

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования, научно-технологической политики и
рыбохозяйственного комплекса
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»**

**Материалы международной научно-практической конференции
студентов, аспирантов и молодых ученых**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ И ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

28 апреля 2021 года



пос. Персиановский

2021

УДК 63 (063)

ББК 4

И 66 Использование современных технологий в сельском хозяйстве и пищевой промышленности: материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, 28 апреля 2021 г. – Персиановский : Донской ГАУ, 2021. – 480 с.

ISBN 978-5-98252-386-0

В сборнике представлены результаты научных исследований студентов, аспирантов, молодых ученых и преподавателей ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», ФГБОУ ВО «Алтайский Государственный Аграрный Университет», ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет», ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», ГНУ «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции», ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского», ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет», ФГОУ ВО РГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева, ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова», ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет», ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет», ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», Худжандский политехнический институт Таджикского технического университета имени М.Осими (Таджикистан) и других вузов.

Сборник предназначен для сотрудников, аспирантов и студентов с.-х. вузов, специалистов АПК.

УДК 63 (063)

ББК 4

Материалы представлены в авторской редакции.

Редакционная коллегия: В.Х. Федоров – председатель, ректор ФГБОУ ВО Донского ГАУ, профессор; А.П. Авдеенко – зам. председателя, проректор по научно-исследовательской работе Донского ГАУ, доктор с.-х. н., доцент; В.Ф. Радчиков – зав. лабораторией кормления и физиологии питания крупного рогатого скота РУП «Научно-практический центр национальной академии наук Беларуси по животноводству», д.с.-х.н., профессор; П.В. Скрипин – декан биотехнологического факультета Донского ГАУ, к.т.н., доцент; А.С. Дегтярь – зам. декана по НИРС, к.с.-х. н., доцент; Ж.Н. Моисеенко – начальник НИЧ, к.э.н., доцент.

ISBN 978-5-98252-386-0

© Коллектив авторов, 2021

© ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021

**БИОТЕХНОЛОГИЯ ПИЩ ПРОДУКТОВ, ПРОБЛЕМЫ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И КАЧЕСТВА РЕАЛИЗУЕМОЙ
ПРОДУКЦИИ**

УДК 664.4/5:639.2/.3

**ПРИМЕНЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРИ ОБРАБОТКЕ ВОДЫ,
ИСПОЛЬЗУЕМОЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ**

Авраменко В.С., Корневская П.А.

Научный руководитель: Грикшас С.А., к. с.-х. н.

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА
имени К.А. Тимирязева», г. Москва, Россия

Представлены результаты применения физических методов, в частности, использование лавиностримерного разряда, для обработки воды, необходимой для приготовления рассола. В качестве объекта экспериментального исследования использовалась форель, которую вначале солили, а затем подвергали копчению. В результате проведенных опытов, пришли к выводу, что лучшие результаты были получены в образцах с 20%-ной концентрацией соли.

Ключевые слова: лавиностримерный разряд, ЛСР, форель, рассол, копчение, тузлук.

**APPLICATION OF PHYSICAL METHODS IN THE TREATMENT OF
WATER USED IN THE PRODUCTION OF FISH PRODUCTS**

Avramenko V.S., Korenevskaya P.A.

Scientific adviser: Grikshas S.A., Ph.D. n.

FSBEI HE Russian State Agrarian University - Moscow Agricultural Academy
named after K.A. Timiryazeva, Moscow, Russia

The results of the application of physical methods, in particular, the use of an avalanche streamer discharge for the treatment of water required for the preparation of brine are presented. Trout was used as an object of experimental research, which was first salted and then smoked. As a result of the experiments carried out, we came to the conclusion that the best results were obtained in samples with a 20% salt concentration.

Key words: avalanche streamer discharge, LSR, trout, brine, smoking, brine.

Организация процесса производства копченой рыбы складывается из ряда последовательных операций (подготовка сырья, посол, термическая обработка и др.), определяющих в итоге качество готового продукта. Оценивая отдельные операции технологического цикла с учетом их влияния на формирование потребительских достоинств готовых изделий можно отметить этап посола [1].

Во время производства соленой рыбы могут возникнуть отдельные нежелательные дефекты, такие как сырость мяса, загар, скисание, ржавчина (окисление), фуксин, пролежни и др. Данные пороки вызваны неравномерным распределением хлорида натрия в теле рыбы или нарушением технологии (пониженная дозировка соли, опреснение и согревание тузлука, микробиологическая обсемененность). Исключить их можно, путем применения факторов, способных интенсифицировать процесс посола.

Традиционные методы очистки часто связаны с применением химических веществ и реагентов, избыточное количество которых может негативно влиять на живые организмы и окружающую среду. Данный метод основан на безреагентной очистке воды с применением лавиностримерного разряда. Использование лавиностримерного разряда предполагает разложение различных химических соединений под действием ионизирующих излучений таких, как «бомбардировка» поверхности воды ионами и электронами [2, 6]. В нашем случае очистка воды реализовывалась при организации разрядов над поверхностью воды. Для обработки воды применяются следующие этапы:

Пропускание заряда над поверхностью воды приводит к возникновению сильного электрического поля, активации молекул газа и появлению ультрафиолетового излучения. Возбуждение молекулы кислорода обеспечивает образование озона, который «бомбардирует» ионы молекул воды, приводя к появлению перекиси водорода (H_2O_2) [1, 3, 7]. Химические реакции с озоном и перекисью водорода обеззараживают воду и разрушают молекулы тяжелых металлов, переводя их в нерастворимые в воде соединения, которые уже выводятся из нерастворимого взвешенного состояния [4, 5]. Также разряд способствует формированию плазменных динамических процессов в виде лавин и стримеров.

Целью данного исследования является изучение технологических особенностей производства копченой форели с использованием активированных рассолов, очищенных с помощью ЛСР (лавиностримерного разряда), и их влияние на качество и выход готового рыбного продукта.

Объекты и методы исследований, организация эксперимента.

Объектами исследования были выбраны 6 тушек форели одинакового вида, подвергнутые посолу, а затем копчению. В опытном эксперименте была использована новая технология приготовления тузлука для посола, сущность, которой заключается в использовании лавиностримерных разрядов для активации воды. Контрольные образцы были подвергнуты традиционному мокрому посолу с использованием питьевой воды, соответствующей требованиям стандарта. Соль, используемая для приготовления раствора, была не ниже первого сорта, крупного помола и соответствовала требованиям стандарта на соль поваренную пищевую.

Перед посолом, рыбу разделали до состояния тушки, руководствуясь правилами ГОСТ 32366-2013. Сначала её разрезают от анального отверстия до калтычка, удаляют все внутренние органы, зачищают почки и сгустки крови, удаляют голову с плечевыми костями, отрезают плавники, хвостовой плавник удаляется вместе с прихвостовой частью.

После разделки рыба тщательно промывается проточной водой температурой не выше 20°C от остатков крови, внутренностей, черной пленки и других загрязнений, затем взвешивается.

Перед засаливанием основных 6-ти образцов был проведен эксперимент на скорость растворения соли в активированной и обычной водопроводной воде, а также влияние этих растворов на цвет и консистенцию мяса рыбы. При концентрации соли 10% (90 мл воды, 10 г соли) в опытном образце №2 (активированная вода) через 3 минут количество осевшей на дно соли было приблизительно в 4 раза меньше, чем в №1 контрольном, следовательно, в образце №2 скорость растворения соли значительно быстрее.

При концентрации соли 20% (80мл воды, 20г соли), также наблюдается ускоренное растворение соли в образце №2. Вода из-под крана имела pH=5.96, а pH опытной воды 6,35. В 30% (70 мл воды, 30 г соли) растворе в обеих колбах скорость растворения значительно ниже, чем в предыдущих опытах. Количество нерастворенной соли по истечении 5 минут одинаково, как в опытном, так и контрольном образце.

Все экспериментальные образцы поместили в индивидуальные ёмкости, и залили приготовленным солевым рассолом. Время выдержки в рассоле составило 4 часа при температуре +12 °С. После завершения этого процесса, тушки форели разложили на решетку и поместили в коптильню. Процесс продолжался 1,5 часа, при температуре 60 ° С. Пороки рыбы полугорячего копчения определяют, руководствуясь, ГОСТ 7631-85.

После остывания все тушки взвесили для расчёта выходов и потерь готовой продукции от термической обработки, отделили мясо рыбы от кости и сняли кожу, после чего осуществили дегустационную оценку всех 6 образцов копченой форели.

Органолептическую оценку копченой рыбы проводили по 9-ти бальной

шкале в соответствии с ГОСТ 2623-2013 изделия балычные из тихоокеанских лососей и илссык-кульской форели. Были определены такие показатели, как цвет, внешний вид, запах, вкус, консистенция, сочность. После чего была подсчитана средняя оценка баллов для всех исследуемых образцов.

В соответствии с ГОСТом 7636-85 - методы анализа рыбы, морских млекопитающих, морских беспозвоночных и продуктов их переработки, мы определили такой показатель, как жирность рыбы.

Результаты исследования. После достижения температуры 60°C в центре тушки, продукт считается готовым, и процесс термической обработки можно считать законченным. Потери веса продукта при копчении, происходящие главным образом вследствие испарения влаги (обезвоживания) и выделения жира, определяются многими факторами, из которых наибольшее влияние оказывает режим копчения.

После полного остывания, тушки были взвешены для расчета выхода и потерь готовой продукции. Все данные зафиксированы в таблице 1.

У всех опытных образцов потери после копчения значительно ниже, чем у контрольных.

Выход опытных образцов превышает выход контрольных. Следовательно, посол в активированной воде способствует повышению влагосвязывающей способности мяса рыбы. Максимальный выход (5%) обнаруживается у второго образца с 20% концентраций соли в тузлуке, что является положительным результатом для экономической эффективности производства в целом.

Таблица 1 – Выход и потери готовой продукции их Образцы	Масса копченой рыбы, г	Масса сырая, г	Потери		Выход, %
			г	%	
1к	520	560	40	7,14	92,86
1о	550	590	40	6,78	93,22
2к	480	570	90	15,79	84,21
2о	580	650	70	10,77	89,23
3к	530	600	70	11,67	88,33
3о	800	870	70	8,05	91,95

Для подтверждения результата, в образцах 2о и 2к было измерено количество содержащейся влаги до сотых долей процента. Данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Влагах Образцы	Влага, %
2к (20%NaCl)	67,13
2о (20%NaCl обр. акт. вод.)	70,90

В соответствии с правилами нормативно-технической документации, сначала оценивали образцы, засоленные 10% тузлуком, так как они обладали слабо выраженным (тонким) ароматом и были менее соленые, самыми последними оценивались образцы под номерами 3к и 3о с более соленым и насыщенным вкусом (30% тузлук для посола).

Заключение. Термическая обработка для всех испытуемых проводилась в одинаковых условиях, поэтому в формировании особого вкуса продукта основную роль сыграл посол. По сравнению с контролем, опытные образцы по органолептическим качествам были выше отмечены дегустаторами. Отсюда можно сделать вывод, что использование воды, обработанной ЛСР, хорошо влияет на вкус продукта.

Список литературы

1. Грикшас С.А., Корневская П.А., Игнатьев Н.П. Использование адаптивных пищевых добавок в производстве вареных колбас // В сборнике: Доклады ТСХА. Сборник статей. 2016. – С. 343-345.
2. Грикшас С.А., Цеханович О.М., Афонина М.Р. Технология производства деликатесных изделий из говядины с использованием активированной воды // В сборнике: Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия. управление «зелёными» навыками в пищевой промышленности. Проводится в рамках реализации международной программы SUSDEV. 2020. – С. 297-299.
3. Есимова, Л. Б. Использование пищевых волокон в мясном производстве / Л. Б. Есимова, Ю. А. Котельникова, П. А. Корневская // Безопасность и качество товаров : Материалы XIV Международной научно-практической конференции. – Саратов: Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, 2020. – С. 86-90.
4. Котельникова, Ю. А. Динамика и структура развития мясного рынка в нашей стране / Ю. А. Котельникова, П. А. Корневская, Л. Б. Есимова // Научные основы развития АПК: Сборник научных трудов.. – Томск: Издательский центр "Золотой колос", 2020. – С. 349-353.
5. Разработка технологии производства деликатесных изделий из мяса индейки с использованием активированного рассола, обработанного лавиностримерным разрядом / П. Е. Балясова, С. А. Грикшас, П. А. Корневская, О. М. Цеханович // Научно-образовательные и прикладные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции: Сборник материалов Международной научно-практической конференции. – Чебоксары: Чувашский ГАУ, 2020. – С. 341-345.
6. Широкова, Н.В. Биотехнология и оценка качества обогащенного кисломолочного продукта / Широкова Н.В., Скрипин П.В., Сердюкова Я.П.// Научная жизнь. - 2019. - Т. 14. - № 7 (95). - С. 1141-1149.
7. Development technology of new types products based on the principles of integrated processing of raw materials/Antonenko T.I., Andrushko A.M., Serdyukova Ya.P., Zakurdaeva A.A., Venetsiansky A.S.//International Journal of

УДК 637

ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

Андрющенко А.А., Варивода Ю.Ю.

Научный руководитель: Скрипин П.В., к.т.н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В статье приведена комплексная оценка качества мясных полуфабрикатов (пельменей) по органолептическим и физико-химическим показателям. По результатам проведенной экспертизы качества пельменей выявлено, что 4 образец пельменей «Сибирские» имеют высокие потребительские свойства, а минимальный балл получил 5-й образец пельменей «Столичные», из-за наличия соленого привкуса, деформаций и неоднородной окраски фарша.

Ключевые слова: мясные полуфабрикаты, экспертиза качества, органолептические и физико-химические показатели, пельмени, внешний вид, вкус, запах, консистенция.

EXAMINATION OF THE QUALITY OF MEAT SEMI-FINISHED PRODUCTS

Andryuhchenko A. A., Varivoda Yu. Yu.

Research supervisor: Skripin P. V., k.t.n.

Don State Agrarian University

The article presents a comprehensive assessment of the quality of meat semi-finished products (dumplings) by organoleptic and physico-chemical parameters. According to the results of the examination of the quality of the dumplings, it was revealed that the 4th sample of the "Siberian" dumplings has high consumer properties, and the 5th sample of the "Stolichnye" dumplings received the minimum score, due to the presence of a salty taste, deformations and heterogeneous color of the minced meat.

Keywords: meat semi-finished products, quality expertise, organoleptic and physico-chemical parameters, dumplings, appearance, taste, smell, consistency.

Введение. Сегодня в России на долю пищевой и перерабатывающей промышленности приходится более половины продовольственного товарооборота страны. Производители в сложных условиях рыночных отношений, учитывая растущие потребности населения, все больше внимания уделяют расширению ассортимента, улучшению качества выпускаемой продукции. [1]

Полуфабрикаты в тесте – это изделия, максимально подготовлены для

термической обработки, они являются продуктами «высокой степени готовности», что в своевременных условиях делает их весьма востребованными для потребителя. В настоящее время производство мяса и мясопродуктов становится перспективным для инвесторов, а российские производители прочно закрепляются на внутреннем рынке, почти полностью вытеснив импортных производителей. [2, 3]

Поэтому целью исследований является оценка качества полуфабрикатов в тесте (пельменей), реализуемых в Ростовской области.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: - изучить состояние российского рынка полуфабрикатов в тесте,

- оценить качество полуфабрикатов в тесте (пельменей) по органолептическим, физико-химическим свойствам.

Основная часть. Нами были проведены органолептические и физико-химические исследования мясных полуфабрикатов (пельменей) на кафедре пищевых технологий и товароведения. Мясные полуфабрикаты в тесте должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 32951-2014 «Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие. При органолептических исследованиях пельменей обращают внимание на внешний вид, консистенцию, запах и вкус.

Для органолептической оценки пельменей из объединенной пробы отбирают не менее 10 штук пельменей. Оценка производится в замороженном (охлажденном) и кулинарном обработанном виде.

Определяют визуально, при оценке обращают внимание на состояние поверхности, форму, состояние краев, наличие ломанных частей и комочков теста. Консистенцию пельменей устанавливают, встряхивая пачку и отмечая характерный звук, возникающий при ударе не слипшихся пельменей.

Запах и вкус определяют после кулинарной обработки в горячем виде. Обращают внимание на: свойственность и степень проявления; наличие и проявление привкуса и аромата пряностей; присутствие посторонних привкуса и запаха. Для определения органолептических показателей качества продукции использовали 5-ти балльную шкалу оценки качества пельменей. Результаты органолептической оценки пельменей представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты органолептической оценки пельменей

№ пп	Наименование изделий	Вкус и запах, балл	Внешний вид и консис- тен- ция, балл	Цвет, балл	Упаковка и маркировка, балл	Итого, балл
1.	Пельмени «Фирменные»,	5	4	5	5	19
2.	Пельмени «Русские»	4	5	4	5	18
3.	Пельмени «Домашние»	5	4	4	5	18
4.	Пельмени «Сибирские»	5	5	5	5	20
5.	Пельмени «Столичные»	4	4	4	5	17

В результате органолептической оценки пельменей выявлено, что

максимальное количество баллов 20 получил 4 образец:

- Пельмени «Сибирские»;

19 баллов получил 1-й образец пельменей:

- «Фирменные» – балл снижен за недостаточно хорошо заделанные края, у некоторых пельменей фарш выступает за края;

По 18 баллов получил 2 и 3-й образцы пельменей

- Пельмени «Русские» снижены 2 балла за недостаточно выраженный аромат, вкус и неоднородную окраску фарша;

- Пельмени «Домашние» за недостаточно выраженный аромат и вкус, недостаточную сочность фарша;

17 баллов получил 5-й образец пельменей:

- Пельмени «Столичные», т.к. были снижены баллы из-за наличия соленого привкуса, за слипшиеся, деформированные пельмени и за неоднородную окраску фарша.

Определение массовой доли фарша проводят после определения массы замороженных пельменей, для чего отбирают из 2-3 упаковочных единиц по 20 штук пельменей, отделяют тестовую оболочку, а фарш взвешивают на лабораторных весах. Результаты физико-химических показателей представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты физико-химических показателей пельменей

№ пп	Наименование изделий	Массовая доля фарша, %, не менее	Масса нетто пельменей, г
1.	Пельмени «Фирменные»,	60*/70	900**/910
2.	Пельмени «Русские»	60*/65	900**/905
3.	Пельмени «Домашние»	60*/68	900**/902
4.	Пельмени «Сибирские»	60*/64	900**/908
5.	Пельмени «Столичные»	60*/58	900**/900

*- регламентируемое значение массовой доли фарша.

** - значение массы нетто, указанное на упаковке.

Заключение. Из представленных результатов, видно, что требованиям ГОСТ Р 32951-2014 «Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие. Общие технические условия», по всем исследуемым показателям отвечают все образцы пельменей, кроме: - Пельмени «Столичные», у которых массовая доля фарша менее 60%.

Таким образом, по результатам экспертизы качества 4-й образец пельменей «Сибирские» имеет самые высокие потребительские свойства и приемлемую цену для потребителя.

Список литературы

1. Тариченко, А.И. Идентификация и распознавание фальсифицированной продукции. [Текст] /А.И. Тариченко, В.В. Крючкова, П.В. Скрипин и др. Учебное пособие. Персиановский, Донской ГАУ, 2012 -182 с.

2. [Технический регламент Таможенного союза «О безопасности мяса и](#)

[мясной продукции»](#) (ТР ТС 034/2013).

3. Хлебников, В.И. Экспертиза мяса и мясных продуктов [Текст]: Учебник/.В.И. Хлебников, И.А. Жебелева, В.И.Криштафович. – М.: Дашков и К, 2014.

УДК 338.2

ЭКСПОРТ И ИМПОРТ МЯСА, И МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ РФ В 2020 Г.

Андрющенко А.А.

Научный руководитель: Лосевская С.А., к.с-х. н., доцент
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В статье рассмотрены поставки мяса и мясной продукции, его экспорт и импорт.

***Ключевые слова:** мясной рынок, производители мяса, лидеры производства, пандемия, коронавирус, отечественный рынок мяса, экспорт, импорт.*

EXPORT AND IMPORT OF MEAT AND MEAT PRODUCTS OF THE RUSSIAN FEDERATION IN 2020

Andryushchenko A.A.

Scientific adviser: Losevskaya S.A.
Don State Agrarian University

The article deals with the supply of meat and meat products, its export and import.

***Key words:** meat market, meat producers, production leaders, pandemic, coronavirus, domestic meat market, export, import.*

Рынок мясной продукции характеризуется высоким и стабильным спросом, что является привлекательным для инвесторов и отличается жестким уровнем конкуренции среди производителей. Развитие рынка мяса и мясной продукции в 2020 году по объему производства основных видов мяса (свинина, говядина, мясо птицы) во всех категориях хозяйств России составил 10,6 млн тонн в убойном весе. Это на 3,3%, или 340,9 тыс. тонн, выше показателя 2019 года. Так, в 2020 году доля свинины в общем объеме производства мяса составляла 38 %, мяса птицы более 46 %, говядины 15 %. Производство свинины за год выросло около 9 %, что на 317,6 тыс. тонн больше по сравнению с 2019 годом, говядины на 0,5% или на 7,9 тыс. тонн больше, а птицы около 0,3% или на 15,5 тыс. тонн. [3]

Динамика экспорта в 2020 г. по видам мяса представлена на схеме 1, а суммарный объем экспорта всех видов мясной продукции на схеме 2.[2]

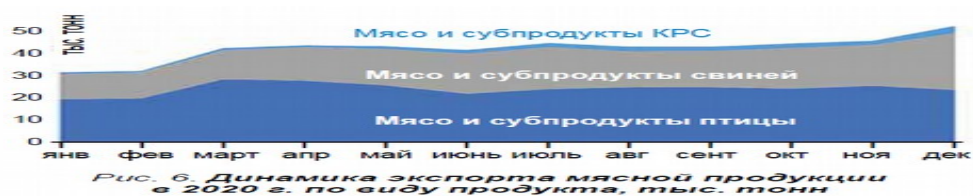


Рис. 6. Динамика экспорта мясной продукции в 2020 г. по виду продукта, тыс. тонн

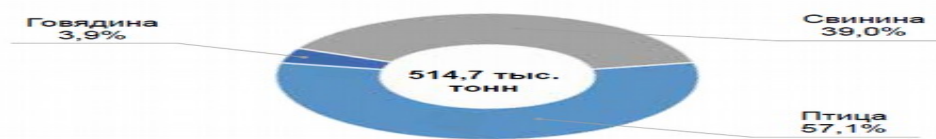


Рис. 7. Суммарный объем экспорта всех видов мяса, субпродуктов и шпика в 2020 г.

Схема 1-Динамика экспорта мясной продукции за 2020год

В целом на рынке мяса увеличение объемов производства произошло за счет подъема экспортного потенциала на фоне дефицита животного белка в мире, вызванного пандемией.

Анализ показывает, что в 2020 году суммарный объем экспорта мясной продукции из России, вывезенной в 2020 году в страны дальнего зарубежья и в страны ЕАЭС, в натуральном выражении составил 514,7 тыс. тонн, а в стоимостном -почти 850 млн. долларов

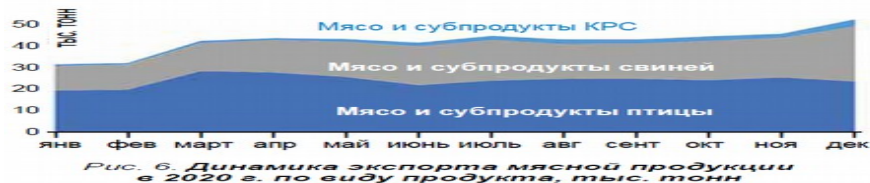


Рис. 6. Динамика экспорта мясной продукции в 2020 г. по виду продукта, тыс. тонн

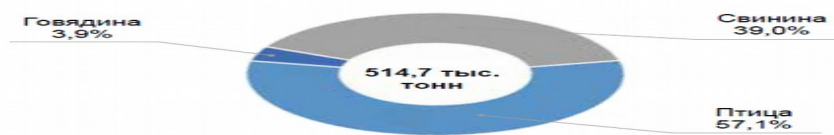


Рис. 7. Суммарный объем экспорта всех видов мяса, субпродуктов и шпика в 2020 г.

Схема 2-Объем экспорта всех видов мяса, субпродуктов и шпика в 2020 году

Ввоз импортной мясной продукции в Россию по итогам 2020 года составил 570,1 тыс. тонн. (схема 3).

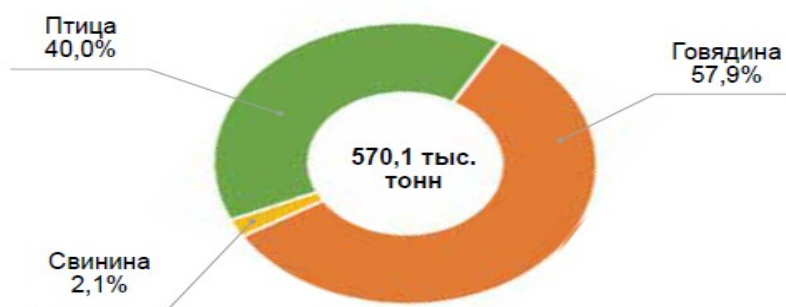


Рис. 11. Суммарный объем импорта всех видов мяса, субпродуктов и шпика в 2020 г.

Схема 3- Суммарный объем импорта всех видов мяса, субпродуктов и шпика в 2020 году

Мы видим, что суммарно ввоз импортной мясной продукции в Россию по итогам 2020 года почти на 19 % меньше, чем в 2019 году. Говядины и говяжьих

субпродуктов было ввезено 58 % от общего количества импортного мяса, свинины - 2%, а мяса птицы 40 %.

Объемы производства мяса в 2020 году увеличиваются на фоне относительной стабильности внутреннего потребления, несмотря на девальвацию рубля, снижение располагаемых доходов населения, а также на фоне эпидемии коронавируса.

В 2020 г. производство мяса превысило 11 млн. тонн, а к 2024 г. может увеличиться почти к 12 млн. тонн в год. Более чем 80% производства будет приходиться на мясо птицы и свинину. Мы видим, что за последние пять лет особенно выросло производство свинины и птицы [1].

На графике представлены виды мяса и его производство за период с 2017-2020гг. и на прогнозный период до 2021г. [4]



График - Производство мяса в России (основные виды мяса, млн.тонн)

Анализ графика показывает, что с каждым годом увеличивается производство мяса в России, особенно мясо птицы, второе лидирующее место занимает мясо свинины, говядина на третьем лидирующем, набирающем обороты месте.

Крупнейшими покупателями российского мяса являются Китай, Вьетнам и Украина. Их доли по итогам 2020 года составили 37%, 16% и 13% соответственно. [4]

Пока производители мяса птицы и свинины активно наращивают экспорт, перед производителями мяса КРС прежде всего стоит задача вытеснить импортную продукцию с внутреннего рынка и достичь самообеспеченности. Для этого необходимо развивать собственную племенную базу, снижать зависимость от стоимости основных компонентов корма, добавок, а также от ветеринарных препаратов и др.

Трудности, которые возникли из-за пандемии коронавируса COVID-19 с поставками товаров, главным образом это ограничения в ряде стран внутренних перевозок и ограничения поставок для стран, в продукции которых был обнаружен вирус, отмечено, что на данный момент времени сложившаяся ситуация в мире не препятствует поставкам из России, чему подтверждение – увеличивающееся производство мяса и экспорт в натуральном выражении по всем мясным группам.

Список литературы

1. 10 крупнейших в России производителей мяса-<https://meatinfo.ru/blog/10-krupneyshih-v-rossii-proizvoditeley-myasa-777> (дата обращения 20.04.2021).
2. Лосевская, С.А. Современное состояние и перспективы мясной отрасли России // Инновации в производстве продуктов питания: от селекции животных до технологии пищевых производств. материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2020. С. 156-159.
3. Объем рынка мяса в России в 2020 году<https://www.tsenovik.ru/articles/obzory-i-prognozy/obem-rynka-myasa-v-rossii-v-2020-godu/>(дата обращения 19.04.2021).
4. Экспорт мяса и мясной продукции из России в 2020 году вырос на 55% <https://tass.ru/ekonomika/10506555> (дата обращения 20.04.2021).

УДК 638.166

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ УПАКОВКИ МЕДА

Апанасенко С.Р.

Научный руководитель: Клопова А.В., к.т.н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Хранение меда имеет значение для сохранения питательных и лечебных свойств меда. При соблюдении оптимальных режимов хранения в правильно подобранной таре мед может храниться до двух лет.

Ключевые слова: пчелиный мед, продукты питания, упаковка, бочки, стеклянная тара.

THE MAIN TYPES OF HONEY PACKAGING

Apanasenko S. R.

Scientific supervisor: Klopova A. V., Candidate of Technical Sciences,

Don State Agrarian University»

Honey storage is important for preserving the nutritional and medicinal properties of honey. If the optimal storage conditions are observed, honey can be stored in a properly selected container for up to two years.

Key words: bee honey, food, packaging, barrels, glass containers.

Пчелиный мед относится к гигроскопичным продуктам питания и поэтому должен быть упакован в герметичную тару. Основными типами тары, используемой для упаковки меда, являются: деревянная, металлическая, стеклянная, керамическая, пластиковая, картонная.

Внутренняя тара, используемая для упаковки меда, должна соответствовать следующим требованиям-прочность (отсутствие течи), чистота внутренней и внешней поверхностей, инертность по отношению к составу

меда, не пропускать водяной пар и ароматические вещества. [3]

Для упаковки меда используются деревянные емкости в виде бочек из заклепок или бочек, вырубленных из цельного липового полена, так называемая «липовка». Бочки могут быть изготовлены клепкой из липы или бука. Допускается также клепка березы, ивы, платана, осины, ольхи, кедра. Клепка должна быть сухой, с влажностью древесины не более 16%, строганной с двух сторон. Внутренняя часть бочки должна быть обработана воском, то есть смазана горячим парафином, чтобы мед не впитался в древесину. При кедровой клепке бочки необходимо пропарить, иначе мед может приобрести специфический смолистый привкус. Вместимость клепаных бочек не должна превышать 75 кг, а цельных - 40 кг меда. [1, 2]

Кристаллизованный мед при низких температурах можно хранить в хорошо связанных коробках, наполненных воском. Деревянную тару также можно использовать в качестве внешней тары при фасовке меда в небольшую потребительскую тару (банки, стаканы, тубы, пакеты, коробки).

Металлические контейнеры наиболее широко используются для упаковки свежего перекаченного меда и для транспортировки на большие расстояния. Мед фасуют в колбы из нержавеющей, маринованной и листовой стали, алюминия и алюминиевых сплавов емкостью 25 и 38 дм³. Для упаковки меда используются жестяные банки, стаканы и тубы из алюминиевой фольги, покрытые изнутри пищевым лаком, вместимостью 0,03 - 0,45 дм³. В этой герметично закрытой таре можно хранить мед долгое время.

Стеклянная тара используется для упаковки меда, переработанного на предприятиях пищевой промышленности. Мед наливают в баллоны емкостью 3 дм³, бидоны емкостью 1,0; 0,5; 0,3; 0,25; 0,1 дм³ и транспортируются на средние расстояния с использованием внешней деревянной и картонной тары.

Керамическая емкость должна быть покрыта глазурью изнутри. Её можно использовать для продажи меда в качестве сувенира. Тара из полимерных материалов с каждым годом все чаще используется для упаковки мёда, что связано с расширением продаж товаров в одноразовой упаковке. Полиэтилен хорошо пропускает водяной пар, поэтому его нельзя использовать для упаковки меда. Лучшим материалом для упаковки Меда является пенополистирол, разрешенный Минздравом РФ для использования в пищевой промышленности.

Картонные контейнеры используются для упаковки кристаллизованного меда и хранения его при низких температурах. Используются литые или гофрированные стаканы из прессованного картона с влагостойкой пропиткой, пакеты или коробки из вощеной бумаги или пергамента.

Запрещается хранить мед в емкостях из синтетических материалов, листового железа, покрытого цинком (цинк, соединяясь с органическими кислотами, образует токсичные вещества, железо также вступает в реакцию с медом, что делает его темнее). Сам по себе мед - очень агрессивная среда, так

как содержит много кислот.

Упаковочные материалы, используемые для экологически чистого меда, должны быть пригодными для вторичной переработки или полностью биоразлагаемыми без выделения вредных веществ. Пастеризация экологически чистого меда запрещена во всех странах.

Емкость должна быть заполнена медом не более чем на 95% от общего объема и герметично закрыта. Потребительская тара вместимостью от 0,03 до 1,5 дм³ упаковывается в деревянные или картонные коробки массой нетто до 30 кг.

После откачки из сот пчелиный мед помещается в различные хранилища с разными температурно-влажностными условиями. При соблюдении условий хранения в правильно подобранной таре мед может храниться длительное время (от одного до трех лет). Наиболее перспективным является фасовка меда в небольшие контейнеры непосредственно на пчеловодческих фермах и продажа этой продукции через прямые связи с торговой сетью. В этом случае процесс хранения меда между перекачкой, переработкой и упаковкой меда отсутствует. Готовая продукция, уже подготовленная к продаже, хранится. В некоторых опытных хозяйствах и пчеловодческих комплексах внедрены в производство технологические линии по откачке, первичной переработке и упаковке меда в малогабаритную тару. Это позволяет не только сохранить потребительские свойства Меда в первозданном виде, получить определенные монофлерные виды Меда, но и повышает ответственность производителей за качество производимого продукта.

Количество предприятий, перерабатывающих пчелиный мед, невелико, и они неравномерно распределены по территории России. Это приводит к тому, что Мед после откачки из сот необходимо хранить на складах до накопления промышленных партий (массой от 3000 кг до 100000 кг), рассчитанных на вместимость автомобилей. Для формирования таких партий Меда требуется длительное время и большие складские помещения, а также строго определенные температурные режимы. В то же время важно, чтобы мед оставался в жидком состоянии и не бродил, поскольку для предотвращения этих недостатков расходуется дополнительная энергия.

Список литературы

1. Насиров, Ю.З. Товароведение продовольственных товаров [Текст]: учебник / Ю. З. Насиров, Р.Б. Жуков, А.В. Клопова, Т. И. Шпак. - Персиановский: Донской ГАУ, 2020. – 299 с.
2. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: учебник / В.В. Шевченко [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 752 с.
3. Чепурной, И.П. Идентификация и фальсификация продовольственных товаров [Текст]: учебник. / И.П. Чепурной - М.: Дашков и К°, 2002. - 460 с.

РЫНОК МЕДА В РОССИИ

Апанасенко С.Р.

Научный руководитель: Клопова А.В., к.т.н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Пчеловодство является важной отраслью сельского хозяйства. Благодаря пчелиному опылению повышается урожайность сельскохозяйственных культур. А продукты пчеловодства пользуются спросом, как на потребительских рынках, так и в области фармацевтики и косметологии.

Ключевые слова: *пчеловодство, мед, производство, фармацевтические препараты, питание.*

HONEY MARKET IN RUSSIA

Apanasenko S. R.

Scientific supervisor: Klopova A.V., Candidate of Technical Sciences,
Don State Agrarian University

Beekeeping is an important branch of agriculture. Thanks to bee pollination, the yield of agricultural crops increases. And beekeeping products are in demand, both in consumer markets, and in the field of pharmaceuticals and cosmetology.

Keywords: *beekeeping, honey, production, pharmaceuticals, nutrition.*

Пчеловодство - неотъемлемая часть агропромышленного комплекса России. Мед, составляющий 95% от общего объема продуктов пчеловодства, относится к ценнейшим продуктам питания, обладает лечебными и диетическими свойствами. Во всем мире растет спрос на биологически активные продукты пчеловодства - маточное молочко, пыльцу, прополис и пчелиный яд, которые используются в качестве пищевых добавок, а также на сырье, востребованное в нутрицевтиках, фармацевтических препаратах, косметике и парфюмерии. [1, 4]

В 2020 году в России наконец появился федеральный закон «О пчеловодстве». Дискуссия о его необходимости и содержании длилась три десятилетия. Отсутствие федерального закона до недавнего времени заставляло российские регионы принимать собственные законы в этой сфере. Сегодня их около 50. В 2020 году такие законы были приняты в Московской области и Республике Алтай. Внесены изменения и дополнения в ранее принятые законы «О пчеловодстве» в Архангельской области, Белгородской области, Краснодарском крае, Приморском крае, Рязанской области и Самарской области. [2, 3]

Пандемия коронавируса и связанные с ней ограничения негативно сказались на пчеловодстве в России. Были нарушены производственные и логистические цепочки, многие пчеловодческие конференции, съезды и встречи были отменены до лучших времен, связи пчеловодческого сообщества России с зарубежными коллегами были ограничены. Падение покупательной способности населения негативно сказалось на продажах меда. 47-й Международный конгресс Апимондии, который должен пройти в России (Республика Башкортостан, Уфа), перенесен с 2021 на 2022 год, следующий Конгресс Апиславии в Беларуси перенесен с 2020 на 2021 год. Тем не менее жизнь российского пчеловодства не прерывалась. Круглые столы и встречи представителей пчеловодческого сообщества России в 2020 году проводились онлайн. Актуальные проблемы пчеловодства и пути их решения были чаще и значительнее, чем в предыдущие годы, обсуждались в Государственной Думе, Совете Федерации и Минсельхозе РФ в формате видеоконференций, на региональном уровне и в формате видеоконференцсвязи. средства массовой информации. Информационная база пчеловодства расширилась с появлением на сайте Минсельхоза России страницы о состоянии дел в пчеловодстве.

Россия остается в ТОП-10 стран-производителей меда, но ее доля в мировом производстве меда за четверть века снизилась с 4% до 3,5%. В результате мы в этой «десятке» скатились с 5-го на 8-е место и продолжаем дрейфовать в конец списка. Тем не менее, по производству меда на душу населения Россия по-прежнему опережает большинство «пчеловодческих держав», а по потреблению меда на душу населения практически не уступает развитым странам, большинство из которых удовлетворяет потребности своих население в меде в основном за счет импорта (Япония и Нидерланды - на 90%, США - на 75%, Германия - на 60%, страны ЕС - в среднем на 40%).

Мировой рынок меда - один из самых конкурентных, жестких и непрозрачных мировых продовольственных рынков. Сегодня мед считается третьим по частоте фальсификации продуктом питания. Руководство Международной федерации пчеловодческих ассоциаций - Апимондия в 2020 году неоднократно выражало озабоченность по этому поводу в своих меморандумах.

В России фальсификация меда также достигла угрожающих масштабов. Об этом свидетельствуют результаты тестирования Роскачеством 46 товарных знаков «Русский мед» летом 2020 года. Испытания показали, что только один из этих образцов заслуживает Государственного Знака качества.

Производители фальсифицированного меда в России сейчас не боятся наказания за свои махинации. Контролирующие органы уклоняются от борьбы с этим злом, ограничиваясь лишь констатацией фактов. Общественность не интересуется такого рода проблемы. Системной пропагандой пчеловодства и продуктов пчеловодства, а также их защитой от нападений недоброжелателей в России никто не занимается.

Список литературы

1. Заикина, В.И. Экспертиза меда и способы обнаружения его фальсификации [Текст]: учеб.-практ. пособие / В.И. Заикина. - М.: Дашков и К°, 2006. - 142 с.
2. Кругляков, Г.Н. Товароведение продовольственных товаров [Текст]: учебник / Г.Н. Кругляков, Г. В Круглякова. - Ростов н/Д.: МарТ, 2000. - 445 с.
3. Насиров, Ю.З. Товароведение продовольственных товаров [Текст]: учебник / Ю. З. Насиров, Р.Б. Жуков, А.В. Клопова, Т. И. Шпак. - Персиановский : Донской ГАУ, 2020. – 299 с.
4. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: учебник / В.В. Шевченко [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 752 с.

УДК 638

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ МЁДА ПО ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМ СВОЙСТВАМ

Апанасенко С.Р.

Научный руководитель: Клопова А.В., к.т.н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Мед - сладкий продукт, который пчелы производят из нектара, собранного с цветов. Они переносят его во рту в улей, где он постепенно обогащается естественными ферментами и теряет лишнюю влагу. На протяжении многих веков человечество использовало этот вязкий и ароматный продукт в качестве натурального подсластителя.

Ключевые слова: мед, потребители, свойство, преимущества, конкурентоспособность мёда.

DETERMINING THE COMPETITIVENESS OF HONEY BY CONSUMER PROPERTIES

Apanasenko S. R. Scientific

supervisor: A.V. Klopova, Candidate of Technical Sciences

Don State Agrarian University»

Honey is a sweet product that bees produce from nectar collected from flowers. They transfer it in the mouth to the hive, where it is gradually enriched with natural enzymes and loses excess moisture. For many centuries, mankind has used this viscous and flavorful product as a natural sweetener.

Keywords: honey, consumers, property, advantages, competitiveness of honey.

Для сравнения потребительских свойств мёда и расчета показателя

преимущества (формула 1) был проведен опрос потребителей в количестве 20 человек. Результаты опроса представлены в таблице 1.

$$P_b = \sum_{i=1} q_i m_i / N \quad (1)$$

$i=1$

где P_b – показатель преимущества;

q_i – оценка экспертами потребительских свойств;

m_i – количество экспертов, отдавших предпочтение i -му свойству;

N – количество опрошенных потребителей;

0 – не удовлетворяет; 0,5 – частично удовлетворяет; 1 – полностью удовлетворяет.

Таблица 1- Результаты опроса потребителей

Наименование показателя	Оценка критерия, q															Итого
	0-не удовлетворяет					0,5-частично-удовлетворяет					1-полностью удовлетворяет					
№	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Вкус и запах	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	3	1	4	3	2	20
Внешний вид	1	0	0	0	1	2	0	1	1	1	2	2	4	3	2	20
Упаковка	1	0	0	0	0	2	1	1	1	1	1	2	4	3	3	20
Физико-химические показатели	0	1	0	0	0	1	2	1	1	1	2	2	4	2	3	20
консистенция	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	4	4	4	20

Расчет показателей преимущества продукта проводится следующим образом: 1 показатель – вкус и запах

$$P_{b \text{ №1}} = 0 \cdot 0 + 1 \cdot 0,5 + 3 \cdot 1 / 20 = 0,175$$

$$P_{b \text{ №2}} = 1 \cdot 0 + 1 \cdot 0,5 + 1 \cdot 1 / 20 = 0,075$$

$$P_{b \text{ №3}} = 0 \cdot 0 + 1 \cdot 0,5 + 4 \cdot 1 / 20 = 0,225$$

$$P_{b \text{ №4}} = 0 \cdot 0 + 1 \cdot 0,5 + 3 \cdot 1 / 20 = 0,175$$

$$P_{b \text{ №5}} = 1 \cdot 0 + 1 \cdot 0,5 + 2 \cdot 1 / 20 = 0,125$$

Аналогично проводится определение показателей преимущества других потребительских свойств. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2- Сравнение показателей преимущества мёда

Наименование показателя	Показатели преимущества мёда, P_b					Коэффициент весомости, K_b
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	
Вкус и запах	0,175	0,075	0,225	0,175	0,125	0,23
Внешний вид	0,15	0,1	0,225	0,175	0,125	0,19
Упаковка	0,1	0,125	0,225	0,175	0,175	0,17
Физико-химические показатели	0,125	0,15	0,225	0,125	0,175	0,24
Консистенция	0,1	0,125	0,225	0,225	0,225	0,17

Рассчитанные показатели характеризуют конкурентоспособность мёда по отдельным потребительским свойствам. [1, 2, 3]

Используя формулу 2, рассчитаем интегральные показатели потребительских свойств мёда.

$$I = \sum K_B * P_B, \quad (2)$$

где I – интегральный показатель;

K_B – коэффициент весомости;

P_B – показатель преимуществ.

$$I_{\text{№1}} = 0,175*0,23+0,15*0,19+0,1*0,17+0,125*0,24+0,1*0,17 = 0,133$$

$$I_{\text{№2}} = 0,075*0,23+0,1*0,19+0,125*0,17+0,15*0,24+0,125*0,17 = 0,115$$

$$I_{\text{№3}} = 0,225*0,23+0,225*0,19+0,225*0,17+0,225*0,24+0,225*0,17 = 0,225$$

$$I_{\text{№4}} = 0,175*0,23+0,175*0,19+0,175*0,17+0,125*0,24+0,225*0,17 = 0,172$$

$$I_{\text{№5}} = 0,125*0,23+0,125*0,19+0,175*0,17+0,175*0,24+0,225*0,17 = 0,163$$

Из полученных результатов можно сделать вывод, что конкурентное преимущество принадлежит 3 образцу – Мед Берестов А.С. Избранное Алтайцвет "Майский", 500 г, интегральный показатель которого (0,225). На втором месте образец № 4 – Мед цветочный "Иванова пасека", 250 г, интегральный показатель которого (0,172), у образца №5 Медовый край натуральный мед полифлорный, 250 г, интегральный показатель составил (0,163). Интегральный показатель Моя цена. Мёд натуральный цветочный, 1000 г (0,133) и Мёд натуральный цветочный, 500 г (0,115) ниже значения трех других образцов мёда.

Список литературы

1. Герасимова В.А., Белокурова Е.С., Вытовтов А.А. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров. - СПб.: Питер, 2005. - 416с.
2. Насиров, Ю.З. Товароведение продовольственных товаров [Текст]: учебник / Ю. З. Насиров, Р.Б. Жуков, А.В. Клопова, Т. И. Шпак. - Персиановский : Донской ГАУ, 2020. – 299 с.
3. Рыжакова, А.В. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров.: Учебник для студ. высш. учеб. заведений/ Рыжакова А.В. - М.: Издательский центр «Академия», 2005. - 224с.

УДК 638

ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК НА КАЧЕСТВО ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Бушля В.В., Лодянов В.В., Скрипин П.В.

ФГБОУ ВО "Донской государственный аграрный университет"

В настоящее время большое предпочтение отдается нетрадиционным сортам хлеба, с добавлением различных семян, злаков и так далее. Всё больше разрабатывается рецептур с внесением в хлеб семян, придающих хлебу более выраженный вкус и аромат. Которые также придают хлебу полезные свойства насыщают хлеб витаминами и минеральными веществами.

Ключевые слова: хлеб, биологический добавки, витамины.

INFLUENCE OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUPPLEMENTS ON THE QUALITY OF BAKERY PRODUCTS

Bushlya V.V., Lodyanov V.V., Skripin. P.V

Don State Agrarian University

Currently, great preference is given to non-traditional breads, with the addition of various seeds, cereals, and so on. More and more formulations are being developed with the introduction of seeds into bread, which give the bread a more pronounced taste and aroma. Which also give the bread useful properties, saturate the bread with vitamins and minerals.

Key words: bread, biological additives, vitamins.

Поэтому в данной статье будут рассмотрены традиционные способы приготовления хлеба с добавлением в них добавок, способных получить хлеб с высокой пищевой и биологической ценностью.

Перед нами стояла задача - получение хлеба пшеничного с высокими пищевыми и биологическими достоинствами, придание продукту профилактических и оздоровительных свойств, а также внесение биологически активной добавки - Ламинарии.

Задача решается тем, что в способе приготовления пшеничного хлеба, включающий производство опары, последующее приготовление теста, его последующую разделку, расстойку и выпечку тестовых заготовок, отличающийся тем, что при получении теста, при смешивании опары с солевым раствором, водой и оставшейся части муки вносят исследуемый препарат (ламинарию) в количестве 7,0-13,0 % к массе муки. [2, 3]

Нами было взято для исследования три экспериментальных образца, характеристика которых представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Схема исследований

Номер образца	Характеристика образца
Образец № 1	Опару готовим из 45 кг муки, от общего количества предназначенного для приготовления теста, дрожжевой суспензии 2,7 кг и воды 10 кг. Влажность опары 43% с начальной температурой брожения 27 °С, подвергаем брожению в течении 210 минут. После чего замешиваем тесто из всего количества опары с внесением 55 кг муки, солевого раствора 1,6 кг и воды, а так же ламинарии в количестве 7 кг.
Образец № 2	Опару готовим из 45 кг муки, от общего количества предназначенного для приготовления теста, дрожжевой суспензии 2,7 кг и воды 10 кг. Влажность опары 43% с начальной температурой брожения 27 °С, подвергаем брожению в течении 210 минут. После чего замешиваем тесто из всего количества опары с внесением 55 кг муки, солевого раствора 1,6 кг и воды, а также ламинарии в количестве 10 кг.
Образец № 3	Опару готовим из 45 кг муки, от общего количества предназначенного для приготовления теста, дрожжевой суспензии 2,7 кг и воды 10 кг.

	Влажность опары 43% с начальной температурой брожения 27 °С, подвергаем брожению в течении 210 минут. После чего замешиваем тесто из всего количества опары с внесением 55 кг муки, солевого раствора 1,6 кг и воды, а также ламинарии в количестве 13 кг.

Примечание: все расчеты, приведенные в примерах, сделаны с учетом рецептуры на 1 шт. (800 гр.).

Способ приготовления пшеничного хлеба предусматривает внесение в тесто ламинарии в количестве 7-13 % к массе муки.

Внесение в тесто ламинарии в данном количестве позволяет получить хлеб с новыми свойствами. [1]

Нами экспериментально доказана возможность использования ламинарии, что ведет к расширению ассортимента, а также оздоровлению общей обстановки в регионах с дефицитом йода и других макро, и микроэлементов.

Нами так же экспериментально доказана возможность улучшения состава пшеничного хлеба минеральными веществами, витаминами благодаря использованию ламинарии, так как она содержит большое количество минералов и витаминов.

Ламинария – питательный и полезный продукт, который обладает низким гликемическим индексом и незначительной калорийностью – 24 ккал. Показатель у маринованной ламинарии в 2 раза выше. В водоросли содержится 3 г углеводов, меньше 1 г белков и практически отсутствуют жиры. Кроме того, состав продукта представлен следующими веществами:

- кальцием, серой, натрием, фосфором, магнием,
- лецитином,
- золой,
- пищевыми волокнами,
- альгинатами,
- фолиевой и аскорбиновой кислотами,
- рибофлавином, тиамином,
- йодом,
- бета-каротином,
- полисахаридами,
- железом,
- полиненасыщенными жирными кислотами,
- витаминами А и РР.

Ламинария – рекордсмен среди растений по концентрации йода. Этот элемент невероятно полезен для правильного функционирования щитовидной железы, снижает риск развития атеросклероза. Витамины улучшают состояние крови и повышают гемоглобин. Благодаря лецитину снижается вероятность возникновения тромбоза, отложений холестерина в сосудах. Полисахарид сульфатного типа противостоит образованию злокачественных опухолей.

Альгинаты и органические кислоты эффективно очищают организм от вредных веществ.

Повышается пищевая ценность хлеба, он приобретает профилактические и оздоровительные свойства, что позволяет рекомендовать хлеб, в качестве профилактического продукта для снижения веса, сжигания лишнего жира; улучшения состояния кожи и волос; нормализации функционирования щитовидной железы; ускорения регенерационных процессов в организме; устранения отечности; нормализации артериального давления; помощи при дефиците железа, йода; укрепления сосудов и нормализации сердечной деятельности; быстрого выведение из организма вредных соединений, а также профилактики образования тромбов.

Произведенные образцы хлеба были направлены на органолептическую оценку. Сравнительная характеристика экспериментальных образцов хлеба и традиционного хлеба из пшеничной муки представлена в таблице 2.

Как видно из таблицы 2, заявляемая биологически активная добавка позволяет получить продукцию с высокими показателями качества.

Исходя из проведенных исследований, нами было установлено, что, разработанные образцы хлеба соответствуют требованиям, как по качеству, так и по показателям безопасности. Проведя социологический опрос среди студентов университета о том, какой из представленных образцов они приобрели, получили данные, что образец №1 приобрели более 80% респондентов.

Таблица 2 - Сравнительная характеристика экспериментальных образцов хлеба и традиционного хлеба

Показатели	Традиционный способ приготовления хлеба пшеничного (ГОСТ 8055-56)	Заявляемые образцы хлеба		
		Образец № 1	Образец № 2	Образец № 3
Пищевая ценность (содержание в мг на 100 г продукта)				
К	222	189	197	205
Mg	16	17,8	18,7	19,1
I	-	12,4	16,7	19,8
Co	-	11,3	15,0	18,3
Fe	15	23,1	34,7	40,9
Витамины				
B ₅	0,16	0,19	0,29	0,37
B ₁₂	-	0,22	0,33	0,42
E	1,5	1,8	1,7	1,5

Дальнейшие исследования будут проводиться на образце №1 (7% сушеной ламинарии). Выработанные образцы будут направлены в лабораторию Референтного центра «Россельхознадзора» для проведения более полных исследований.

В настоящий момент ведется подготовка заявки на патент и разработка

технической документации.

Список литературы

1. Герасимова В.А., Белокурова Е.С., Вытовтов А.А. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров. - СПб.: Питер, 2005. - 416с.
2. Насиров, Ю.З. Товароведение продовольственных товаров [Текст]: учебник / Ю. З. Насиров, Р.Б. Жуков, А.В. Клопова, Т. И. Шпак. - Персиановский : Донской ГАУ, 2020. – 299 с.
3. Рыжакова, А.В. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров.: Учебник для студ. высш. учеб. заведений/ Рыжакова А.В. - М.: Издательский центр «Академия», 2005. - 224с.

УДК 619:614.31:664:594

ПИЩЕВЫЕ РИСКИ ПРИ УПОТРЕБЛЕНИИ ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ

Гринченко М.С.

Научный руководитель: Лунева Н.А., к.б.н.

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет»

В статье рассматриваются пищевые риски, которые несет в себе употребление двустворчатых моллюсков и опасность реализации этих рисков для здоровья потребителей.

Ключевые слова: пищевые риски, двустворчатые моллюски, опасность, тяжелые металлы, паразиты, бактерии, осколки створок, вред.

FOOD RISKS IN THE CONSUMPTION OF BIVALVE MOLLUSCS

Grinchenko M. S.

Scientific adviser: Lunyova N.A.

Altai State Agricultural University

The article discusses the food risks associated with the consumption of bivalve molluscs and the danger of these risks to the health of consumers.

Key words: food risks, bivalves, danger, heavy metals, parasites, bacteria, valve fragments, damage.

Введение. Мировые водные ресурсы не ограничиваются рыбой, так же существуют нерыбные пищевые продукты, среди которых очень распространены двустворчатые моллюски [8]. Они представляют собой одну из

наиболее широко распространенных и многочисленных по видовому разнообразию и биомассе групп морских беспозвоночных.

Моллюски являются ценным пищевым ресурсом для организма человека. Известно, что на протяжении тысячелетий моллюски употребляются человеком в пищу и их биологическая роль для нормально функционирования организма очень велика. Такая ценность обуславливается их способностью накапливать в тканях значительное количество биологически активных веществ.

При всех положительных пищевых качествах моллюски согласно сообщениям СМИ и данным ученых Гарвардского университета могут нести в себе пищевые риски, опасные для здоровья потребителей [3, 7].

В Алтайском крае проблема безопасности аквафауны также актуальна, особенно в вопросах паразитарной контаминации [5, 10].

Цель исследования - изучить пищевые риски, которые могут реализоваться при употреблении двустворчатых моллюсков.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть возможные пищевые опасности при употреблении двустворчатых моллюсков.
2. Провести собственные исследования образцов двустворчатых моллюсков на наличие пищевых рисков.

Материалы и методы исследования. Исходные теоретические данные для исследовательской работы были взяты из официальных сайтов сети интернет и литературных источников.

Объектами практического исследования послужили мидии – 303 шт., приобретенные у разных производителей из сети розничной торговли.

Исследования выполнялись методами изучения, проведения лабораторных, органолептических, паразитологических и физико-химических исследований, а также анализа результатов проделанной работы [1, 4, 6, 9].

Результаты исследования. Класс двустворчатые моллюски – это моллюски, имеющие двустворчатую раковину, прикрывающую тело с боков. Из описанных девяти тысяч видов большая их часть обитает в морях, меньшая часть – в пресных водах. Большинство моллюсков обитает в тропическом и субтропическом климате [7].

Из всего многообразия наиболее массовыми промысловыми моллюсками среди двустворчатых являются устрицы, мидии и гребешки. Мидии являются источником селена, Na и легкоусвояемого полноценного протеина [2].

Риски пищевой безопасности, связанные с двустворчатыми моллюсками, могут быть разными. В ходе исследования нами были выявлены следующие пищевые риски:

✓ *Тяжелые металлы.* Все двустворчатые моллюски являются активными природными биофильтрами и поглощают с отфильтрованной водой не только пищевые частицы, но и тяжелые металлы, токсины и др. В итоге вредные вещества накапливаются в теле моллюсков и несут пищевые риски,

которые в последующем наносят вред здоровью товаропотребителей. Причем это касается как свободных обитателей моря, так и моллюсков, выращенных на фермах.

В результате проведенных исследований в одной пробе моллюсков, было обнаружено превышение допустимой нормы ртути, в форме метилртути. Этот металл в несколько раз токсичнее, чем неорганическая ртуть, при поступлении в организм он отрицательно воздействует на центральную нервную систему.

✓ *Патогенные микроорганизмы.* Моллюски принято употреблять в сыром виде, что грозит серьезным последствиям для здоровья потребителей. Не подвергнутые термической обработке они могут сохранять в себе опасные вирусы и бактерии. Нами в одном образце были обнаружены бактерии группы кишечной палочки, вид *Escherichiacoli*. Бактерии данной группы хорошо поддаются действию бактериостатиков, в том числе на растительной основе [10].

✓ *Паразиты.* В сырых гидробионтах часто обитают паразиты, которые могут быть незаметны глазу. При отсутствии или недостаточной кулинарной обработке полуфабрикатов из моллюсков, потребитель может заразиться паразитарным заболеванием. В процессе наших исследований был зарегистрирован один случай паразитарной контаминации ассорти моллюсков нематодой *Anisakis simplex*.

✓ *Механические примеси.* Данная пищевая опасность является очень распространенной. Если мидию или устрицу неправильно вскрыть, то от раковины может отколоться острый кусочек, который застрянет в мясе моллюска. При пережевывании есть риск не заметить этот осколок, а он в свою очередь может травмировать пищеварительный тракт. Это может быть очень опасно, зафиксированы случаи даже летального исхода от подобных травм. При анализе образцов двустворчатых моллюсков из сети розничной торговли пости в 30% упаковок мы обнаружили механические примеси, а именно осколки створок раковин, полиэтилен и песок.

Заключение. Двустворчатые моллюски очень питательны, их также можно отнести к деликатесам. Но в условиях современной экологической обстановки польза данной аквакультуры стала восприниматься сомнительно. Довольно часто на территории Российской Федерации появляется информация об отравлениях моллюсками.

При проведении исследований нами были обнаружены осколки створок раковин, полиэтилен, превышение уровня метилртути, паразиты и патогенные бактерии в нескольких образцах. Все найденные нами опасности могут нанести вред здоровью потребителей.

Для обеспечения собственной безопасности при употреблении двустворчатых моллюсков рекомендуем приобретать их в специализированных магазинах и на законных рынках, где на продукцию есть сертификаты соответствия.

При употреблении моллюсков стоит быть внимательными, так как механические примеси могут причинить травму.

Моллюсков обязательно следует подвергать термической обработке (шоковая заморозка) или помещать в теплый соленный раствор, при данных видах обработки моллюски сохраняют свою полезность и вкусовые качества.

Список литературы

1. ГОСТ 7631-2008. Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Методы определения органолептических и физических показателей. – Введ. 2009-01-01. – М.: Стандартинформ, 2011. – 11 с.

2. Дацун, В.М. Водные биоресурсы. Характеристика и переработка: учебное пособие для вузов / В.М. Дацун, Э.Н. Ким, Л.В. Левочкина. – С-Пб., М., Краснодар: «Лань», 2018. – С. 10.

3. Инвазионные заболевания, передающиеся человеку через мясо и рыбу, ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя: учебное пособие для вузов / Л.В. Резниченко, С.Н. Водяницкая, С.Б. Носков и др. – С-Пб., М., Краснодар: «Лань», 2020. – С. 54-57.

4. Инструкция по санитарно-микробиологическому контролю производства пищевой продукции из рыбы и морских беспозвоночных. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (Дата обращения 05.04.2021).

5. Лунева, Н.А. Лернеоз рыб / Н.А. Лунева // Наука и инновации: векторы развития: сборник научных статей в 2 кн. – Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2018. – Кн. 1. – 235-238 с.

6. МУ 08-47/167 Рыба, морепродукты, нерыбные объекты промысла и продукты, вырабатываемые из них. Вольтамперометрический метод измерения массовой концентрации ртути. – Томск, 2004. – 42 с.

7. Родина, Т.Г. Товароведение и экспертиза рыбных товаров и морепродуктов: учебник для высших учебных заведений / Т.Г. Родина. – М.: «Академия», 2007. – С. 66-68.

8. Рыбопродукция. Официальный сайт Госстандарт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://gosstandart.info> (Дата обращения 05.04.2021).

9. Технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности рыбы и рыбной продукции» (ТР ЕАЭС 040/2016) от 18.10.2016 г. №162.

10. Фирсова, Г.Д. Влияние антибактериальных растительных препаратов на кишечную палочку / Г.Д. Фирсова, Е.В. Береснева, Л.А. Малышева // Вестник ветеринарии. - 2002. - №1 (22). - С. 22-23.

УДК 664.346

РАСШИРЕНИЕ АССОРТИМЕНТА МАЙОНЕЗНЫХ СОУСОВ

ЗА СЧЕТ ВВЕДЕНИЯ МОЛОЧНОГО БЕЛКА

Горнич Е.А., Хаханова В.А.

ФГБОУ ВО «Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

В статье представлена технология производства майонезного соуса, обогащенного сывороточным белком альбумином. Так же представлено описание технологического процесса в соответствии с применяемым оборудованием.

Ключевые слова: майонезный соус, молочный белок, альбумин, технология.

EXPANDING THE RANGE OF MAYONNAISE SAUCES BY INTRODUCING MILK PROTEIN

Gornich E.A., Khakhanova V.A.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Yaroslavl State Agricultural Academy»

The article presents the technology of production of mayonnaise sauce enriched with whey protein albumin. The description of the technological process in accordance with the equipment used is also presented.

Key words: mayonnaise sauce, milk protein, albumin, technology.

Майонез – один из самых популярных соусов в мире, который производится на промышленной основе. Он является отличным дополнением к мясным, рыбным и овощным блюдам, часто используется в качестве заправки к салатам. Но из-за большого содержания растительного масла в рецептуре имеет высокую калорийность, поэтому многие ученые стараются повысить пищевую ценность за счет обогащения витаминами, растительными волокнами, пектином при снижении доли жира [1,4].

В качестве функционального компонента можно использовать побочный продукт, получаемый из сыворотки, оставшейся после выработки, например, творога и сыра – сывороточный белок альбумин, который имеет сбалансированный аминокислотный состав. В литературе встречаются разработки рецептов майонеза с альбумином. [2, 5]

Актуальность исследования заключается в том, что на настоящий момент нет технологии майонезного соуса с альбумином, адаптированной для производственных условий. Реализация данного проекта позволит расширить ассортимент и увеличить прибыль предприятия, а так же частично решить проблему утилизации сыворотки.

Методика исследования. Цель исследования – разработать технологию производства майонезного соуса с альбумином в производственных условиях.

Объектом исследования выступал майонезный соус с альбумином.

Предмет исследования – разработка промышленной технологии майонеза с альбумином.

Исследование проводилось на базе кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО Ярославской ГСХА.

Для достижения поставленной цели были решены задачи:

- провести обзор научной литературы и нормативной документации по теме исследования;
- разработать технологическую схему производства майонезного соуса с альбумином;
- разработать машинно-аппаратурную схему производства майонезного соуса с альбумином.

Результаты. Согласно ГОСТ 31761-2012 «Майонезы и соусы майонезные. Общие технические условия» *майонезный соус* - тонкодисперсный эмульсионный продукт с содержанием жира не менее 15%, изготавливаемый из рафинированных дезодорированных растительных масел, воды, с добавлением или без добавления продуктов переработки молока, пищевых добавок и других пищевых ингредиентов [3].

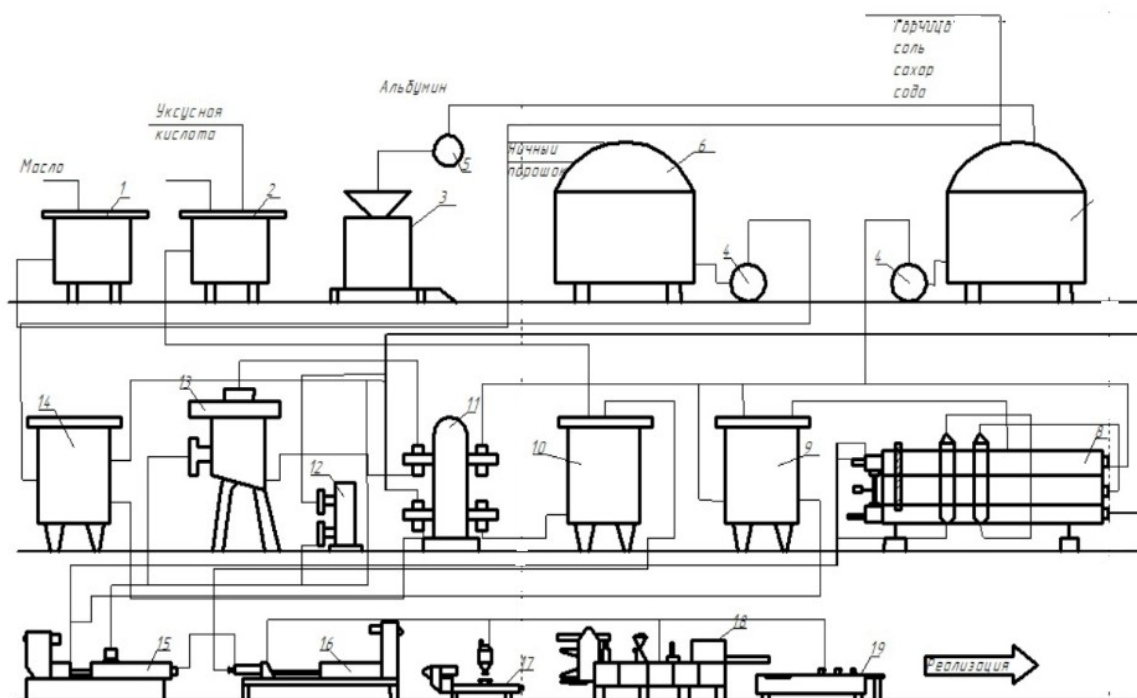
При разработке технологической схемы производства майонеза с альбумина была принята традиционная схема, в которую были добавлены дополнительные операции просеивания и внесения альбумина (рисунок 1).

Для производства нового продукта в качестве дополнительного оборудования необходимо использовать просеиватель для альбумина в отличие от стандартной схемы. Таким образом, разработанная машинно-аппаратурная схема представлена на рисунке 2.

На первоначальном этапе осуществляется подготовка всех компонентов майонезного соуса и определение их качественных характеристик, на соответствие требований нормативной документации. Для обеспечения непрерывной работы оборудования компоненты (масло, уксусную кислоты) транспортируют в баки 1 и 2 для подготовки. Для сухого альбумина проводят очистку от механических примесей и удаления комков на просеивателе 3.



Рисунок – 1 Технологическая схема производства майонеза с альбумином



1,2 - бак для подготовки компонентов, 3 – просеиватель для сухого альбумина; 4 – насос; 5 – счетчик; 6, 7 – вертикальный резервуар с перемешивающим устройством; 8 – трубчатый теплообменник; 9, 10, 13, 14 – распределительные емкости; 11 – насос-дозатор; 12 – теплообменник; 15 – эмульгатор; 16 – роторный гомогенизатор; 17 – винтовой насос; 18 – фасовочная-упаковочный автомат; 19 – упаковочный автомат в транспортную тару (коробки).

Рисунок 2 – Машинно-аппаратурная схема производства майонезного соуса с альбумином

Яичный порошок предварительно замачивают с водой в резервуаре 6. С

помощью насосов 4 компоненты направляются в резервуар 7 для составления майонезной смеси в соответствии с рецептурой. После тщательного перемешивания майонезная смесь направляется на пастеризацию в трубчатый теплообменник 8 в течении 5 минут при температуре 65...75°C. С целью равномерной подачи майонезной смеси используются распределительные емкости 9,10,13,14 и насос-дозатор 12.

Растительное масло из распределительной емкости насосом подается в эмульгатор 15, образуемая в нем предварительная эмульсия направляется в роторный гомогенизатор 16, где смешивается с уксусной кислотой, подаваемым насосом-дозатором 11 из емкости 10.

Майонезная эмульсия обрабатывается в роторном гомогенизаторе 16 до получения однородной консистенции. После гомогенизации майонезный соус охлаждают до температуры 10...14°C и транспортируется с помощью винтового насоса 17 для расфасовки на упаковочных автомате 18 и 19 в потребительскую и транспортную тару соответственно.

Заключение. Использование сухого альбумина в качестве функционального компонента в составе традиционных майонезных соусов позволит не только получить новый продукт, обогащенный легкоусвояемым белком, но и увеличить прибыль и рентабельность предприятий за счет расширения ассортимента.

Внедрение данной технологии легко реализовать как на специализированном производстве, поскольку дополнительно требуется одна единица оборудования (просеиватель для альбумина), так и, например, на птицефабриках яичного направления, где имеется цех глубокой переработки яиц.

Список литературы

1. Азнаурьянова Е.М. Разработка рецептурных составов и усовершенствованной технологии получения физиологически полноценных майонезов / [Текст] Москва, 2001. 147 с. – [Электронный ресурс]: <http://tekhnosfera.com/razrabotka-retsepturnyh-sostavov-i-usovershenstvovannoy-tehnologii-polucheniya-fiziologicheski-polnotsennyh-mayonezov#ixzz6p5Vi5Xdm> (дата обращения 23.04.2021).

2. Горнич Е.А. Разработка технологии майонеза, обогащённого молочным сывороточным белком/ [Текст] Е.А. Горнич, А.В. Дурягина, Ю.И. Зайцева, В.А. Хаханова// Вестник АПК Верхневолжья, №1 (53), март 2021. – с. 64 – 71.

3. ГОСТ 31761-2012 «Майонезы и соусы майонезные. Общие технические условия» / [Текст] М.: Стандартинформ, 2013. – 14 с.

4. Насиров, Ю.З. Товароведение продовольственных товаров [Текст]: учебник / Ю.З. Насиров, Р.Б. Жуков, А.В. Клопова, Т.И. Шпак. - Персиановский : Донской ГАУ, 2020. – 299 с.

5. Старовойтова К.В. Разработка и товароведная оценка соусов майонезных антиоксидантной направленности/ [Текст] Кемерово, 2011. 137 с. –

[Электронный ресурс]: <http://tekhnosfera.com/view/366261/d?#?page=3>] (дата обращения 23.04.2021).

УДК 637

ИЗУЧЕНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Джангирян Г.А., Харчикова Е.П.

Научный руководитель: Скрипин П.В., к.т.н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В статье приведена оценка качества потребительских свойств полукопченых колбас по органолептическим и физико-химическим показателям. По результатам проведенной экспертизы качества полукопченых колбас видно, что 4 образец сервелат «Мускатный» имеет самые высокие потребительские свойства, а самые низкие вкусовые свойства получил 1-й образец полукопченых колбас «Купеческая», у которой присутствует сильно выраженный запах пряностей, наличие пустот в фарше.

Ключевые слова: колбасные изделия, экспертиза качества, органолептические и физико-химические показатели, полукопченые колбасы, потребительские свойства, качественные характеристики.

STUDY OF THE QUALITY INDICATORS OF SAUSAGE PRODUCTS

Dzhangiryan G. A., Kharchikova E. P.

Research supervisor: Skripin P. V., k.t.n.

Don State Agrarian University

The article provides an assessment of the quality of consumer properties of smoked sausages by organoleptic and physico-chemical parameters. According to the results of the examination of the quality of semi-smoked sausages, it is clear that the 4th sample of servelat "Nutmeg" has the highest consumer properties, and the lowest taste properties were obtained by the 1st sample of semi-smoked sausages "Merchant", which has a strongly pronounced smell of spices, the presence of voids in the minced meat.

Keywords: sausage products, quality expertise, organoleptic and physico-chemical indicators, semi-smoked sausages, consumer properties, quality characteristics.

Введение. Колбаса – это пищевой продукт, изготовленный из мясного фарша, рубленого мяса, иногда, цельного куска вырезки с разнообразными добавками, особым образом приготовленный и плотно упакованный в натуральную или искусственную оболочку. Мясо портится быстро, особенно в

жарком климате. Поэтому, колбаса как продукт длительного хранения была совершенно незаменима и в военных походах, и в мирное время. [1]

В наше время жизнь очень динамична и человек постоянно ощущает нехватку времени. Колбасные изделия превосходно помогают сократить время на приготовление завтрака, обеда, ужина. По данным статистики, более 55 % потребителей отмечают тот факт, что колбасные изделия присутствуют в их ежедневном рационе, более 15 % потребляют колбасные изделия не реже 1-2 раз в неделю. Наиболее популярные колбасные изделия в России - это сосиски, сардельки и полукопченая колбаса различных сортов. [2, 3]

Целью наших исследований является изучение проблем формирования ассортимента и оценка потребительских свойств полукопченых колбасных изделий. Основными задачами являются:

- исследовать рынок колбасных изделий в России;
- провести оценку качества и рассчитать комплексный показатель качества полукопченых колбасных изделий;

Основная часть. Исследования качественных характеристик по органолептическим и физико-химическим свойствам полукопченых колбас (таб.1) проводились на кафедре пищевых технологий и товароведения Донского ГАУ. В качестве экспертов выступали сотрудники и студенты кафедры. Количество экспертов было 5 человек.

Таблица 1 – Результаты органолептической оценки полукопченых колбас

№ пп	Наименование изделий	Внешний вид	Консистенция, балл	Вкус и запах, балл	Вид на разрезе, балл	Информационное обеспечение, балл	Итого, балл
1.	Колбаса «Купеческая» полукопченая, ЗАО Микояновский мясокомбинат	4	4	4	4	5	21
2.	«Колбаса сервелат «Мускатный», полукопченая, ООО ТКЗ - Таганрогский колбасный завод	5	4	4	4	5	22
3.	Колбаса «Донская», полукопченая, ТМ ВЕПОЗ	4	4	5	5	5	23
4.	Колбаса сервелат «Мускатный», полукопченая, ООО РКЗ-Тавр	5	5	5	5	5	25
5.	Колбаса сервелат «Оригинальный», Семейная традиция, ООО РКЗ-Тавр	4	4	4	5	5	22

В результате органолептической оценки выявлено, что максимальное количество баллов 25 получил 4-й образец:

- Колбаса сервелат «Мускатный», полукопченая, ООО РКЗ-Тавр;

23 балла получил 3-й образец:

- Колбаса «Донская», полукопченая, ТМ ВЕПОЗ – 2 балла снижены из-за незначительных наплывов фарша на поверхности батона и недостаточно упругой консистенции;

По 22 балла получили 2-й и 5-й образцы:

- «Колбаса сервелат «Мускатный», полукопченая, ООО ТКЗ - Таганрогский колбасный завод и Колбаса сервелат «Оригинальный», Семейная традиция, ООО РКЗ-Тавр – снижены по 3 балла за недостаточно упругую консистенцию, наличие пятен на поверхности батона, сильно выраженный вкус и запах пряностей и копчения, наличие шпика диаметром более 4мм;

21 балл получили 1-й образец - Колбаса «Купеческая» полукопченая, ЗАО Микояновский мясокомбинат - снижены 4 балла за наличие пятен и наплывов фарша на поверхности батона, недостаточно упругую консистенцию, сильно выраженный запах пряностей, наличие пустот в фарше.

Вторым этапом экспертизы было определение физико-химических показателей качества (массовая доля влаги, поваренной соли) полукопченых колбасных изделий (табл.2.).

Таблица 2 – Результаты исследований физико-химических показателей полукопченных колбас

№ пп	Наименование изделий	Массовая доля влаги, не более (%)	Массовая доля NaCl, не более (%)
1.	Колбаса «Купеческая» полукопченая, ЗАО Микояновский мясокомбинат	45	4,7
2.	«Колбаса сервелат «Мускатный», полукопченая, ООО ТКЗ - Таганрогский колбасный завод	44	4,5
3.	Колбаса «Донская», полукопченая, ТМ ВЕПОЗ	44	4,3
4.	Колбаса сервелат «Мускатный», полукопченая, ООО РКЗ-Тавр	45	4,5
5.	Колбаса сервелат «Оригинальный», Семейная традиция, ООО РКЗ-Тавр	45	4,6

Закключение. Из представленных результатов, видно, что требованиям по ГОСТ 31785-2012 – «Колбасы полукопченные» по всем исследуемым показателям отвечают все образцы полукопченных колбас, кроме 1 и 5 образцов - Колбаса «Купеческая» полукопченая, ЗАО Микояновский мясокомбинат. Колбаса «Купеческая» полукопченая, ЗАО Микояновский мясокомбинат – у которых незначительно повышена массовая доля поваренной соли (NaCl).

Список литературы

1. ГОСТ 31785-2012 - Колбасы полукопченные. [Текст]/ Технические условия».

2. Лосевская, С.А. Современное состояние и перспективы мясной отрасли России // Инновации в производстве продуктов питания: от селекции животных до технологии пищевых производств. материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2020. С. 156-159.

3. Хлебников, В.И. Экспертиза мяса и мясных продуктов [Текст]: Учебник./В.И. Хлебников, И.А. Жебелева, В.И.Криштафович. – М.: Дашков и К, 2014.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ СВЕЖЕСТИ ЗАМОРОЖЕННОЙ РЫБЫ СКУМБРИИ ПРИ ПОМОЩИ АППАРАТА «ФИЛИН»

Доломан Н.Б.

Научный руководитель: Шахбазова О.П., д.б.н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В данной статье представлен материал экспериментальных работ по использованию люминескопии для определения степени свежести рыбы. В ходе исследования использовался люминесцентный прибор «Филин», который позволил установить четкое изменение характера и степени свечения мяса в процессе порчи после дефростации при температуре +4°C. Исследование показало, что использование прибора «Филин» для исследования морской рыбы в лабораторных условиях является информативным, простым и быстрым.

Ключевые слова: люминесценция, аппарат «Филин», степень свежести, экспертиза, замороженная морская рыба

DETERMINATION OF THE DEGREE OF FRESH FROZEN MACKER FISH USING THE "FILIN" APPARATUS

Doloman N.B.

Research supervisor: Shakhbazova O. P., doctor of biological Sciences

Don State Agrarian University

This article presents the material of experimental work on the use of luminiscopy to determine the degree of freshness of fish. In the course of the study, a luminescent device "Filin" was used, which made it possible to establish a clear change in the nature and degree of glow of meat in the process of spoilage after defrosting at a temperature of + 4 °C., simple and fast.

Keywords: luminescence, "Filin" apparatus, degree of freshness, examination, frozen sea fish

Продажа рыбы является основной частью рынка морской продукции. Поскольку скумбрия является одним из самых продаваемых рыбных продуктов среди россиян, в данной статье речь пойдет именно про нее. Важно проводить мониторинг качества скумбрии на всех этапах ее реализации, так как до конечного потребителя рыбе необходимо преодолеть огромные расстояния.

Атлантическая скумбрия, к примеру, вылавливается соседними странами и поставляемая в Россию, проходит огромный путь, поэтому важно доставить ее до конечного потребителя в наилучшем состоянии. Недобросовестные перевозчики и продавцы иногда пренебрегают правилами хранения рыбы, в результате чего на прилавок она попадает, зачастую, в непригодном для

употребления виде. Одним из самых частых нарушений в хранении рыбы является многократная заморозка продукта [1, 5].

Грамотно замороженная рыба по своим органолептическим свойствам очень схожа со свежей – в ней сохраняются все необходимые элементы, которые так необходимы человеку.

На данный момент, в Европейской части России, в основном, продается вторично замороженная рыба. У этого явления есть три главные причины. Первая причина – нарушение непрерывности холодильной цепи во время транспортировки рыбы по железной дороге. Вторая причина заключается в нарушениях хранения на торговых точках. Третья причина – особенности технологического процесса зарубежных представителей могут идти вразрез с технологиями наших поставщиков, вследствие чего страдает сам продукт [3].

Исходя из этого, очень важным мероприятием становится проверка скумбрии на качество показателей свежести.

Описанное в статье исследование показывает, что при помощи люминесцентного метода определения качества рыбы можно прийти к быстрым и информативным результатам.

Дефростация (лат. ‘de-’, англ. ‘frost’) - процесс оттаивания и размораживания биологических продуктов. Дефростированную морскую рыбу вида Скумбрия, в количестве 20 штук хранили при температуре + 4 ° С и исследовали на кафедре ветеринарно-санитарной экспертизы. В течение 5 дней образцы были исследованы по следующим пунктам:

1. Органолептическая оценка (внешний вид и консистенция, цвет, запах).
2. Микробиологические показатели (мазки-отпечатки с поверхностных и глубоких слоев мышц).
3. Физико-химические показатели (рН, H₂S, реакция с реактивом Неслера, реакция на пероксидазу, реакция с реактивом Эбера).
4. Люминесценции мяса рыбы.

Результаты, полученные в ходе исследования, показаны в таблицах 1- 4.

Таблица 1 - Органолептические исследования

Показатель	День исследования	
	День 1	День 5
Внешний вид и консистенция	Наружные покровы целы, слизи мало, глаза чистые, не запавшие, жабры красные. Консистенция эластичная, живот не вздут. Мышцы умеренно влажные.	Наружная кожа слегка повреждена, много слизи, глаза мутные, запавшие, жабры буровато-красные. Консистенция мягкая, волокна влажные, живот не вздут.
Цвет	Светло-серые волокна.	Бежево-коричневые волокна.
Запах	Специфический, без посторонних примесей.	Специфический, без посторонних примесей.

Как видно из таблицы 1, мы заметили изменение структуры мышечной ткани и ее цвета, образование большого количества слизи, но возникновения

выраженного неприятного запаха не обнаружено.

Таблица 2 - Микробиологические показатели

Показатель	День исследования	
	День 1	День 5
Глубокие мышцы	Мазок четкий, обильный. Наличие единичных палочек.	Мазок жирный, присутствуют кусочки мышечного волокна. Единичные палочки.
Поверхностные мышцы	Мазок обильный, хорошо окрашен. Есть единичные палочки.	Мазок обильный, «липкий», окрашен хорошо. Единичные палочки.

Исследование мазков - отпечатков на загрязнение микрофлоры показало, что разложение рыбы происходило под влиянием природных ферментов (таблица 2).

Таблица 3 - Физико-химические показатели

Показатель	День исследования	
	День 1	День 5
pH	7,1	8,3
H ₂ S	Цвет бумажки белый	Цвет бумажки коричневый
Реакция с реактивом Несслера	Слабая желто-зеленая окраска, прозрачный раствор	Желтый цвет, мутный раствор
Реакция на пероксидазу	Положительный	Отрицательный
Реакция с реактивом Эбера	Устойчивое облачко - положительная (++)	Медленно появляющееся устойчивое облачко – резко положительная (+++)

Таким образом, исходя из таблицы 3, результаты химических реакций дают понять, что на момент анализа рыба уже показывала признаки сомнительной свежести.

Люминесцентный анализ мяса рыбы заключается в способности ткани светиться под действием ультрафиолетовых лучей. Этот анализ обычно проводится в видимой части спектра. В осветительной камере определяется цвет люминесценции – при различных состояниях продукта цвет претерпевает изменения.

В наше время, при возросшем импорте рыбы и других товаров в целом, этот достаточно точный и простой метод приобрел особую актуальность, поскольку существующие методы исследования мяса иногда оказываются недостаточно эффективными [2,4].

Результаты люминесцентного анализа первого и пятого суток показывают значительное изменение цвета как мускулов мяса (также отмечается изменение его структуры), так и поверхности головы и жабр (таблица 4).

Таблица 4 - Результаты люминесцентного анализа

Показатель	День исследования	
	День 1	День 5

Степень свежести	Свежее	Сомнительной свежести
Жабры	На поверхности есть уникальные желтые точки, сами жабры не светятся.	На жаберных крышках небольшие желтые пятна. Жабры не флуоресцируют, а их поверхность ярко-желтого цвета.
Голова	Поверхность головы имеет диффузную пурпурную окраску.	Четкие пятна на поверхности головы.
Мускулатура	Глубокие - серо-бежевое свечение. Поверхностные - коричневое свечение, наличие фиолетовых пятен.	Глубокие - бело-голубое свечение. Поверхностные - белое с серыми пятнами.

На основании этого можно сделать вывод, что люминесцентный метод при изучении пищевой безопасности морской рыбы дает достаточно объективный результат оценки степени свежести мяса рыбы, однако, так же стоит учитывать другие методы исследований и использовать их в совокупности.

Список литературы

1. Боровков, М.Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: учебник / М.Ф. Боровков, В.П. Фролов, С.А. Серко - СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 480с.
2. ГОСТ 7636-85 Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные и продукты их переработки. Методы анализа (с Изменением N 1).: М.: Стандартиформ, 2010.
3. Методические рекомендации по люминесцентному анализу пищевых продуктов (Люминоскоп «Филин»): СПб., НПО «Петролазер», 2000.
4. Насирова, Ю.Ю. Некоторые аспекты безопасности пищевой продукции /Насирова А.Ю., Насиров Ю.З., Шпак Т.И. //В сборнике: Научные основы создания и реализации современных технологий здоровьесбережения. Материалы Межрегиональной научно-практической конференции (с международным участием), посвященной 90-летию ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России. Волгоград, 2020. С. 121-125.
5. Что такое дефростированная рыба [Электронный ресурс] URL: <https://wht.su/lovlya-ryby/chto-takoe-defrostirovannaya-ryba.html>.

УДК 637.2.05

ОБЗОР РЫНКА СЛИВОЧНОГО МАСЛА РОССИИ 2020-2021 Г.

Дорошенко А.А.

Научный руководитель: Жуков Р.Б., к.с.-х.н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В статье проведен анализ состояния рынка сливочного масла в России, представлена динамика запасов сливочного масла, условная емкость, индекс цен на определенный период времени, отмечены темпы роста экспорта сливочного масла

Ключевые слова: *динамика запасов сливочного масла, уровень условной емкости, динамика индексов цен, рост экспорта сливочного масла.*

OVERVIEW OF THE RUSSIAN BUTTER MARKET 2020-2021

Doroshenko A.A.

Scientific supervisor: Zhukov R.B.

Don State Agrarian University

The article analyzes the state of the butter market in Russia, presents the dynamics of butter stocks, conditional capacity, price index for a certain period of time, and notes the growth rate of butter exports

Keywords: *dynamics of butter stocks, conditional capacity level, dynamics of price indices, growth of butter exports*

Несмотря на сложную эпидемиологическую ситуацию, 2020 г. для молочного рынка в целом сложился неплохо. Весной 2020 года стало ясно, что ситуация с COVID-19 в той или иной степени скажется на всех отраслях экономики. Сельхоз отрасль в целом и молочный рынок в частности не стали исключением.

Поскольку рынок молочной продукции чувствителен к демографическому спросу, снижение покупательной способности может оказать на него существенное влияние, тем самым существенно снизив рентабельность сектора. Но в определенном смысле периоды закрытых границ и самонавязанной изоляции помогают избежать негативных последствий. Вместо того чтобы выезжать за границу, больше денег тратилось на продукты питания дома, тем самым поддерживая уровень потребления, в том числе и на готовые молочные продукты. [1, 2, 3]

В то же время спрос на HoReCa неизбежно снижался в условиях эпидемиологических ограничений, и с тех пор запасы основных категорий молочных продуктов увеличились. К началу декабря запасы масла увеличились на 33%.

По итогам 2020 года ожидается расширение производства по большинству видов молочной продукции. Что касается сливочного масла, то темпы роста в 2020 году составляют около 4,7%. Хотя среднемесячные темпы роста в первой половине года составляли около 14-15%, существенное увеличение запасов во второй половине года скорректировало динамику производства. Снижение доходов населения может изменить структуру потребления россиян и увеличить соотношение дешевых продуктов к

заменителям молочного жира.

По сливочному маслу уровень условной самообеспеченности колеблется на уровнях предыдущих годов: по маслу - порядка 68-70%, по сухому молоку – 54-56%.



Рисунок 1 - Динамика условной емкости, тыс. тонн

Значительное увеличение себестоимости продукции, различные государственные инициативы по регулированию рынка (системы отслеживания, маркировки), девальвация российского рубля — все это в конечном итоге влияет на конечную себестоимость молочной продукции. Ожидается, что в 2020 году средняя потребительская цена на сливочное масло будет на 7% выше, чем в предыдущем году. В среднем потребительские цены в молочной категории выросли на 3-5%, сырье - на 5%, себестоимость - на 10-15%.

В связи с неблагоприятными погодными условиями, особенно в Сибирском регионе, рост стоимости производства молока-сырца в России был в значительной степени оправдан повышением базовой стоимости кормов (стоимость кормов выросла примерно на 45%) в Центре (+10%) и в Поволжье (+7%). В то же время относительно дорогой импорт продолжает оказывать влияние на российский рынок молока-сырца. Весной 2020 г. мировая торговая активность снизилась на фоне пандемии и начала устойчиво восстанавливаться летом, когда ситуация в целом стабилизировалась, а участники рынка адаптировались к новой реальности.

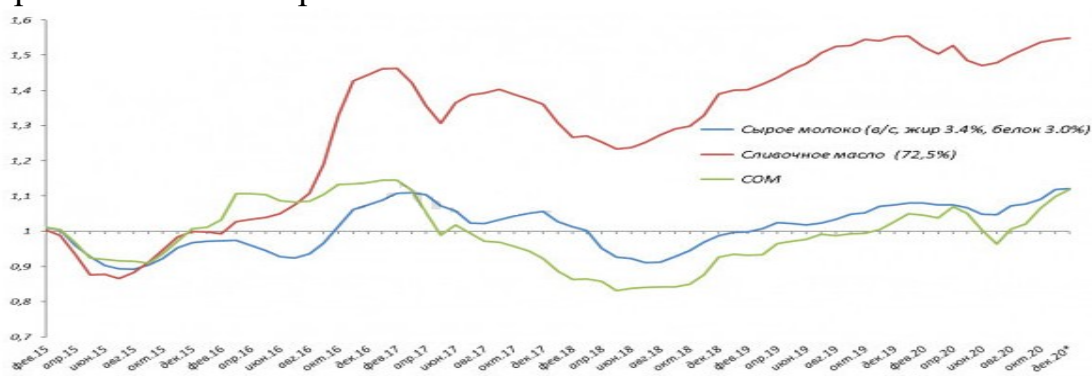


Рисунок 2 - Динамика индексов цен, в % к янв.15

Продолжающийся рост цен на сырое молоко сохраняет высокие стимулы к продолжению инвестирования в производство. Средняя закупочная цена на

молоко 1/с и в/с в 2020 году составила 23,86 руб/кг (здесь и далее цены с НДС) и 26,21 руб/кг соответственно. Рост по сравнению со средним значением 2019 года составляет 4,8% на молоко 1/с и 4,7% на молоко в/с. По данным Росстат, производство молока-сырья за январь-ноябрь 2020 в с-х организациях выросло на 5,4% до 16,3 млн. тонн, в том числе 15,7 млн. тонн товарного. Как итог, производство в 2020 г. может достигнуть порядка 17,7-17,9 млн. тонн товарного молока. Указанные результаты удалось получить за счет продолжающейся модернизации производства и интенсификации надоев – по результатам одиннадцати месяцев 2020 года рост продуктивности молочного скота составил 6,2% (+400 кг/гол.).

В 2020 году экспорт молочной продукции показывает хорошую динамику. По итогам 2020 года объем экспорта молочной группы увеличился примерно на 17%, а объем экспорта увеличился примерно на 20-23%. Основная причина увеличения экспорта в 2020 году — это расширение географии поставок биржевых товаров - сливочного масла, сухого обезжиренного молока, цельного сухого молока и сыворотки. Отгрузка сыра на внешние рынки также увеличилась, но кажется намного меньше по сравнению с другими видами молочной продукции. Основными импортерами молочной продукции из России по-прежнему остаются страны СНГ, в том числе Казахстан, Украина и Беларусь. Другие страны включают Монголию, Абхазию и Китай (в основном из-за увеличения экспорта мороженого). Продолжает прорабатываться вопрос расширения экспорта молочной продукции из России в Китай. Так, в середине декабря ГК «Русагро» реализовала первую пробную партию сухой молочной подсырной сыворотки в Китай.

Список литературы

1. Кротт, И. И. Сельскохозяйственное предпринимательство. 2019г.
2. Трухачев В. И., Капустин И. В., Злыднев Н. З., Капустина Е. И. Молоко: состояние и проблемы производства. 2021г.
3. Шпак, Т.И. [Формирование ассортимента товаров в розничной торговле](#) /Шпак Т.И., Кононенко Ю.Г. //В сборнике: Актуальные направления инновационного развития животноводства и современные технологии производства продуктов питания. материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2020. С. 306-310

УДК 664.31/36

ФАКТОРЫ ПРОИЗВОДСТВА, ФОРМИРУЮЩИЕ И СОХРАНЯЮЩИЕ КАЧЕСТВО СЛИВОЧНОГО МАСЛА

Дорошенко А.А.

Научный руководитель: Жуков Р.Б., к.с.-х.н.

ФГБОУ ВО “Донской государственный аграрный университет”

В данной статье отражены факторы производства, которые формируют и сохраняют качество сливочного масла, представлены два способа производства сливочного масла, отмечены требования к упаковке, маркировке и хранению сливочного масла

Ключевые слова: *способы производства сливочного масла, технология производства масла сбиванием сливок в маслоизготовителях периодического и непрерывного действия, технология производство масла преобразованием высокожирных сливок*

FACTORS OF PRODUCTION THAT FORM AND PRESERVE THE QUALITY OF BUTTER

Doroshenko A.A.

Scientific supervisor: Zhukov R.B.

Don State Agrarian University

This article reflects the factors of production that form and preserve the quality of butter, presents two methods of butter production, and notes the requirements for packaging, labeling, and storage of butter

Keywords: *methods of butter production, technology of butter production by churning cream in batch and continuous oil producers, technology of butter production by converting high-fat cream*

Сливочное масло в нашей стране производят двумя способами: сбиванием сливок в маслоизготовителях периодического и непрерывного действия и преобразованием высокожирных сливок в специальных аппаратах – маслообразователях. [2, 3]

Сортировка сливок. Сливки, полученные сепарированием молока на заводе или поставляемые на завод, сортируют по органолептическим показателям, кислотности, редуктазной пробе и общему количеству бактерий на первый и второй сорта.

Нормализация сливок. Для получения определенного вида масла сливки нормализуют по жирности молоком или сливками более высокой жирности.

Тепловая и вакуумная обработка сливок. Позволяет значительно ослабить или устранить полностью различные дефекты вкуса и запаха.

Охлаждение и созревание сливок. При пастеризации липопротеиновые оболочки жировых шариков могут частично или полностью разрушаться с выделением капелек вытопившегося жира, что впоследствии может привести к появлению мучнистой консистенции масла. [1]

Поэтому сразу после пастеризации сливки быстро охлаждают до температуры массовой кристаллизации глицеридов (ниже 8 °С) и выдерживают при этой температуре в течение 5-20 ч, т.е. подвергают физическому

созреванию. [4]

Сбивание сливок. Суть операции заключается в разрушении белково-лецитиновых оболочек жировых шариков и образовании из отдельных жировых шариков масляного зерна.

Промывка масляного зерна. Необходима в случае использования сливок с выраженными кормовыми привкусами и запахами, концентрирующимися в плазме.



Рисунок 1 – Технологическая схема производства сливочного масла способом сбивания сливок

Механическая обработка масла. Формирование из разрозненных масляных зерен монолита масла однородной консистенции, регулирование содержания влаги и диспергирование ее до микроскопических размеров, которые недоступны для микрофлоры.

Посолка масла. Операцию проводят только при производстве соленого масла. Соль (в количестве 1%) вводят в сухом виде или в виде рассола. После завершения обработки и посолки масла приступают к его фасованию.

Производство масла в маслоизготовителях непрерывного действия. Маслоизготовители непрерывного действия (МНД) бывают различных типов. Они состоят из аппаратов для сбивания сливок и обработки масляного зерна.

Производство масла преобразованием высокожирных сливок. Преимущества этого способа - механизация и автоматизация всего технологического процесса, исключаются такие операции, как физическое

созревание и сбивание сливок, образование масляного зерна.

Сущность способа заключается в том, что на сепараторе получают высокожирные сливки, которые по химическому составу соответствуют вырабатываемому продукту, а затем путем термической и механической обработки им придают структуру сливочного масла.

Основное сырье для производства сливочного масла - [МОЛОКО И СЛИВКИ](#).

Упаковка сливочного масла, должны соответствовать требованиям документов, в соответствии с которыми они изготовлены, должны быть допущены к применению для контакта с пищевыми жировыми продуктами и обеспечивать сохранность качества и безопасность продукта при его транспортировании, хранении и реализации. Маркировку масла осуществляют в соответствии с требованиями, установленными нормативными правовыми актами РФ и ГОСТ Р 52253, наносят на этикетку или указывают непосредственно на упаковочном материале. Хранение масла на холодильниках и в розничной торговле осуществляется при различных температурах, но относительная влажность воздуха должна быть не выше 80%. Масло кратковременно хранят при положительных температурах от 6 до 0 °С и длительное время - при отрицательных от -5 до -25 °С.

Список литературы

1. Антипов С. Т., Бредихин С.А., Овсянников В. Ю., Панфилов В.А. Индустриальные технологические комплексы продуктов питания. 2020г.
2. Держапольская Ю.И., Решетник Е. И., Грибанова С. Л. Технология продуктов из вторичного молочного сырья. 2018г.
3. Сидорова К. А., Череменина Н. А., Белецкая Н. И., Свидерский В. И. Основы безопасности пищевой продукции, 2020г.
4. Шпак, Т.И. [Формирование ассортимента товаров в розничной торговле](#) /Шпак Т.И., Кононенко Ю.Г. //В сборнике: Актуальные направления инновационного развития животноводства и современные технологии производства продуктов питания. материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2020. С. 306-310

УДК 658.628.011.48

РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТОРГОВОГО АССОРТИМЕНТА

Дорошенко А.А.

Научный руководитель: Жуков Р.Б., к.с.-х.н.

ФГБОУ ВО “Донской государственный аграрный университет”

В данной статье определена полнота ассортимента сливочного масла, а также выявлены недостатки в его формирования.

Ключевые слова: *широта ассортимента, полнота ассортимента, устойчивость ассортимента*

CALCULATION OF TRADE ASSORTMENT INDICATORS

Doroshenko A.A.

Scientific supervisor: Zhukov R.B.

Don State Agrarian University

In this article, the completeness of the range of butter is determined, as well as shortcomings in its formation are identified.

Keywords: *breadth of the range, completeness of the range, stability of the range*

С целью определения полноты ассортимента сливочного масла, а также выявления недостатков в его формирования, необходимо произвести расчеты основных показателей торгового ассортимента. К таким показателям относятся:

1. Широта ассортимента – это количество видов, разновидностей и наименований однородных и разнородных групп. [1, 2, 4]

Широта ассортимента (Ш) характеризуется двумя абсолютными показателями – действительной и базовой широтой, а также относительным показателем – коэффициентом широты.

Действительная широта ($Ш_d$) – это фактическое количество видов, разновидностей и наименований товаров, имеющих в наличии.

Базовая широта ($Ш_b$) – это широта, принятая за основу для сравнения.

Коэффициент широты ($K_{ш}$) – это отношение действительного количества видов, разновидностей и наименований товаров однородных и разнородных групп к базовому, который определяется по формуле:

$$K_{ш} = \frac{Ш_d}{Ш_b} * 100 \%$$

Произведем расчет широты ассортимента сливочного масла, реализуемой в магазине «Магнит»

$$K_{ш} = \frac{10}{14} * 100 \% = 71,4$$

По полученным данным можно сделать вывод, что широта ассортимента сливочного масла в магазине «Магнит» составляет 71,4%. Это весьма высокий показатель для магазина, расположенного в посёлке.

2. Полнота ассортимента (П) – это способность набора товаров однородной группы удовлетворять одинаковые потребности. Она характеризуется количеством видов, разновидностей и наименований товаров однородной группы. [3]

Полнота ассортимента характеризуется двумя абсолютными показателями – полнотой действительной и базовой, а также относительным –

коэффициентом полноты.

Действительный показатель полноты (Π_d) характеризуется фактическим количеством видов, разновидностей и наименований товаров однородной группы.

Базовый показатель полноты (Π_b) характеризуется регламентируемым или планируемым количеством товаров однородной группы.

Коэффициент полноты определяется по формуле:

$$Kn = \frac{\Pi_d}{\Pi_b} * 100 \%$$

$$\text{Рассчитаем коэффициент полноты } Kn = \frac{10}{15} * 100 \% = 66,7$$

Данный показатель говорит о том, что ассортимент сливочного масла в магазине «Магнит» достаточно полный.

3. Устойчивость ассортимента – это способность набора товаров удовлетворять спрос на одни и те же товары. Особенностью таких товаров является наличие устойчивого спроса на них.

Устойчивость ассортимента характеризуется коэффициентом устойчивости (K_y), который определяется по формуле:

$$K_y = \frac{\Pi_y}{\Pi_d} * 100 \%$$

Он представляет собой отношение количества видов, разновидностей и наименований товаров, которые пользуются устойчивым спросом у потребителей (Π_y) к общему количеству видов, разновидностей и наименований товаров тех же однородных групп (Π_d).

Опираясь на мнение продавцов магазина «Магнит», наиболее популярными у потребителей являются 5 из 10 разновидностей сливочного масла — это будет Π_y . Следовательно, коэффициент устойчивости по сливочному маслу будет таким:

$$K_y = \frac{5}{10} * 100 \% = 50 \%$$

То есть, устойчивым спросом пользуются 50 % видов сливочного масла, представленных в магазине «Магнит».

Таким образом, можно сделать следующие выводы, что ассортимент сливочного масла достаточно разнообразен и характеризуется достаточно высоким спросом. Так, среди имеющихся в магазине разновидностей сливочного масла устойчивым спросом пользуются 50%. Это весьма хороший показатель для магазина.

Список литературы

1. Зонова Л. Н., Михайлова Л.В., Власова Е.Н. Теоретические основы товароведения и экспертизы. 2018г.
2. Каплина, С. А. Управление ассортиментом. 2020г.
3. Насиров, Ю.З. Товароведение продовольственных товаров [Текст]:

учебник / Ю. З. Насиров, Р.Б. Жуков, А.В. Клопова, Т. И. Шпак. - Персиановский : Донской ГАУ, 2020. – 299 с.

4. Синяева И. М., Земляк С. В., Синяев В.В. Маркетинг в торговле. 2018г.

УДК637.146.3: 637.075

ПРОИЗВОДСТВО КИСЛОМОЛОЧНЫХ НАПИТКОВ С ПРОБИОТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ

Жарикова О.В.

Научный руководитель: Насиров Ю.З., к.э.н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В статье описана технология производства кисломолочного напитка с пробиотическими свойствами. Применение этих добавок позволяет получать новые продукты с высокой пищевой и биологической ценностью, хорошими органолептическими и функциональными свойствами.

Ключевые слова: технология, кисломолочный продукт, ферментативный продукт, бифидобактерии.

PRODUCTION OF FERMENTED MILK DRINKS WITH PROBIOTIC PROPERTIES

Zharikova O.V.

Scientific advisor: Nasirov Yu. Z.

Don State Agrarian University

The article describes the technology of production of fermented milk drink with probiotic properties. The use of these additives makes it possible to obtain new products with high nutritional and biological value, good organoleptic properties and functional properties.

Key words: technology, fermented milk product, enzymatic product, bifidobacteria.

В настоящее время в Российской Федерации формируются рынки функциональных продуктов питания, которые наполняются как зарубежными, так и отечественными продуктами питания из молочного и растительного сырья, богатыми аминокислотами, незаменимыми жирными кислотами, витаминами, минералами, клетчаткой, бифидобактериями. Применение этих добавок позволяет получать новые продукты с высокой пищевой и биологической ценностью, хорошими органолептическими и функциональными свойствами [1].

Отечественные продукты, в том числе молочные, отличаются от зарубежных аналогов значительно более низкой ценой, не уступают им по

составу и качеству, а также разрабатываются российскими учеными высокого уровня (с учетом специфических особенностей населения). Продукция этой группы привлекает внимание потребителей, что способствует сохранению и восстановлению здоровья населения [2, 4].

Молоко и молочные напитки - являются одним из главных составляющих в рационе человека. Это обусловлено возможностью создания производства широкого спектра продуктов на основе молока. В связи с этим возникают проблемы при разработке новых комбинированных продуктов, в которых используют компоненты животного и растительного происхождения, обладающие высокой питательной ценностью, богатыми витаминами и биологически активными добавками. Одной из наиболее распространенных групп продуктов функционального назначения являются ферментированные молочные продукты, содержащие пробиотики.

Также известно о целебном влиянии продуктов, полученных в результате молочнокислого брожения в организме человека. Этот эффект может быть усилен дополнительным использованием специально подобранной микрофлоры-бифидобактериями. Бифидобактерии - доминирующая микрофлора кишечника, они оказывают выраженное антагонистическое действие на различные виды гнилостной микрофлоры и благотворно влияют на процесс пищеварения.

В наших экспериментах были изучены жидкие концентраты бифидобактерий "Биовестин" и "Биовестин-Лакто" производства ЗАО "Биовеста". В состав концентрата "Биовестин-Лакто" входят 2 штамма бифидобактерий (*Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium adolescentis*), 1 штамм лактобактерий (*Lactobacterium plantarum*), а в составе Биовестина - 1 штамм бифидобактерии (*Bifidobacterium adolescentis*).

Концентраты представленных бифидобактерий интенсифицируют гидролиз белков, стимулируют перистатику кишечника, растворяют клетчатку. Они участвуют в синтезе и усвоении витаминов группы В, витамина К, фолиевой и никотиновой кислот, обладает антианемическими и противорахитическими свойствами, участвует в формировании иммунного статуса [3]. Для улучшения вкуса продуктов вносятся фруктово-ягодные наполнители (клубничное варенье, персик, вишневый сироп и др.).

Ферментированные напитки производятся по следующему технологическому регламенту: приемка молока, оценка качества, подготовка сырья, гомогенизация, нормализовывание смесей, пастеризация, охлаждение до температуры заквашивания, ферментация, охлаждение, обогащение концентратом бифидобактерий, дополнительное охлаждение. Органолептические показатели: вкус и запах - чистое молоко с правильным вкусом и ароматом фруктово-ягодного наполнителя; консистенция - плотная, густая, глянцевая; цвет - равномерный, соответствующий внесенному наполнителю, титруемая кислотность 75-100 °Т.

Были проведены исследования и на их основе рассчитана пищевая и энергетическая ценность кисломолочного продукта (табл.). Оказалось, что минеральный состав и количество витаминов в обогащенном продукте были выше, чем в контрольном образце.

Таблица – Показатели кисломолочного продукта

Показатель	Контрольный образец(йогурт)		Ферментированный продукт(обогащенный)	
	МДЖ 1,5%	МДЖ 2,5%	МДЖ 1,5%	МДЖ 2,5%
Жир всего, г в 100 г продукта	1,83	2,83	1,83	2,83
Белок всего, г в 100 г продукта	3,4	3,3	3,6	3,5
Углеводы, г в 100 г продукта	13,0	13,0	11,0	11,0
Минеральные вещества, в 100 г продукта	0,70	0,70	0,75	0,72
Витамины, мг в 100 г продукта:				
С				
В1	0,6	0,6	0,8	0,8
В2	0,03	0,03	0,04	0,04
РР	0,13	0,14	0,15	0,15
	0,14	0,12	0,15	0,15
Энергетическая ценность, кДж (ккал)	331 (79)	365 (87)	302 (72)	339 (81)

Можно сделать вывод, что производство кисломолочных продуктов, обогащенных живыми бифидобактериями, в молочной промышленности является перспективным направлением, позволяющим расширить ассортимент кисломолочных продуктов, повысить биологическую ценность и снизить себестоимость производства.

Список литературы

1. Артюхова, С.И. Использование пробиотиков и пребиотиков в биотехнологии производства биопродуктов: монография / С.И. Артюхова, Ю.А. Гаврилова. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2010. - 112 с.
2. Блинов, В.А. Пробиотики в пищевой промышленности и сельском хозяйстве : монография / В.А. Блинов, С.В. Ковалёв, С.Н. Буршина. – Саратов: ИЦ «Наука», 2011 - 171 с.
3. Насиров, Ю.З. Товароведение продовольственных товаров [Текст]: учебник / Ю. З. Насиров, Р.Б. Жуков, А.В. Клопова, Т. И. Шпак. - Персиановский : Донской ГАУ, 2020. – 299 с.
4. Функциональные пищевые продукты. Введение в технологии. / А.Ф. Доронин, Л.Г. Ипатова и др. : под ред. А.А. Кочетковой - Москва : ДеЛипринт, 2009. - 288 с. ISBN 5-89135-219-2.

МЯСО ИНДЕЙКИ В ТЕХНОЛОГИЯХ МЯСОПЕРЕРАБОТКИ

Жарикова О.В.

Научный руководитель: Насиров Ю.З., к.э.н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Рассмотрена возможность использования мяса индейки в технологиях рубленых полуфабрикатов. Было показано, что данный полуфабрикат не уступает по органолептическим характеристикам, химическому составу и реологическим характеристикам контрольному образцу. Доказано, что овсяная мука в качестве дополнительного компонента не только улучшает функциональные и технологические свойства, но и позволяет оптимизировать химический состав мясных продуктов.

Ключевые слова: *мясо индейки, овсяная мука, рубленые полуфабрикаты, функционально-технологические свойства, химический состав, реологические характеристики.*

TURKEY MEAT IN THE TECHNOLOGY OF MEAT PROCESSING

Zharikova O.V.

Scientific advisor: Nasirov Yu. Z.

Don State Agrarian University

The possibility of using turkey meat in the technologies of chopped semi-finished products is considered. It was shown that this semi-finished product is not inferior in organoleptic characteristics, chemical composition and rheological characteristics to the control sample. It is proved that oat flour as an additional component not only improves the functional and technological properties, but also allows you to optimize the chemical composition of meat products.

Key words: *turkey meat; oat flour, chopped semi-finished products, functional and technological properties, chemical composition, rheological characteristics.*

Современный ритм жизни вносит изменения в меню человека, что приводит к увеличению интереса к полуфабрикатам. На отечественном рынке продуктов быстрого приготовления рубленые полуфабрикаты являются ведущим сегментом и демонстрируют стабильный рост [2, 3].

Мясные продукты необходимы организму человека как полноценный источник белка. Кроме того, существует много разновидностей мяса убойных животных, отличающихся высоким содержанием жира. В связи с этим больше подходит мясо птицы. Ведь оно по содержанию белка не уступает ни говядине,

ни свинине, а содержание жира в нем значительно ниже. Между тем современные тенденции в области питания направлены на создание разнообразных продуктов, которые наполнены биологически активными веществами не только животного происхождения, но и растительного.

Целью исследования является разработка рецептур и оценка химического состава рубленых полуфабрикатов на основе мяса индейки с добавлением растительного сырья.

Выбор мяса индейки обусловлен несколькими причинами:

- На рынке оно присутствует только в виде натуральных полуфабрикатов.
- По пищевой ценности не уступает мясу птицы.

Мясо индейки - источник белка с хорошим балансом аминокислот, благодаря чему оно хорошо усваивается и переваривается. О биологической полноценности мяса индейки можно судить по соотношению триптофана и оксипролина (3,8—5:15—18).

По мере роста индеек количество липидов в мышцах уменьшается, но увеличивается количество ненасыщенных жирных кислот, которые обеспечивают полноценность при одновременном снижении насыщенных жирных кислот. По сравнению с другими видами мяса птиц холестерина содержится в мясе индейки в меньшем количестве - 74 мг / 100 г. Также в исследуемом мясе больше витаминов В, А и Е, по сравнению с домашней курицей. Содержат много фосфора (даже больше, чем рыба). Мясо индейки обогащено калием, кальцием, серой, магнием, йодом и марганцем. Мясо индейки — низкоаллергенный продукт, хорошо подходит и для детского питания [1, 4].

Для приготовления рубленых полуфабрикатов из мясного фарша в рецептуре используется хлеб. В статье же исследуется возможность полной замены хлеба овсяной мукой. По составу аминокислот овсяная мука является самой близкой к мышечному белку, содержит легко усваиваемые углеводы. Овсяная мука отличается низким уровнем крахмала, зато имеет повышенное содержание жира и пищевых растительных волокон. При добавлении её в рецептуры рубленых полуфабрикатов может служить поставщиком в организм человека витаминов, минеральных веществ и незаменимых аминокислот, следовательно, с её помощью можно повысить пищевую и биологическую ценность разрабатываемых изделий. Овсяная мука является хорошим источником крахмала и клетчатки, которые придадут новые технологические характеристики фаршевым изделиям. [5]

Кроме того, овсяная мука имеет нейтральный вкус и цвет, поэтому новый продукт сохранит свои органолептические свойства. Была изучена возможность применения овсяной муки в производстве рубленых полуфабрикатов на основе мяса индейки.

Объектом исследований являлись фаршевые системы из мяса индейки:

- образец фарша из индейки без добавок (контроль);

- фарш из индейки с добавлением овсяной муки (от 5 % до 20 %).

Определено, что при введении в фарш овсяной муки улучшаются функционально-технологические характеристики фаршевых систем:

массовая доля свободной воды в фаршевых системах уменьшалась с увеличением концентрации овсяной муки, влагосвязывающая способность возросла с 64,7 % до 94,4 %, влагоудерживающая способность возросла с 27,7 % до 54 %. Эти изменения могут быть связаны с большим содержанием в растительной добавке крахмала, клетчатки и белка, которые при технологической обработке изделий способны удерживать свободную воду в фаршевой системе.

Так же было изучено влияние растительных добавок на изменение массы фаршевых систем при термической обработке: процент изменения массы фаршевых систем уменьшался от 18,3 % у контрольного образца до 5,4 % у образца с введением 20 % овсяной муки.

Определяли влияние вносимой добавки на органолептические показатели (для лучшего ощущения органолептических свойств в опытные образцы добавляли поваренную соль). Определяли внешний вид готового изделия, вкус, запах (аромат), консистенцию (нежность), цвет фарша на разрезе и сочность.

После проведения органолептического анализа лучшими были признаны образцы с содержанием добавки 10%. Они имели хороший внешний вид, запах и вкус и получили отличную оценку качества. При внесении овсяной муки в количестве 20 % образцы получили удовлетворительную оценку качества, поскольку потеряли привлекательный внешний вид и стали очень сухими, появился ярко выраженный привкус овсяной муки.

По результатам исследования влияния вносимых добавок на технологические и органолептические свойства фаршевых систем были выбрана оптимальная концентрация овсяной муки — 10 %.

На основе теоретических и экспертных исследований были разработаны рецептуры котлет из индейки с введением овсяной муки и выработаны опытные образцы, которые оценивали по органолептическим и физико-химическим показателям.

Проведенные исследования свидетельствуют о том, что добавление овсяной муки в количестве 10 % в полуфабрикаты улучшали сочность и внешний вид готового изделия. После тепловой обработки исследуемые образцы имели правильную, без разорванных краев и трещин форму, практически не изменились в размере. Входящие компоненты были хорошо перемешаны, вкус приятный, в меру соленый, консистенция некрошливая и сочная. Определяли физико-химические показатели и рассчитывали взаимосвязь химического состава и реологических характеристик разработанных рубленых полуфабрикатов (таблица 1).

Таблица 1 - Взаимосвязь химического состава

и реологических характеристик образцов

Полуфабрикаты	Массовая доля, %			Кх, %	Статистическое ПНС, Па	Динамическое ПНС, Па
	влаги	белка	жира			
Контрольный образец	69,3	15,9	6,5	5,5	1619,8	1936,4
Исследуемый образец	54,3	18,7	4,5	4,9	1633,3	1953,1

В результате проведения исследований показано, что в исследуемом образце критерий химического состава снизился, что обусловлено изменением баланса белок: жир: сухие вещества (при увеличении содержания белка и сухих веществ уменьшилось содержание жира). По полученным данным структурно-механических характеристик мясные рубленые полуфабрикаты на основе мяса индейки были отнесены к третьей группе — с низкой консистенцией по динамическому напряжению сдвига в пределах 2000 Па.

Поэтому мясо индейки является перспективным сырьем для разработки новых видов полуфабрикатов из мяса индейки. Выбранное растительное сырье — овсяная мука, позволяет не только улучшать функционально-технологические свойства, но и оптимизировать химический состав традиционных мясных продуктов.

Список литературы

1. Гоноцкий В.А., Федина Л.П. Судьба индейки // Мясная индустрия. — 2006. — № 3. — С. 39—42.
2. Давлеев А.Д. Российский рынок мяса: вызовы и перспективы // Птицепром. — 2012. — № 5 (14). — С. 26.
3. Загоровская В. Куриные истории: курица не птица, а колбаса // Птицепром. — 2013. — № 5 (19). — С. 11.
4. Криштанович В.И. Свойства ветчины на основе мяса индейки // Мясная индустрия. — 2013. — № 1. — С. 51—55.
5. Насиров, Ю.З. Товароведение продовольственных товаров [Текст]: учебник / Ю. З. Насиров, Р.Б. Жуков, А.В. Клопова, Т. И. Шпак. - Персиановский : Донской ГАУ, 2020. – 299 с.

УДК 664.856.11

РАЗРАБОТКА ПАНКЕЙКОВ НА ОСНОВЕ БЕЛКА ГЛЮТЕН

Закурдаева М.А.

Научный руководитель: Комкова О.Г., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В данной работе представлена разработка рецептуры американских блинов или «панкейков», в основу которых входит белок «глютен».

Ключевые слова: химия, готовка, молекулы, протеин, глютен,

DEVELOPMENT OF PANCAKES BASED ON GLUTEN PROTEIN

Zakurdaeva M. A.

Research Supervisor: Komkova O. G.

Don State Agrarian University

This paper presents the development of a recipe for American pancakes or "pancakes", which are based on the protein gluten.

Keywords: chemistry, cooking, molecules, protein, gluten, recipe.

Панкейки - пышные и румяные блинчики, которые так любят американцы. Традиционно их готовят для воскресного завтрака почти в каждом доме. Они очень распространены и одинаково любимы как взрослыми, так и детьми [1].

В этой статье вы узнаете о химических процессах, которые делают блины пушистыми, а также о том, почему чрезмерное перемешивание теста для блинов приведет к получению жестких, эластичных и плоских блинов [2].

Тесто для блинов состоит из двух важных частей:

- сухие ингредиенты (мука, сахар, разрыхлитель, пищевая сода и соль)
- влажные ингредиенты (молоко, яйца и масло).

Мука содержит крахмал и белок. Крахмал похож на длинную цепочку простых сахаров. Примером простого сахара является глюкоза, которую растения вырабатывают, чтобы прокормить себя в химическом процессе, называемом фотосинтезом[3, 5].

Белок — это длинная цепочечная молекула, состоящая из более мелких молекул, называемых аминокислотами [4, 6]. Мука содержит белок глютенин (или глютен), который имеет решающее значение для образования и структуры блинов и выпечки. Глютен также обеспечивает «жевательную» текстуру блинов и хлеба. Когда мука высохла, молекулы клейковины почти неподвижны, а это означает, что они мало двигаются. Они также не связаны друг с другом. Когда мука смачивается водой (или молоком и яйцами, которые состоят в основном из воды), молекулы глютена становятся активными. Молекулы влажной клейковины эластичны и пружинят (что означает, что они могут менять форму под давлением) и пластичны (то есть они могут сохранять свою форму после растяжения и перемещения). Когда мука смешивается с водой, белки глютена отделяются друг от друга, растягиваются и начинают перестраиваться.[5] Дальнейшее перемешивание позволяет концу белка глютена соединиться с концом другого белка глютена. Когда белки глютена контактируют друг с другом, они продолжают связываться. При дополнительном перемешивании белки создают более плотную сеть белков, которая может удерживать пузырьки воздуха. Когда химические разрыхлители образуют пузырьки в приготовленном

блинчике, сеть глютена улавливает эти пузырьки и позволяет блинчику подниматься и оставаться пушистым, но при этом сохранять свою форму [6].

Таблица 1 - Разработана рецептура панкейков

Ингредиенты на 1 порцию	Брутто	Нетто
Мука	250	245
Вода	22	22
Соль	3,5	3
Молоко 2,5%	500	500
Сахар	10	10
Разрыхлитель	6	6
Пищевая сода	4	4
Яйцо	50	50
Сливочное масло	90	90
Подсолнечное масло	10	10
Голубика	80	80
Выход		220/20

По рецепту получается около трех блинов на четыре порции выходом 220 грамм. Рецепт: одна столовая ложка лимонного сока из одного лимона; 500 мл молока, 240 г неотбеленной универсальной муки, 10 г сахарного песка, 6 г разрыхлителя, 3,5 г пищевой соды, 3,5 г соли, 1 яйцо, 90 г сливочного масла, растопленного и слегка остуженного, 10 г растительного масла.

Технология приготовления: Взбейте лимонный сок и молоко в средней миске или большой мерной чаше; отложите, чтобы загустеть, пока готовите другие ингредиенты. Взбейте вместе муку, сахар, разрыхлитель, пищевую соду и соль в средней миске. Взбейте яйцо и топленое масло в молоке до однородности. Сделайте углубление в центре для сухих ингредиентов в той же миске. Влейте молочную смесь и очень осторожно взбивайте, пока она не смешается. В кляре должно остаться несколько комков муки; вы также можете увидеть прослойки муки. (Не перемешивайте до получения однородной массы.) Перелейте одну треть жидкого теста в среднюю миску, а другую треть исходного теста – во вторую миску. В средней миске тщательно взбейте тесто до получения однородной массы, затем прекратите перемешивание. Во второй миске тщательно взбейте тесто до получения однородной массы, а затем перемешивайте еще 3-5 минут. Нагрейте сковороду с антипригарным покрытием на среднем огне от 3-5 минут. Добавьте чайную ложку масла в сковороду и равномерно покройте дно. Возьмите тесто с помощью мерной чаши. Выложите четверть стакана жидкого комковатого теста на 2-4 места на сковороде (каждый блин будет содержать четверть стакана жидкого теста). Готовьте блины, пока не начнут появляться большие пузыри.

Когда вы смешали вместе влажные и сухие ингредиенты в первой миске, «Смешивая до комковатой формы», вы позволили белкам глютена стать рыхлыми, подвижными. При приготовлении химические разрыхлители (разрыхлитель и пищевая сода) в блинах создают большие пузырьки воздуха. Рыхлая сетка из глютена захватывала пузырьки воздуха и поддерживала форму

каждого блина, сохраняя при этом его воздушным.

Таблица 2 – Химический состав блюда

Ингредиенты	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность блюда
Молоко 2,5%	154,00	12,50	23,50	265,00
Мука пшеничная	27	5,2	131,1	700,3
Сахар-песок	0,00	0,00	9,97	39,80
Разрыхлитель	0,01	0,00	1,18	4,74
Сода пищевая	0,00	0,00	0,00	0,00
Соль	0,00	0,00	0,00	0,00
Яйцо куриное	6,35	5,45	0,35	78,50
Масло сливочное	0,9	65,3	1,3	595,8
Масло подсолнечное	0,00	89,91	0,00	80,9
Голубика	0,8	0,5	5,3	31,2

При расчете химического состава блюда мы узнали, что 1 порция содержит 450 ккал. Мы узнали о химических процессах, которые делают блины пушистыми, а также о том, почему чрезмерное перемешивание теста для блинов приведет к получению жестких, эластичных и плоских блинов. Панкейки обладают функциональными свойствами, так как в рецептуру добавлена голубика, которая содержит витамины С, К, Е и способствует улучшению зрения.

Список литературы

1. Алексеев А.Л. Перспективы использования растительно-белковых добавок различных торговых марок при создании комбинированных мясных продуктов / А.Л. Алексеев, Е.Н. Аветисян // Инновации в производстве продуктов питания: от селекции животных до технологии пищевых производств материалы международных научно-практических конференций. 2019. С. 6-9.
2. Балеста И.И. Разработка рецептуры панкейков на миндальном молоке / И.И. Балеста // В сборнике: Использование современных технологий в сельском хозяйстве и пищевой промышленности. материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. пос. Персиановский, 2020. С. 142-145.
3. Гавриш А.С. Оценка показателей качества подового хлебобулочного изделия с использованием нетрадиционного сырья // Гавриш А.С., Широкова Н.В // В сборнике: Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки. Материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых. В 3 томах. 2020. С. 57-61.
4. Комкова О.Г. Разработка диетического продукта, обогащенного растительными компонентами // Комкова О.Г., Яковлева Ю.В. // В сборнике: Инновационное развитие аграрно-пищевых технологий. Материалы Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией И.Ф. Горлова. 2020. С. 289-292.
5. Комкова О.Г. Разработка рецептуры безглютеновой шарлотки / О.Г.

Комкова // В сборнике: Использование современных технологий в сельском хозяйстве и пищевой промышленности. Материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых пос. Персиановский, 2020. С. 109-112.

6. Кравченко А.Е. Разработка мучного блюда функционального назначения / Кравченко А.Е., Комкова О.Г. // В сборнике: Инновации в производстве продуктов питания: от селекции животных до технологии пищевых производств. материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2020. С. 146-149.

УДК 664.856.11

РАЗРАБОТКА МУЧНОГО ИЗДЕЛИЯ, ОБЛАДАЮЩЕГО ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ

Закурдаева М.А.

Научный руководитель: Комкова О.Г., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Важным направлением в области создания инновационных пищевых продуктов является разработка технологий изделий специализированного назначения. В статье приведены результаты проведенного исследования зернового печенья на основе «Мака перуанская».

Ключевые слова: «мака перуанская», укрепляющее действие, иммунитет, растение, суточная доза, калорийность.

DEVELOPMENT OF A FLOUR PRODUCT WITH FUNCTIONAL PROPERTIES

Zakurdaeva M. A.

Research Supervisor: Komkova O. G.
Don State Agrarian University

An important direction in the field of creating innovative food products is the development of technologies for the production of specialized products. The article presents the results of a study of grain cookies based on "Maca peruvian".

Keyword: "Maca peruvian", strengthening effect, immunity, plant, daily dose, caloric content.

«Мака перуанская» – растение, произрастающее в Перу, Боливии и на северо-западе Аргентины не ниже 3,5 тыс. метров над уровнем моря, за удивительные свойства прозванное «целительной травой инков».

*В данной таблице указаны средние нормы витаминов и минералов для взрослого человека.[1]

Благодаря большому содержанию калия, можно обезопасить себя от судорог в мышцах и резких перепадов давления [2]. Также «мака перуанская»

оказывает укрепляющее действие на зубы и кости, улучшает память и помогает повысить умственную активность, поэтому ее можно рекомендовать пожилым людям и людям с болезнью Альцгеймера. [3]

Большой популярностью это растение пользуется у мужчин, т.к. способствует восстановлению функции мочевой системы, уменьшая дизурические симптомы при простатите у мужчин [4]. Положительно влияет на качество и количество сперматозоидов, помогая избавиться от олигоспермии, астенозоспермии, мужского бесплодия, стимулируют половые клетки, улучшает эрекцию и повышают сексуальное влечение к противоположному полу [5].

Для женщин «мака перуанская» может быть полезна тем, что устраняет негативные симптомы предменструального синдрома и постклимактического периода, нормализует периодичность менструального цикла, и повышает вероятность беременности [6]. Способствует решению проблем с гормональным дисбалансом, нормализуя гормональный фон и замедляет процесс старения [7, 8].

Кроме всего прочего суточная доза потребления не должна превышать 5-15 г, а калорийность представленного растения на 100 г составляет 325 ккал, из которых:

	% от РСП
Белки - 14.3 г	21,15%
Жиры – 4 г	18 %
 Углеводы –71 г	8,85%
 Пищевые волокна – 4 г	52 %
 Вода – 0 г	0%

Исходя из этого, можно сделать вывод, что за неимением других высококалорийных продуктов, блюдо будет диетическим.

Таблица 1 - Химический состав "Мака Перуанская"

Нутриент	Количество	Норма*	% от нормы в 100 г	% от нормы в 100 ккал	100% нормы
Витамины					
Витамин В2	0.2 мг	1.8 мг	11.1%	3.4%	900 г
Витамин В6	1.1 мг	2 мг	55%	16.9%	182 г
Витамин С	256 мг	90 мг	284.4%	87.5%	35 г
Витамин РР	5.7 мг	20 мг	28.5%	8.8%	351 г
Макроэлементы					
Калий, К	2000 мг	2500 мг	80%	24.6%	125 г
Кальций, Са	250 мг	1000 мг	25%	7.7%	400 г
Натрий, Na	17.9 мг	1300 мг	1.4%	0.4%	7263 г
Микроэлементы					
Железо, Fe	14.8 мг	18 мг	82.2%	25.3%	122 г
Марганец, Mn	0.8 мг	2 мг	40%	12.3%	250 г
Медь, Cu	6 мг	1000 мг	0.6%	0.2%	1667 г

Технология приготовления: соединяем мака перуанскую, пшеничную муку, разрыхлитель и сахар. Мед предварительно растапливаем, охлаждаем и смешиваем с растительным маслом и добавляем полученную смесь в тесто.

Перемешиваем. В полученную крошку частями добавляйте воду. Раскатываем тесто так, чтобы его толщина не превышала 4 мм. Вырезаем на тесте фигурки или же выдавливаем их с помощью формы. Выкладываем полученные формы на противень, застеленный пергаментной бумагой. Выпекаем при 180 градусах 10-15 мин до появления золотистой корочки. Охлаждаем и посыпаем сахарной пудрой.

Таблица 2. Рецептúra печенья с добавлением «Мака Перуанская»

Ингредиенты на 1 порцию	Брутто	Нетто
Пшеничная мука	95	93
«Мака Перуанская»	35	35
Мед	80	80
Сахар	70	70
Растительное масло	40	38
Разрыхлитель	5	5
Вода	40	40
Сахарная пудра	5	5
Итого		360/15

Введя в рецепт «мака перуанскую», мы не только повысили функциональные свойства продукта и насытили его множеством витаминов и минералов, но и приготовили вкусное блюдо, которое можно употреблять каждый день из-за его небольшой калорийности.

Список литературы

1. Алексеев А.Л. Обоснование выбора сырья для разработки рецептур блюд геродиетического применения. А.Л. Алексеев А.Л., Т.С. Егорова, О.Г. Харитонов, И.В. Сазонова // В сборнике: Проблемы и тенденции инновационного развития агропромышленного комплекса и аграрного образования России материалы Международной научно-практической конференции. 2012. С. 7-10.
2. Балеста И.И. Разработка рецептуры панкейков на миндальном молоке / И.И. Балеста // В сборнике: Использование современных технологий в сельском хозяйстве и пищевой промышленности. материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. пос. Персиановский, 2020. С. 142-145.
3. Гавриш А.С. Оценка показателей качества подового хлебобулочного изделия с использованием нетрадиционного сырья // Гавриш А.С., Широкова Н.В // В сборнике: Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки. Материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых. В 3 томах. 2020. С. 57-61.
4. Грищенко А.А. Степень влияния маринада из растительных ингредиентов на размягчение коллагена мяса. А.А. Грищенко, Т.С.Скоба // В сборнике: Инновационные технологии пищевых производств Материалы всероссийской научно-практической конференции. 2017. С. 50-52.
5. Комкова О.Г. Разработка рецептуры низкокалорийного десерта // Комкова О.Г., Котлярова З.П. // В сборнике: Инновационные технологии пищевых производств. материалы международной научно-практической конференции.

Редакционная коллегия: А.И. Клименко - председатель; А.А. Громаков; П.В. Скрипин; О.Г. Комкова; С.В. Подгорская. 2016. С. 79-82

6. Кореницина К.Д. Разработка рецептуры блюд функционального назначения / Кореницина К.Д., Комкова О.Г. // В сборнике: Инновационные технологии пищевых производств Материалы всероссийской научно-практической конференции. 2017. С. 60-62.
7. Кореницина К.Д. Разработка рецептуры кисломолочного напитка из козьего молока с добавлением кедровых орехов // В сборнике: Использование современных технологий в сельском хозяйстве и пищевой промышленности Материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. 2017. С. 151-153.
8. Кравченко А.Е. Разработка мучного блюда функционального назначения / Кравченко А.Е., Комкова О.Г. // В сборнике: Инновации в производстве продуктов питания: от селекции животных до технологии пищевых производств. материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2020. С. 146-149.

УДК 546.175

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ НИТРАТОВ И НИТРИТОВ В ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

Золотарева О.С.

Научный руководитель: Насиров Ю.З., к.э.н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Наличие в продуктах чужеродных веществ, не обладающих полезными физиологическими свойствами, являются одной из наиболее существенных причин, угрожающих здоровью человека.

Ключевые слова: нитраты, азотсодержащие соединения, нитратные пищевые добавки, питательные вещества, токсичность нитратов.

MAIN SOURCES OF NITRATES AND NITRITES IN FOOD

Zolotareva O.S.

Scientific director: Nasirov Yu.Z., Ph.D.

Don State Agrarian University

The presence of foreign substances in products that do not have useful physiological properties is one of the most significant reasons that threaten human health.

Key words: nitrates, nitrogen-containing compounds, nitrate food additives, nutrients, toxicity of nitrates.

В больших количествах нитраты опасны для здоровья человека. Минздрав

России утвердил допустимую суточную дозу нитратов - 5 мг на 1 кг массы тела человека. Поэтому взрослый человек может ежедневно получать 300-350 мг нитрата с пищей без вреда для здоровья.

Основными источниками нитратов в сырье и пищевых продуктах являются азотсодержащие соединения и нитратные пищевые добавки, вводимые в пищевые продукты для улучшения их органолептических свойств и подавления размножения некоторых патогенных микроорганизмов, а также пестициды, используемые в сельском хозяйстве.

В молодых растениях нитратов на 50-70% больше, чем в зрелых. Их содержание приближается к корню. Например, в листьях белокочанной капусты нитратов на 60-70% меньше, чем в стебле. В листьях салата их на 40-50% меньше, чем в листовых проростках.

Другими факторами, влияющими на появление нитратов в пище, являются соотношение различных питательных веществ в почве, освещение, температура, влажность и факторы, которые подавляют фотосинтез, замедляют скорость восстановления нитратов и их включения в белки.

В тепличных кормах содержание нитратов выше из-за интенсивного удобрения почвы и недостаточного освещения, чем у овощей, выращенных в открытом грунте, они имеют меньшую питательную ценность. Это вызывает сомнения в целесообразности выращивания некоторых овощей зимой.

Яркое освещение и много солнечного света помогут ассимилировать азот из почвы, что в конечном итоге снизит содержание нитратов в растениях. Он также способствует повышению температуры и влажности воздуха, увеличению активности нитратредуктазы, что приводит к снижению содержания нитратов во фруктах и овощах. [1]

Также следует отметить, что при транспортировке, хранении и переработке сырья и пищевых продуктов под действием ферментов нитратредуктазы может происходить микробное восстановление нитратов. Поэтому особенно опасно хранить готовые овощные блюда, содержащие нитраты, при повышенных температурах длительное время. То же самое касается мясных продуктов, в которые добавлен нитрит натрия или калия.

Биологическое действие нитратов и нитритов. На человеческий организм

Потенциальная токсичность нитратов, содержащихся в высоких концентрациях в пищевом сырье и пищевых продуктах, заключается в том, что при определенных условиях они могут окисляться до нитритов, что вызывает серьезные проблемы со здоровьем не только у детей, но и у взрослых. В организме человека нитриты вырабатываются в пищеварительном тракте (желудок и кишечник) или непосредственно во рту. Нитраты из пищи всасываются в пищеварительном тракте, попадают в кровоток и вместе с ним в ткани. Через 4-12 часов большинство из них (80% у молодых и 50% у пожилых) выводятся из организма через почки. Остальное остается в теле. [3, 4]

Маленькие дети особенно чувствительны к воздействию нитратов и

нитритов. Это связано с плохой активностью их ферментов. Токсическое действие нитритов на организм человека проявляется в виде метгемоглобинемии. Это заболевание является следствием окисления двухвалентного железа Fe^{2+} + гемоглобина до трехвалентного Fe^{3+} . В результате этого окисления гемоглобин, имеющий красный цвет, превращается в метгемоглобин, который уже имеет темно-коричневый цвет и не может связывать и транспортировать кислород. Первые признаки заболевания - головокружение, одышка - наблюдаются при содержании в крови 6-7% метгемоглобина.

Нитраты и нитриты могут изменять активность обменных процессов в организме. Это обстоятельство используется в животноводстве. Когда определенное количество нитрита добавляется во время откорма свиней, скорость метаболизма замедляется, и питательные вещества откладываются в резервных тканях животного. [2]

Установлено, что нитраты могут подавлять активность иммунной системы организма, снижать сопротивляемость организма негативному воздействию факторов окружающей среды. При избытке нитратов часто возникают простудные заболевания, а сами болезни имеют длительное течение. В каждой стране, в том числе в Российской Федерации, установлены предельно допустимые концентрации нитратов.

Список литературы

1. Биологическая безопасность сырья и продуктов животного происхождения, лекции. Прудникова Т.Н, Лобанов В.Г. -- Краснодар: Издательство КубГТУ, 2009. -- 84 с.
2. Витол И.С., Коваленок А.В., Нечаев А.П. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебник для вузов – Москва: ДеЛи принт , 2010
3. Горелов А.А. Экология. Учебник / А.А. Горелов. - М.: Academia, 2006. - 400 с.
4. Шпак, Т.И. [Формирование ассортимента товаров в розничной торговле](#) /Шпак Т.И., Кононенко Ю.Г. //В сборнике: Актуальные направления инновационного развития животноводства и современные технологии производства продуктов питания. материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2020. С. 306-310

УДК 658.512

УПАКОВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ТОВАРОВ МЯСНОЙ И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ ПОТРЕБИТЕЛЮ

Кобякова М.С.

Научный руководитель: Лосевская С.А., к.с-х.н., доцент

В статье рассмотрены основные психологические методы и приемы используемые производителями, для повышения продаж молока и молочной продукции, мяса и мясной продукции.

Ключевые слова: *товаропроизводитель, упаковка, продвижение товара, экологичность, безопасность, качество, цвет, форма, инновации, методы воздействия, современная экологически чистая упаковка.*

PACKAGING MATERIALS AND THEIR INFLUENCE ON SALES OF MEAT AND DAIRY PRODUCTS TO THE CONSUMER

Kobyakova M.S.

Scientific adviser: Losevskaya S.A.

Don State Agrarian University

The article discusses the main psychological methods and techniques used by manufacturers to increase sales of milk and dairy products, meat and meat products.

Key words: *producer, packaging, product promotion, environmental friendliness, safety, quality, color, shape, innovation, methods of exposure, modern environmentally friendly packaging.*

Российский рынок упаковки для пищевых продуктов зависит от производства самих товаров и продуктов, которые требуют качественной и безопасной упаковки.

Ни для кого не секрет, что 50% успеха продажи продукта будет зависеть от внешнего вида упаковки. Среди большого количества товара с одинаковой упаковкой, пусть и с лучшими характеристиками, потребитель приобретет тот товар, у которого будет привлекательный внешний вид.[4]

Отечественный рынок упаковки относится к десяти крупнейшим в мире, а его оборот достигает 12,5 млрд. долларов

Методикой исследования послужили разнообразные упаковочные материалы, используемые для пищевой промышленности в виде древесины, бумаги, картона, алюминиевой фольги, полимерных и комбинированных материалов предъявляют единые требования к упаковочным материалам, необходимые для обеспечения безопасности пищевой продукции.[6]

Разрабатывая различные виды упаковок, производитель использует психологические методы воздействия на покупателя, а тот в свою очередь попадает под влияние, даже не замечая этого.

К основным методам воздействия можно отнести:

- Внешнее оформление (цвет, форма, дизайн);
- Материал изготовления (кожа, дерево, картон, стекло, металл и т.д.);
- Информативность (стиль написания, понятность изложения);

- Читаемость (мелкий/крупный шрифт);
- Узнаваемость (бренд, реклама);
- Экологичность.

Много исследований проводится компаниями теме: «как потребители выбирают тот или иной товар?». В качестве основного примера зачастую приводят цвет, ведь чаще всего именно он ассоциируется у потребителя с определённым товаром. К примеру, красный цвет ассоциируется у потребителя с «чем-то острым», поэтому производители часто используют его в упаковках острых кетчупов, приправ. На такой упаковке очень часто можно встретить изображение приготовленного мяса и характерное название: «Кетчуп для гриля и шашлыка», поэтому, можно с уверенностью сказать, что красный это и цвет мясной продукции.[5]. Если рассматривать белый цвет, то на ум сразу приходит молочная продукция, а именно творог, молоко и сметана.

Вторым показателем является материал изготовления, что довольно важно, если учитывать, что упаковка должна быть не только надежной, удобной и красивой, но и обладать рядом характерных для нее свойств, в том числе не быть токсичной, чтобы не повредить ее содержимое.

Требования, предъявляемые к упаковке для молока:

- Упаковка не должна иметь собственного запаха, и не должна пропускать запахи извне.

- Упаковка должна изготавливаться только из материалов высшего качества. Не должна иметь опасных для здоровья соединений металлов или летучих компонентов.

- Упаковка должна быть устойчива к молочному жиру.

Требования упаковки к мясной продукции:

- Упаковка должна быть надежно защищена от попадания воздуха и влаги;
- Упаковка должна хорошо просвечиваться, для того чтобы покупатель мог оценить внешний вид продукции.

Для повышения безопасности пищевых продуктов исследователи разрабатывают прозрачный патч (небольшой датчик), который в случае обнаружения присутствия патогена подаст сигнал, он будет считан смартфоном или другим устройством без проникновения в пакет.

Немаловажное значение несет в себе информативное содержание упаковки. На упаковке должна быть доступным языком изложена информация о представленном продукте, его сроке годности, составе, производителе и количестве. В ином случае, покупатели даже не станут рассматривать такой товар, из-за возможности его просрочки или некачественном изготовлении. Также хорошо должен быть виден шрифт, иначе он просто не пробьется на кассе.

Так, на молоке должна быть изображена массовая доля жира, информация о калорийности, а также рекомендация по применению, типа «Употребить в течение суток после вскрытия упаковки» или «Перед употреблением

встряхнуть» и тому подобное.[2]

А на мясе и мясной продукции должно быть обязательно указано наименование о группе и виде изделия (например, «колбасное изделие», «продукт из мяса», «полуфабрикат» и т.д.), состав, количество, дата изготовления, срок годности, условия хранения, показатели пищевой ценности и т.д.

Также важным является то, как читается текст на расстоянии потребителями. Доказано, что лучше читается надпись желтого цвета на черном, черного - на оранжевом, желтом и наоборот.[4]

Довольно интересным маркетинговым ходом является рекламирование продукта, для повышения его узнаваемости.

В различных средствах массовой информации можно встретить довольно много агитаций про экологичность, незабываемый вкус и огромную пользу молока и молочных продуктов, как например такие названия: «Как у бабушки в деревне» или «Вкус из детства». Довольно редко встречаются изображения из мультфильмов, примером может служить кот Матроскин из «Простоквашино», более часто мы видим зеленые луга и пасущихся на них коров.

Для мяса и мясной продукции изображение живых животных, считается не совсем разумным, разве, что как мультяшных персонажей и то, на мясе птицы. На других же, производители предпочитают изображать уже готовый мясной продукт, который выглядит очень аппетитно, примером может служить приготовленный стейк фирмы «МИРАТОРГ».

Также не следует забывать о бренде продукции.[3] Существует интересный феномен, любой бренд рекламируется дважды. Сначала рекламную компанию запускает рекламодаделец, а затем инициатива переходит в руки самим потребителям. Пользователь хвалится выбором перед друзьями и знакомыми — выбором, по существу, навязанным ему маркетологами. Так если покупателю дать выбор между абсолютно одинаковыми продуктами, он выберет тот, который будет выступать под логотипом бренда.

В последнее время большое количество людей стало обращать внимание на экологичность упаковки и возможность ее дальнейшей переработки, при этом на первый план выходит доступность упаковки, легкость использования в специальных целях, легкость в избавлении, возможность повторного использования.

Не многие предприятия готовы перейти на данный вид упаковки, в особенности, предприятия, работающие с мясом и мясной продукцией. Однако в качестве такой упаковки стала выпущенная из микрофроекта коробка для мяса «DyrØy», выполненная в виде шестигранника, с прозрачной пленкой, которая позволяет рассмотреть содержимое. К отличительной особенности данной упаковки можно отнести то, что она перерабатывается на 100%. А в естественной среде распадается за 2-3 месяца.

Что касается экологически чистой упаковки для молока и молочной

продукции, то в качестве самой популярной упаковки выступает стеклянная тара. Экологичной ее можно назвать потому, что в среднем ее можно использовать до 8 раз, а при правильно организованном процессе для повторного использования попадет более 90 % стеклянных бутылок.

Для твердых молочных продуктов, таких как сыр, творог, масло и других продуктов, целесообразно использование картонной упаковки, изготовленной из вторичного сырья.[1]

Современная экологически чистая упаковка создаст перспективное будущее для внедрения и развития новых видов упаковочных материалов, которые будут удобны, безопасны, качественны при реализации продуктов питания для потребителя.

Список литературы

1. В помощь бизнесу: «Влияние внешнего вида упаковки товара на выбор потребителей» - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://expbiz.ru/biznes-stati/v-pomoshch-biznesu/vliyanie-vneshnego-vida-upakovki-tovara-na-vybor-potrebi-telej.html> (19.04.2021)
2. Лосевская, С.А. Применение полимерных материалов в пищевой промышленности /Лосевская С.А. //В сборнике: Инновационные технологии продуктов питания и кормов. материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2021. С. 86-89.
3. Мамаев, А. В. Тара и упаковка молочных продуктов: учебное пособие / А. В. Мамаев, А. О. Соловьева, М. В. Яркина. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 304 с. - ISBN 978-5-8114-5634-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/146789> (дата обращения: 19.04.2021).
4. Мясные технологии, новые отрасли: «Обзор современных упаковочных материалов и решений» - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.meatbranch.com/2019/01/obzor-sovremennyh-upakovochnye-materialov-i-reshenij/> (20.04.2021)
5. Семенова Анастасия Артуровна, Насонова Виктория Викторовна, Ревуцкая Наталия Михайловна, Трифонов Михаил Валерьевич - Достижения и перспективы развития полимерной упаковки мяса и полуфабрикатов. Техника и технология пищевых производств - 2018г. № 3 упаковки
6. Слесарчук, В. А. Упаковка продукции пищевых производств: учебное пособие / В. А. Слесарчук, Е. К. Хамитова. - Минск: РИПО, 2019. - 235 с. - ISBN 978-985-503-851-2. - Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/132005> (дата обращения: 20.04.2021).

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Козлова Е.И., Трофимова Н.В.

ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет экономики и торговли»

В статье представлен ассортимент колбасных изделий функционального назначения, приведены сведения об их благотворном влиянии на органолептические и физико-химические показатели, увеличение пищевой и биологической ценности конечных изделий.

Ключевые слова: колбасные изделия, функциональные продукты, пищевая ценность.

ANALYSIS OF THE RANGE OF FUNCTIONAL SAUSAGE PRODUCTS

Kozlova E.I., Trofimova N.V.

Oryol State University of Economics and Trade

The article presents an assortment of functional sausages, provides information about their beneficial effect on organoleptic and physicochemical indicators, an increase in the nutritional and biological value of the final products.

Key words: sausages, functional products, nutritional value.

Тема функционального питания в последнее все более актуальна. Это связано с его благотворным влиянием на организм человека.

Колбасные изделия в нашей стране пользуются большой популярностью. Практически на каждом столе жителей нашей страны присутствует данный продукт.

И не удивительно, что интерес ученых пал на данную категорию продуктов с целью обогащения их различными полезными веществами и микронутриентами.

Большое значение придается колбасным изделиям следующих видов: лечебно-профилактическим, диетическим, для питания детей, спортсменов и других групп населения.

Лечебно-профилактические колбасы обладают профилактической направленностью и применяются с профилактики различных заболеваний, предупреждения воздействия на организм вредных факторов окружающей среды.

Диетические колбасы разрабатываются для комплексного лечения заболеваний, обусловленных нарушением обмена веществ, включающих алиментарные патологии, возникающие при хроническом дефиците в рационе незаменимых пищевых веществ. Наиболее распространены колбасы данной группы, обогащенные витаминами, йодом, селеном, кальцием.

Имеются сведения о доказанной эффективности подобных изделий в

профилактике и лечении распространенных заболеваний, связанных с гиповитаминозом, авитаминозом, а также железодефицитной анемией, эндемическим зобом и аденомами щитовидной железы, рахитом, остеопорозом и др.

Опыт большинства стран свидетельствует, что затратность, связанная с производством диетических и лечебно-профилактических продуктов несопоставима с потерями, понесенными бюджетом государства и людей, вызванными снижением работоспособности, ухудшением здоровья, повышением заболеваемости, сокращением активного долголетия, обусловленных дефицитом микронутриентов.

Следующая группа колбас предназначена для детского питания, которая подразделяется на три основные группы продуктов: специализированные, в том числе продукты прикорма на мясной основе; специализированные продукты для лечебного питания больных детей; продукты для детей дошкольного, школьного возраста и подростков.

Данная тема является важной, так как большинство людей испытывают дефицит потребления витаминов, минералов и других необходимых человеческому организму комплексов.

В настоящее время имеются разнообразные технологии функциональных колбасных изделий.

Известно о разработке рецептуры вареной колбасы «Диетическая с ряженкой», состоящей из мяса птицы, свинины, говядины, эмульсия белково-жировой, воды, ряженки, посолочной смеси, комплексной пищевой добавки, натурального красителя. Ученые установили, что применение жидкого кисломолочного продукта (ряженка): улучшает вкусовые свойства продукта; позволяет снизить калорийность и получить продукт с необходимой консистенцией; улучшает функциональные свойства и физико-химические показатели; обладает высокой пищевой и биологической ценностью; расширяет ассортимент вареных колбас. [7]

Учеными «Волгоградского государственного технического университета» изобретено вареное колбасное изделие, содержащее говядину жилованную 1 сорта, свинину жилованную жирную, крахмал картофельный, порошкообразный томатный жмых, соль поваренную пищевую, сахар-песок или глюкозу, перец черный или белый молотый, перец красный молотый, кориандр, чеснок свежий очищенный измельченный, натрия аскорбинат или аскорбиновая кислота, фосфаты пищевые, воду. Применение этой технологии производства позволяет улучшить органолептические свойства, улучшить влагоудерживающую способность фарша, стабильность эмульсии фарша. [6]

Учеными "Кубанского государственного аграрного университета имени И.Т. Трубилина" разработан способ производства функционального вареного колбасного изделия, включающий приготовление фарша из мяса

кролика, зелени петрушки, соли, растительного компонента и воды, согласно изобретению в фарш добавляют свинину полужирную, сахар, а в качестве растительного компонента используют семена амаранта. Семена амаранта предварительно промывают, отваривают в течение 30 минут до появления вязкой консистенции, охлаждают до комнатной температуры и дополнительно промывают. Данная рецептура позволяет получить продукт, обладающий иммуностимулирующим, бактерицидным, детоксицирующим и противовоспалительным действием. Получаемое таким образом изделие применяется для лиц, подверженных пищевым аллергиям и может быть использовано в качестве продукта профилактического питания, а также для детского питания начиная с преддошкольного возраста. [5]

Также данные ученые изобрели колбасное изделие, технология приготовления которого включает производство фарша из мяса индейки, свинины полужирной, зелени петрушки, сахара, соли, растительного компонента и воды. В качестве растительного компонента они использовали семена амаранта, которые предварительно промывали, отваривали в течение 30 минут до появления вязкой консистенции, охлаждали до комнатной температуры и дополнительно промывали. Полученное колбасное изделие обладало низкой аллергизирующей способностью, профилактическим воздействием на организм. [4]

Ученые «Донского государственного аграрного университета» разработали колбасу полукопченую, содержащую мясное сырье - баранину, мясо птицы светлого цвета, шпик боковой, курдючный жир, а также соль поваренную пищевую, кориандр молотый, нитрит натрия, сахар-песок, перец черный молотый, чеснок свежий. Изобретение обеспечивает получение колбасного изделия с диетическими и высокими органолептическими свойствами, а также расширение ассортимента мясных продуктов. [1]

Государственное научное учреждение Сибирский научно-исследовательский институт переработки сельскохозяйственной продукции Российской академии сельскохозяйственных наук разработал способ изготовления полукопченой колбасы, предусматривающий измельчение мясного сырья на волчке с диаметром отверстий решетки 16-25 мм, приготовление фарша, наполнение оболочки фаршем, термическую обработку батонов. В рецептуру полукопченой колбасы дополнительно вводят биоактивированное зерно пшеницы, полученное путем замачивания в воде зерна пшеницы в течение 22 ч при комнатной температуре. За счет употребления данного продукта обеспечивается увеличение содержания дефицитных в питании человека витаминов группы В, клетчатки, способствующей детоксикации организма человека и снижению уровня холестерина. [2]

Патракова И. С., Мышалова О.М. и Алексеевнина О. Я. предложили

способ производства полукопченой колбасы с пониженным содержанием поваренной соли, но с сохранением вкуса солености. Состав данного продукта включает мясо птицы ручной обвалки, мясо птицы механической обвалки не более 40% к массе несоленого сырья, а также соль поваренную пищевую, посолочную смесь НИСО-2, перец черный, орех мускатный, сахар, чеснок, дрожжевой экстракт. Данное изделие обладает повышенной пищевой ценностью с пониженным содержанием поваренной соли, а также с высокими органолептическими характеристиками.[3]

Таким образом, рынок колбасных изделий функционального назначения растет и пополняется разнообразными продуктами.

Российскими учеными и специалистами разрабатываются технологии подобных изделий, позволяющие снизить или исключить дефицит в физиологически функциональных ингредиентах, благодаря комбинированию ингредиентов рецептуры и введения различных добавок растительного происхождения.

Современные продукты питания с полезными свойствами, изготовленные на основе натурального сырья будут способствовать обеспечению предприятиям роста производства и повышению конкурентоспособности.

Список литературы

1. Патент RU 2515394 КОЛБАСА ПОЛУКОПЧЕНАЯ / Колосов Юрий Анатольевич (RU), Широкова Надежда Васильевна (RU), Совков Вячеслав Викторович (RU), Карабиневский Александр Николаевич (RU); Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Донской государственный аграрный университет" (RU). Заявка: 2012131965/13, 25.07.2012. Опубликовано: 10.05.2014 Бюл. № 13.
2. Патент RU 2547715 СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОЛУКОПЧЕННОЙ КОЛБАСЫ С БИОАКТИВИРОВАННЫМ ЗЕРНОМ ПШЕНИЦЫ/ Долгушина Вера Петровна (RU), Ермохин Виталий Георгиевич (RU), Углов Владимир Александрович (RU), Вольф Теодор Теодорович (RU), Бородай Елена Валерьевна (RU), Перфильева Светлана Николаевна (RU), Инербаева Айгуль Тойкеновна (RU); Государственное научное учреждение Сибирский научно-исследовательский институт переработки сельскохозяйственной продукции Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ СибНИИП Россельхозакадемии) (RU). Заявка: [2013148341/13](#), 29.10.2013. Опубликовано: [10.04.2015](#) Бюл. № [10](#).
3. Патент RU 2634967 СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛУКОПЧЕННОЙ КОЛБАСЫ ИЗ МЯСА ПТИЦЫ С ПОНИЖЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ПОВАРЕННОЙ СОЛИ/ Патракова Ирина Сергеевна (RU), Мышалова Ольга Михайловна (RU), Алексеевнина Оксана Яковлевна (RU); Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования "Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет)". Заявка: [2016140999](#), 18.10.2016. Опубликовано: [08.11.2017](#) Бюл. № [31](#).

4. Патент RU 2715691 Способ получения вареного колбасного изделия функционального назначения / Патиева Александра Михайловна (RU), Зыкова Алёна Викторовна (RU), Патиева Светлана Владимировна (RU), Кирилук Анастасия Николаевна (RU), Дайбова Любовь Анатольевна (RU); Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина" (RU). Заявка: 2019129542, 18.09.2019. Опубликовано: 02.03.2020 Бюл. № 7.
5. Патент RU 2716051 Способ производства функционального вареного колбасного изделия / Патиева Александра Михайловна (RU), Зыкова Алёна Викторовна (RU), Патиева Светлана Владимировна (RU), Кирилук Анастасия Николаевна (RU), Дайбова Любовь Анатольевна (RU); Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина" (RU). Заявка: 2019129550, 18.09.2019. Опубликовано: 05.03.2020 Бюл. № 7.
6. Патент RU 2740579 Вареное колбасное изделие / Храмова Валентина Николаевна (RU), Божкова Светлана Евгеньевна (RU), Серкова Анастасия Евгеньевна (RU), Андрющенко Диана Сергеевна (RU), Храмова Ярославна Игоревна (RU); Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Волгоградский государственный технический университет" (ВолГТУ). Заявка: 2020119609, 15.06.2020. Опубликовано: 15.01.2021, бюл. № 2.
7. Скороходов, Д. А. Функциональные мясные продукты / Д. А. Скороходов, Ф. Ф. Якупов, Н. Г. Догарева, Я. М. Ребезов. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 9 (143). — С. 88-91. — URL: <https://moluch.ru/archive/143/40353/> (дата обращения: 26.04.2021).

УДК 635.032/.034:635.656

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУЛЬВОКИСЛОТ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ РОСТКОВОЙ ЗЕЛЕНИ ГОРОХА

Ковачевич К.В.

Научный руководитель: Субботина М.Г., к. с-х. н.

ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический университет
имени академика Д.Н. Прянишникова»

Исследование проведено с целью изучения влияния фульвокислот (ФК) на

биометрические показатели проростков гороха сорта Фуга. Семена гороха обрабатывали растворами ФК с концентрациями 0,01%, 0,005% и 0,0025%. Использование растворов ФК увеличило всхожесть, динамику развития и биомассу проростков. Установлено, что наиболее эффективными концентрациями являются 0,0025 и 0,005 %.

Ключевые слова: фульвокислоты, всхожесть, ростковая зелень, стимулятор роста растений.

THE USAGE OF FULVIC ACIDS FOR GROWING SPROUT GREENS PEAS

Kovachevich K. V.

Scientific adviser: Subbotina M.G.,

Perm State Agrarian and Technological University

The aim of the study was investigation of effect of fulvic acids (FA) on the biometric parameters of pea seedlings of the Fuga variety. Pea seeds were treated with solutions of FA with concentration of 0.01%, 0.005% and 0.0025%. The use of FA solutions increased germination, development dynamics and biomass. It was found that the most effective concentration of FA was 0.0025% and 0.005%.

Key words: fulvic acids, germination, sprout greens, plant growth stimulator.

В XXI веке тенденция потребления продуктов питания, богатых микроэлементами и жизненно необходимых компонентов, набирает большой спрос. Одним из таких продуктов является ростковая зелень.

Ростковая зелень – это проростки культурных растений со сроком выращивания 5-12 дней. Молодые проростки в своем составе имеют гораздо больше витаминов и биологически активных веществ, чем растения в более поздние фазы. Ростковая зелень гороха в своем составе содержит в среднем 0,7 г жиров (0,8% от суточной нормы), 8,8 г белков (11,7% от суточной нормы), 27,1 г углеводов (8,7% от суточной нормы), витамин С – 10,4 мг (11,6% от суточной нормы), витамин В9 – 144,0 мкг (36,0 % от суточной нормы) [4].

Фульвокислоты (ФК) являются природными адаптогенами, входят в состав гуминовых веществ почв, обладают хелатными свойствами[3], положительно влияют на рост и развития растений, обладают противомикробным и антигрибковым свойствами [1, 5].

Цель настоящих исследований - изучить влияние ФК на всхожесть и биометрические показатели проростков овощного гороха сорта Фуга.

Исследования проводили в лабораторном опыте с горохом сорт Фуга (производитель ООО «Агрофирма усадьба», партия №12, урожай 2020 г.). Семена проращивали на фильтровальной бумаге в чашках Петри в соответствии с условиями ГОСТа 12-84.

Схема опыта предусматривала изучение четырех концентраций ФК для обработки семян гороха (табл.). Повторность опыта четырехкратная. Растворы содержащие ФК для обработки семян гороха готовили из экстракта шелухи овса

произведенного ООО «Плаза-Сити» г. Пермь [2].

Полученные результаты исследований представлены в таблице и на рисунках 1 и 2.

По данным таблицы можно отметить, что наиболее эффективными концентрациями ФК для обработки семян гороха являются 0,0025 % и 0,005 %. На 9 день опыта биомасса проростков этих вариантов составила 8,0 г и 7,5 г соответственно, что достоверно выше контрольного варианта и варианта с 0,01% раствором ФК. Подобная тенденция отмечена и по показателю всхожести, количеству боковых корней, развитию корешка и ростка.

Таблица 1 – Влияние ФК на всхожесть и биометрические показатели проростков гороха сорт Фуга на 9 день опыта

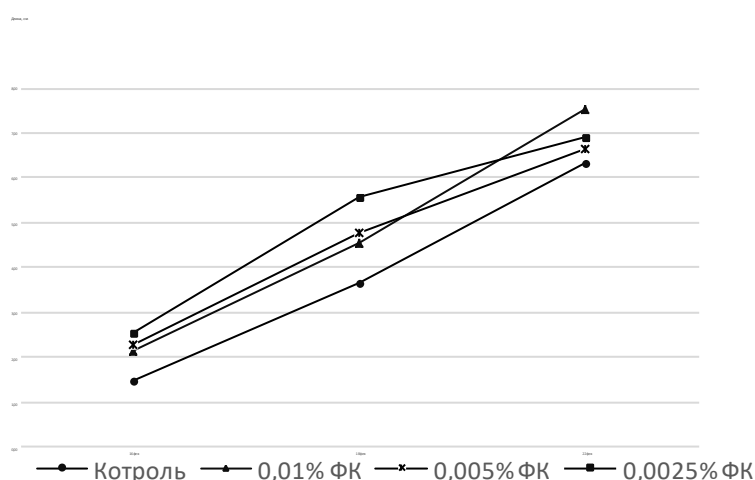
Вариант	Всхожесть, %	Биомасса 10 растений, г	Длина ростков, см	Длина корней, см	Количество боковых корней, шт.
Контроль (H ₂ O _{дист.})	70	6,5 ± 0,5	4,1 ± 0,2	6,4 ± 0,4	11,8
ФК 0,01%	80	6,5 ± 0,5	5,0 ± 0,1	7,5 ± 0,5	12,0
ФК 0,005%	85	7,5 ± 0,3	4,7 ± 0,4	6,7 ± 0,3	11,8
ФК 0,0025%	85	8,0 ± 0,9	5,1 ± 0,4	6,9 ± 0,4	13,4

Проростки семян гороха после обработки раствором ФК с концентрацией 0,0025% в начале развития отличались более мощным корешком, а с 5 дня - ростком.

Динамика длины корешка (рис. 1) указывает на более интенсивный прирост в варианте с 0,0025% ФК до 6 дня опыта, длина корешка была больше на 66% по сравнению с контролем и составляла 5,6 см.

У ростков в варианте с 0,0025% ФК наблюдался активный рост с 6 дня опыта (рис. 2), они были длиннее на 26 % по сравнению с контролем.

Рисунок 1 - Динамика развития корешка гороха



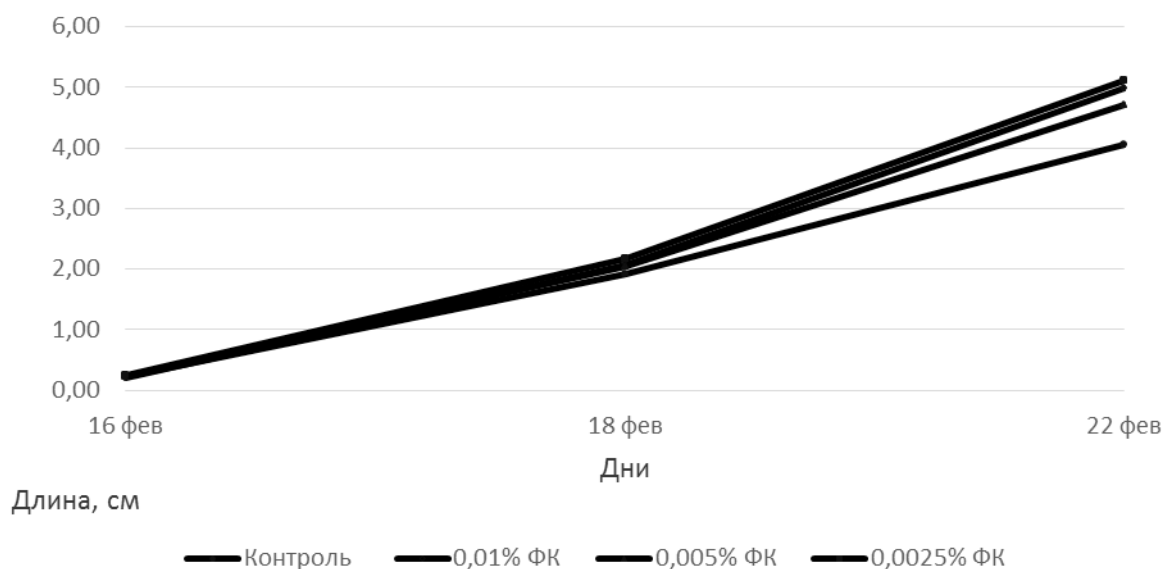


Рисунок 2 - Динамика развития ростка гороха

Таким образом, обработка семян гороха растворами ФК оказала положительное влияние на всхожесть и биометрические параметры проростков.

Ростковая зелень гороха, полученная после обработки семян раствором с концентрациями ФК 0,0025 и 0,005 %, характеризовалась достоверным увеличением корневой системы, длины ростка и биомассы по сравнению с контролем.

Для оптимизации сроков выращивания ростковой зелени гороха может быть рекомендована обработка семян ФК из растительного сырья с концентрациями от 0,0025 до 0,005 %.

Список литературы

1. Braziene Z., Paltanavicius V., Avizienytė D. The influence of fulvic acid on spring cereals and sugar beets seed germination and plant productivity // Environmental Research, Volume 195, (2021), 110824.
2. Fitaudit: [сайт]. URL: <https://fitaudit.ru/food/120497> / «Горох пророщенный — химический состав, пищевая ценность». (23.04.2021)
3. Насиров, Ю.З. [Конкуренция на рынке плодоовощной продукции Российской Федерации](#) /Насиров Ю.З., Соболева Л.С. //В сборнике: Современные подходы в развитии аграрной экономики и образования. материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции. 2019. С. 208-211
4. Орлов Д.С. Гумусовые кислоты почв и общая теория гумификации: монография. М.,1990. 325 с.
5. Способ получения биологически активных продуктов в жидкой и твердой форме из растительного сырья: пат. 2742764 Рос. Федерация: заявл. 02.03.2020; опубл. 10.02.2020, Бюл. № 4. 12 с.

ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОНОПЛЯНОЙ МУКИ НА БИОЛОГИЧЕСКУЮ ЦЕННОСТЬ МУЧНЫХ КОМПОЗИТНЫХ СМЕСЕЙ

Красулина Т.П., Эйнуллаев М.З.

Научный руководитель: Белова М.В., к.б.н., доцент.

ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова»

Люди во многих районах России испытывают дефицит полноценного белка. При создании мучных композитных смесей, применяемых в кондитерском производстве профилактического питания повышенной пищевой и биологической ценности большую роль, играет аминокислотный состав. В результате анализа аминокислотного состава мучных композитных смесей было установлено, что аминокислотный скор триптофана в смесях составляет 104-106%. Однако аминокислотный скор остальных аминокислот находится на среднем уровне.

Ключевые слова: аминокислотный состав, конопляная мука композитные смеси, аминокислотный скор.

THE IMPACT OF THE APPLICATION OF HEMP FLOUR ON THE BIOLOGICAL VALUE OF COMPOSITE MIXTURES

Krasulina T.P., Eynullayev M.Z.

Academic advisor: M. V. Belova, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov

Nowadays, people in many regions of Russia are experiencing a shortage of high-grade protein. During the process of creation of flour mixtures, the amino acid composition plays an important role. Thereby, it's crucial to have high amino acid score in the confectionery production of preventive nutrition of increased nutritional and biological value. The research we've conducted showed us that the amino acid structure of flour composite mixtures had the tryptophan's score of 104-106%. However, the amino acid score of the remaining amino acids was at an average level.

Key words: Amino acid structure, hemp flour; composite mixtures, amino acid score.

Питание является одним из основных факторов, определяющих здоровье человека. Однако, оно должно быть полноценным и сбалансированным, чтобы обеспечивать нормальное функционирование организма и его работоспособность. В связи с этим актуальным является создание продуктов

питания, оказывающих профилактическое действие. Важной задачей становится нахождение наиболее эффективных и экологически чистых продуктов, богатых питательными веществами [5].

Научный интерес с этой точки зрения представляет конопляная мука – продукт помола семян конопли после отделения масла. Многие ученые отмечают также полезные свойства семян конопли, так как они содержат большое количество белка, грубых пищевых волокон, ПНЖК, а также богата витаминами и минеральными веществами. [6]. Если сравнивать коноплю с другими культурами, она имеет от них очень важное отличие, а именно, большая часть питательных веществ семян конопли заключена в зародыше, а не в эндосперме и приходится на масло и белки. При этом, незаменимые аминокислоты входят в состав белка конопли в таком же соотношении, что и в идеальном образце ФАО/ВОЗ [1].

При создании мучных композитных смесей, применяемых в кондитерском производстве профилактического питания повышенной пищевой и биологической ценности большую роль, играет аминокислотный состав [3].

Цель исследования: изучение аминокислотного состава конопляной муки и мучных композитных смесей на её основе как перспективных ингредиентов для производства хлебобулочных и мучных кондитерских изделий.

Материалы и методы исследования: Материалом для исследования служила мука, полученная из семян конопли среднерусского сорта «Сурская» селекции Пензенский ИСХ – филиал ФГБНУ ФНЦ ЛК, а также образцы мучных композитных смесей на основе данной муки. На основании опытов были выбраны следующие варианты смесей: мука пшеничная и мука конопляная в соотношении 80:20 смесь «КМ20» и 70:30 соответственно «КМ30».

Анализ аминокислотного состава муки и мучных композитных смесей проводили расчетным методом.

Результаты исследования.

В семенах конопли белки, жиры и углеводы присутствуют примерно в равных пропорциях. Помимо этого, продукты переработки семян конопли отличаются сбалансированным аминокислотным составом, оптимальным соотношением витаминов, полиненасыщенных жирных кислот [4].

Биологическая ценность пищевых белков характеризует степень задержки азота или эффективность его утилизации для поддержания азотистого баланса у человека. Биологическая ценность белков зависит от следующих факторов: сбалансированный аминокислотный состав, доступность отдельных аминокислот, степень усвояемости белка.

Состояние белкового обмена целостного организма зависит не только от количества принимаемого с пищей белка, но и от качественного его состава.

Биологическую ценность белков в композитных смесях мы определили

путём сравнения аминокислотного состава изучаемого белка со справочной шкалой аминокислот гипотетического идеального белка. Результаты представлены в таблице 1. Аминокислотный скор каждой незаменимой аминокислоты в «идеальном белке» принимают за 100 %, а в белке продукта определяют процент соответствия. Питание является полноценным по белку, если аминокислотный скор каждой незаменимой аминокислоты равен 100 % [2, 7].

Таблица 1 - Расчёт биологической ценности мучных композитных смесей

Наименование аминокислоты	Мука пшеничная в/с		Мука конопляная		Идеальный белок на 100 гр белка	Скор на 100 гр смеси «КМ20», %	Скор на 100 гр смеси «КМ30», %
	гр на 100 гр муки	гр на 100 гр белка	гр на 100 гр муки	гр на 100 гр белка			
Изолейцин	0,53	4,91	0,671	2,24	4	29,5	29
Фенилаланин + тирозин	0,58	5,37	0,5	1,66	6	14,2	13,8
Лейцин	0,813	7,53	1,08	3,62	7	14,9	14,6
Треонин	0,30	2,77	0,556	1,85	4	17	16,8
Лизин	0,265	2,45	0,912	3,04	5,5	9	9,2
Триптофан	0,12	1,1	0,167	0,55	1	106	104
Метионин + цистин	0,16	1,48	0,32	1,06	3,5	12	11,7
Валин	0,51	4,72	0,858	2,86	5	18,4	18

Анализ данных показывает, что аминокислотные скоры незаменимых аминокислот в полной мере не удовлетворяют требуемую биологическую

ценность продукта. Лимитирующими аминокислотами в исследуемых партиях муки являются все, кроме триптофана, его аминокислотный скор в смесях составляет 104-106%. Однако аминокислотный скор остальных аминокислот находится на среднем уровне, что позволяет обеспечивать энергетический источник для нервной системы и головного мозга, укрепят сердечную мышцу и связки, укрепят иммунную систему, предотвратят развитие опухолей.

Такая аминокислота, как изолейцин необходим для правильной регуляции уровня сахара в крови, фенилаланин способствует циркуляции крови, участвует в образовании инсулина.

Выводы. В результате анализа аминокислотного состава мучных композитных смесей на основе конопляной муки установлено, что лимитирующими аминокислотами в исследуемых партиях муки являются все, кроме триптофана, его аминокислотный скор в смесях составляет 104-106%. Наибольшая биологическая ценность белка установлена в композитной смеси «Микула 1». Применение в рецептуре мучных кондитерских и хлебобулочных изделий композиций на основе конопляной муки, позволяет получать

специализированные продукты питания, обогащенные эссенциальными компонентами.

Список литературы

1. Зеленков В.Н. Антиоксидантная активность амарантовой муки и перспективы получения с её использованием кондитерских продуктов с повышенной биологической ценностью / В.Н. Зеленков, Л.А. Мирошниченко // Сборник научных трудов «Нетрадиционные природные ресурсы, инновационные технологии и продукты».- 2011.- С.- 38-42.
2. Кудряшова, А.А. Новые направления научно-технического развития в области питания, здоровья и экологии [Текст]/А.А. Кудряшова//Пищевая промышленность. – 2005. - №10. – С. 7-9.
3. Лукин, А.А. Перспективы применения конопляной муки в технологии производства хлеба /А.А. Лукин, А.В. Зинин// Вестник современных исследований. – 2017. – №9-1 (12). – С. 120-124.
4. Матвеева, Т.В. Мучные кондитерские изделия функционального назначения. Научные основы, технологии, рецептуры: монография / Т.В. Матвеева, С.Я. Корякина.–Орел: ФГОУ ВПО «Госуниверситет– УНПК», 2011.– 358 с.
5. Насиров, Ю.З. [Конкуренция на рынке плодоовощной продукции Российской Федерации](#) /Насиров Ю.З., Соболева Л.С. //В сборнике: Современные подходы в развитии аграрной экономики и образования. материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции. 2019. С. 208-211
6. Шмалько, Н. А. Характеристика состава и свойств липидов пшеничной и амарантовой муки / Н. А. Шмалько // Техника и технология пищевых производств. – 2011. – № 4. – С. 1–5.
7. Deferne, J. L. Hemp seed oil: a source of variable essential fatty acids / J. L. Deferne, D. W.Pate // J. Int. Hemp Ass Netherlands. – 1996. –№3,1. – С.- 4-

УДК 664.2.057.01

АССОРТИМЕНТ РАСТИТЕЛЬНОГО МОЛОКА РЕАЛИЗУЕМОГО В ТОРГОВО-РОЗНИЧНОЙ СЕТИ Г. ИРКУТСКА

Ленская В.С., Исакова Т.В., Гаан Е.Л.

Научные руководители: Мартемьянова А.А. к.б.н., доцент

Алексеева Ю.А. к.с.х.н., доцент

ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет
имени А.А. Ежевского»

В статье отражены результаты анализа ассортимента молочных продуктов на основе растительного сырья различных отечественных и

зарубежных производителей, реализуемых в торгово-розничной сети г. Иркутска. Всего было проанализировано 39 наименований молочной продукции из растительного сырья, в том числе 5 наименований сухих растительных молочных продуктов. Выявлено, что формирование ассортимента растительного молока в г. Иркутске в розничной торговле происходит в основном за счет отечественных производителей. На его долю приходится 27 наименований, что составляет 69 % от общего ассортимента растительного молока. На иностранных производителей приходится 12 наименований, что составляет 31 % от общего ассортимента.

Ключевые слова: ассортимент, растительное молоко, безалкогольные напитки.

ASSORTMENT OF VEGETABLE MILK SALES IN THE RETAIL AND RETAIL CHAIN OF IRKUTSK

Lenskaya V.S., Isakova T.V., Gaan E.L.

Scientific advisers: Martemyanova A.A., Alekseeva Yu.A.

"Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky "

The article reflects the results of the analysis of the assortment of dairy products based on vegetable raw materials from various domestic and foreign manufacturers, sold in the trade and retail network of Irkutsk. A total of 39 items of dairy products from vegetable raw materials were analyzed, including 5 items of dry vegetable dairy products. It was revealed that the formation of the assortment of vegetable milk in the city of Irkutsk in retail trade occurs mainly at the expense of domestic producers. It accounts for 27 items, which is 69% of the total assortment of vegetable milk. Foreign manufacturers account for 12 items, which is 31% of the total assortment.

Key words: assortment, vegetable milk, soft drinks

В настоящее время возрастает интерес потребителей к продуктам здорового питания, содержащим функциональные компоненты, благоприятно влияющим на физиологические функции организма.

С повышением моды на здоровый образ жизни, вегетарианство и веганство, появлением современных медицинских исследований, увеличивается потребление продуктов на основе растительного сырья.

«PowertothePlants» или «сила растений» - один из наиболее быстро развивающихся направлений в области пищевых продуктов и напитков на растительной основе. Пищевые продукты на растительной основе богаты питательными веществами и обладают вкусом, присущим растениям, включая фрукты, овощи, травы, семена и зерно [2].

Существуют категории потребителей с различными отклонениями в

состоянии здоровья, такими как непереносимость лактозы, аллергия к казеину, одному из основных белков, присутствующих в молоке [3, 5].

Данные патологии широко распространены как среди детей, так и среди взрослых. Альтернативой употреблению молока животного происхождения является использование молока растительного происхождения и продуктов на его основе [4, 6].

Российский рынок молока и молочных продуктов из растительного сырья только развивается, а те предложения, которые есть на полках магазинов, содержат консерванты, искусственные добавки и имеют высокую стоимость.

Согласно ГОСТ 28188-2014 «Безалкогольные напитки» [1] напитки на растительном сырье характеризуются, как безалкогольные напитки, изготовленные с использованием экстрактов, концентратов, настоев, композиций растительного сырья (растений, плодов, семян и др.), содержащие подсластители, ароматизаторы и красители, полученные из сырья растительного или микробного происхождения [1].

Целью исследований явилось проведение анализа ассортимента молочных продуктов на основе растительного сырья, разных производителей, реализуемых в торгово-розничной сети г. Иркутска.

Материал и методы исследований. Объектами исследований явились образцы молочных напитков на растительной основе, различных отечественных и зарубежных производителей, реализуемых в крупных супермаркетах г. Иркутска в таких, как Абсолют, Лента, Слата, Метро, О'Кей, Штука.

Всего было проанализировано 39 наименований молочной продукции из растительного сырья, в том числе 5 наименований сухих растительных молочных продуктов.

Ассортимент изучался по таким признакам: вид растительного молока, торговая марка, производитель.

Результаты исследований. Выявлено, что формирование ассортимента растительного молока в г. Иркутске в розничной торговле происходит в основном за счет отечественных производителей. На его долю приходится 27 наименований, что составляет 69 % от общего ассортимента растительного молока.

На иностранных производителей приходится 12 наименований, что составляет 31 % от общего ассортимента.

Из российских производителей ассортимент растительного молока представлен следующими торговыми марками:

- Nemoloko, производитель ОАО Сады Придонья. На его долю приходится 12 наименований, что составляет 44,4% от общего числа наименований отечественных производителей.

- Кедровое молочко, производитель ООО ТПК САВА, 6 наименований, что составило 22, 2%.

- Здоровое меню, производитель ООО Объединение Союзпищепром, 5

наименований, 18,5%.

- GreenMilk, производитель ООО Объединение Союзпищепром, 2 наименования, 7,4%.

- Абсолютно для всех, ООО ПФ ДИТОЛ, 1 наименование, 3,7%.

- MasterCreamm, производитель ООО Уральский маслозавод, 1 наименование, 3,7%.

Из зарубежных производителей ассортимент представлен следующими торговыми марками:

- ЕСО, производитель ОАО Гамма вкуса, республика Беларусь, 3 наименования, что составляет 25% от общего числа наименований зарубежных производителей.

- Заменители молочного продукта, производители республики Корея, 3 наименования, 25%

- Alpro, производитель AlproС.V.A, Бельгия, 2 наименования, 16,6%

- Кокосовое молоко, производитель ThaiCoconutPublicCompany, Таиланд, 2 наименования, 16,6%.

- Кокосовое молоко SenSoy, производитель C&AProductsCo.Ltd, Вьетнам, 1 наименование, 8,3%.

- Кокосовое молоко AROY-D, производитель PT.INDOWOLD, Индонезия, 1 наименование, 8,3%.

Наиболее широкий ассортимент растительного молока представлен в супермаркетах Штука – 14 наименований.

По виду сырья в ассортименте преобладает растительное молоко из злаковых и орехов, по 18 наименований у каждого, что составляет по 46% соответственно. Из зернобобовых присутствовало 3 наименования соевого молока, что составило 8% от общего ассортимента растительного молока.

В ассортименте растительного молока из злаков наибольшую долю имело молоко овсяное - 12 наименований, что составило 66,6% от общего числа растительного молока из злаков. Молоко рисовое 3 наименования, 16,6%, молоко гречневое 2 наименования, 11,1%, молоко пшеничное 1 наименование 5,5%.

В ассортименте растительного молока из орехов наибольшую долю имело кокосовое молоко – 7 наименований, что составила 38,8% от общего числа растительного молока из орехов. Кедровое молоко 6 наименований, 33,3%, молоко из кешью 3 наименования, 16,6% и миндальное молоко 2 наименования, 11,1%.

В ассортименте растительного молока реализуемого в торгово-розничной сети г. Иркутска также присутствовали сухие молочные продукты из растительного сырья – 5 наименований.

Из сухих растительных молочных продуктов основную долю имели заменители сухих сливок на основе сырья из злаковых, в частности кукурузы – 4 наименования, что составило 80% от общего числа сухих растительных

молочных продуктов. Одно наименование сухих растительных молочных продуктов на основе орехового сырья, в частности кокосовый заменитель.

В ассортименте сухих растительных молочных продуктов преобладали представители зарубежных производителей - 3 наименования, в частности из республики Корея. Два наименования представители отечественных Российских производителей ООО ПФ ДИТОЛ, г. Санкт-Петербург и ООО Уральский маслозавод, г. Озерск, Челябинской области.

Ассортимент растительного молока в торгово-розничной сети г. Иркутска разнообразен и представлен в основном растительными напитками на основе зернового и орехового сырья.

Список литературы

1. Глобальные тенденции в сфере продуктов питания и напитков 2017: как мы поживали. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mintel.com/blog/food-market-news/2017-global-food-drink-trends-how-did-we-do-12>.
2. ГОСТ 28188-2014 Напитки безалкогольные. Общие технические условия. - М.: Стандартинформ, 2019. - 9 с.
3. Козликин А.В. Качественные признаки молока при реализации /А.В. Козликин, П.В. Скрипин, А.С. Дегтярь // Вестник Донского государственного аграрного университета. 2021. № 1-1 (39). С. 97-102.
4. Маслова, А. Новый способ производства напитка на зерновой основе для детского питания / А. Маслова, В. Иунихина, А. Сорокин // Хлебопродукты. – 2010. – № 2. – С. 40–41.
5. Меренкова С.П., Андросова Н.В. Актуальные аспекты производства напитков на растительном сырье. / С.П. Меренкова, Н.В. Андросова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Пищевые и биотехнологии. 2018. Т. 6. № 3. С. 57-67.
6. Радионова, А.В. Анализ состояния и перспектив развития российского рынка функциональных напитков / А.В. Радионова // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Процессы и аппараты пищевых производств». – 2014. – № 1 (11). С – 22.

УДК 664.2.054.1:658.626

АНАЛИЗ МАРКИРОВКИ РАСТИТЕЛЬНОГО МОЛОКА РЕАЛИЗУЕМОГО В ТОРГОВО-РОЗНИЧНОЙ СЕТИ Г. ИРКУТСКА

Ленская В.С., Исакова Т.В., Гаан Е.Л.

Научные руководители: Мартемьянова А.А. к.б.н., доцент

Алексеева Ю.А. к.с.х.н., доцент

ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет
имени А.А. Ежевского»

Проведен сравнительный анализ маркировки растительного молока реализуемого в торгово-розничной сети г. Иркутска на соответствие требованиям ТР ТС 022/2011 Пищевая продукция в части ее маркировки. Всего было проанализировано 39 наименований молочной продукции из растительного сырья, в том числе 5 наименований сухих растительных молочных продуктов. Выявлено, что на маркировке потребительской тары растительного молока зарубежного производства отсутствует информация о нормативно-технологическом документе, в соответствии с которым произведен и может быть идентифицирован исследуемый пищевой продукт.

Ключевые слова: растительное молоко, технический регламент, маркировка.

ANALYSIS OF LABELING OF VEGETABLE MILK SOLD IN THE RETAIL AND RETAIL CHAIN OF IRKUTSK

Lenskaya V.S., Isakova T.V., Gaan E.L.

Scientific advisers: Martemyanova A.A., Alekseeva Yu.A.

"Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky "

A comparative analysis of the labeling of vegetable milk sold in the trade and retail network of Irkutsk for compliance with the requirements of TR CU 022/2011 Food products in terms of their labeling was carried out. A total of 39 items of dairy products from vegetable raw materials were analyzed, including 5 items of dry vegetable dairy products. It was revealed that on the labeling of consumer containers of vegetable milk of foreign production there is no information about the regulatory and technological document, in accordance with which the food product under study was produced and can be identified.

Key words: vegetable milk, technical regulations, labeling.

Одним из важнейших требований законодательства РФ в области защиты прав потребителей является предоставление потребителю объективной, достоверной и понятной информации о пищевом продукте.

Требования технических регламентов (ТР), как национальных, так и регламентов ТС, в отношении пищевой продукции касаются не только безопасности продуктов питания, но и предупреждения действий, вводящих приобретателей в заблуждение [3].

Одним из основных требований является предоставление потребителям продукции полной информации с помощью маркировки, основная цель которой — идентификация продукта, что в конечном счете дает возможность выбора необходимого или желаемого товара [2].

Маркировка имеет важное значение для любого продукта, т.к. потребитель может получить первичную информацию о продукции только с нее [1].

В регламенте ТР ТС 022/2011 приведены обязательные и дополнительные требования к маркировке пищевых продуктов [4].

Маркировка упакованной пищевой продукции должна содержать следующие обязательные сведения:

- 1) наименование пищевой продукции;
- 2) состав пищевой продукции;
- 3) количество пищевой продукции;
- 4) дату изготовления пищевой продукции;
- 5) срок годности пищевой продукции;
- 6) условия хранения пищевой продукции
- 7) наименование и место нахождения изготовителя пищевой продукции
- 8) рекомендации и (или) ограничения по использованию
- 9) показатели пищевой ценности пищевой продукции
- 10) сведения о наличии в пищевой продукции компонентов, полученных с применением генно-модифицированных организмов (далее - ГМО).
- 11) единый знак обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза.

В маркировке упакованной пищевой продукции могут быть указаны дополнительные сведения, в том числе сведения о документе, в соответствии с которым произведена и может быть идентифицирована пищевая продукция, придуманное название пищевой продукции, товарный знак, наименование места происхождения пищевой продукции, наименование и место нахождения лицензиара, знаки систем добровольной сертификации.

Целью исследований явилось проведение анализа маркировки растительного молока разных производителей, реализуемых в торговую розничную сеть г. Иркутска.

Материал и методы исследований. Объектами исследований явились упаковка и маркировка образцов молочных напитков на растительной основе, различных отечественных и зарубежных производителей, реализуемых в крупных супермаркетах г. Иркутска в таких, как Абсолют, Лента, Слата, Метро, ОКей, Штука.

Всего было проанализировано 39 наименований молочной продукции из растительного сырья, в том числе 5 наименований сухих растительных молочных продуктов.

Анализ упаковки проводили на соответствие ТР ТС 022/2011 Пищевая продукция в части ее маркировки [4].

Результаты исследований. Выявлено, что в розничной торговле г. Иркутска реализуется растительное молоко в основном отечественных производителей. На его долю приходится 27 наименований, что составляет 69 % от общего ассортимента растительного молока. На иностранных производителей приходится 12 наименований, что составляет 31 % от общего ассортимента.

Из российских производителей ассортимент растительного молока представлен следующими торговыми марками:

- Nemoloko, производитель ОАО Сады Придонья. На его долю приходится 12 наименований, что составляет 44,4% от общего числа наименований отечественных производителей.

- Кедровое молочко, производитель ООО ТПК САВА, 6 наименований, что составило 22,2%.

- Здоровое меню, производитель ООО Объединение Союзпищепром, 5 наименований, 18,5%.

- GreenMilk, производитель ООО Объединение Союзпищепром, 2 наименования, 7,4%.

- Абсолютно для всех, ООО ПФ ДИТОЛ, 1 наименование, 3,7%.

- MasterCreamm, производитель ООО Уральский маслозавод, 1 наименование, 3,7%.

Из зарубежных производителей ассортимент представлен следующими торговыми марками:

- ЕСО, производитель ОАО Гамма вкуса, республика Беларусь, 3 наименования, что составляет 25% от общего числа наименований иностранных производителей.

- Заменители молочного продукта, производители республики Корея, 3 наименования, 25%.

- Alpro, производитель AlproC.V.A, Бельгия, 2 наименования, 16,6%

- Кокосовое молоко, производитель ThaiCoconutPublicCompany, Таиланд, 2 наименования, 16,6%.

- Кокосовое молоко SenSoy, производитель C&AProductsCo.Ltd, Вьетнам, 1 наименование, 8,3%.

- Кокосовое молоко AROY-D, производитель PT.INDOWOLD, Индонезия, 1 наименование, 8,3%.

Маркировка всех исследуемых образцов содержит информацию о наименовании продукта, его составе, адрес места нахождения изготовителя, дата производства продукта, сроки годности и условия хранения. Все образцы маркировок потребительских упаковок имеют единый знак обращения, что свидетельствует о подтверждении безопасности и допуске продукции к реализации на территории Евразийского экономического союза.

Однако следует отметить, что на маркировке потребительских упаковок некоторых иностранных производителей отсутствовала информация о документе, в соответствии с которым произведена и может быть идентифицирована пищевая продукция.

Согласно ТР ТС 022/2011 [4] сведения о документе, в соответствии с которым произведена и может быть идентифицирована пищевая продукция являются дополнительной информацией, которая может быть отражена в маркировке упакованной пищевой продукции. Таким образом, отсутствие

данной информации не является нарушением.

Маркировка исследуемых образцов растительного молока, реализуемого в торгово-розничной сети г. Иркутска содержит доступную и полноценную информацию, соответствующую ТР ТС 022/2011 Пищевая продукция в части ее маркировки.

Список литературы

1. Кондратьева, А. В. Сравнительный анализ маркировки молока на соответствие требованиям технического регламента на молоко и молочную продукцию / А. В. Кондратьева, Л. С. Прохасько, М. А. Ковтун. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2014. — № 9 (68). — С. 165-168.
2. Макеева И.А. Маркировка продуктов переработки молока требования к размещению информации на потребительской упаковке, языкам, шрифту и изображениям / И.А. Макеева, Н.В. Стратонова, З.Ю. Малинина, Н.С. Пряничникова, Ж.И. Смирнова // Контроль качества продукции. № 7 – 2014. С 11-17.
3. Насиров Ю.З. Некоторые аспекты безопасности пищевой продукции / А.Ю. Насирова, Ю.З. Насиров, Т.И. Шпак // Научные основы создания и реализации современных технологий здоровьесбережения. Материалы Межрегиональной научно-практической конференции (с международным участием), посвященной 90-летию ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России. Волгоград, 2020. С. 121-125.
4. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 022/2011 Пищевая продукция в части ее маркировки (с изменениями на 14 сентября 2018 года). АО "Кодекс" – 36 с.

УДК 637.5.03

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЯСНЫХ КУЛИНАРНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КУКУРУЗНОЙ КЛЕТЧАТКИ

Лубянов Д.С.

Научный руководитель: Кобыляцкий П.С., к.с.-х.н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В статье приведены сведения о влиянии кукурузной клетчатки на свойства фарша мясных кулинарных изделий. Дана характеристика функционально-технологических показателей клетчатки на основе кукурузных отрубей и степень их изменений в зависимости от дозы внесения в изделия. Наиболее приемлемый уровень замены говядины на кукурузную клетчатку производства ООО "СибТар" в мясных системах составляет 8%.

Ключевые слова: кукурузная клетчатка, мясные кулинарные изделия, пищевые волокна, свойства фарша, функциональные свойства пищевых волокон.

CONSUMER CHARACTERISTICS OF MEAT CULINARY PRODUCTS USING CORN FIBER

Lubiynov D.S.

Director científico: Kobylyatsky P.S., candidate of science
Don state agrarian University

The article provides information about the influence of corn fiber on the properties of minced meat culinary products. The characteristic of functional and technological indicators of fiber based on corn bran and the degree of their changes depending on the dose of application to the product is given. The most acceptable level of replacement of beef with corn fiber produced by LLC «SibTar» in meat systems is 8%.

Key words: *corn fiber, meat culinary products, food fibers, properties of minced meat, functional properties of food fibers.*

Нерастворимая клетчатка содержится в составе пшеничных отрубей, кожуре фруктов и овощей. Так, ее можно найти в сельдерее, бобовых свеклах, моркови, брокколи, яблоках, грушах и орехах. Нерастворимые волокна не усваиваются организмом, образуя массу, ускоряющую прохождение переваренной пищи вдоль кишечного тракта. Растворяемая клетчатка есть в составе овсяных отрубей, моркови, льняных семян, а также бобов и многих фруктов. Данные волокна, объединяясь с водой в кишечнике, образуют субстанцию по своей структуре гель. Это вещество помогает вывести из кишечника токсины и шлаки, а также продукты жизнедеятельности вирусов и бактерий [1, 2, 3].

Основная часть. Целью работы являлось изучение влияния кукурузной клетчатки на свойства фарша мясных кулинарных изделий. Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: исследовать функциональные свойства кукурузной клетчатки; разработать рецептуру и технологию мясных кулинарных изделий с использованием клетчатки на основе кукурузных отрубей.

Объектами исследований служили: кукурузная клетчатка на основе кукурузных отрубей, СТО-50765127, производитель ООО "СибТар", Россия, г. Новосибирск, ул. Советская 20 Упаковка: герметичный зип-пакет, 200 гр. Энергетическая ценность: 100 г – 406,4 Ккал\1701,5 кДж, белки – 9,9 г, углеводы – 86,9 г, жиры – 2,2 г. Стоимость 1 упаковки - 56 рублей; мясные кулинарные изделия с использованием в своем составе кукурузных пищевых волокон (табл. 1).

Таблица 1 - Свойства кукурузной клетчатки производства ООО "СибТар"

Наименование показателей	Характеристика
Физические данные:	

водосвязывающая способность, %	62,3
водоудерживающая способность, %	74,5
жироудерживающая способность, %	51,3

Кукурузная клетчатка производства ООО "СибТар" обладает высокой водосвязывающей, водоудерживающей и жироудерживающей способностью и естественно она вполне пригодна для использования в производстве мясных кулинарных изделий, в качестве эмульгатора и водоудерживающего компонента.

За основу мясного кулинарного изделия мы взяли мясные котлеты из говядины по технологической карте №387 блюда «Котлеты из говядины пикантные» по сборнику технологических нормативов, рецептур блюд и кулинарных изделий для дошкольных организаций и детских оздоровительных учреждений, под общ. ред. А.Я. Перевалова [4].

В модельные образцы мясных фаршей взамен основного мясного сырья - говядины, мы вводили от 2 до 10% кукурузной клетчатки производства ООО "СибТар", гидратированной в соотношении 1:3. Анализируя результаты исследований мы установили, что введение кукурузной клетчатки в состав мясных фаршевых систем повышает рН, водосвязывающую способность фарша и увеличивает выход готовых продуктов (таблица 2).

Таким образом, мы установили, что наиболее приемлемый уровень замены говядины на кукурузную клетчатку производства ООО "СибТар" в мясных системах составляет 8%. Введение добавки в меньших количествах существенно не изменяет показатели в сравнении с контролем. Наоборот, в больших количествах ухудшает органолептические показатели.

Таблица 2 – Функционально-технологические показатели модельных фаршевых систем с добавлением в рецептуру мясного кулинарного изделия кукурузной клетчатки производства ООО "СибТар"

Показатели	Контроль	Кукурузная клетчатка производства ООО "СибТар"», % от общего объема массы фарша			
		2	5	8	10
Содержание влаги, %					
сырой фарш	55	62	65	66	67
готовый продукт	56	61	62	63	65
Величина рН	5,8	6,0	6,1	6,1	6,1
ВСС фарша, % к общей влаге	69	72	75	76	76
Органолептическая оценка, баллы	4,3	4,5	4,5	4,6	4,5

На основании исследований и изучения влияния кукурузной клетчатки производства ООО "СибТар" на качественные характеристики и состав модельных фаршей мясного кулинарного изделия «Котлеты с говядиной пикантные» мы скорректировали рецептуру кулинарного мясного блюд (табл. 3).

Таблица 3 - Технологическая карта мясного кулинарного изделия с кукурузной клетчаткой производства ООО "СибТар"

	Расход сырья и полуфабрикатов

Наименование сырья	1 порция	
	Брутто, г.	Нетто, г.
Говядина	73	69
Хлеб пшеничный	13	12
Капуста белокочанная	12	11
Сухари	12	11
Молоко или вода	17	16
Кукурузная клетчатка производства ООО "СибТар"	12	10
Сыр	4	3
Масло сливочное	10	8
Масса полуфабриката	153	
Масса готовых изделий		140
Выход:	91,6%	

Заключение. Мы установили, что наиболее приемлемый уровень замены говядины на кукурузную клетчатку производства ООО "СибТар" в мясных системах составляет 8%. Введение добавки в меньших количествах существенно не изменяет показатели в сравнении с контролем. Наоборот, в больших количествах ухудшает органолептические показатели.

Список литературы

1. Антипова, Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов // Л.В. Антипова, И.А. Глотова, И.А. Рогов. - Москва: Колос, 2004. - 571 с.
2. Кобыляцкий П.С. Использование пищевых волокон в производстве мясных продуктов / Кобыляцкий П.С., Симоненко В.В., Никольский П.П. // В сборнике: Аспекты животноводства и производства продуктов питания Материалы международной научно-практической конференции. – п. Персиановский. - 2017. - С. 234-237.
3. Постников С.И. Методы продления сроков хранения мясных полуфабрикатов / Постников С.И., Кобыляцкий П.С., Кокина Т.Ю. // В сборнике: Инновационные пути импортозамещения продукции АПК. материалы международной научно-практической конференции. - 2015. - С. 189-193.
4. Сборник технологических нормативов, рецептур блюд и кулинарных изделий для дошкольных организаций и детских оздоровительных учреждений / Под общей редакцией Перевалова А.Я. // Составители: Перевалов А.Я, Кашина Е.В., Коровка Л.С. и др. – Москва: 2013 – с. 576.

КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЯСНЫХ РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСТРАКТОВ ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Лукашов А.В.

Научный руководитель: Кобыляцкий П.С., к.с.-х.н.
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Изучено влияние экстракта зеленого чая на физико-химические показатели мясных рубленых полуфабрикатов «Котлеты деревенские», а также на оптимальные сроки их хранения. Разработана рецептура и технология производства мясных изделий с использованием растительного экстракта на основе зеленого чая.

Ключевые слова: мясные изделия, растительный экстракты, зеленый чай, физико-химические показатели мясных изделий.

QUALITY INDICATORS OF MINCED MEAT SEMI-FINISHED PRODUCTS USING EXTRACTS OF NATURAL ORIGIN

Lukashov A.V.

Director scientific: Kobylyatsky P.S., candidate of science
Don state agrarian University

The influence of green tea extract on the physical and chemical parameters of minced meat semi-finished products "village Cutlets", as well as on the optimal storage time. The recipe and production technology of meat products using a plant extract based on green tea has been developed.

Key words: meat products, plant extracts, green tea, physical and chemical indicators of meat products.

Физико-химические показатели мясных полуфабрикатов важная характеристика качества мясных изделий, они определяют безопасность и безвредность продукта для организма человека. Торговые сети в настоящее время предъявляют все большие требования к таким характеристикам, устойчивости к нежелательным изменениям компонентов продукта в процессе хранения, что определяет сроки его хранения и соответственно его стоимость [1, 3, 4].

Целью работы являлось изучение влияния экстракта зеленого чая на физико-химические показатели мясных рубленых полуфабрикатов «Котлеты деревенские». Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: оценить влияние экстракта зеленого чая на физико-химические показатели и сроки хранения мясных полуфабрикатов; оценить экономический эффект производства мясных полуфабрикатов с использованием в рецептуре экстракта зеленого чая.

Основная часть. Исследования проводились на кафедре «Пищевые технологии» ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет» и в условиях ООО Мясоперерабатывающее предприятие «ТЕМП» (г. Новошахтинск) в период с 2017 года по 2019 года.

Объектами исследований служили: растительный экстракт зеленого чая производства ООО «ВИРУД РУС», г. Москва; модельные образцы мясного полуфабриката «Котлеты деревенские» (ГОСТ 32951-2014 Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие Общие технические условия) с различной концентрацией водного раствора экстракта зеленого чая (5, 10 и 15%) [2, 5].

В качестве основного объекта для исследований мы решили выбрать мясные рубленые полуфабрикаты – «Котлеты деревенские» категории А по ГОСТ 32951-2014, состав которых выглядел следующим образом: говядина - 60 %; жир-сырец говяжий - 10; лук репчатый - 3; вода - 15; сухари панировочные - 2,5; хлеб пшеничный - 8; соль поваренная - 1; перец черный молотый - 0,05; экстракт зеленого чая - 0,5 (5, 10 и 15% раствор).

На этапе приготовления фарша мы добавляли растительный экстракт зеленого чая производства ООО «ВИРУД РУС» «Эпигаллокатехинагаллат».

Составление фарша и формование котлет проводили следующим образом: мясо, затем размоченный в воде хлеб, далее лук, пряности и соль. Затем перемешивают фарш до образования однородной массы в течение 4-6 мин. Затем заливают сверху экстракт зеленого чая в виде водного раствора различной концентрации (5, 10 и 15%). Водные растворы экстрактов готовили из сухой основы путем растворения в теплой воде с последующей выдержкой при температуре 70°C в течение 20 мин. Приготовленный фарш сразу направляют на формование полуфабриката. Формуют котлеты в виде лепешки овальной формы толщиной 2—2,5 см. Сформованные котлеты упаковывали в полимерную пленку и хранили при температуре -18 °C.

Важное значение имеют физико-химические показатели, они определяют качество мясных продуктов. Результаты их изучения (рН, кислотное число, мг КОН/г, перекисное число), представлены в таблице 1.

Отмечено, что в течение 6 месяцев хранения значение величины рН увеличилось с 5,4 до 6,5. И значительно возросло кислотное число до 2,9 мг КОН/г, что не соответствует стандартам. Из таблицы мы видим значительное превосходство котлет с добавлением 15 %-го раствора экстракта зеленого чая, по показателю кислотного числа у них было наименьшее значение – 1,29 против 1,82 на 60 сутки хранения, и 2,1 против 2,9 на 180 сутки хранения.

По итогам физико-химических исследований мы рекомендуем следующие сроки хранения для мясных рубленых полуфабрикатов «Котлеты деревенские» - не более 90 суток, так как при более высоких сроках хранения идет нарастание кислотного и перекисного чисел. При этом мы рекомендуем использовать экстракт зеленого чая в концентрации водного раствора не более 10%, большая концентрация придает специфический терпкий привкус зеленого чая, а

меньшая не позволит выдерживать сроки хранения с нормативными показателями по КМАФАнМ, перекисного и кислотного чисел.

Таблица 1 - Физико-химические показатели мясных рубленых полуфабрикатов «Котлеты деревенские» с экстрактом зеленого чая

Образец	Показатели	Продолжительность хранения, сут.			
		30	60	90	180
«Котлеты деревенские» с добавлением 5 %-го раствора экстракта зеленого чая	pH	5,4 ±1,5	5,6 ±1,5	6,1 ±1,5	6,5 ±1,5
	Кислотное число, мгКОН/г	1,08 ±0,2	1,82 ±0,2	2,1 ±0,2	2,9 ±0,2
	Перекисное число, ммоль акт.г	Не обн.	Не обн.	Не обн.	Не обн.
«Котлеты деревенские» с добавлением 10 %-го раствора экстракта зеленого чая	pH	5,3 ±1,5	5,4 ±1,5	5,8 ±1,5	6,1 ±1,5
	Кислотное число, мгКОН/г	1,01 ±0,2	1,32 ±0,2	1,45 ±0,2	2,2 ±0,2
	Перекисное число, ммоль акт.г	Не обн.	Не обн.	Не обн.	Не обн.
«Котлеты деревенские» с добавлением 15 %-го раствора экстракта зеленого чая	pH	5,2 ±1,5	5,3 ±1,5	5,7 ±1,5	6,1 ±1,5
	Кислотное число, мгКОН/г	1,0 ±0,2	1,29 ±0,2	1,38 ±0,2	2,1 ±0,2
	Перекисное число, ммоль акт.г	Не обн.	Не обн.	Не обн.	Не обн.

Внесение экстракта зеленого чая в концентрации раствора 10% в рецептуру мясных изделий позволяет увеличить сроки хранения, органолептическую оценку, значительно снизить себестоимость производства 1 кг изделий и соответственно увеличить рентабельность на 7 %. Это доказывает актуальность использования природных полисахаридов в мясных полуфабрикатах.

Заключение. Внесение экстракта зеленого чая в концентрации раствора 10% в рецептуру мясных изделий позволяет увеличить сроки хранения, органолептическую оценку, значительно снизить себестоимость производства 1 кг изделий и соответственно увеличить рентабельность на 7 %. Это доказывает актуальность использования природных полисахаридов в мясных полуфабрикатах. Рекомендуем производству шире использовать водные экстракты природных полисахаридов в технологии мясных продуктов для увеличения сроков хранения и улучшения органолептических показателей.

Список литературы

1. Антипова, Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л.В.

Антипова, И.А. Глотова, И.А. Рогов. - М.: Колос, 2004. - 571 с.

2. Горлов И.Ф. Использование картофельной микроклетчатки при производстве мясных полуфабрикатов / Горлов И.Ф., Кобыляцкий П.С., Кокина Т.Ю. // В сборнике: Инновационные пути импортозамещения продукции АПК. материалы международной научно-практической конференции. - 2015. - С. 157-159.
3. ГОСТ 32951-2014. Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие. Общие технические условия.
4. Кобыляцкий П.С. Использование пищевых волокон в производстве мясных продуктов / Кобыляцкий П.С., Симоненко В.В., Никольский П.П. // В сборнике: Аспекты животноводства и производства продуктов питания Материалы международной научно-практической конференции. – п. Персиановский. - 2017. - С. 234-237.
5. Никитин М.В. Использование клетчатки на основе столовой свеклы в технологии производства функциональных мясных изделий / Никитин М.В., Кобыляцкий П.С., Бабичева Л.О. и др.// В сборнике: Актуальные направления инновационного развития животноводства и современные технологии производства продуктов питания. материалы международной научно-практической конференции. - 2016. - С. 195-198.

УДК 636.37.08

ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ НА ОРГАНИЗМ ЖИВОТНОГО

Лопаева Н.Л. к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»

Недостаток или избыток солнечной радиации приводит нежелательным последствиям, которые влияют в первую очередь на глаза и кожу. Выявляют свет, видимый глазами, ультрафиолетовые и инфракрасные лучи, которые описаны подробно.

Ключевые слова: ультрафиолетовые и инфракрасные лучи, радиация, естественный свет.

EFFECT OF SOLAR RADIATION ON THE BODY OF THE ANIMAL

Lopaeva N.L.

Ural State Agrarian University

Lack or excess of solar radiation results in undesirable consequences that affect primarily on the eyes and skin. Identify the visible light eyes, ultraviolet and infrared rays which are described in detail.

Keywords: Ultraviolet and infrared rays, radiation, natural light.

Цель работы - изучить влияние солнечной радиации на организм животного. Многочисленные организмы на нашей земле появились только при наличии солнечного света. Без солнца не жизни на планете Земля. Из внеземного пространства к Земле неизменно устремляются потоки лучистой энергии солнца и космические лучи. Земной шар получает незначительную численность тепла излучаемого солнцем. Поверхность и вода обращают свет в тепловую, а зеленные растения – в химическую энергию.

Результаты исследований. Весь поток солнечной лучей именуется радиацией. Вся солнечная радиация, устремляющаяся к Земле, к ее поверхности доходит только 43%, а оставшаяся часть (57%) отражается или рассеивается атмосферой. Атмосфера служит фильтром естественной солнечной радиации. На границе атмосферы инфракрасных лучей 43%, видимых 52%, а ультрафиолетовых 5%, то у поверхности планеты инфракрасных 60%, видимых 39%, а ультрафиолетовых 1%. Биологические воздействия лучей на организм животного содержится в проникновении лучей в тело. На поверхности Земли яркость освещения зависит от времени дня и года. [2, 3]

Инфракрасное излучение проходит на несколько сантиметров в кожу и за счет колебательных и ротационных процессов молекул активизирует тепловой эффект. Наблюдается повышение температуры тканей, появляется гиперемия, увеличивается, обменные процессы в коже и активизируется реакция фагоцитоза. Находясь в зимних условиях организм животного, вырабатывает тепло сам. Интенсивность инфракрасного излучения может привести к тепловому удару и ожогам на коже. [4]

К видимым лучам относят зрительные пигменты сетчатки глаза, где под влиянием видимого излучения протекают биохимические реакции, ведущие к созданию нейромедиаторов, стимуляции функции ЦНС и клеток гипофиза. Через глаза и кожу совершается видимым излучением стимуляции организма.

Ультрафиолетовые и световые лучи выражают существенное воздействие на развитие яйцеклеток, продолжительность случного периода и беременности. У животных северных широт обычно короткий случной сезон, у животных южных широт более долгий. Нарастание половой активности у овец, верблюдов, коз совмещается с периодом укорочения длительности светового дня. Более восприимчивы к длительности и насыщенности светового режима на протяжении суток и по физическим периодам жизни птицы.

Дефицит света особенно для репродуктивных и растущих животных приводит к полным часто необратимым изменениям в созревании и функциональном становлении половых желез, формировании защитных сил организма, сохранении здоровья и получении продукции. [1]

Атмосфера служит фильтром естественной солнечной радиации. При долгом влиянии солнечные лучи могут возникать ожоги, заболевания глаз, перегрев, солнечный удар. Свет, отраженный от снега, может вызвать

гиперемию, отек конъюнктивы, раздражением сетчатки, роговицы глаза. Для животных должна существовать защита, которая заключается в предотвращении нахождений на открытых помещениях в жаркие дневные часы. [5]

Свет видимая часть излучения, которая вызывает зрительное чувство, позволяет видеть окружающие предметы и ориентироваться в пространстве. Свет воспринимается не только глазами, но и фоточувствительными элементами кожи, нервных клеток и головного мозга. Световая энергия воспринимается сетчаткой глаза и кожей, преобразуется в нервный импульс и попадает в кору головного мозга, откуда переходит в гипоталамус. При чередовании света и теплоты у животных формируются ритмичные трансформации морфологических, химических, биологических, физиологических функций.

Таблица - характеристика видов излучения

Вид излучения	Длина волны, нм	Биологический эффект	Примечание
Ультрафиолетовое Зона С (непродолжительные)	180-400 180-280	Сильное бактерицидное и общестимулирующие действие, синтез холекальцеферола	Задерживается слоем озона на высоте 30 км
Зона В (средние)	280-350	Сильное общестимулирующие действие, слабое бактерицидное, синтез хелекальциферола	Биологически наиболее драгоценные
Зона А (длинные)	315-400	Слабое общестимулирующее, пигментообразование	Диапазон ультрафиолетового излучения, достигающего тропосферы
Видимое	400-760	Ощущение света, тонизирующее действие	
Инфракрасное Коротковолновое Средневолновое Длинноволновое	700-5000 760-1500 1500-3000 3000-5000	Повышение обменов веществ на коже, увеличение действия ультрафиолетового излучения	

У всех видов здоровых домашних животных ультрафиолетовых лучей улучшает гомопоэз, иммуногенез и естественную сопротивляемость организма к влиянию инфекционных и токсических агентов.

Под воздействием солнечного освещения у животных увеличивается активность окислительных ферментов, дыхание учащается, улучшение работы

органов пищеварительной системы, усиление отложения в тканях белка, жира, минеральных веществ, пополнение запасов некоторых витаминов, оказывая благоприятное воздействие на здоровье и продуктивность.

Свет, который мы видим, выражает тепловое, тонизирующее действие. Продолжительность в сутки естественного и искусственного света должна быть в пределах:

1) фермы –

а) для лакирующих коров 16-18 часов при 75 лк(люкс)

б) молодняк на откорме 6-8 часов при 50 лк

2) свиноводники –

а) хряки- производители 14-18 часов при 100 лк

б) свиноматки, отъемыши, поросята- сосуны 14-18 часов при 100 лк

в) молодняк на откорме 8-10 часов при 50 лк

3) в помещениях для пушных зверей 16-18 часов при 75-100 лк

Под действием света у животных повышается содержание гемоглобина и количество красных телец в крови, повышая, активность окислительных процессов и увеличивает газообмен.

При влиянии инфракрасных лучей кожа и ткани прогреваются, повышается приток крови к периферическим сосудам, образовывается тепловой барьер, препятствуя переохлаждению организма. Происходит улучшение обменных процессов между кровью и тканями, действие ферментов активизируется. В общем, инфракрасные лучи улучшают увеличение тонуса тканей и крови, усиливает, сопротивляемость организма и предотвращают простудные заболевания.

Ультрафиолетовые лучи в ясные дни составляют около половины солнечной радиации, дни с облаками около четверти, пасмурные с осадками (особенно зимой и осенью) почти отсутствуют. Днем их больше всего 11-14 часов. До 78% приходится на весну и лето (с апреля по август) годового количества ультрафиолетового излучения, а 22 % на остальное время года. Влияют, на пигментацию кожи повышая резистентность к неблагоприятным факторам внешней среды. На организм животного оказывает фотохимическое, фотофизикохимическое действие. Образование высоко - активных веществ в коже - ацетилхолин, гистаминаподобные вещества, гистамин, поступая в кровь, проявляют тонизирующее действие, раздражая нервные окончания и способности развития рефлекторных процессов.

Ультрафиолетовые лучи подразделяются на 3 зоны:

1) А: 380-320 нм (нанометры, проникая под стекло, вызывая слабую эритему)

2) В: 320-275 нм из эргостерина образуется витамин В, из 7-де - гидрохолестерина витамин А, вызывая эритему с последующей пигментацией

3) С: 270-180 нм, оказывая бактерицидный эффект и разрушая витамин. Д

Короткие ультрафиолетовые лучи, разрушая витамин. Д вызывая тяжелые заболевания в виде рахита и остеомалации.

Сейчас я хотела бы немного посвятить приборам для измерения ультрафиолетовых лучей, искусственной освещенности:

1) приборы для определения ультрафиолетовых лучей-

Уфиметр - УФМ-1 используют для замера эритемной облученности. Состоит из фотоэлемента, усиления микроамперметра и фототока, отградуированного на эритемную облученность в мэр/м². Нажатием кнопки мы включаем аппарат и установлением стрелки на нуле. Потом нажимая кнопку «контроль» и происходит проверка исправности прибора. Исправным считается такой прибор, в котором стрелка устанавливается по верхней шкале в диапазоне от 35-45 делений. Когда неизвестна облученность объекта, изучаемого нами, включается верхний предел (3000 мэр/м²). Снимают колпачок, с фотоэлемента располагая, ближе к объекту и снимают отчет облученности по шкале облученного прибора. Предел, который не подходит, следующий включают, проводя аналогичное измерение.

2) приборы для искусственного освещения:

Люминисцентные имеют более высокую (2-2,5 раза) световую отдачу, меньшая яркость (в сотни раз), большим сроком службы (1000 часов). Спектр включает сине-фиолетовый (16%), желто-зеленый (39%) и красно-оранжевый (45%)

Список литературы

1. Влияние солнечной радиации на организм животного [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/5283724/page:2/>
2. Диденко В.В., Контарева В.Ю., Белик В.В. Анализ результатов исследования шума на рабочем месте оператора листогибочного станка //Материалы Межрегиональной научно-практической конференции (с международным участием), посвященной 90-летию ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России. Волгоград, 2020. С. 265-269.
3. Зоогигиена [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.docme.ru/doc/999778/339.zoogigiena>
4. Общая зоогигиена [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.agrowebcee.net/fileadmin/content/aw-uzbekistan/files/library/Gigena_sel_k_hozjai_zhivotnykh_1.pdf
5. Солнечный свет и освещенность в животноводческих помещениях [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://biofile.ru/bio/34939.html>.

УДК 619:546.13

ВЛИЯНИЕ ХЛОРА НА ОРГАНИЗМ ЖИВОТНЫХ

Лопаева Н.Л., к.б.н., доцент

В данной статье говорится о вреде и пользе использования хлорированной воды и бытовой химии с хлорсодержащими соединениями.

Ключевые слова: хлорированная вода, бытовая химия, хлорсодержащие соединения

EFFECT OF CHLORINE ON ANIMAL ORGANISM

Lopaeva N.L.

Ural State Agrarian University

In this article refers to the dangers and benefits of the use of chlorinated water and household chemicals with chlorine compounds.

Keywords: chlorinated water, household chemicals, chlorine compounds

Цель - изучить влияние хлора на организм животных. Хлор может использоваться для различных целей: для дезинфекции воды и промышленных отходов, используется как бытовой отбеливатель, в бытовой химии, например в моющих средствах. Но безопасно ли использование воды и средств, содержащих хлор, для животных?

Результаты исследований.

Существует термин-токсичность хлорированной питьевой воды. Он показывает суммарно отрицательное воздействие образовавшихся при хлорировании воды соединений на организм животных и человека. [2, 4]

Соединения хлора, в частности трихлорацетат, появляющийся в воде после хлорирования, в больших количествах негативно влияет на многие внутренние органы. В роли органа-мишени выступает печень. Там соединения хлора участвуют в перекисном окислении липидов в мембранах печени.

При повышенных дозах химических соединений, содержащих хлор, также страдают органы дыхательной системы: у животных могут возникнуть бронхиты и пневмония.

Желудочно-кишечный тракт почти не страдает от хлорированной воды. Здесь хлорсодержащие соединения реагируют с аминокислотами желудочного сока, образуя соединения, токсичность которых еще не доказана. Такие соединения обычно реагируют с восстановителями, присутствующими в желудке, тем самым нейтрализуя токсическое действие хлора. [1, 3]

Почки тоже подвергаются воздействию хлорированной воды, особенно у животных с почечной недостаточностью. Присутствие хлорамина в больших количествах вызывает денатурацию белков и гемолиз эритроцитов, а так же появление метгемоглобина в крови, который нарушает транспорт кислорода и углекислого газа. В результате возможно нарушение синтеза и активности ферментов, обеспечивающих правильное функционирование почек.

Влияние воды на репродуктивные функции организма изучалось на экспериментальных животных. Потребление питьевой воды с большой концентрацией хлористых соединений отрицательно влияло на развитие плода у самок животных: существенно снижало размеры и массу тела, а так же количество детенышей.

Некоторые соединения хлора в больших дозах обладают генотоксичностью и канцерогенностью. В нашей стране установлена предельно допустимая концентрация активного хлора - не более 2,5 мг/л, которая не обладает канцерогенными свойствами.

Польза от хлорированной воды, конечно, есть, но насколько велика она? Хлорирование воды убивает многие болезнетворные бактерии и микроорганизмы, но появляются новые и новые штаммы вирусов и бактерий, устойчивых к соединениям. Сейчас появляются современные способы дезинфекции воды, например озонирование или облучение ультрафиолетом. Эти способы дорогостоящие, поэтому используются не везде в Российской Федерации. В Свердловской области такого оборудования для обеззараживания воды, к сожалению, нет. Чтобы обезопасить себя и своих питомцев от вредного действия хлора необходимо соблюдать простое правило: не наливать в миску или стакан простую воду из-под крана. Водопроводную воду необходимо фильтровать, отстаивать или кипятить.

В быту для дезинфекции часто используются химические составы, содержащие хлор. Самый, пожалуй, известный препарат для обеззараживания помещений – это белизна, которая используется до сих пор во многих ветеринарных клиниках и лабораториях, а также в жилых помещениях и фермерских комплексах из-за своих высоких дезинфицирующих свойств и низкой стоимости.

Использование «хлорки» для очищения помещений не очень-то безопасно. Запахи бытовой химии, в составе которой есть хлор, способны раздражать слизистую оболочку верхних дыхательных путей и конъюнктиву, вызывая слезотечение, насморк, кашель, затруднение дыхания, аллергию, а так же первичные воспалительные процессы, к которым может присоединиться вторичная инфекция. При слабой концентрации хлора и его соединений наступает легкое отравление, которое сначала никак не проявляется, но если контакт животного с бытовой химией будет продолжаться, могут развиваться хронические заболевания: хроническая обструктивная болезнь легких, хронический бронхит, бронхиальная астма. Разумеется, развитие этих заболеваний происходит не всегда - в первую очередь, при пониженном иммунитете и резистентности организма.

Особенно опасна «хлорка» для кошек. Если остальные животные равнодушны к ней либо она их отпугивает, то многие кошки «не ровно дышат» к ней. Дело в том, что некоторые кошки, проявляют такой же интерес к хлору, как к валериане. Хлор имитирует кошачьи половые феромоны. Кошки лижут

обработанные поверхности или катаются по ним. Но хлор является токсичным веществом, поэтому нельзя допускать взаимодействие питомцев с «хлоркой», чтобы не возникло негативных последствий на их здоровье. Иногда кошки воспринимают хлор, как мочу сородичей, поэтому использование его в качестве дезинфицирующего средства может быть бесполезно, особенно для удаления меток. Кошка будет метить территорию дальше, считая, что борется за территорию с другим котом. Для этих целей лучше использовать моющие средства, содержащие ферменты, коих огромный выбор в зоомагазинах.

Выводы. Не важно, для каких целей используются хлорсодержащие соединения в животноводческих помещениях, ветеринарных клиниках или в быту, главное, необходимо помнить о его токсичности и последствиях для организма животных, не допускать непосредственного контакта животных и жидкостей, содержащих хлор в больших концентрациях и по возможности находить альтернативные способы обеззараживания воды и различных поверхностей.

Список литературы

1. Волков Г.К. Значение зоогигиены в практике животноводства / Г.К. Волков, И.Р. Смирнова // Зоотехния. – 2008. - №9. – С.31 – 32.
 2. Лункаш А.С., Контарева В.Ю. Инкапсуляция в пищевой промышленности: технологии и оборудование //Материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2021. С. 46-50
 3. <http://lap-lap.ru/2013/03/pochemu-koshki-lyubyat-xlorku/>
 4. <http://moskovskaya-medicina.ru/sovety/chem-vredna-hlorka-kak-izbezhat-vozdeystviya-hlora.html>
- УДК 613.6:631.14:637.5

ЛИЧНАЯ ГИГИЕНА РАБОТНИКОВ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Лопаева Н.Л., к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»

В данной статье рассматриваются требования к личной гигиене на мясоперерабатывающем производстве. Рассказывается о том, что такое «личная гигиена», а также, что подразумевается под этим понятием. Описана санитарная подготовка производственного персонала, в частности, что собой представляет гигиеническая подготовка по программе санитарного минимума и кто проводит обучение работников. Представлена характеристика санитарной и специальной одежды для производственного персонала, а также средств индивидуальной защиты (СИЗ) и предохранительных приспособлений, которые включают в себя перчатки, резиновые наконечники, перчатки кольчужные и металлические фартуки для

защиты от порезов, каски, обувь. Особое внимание в данной статье уделяется выписке из «Санитарных правил для предприятий мясной промышленности», в которой рассмотрены основные пункты. Данные санитарные правила являются обязательными для исполнения производственным персоналом.

Ключевые слова: требования, личная гигиена, санитарный минимум, производственный персонал, средства индивидуальной защиты, санитарная одежда, правила.

PERSONAL HYGIENE OF EMPLOYEES OF A MEAT PROCESSING ENTERPRISE

Lopaeva N.L.

Ural State Agrarian University

This article discusses the requirements for personal hygiene in the meat processing industry. Explains what “personal hygiene” is and also what is meant by this concept. The sanitary training of production personnel is described, in particular, what is hygienic training under the sanitary minimum program and who conducts the training of workers. The article presents the characteristics of sanitary and special clothing for production personnel, as well as personal protective equipment (PPE) and safety devices, which include gloves, rubber tips, chain mail gloves and metal aprons for protection against cuts, helmets, shoes. Particular attention in this article is paid to an extract from the "Sanitary rules for meat industry enterprises", which discusses the main points. These sanitary rules are binding on production personnel.

Keywords: requirements, personal hygiene, sanitary minimum, production personnel, personal protective equipment, sanitary clothing, rules.

Личная гигиена – это гигиенические правила поведения человека в повседневной производственной и бытовой жизни. Нарушение правил личной гигиены может послужить причиной микробного обсеменения продукции или попадания в нее посторонних предметов [4].

Цель работы – изучить личная гигиена на мясоперерабатывающем производстве. Для этого были поставлены следующие задачи: изучить санитарную подготовку производственного персонала; изучить санитарную и специальную одежду, используемую на мясоперерабатывающем производстве; изучить выписку из «Санитарных правил для предприятий мясной промышленности».

Материалы и методы исследования

Материалами данного исследования являются литературные источники. Методами исследования являются изучение, анализ, обобщение.

Результаты исследования

Работники мясоперерабатывающих предприятий обязаны соблюдать правила личной гигиены. Под личной гигиеной подразумевается: содержание в чистоте рук, личной и санитарной одежды; прохождение регулярного медицинского освидетельствования.

Личная гигиена работников предприятия

Санитарная подготовка производственного персонала

Все вновь принятые работники на мясоперерабатывающее производство сначала должны пройти гигиеническую подготовку по программе санитарного минимума, а далее сдать экзамен с отметкой об этом в соответствующем журнале и в личной медицинской книжке. В дальнейшем все работники, включая администрацию, и инженерно-технический персонал, независимо от сроков их поступления, должны 1 раз в 2 года проходить обучение и проверку знаний санминимума [6]. Санминимум рассчитан на 10 – 20 часов, во время обучения закладывают основы знаний о микроорганизмах, понятие о гигиене и санитарии, личной гигиене работников.

Обучение проводится сотрудниками санитарно-эпидемиологической станцией (СЭС) или работниками медицинской службы мясоперерабатывающего предприятия и ОПВК (отдел производственно – ветеринарного контроля) [2, 3].

Санитарная и специальная одежда

Санитарная одежда, то есть халат, костюм (рубашка и брюки), головной убор, являются средством предохранения пищевых продуктов от возможности загрязнений различного рода. Она должна быть светлых тонов, чистой, без булавок и заколок. В карманах одежды не должны храниться табак, стеклянные и металлические предметы с целью предотвращения попадания этих продуктов и предметов в сырье и готовую продукцию. Волосы должны полностью закрывать головные уборы. Одежду стирают и дезинфицируют организованно и только на предприятии. Запрещается входить в производственные цеха без санитарной одежды и выходить в санитарной одежде за пределы рабочей зоны [5].

Специальная одежда рабочих, то есть костюм, куртка, брюки, комбинезон, полукombинезон, халат, плащ, фартук, рукавицы, нарукавники. Она предназначена для защиты здоровья человека от различных вредных влияний на производстве. Рабочий пользуется соответствующей одеждой в зависимости от выполняемой работы. Костюм необходим для работы, которая связана с наличием пыли; фартук с нагрудником используют для защиты от воды, жира, влажных предметов; рукавицы применяют в холодильнике и на вспомогательных работах.

Специальную водонепроницаемую одежду после работы очищают путем смывания загрязнений водой и подвергают дезинфекции. Одежду оставляют в гардеробе или в сушилке.

Рабочие обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (СИЗ) и

предохранительными приспособлениями для защиты от воздействия вредных или опасных условий труда. К таким средствам и приспособлениям относятся: перчатки, резиновые наконечники, перчатки кольчужные и металлические фартуки для защиты от порезов, каски, обувь. После работы средства индивидуальной защиты и предохранительные приспособления моют от загрязнений, а также обязательно дезинфицируют [5, 7, 8].

Выписка из «Санитарных правил для предприятий мясной промышленности».

1. Каждый работник на предприятии несет ответственность за выполнение правил личной гигиены, за состояние рабочего места, за выполнение технологических и санитарных требований на участке.

2. Все поступающие на работу и работающие на предприятии должны подвергаться медобследованию.

3. Каждый работник должен иметь личную медицинскую книжку.

4. Все вновь поступающие работники должны пройти подготовку гигиеническую подготовку санминимума и сдать экзамен с отметкой в журнале и личной медкнижке.

5. Не допускаются к работе в цехах по производству мясных продуктов лица, страдающие заболеваниями, указанными в действующей инструкции [1].

6. Работники производственных цехов обязаны при появлении признаков желудочно-кишечных заболеваний, повышения температуры, нагноений, сообщить администрации и обратиться в здравпункт предприятия.

7. Работники производственных цехов должны принять душ и надеть чистую санитарную одежду так, чтобы она полностью покрывала личную одежду, подобрать волосы под косынку или колпак и двукратно тщательно вымыть руки теплой водой с мылом.

8. Смена санодержды должна производиться ежедневно или по мере загрязнения.

9. Во избежание попадания посторонних предметов в сырьё и готовую продукцию запрещается вносить и хранить в цехах мелкие стеклянные или металлические предметы, кроме инструментов и технологического инвентаря, застегивать одежду булавками, иглами и хранить в карманах предметы личного обихода.

10. Запрещается входить в производственный цех без санодержды или в спецодежде для работы на улице.

11. При выходе из цеха на территорию или в помещения не производственного назначения санодержду необходимо снимать. Запрещается на санодержду надевать верхнюю одежду.

12. Особенно тщательно работники должны следить за чистотой рук, ногти нужно стричь коротко и не покрывать их лаком, мыть руки нужно после перед работой и после каждого перерыва в работе, при переходе от одной операции к другой и после соприкосновения с загрязненными предметами.

После посещения туалета мыть руки нужно мыть дважды до надевания и на рабочем месте непосредственно как приступить к работе.

13. Принимать пищу можно только в столовых, в комнатах для приема пищи. Запрещается хранить пищевые продукты в индивидуальных шкафах гардеробной [1, 2].

14. При появлении на коже гнойничковых и др. поражений при острых инфекционных заболеваниях, а также при порезах рук и травмах рабочий обязан немедленно сообщить об этом в медпункт или начальнику, мастеру цеха, который должен обеспечить явку рабочего в медпункт или ближайшую амбулаторию.

Заключение. Личная гигиена представляет собой ряд санитарных требований, которые должны строго соблюдать все сотрудники.

Несоблюдение данных правил может привести к заражению пищевых продуктов патогенными микроорганизмами, вызвать вспышки инфекционных заболеваний (таких как брюшной тиф, дизентерия), токсикоинфекций (сальмонеллез, стафилококковые интоксикации).

Список литературы

1. "Санитарные правила для предприятий мясной промышленности" (утв. Главным государственным санитарным врачом СССР 27.03.1985 N 3238-85, Минмясомолпромом СССР 05.08.1985) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/sanitarnye-pravila-dlja-predprijatii-mjasnoi-promyshlennosti-utv/>, дата обращения 06.12.20

2. Гигиена в мясоперерабатывающей индустрии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://foodbay.com/wiki/masnaja-industrija/2016/08/05/gigiena-v-myasopererabatyvayuschej-industrii/>, дата обращения 06.12.20

3. Гигиенические требования к персоналу, оборудованию и инструментам мясоперерабатывающих заводов [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://studbooks.net/1291221/agropromyshlennost/gigienicheskie_trebovaniya_personalu_oborudovaniyu_instrumentam_myasopererabatyvayuschih_zavodov, дата обращения 06.12.20

4. Кучерук К.Р., Кучерук Г.Р., Контарева В.Ю. Основные направления обеспечения безопасности при эксплуатации технологического оборудования предприятий пищевой промышленности // В сборнике: Ресурсосбережение и адаптивность в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и переработки продукции растениеводства Материалы международной научно-практической конференции. 2020. С. 217-220.

5. Личная гигиена [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://meatinfo.ru/info/show?id=913>, дата обращения 06.12.20

6. Личная гигиена персонала пищевых производств [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.tdform.ru/sanitarnye-pravila/lichnaya-gigiena/>, дата обращения 06.12.20

7. Личная гигиена. Гигиена труда [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.spec-kniga.ru/tehnobimicheskii-kontrol/veterinarno-sanitarnaya-ekspertiza-produktov-zhivotnovodstva/lichnaya-gigiena-gigiena-truda.html>, дата обращения 06.12.20

8. Правила личной гигиены для работников мясной промышленности [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://studopedia.su/8_18828_pravila-lichnoy-gigieny-dlya-rabotnikov-myasnoy-promishlennosti.html, дата обращения 06.12.20.

УДК 619. 539

ТОКСИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ РАДИОНУКЛИДОВ В МЯСНОЙ И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Мезенцева Д.Д.

Научный руководитель: Илларионова Н.Ф., к.э.н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В статье представлен сравнительный динамический анализ результатов исследования проб мясной и молочной продукции Российской Федерации на содержание техногенных радионуклидов Cs-137 и Sr-90. Определено, что за период с 2012 по 2019 годы наблюдается выраженная тенденция к снижению количества проб, содержащих цезий-137 с превышением гигиенических нормативов в продовольственном сырье и пищевых продуктах. Превышение допустимого гигиенического уровня содержания стронция -90 не зарегистрировано ни в одном из субъектов Российской Федерации.

Ключевые слова: мясная и молочная продукция, цезий-137, стронций -90, Российская Федерация.

TOXIC AND ECOLOGICAL ASSESSMENT OF RADIONUCLIDE CONTENT IN MEAT AND DAIRY PRODUCTS

Mezentseva D.D.

Scientific adviser: Illarionova N.F., Ph.D.

FSBEI HE Don State Agrarian University

The article presents a comparative dynamic analysis of the results of the study

of samples of meat and dairy products of the Russian Federation for the content of technogenic radionuclides Cs-137 and Sr-90. It was determined that for the period from 2012 to 2019, there is a pronounced trend towards a decrease in the number of samples containing cesium-137 with an excess of hygienic standards in food raw materials and food products. The excess of the permissible hygienic level of strontium -90 content has not been registered in any of the constituent entities of the Russian Federation.

Key words: *meat and dairy products, cesium-137, strontium-90, Russian Federation.*

Систематический контроль качества продуктов питания, производимых в отраслях животноводства в современных условиях, приобретает особую актуальность. Из-за радиоактивного загрязнения сельхозугодий и водоемов, возникает вероятность накопления радиоактивных изотопов в продукции растениеводства и животноводства. Радиоэкологические исследования кормов для животных, молочной и мясной продукции позволяют своевременно оценивать радиологическую обстановку, разрабатывать и проводить защитные мероприятия по охране кормов, с.-х. животных и продуктов питания. В результате этих мероприятий гарантируется защита людей от возможного заражения радиоактивными изотопами, содержащихся в загрязненных продуктах питания [1, 6]. Цель данной работы заключается в оценке содержания техногенных радионуклидов в продукции животноводства.

Методика исследования. Применялся сравнительный динамический анализ, который заключается в определении индивидуальных и обобщающих показателей и их изменений в динамике абсолютных и относительных сдвигов с переменной и постоянной базой сравнения. Он позволяет проследить, как одно равновесное состояние переходит в другое. Использовались методы определения радионуклидов Cs-137 и Sr-90 в пищевых продуктах по: ГОСТ 32164-2013 Продукты пищевые. Метод отбора проб для определения стронция Sr-90 и цезия Cs-137; ГОСТ 32161-2013 Продукты пищевые. Метод определения содержания цезия Cs-137; ГОСТ 32163-2013 Продукты пищевые. Метод определения содержания стронция Sr-90 [3, 4, 5].

Результаты исследования. Безопасность уровней накопления оценивалась по санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. СанПиН 2.3.2.1078-01», утвержденным Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 06.11.2001. Правила действуют с 1 июля 2002 года [2]. Центрами гигиены и эпидемиологии Российской Федерации в 2019 году исследованы 50296 проб сырья и пищевых продуктов на содержание техногенных радионуклидов, из которых 189 проб, или 0,4 % не соответствовали гигиеническим нормативам по содержанию цезия-137 [7] (таблица).

За восьмилетний период общее количество проб продовольственного сырья и пищевых продуктов, содержащих техногенные радионуклиды с превышением гигиенических нормативов, сократилось на 153 пробы или на 44,7 %. С девяти до пяти проб, или на 44,4 % снизилось несоответствие по гигиеническим нормативам содержание цезия-137 в мясе и мясопродуктах. На 86,8 % (с 53-х до 7-ми проб) сократилось несоответствие по допустимому уровню содержание цезия-137 в молоке и молочных продуктах.

По содержанию стронция -90 превышения гигиенических нормативов ни в одном из субъектов Российской Федерации не зарегистрировано.

Таблица – Анализ динамики результатов исследования проб мясной и молочной продукции на содержание радиоактивных веществ, 2012-2019 гг.

Год	Исследовано проб продовольственного сырья и пищевых продуктов					
	Всего проб, единиц	из них с превышением гигиенических нормативов, ед. (%)	Мясо и мясные продукты		Молоко и молочные продукты	
			Всего проб, ед.	из них с превышением гигиенических нормативов, ед. (%)	Всего проб, ед.	из них с превышением гигиенических нормативов, ед. (%)
2012	49152	342 (0,7)	5226	9 (0,8)	8774	53 (0,6)
2013	50908	399 (0,8)	5112	8 (0,6)	8534	45 (0,5)
2014	53307	269 (0,5)	5152	19 (0,4)	10349	22 (0,2)
2015	15643	277 (0,6)	4856	6 (0,1)	8223	19 (0,2)
2016	45782	255 (0,6)	4393	6 (0,1)	9438	17 (0,2)
2017	43192	229 (0,5)	4523	9 (0,2)	7839	13 (0,2)
2018	47440	152 (0,3)	5205	5 (0,1)	8947	6 (0,1)
2019	50296	189 (0,4)	5819	5 (0,1)	9206	7 (0,1)
Рост, в %	102,3	55,3 (57,1)	111,3	55,6 (12,5)	104,9	13,2 (16,7)

Заключение. Радиоэкологические исследования кормов для животных, молока и мяса, и других продуктов дают возможность своевременно оценивать радиологическую обстановку, разрабатывать и проводить защитные мероприятия по охране окружающей среды и объектов ветеринарного надзора: кормов, с.-х. животных и продуктов питания. В результате этих мероприятий гарантируется защита людей от возможного заражения радиоактивными изотопами.

Список литературы

1. Акмуллина Н.В. Радиоэкологический мониторинг объектов ветеринарного надзора / Н.В. Акмуллина // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2014. – Т 220. – выпуск 4. – С 14-16.
2. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. СанПиН 2.3.2.1078-01», утвержденным Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 06.11.2001: <http://docs.cntd.ru/document/901806306>

3. ГОСТ 32161-2013 Продукты пищевые. Метод определения содержания цезия Cs-137 (Переиздание, с Поправкой, декабрь 2019 г.): <http://docs.cntd.ru/document/1200103213>
4. ГОСТ 32163-2013 Продукты пищевые. Метод определения содержания стронция Sr-90 (Переиздание): <http://docs.cntd.ru/document/1200103214>
5. ГОСТ 32164-2013 Продукты пищевые. Метод отбора проб для определения стронция Sr-90 и цезия Cs-137: <http://docs.cntd.ru/document/1200105388>
6. Мезенцева Д.Д. Экологическая безопасность и качество промысловой рыбы / Д.Д. Мезенцева, Н.Ф. Илларионова (научное руководство) // Сборник материалов международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Использование современных технологий в сельском хозяйстве и пищевой промышленности» 28 апреля 2020 г. - Персиановский: Донской ГАУ, 2020. –С. 70-74.
7. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2019 году: Государственный доклад. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2020. – 299 с. ISBN 978—5—7508—1742—9

УДК 636.087.7

ОБЗОР СПОСОБОВ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ И СТИМУЛЯЦИИ ВЫВЕДЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ ИЗ ОРГАНИЗМА ЖИВОТНЫХ

Мижевикин И.А.

Научный руководитель: Лыкасова И.А., проф., д.в.н

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»

Представлен обзор геохимических провинций Южного Урала и Башкирского Зауралья, отслежены регионы с высоким содержанием тяжелых металлов в окружающей среде. Рассмотрены различные предложения по выведению тяжелых металлов из организма и способы одновременного повышения продуктивности.

Ключевые слова: *тяжелые металлы, повышение продуктивности, выведение.*

OVERVIEW OF METHODS FOR INCREASING PRODUCTIVITY AND STIMULATING THE REMOVAL OF HEAVY METALS FROM ANIMALS

Mizhevikin I.A.

Scientific adviser: Lykasova I.A.

South Ural State Agrarian University

An overview of the geochemical provinces of the Southern Urals and the Bashkir Trans-Urals is presented, regions with a high content of heavy metals in the environment are tracked. Various proposals for the removal of heavy metals from the

body and methods for simultaneously increasing productivity are considered.

Key words: *heavy metals, productivity increase, elimination*

Все тяжелые металлы активно участвуют в биологических процессах, входят в состав многих ферментов, в микроколичествах находятся в активных центрах коферментов. Проведенный литературный анализ показал, что многими авторами подробно изучаются проблемы накопления и распределение тяжелых металлов в почвах и растениях в районах техногенного загрязнения. Однако, не исследован вопрос содержания и распределения тяжелых металлов в почвах, растениях и организме животных в условиях естественного повышенного геохимического фона. Проведенные исследования почв Башкирского Зауралья показали, что содержание тяжелых металлов превышает предельно допустимые концентрации почв, но не превышает геохимического фона для черноземов. Содержание тяжелых металлов в почвах показывает, что повышенное содержание меди и цинка отражает наличие естественного оруднения металлами черноземов Башкирского Зауралья. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что горнодобывающие предприятия вносят более существенный вклад в загрязнение тяжелыми металлами территорий, прилегающих к техногенным зонам, чем их естественное поступление из горных пород, что особенно важно - повышенное содержание этих токсикантов наблюдается и в растениях, в отличие от полученных нами данных при изучении растительности на удалении от техногенных источников.

Геохимическая провинция Зауралья Республики Башкортостан характеризуется уникальным скоплением медно-колчедановых руд, а также наличием россыпей золота, залежей хромитов, марганцовых руд, бокситов, цеолитов. В почве, в воде, произрастающей растительности и других объектах окружающей среды выявлен повышенный уровень тяжелых металлов - меди, цинка, железа и кадмия. В почвах Башкирского Зауралья выявлен повышенный геохимический фон и превышение ПДК для всех типов черноземов по содержанию меди и цинка, что связано с естественным оруднением горных пород тяжелыми металлами. В растениях пастбищ в условиях естественного геохимического фона по всему региону содержание тяжелых металлов не превышало ПДК. Исключение составляет группа разнотравья по содержанию меди, цинка и кобальта на севере Башкирского Зауралья. Близки к ПДК уровень загрязненности медью и цинком выявлен также южнее – в группах Сибайского района [1].

Тяжелые металлы – высокотоксичные соединения. К ним относятся свинец, ртуть, медь, мышьяк, селен и т.д. Подавляющая часть этих элементов попадает в организм животных с растительными кормами, в растения – из почвы. В значительной мере это связано с биологической активностью многих из них. Многие тяжелые металлы проявляют выраженные комплексообразующие свойства, что приводит к окислительно – восстановительным переходам, чем и объясняется их высокая биологическая активность. Известно, что железо, марганец, медь, цинк, кобальт входят в состав сложных биомолекул витаминов.

Физиологическое действие металлов на организм человека и животных различно и зависит от природы металла, типа соединения, в котором он существует в природной среде, а также от его концентрации. Уровни накопления тяжелых металлов в растениях и организмах животных зависят от биологических особенностей растений и формы загрязнителей, поступающих с кормом в организм животных [8]. Анализ литературных данных показал, что проблема накопления тяжелых металлов в организме животных в биогеохимических провинциях актуальна как в Башкирском Зауралье, так и в Челябинской области. Так, Кравцова О.А. и Лыкасова И.А. [2] предлагают в биогеохимических провинциях не только корректировать минеральный обмен в организме коров, но и использовать минеральные добавки для повышения молочной продуктивности. Для этого вводится ежедневно в основной рацион дойных коров микроэлементы в виде сернокислых солей: медь в дозе 0,33 мг на гол/сут, марганец в дозе 2,90 мг на гол/сут, цинк мг на гол/сут и однократно в месяц внутрь с концентрированным кормом антиоксидантный препарат «Селерол» (в 1 мл препарата содержится 25 мг токоферола ацетата и 2,2 мг натрия селенита), дозе 20-23 мл на голову ежемесячно, в течение срока эксплуатации коров. Способ был испытан в молочном скотоводстве на лактирующих коровах СХПК «Колхоз им. Шевченко» Чесменского района, Челябинской области. Дозу препарата, кратность его введения, период применения определяли опытным путем.

В центральной зоне Южного Урала также были высокими уровни тяжелых металлов в растениях и организме животных. Так, в Сосновском районе Челябинской области имеет место аномальное содержание свинца в кормах, воде, но и соответственно в организме коров, разводимых в этой области. Лыкасовой И.А. в 2000 году [3, 6] было предложено для снижения накопления свинца в крови и , соответственно, в молоке в воду ежедневно на протяжении 45 дней добавлять 450 мл отвара корня солодки 1:20. До исследований сформировали группу коров (5голов) и взяли у них кровь и молоко Свинец был обнаружен методом атомно-абсорбционной спектроскопии в крови и молоке в объеме 6,01 и 4,89 мкмоль/л. Через 45 суток применения корня солодки исследования были повторены и обнаружено свинца в крови и молоке 4,34 и 3,04 мкмоль/л соответственно [4]. Бучель А В., Лыкасовой И.А. было предложено для снижения циркуляции в организме коров тяжелых металлов, а также для увеличения молочной продуктивности коров и повышения качества молока применять селеносодержащий препарат. Эксперимент был проведен на базе ООО «Ясные Поляны» Троицкого района Челябинской области на 60 животных, которые были разделены на две группы (опытная, контрольная) по принципу пар-аналогов. Животным опытных групп препарат «Селемаг» (1 мл препарата содержит 25 мг водорастворимого токоферола ацетата и 2,2 мг натрия селенита) задавали с концентрированным кормом в дозе 25 мл на голову двукратно: за 2 месяца (60 дней) до отела и повторно через месяц (30 дней) после отела. От опытной группы коров за 90 дней эксперимента было получено $1281,45 \pm 13,7$ кг молока, что на 6,20% выше аналогов контрольной группы. За 305 дней лактации разница между группами

составила 225,60 кг, или на 6,02% выше по сравнению с группой, не получавшей дополнительно к основному рациону селеносодержащий препарат [4, 8].

Для повышения мясной и молочной продуктивности в Челябинской области Лыкасовой И.А., Меренковой С.П. [5] были предложены способы повышения продуктивности в свиноводстве. Для этого в рацион поросят в период от отъема до убоя следует применять нутрил-селен по 0,03 мг/кг живой массы раз в сутки в течение 5 дней. Схему введения повторить через каждые 7 дней. Использование Нутрил селена в рационах молодняка свиней увеличивает среднесуточные и абсолютные приросты живой массы на 17,00 и 16,96%; предубойную массу, массу парной туши и убойный выход на 12,95, 16,46 и 3,12% соответственно.

Схема, предложенная И.А. Лыкасовой и Л.А. Овчинниковой [7] по 10 граммов сухой спирулиныплатенсис на животное один раз в сутки на протяжении двух месяцев перед убоем является наиболее оптимальной и позволяет увеличить прирост живой массы на 3,9%, среднесуточный прирост на 54,9%, убойную массу на 4,35% и выход туши на 4,66%.

Заключение. В ряде регионов Челябинской области и в соседнем регионе Башкирского Зауралья основными загрязнителями окружающей среды являются тяжелые металлы. В Челябинской области источником последних были техногенные факторы. В Башкирском Зауралье большая доза загрязнителей представлены продуктами оруднения горных пород. Многие сообщения в литературе советуют применять кормовые добавки, обладающие сорбционным действием. Однако, больший интерес представляют рекомендации по применению добавок, которые одновременно с сорбцией способны стимулировать повышение продуктивности.

Список литературы

1. Тяжелые металлы в системе «почва – растения – животные» в условиях Башкирского Зауралья и Челябинской области / С. Р. Баймова, Н. Н. Редькина, Ю. А. Янбаев [и др.] ; Башкирский государственный университет, Уральская государственная академия ветеринарной медицины, Башкирский государственный аграрный университет. – Троицк : УГАВМ, 2009. – 140 с. : ил. – ISBN 978-5-91632-015-2.
2. Лыкасова, И. А. Научно-экспериментальное обоснование применения корня солодки для снижения отрицательного действия хлорорганических пестицидов и тяжелых металлов на организм животных : диссертация ... доктора ветеринарных наук : 16.00.04 / Лыкасова Ирина Александровна ; Уральская государственная академия ветеринарной медицины. – Троицк, 2000. – 230 с. : ил.
3. Лыкасова, И. А. Влияние биологически активной добавки спирулинаплатенсис на качественные характеристики мяса / И. А. Лыкасова, Л. А. Овчинникова // Ветеринарный врач. – 2008. – № 4. – С. 43-45.
4. Гаркушин, Е. В. Влияние витаминов и минералов на состояние здоровья и продуктивность крупного рогатого скота / Гаркушин Е. В., Шубина Т. П. //

Вестник Донского государственного аграрного университета. – 2021. – № 1-1 (39). – С. 38-41.

5. Пат. 2150285 Российская Федерация, МПК А61К 35/78 (2000.01). Способ понижения уровня свинца в организме коров / Лыкасова И. А. : заявитель и патентообладатель Уральская государственная академия ветеринарной медицины. – № 99106609/13 ; заявл. 29.03.1999 ; опубл. 10.06.2000, Бюл. № 16.
6. Пат. 2494732 Российская Федерация, МПК А61К 31/00 (2006.01). Способ коррекции минерального обмена у коров в условиях биогеохимической провинции / Кравцова О. А., Лыкасова И. А. ; патентообладатель ФГБОУ ВПО «Уральская государственная академия ветеринарной медицины». – № 2012127962/15 ; заявл. 03.07.2012 ; опубл. 10.10.2013, Бюл. № 28. – 10 с.
7. Пат. 2285399 Российская Федерация, МПК А01К 67/02 (2006.01). Способ повышения мясной продуктивности молодняка свиней на откорме / Меренкова С. П., Лыкасова И. А. ; патентообладатель ФГБОУ ВПО «Уральская государственная академия ветеринарной медицины». – № 2005104894/13 ; заявл. 22.02.2005 ; опубл. 20.10.2006, Бюл. № 29. – 8 с.
8. Пат. 2429714 Российская Федерация, МПК А23К 1/16 (2006.01). Способ повышения молочной продуктивности и качественного состава молока / Бучель А. В., Лыкасова И. А. ; патентообладатель ФГБОУ ВПО «Уральская государственная академия ветеринарной медицины». – № 2010120338/13 ; заявл. 20.05.2010 ; опубл. 27.09.2011, Бюл. № 27. – 7 с.

УДК 637.5.03

К ВОПРОСУ ПРОИЗВОДСТВА КОМБИНИРОВАННЫХ МЯСОРАСТИТЕЛЬНЫХ БЛЮД

Поминарнев А.И.

Научный руководитель: Кобыляцкий П.С., к.с.-х.н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Разработана технология быстрозамороженного готового блюда из мяса кур с содержанием моркови, лука, картофеля и морковного соуса. По комплексу изученных показателей обладает отличными вкусовыми свойствами, и достойными качественными характеристиками при хранении в замороженном состоянии при температуре минус 12°С до 3 месяцев.

Ключевые слова: мясные быстрозамороженные блюда, морковный соус, мясные полуфабрикаты, органолептические характеристики мясных блюд.

ON THE ISSUE OF PRODUCTION OF COMBINED MEAT AND VEGETABLE DISHES

Pominaarnev A.I.

Director científico: Kobylyatsky P.S.

The technology of quick-frozen ready-made chicken meat dishes containing carrots, onions, potatoes and carrot sauce has been developed. According to the complex of studied indicators, it has excellent taste properties, and decent quality characteristics when stored in a frozen state at a temperature of minus 12°C for up to 3 months.

Key words: *quick-frozen meat dishes, carrot sauce, semi-finished meat products, organoleptic characteristics of meat dishes.*

Целью работы является разработка рецептуры и технологии производства быстрозамороженного мясного готового продукта на основе куриного мяса, моркови, картофеля, лука и экспериментального морковного соуса. Для достижения указанной цели решалась следующая задача - изучить потребительские характеристики, обосновать сроки хранения, оценить качество готового продукта [1, 2, 3].

Основная часть. Исследования проводились на кафедре «Пищевые технологии» ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет». Объектами исследований служили: куриное мясо; картофель; рисовая мука, пищевая клетчатка (рисовые отруби), лук репчатый свежий; морковь столовая свежая; соль поваренная пищевая; перец черный молотый; соус морковно-луковый с рисовой мукой; модельный образец быстрозамороженного комбинированного готового продукта (массой 200±5г, полуфабрикат).

Таблица 1 - Качественная характеристика быстрозамороженного комбинированного продукта «Мясо куриное с овощами и морковным соусом»

Наименование показателей	Характеристика и норма	
Внешний вид	Мясное изделие, составные части которого сохранили в замороженном состоянии форму нарезки и равномерно распределены в соусе	
Цвет	Соус темный, в котором видны кусочки мяса сероватого цвета, оранжевой моркови, картофеля, прозрачного обжаренного лука	
Вкус и запах	Вкус в меру соленый кисло-сладкий, без запаха	
Массовая доля хлористого натрия в продукте, %, не более		0,5
Массовая доля жира в упаковке продукта, %, в т. ч. доля растительного жира, % не менее		13,0 35,0
Соотношение мясного и растительного компонентов и соуса, %		50:35:15
Массовая доля белка в упаковке продукта, % в т. ч. животного происхождения, % не менее		18,0 50,0
Температура в толще продукта при хранении, °С		минус 18±1
Активная кислотность, pH		6,0±0,5
Энергетическая ценность 100 г, ккал		135,0-140,0

Рецептура быстрозамороженного блюда «Мясо куриное с овощами и морковным соусом» выглядела следующим образом (грамм на одну упаковку): мясо кур - 100 г; картофель – 30; морковь – 30; лук репчатый – 5; соус

морковно-луковый – 30; отруби рисовые – 2; соль поваренная пищевая – 3; перец черный молотый - 0,05; итого – 200 грамм. Потери массы при тепловой обработке – 8%.

Нами был проведен анализ качественных характеристик продукта, который характеризуется высокими потребительскими свойствами (табл. 1).

Исследуемый продукт, упакованный в пластиковый контейнер (по 200 ± 2 г), охлажденный до температуры $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$, замораживали при температуре минус 25°C , скорости движения воздуха 3,5 м/с до температуры в центре образца минус 15°C и хранили при температуре минус 12°C и естественной циркуляции воздуха в течение 3 месяцев.

Изучение динамики изменения перекисного числа (табл. 2) показывает, что проведенный технологический процесс и хранение быстрозамороженного комбинированного продукта при температуре минус 12°C не останавливают накопление перекисей.

Таблица 2 - Изменение перекисного числа жира быстрозамороженного комбинированного продукта при хранении

Показатель	После приготовления	После замораживания	Срок хранения, сутки		
			30	60	90
Перекисное число, ммоль/кг	$0,45 \pm 0,1$	$0,51 \pm 0,1$	$0,61 \pm 0,1$	$0,69 \pm 0,1$	$0,75 \pm 0,1$

Таблица 3 - Органолептические показатели быстрозамороженного комбинированного продукта «Мясо куриное с овощами и морковным соусом»

Образец	Показатели				
	Внешний вид перед приготовлением	Вид на Разрезе перед приготовлением	Запах, аромат, Вкус после кулинарной обработки	Консистенция после кулинарной обработки	Общая оценка
Срок хранения 30 суток	Аппетитная на вид смесь из куриного мяса и кусочков картофеля, моркови и лука	Характерная масса для блюда из куриного мяса и овощей	Запах и вкус, характерные для мясного блюда с растительными компонентами с сладко-кисловатым вкусом, аромат кислый	Рассыпчатая, с красноватым соусом, в котором видны кусочки мяса и растительных компонентов	Отлично
Срок хранения 60 суток	Аппетитная на вид смесь из куриного мяса и кусочков картофеля, моркови и лука	Характерная масса для блюда из куриного мяса и овощей	Запах и вкус, характерные для мясного блюда с растительными компонентами с сладко-кисловатым вкусом, аромат кислый	Рассыпчатая, с красноватым соусом, в котором видны кусочки мяса и растительных компонентов	Отлично
Срок хранения 90 суток	Аппетитная на вид смесь из куриного мяса и кусочков картофеля, моркови и лука	Характерная масса для блюда из куриного мяса и овощей	Запах и вкус, характерные для мясного блюда с растительными компонентами с сладко-кисловатым вкусом, аромат кислый	Рассыпчатая, с красноватым соусом, в котором видны кусочки мяса и растительных компонентов	Отлично

Перекисное число в быстрозамороженном комбинированном продукте к

90-м суткам хранения увеличивается на 40%.

Для установления более точной картины изменений после кулинарной обработки проводилась органолептическая оценка (табл. 3).

Через 3 месяца хранения при температуре минус 12°C продукт характеризовался достаточно высокой балльной оценкой.

Заключение. Таким образом, по комплексу изученных показателей следует отметить, что быстрозамороженное мясное блюдо «Мясо куриное с овощами и морковным соусом», обладает отличными вкусовыми качествами, а также показывает достойные качественные характеристики при хранении в замороженном состоянии при температуре минус 12°C до 3 месяцев.

Список литературы

1. Антипова, Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов // Л.В. Антипова, И.А. Глотова, И.А. Рогов. - Москва: Колос, 2004. - 571 с.
2. Кобыляцкий П.С. Использование пищевых волокон в производстве мясных продуктов / Кобыляцкий П.С., Симоненко В.В., Никольский П.П. // В сборнике: Аспекты животноводства и производства продуктов питания Материалы международной научно-практической конференции. – п. Персиановский. - 2017. - С. 234-237.
3. Рогов И.А. Производство мясных полуфабрикатов и быстрозамороженных блюд // И.А. Рогов. - Москва: Колос, 1997. - 336 с.

УДК 664.664.9:644.64.022.39

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ КАК ОБОГАЩАЮЩЕГО ИНГРЕДИЕНТА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Пономарева Т.В.

Научный руководитель: Дерканосова Н.М., д.т.н., профессор
ФГБУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени
императора Петра I»

Перспективным направлением расширения ассортимента хлебобулочных изделий является использование продуктов переработки плодов и овощей, которые являются источником пищевых волокон. Пищевые волокна благотворно влияют на организм человека. В технологиях хлебобулочных изделий проявляют определенные функционально-технологические свойства. В качестве источника пищевых волокон выбраны высушенные выжимки сока прямого отжима из яблок сорта Антоновка. Изучены их свойства, определены перспективные направления применения.

Ключевые слова: пищевые волокна, хлебобулочные изделия, выжимки из яблок, волокна растительного происхождения

PROSPECTS FOR USING DIETARY FIBERS OF PLANT ORIGIN AS AN ENRICHING INGREDIENT OF BAKERY PRODUCTS

Ponomareva T.V.

Scientific adviser: Derkanosova N.M., doctor of technical sciences, prof.
FSBI VO "Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I"

A promising direction for expanding the range of bakery products is the use of processed fruits and vegetables, which are a source of dietary fiber. Dietary fiber has a beneficial effect on the human body. In the technology of bakery products, they exhibit certain functional and technological properties. Dried pomace of direct squeezed juice from Antonovka apples was selected as a source of dietary fiber. Their properties have been studied; promising areas of application have been identified.

Key words: dietary fiber, bakery products, apple pomace, vegetable fibers

Гармоничное развитие человека, его здоровья, продолжительность жизни тесно связаны с характером питания. Полноценное и регулярное питание является важнейшим фактором, влияющим на работоспособность и активное долголетие человека. Правильное питание предполагает, что организм регулярно получает необходимое количество и оптимальное соотношение питательных веществ, таких как белки, жиры, углеводы, вода, витамины, макро- и микроэлементы, пищевые волокна и другие незаменимые пищевые вещества, которые не синтезируются организмом человека и могут поступать только с пищей.

Проблема полноценного питания в настоящее время является одной из наиболее приоритетных научно-технических, экономических и социальных задач мирового масштаба. Весь мировой и отечественный опыт убедительно свидетельствует, что наиболее эффективным и экономически доступным способом кардинального улучшения обеспеченности населения микронутриентами является регулярное включение в рацион пищевых продуктов, обогащенных этими ценными пищевыми веществами до уровня, соответствующего физиологическим потребностям человека.

Хлебобулочные изделия являются продуктами повседневного потребления в нашей стране. Доля хлебобулочных изделий в структуре рациона питания россиян продолжает увеличиваться. Учитывая такую важную роль хлеба, целесообразно создание широкого ассортимента хлебобулочных изделий, в том числе функционального назначения. Это позволит обогащать рацион населения жизненно важными компонентами.

Однако пищевая ценность традиционных продуктов не отвечает современным требованиям о правильном питании, поэтому введение в рецептуру хлебобулочных изделий компонентов, придающих им специализированные и функциональные свойства, позволит решить проблему

дефицита необходимых пищевых веществ [3, 4, 5].

Перспективным направлением расширения ассортимента хлебобулочных изделий является использование продуктов переработки плодов, овощей, орехов, зелени, злаковых культур. Плодово-ягодное сырье и овощи являются наиболее распространенным источником пищевых волокон. [2, 6]

Пищевые волокна – это компоненты пищи, не перевариваемые пищеварительными ферментами организма человека. Пищевые волокна являются одними из самых востребованных и наиболее широко применяемых пищевых ингредиентов благодаря их многофункциональности и недорогой стоимости. С одной стороны пищевые волокна являются функциональным ингредиентом, с другой стороны их используют, как технологические добавки, изменяющие структуру и химические свойства пищевых продуктов.

Установлено, что пищевые волокна обладают комплексом полезных свойств:

- нормализуют работу желудочно-кишечного тракта и печени;
- усиливают перистальтику кишечника, нормализуя продвижение пищи по тракту;
- нормализуют холестериновый обмен, связывая жирные кислоты;
- поддерживают уровень сахара в крови;
- улучшают микрофлору кишечника;
- являются природным адсорбентом, способствуют выведению тяжелых металлов, радионуклидов, пестицидов из организма.

Суточная потребность организма в пищевых волокнах составляет 25-30 г, тогда как ежедневное потребление пищевых волокон населением составляет в пределах 5-15 г. Дефицит пищевых волокон в организме способен вызывать развитие ряда заболеваний желудочно-кишечного тракта и обмена веществ, быть одним из факторов развития сахарного диабета, недостаточности желчевыводящих путей.

Пищевые волокна в технологиях хлебобулочных изделий проявляют определенные технологические свойства:

- увеличивают содержание влаги в тесте и готовых изделиях за счет влагоудерживающей способности, благодаря этому свойству свежесть выпеченных изделий сохранятся более длительный срок;
- увеличивают выход теста благодаря высокой водопоглощательной способности;
- улучшают структурные характеристики изделий - эластичность мякиша и структуру пор;
- добавление пищевых волокон в тесто делает структуру более однородной, готовые изделия отличаются повышенной прочностью и намокаемостью.

В качестве объекта исследования использовали пищевые волокна из выжимок яблок сорта Антоновка полученные способом конвективного

высушивания в вакууме, разработанным профессором А.А. Емельяновым (Рисунок 1).



Рисунок 1 - Пищевые волокна из мякоти яблок сорта Антоновка

Исследуемые пищевые волокна представляют собой измельченный сыпучий продукт с дисперсностью частиц от 0,063 мм до 0,315 мм оранжево-кремового цвета с соответствующим яблочным привкусом. Влажность пищевых волокон не превышает 6 % (5,3-5,95 %), что связано с технологией их получения.

Пищевые волокна, полученные по данной технологии, имеют длительный срок хранения и улучшенный химический состав. Высушивание при низкой температуре позволяет сохранить все витамины и минеральные вещества растения [1, 7].

Характеристика результатов исследований органолептических, физико-химических, структурно-механических свойств и минерального состава выжимок представлена в таблице 1.

Таблица 1–Показатели качества высушенных выжимок

Наименование показателя	Высушенные выжимки из яблок
Внешний вид	Сухой сыпучий продукт, мелкодисперсной консистенции, без комочков, изготовлен высушиванием выжимок из яблок сорта Антоновка
Цвет	Оранжево-кремовый
Структура	Сыпучая мелкодисперсная масса
Вкус и запах	Кисловато-сладковатый, яблочный, без посторонних привкуса и запаха
Массовая доля влаги, %	5,5±0,65
Содержание, % в пересчете на СВ клетчатки	14,3±0,76
гемицеллюлоз	14,3±0,57
Пектина	13,9±0,56
Содержание, мг/100 г	
кальция	160±6,4
фосфора	40±1,6
цинка	1,32±0,05
Объемная масса, кг/м ³	670±26,8

Гранулометрический состав, %	
размер частиц от 125 до 315 мкм	41,6±1,7
размер частиц от 63 до 125 мкм	51,8±2,07
размер частиц менее 63 мкм	6,6±0,26

По результатам исследований высушенные выжимки из яблок могут быть классифицированы как полуконцентраты с содержанием пищевых волокон 30 – 60 %.

Как показали результаты исследований, пищевые волокна отличаются низкой влажностью, хорошей сыпучестью, имеют вкус и запах, характерный для плодовоовощного сырья, характеризуются неоднородностью гранулометрического состава при сохранении общей закономерности, что связано с идентичной технологией их получения.

Особенности технологии обуславливают в пищевых волокнах достаточно высокое содержание клетчатки, кальция и витаминов. Что особенно важно с учетом перспектив их использования в качестве обогащающего сырьевого ингредиента для производства хлебобулочных изделий.

Яблочные пищевые волокна подходят для использования в обогащенных продуктах питания и отвечают рыночному спросу как полезный, вкусный, и функциональный ингредиент. Использование яблочных пищевых волокон в хлебобулочных изделиях представляет способ соблюдения дневных норм потребления пищевых волокон.

Список литературы

1. Андропова И.И. Обогащенные пищевые продукты: разработка технологий обеспечения потребительских свойств: коллективная монография [Текст] / И.И. Андропова, Е.С. Артемов, Н.А. Галочкина.– Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2015. – 215 с.
2. Дерканосова Н.М. Исследование функционально-технологических свойств плодовых и овощных выжимок для обогащения хлебобулочных изделий [Текст] / Н.М. Дерканосова, А.А. Емельянов, Зайцева И.И., Лаптиева Е.А. // Хлебопродукты. – 2016. - №4. – С. 44-47.
3. Зайцева И.И. Разработка технологии прослоенного печенья с ингредиентами из отечественного растительного сырья [Текст]: дисс. канд. техн. наук / И.И. Зайцева. – Воронеж, 2018.– 190 с.
4. Применение тонкодисперсных овощных и фруктовых порошков в технологии ржано-пшеничных хлебобулочных изделий / С.Я. Корячкина, В.П. Корячкин, О.Л. Ладанова, Е.Н. Холодова.- Хлебопродукты. -2017/7. С. 36-39.
5. Матвеева, Т.В. Мучные кондитерские изделия функционального назначения. Научные основы, технологии, рецептуры: монография / Т.В. Матвеева, С.Я. Корячкина. – Орел: ФГОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», 2011. – С. 358.
6. Шпак, Т.И. [Формирование ассортимента товаров в розничной торговле](#) /Шпак Т.И., Кононенко Ю.Г. //В сборнике: Актуальные направления инновационного развития животноводства и современные технологии производства продуктов

питания. материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2020. С. 306-310

7. Пат. 2413436 Российская Федерация, С 1. Способ комплексной переработки плодово-ягодного сырья [Текст] / Емельянов А.А. заявитель и патентообладатель Орел ГТУ.. - № 2009145520/13; заявлено 08.12.2009; Опубл. 10.03.2011, Бюл. №7.

УДК 637.3.352:63.12

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАЖИТНИКА В ПРОИЗВОДСТВЕ МЯГКОГО СЫРА ИЗ КОЗЬЕГО МОЛОКА

Рахматуллина И.Ф.¹, Канарейкин В.И.²

Научный руководитель: Канарейкина С.Г., к.с.-х.н.

¹ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»,

²ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет» Уфимский авиационный техникум

В статье изучена возможность разработки мягкого сыра на основе козьего молока с растительным компонентом пажитник. Приведены результаты органолептических и физико-химических показателей готового продукта.

Ключевые слова: мягкий сыр, козье молоко, пажитник, растительные компоненты, качественные и количественные показатели.

RESEARCH ON THE POSSIBILITY OF USING FENUGREEK IN THE PRODUCTION OF SOFT CHEESE FROM GOAT'S MILK

Rakhmatullina I.F.¹, Kanareikin V.I.²

Scientific adviser: Kanareikina S.G.

¹Bashkir State Agrarian University,

²Ufa State Aviation Technical University

The article presents the possibility of developing a cream cheese based on goat's milk with a component fenugreek. The results of organoleptic and physico-chemical parameters of the finished product are presented.

Key words: cream cheese, goat's milk, fenugreek, plant components, qualitative and quantitative indicators

Мировая наука о питании признает сыр как высокопитательный, биологически полноценный, легкоусвояемый продукт.

В настоящее время российский рынок сыров является одним из наиболее привлекательных и перспективных. Введение Россией санкций на ввоз продовольственных товаров из стран ЕС, США, Канады, Австралии и Норвегии

совместно с программами государственной поддержки положительно сказывается на отрасли. Вместе с тем произошедшие изменения во взаимоотношениях между производителями молока, молочной промышленностью и торговлей, а также необходимостью резкого увеличения объемов производства сыров выдвигают задачи по поиску рациональных технологий, ассортимента и схем организации их производства. На основании анализа экономических и технологических особенностей выработки различных видов сыров на данном этапе развития весьма перспективным является производство мягких сыров [2]. Их преимуществом является эффективное использование сырья, возможность реализации видов такого сыра без созревания или с коротким сроком созревания, высокая пищевая и биологическая ценность продукта. В последнее время увеличилось количество исследований по разработке новых видов мягких сыров [3]. Это связано с ростом спроса на сыры с добавлением растительных компонентов. Сочетание оптимального соотношения молочной основы и растительного компонента, рациональных режимов технологического процесса будут являться основой получения продукта с качественными показателями. Организация производства отдельных видов мягких сыров возможна на действующих молочных предприятиях, а также на вновь создаваемых цехах в агропромышленных комплексах. Таким образом, в условиях импортозамещения и увеличивающегося спроса на данный вид продукта разработка новых технологий производства мягких сыров имеющих поликомпонентный состав, обогащенных биологически активными веществами, является актуальной.

Целью работы являлась разработка мягкого сыра на основе козьего молока с применением растительного компонента пажитник. В соответствии с рабочей гипотезой определены основные задачи исследований: определение оптимальных дозировок и стадии внесения пажитника в мягкий сыр; определение органолептических и физико-химических показателей готового продукта.

При выполнении работы применяли экспериментальные методы исследований. Все серии опытов проводили в трехкратной повторности. На разрабатываемый мягкий сыр с добавлением пажитника распространяется ГОСТ 32263-2013 «Сыры мягкие. Технические условия» [1, 4].

Разработка рецептуры мягкого сыра из козьего молока с семенами пажитника осуществлялась с помощью предварительных лабораторных опытов по выработке сыра.

Для решения задачи по оптимизации рецептуры мягкого сыра в лаборатории кафедры было произведено 3 образца: 1 – контрольный образец без семян пажитника; 2 – опытный образец с семенами пажитника в количестве 2% от общей массы готового продукта; 3 – опытный образец с семенами пажитника в количестве 3 % от общей массы готового продукта.

При оценке органолептических показателей сыра было установлено, что

использование семян пажитника существенно влияет на качество готового продукта. Консистенция сыра контрольной партии была однородная, нежная, тогда как у сыра опытной партии – неоднородная (за счет добавления семян пажитника), в меру плотная. Цвет сыра равномерный по массе, у контрольного образца сыра белый, а у опытного образца – белый, со светло-коричневыми вкраплениями. Полученные сыры обладали чистым приятным кисломолочным вкусом, у опытного образца 3 вкус был с легким ореховым ароматом, у 2 опытного образца вкус был схож с контрольным образцом.

По итогам органолептической оценки дальнейшие исследования было решено проводить с опытным образцом №3.

В условиях лаборатории кафедры проведены исследования качественных и количественных показателей произведенных образцов мягких сыров.

Результаты исследований физико-химических показателей образцов сыра представлены в таблице.

Таблица – Физико-химические показатели качества образцов сыра

Показатель	Требование стандарта	Исследуемые образцы сыра	
		Контрольный	Опытный образец №3
Массовая доля влаги, %	Не более 65	50	57,6
Активная кислотность pH	5,4-6,2	5,5	5,43
Массовая доля жира в СВ, %	Не менее 45,0±1,6	45,5	48,5

По данным физико-химических показателей можно сделать вывод, что массовая доля жира в опытном образце составила 48,5%, что выше показателя контрольного образца на 3%, выработанного по традиционной рецептуре.

Таким образом, в результате экспериментальных исследований нами выявлена возможность производства мягкого сыра из козьего молока с пажитником. Результаты показывают, что готовый продукт имеет улучшенные органолептические и физико-химические показатели.

Список литературы

1. Канарейкина С.Г., Нафикова А.А., Скаронник И.А. Полезные свойства пажитника в мягком сыре / С.Г. Канарейкина, А.А. Нафикова, И.А. Скаронник // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства. Материалы VIII Международной научно-практической конференции. – Уфа: БГАУ, 2020. – С. 153-156.
2. Канарейкина С.Г., Савельев А. В. лабораторный практикум «Технология молока и молочных продуктов». Часть 2. Уфа: БГАУ – 2009. 48 с.
3. Сарафинос А.С., Канарейкина С.Г., Гайсин Т.Р. Малоизвестный в России сыр Халуми. [Текст]/ А.С. Сарафинос, С.Г. Канарейкина, Т.Р. Гайсин // Актуальные проблемы технических, естественных и гуманитарных наук. Материалы международной технической конференции. – Уфа: УГНТУ, 2017. – С. 346-348.

4. Сердюкова, Я.П. [Разработка технологии обогащенного творожного продукта из козьего молока](#) / Казарова И.Г., Сердюкова Я.П. // Научно-информационное обеспечение инновационного развития АПК. Материалы XII Международной научно-практической интернет-конференции. 2020. С. 579-583

УДК 631.145

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР РОССИЙСКОГО РЫНКА МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ В НОВЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Сазонова Е. А., к.э.н., доцент кафедры «Механизации»

Марченкова Е. Р., младший научный сотрудник научно-исследовательского центра, Военная академия войсковой противовоздушной обороны Вооруженных Сил Российской Федерации имени Маршала Советского Союза А.М. Василевского

ФГБОУ ВО Смоленская государственная сельскохозяйственная академия

В настоящее время на российском рынке мясной продукции сложилась сложная экономическая ситуация. Проблемы, влияющие на эффективное развитие данного рынка, особенно обострились в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции, и непосредственно повлияли на продовольственную безопасность Российской Федерации. В статье приводится обзор современного российского рынка мясной продукции, а также показаны два возможных варианта его развития на среднесрочную перспективу – базовый и кризисный. Результаты, полученные в ходе данного исследования, могут стать основанием для того, чтобы задуматься о важности тщательного планирования длительных исследований по оценке трудно прогнозируемых рисков, таких как новая коронавирусная инфекция, в части касающейся продовольственной безопасности государства.

Ключевые слова: *животноводство, качество продукции, коронавирусная инфекция, продовольственная безопасность, риски, рынок мясной продукции, сельское хозяйство.*

ANALYTICAL REVIEW OF THE RUSSIAN MARKET OF MEAT PRODUCTS IN THE NEW ECONOMIC CONDITIONS

Sazonova E. A., Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of «Mechanization» Marchenkova E. R., Junior researcher at the Research Center, Military Academy of Military Air Defense of the Armed Forces of the Russian Federation named after Marshal of the Soviet Union A.M. Vasilevsky
Smolensk State Agricultural Academy

Currently, the Russian market of meat products has a difficult economic situation. The problems affecting the effective development of this market have become particularly acute in the context of the new coronavirus pandemic, and have directly affected the food security of the Russian Federation. The article provides an

overview of the modern Russian market of meat products, as well as shows two possible options for its development in the medium term – basic and crisis. The results obtained in the course of this study may serve as a basis for thinking about the importance of carefully planning long-term studies to assess difficult-to-predict risks, such as a new coronavirus infection, in terms of food security of the state.

Keywords: *animal husbandry, product quality, coronavirus infection, food security, risks, meat products market, agriculture.*

В настоящее время на российском рынке мясной продукции сложилась сложная ситуация. Ведущими экспертами в среднесрочной перспективе прогнозируется рост производства мясной продукции в России, несмотря на тенденции по девальвации российского рубля и снижения уровня доходов среди населения. Отмечается, что рост производства будет достигнут за счет увеличения объемов экспорта, а также стабилизации и продвижению внутреннего потребления мясной продукции. Тем не менее, рентабельность данной отрасли постепенно станет снижаться из-за повышения цен на корма. Необходимо рассмотреть основные варианты развития рынка мясной продукции в России с целью преодоления барьеров его развития в среднесрочной перспективе с учетом влияния негативных факторов производства, связанных с появлением новой коронавирусной инфекции.

Для базового варианта развития российского рынка мясной продукции будут характерны следующие направления. В связи с вводом новых производственных мощностей, которые были начаты ранее в рамках различных сельскохозяйственных проектов, будет достигнут большой прирост объемов производства мяса свинины в России. Также ожидается повышение цен на мясо кур. Кроме этого, возможно замедление роста прибыли отечественных сельхозпроизводителей мяса (в среднем на 10%). При этом маржинальность десяти самых крупных компаний, производящих мясную продукцию в России, также снизится, - ориентировочно в пределах 5-7%.

Ранее предполагалось, что карантинные меры по предотвращению развития новой коронавирусной инфекции продлятся только до конца первого полугодия 2020 года. На данный момент карантинные меры продлены до конца первого квартала 2021 года. Ожидается вторая и третья волна новой коронавирусной инфекции в России. Данные события повлекут за собой снижение валового внутреннего продукта России на конец 2020 года до 5-6%, а также прогнозируется падение совокупных доходов населения в среднем на 10% [1]. При подобных тенденциях развития событий спрос на рынке мясной продукции может восстановиться ближе к июлю-августу 2021 года. В случае наступления острой фазы пандемии новой коронавирусной инфекции сельхозпроизводители начнут бороться за основной канал сбыта мясной продукции, то есть розничную торговлю.

Отметим, что внутреннее потребление всех видов мясной продукции в

России будет сохраняться на уровне, соответствующем 2019 году, примерно 77 килограмм на одного человека (таблица).

Естественно, что предпочтения потребителей будут перераспределены в сторону более дешевых видов мясной продукции.

Таблица. Варианты развития российского рынка мясной продукции в 2020–2021 гг. [4]

Показатель		2019 г. (факт)	IV кв. 2020 г. (факт)	Базовый вариант		Кризисный вариант	
				2020 г.	2021 г.	2020 г.	2021 г.
Суммарное потребление мяса, кг/чел. в год		77	-	77		75	
Мясо кур	Доля потребления, %	47	-	62		73	
	Цена за 1 кг, руб.	103,5	106,7	+5%		-2%	
	Объем производства, тысяч тонн	6300	1630	+2%		+1%	
Свинина	Доля потребления, %	33	-	23		18	
	Цена за 1 кг, руб.	133,7	135	+3%		-3%	
	Объем производства, тысяч тонн	4400	1153	+9%		+5%	
Говядина	Доля потребления, %	20	-	15%		10%	
	Цена за 1 кг, руб.	237	240	+2%		-5%	
	Объем производства, тысяч тонн	1100	250	+4%		+1%	
Валовая рентабельность 10 крупнейших сельхозпроизводителей		23%	-	18%		-4%	
Рост выручки 10 крупнейших сельхозпроизводителей		20%	-	10%		0%	
Объем экспорта продукции, тысяч тонн		327	-	500		400	

По данным таблицы 1 имеем, что российские сельхозпроизводители мяса свинины увеличат объемы производства продукции, так как существующие инвестиционные проекты по свиноводчеству в данный период времени достигнут максимальных объемов финансирования в России [4]. Рост объемов производства свинины будет рационален во взаимоувязке с его экспортных потенциалом. Во время пандемии новой коронавирусной инфекции в мире у населения наблюдается дефицит животного белка. Дополнительно отметим, что в конце 2020 года возможен рост прибыли, приходящейся на десяток наиболее крупных сельхозпроизводителей России. Он может составить около 10%. По сравнению с аналогичным периодом прошлого года снижение объема прибыли составит не менее 9%. Рентабельность продукции в валовом объеме снизится не менее, чем на 5%. При этом себестоимость мясной продукции будет расти более быстрыми темпами, чем уровень прибыли, что в конечном счете может привести к банкротству многих сельхозпроизводителей в России.

Для кризисного варианта развития российского рынка мясной продукции будут характерны общее снижение цен на все виды мяса, не очень значительное

увеличение объемов производства мяса кур и говядины. Также необходимо отметить, что роста выручки не ожидается даже среди крупных сельхозпроизводителей. При этом их маржинальность, скорее всего, будет отрицательной.

Карантинные меры по предотвращению распространения новой коронавирусной инфекции в российских регионах могут продлиться дольше, чем прогнозируется в настоящее время. Ожидания подтвердились, вторая волна новой коронавирусной инфекции в России началась уже в IV квартале 2020 года и может продлиться до середины 2021 года [2, 5].

При подобном развитии событий объем российского валового внутреннего продукта будет сокращаться на 6-8%. Валовые доходы населения также начнут восстанавливаться не раньше первого полугодия 2021 года. Экспертами отмечается, что за 2020 год общее снижение реальных доходов населения в России составит не менее 15%. При незначительном падении внутреннего потребления мясной продукции в 2020 году, будет продолжаться наращивание экспортного потенциала.

Не зависимо от того или иного варианта развития российского рынка мясной продукции, необходимо предусмотреть, что будет происходить постепенное снижение количества малых и средних компаний ввиду их банкротства, либо поглощения более сильными компаниями.

Приведенный обзор рынка мясной продукции в России отражает отсутствие взаимосвязи между уровнем потребления мяса и мясной продукции и теми изменениями, которые происходят в настоящее время по валовому внутреннему продукту России, и уровнем реальных доходов населения. За последние пять лет в России наблюдалась устойчивая тенденция по снижению уровня реальных доходов населения. Несмотря на это, объем потребления мясной продукции рос в течение всего 2013 года, а также в период с 2016 по 2019 год включительно. Сокращение объемов потребления было зафиксировано только в 2014 и в 2015 годах.

Экспертами агентства Национальных кредитных рейтингов ожидается рост затрат на приобретение продуктов питания [1, 4]. В то же время непродовольственные товары уступят свои позиции и станут менее значимыми в потребительской корзине. Что касается экспорта мясной продукции, то он может вырасти за счет открытия рынка сбыта во Вьетнам (а также в КНР) до 500.000 тонн при базовом варианте развития до конца 2020 года. При установлении благоприятных условий сельхозпроизводители мяса в России могут нарастить объемы его поставок на внешний рынок не менее чем на 50%. При наступлении неблагоприятных условий для экспорта мяса на внешний рынок, то есть при кризисном варианте развития событий, данный показатель к концу 2020 года составит около 400.000 тонн [3, 6].

Отметим, что импорт мяса в Россию также сократится примерно на 3,5-4,5%, что в денежном эквиваленте составит порядка 2 миллиардов долларов

США. При этом наблюдается тенденция устойчивого снижения стоимости импорта мяса и мясной продукции в 2015 до 2020 года включительно на 67%, а с 2010 по 2020 годы на 73% соответственно. К главным причинам сокращения объемов импорта мяса и мясной продукции в Россию являются девальвация российского рубля и наращивание объемов собственного производства (государственная политика импортозамещения).

В качестве итоговых выводов можно говорить о том, что:

1. Пандемия новой коронавирусной инфекции сильно повлияла на уровень трудовой занятости населения; реальные доходы населения в 2020 году могут сократиться значительно, чем в предыдущие кризисные периоды.

2. Объем производства мясной продукции в России в 2020 году вырастет на фоне относительной стабильности на внутреннем рынке потребления, несмотря на постоянную девальвацию рубля и понижение реальных доходов населения.

3. Экспорт мясной продукции может вырасти до 500 тыс. тонн в 2020 году при базовом варианте развития экономики в России.

4. Самообеспеченность мясной продукцией в России близка к 100%, поэтому дефицит маловероятен. Импорт мясной продукции также снижается.

5. Крупнейшие сельхозпроизводители мясной продукции наращивают объемы производства и рыночную долю даже при снижении уровня цен.

6. Рентабельность сельхозпроизводителей мясной продукции может оказаться под значительным давлением.

Список литературы

1. Борисова В. Л., Крамлих О. Ю., Сазонова Е.А. Экономическая эффективность производства обогащенных полуфабрикатов из мяса птицы на птицеперерабатывающих предприятиях // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – №2. – 2020. - С. 145-154.
2. Борисова В.Л. Экономическая целесообразность развития птицеводства и значение мяса птицы в питании человека // Творческое наследие А.С. Посникова и современность. Смоленский государственный университет (Смоленск). – №10. – 2016. - С. 147-151.
3. Крамлих О.Ю. К вопросу о развитии системы обеспечения продовольственной безопасности региона // Финансово-экономические аспекты международных интеграционных процессов. - 2016. - С. 26-29.
4. Сазонова Е.А., Сидоренкова И.В. Роль потребительской кооперации Смоленской области в развитии социальной инфраструктуры сельской местности // Основные направления и формы развития потребительской кооперации в странах Европы и Азии: опыт, проблемы, перспективы. - 2016. - С. 275-283.
5. Тютюнникова А.А., Федюк В.В., Федюк Е.И. Продуктивность и резистентность свиней в условиях промышленной технологии / В.В. Федюк // Вестник Донского государственного аграрного университета. 2017. № 2-1 (24). С. 47-55.

6. Федюк Е.И., Федюк В.В., Колесников И.А. Технологические мероприятия, повышающие резистентность свиней / В.В. Федюк // Селекция сельскохозяйственных животных и технология производства продукции животноводства. 2017. С. 165-168.

УДК 637.521.475

РАЗРАБОТКА СОУСА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Толокнова А.Е.

Научный руководитель О.Г. Комкова, к.б.н., доцент
ФБГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В результате работы мы получили соус из магонии, обладающий противовирусным эффектом, улучшает обменные процессы, повышает аппетит, благотворно влияет на желудочно-кишечный тракт.

Ключевые слова: магония, соус, противовирусный, желудочно-кишечный тракт.

DEVELOPMENT OF A FUNCTIONAL SAUCE

Toloknova A. E.

Supervisor O. G. Komkova
Don state agrarian University

As a result of our work, we have obtained a sauce from magnesium, which has an antiviral effect, improves metabolic processes, increases appetite, and has a beneficial effect on the gastrointestinal tract.

Keywords: magnesium, sauce, antiviral, gastrointestinal tract.

Магония – это вечнозелёные невысокие кустарники с темно-зелеными листьями и ярко-желтыми кистевидными соцветиями [1]. Темно-фиолетовые ягоды магонии съедобны и полезны для здоровья. В магонии падуболистной содержится очень много полезных свойств, это лекарственное растение[2]. Экстракт из корней магонии падуболистной применяется в медицинских целях для лечения и профилактики многих заболеваний. Относится к семейству барбарисовых. В штате Орегон цветок магонии-государственный символ, оказалось, что ягоды можно употреблять в пищу. [3]

Растение всегда воспринималось, как декоративный кустарник с плодами. И лишь спустя какое-то время учёные изучили целебные свойства коры, корней, листьев и плодов [4].

Магонию в основном используют для создания гомеопатических лекарственных препаратов. Активные вещества из коры *Mahoniaaquifolium* оказывают терапевтическое действие при псориазе и других дерматологических заболеваниях. Обладает так же противовирусным эффектом, улучшает обменные процессы, повышает аппетит, благотворно влияет на кишечно-желудочный тракт, то есть у магонии очень широкий спектр в использовании и

употреблении [5].

В плодах магонии содержатся сахара, дубильные вещества, органические кислоты, Р-активные и пектиновые вещества, до 20 мг/% аскорбиновой кислоты [6].

Плоды округлой продолговатой формы сине-фиолетового цвета, вкус кисло-сладкий напоминающий барбарис. Преобладает высокое содержание витамина С. Употребление в пищу свежих ягод магонии улучшает качество крови и её циркуляцию [7]. В кожце плодов много цинка, меди, натрия, марганца. У этих ягод очень низкая калорийность всего 30 калорий на 100 грамм. Свежие или подсушенные ягоды подходят для диетического рацион [8].

Острый соус из ягод оттенит вкус ветчины в бутерброде, тушёного мяса или рыбы, подойдёт как дополнение к гарнирам. Для приготовления такого соуса необходимы ягоды, чеснок, уксус, сахар, корица, чёрный перец, хмели-сунели. Все ингредиенты добавляются и перемешиваются по вкусовым предпочтениям: кто-то любит поострее, кто-то послаще.

Таблица 1 - Химический состав соуса из ягод магонии

Продукты	Белки,г	Жиры,г	Углеводы,г	Калорий в 100 граммах
Соус из магонии к мясу	2 г	1 г	12 г	85 кКал

Томатная паста при обработке сохраняет почти все полезные витамины и минералы. В ней содержится аскорбиновая кислота (мощное иммуномодулирующее средство), витамины В1, В5, В6 (благоприятно влияет на сердечно-сосудистую систему), витамин Е, витамин А. В томатной пасте содержится ликопин, один из сильнейших антиоксидантов.

Чеснок, так же является иммуномодулирующим средством, также разжижает кровь. Эффективен в борьбе с дифтерией, стрептококками и стафилококками. Снижает риск тромбозов и вязкости крови.

Таблица 2 - Разработка рецептуры соуса из магонии для мяса.

Продукты	1 порция	4 порции
Томатная паста	50 г	200 г
Вода	50 г	200 г
Чеснок	10 г	40 г
Аджика сухая пр.	1,25 г	5 г
Уксус 9%	1,25 г	5 г
Соль	1,25 г	5 г
Перец молотый	0,5 г	2 г
Хмели-сунели	3 г	12 г
Магония	25 г	100г
Выход:	140 г	560 г

Хмели – сунели - стабилизирует деятельность желудочно-кишечного тракта, избавляет от брожения в кишечнике. Кроме того, хмели-сунели способствует выведению из организма лишней воды, вследствие чего уходят отеки. Среди других полезных свойств следует выделить способность повышать общую резистентность организма перед вирусами и микробами, улучшать состояние сердечно-сосудистой системы [9].

Приготовление: выкладываем томатную пасту в предварительно нагретую сковороду, добавляем ягоды магонии и воду, оставляем протушить на 10-15 минут. Нарезать чеснок, выложить в сковороду к уже протушенной консистенции, туда же добавить хмели-сунели, уксус 9%, перец чёрный молотый и приправу сухой аджики. Соль добавляем по вкусу. Оставляем на 2-3 часа, чтобы смесь остыла. По итогу, когда смесь остынет перетираем через сито и можем подавать.

В результате работы мы получили соус, обладающий противовирусным эффектом, улучшает обменные процессы, повышает аппетит, благотворно влияет на желудочно-кишечный тракт.

Список литературы

1. Абраменко А. Л., Кириченко Н. С., Таран С. С. Магония падуболистная в озеленении г. Новочеркасска // Успехи современного естествознания. — 2014. — № 8. — С. 113—114.
2. Беляевская В.В., Разработка рецептуры функционального блюда «котлеты здоровье» / В.В. Беляевская, Я.П. Сердюкова // В сборнике: Инновационные идеи молодых исследователей агропромышленного комплекса России Сборник материалов Международной научно-практической конференции молодых ученых. 2019 С. 107-110.
3. Бородченкова Е.Д. Организация производства блюда с функциональными свойствами // Бородченкова Е.Д., Комкова О.Г. // В сборнике: Совершенствование технологий производства, переработки и экспертизы качества пищевой продукции. материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции. 2019. С. 107-110.
4. Гавриш А.С. Оценка показателей качества подового хлебобулочного изделия с использованием нетрадиционного сырья // Гавриш А.С., Широкова Н.В // В сборнике: Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки. Материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых. В 3 томах. 2020. С. 57-61.
5. Зеленщикова В.А. Исследование свойств творожного синбиотического продукта в процессе хранения / В.А. Зеленщикова, Т.С. Скоба и др. // В сборнике: Современные технологии производства продуктов питания: состояние, проблемы и перспективы развития. Материалы Международной научно-практической конференции факультета биотехнологии, товароведения и экспертизы товаров. 2014. С. 8-11.
6. Комкова О.Г. Разработка рецептуры низкокалорийного десерта // Комкова О.Г., Котлярова З.П. // В сборнике: Инновационные технологии пищевых производств. материалы международной научно-практической конференции. Редакционная коллегия: А.И. Клименко - председатель; А.А. Громаков; П.В. Скрипин; О.Г. Комкова; С.В. Подгорская. 2016. С. 79-82
7. Кореницина К.Д., Разработка рецептуры блюд функционального назначения / Кореницина К.Д., Комкова О.Г. // Инновационные технологии пищевых производств Материалы всероссийской научно-практической конференции. 2017 С. 60-62.

8. Павлинова А.П. Разработка рецептуры низкокалорийной и насыщенной витаминами каши / А.П. Павлинова, О.Г. Комкова // В сборнике: Инновации в производстве продуктов питания: от селекции животных до технологии пищевых производств. материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2020. С. 175-177.
9. Сербина К.Д. Разработка второго блюда для лиц, страдающих ожирением / К.Д. Сербина // В сборнике: Использование современных технологий в сельском хозяйстве и пищевой промышленности. материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. пос. Персиановский, 2020. С. 40-44.

УДК 659.1.01

РЕКЛАМНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

Ярмамедова Э.Н.

Научный руководитель: Шпак Т.И., к.с.-х.н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В статье рассмотрена рекламная деятельность торгового предприятия, её основные функции и задачи. Представлены этапы планирования и организации рекламной деятельности.

Ключевые слова: рекламная деятельность, реклама, товароведение, функции рекламы, задачи рекламы

ADVERTISING ACTIVITIES OF THE ENTERPRISE

Yarmamedova E. N

Scientific advisor: Shpak T. I.

Don State Agrarian University

This article examines the advertising activities of a trading enterprise, its main functions and tasks. The stages of planning and organization of advertising activities are presented.

Key words: advertising activities, advertising, commodity research, advertising functions, advertising tasks

Умение продвигать свою продукцию на современном рынке – один из основных критериев успеха торгового предприятия.

Рекламная деятельность предприятия – это совокупность информационных и рекламных мероприятий, направленных на создание имиджа компании и увеличение объема продаж, а также формирование положительного отношения к бренду и предприятию в целом [1].

На перспективу дальнейшего развития торговой организации направлены функции рекламной деятельности (табл.)

Проведение рекламной деятельности торговой организацией способствует привлечению новых клиентов, укреплению своей позиции на рынке.

Основной задачей эффективной рекламно-информационной работы является донесение до потребителя информации о товаре, его характеристиках и достоинствах (рис.). Реклама не только информирует покупателя, но и побуждает его приобрести тот или иной товар, поддерживает определенный уровень спроса и предрасположения потребителя к определенной марке.

Таблица - Функции рекламной деятельности

Функция	Характеристика
Экономическая	Повышение спроса, стимулирование товарооборота, участие в образовании цены товаров, расширение производства, увеличение числа рабочих мест
Социальная	Формирование массового сознания, способствование внедрению в сознание потребителей идеологических ценностей этого общества
Маркетинговая	Реклама является способом продвижения товара, инструментом воздействия на рынок, средством конкурентной борьбы за потребителя
Коммуникационная	Реклама является средством общения между производителем или продавцом товара и потребителем, информирует о наличии и преимуществах товара

Все проведенные рекламные мероприятия должны подталкивать потенциального клиента к приобретению товара. Также имеет большое значение творческий подход к разработке рекламных материалов, этим занимаются целый ряд специалистов: дизайнеры, художники, маркетологи, психологи, сценаристы [2].

Каждая рекламная кампания строится на основе хорошо продуманной стратегии продвижения, учитывающей все особенности рынка в целом и конкретного продукта в частности.

Планирование и организация рекламной деятельности проходят в несколько этапов. Основными являются:

1. Осуществление исследования рынка с целью определить целевую аудиторию. Что способствует созданию дизайна и текстового оформления будущей рекламы.

2. Поиск основной идеи и креативной стратегии продвижения рекламной кампании, привлекающий внимание потенциальных покупателей.

3. Выбор возможностей распространения рекламы зависит от имеющегося у предприятия бюджета, особенностей товара, намеченной концепции рекламной кампании.

4. От вышеперечисленных этапов зависит формирование общего рекламного бюджета, который требуется для проведения запланированных рекламных мероприятий.

5. Острая конкурентная ситуация на рынке и стремительный технический прогресс приводят к необходимости безостановочного планирования и управления рекламной деятельностью торговых организаций.

Рекламный менеджмент заключается в стабильном взаимодействии предприятия с производителями и распространителями рекламы с целью:

- организации и управления процессом планирования;
- разработки и изготовления рекламных средств;
-
-

Задачи рекламы

Информирование о новом товаре

Формирование имиджа предприятия

Привлечение потенциальных потребителей

Помощь в выборе товара

Информирование о преимуществах товаров данного предприятия

В процессе управления происходит сбор, обработка и передача информации, необходимой для выработки управленческих решений.

Рекламную деятельность предприятия желательно улучшать не для снижения затрат или охвата большой целевой аудитории, а для поиска постоянных заинтересованных клиентов. С этой целью проводятся подробные исследования рынка и опросы потребителей [3, 4].

Способы улучшения рекламной деятельности предприятия направляются на:

- разработку имиджа нового товара;
- повышение имиджа товаров, которые уже присутствуют на рынке;
- мотивация использовать товар, совершать покупки даже в периоды падения спроса;
- повышение интереса со стороны новых покупателей.

Таким образом, реклама помогает сократить время, затрачиваемое продавцами на покупку и продажу товаров, частично избавляет их от личного участия в продвижении рекламируемого продукта, что также приводит к снижению издержек обращения. Ускоряя продажу товаров, реклама влияет на снижение потерь материальных ценностей, так как при медленной продаже неизбежно снижение качества товаров, особенно скоропортящихся.

Список литературы

1. Ананикян, М.Э. Виды рекламной деятельности / М.Э. Ананикян // Скиф. Вопросы студенческой науки. — 2018. — № 2 (18). — С. 18-23.
2. Головлева, Е. Л. Основы рекламы / Е.Л. Головлева. - М.: Академический проект, 2017. - 336 с.
3. Дулоглу, О.А. Роль рекламной компании в деятельности торговой организации / О.А. Дулоглу // Бенефициар. — 2017. — № 7. — С. 49-53.
4. Шпак, Т.И. [Формирование ассортимента товаров в розничной торговле](#) /Шпак Т.И., Кононенко Ю.Г. //В сборнике: Актуальные направления инновационного развития животноводства и современные технологии производства продуктов питания. материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2020. С. 306-310

УДК 006.01

СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ

Ярмамедова Э.Н.

Научный руководитель: Шпак Т.И., к.с.-х.н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В статье рассмотрен процесс сертификации продовольственных товаров, выявлены основные этапы и особенности сертификации различных видов пищевой продукции.

Ключевые слова: сертификация, знаки соответствия, товароведение, технический регламент, технического регулирование, продовольственные товары.

CERTIFICATION OF FOOD PRODUCTS

Yarmamedova E. N

Scientific advisor: Shpak T. I.

Don State Agrarian University

This article examines the process of certification of food products, identifies the main stages and features of certification of various types of food products.

Keywords: certification, marks of conformity, commodity research, technical regulations, technical regulation, food products.

Сертификация продовольственных товаров – действующая система сертификации, которая предусматривает подтверждение безопасности продукции обязательным требованиям законодательства о техническом регулировании. [1].

Сертификация является надежным официальным свидетельством качества продукции, необходима для:

- повышения доверия покупателей;
- расширения каналов сбыта;
- совершенствования имиджа компании;
- улучшения конкурентоспособности на рынке товаров;
- побуждения потребителя сделать выбор в пользу предлагаемого продукта;
- удостоверения соответствия товара требованиям нормативной документации.

Сертификат состоит из описания пищевого продукта с указанием состава, подтверждения соответствия товара техническим регламентам, результатов лабораторных исследований и заключения о проверках контролирующих органов.

Сертификация осуществляется органом по сертификации, аккредитованным в соответствии с [законодательством](#) Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации, на которые возложена ответственность за обязательную сертификацию. Непосредственную работу по сертификации ведут аккредитованные органы по сертификации и испытательные лаборатории. Орган по сертификации несет ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации за достоверность, полноту и объективность оценки документов, принятых в качестве доказательств соответствия продукции требованиям технического регламента и послуживших основанием для принятия решения о подтверждении соответствия. Исследования и измерения продукции при осуществлении обязательной сертификации проводятся аккредитованными испытательными лабораториями (центрами) [2].

Процесс получения сертификата на продукцию проходит в пять основных этапов:

1. Выбор центра сертификации и подача заявки. Вне зависимости от типа сертификации, первоначальным этапом является поиск органа, имеющего право выдавать документы. Необходимо выбрать наиболее удобный для предприятия.

2. Оценка соответствия. Данный этап очень важен, так как от него зависит получение сертификата заявителем. На этом этапе в установленном порядке берутся пробы, которые проходят исследования в лаборатории, после чего выдается заключение.

3. Обращение в центр сертификации с результатами заключения лабораторных испытаний.

4. Выдача сертификата заявителю.

5. Проверка инспекционного контроля. Результаты инспекционного контроля оформляются актом, хранящимся в органе по сертификации, который имеет право по результатам контроля приостановить или отменить действие

сертификата и лицензии на применение знака соответствия.

На соответствие товара стандартам и требованиям сертификационных организаций указывают знаки соответствия стандартам качества [3].

Знак Евразийского соответствия означает, что продукция, маркированная им, прошла процедуру оценки, которая установлена в технических регламентах Таможенного союза.

Знак соответствия при декларировании соответствия – нанесение данного знака является обязательным требованием при маркировке товаров. Если продукция подлежит декларированию соответствия и предприятие зарегистрировало декларацию о соответствии, то продукция маркируется знаком соответствия без информационного кода органа по сертификации [4].

Знак соответствия при обязательной сертификации. Под знаком указывается буквенно-цифровой код выдавшего сертификат органа.

Знак соответствия техническому регламенту - применяется к товарам, на которые уже действует технический регламент и получен сертификат соответствия техническому регламенту. Знак соответствия при добровольной сертификации. Нанесение данного знака не является обязательным требованием законодательства. Разные виды продукции предполагают разный подход к испытаниям и исследованиям. При сертификации продовольственной продукции проверяется перечень показателей безопасности, которые включают в себя такие показатели, содержание токсичных элементов, пестицидов, радионуклидов, антибиотиков и гормональных препаратов для продуктов животного происхождения, содержание нитратов для плодоовощной продукции, антибиотиков для молочных продуктов, метилового спирта и сивушных масел для алкогольных напитков и др.

Так, например, при оценке соответствия мясных изделий учитывают следующие показатели:

- содержание микроорганизмов, плесени, бактерий, в том числе возбудителей кишечных инфекций,
- содержание токсичных элементов,
- массовую долю сухих веществ: белков, жиров, соли, крахмала, нитритов и т.д.,
- уровень остатков ветеринарных и лекарственных препаратов.

Мед и продукция пчеловодства входят в категорию переработанной пищевой продукции животного происхождения. На эту группу товаров требования обязательной сертификации и декларирования не распространяются. Для подтверждения их соответствия проводят ветеринарно-санитарную экспертизу. Однако в ходе этой экспертизы может быть произведена оценка соответствия меда требованиям технических регламентов.

Основной регламент в сфере продуктов питания – ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». Но на некоторые виды товаров разработаны регламенты, например:

- Технический регламент Таможенного союза "О безопасности молока и молочной продукции" (ТР ТС 033/2013),
- Технический регламент Таможенного союза "О безопасности мяса и мясной продукции" (ТР ТС 034/2013).

Список литературы

1. Вилкова, С. А. Основы технического регулирования / С.А. Вилкова. - М.: Academia, 2017. - 208 с.
2. Мочалов, В.Д. Метрология, стандартизация и сертификация.: Учебное пособие / В.Д. Мочалов, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. - М.: Инфра-М, 2015. - 383 с.
3. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование / В.Ю. Шишмарев. - М.: Академия, 2011. - 320 с.
4. Шпак, Т.И. [Управление ассортиментом и качеством товара](#) /Баштовая А.Е., Шпак Т.И. //В сборнике: Актуальные направления инновационного развития животноводства и современные технологии производства продуктов питания. материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2020. С. 374-377

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ АПК, БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ

УДК 630

ПОЛЕЗАЩИТНЫЕ ПОЛОСЫ НА ТЕРРИТОРИИ КУГАРЧИНСКОГО И СТЕРЛИТАМАКСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Андреева М.Б., Юнусова И.У.

Научный руководитель: Тимерьянов А.Ш, к.с.-х.н.

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»

В статье рассмотрено влияние полезащитных лесных полос на территории двух административных районов Республики Башкортостан на распределение снегоотложения и урожайность пшеницы. Даны рекомендации по повышению эффективности защитных лесных полос.

Ключевые слова: полезащитные полосы, снегоотложение, урожайность.

PROTECTIVE STRIPS ON THE TERRITORY OF THE KUGARCHINSKY AND STERLITAMAKSKY DISTRICTS OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

Andreeva M. B, Yunusova I. U.

Scientific supervisor: Timeryanov A. Sh.

The article considers the influence of protective forest strips on the territory of two administrative districts of the Republic of Bashkortostan on the distribution of snow deposition and wheat yield. Recommendations for improving the effectiveness of protective forest strips are given.

Key words: *protective strips, snow deposition, yield*

Полеззащитные полосы являются существенным компонентом агроландшафтов. Полеззащитные полосы способствуют повышению качества окружающей среды, увеличению производства сельскохозяйственных культур при одновременном сокращении уровня затрат. Они оказывают влияние на эрозию как водной и, так и ветровой, отложению снега при метелевых ветрах, выживаемости животных в условиях зимних холодов, увеличивают многообразие среды обитания, обеспечивая прибежища для хищных птиц и насекомых. В более значительном масштабе ветрозащитные полосы служат средой обитания для различных видов дикой природы и могут внести немаловажный вклад в поддержании баланса углерода, облегчая экономическое бремя, связанное с изменением климатических условий. Наиболее распространены следующие виды защитных лесов: водорегулирующие лесные полосы на склонах; лесные насаждения вокруг водоемов, вдоль берегов и в поймах рек; защитные лесные полосы на орошаемых землях; полеззащитные лесные полосы на неорошаемых землях и т. д. [1, 2, 3, 4, 5, 6].

На урожайность злаковых культурвоздействуют множество факторов. Мы рассматривали влияние полеззащитных лесных полос на распределение снегоотложения и урожайность пшеницы на территории двух административных районов Республики Башкортостан. Нами исследованы две ветроломные лесные полосы на территории СПК «Урал» Стерлитамакского района и на территории агрофирмы ООО «Иртюбяк» Кугарчинского района Республики Башкортостан. Территория Кугарчинского района размещена в южной части республики, а территория Стерлитамакского района размещена в юго-западной части р. Климатические условия районов умеренно континентальные, что подтверждают годовые и суточные колебания температуры.

Целью нашей работы являлось изучение полеззащитных лесных полос и анализ их воздействия на урожайность. Были заложены пробные площади в зимние и летние месяцы года.

Рассмотрим ветрозащитную полосу №1 в Кугарчинском районе. Состоит из вяза, непродуваемой конструкции. Год посадки 1949. Схема смещения В-В-В-В-В. Замерялась высота снега на расстояниях 10, 25, 50, 100, 200, 300, 400, 500 м от полосы. Во всех точках определялась высота выпавшего снега с помощью мерной линейки.

На рисунке №1 представлен график отложения снега в зависимости от расстояния по защитной полосе. Наибольшая высота снега за последний год установилась на расстоянии 10 м – 110 см, самая маленькая высота – на расстоянии 100 м – 55 см. А в предыдущем году наибольшая высота снега на расстоянии 50 м- 83 см, а самая маленькая высота - на расстоянии 300 м – 60 см.

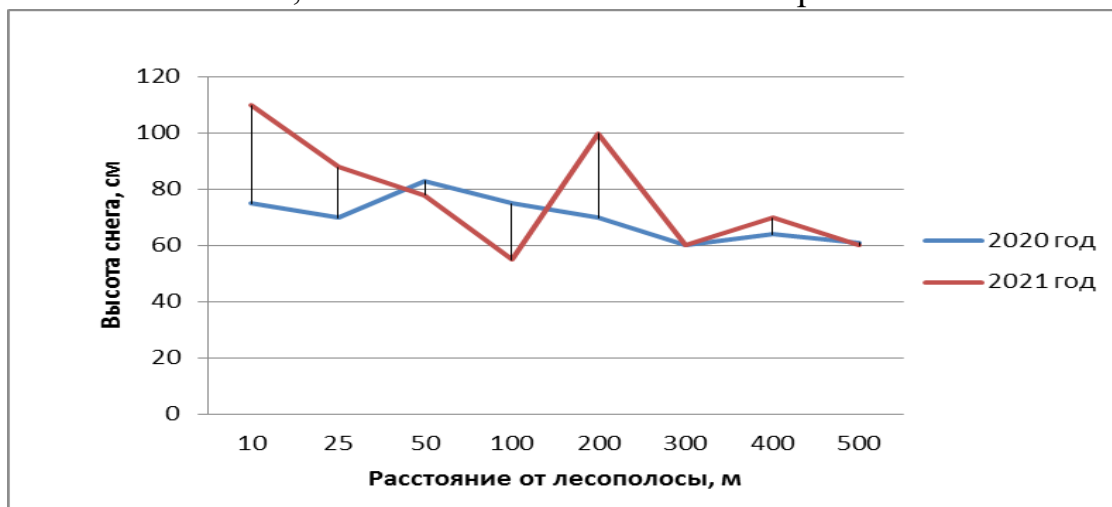


Рисунок 1 – Измерения снега на поле № 1

По представленным замерам видим, что в 2020 году высота снега уменьшалась при отдалении от крайнего ряда лесополосы. Наибольшая высота определена на удалении 50 м. В 2021 году проявляется амплитуды колебаний высоты снега – от наименьшего 58 см на 100-метровом расстоянии и максимальных 110 см на 10 м и 100 см на 200 м расстоянии.

В 2020 году были заложены пробные площадки на тех же местах поля №1 для измерения урожайности злаковых культур. Обмеры состоялись в конце лета, перед тем как собрать урожай.

По измеренным данным подсчитали урожайность. На рисунке 2 максимум на 100 м (22,2ц/га), а в минимум на расстоянии 200 м (10,1 ц/га). В среднем по РБ урожайность зерновых культур составляет 22,4 ц/га. В нашем случае средняя урожайность на 1 га составляет 15,1 ц.

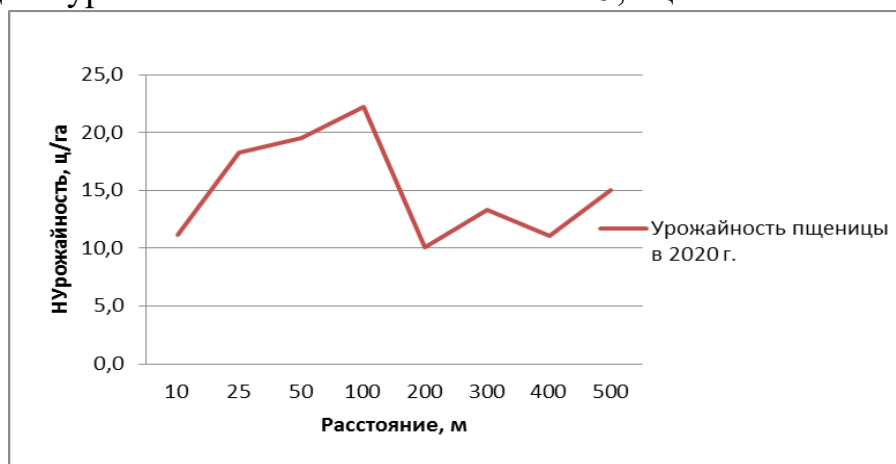


Рисунок 2- Влияние лесной полосы на урожайность пшеницы (поле № 1)

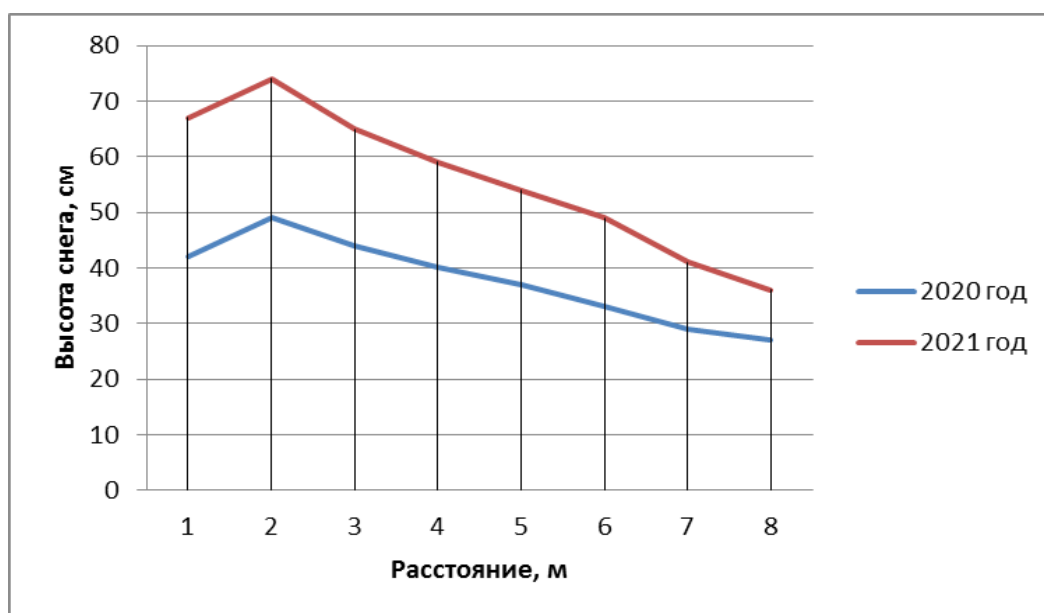


Рисунок 3 – Измерения снега на поле №2

Посмотрим полезащитную полосу №2 в Стерлитамакском районе, состоит из тополя бальзамического, продуваемой конструкции. Год посадки 1953. Схема смещения Т-Т-Т-Т-Т. Замерялась высота выпавшего снега на таких же дистанциях.

На рисунке №3 изображен график отложения снега в зависимости от расстояния полезащитной полосы. Наибольшая высота снега за последний год установилась на расстоянии 25 м – 74 см, наименьшая высота – на расстоянии 500 м – 36 см. А в предыдущем году наибольшая высота снега на расстоянии 25 м- 50 см, а наименьшая высота - на дистанции 500 м – 27 см.

Таким образом, из приведенных данных можем сделать вывод, что при продуваемой конструкции распределение снега происходит более равномерно на поле №2, нежели при непродуваемой конструкции на поле №1.

Аналогично проводилась измерение урожайности на поле №2 в конце лета 2020 года, перед сбором урожая.

По замеренным данным за 2020 год было подсчитано урожайность поля №2 Стерлитамакского района. Наибольшая урожайность составляет 34,1ц/га на дистанции от лесополосы 50 м. Наименьшая урожайность 9,2 ц/га на дистанции 500 м.

После замеров видно, что в 2021 году снега значительно больше, чем в прошлом году и это говорит о том, что, вероятность того, что в этом году урожайность будет выше чем в прошлом. Отличие значений урожайности в разных районах, по-разному и она может зависит от сорта злаковой культуры, мы видим, что по графику, что в Стерлитамакском районе урожайность пшеницы больше на 11,9 ц/га чем в Кугарчинском районе, а хотя распределение снега, наоборот, в Кугарчинском районе выше.

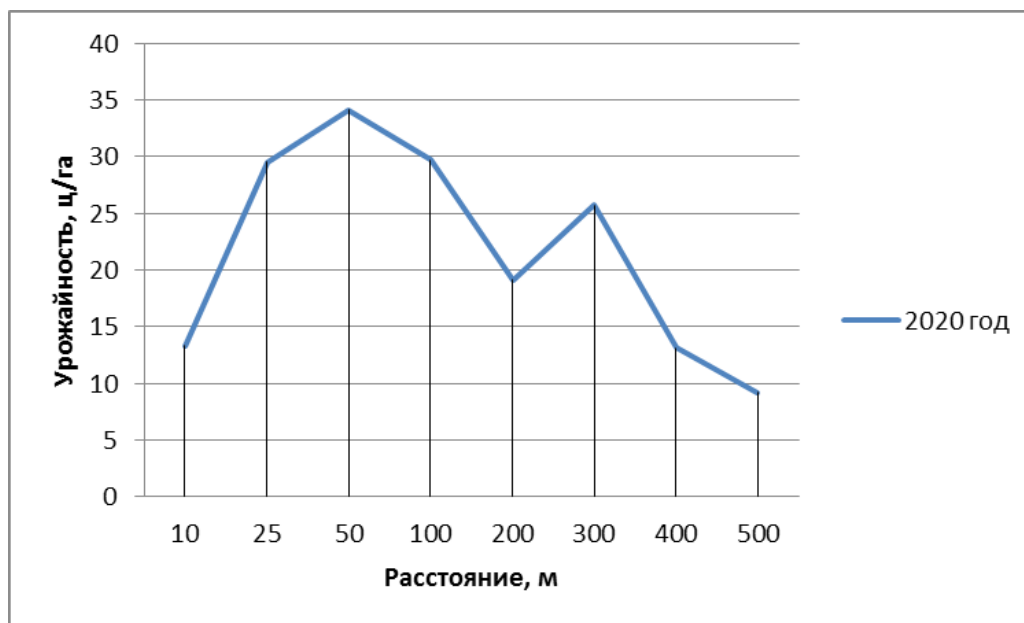


Рисунок 4 – Влияние лесной полосы на урожайность поля №2

Таким образом ветрозащитные ветроломные лесные полосы оказывают влияние положительно на урожайность, высоту надземной части зерновых культур, длину колосьев, количество и вес зерен.

Нельзя забывать, что полезащитные лесные полосы, как и все агролесомелиоративные насаждения, выполняют роль депонирующих биологических систем, задерживая атмосферный углекислый газ, поддерживая баланс углерода. Для увеличения эффективности защитных, снегозадерживающих функций лесополосы высаживают поперек господствующих ветров, а саму конструкцию – строение продольного профиля полос – проектируют как продуваемую.

Список литературы

1. Timerjanov, A.Sh. Lack of allozyme variation in *Larix Sukaczewii* Dyl. from the Southern Urals // A.Sh. Timerjanov // *Silvae Genetica*. – 1997. – V. 46. – № 2-3. – P. 61-64.
2. Ишниязов Р.М. Особенности адаптивно-ландшафтного земледелия на полях, защищенных лесными полосами // Р.М. Ишниязов, А.Ш. Тимерьянов / В книге: Аграрная наука - сельскому хозяйству. Сборник статей в 3 книгах. ФГБОУ ВО "Алтайский государственный аграрный университет". – 2016. – С. 107-109.
3. Основа сохранения земельных ресурсов - организация агроландшафтов / Сухомлинова Н.Б., Ромащенко С.А., Степаненко Д.А. // В сборнике: Инструменты и механизмы природопользования России. Сборник статей Региональной учебно-методической конференции, посвящённой 75-летию победы в Великой Отечественной войне. – 2020. – С. 113-115.
4. Особенности системы земледелия и баланс NPK в Ростовской области / Агафонов Е.В., Турчин В.В., Громаков А.А., Каменев

Р.А.//Плодородие. - 2015. - № 5 (86). - С. 35-36.

5. Почвенное плодородие как основа для устойчивого развития сельского хозяйства /Малышко М.В., Мельник Т.В. // В сборнике: Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты. Сборник научных трудов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. –Нальчик, 2021. – С. 76-78.
6. Флора лесополос с тополем бальзамическим (*Populusbalsamifera* L.) в окрестностях города Уфы // Л.М. Ишбирдина, А.Ш. Тимерьянов, Г.Е. Одинцов /Труды Санкт-Петербургского научно-исследовательского института лесного хозяйства. – 2019. – № 2. – С. 4-22.

УДК 637.23:004

ПРИМЕНЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СЫРОВ

Белая О.А.

Научный руководитель: Бородина Н.А., к.филос.н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В статье описываются стадии производства сельскохозяйственной продукции, выполненных вручную или механизированных (автоматизированных) с учетом технологических режимов для каждого вида сыра. В качестве исследования рассматривается производство сыра и имеющееся оснащение сыродельных заводов современной техникой.

Ключевые слова: автоматизирование производства, сыр, оборудование, автоматизированные комплексы, аппарат сыроделия.

APPLICATION OF AUTOMATED PROCESS CONTROL SYSTEMS IN CHEESE PRODUCTION

Belaya O.A.

Scientific adviser: Borodina N.A.

Don State Agrarian University

The article describes the stages of production of agricultural products, made manually or mechanized (automated), taking into account the technological modes for each type of cheese. The study examines the production of cheese and the existing equipment of cheese factories with modern technology.

Key words: automation of production, cheese, equipment, automated complexes, developers of devices for cheese making.

Промышленная эксплуатация АСУ ТП линии производства сыра

позволяет заметно увеличить отдачу от средств, вложенных в техническое перевооружение сырзавода. Программно-аппаратный комплекс автоматизирует рабочее место оператора-наладчика линии производства сыра. С помощью системы оператор контролирует основные параметры технологических процессов и может своевременно корректировать работу оборудования.

Благодаря автоматике, оператор-наладчик избавлен от необходимости многократно обходить линию, визуально определяя, как идет процесс. Теперь при появлении проблем мастер видит на экране монитора место сбоя и описание произошедшего. Как следствие, задержки в работе производственной линии устраняются быстрее, что уменьшает потери в объемах выпускаемой продукции. Строгое соблюдение технологии производства способствует повышению качества сыра и сокращению брака.

В силу объективных и субъективных причин, сложилась тяжелая ситуация с оснащением сыродельных заводов современной техникой.

Методика исследований. Современное оборудование венгерской фирмы «Элгеп» было разработано в конце 60-х годов и поставлялось в страну. Тем самым, основная масса заводов была оснащена уже устаревшим венгерским оборудованием. На смену ему приходит другой - это оборудование, выпускаемое предприятиями министерства атомной промышленности, которые не являлись разработчиками аппаратов для сыроделия. Также это оборудование не соответствовало современному техническому уровню по степени механизации и автоматизации.

Стадии необходимые для производства сыра состоят из ряда операций выполненных вручную или механизированных (автоматизированных). Каждый вид сыра характеризуется технологическими режимами. [1, 2]

Рассмотрим аппараты для выработки сырного зерна. Они бывают периодического действия двух типов: сырные ванны и сыроизготовители (котлы), их вместимость 10м³ и более, являются гибридами ванн и котлов. Следующие признаки для выработки сырного зерна: закрытая емкость; безразборная мойка внутренней поверхности емкости; режуще-вымешивающий инструмент; автоматический отбор сыворотки; программное управление по выработки сырного зерна. Около 20 лет назад на предприятиях появились горизонтальные сыроизготовители датской фирмы «Пасилак», а немного позднее шведской фирмы «Альфа-Лаваль». Эти аппараты достигли наивысшего уровня развития. На сегодняшний день разработкой и изготовлением сырных ванн и сыроизготовителей занимается ОАО «ОСКОН» их вместимость - 2,0; 5,0%-10,0 м³ и сыроизготовитель 10,0 м³. ВНИИМС (ЭМЗ) - завод машиностроительный также разработал и выпускает сырные ванны вместимостью 0,6; 1,2 и 2, м³.

Аппараты для формирования и прессования сыра. Современный формовочный аппарат имеет составные части, такие как: емкость с подвижным днищем; механизм подпрессовки; устройство для резки сырного пласта.

Совершенствование аппарата проходило в направлении повышения уровня механизации и автоматизации ручных операций таких как: сьем пластин подвижного днища, загрузка в аппарат, санитарная обработка, также выгрузка сыра на транспорте. Это позволило создать машину сложной конструкции. Аппараты формовочные «Тебел» выпускает ОАО «ОСКОН», АО «Комплекс» и ЭМЗ ВНИИМС. Формовочные аппараты непрерывного действия - это «Казо-Матик» фирмы «Альфа-Лаваль». Вертикальный тип формовочного аппарата имеет следующие преимущества: требуется меньшая производственная площадь, прост в эксплуатации и изготовлении, выше степень автоматизации.

Как и везде существуют недостатки, так и здесь: большая высота, сложность получения требуемого рисунка для сыров, необходимость промежуточной емкости между сыроизготовлением и формовочным аппаратом. Формовочные аппараты и прессы различных механизмов, устройств объединяют в единый комплекс механизации и автоматизации. Наиболее автоматизированные комплексы в них входят: устройства для распрессовки сыра, моечные машины сырных форм, транспортные модули, устройство для наложения крышек на формы, насосы сырной массы и сыворотки.

Оборудование посолки сыра. Способ посолки сыра является -посолка в соляных бассейнах с использованием контейнеров и грузоподъемных механизмов (таль кран-балка и т.д). Также могут использоваться системы каналов, головки сыра с рассолом попадают в контейнер, после чего он опускается на один шаг. Когда контейнер заполнится всеми ярусами, канал перекрывается и открывается к следующему. В обратном порядке происходит разгрузка контейнера.

Оборудование для созревания, хранения и обработки сыров. Хранение сыра на сырзаводах осуществляется на стационарных стеллажах специальных контейнерах с деревянными полками. Электропогрузчики осуществляют перемещение таких контейнеров и их штабелирование. Вручную совершается загрузка и выгрузка сыра в контейнер. Механизированные системы оборудования для созревания и хранения сыров за рубежом, основаны на применении с однорядным расположением сыра на них. Их применения заметно упрощают конструкции устройств, также облегчает различные манипуляции с этими полками, вследствие, и транспортирование и обработку. Когда сыр созревает, он нуждается в определенной обработке, такой как: мойка, обсушка и упаковка в пленку (защитное покрытие-сплава).

Машина для мойки сыра марки - РЗ-МСЦ, обсушки - марки 44А. Нанесение защитного слоя происходит на парфинерах. ЭМЗ ВНИИМС стали выпускать карусельный парафинер Я7-ОПК. Также, чтобы упаковывать сыр в пленку, стали выпускать необходимое количество конструкций вакуум-упаковочных машин различных организаций. ЭМЗ ВНИИМС стал выпускать машину для этих целей маркой ВУМ-5М.

Заключение. Проблема, зачастую возникающая при поставках бывших в употреблении машин и технологических линий западного производства - это

необходимость обновления управляющей электроники. Электронные компоненты и системы, в отличие от механической части оборудования, быстро физически и морально устаревают и требуют замены, модернизации приобретенного оборудования.

Список литературы

1. Контарева, В.Ю. Актуальность применения системы "5S" на предприятиях пищевой промышленности, как фактора обеспечения безопасности труда / В.Ю. Контарева // Вестник Донского государственного аграрного университета. - 2019. - № 3-1 (33). - С. 113-119.
2. Совершенствование бизнес-процессов на сельскохозяйственных предприятиях Бородин Н.А., Алиев Р.Г. / В сборнике: Современное состояние и приоритетные направления развития аграрной экономики в условиях импортозамещения. Материалы международной научно-практической конференции. 2017. С. 68-71.

УДК 619:614.94:631.14:636.4

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСЕМЕНЕННОСТЬ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ СВИНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Барзанова Е.Н.

Научный руководитель: Щербаков П.Н., д.в.н

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»

Воздушная среда важный показатель микроклимата. Вследствие высокой концентрации животных на современных животноводческих фермах, наблюдается повышенная степень обсеменения воздушной среды микрофлорой. Возникает необходимость осуществлять контроль количественного и качественного состава микрофлоры воздуха.

Ключевые слова: свиноводство, воздух, микробиологическая обсемененность, микроклимат, микрофлора, седиментационный метод, санитарное состояние, количественный состав.

MICROBIOLOGICAL CONTAMINATION OF THE AIR ENVIRONMENT OF PIG BREEDING COMPLEXES

Barzanova E.N.

Scientific supervisor: Shcherbakov P., d.v.n

South Ural State Agrarian University

The air environment is an important indicator of the microclimate. Due to the high concentration of animals on modern livestock farms, there is an increased degree of contamination of the air environment with microflora. There is a need to

control the quantitative and the qualitative composition of the microflora of the air.

Key words: *pig breeding, air, microbiological contamination, microclimate, microflora, sedimentation method, sanitary condition, quantitative composition.*

Развитие отечественного свиноводства, в последние годы направленно на наращивание объемов производства свинины и замещение импорта на внутреннем рынке, что обеспечило практическую реализацию принципов импортозамещения в подотрасли [1, 4, 10].

Развитию отрасли способствует высокая рентабельность производства, которая объясняется стабильным спросом на мясную продукцию. Эффективность свиноводства зависит от оптимального функционирования всех звеньев технологического процесса получения продукции. Важнейшим звеном процесса выращивания свиней является микроклимат. Один из основных факторов микроклимата в животноводческих помещениях являются количественный и качественный состав микрофлоры воздуха. Воздух — это среда обитания животных, следовательно, необходимо проводить мониторинг состояния и контролировать степень загрязнения воздуха [2, 6, 8].

Высокая степень обсемененности воздушной среды животноводческих помещений является характерной для современных ферм, где имеет место высокая концентрация животных, высокое содержание аммиака и углекислого газа [5, 7, 9].

Поэтому целью нашей работы было определить количественный состав микрофлоры воздушной среды секции отъема поросят.

Для достижения поставленной цели необходимо было выполнить следующие задачи: - оценить санитарное состояние воздуха по общему микробиологическому числу методом Коха. - определить число энтеробактерий воздуха путем выращивания на дифференциально-диагностической среде Эндо.

Материалы и методика исследований. Исследования выполнены в условиях свинокомплекса Челябинской области. Определение микрофлоры воздуха животноводческих помещений проводили по общепринятой методике [3, 9, 11].

Отбор проб осуществляли в помещении с одинаковыми возрастными группами поросят двухмесячного возраста. Для культивирования микроорганизмов использовали общеупотребительную питательную среду (мясопептонный агар), а также дифференциально-диагностическую среду для выявления энтеробактерий – среда Эндо. При оценке санитарного состояния воздуха по общему микробиологическому числу в помещении использовали седиментационный метод Коха на чашках Петри с мясопептонным агаром для определения общей бактериальной обсемененности по их количественному содержанию в 1 м³ воздуха. Для этого подсчитывали количество выросших колоний в каждой чашке Петри и определяли количество микроорганизмов в 1 м³ воздуха по формуле Омелянского.

Число энтеробактерий воздуха определяли путем пересчета бактерий, выросших при 37(0,5) °С на среде Эндо. К БГКП относятся не образующие спор палочки, грамотрицательные, сбраживающие глюкозу с выделением кислоты и газа при 37(0,5) °С в течение 24 ч или сбраживающие лактозу с выделением кислоты и газа при 37(0,5) °С в течение 24–48 ч и не обладающие оксидазной активностью (ГОСТ 18963–73, ГОСТ Р 52426–2005).

Затем производили подсчет количества выросших колоний, делали мазки и окрашивали простыми и сложными методами.

Результаты исследований и их обсуждение. Воздушная среда является неблагоприятной средой для микроорганизмов, но нами было отмечено большое количество бактерий (табл.1).

Таблица 1. Общая бактериальная обсемененность

ООО свинокомплекс Челябинской области	Количество микроорганизмов в 1л/тыс.	Количество энтеробактерий в 1 л/тыс.
Клетка № 1	200	106
Клетка № 2	306	160
Клетка № 3	493	226

Для повышения продуктивности и профилактики респираторных заболеваний необходимо снизить агрессивность микробного фона в воздухе.

Список литературы

1. Башняк, С.Е. Определение основных направлений охраны труда на предприятии /С.Е. Башняк, В.В. Новиков, И.И. Тесленко – Текст : непосредственный //Чрезвычайные ситуации: промышленная и экологическая безопасность. - 2019. - №2(38). - С. 19-23.
2. Даутов, Ф. Ф. Загрязнение атмосферного воздуха и здоровье населения города Нижнекамска / Ф. Ф. Даутов, Р. Ф. Хакимова, Н. Г. Габигов // Гигиена и санитария. – 2002. – № 3. – С. 12-14.
3. Долженкова, Т. М. Влияние параметров микроклимата на рост, откормочные и мясные качества подсвинков / Г. М. Долженкова, Р. С. Гизатуллин, И. П. Токарев // Достижения науки и техники АПК. – 2009. – № 8. – С. 57-59.
4. Журавель, В. В. Адаптивные технологии выращивания телят мясных пород / Журавель В. В., Степанова К. В., Жоголева О.А. // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства : материалы национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора биологических наук, профессора Е. П. Ващекина, Заслуженного работника высшей школы РФ, Почетного работника высшего профессионального образования РФ (22 января 2021 г., г. Брянск) / Брянский ГАУ. – Брянск : Брянский ГАУ, 2021. – Ч. 1. – С. 64-68.
5. Метод снижения концентрации аммиака в микроклимате помещений для телят / П. Щербаков, Т. Абдыраманова, Т. Щербакова, К. Степанова // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2021. – № 2. – С. 53-57.
6. Смирнов, А. М. Достижение в области ветеринарно-санитарной науки / А. М.

- Смирнов, В. И. Дрожин, Н. К. Гуненкова // Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. – 2015. – № 3. – С. 6-10.
7. Степанова, К. В. Ассоциация «абиогенных» и «биогенных» факторов, как главная составляющая в течении и исходе респираторных болезней телят в хозяйствах Челябинской области / К. В. Степанова, П. Н. Щербаков // Наука / КИНЭУ. – 2016. – № 4-4 (материалы VIII Международной научно-практической конференции «Индустриализация – основа нового экономического роста государства» : спец. вып. «Биологические науки и науки по технологии производства и переработки продукции сельскохозяйственного производства»). – С. 120-121.
8. Сытник, Д. А. Санитарно-бактериологические исследования воздушной среды животноводческих помещений и контроль качества деконтаминации : диссертация ... кандидата ветеринарных наук : 06.02.02 / Сытник Денис Александрович. – Ставрополь, 2016. – 118 с. : ил.
9. Тихомиров, А. И. Развитие свиноводства России в условиях продовольственного эмбарго: современные вызовы и возможности / А. И. Тихомиров // Свиноводство. – 2020. – № 1. – С. 4-7.
10. Хафизов, Д. Ф. Универсальный высокопроизводительный воздухозаборник Хафизовых (УВВХ) / Д. Ф. Хафизов, Е. Д. Хафизова, М. Ю. Хафизов // Гигиена, ветеринарная санитария и экология животноводства : материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Чебоксары, 1994. – С. 463-465.
11. Щербаков, П. Н. Получение штамма дрожжей, адаптированных к свиному навозу / П. Н. Щербаков, Т. Б. Щербакова, Е. Н. Барзанова // Проблемы ветеринарной медицины, ветеринарно-санитарной экспертизы, биотехнологии и зоотехнии на современном этапе развития агропромышленного комплекса России : материалы Международной научно-практической конференции Института ветеринарной медицины (Троицк, 2018) / Южно-Уральский ГАУ. – Челябинск : ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2018. – С. 225-230.

УДК 331.453

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Городничий А.С.

Научный руководитель: Тесленко И.И., д. т. н.,
главный инженер ООО «Гранд-Стар»

В статье представлены основные аспекты и их направления организации электробезопасности на предприятии (за исключением отрасли электроэнергетики), осуществляющем монтаж, ремонт, обслуживание и

эксплуатацию электроустановок.

Ключевые слова: электробезопасность, электроустановки, обучение, медосмотр, средства защиты, ремонт, обслуживание, эксплуатация, испытания, наряд-допуск, распоряжение.

THE MAIN ASPECTS OF THE ORGANIZATION OF ELECTRICAL SAFETY IN THE ENTERPRISE

Gorodnichy A.S.

Scientific Supervisor Teslenko I. I.

Doctor of Technical Sciences, Chief Engineer of LLC "Grand-Star"

The article presents the main aspects and their directions of the organization of electrical safety at the enterprise (with the exception of the electric power industry), which carries out the installation, repair, maintenance and operation of electrical installations.

Keywords: *electrical safety, electrical installations, training, medical examination, protective equipment, repair, maintenance, operation, testing, work permit, order.*

Надежность работы энергосистем влияет на параметры безопасности жизнедеятельности – это в первую очередь производственная сфера, а также социально-бытовые объекты. Электроустановки являются объектом повышенной опасности, в том числе с точки зрения пожароопасности, так как при их эксплуатации присутствуют такие факторы, как источник зажигания, кислород и сгораемые материалы.

В зависимости от сферы деятельности предприятия и его оснащенности определяется порядок организации электробезопасности. Сфера деятельности, осуществляемая в рамках офиса, предполагает наличие неэлектротехнического персонала, который проходит обучение в виде ежегодного инструктажа по электробезопасности с присвоением I группы. При этом лицо, ответственное за проведение инструктажей, должно пройти соответствующее обучение в специализированном учебном центре с присвоением III группы до 1000 В.

В этом случае электроустановки, находящиеся на балансе или арендуемые офисной организацией, обслуживает специализированное предприятие на договорной основе.

Электроснабжение в той или иной мере энергонасыщенного производства, имеющего в своей структуре производственные линии, машины или оборудование, может осуществляться при наличии трансформирующего устройства (трансформаторная подстанция) или без него, в зависимости от

границы балансовой принадлежности.

В данной ситуации на предприятии предполагается наличие службы главного энергетика, и весь персонал подразделяется на три группы - электротехнический, электротехнологический и неэлектротехнический. Для данного предприятия весьма актуальным является организация планирования в сфере электробезопасности, к этой группе можно отнести предприятия агропромышленного комплекса. При этом регламентация данной сферы безопасности для специализированных предприятий электроэнергетики осуществляется в особом порядке.

Первоначально любая электроустановка должна пройти этап проектирования или разработки, в ходе которого проводится проверка данного технического устройства на соответствие требованиям нормативных документов. Итогом данной работы является наличие проекта или сертификата соответствия. Все это должно храниться на предприятии и в случае внесения изменений они должны вноситься в первоначальные документы, например, при проведении реконструкции. Разработкой проектов и документации на электрооборудование занимаются специализированные организации.

Персонал предприятия, работающий во вредных или опасных условиях, должен проходить первичный и периодический медицинский осмотр. К данной категории могут быть отнесены работники, занятые монтажом, техническим обслуживанием и ремонтом электроустановок, так как они в ходе выполнения своих профессиональных или должностных обязанностей находятся под воздействием электромагнитного поля.

На предприятии разрабатывается перечень контингентов работников, подлежащих прохождению медосмотра. С медучреждением заключается договор на проведение медосмотра, разрабатывается график и осуществляется его выполнение.

Как уже отмечалось, в зависимости от должностных или профессиональных обязанностей весь персонал подразделяется на три группы: электротехнический, электротехнологический и неэлектротехнический. В зависимости от этого выстраивается процесс обучения персонала требованиям электробезопасности.

В соответствии с нормативными документами существует пять групп по электробезопасности - I, II, III, IV, V, при этом в свою очередь имеется разделение на электроустановки напряжением до 1000 В и выше 1000 В. На основании этого разрабатываются программы обучения работников, участвующих в процессе эксплуатации электроустановок.

Обучение может проводиться как в специализированных образовательных центрах, так и непосредственно на предприятии. Необходимо предварительно определиться, какие группы по электробезопасности должны быть у персонала предприятия. С этой целью следует подготовить приказ о присвоении соответствующих групп электробезопасности.

Из числа ИТР приказом по предприятию необходимо создать аттестационную комиссию. Организовать обучение по электробезопасности членов аттестационной комиссии предприятия в специализированных образовательных центрах, с присвоением соответствующих групп.

Далее следует разработать программы для соответствующих групп допуска и провести обучение с проверкой полученных знаний по электробезопасности у персонала предприятия. Результаты обучения должны быть оформлены надлежащим образом, в соответствии с требованиями нормативных документов – в наличии должны быть протоколы и удостоверения. По итогам обучения с целью его систематизации необходимо разработать график проведения ежегодной переаттестации персонала предприятия в область электробезопасности.

После соответствующего обучения необходимо из числа главных специалистов, специалистов и руководителей структурных подразделений назначить лиц ответственных. В первую очередь приказом по предприятию назначается ответственный за электрохозяйство предприятия (как правило, главный энергетик) и его заместитель.

Данным ответственным лицам поручается проведение оперативных переключений в электроустановках с правом ведения переговоров с энергоснабжающей организацией.

Работники, находящиеся под воздействием вредных и опасных производственных факторов, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты, что регулируется внутренним регламентом по предприятию - Положением о порядке выдачи и применения средств индивидуальной защиты на предприятии.

Вместе с тем, процесс применения средств защиты при работе в электроустановках имеет свою специфику, которая регламентируется Инструкцией по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках.

К электрозащитным средствам в соответствии с Инструкцией относятся: штанги и клещи, изолирующие; указатели и сигнализаторы напряжения; перчатки, обувь и ковры диэлектрические; щиты, накладки, колпаки, изолирующие; инструмент ручной, изолирующий; заземления; плакаты и знаки безопасности.

Для защиты от электрических полей повышенной напряженности используются различного рода экраны, в том числе индивидуальные.

В перечень средств индивидуальной защиты при обслуживании и ремонте электроустановок входят комплекты для защиты от электрической дуги, пояса предохранительные и канаты страховочные, каски, очки, рукавицы специальные.

Процесс применения вышеперечисленных средств защиты при работе в электроустановках предполагает проведение их испытаний. Разрабатывается

график по проведению испытаний средств защиты, используемых в электроустановках. Так, например, перчатки диэлектрические испытываются 1 раз в 6 месяцев, галоши, инструмент ручной изолирующий, указатели напряжения - 1 раз в 12 месяцев, а штанги, изолирующие клещи, заземления - 1 раз в 24 месяца.

Со специализированным центром заключается договор на проведение испытаний средств защиты. Результаты проведенных испытаний фиксируются в журнале установленного образца - Журнал испытаний средств защиты из диэлектрической резины и полимерных материалов (перчаток, бот, галош диэлектрических, накладок изолирующих).

В зависимости от сложности выполняемых работ в электроустановках, в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок определен порядок их организации и выполнения [1]. В данном случае работы подразделяются на работы персонала по наряду-допуску, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации.

Руководителями и специалистами организации готовится перечень работ, выполняемых в электроустановках по наряду-допуску, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации, что в дальнейшем оформляется приказом по предприятию. Следует также подготовить и утвердить приказ о назначении лиц из числа технических руководителей предприятия или энергослужбы, прошедших соответствующее обучение, которым в соответствии с пунктом 5.2. Правил [1] предоставляется право быть: выдающим наряд, отдающим распоряжение, утверждающим перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; выдающим разрешение на подготовку рабочего места; ответственным руководителем работ; допускающим; производителем работ; наблюдающим.

Работы в электроустановках, проводимые по наряду-допуску, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации, должны оформляться надлежащим образом. С этой целью в отделе главного энергетика должны быть следующие документы: перечень работ, выполняемых по наряду-допуску, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации; приказы о назначении лиц, выдающих наряды, отдающих распоряжения и т. д.; папка нарядов-допусков; папка распоряжений; журнала учета работ по нарядам-допускам и распоряжениям для работы в электроустановках; оперативный журнал отдела главного энергетика.

Важной составляющей процесса безопасности при эксплуатации электроустановок является их техническое состояние, которое должно соответствовать требованиям нормативных документов. С целью выполнения поставленной задачи по обеспечению исправного состояния электроустановок, в отделе главного энергетика предприятия силами специалистов и технических руководителей составляются Графики планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания и осмотра.

Сюда включают: график проведения испытаний электроустановок; график проведения визуального осмотра видимой части заземляющих устройств; график проведения осмотра заземляющих устройств с выборочным вскрытием грунта; график проведения профилактических испытаний и измерений сопротивления заземляющих устройств; график осмотра кабельных линий; график осмотра воздушных линий электропередачи; график технического обслуживания и ремонта электроустановок; график технического обслуживания и ремонта средств защиты и автоматики в электроустановках; графики поверки средств измерения.

С целью механизации процесса эксплуатации электроустановок применяются электроинструмент, машины и механизмы (грузоподъемные краны, подъемники и вышки – подъемные сооружения для перемещения грузов и людей).

Безопасность данного процесса регламентируется разделами XLIV и XLV Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. В связи с этим, на предприятии необходимо организовать контроль за техническим состоянием электроинструмента [2]. Приказом по предприятию назначается лицо, ответственное за исправное состояние электроинструмента, имеющее III группу по электробезопасности.

Работы в электроустановках с применением подъемных сооружений машин и механизмов проводятся по наряду-допуску. Согласно пункту 45.2. Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок водители, крановщики, машинисты, стропальщики, работающие в действующих электроустановках или в охранной зоне ВЛ, должны иметь II группу [1]. Приказом по предприятию оформляется порядок проведения работ в охранной зоне ВЛ с использованием подъемных сооружений для перемещения грузов и людей [2].

Таким образом, представленный перечень основных направлений организации электробезопасности при эксплуатации электроустановок предприятия и их расшифровка является основой для организации планирования в данной сфере.

Список литературы

1. Башняк С.Е., Тесленко И.Н., Тесленко И.И. Частная методика организации промышленной безопасности на опасном производственном объекте при эксплуатации подъемных сооружений. [Текст] / Материалы Национальной научно-практической конференции «Научное обеспечение инженерно-технической системы АПК: проблемы и перспективы» // Ижевская ГСХА, - 2019. - С. 106-118.
2. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?documentId=381010&moduleId=1>

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПИВА

Гречко О.А., Максимов Н.А.

Научный руководитель: Козликин А.В., к.с.-х.н

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В данной работе попытались рассмотреть проблемы и перспективы производства пива. Изучили органолептические, физико-химические и токсикологические характеристики.

Ключевые слова: технология пивоварения, свойства, пиво.

PROBLEMS AND PROSPECTS OF BEER TECHNOLOGY

Grechko O.A., Maksimov N.A.

Scientific supervisor: Kozlikin A.V.

Don State Agrarian University

In this paper, we tried to consider the problems and prospects of beer production. Organoleptic, physico-chemical and toxicological characteristics were studied.

Keywords: brewing technology, properties, beer.

Пиво представляет собой игристый, освежающий напиток с характерным хмелевым ароматом и приятным горьковатым вкусом, насыщенный углекислым газом (диоксидом углерода), образовавшимся в процессе брожения. Оно не только утоляет жажду, но и повышает общий тонус организма человека, способствует лучшему обмену веществ.

При приготовлении пива протекают многие физико-химические, биохимические и другие процессы, обуславливающие качественные и вкусовые показатели готового продукта. Управление этими процессами и получение напитка высокого качества требуют от рабочих знания технологии и оборудования, передовых приемов работы, высокой ответственности за порученное дело.

Классическая технология производства пива включает следующие основные этапы: получение солода из ячменя, приготовление сусла, сбраживание сусла, выдержку (дображивание) пива, обработку и розлив пива. Это длительный сложный процесс, который длится 60-100 дней и во многом зависит от квалификации пивовара. Несмотря на то, что исходным сырьем являются одни и те же компоненты, качество пива, вырабатываемое разными предприятиями, различно.

Многие ученые занимаются исследованием качества и технологии пива.

Например, Варламова Е.Г., Огнев В.Н. провели исследования в усовершенствовании технологии выращивания пивоваренного ячменя и изучении его пригодности для использования в пивоваренных целях, влияния внесения корицы на органолептические и физико-химические показатели качества пива.

Проведенные исследования по изучению влияния корицы на физико-химические показатели качества темного пива показали, что существенных различий между контрольным и исследуемым образцом не наблюдается. [1]

Согласно исследованиям Оплачко О.А., пиво готовили из светлого ячменного солода с добавлением кукурузного солода. 1 - контрольный образец без добавок. Во 2-ом образце 10% ячменного солода заменили кукурузным солодом, в 3-ем - 15%, в 4-ом – 20%.

Аромат пива в первом и третьем образцах чистый, выраженный, во втором хороший, но недостаточно выраженный. В третьем образце отмечен вкус полный, гармоничный, во втором и четвертом образце хороший, но не очень гармоничный. Хмелевая горечь мягкая, слаженная во всех образцах. [3]

В последнее время большой интерес у любителей пива вызывают новые крафтовые сорта. Учитывая интерес потребителя к такому виду пива, ученые Ставропольского государственного аграрного университета Романенко Е.С., Гаврилюк В.В., Сосюра Е.А., Антоненц М.С. подобрали оптимальную рецептуру и разработали технологию производства крафтового пива с использованием плодов китайского финика унаби.

Готовое пиво имело насыщенный темный цвет с типичными для стаута ароматами. В букете пива отчетливо ощущались тона выдержки в дубовой бочке, вкус полный, насыщенный, слегка сладковатый с оттенками унаби. [4]

Особенностями старинной технологии осетинского пива являются: особый сорт ячменя и использование душистых трав, произрастающих на склонах гор Кавказа, а также важную роль в процессе приготовления играют вода и хмель. Поэтому мы будем использовать в приготовлении осетинского пива по старинной технологии следующие ингредиенты: ячмень, сухие травы клевера, зверобоя, душицы, люцерны, мяты, хмель, родниковую воду и дрожжи. В результате определения органолептических и физико-химических показателей ячменя и хмеля можно сделать вывод о пригодности основного сырья для производства качественного готового продукта. [5]

Можно предположить, что использование солода из тритикале для производства различных сортов пива позволит улучшить его органолептические характеристики: придаст напитку легкий ржаной привкус, хлебный аромат; использование хмеля придаст готовому пиву свойственную горечь и насыщенный светло-золотистый цвет. [2, 6]

Пиво всегда занимает особое место в потреблении напитков, имеет огромную популярность и широкое распространение у многих народов.

Это самый древний слабоалкогольный напиток в истории человечества.

Пиво - освежающий, насыщенный диоксидом углерода пенистый напиток, получаемый в результате сбраживания пивного сусла специальными расами пивных дрожжей.

Определить качество пива можно с помощью различных методов, а именно таких как органолептический, физико-химический, микробиологический, определение содержания токсичных элементов, радионуклидов, и прочих.

Перед этой отраслью стоят большие задачи по внедрению новой эффективной техники и технологии, обеспечивающих полное использование сельскохозяйственного сырья, осуществлению комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, экономии энергоресурсов и воды, а также разработка новых сортов пива, обогащенных витаминами и минеральными веществами.

Мы можем сделать вывод, что есть огромное количество различных технологий производства пива, и каждая из них по-своему влияет на характеристики хмельного напитка.

Список литературы

1. Варламова Е.Г., Огнев В.Н. [Разработка технологии производства темного пива с применением корицы](#) / [Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии](#). 2010. № 3 (24). С. 53-56.
2. Зипаев Д.В. [Использование зерна тритикале в качестве сырья для производства пива](#) / Зипаев Д.В., Кашаев А.Г., Рыбакова К.А. // [Известия высших учебных заведений. Пищевая технология](#). 2015. № 4 (346). С. 70-72.
3. Оплачко О.А. [Технология производства пива с использованием кукурузного солода](#) / В сборнике: Студенческая наука - агропромышленному комплексу. Научные труды студентов Горского Государственного аграрного университета. 2018. С. 405-407.
4. Романенко Е.С. [Использование плодов китайского финика \(унаби\) в технологии производства крафтового пива](#)/ Романенко Е.С., Гаврилюк В.В., Сосюра Е.А., Антонен М.С. // Сборник статей по материалам IV научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. 2018. С. 300-304.
5. Старчевая И.Г. [Использование растительного сырья для производства осетинского пива по старинной технологии](#) / В сборнике: Студенческая наука - агропромышленному комплексу. Научные труды студентов Горского Государственного аграрного университета. 2018. С. 7-9.
6. Шпак, Т.И. [Управление ассортиментом и качеством товара](#) / Баштовая А.Е., Шпак Т.И. // Актуальные направления инновационного развития животноводства и современные технологии производства продуктов питания. материалы международной научно-практической конференции. Персиановский, 2020. С. 374-377

СЫРЬЕ В ТЕХНОЛОГИИ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Джос И.П., Максимов Н.А.

Научный руководитель: Козликин А.В., к.с.-х.н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В данной работе рассмотрены проблемы и перспективы производства кондитерских изделий. Рассмотрены различные компоненты, используемые в технологии производства кондитерских изделий.

Ключевые слова: Кондитерские изделия, технология, состав, сырье

RAW MATERIALS IN CONFECTIONERY TECHNOLOGY

Jos I.P., Maksimov. N.A

Scientific supervisor: Kozlikin A.V.

Don State Agrarian University

In this paper, the problems and prospects of the production of confectionery products are considered. Various components used in the technology of confectionery production are considered.

Keywords: confectionery products, technology, composition

Мучные кондитерские изделия — это пищевые продукты, для приготовления которых наряду с сахаром используется мука. К группе кондитерских изделий относят: — печенье, крекер и галеты; — пряники

Кондитерские изделия представляют собой группу пищевых продуктов широкого ассортимента, значительно различающихся по рецептурному составу, технологии производства и потребительским свойствам. Они пользуются покупательским спросом населения и играют существенную роль в восполнении энергетического баланса человека.

Основным сырьем при производстве мучных кондитерских изделий является пшеничная мука высшего и первого сортов. Однако известно, что чем выше сорт, тем меньше витаминов и минеральных веществ. Использование нетрадиционной муки позволяет улучшить качество изделий, повысить пищевую ценность, получить продукцию лечебно-профилактического и диетического назначения. Перспективным сырьем в качестве муки для производства мучных кондитерских изделий является мука тритикале. Тритикале по пищевой ценности превосходит пшеницу - обладает повышенным содержанием белка (до 18-20 %), витаминов группы В и РР, оптимальным соотношением минеральных веществ [1].

Одним из нетрадиционных компонентов в кондитерском производстве

является горох и кукуруза. Обоснованием внесения муки из гороха и кукурузы послужило: 1-Богатый химический состав и высокая пищевая ценность культур, которые восполняют недостающие химические компоненты в готовой продукции, исключают аллергенные белки пшеницы; 2 – Использование местных натуральных сырьевых ресурсов. Внесение яблочного волокна обогатит бисквит недостающими пищевыми волокнами, а сахарозаменители снизят содержание сахара, вредного для большинства людей. Кукурузная и гороховая мука имеют высокое содержание белка, витаминов, минеральных веществ. [2]. О применении зерновых композитных смесей говорится и в других публикациях.

ХБИ, основой которого является 80 % пшеничной муки 1-го сорта, 5 % ячменной, 5 % овсяной, 5 % фасоловой и 5 % кукурузной муки обогащено белком в сравнении с контрольным вариантом на 1,00-2,53%. Применение композитной смеси, включающей 65% пшеничной 1-го сорта, 15% ячменной, 15% фасоловой и 5% кукурузной муки позволяет получить ХБИ с повышенным содержанием белка (на 1,76-3,02% выше контроля) и хорошим вкусом

При производстве бисквитов частичная замена пшеничной муки на ячменную муку в количестве от 10 до 40% по массе, на овсяную муку в дозировке от 5 до 40 % к общей массе мучной смеси содержали больше пищевых волокон, белка, минеральных веществ (железо, калий, цинк) по сравнению с контрольными, улучшился внешний вид бисквита, цвет корочки приобрел приятный золотисто-коричневый оттенок. Оптимальной признана дозировка ячменной муки 20%. Бисквиты с ячменной мукой полностью сохраняли свои свойства, в том числе микробиологическую чистоту, в течение 4 суток хранения. Готовое изделие приобрело золотистый оттенок и легкий ореховый привкус. [4]

При приготовлении вафельного теста важным компонентом являются эмульгаторы и стабилизаторы. В пищевой промышленности используется значительное количество этих компонентов различного происхождения.

С этих позиций представляют интерес листья травы стевии, используемой в пищевой промышленности как сахарозаменитель из-за высокого содержания стевизиода (до 15%)

В состав стевии входят вещества - сапонины (до 16%), которые обладают высокими эмульгирующими свойствами. В технологии вафельного теста предусмотрено приготовление эмульсии, поэтому для повышения её качества в работе использовали настой листьев стевии как естественного эмульгатора. Кроме того, стевия содержит 17 видов аминокислот, витамины А, В, С, Е, К, хлорофиллы и необходимые для организма и для поддержания здоровья микроэлементы: железо, кремний, селен, натрий, кальций, калий, магний и др, это сладкое растение, в отличие от сахара и сахаристых веществ, не наносит удара по иммунной системе, углеводному равновесию в организме. [3, 5]

Таким образом, сырье растительного происхождения с высоким

содержанием пищевой и биологической мучных кондитерских изделий способствует обогащению продукции функциональными пищевыми ингредиентами, и позволяет снизить расход пшеничной муки и увеличить выход готового продукта.

Список литературы

1. Абуова А.Б. Применение инновационных технологии в производстве мучных кондитерских изделий / Абуова А.Б., Байбатыров Т.А., Ахметова Г.К., Чинарова Э.Р. // Евразийский союз ученых. 2015. № 11-3 (20). С. 31-34.
2. Горбатовская Н.А. Инновационные технологии в производстве мучных кондитерских изделий, как решение проблемы здорового питания / Горбатовская Н.А., Иванова Е.В. // Механика и технологии. 2015. № 1 (47). С. 114-118.
3. Меркулова Е.Г. Разработка технологии мучных кондитерских изделий для больных целиакией / Меркулова Е.Г., Извекова Е.В., Ладнова О.Л., Меркулов А.И. // Вестник ОрелГИЭТ. 2017. № 3 (41). С. 129-138.
4. Насирова, Ю.Ю. [Некоторые аспекты безопасности пищевой продукции](#) / Насирова А.Ю., Насиров Ю.З., Шпак Т.И. // В сборнике: Научные основы создания и реализации современных технологий здоровьесбережения. Материалы Межрегиональной научно-практической конференции (с международным участием), посвященной 90-летию ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России. Волгоград, 2020. С. 121-125
5. Шешницан И.Н., Шабурова Г.В. Растительное сырье в технологии функциональных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий / XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2018. Т. 7. № 4 (44). С. 215-220.

УДК 331.45

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЯЖЕСТИ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ РЕЗЧИКА МЕТАЛЛА НА НОЖНИЦАХ И ПРЕССАХ

Диденко В.В.

Научный руководитель: Контарева В.Ю., к.т.н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В статье отражены результаты оценки тяжести трудового процесса на рабочем месте резчика металла на ножницах и прессах и определен класс условий труда по данному фактору трудового процесса.

Ключевые слова: опасные и вредные факторы, тяжесть трудового процесса, резчик металла на ножницах и прессах.

INVESTIGATION OF LABOUR PROCESS SEVERITY

AT METAL CUTTER WORKPLACE ON SHEARS AND PRESSES

Didenko V.V.

Scientific adviser: Kontareva V.Yu.

Don State Agrarian University

The article reflects the results of the assessment of the severity of the labor process at the workplace of a metal cutter on shears and presses and defines the class of working conditions according to this factor of the labor process.

Key words: *dangerous and harmful factors, severity of labor process, metal cutter on shears and presses.*

Современное производство характеризуется достаточно быстрой сменой технологий, обновлением оборудования, внедрением новых процессов и материалов, которые недостаточно изучены с точки зрения негативных последствий их применения [1, 2] и характеризуются наличием опасностей, рисков, вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, которые могут явиться причиной травматизма и развития профессиональных и профессионально обусловленных заболеваний. В этой связи центральной целью мероприятий по улучшению условий труда и повышению безопасности представляется достижение социального эффекта, заключающегося в поддержании его здоровья [3]. Таким образом, вопросы организации охраны труда на предприятиях не теряют актуальности, поскольку с развитием производства возникают новые направления, увеличивается степень сложности решаемых задач по обеспечению безопасности труда человека на производстве [4]. Одним из направлений в области обеспечения безопасности труда на предприятии является проведение ступенчатого контроля или производственного контроля и/или специальной оценки условий труда с целью установления опасных и вредных факторов на рабочих местах, а также принятия мер по их ликвидации или профилактике.

Зачастую преимущественными производственными факторами на рабочих местах являются факторы трудового процесса: тяжесть и напряженность трудового процесса. Тяжесть труда характеризуется физической динамической нагрузкой, массой поднимаемого и перемещаемого груза, общим числом стереотипных рабочих движений, величиной статической нагрузки, характером рабочей позы, глубиной и частотой наклона корпуса, перемещениями в пространстве [5].

Целью работы является исследование тяжести трудового процесса в рамках производственного контроля на рабочем месте резчика металла на ножницах и прессах в ООО «Дорожный Фонд», занимающегося производством дорожных знаков.

Методика исследований: Р 2.2.2006-05 Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии

и классификация условий труда [5]; Отнесение условий труда по классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса Приложение N 20 к Методике проведения специальной оценки условий труда [6].

Средства измерения: секундомер механический СОСпр-2б-2-000; дальномер ультразвуковой Сб-1001, шагомер-эргометр электронный ШЭЭ-01.

Результаты исследований. Условия труда, наличие опасностей и рисков, опасных и вредных факторов и безопасность на рабочих местах определяются прежде всего организацией трудового процесса и рабочего места, используемым оборудованием, применяемыми материалами, степенью автоматизации и механизации и т.д. В данных условиях работник прибывает на протяжении рабочего времени или смены и эти условия являются определяющим звеном его самочувствия и работоспособности [7]. Нарушение работника здоровья зависит от характера влияния производственных вредностей (прямое или косвенное воздействие) и тяжести и напряженности труда (физический труд или интеллектуальный) [8]. Одним из основных технологических процессов при производстве дорожных знаков, формирующих тяжесть труда, является вырезка формы знака из металлической основы – оцинкованного металла толщиной 0,8-1мм.

Данный процесс реализуется резчиком металла на ножницах и прессах. Используемое оборудование: листовые ножницы Schrodermhsu 2500\2,5 и пресс КД2118Ау; материал - листовой металл. Краткое описание выполняемой работы: прямолинейная отрезка заготовок из листового металла на ножницах по упору, шаблону и разметке с соблюдением заданных размеров и допусков. Результаты исследований показателей тяжести трудового процесса отражены в таблице.

Таблица – Результаты исследования параметров тяжести трудового процесса

Показатели тяжести трудового процесса рабочих убойного цеха (женщин)	Фактическое значение	Предельно допустимое	Класс условий труда
1. Физическая динамическая нагрузка (единицы внешней механической работы за смену, кг*м): 1.1. При региональной нагрузке (с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса) при перемещении груза на расстояние до 1м 1.2. При общей нагрузке (с участием мышц рук, корпуса, ног): 1.2.1. При перемещении груза на расстояние от 1 до 5м 1.2.2. При перемещении груза на расстояние от 1 до 5м	Не характерен не характерен не характерен	до 5000 до 25000 до 46000	1 1 1
2. Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг: 2.1. Подъем и перемещение (разовое) тяжести при чередовании с другой работой (до 2-х раз в час) 2.2. Подъем и перемещение (разовое) тяжести постоянно в течение рабочей смены 2.3. Суммарная масса грузов, перемещаемых в	до 30 до 15	до 30 до 15	2 2

течение каждого часа смены:			
2.3.1. С рабочей поверхности	до 150	до 870	1
2.3.2. С пола	не характерен	до 435	1
3. Стереотипные рабочие движения (количество в смену)			
3.1. При локальной нагрузке (с участием мышц кистей и пальцев рук)	до 10000	до 40000	1
3.2. При региональной нагрузке (при работе с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса)	до 10000	до 20000	1
4. Статистическая нагрузка – величина статистической нагрузки за смену при удержании груза, приложении усилий, кг*с			
4.1. Одной рукой	не характерен	до 36000	1
4.2. Двумя руками	не характерен	до 70000	1
4.3. С участием мышц корпуса и ног	не характерен	до 100000	1
5. Рабочая поза	Нахождение в положении стоя до 60% времени рабочей смены	Периодическое, до 25% времени смены, нахождение в неудобном и/или фиксированном положении. Нахождение в положении стоя до 60% времени рабочей смены	2
6. Наклоны корпуса (вынужденные более 30% за смену)	51-100	51-100	2
7. Перемещение в пространстве, обусловленные технологическим процессом, км			
7.1. По горизонтали	до 4	до 8	1
7.2. По вертикали	не характерен	до 2,5	1

Выводы. Таким образом, фактический уровень вредного фактора тяжесть трудового процесса на рабочем месте резчика металла на ножницах и прессах соответствует гигиеническим нормативам и итоговый класс условий труда допустимый.

В целом же, следует отметить, что классическая схема предотвращения травматизма, профилактики профессиональных заболеваний и обеспечения производственной безопасности, включающая организационно-технические (совершенствование технологического процесса и оборудования), санитарно-гигиенические (совершенствование гигиенического нормирования, качественная специальная оценка условий труда) и лечебно-профилактические (профотбор, медицинские осмотры) мероприятия [9, 10] сохраняет свою актуальность при решении вопросов охраны труда на рабочем

месте резчика металла на ножницах и прессах.

Список литературы

1. Керимов М.Т., Наджафов Х.А., Белик С.Н., Харагургиева И.М., Контарева В.Ю. Изучение влияния условий труда на здоровье женщин // Аспекты безопасности жизнедеятельности и медицины. Материалы международной научно-практической конференции. 2017. С. 45-49.
2. Контарева В.Ю. Актуальность применения системы "5S" на предприятиях пищевой промышленности, как фактора обеспечения безопасности труда // Вестник Донского государственного аграрного университета. 2019. № 3-1 (33). С. 113-119.
3. Контарева В.Ю. Анализ травматизма и мероприятия по организации производственной безопасности в аграрном секторе // Совершенствование технологий производства, переработки и экспертизы качества пищевой продукции. материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции. 2019. С. 79-86.
4. Контарева В.Ю. Вопросы охраны труда на предприятиях пищевой промышленности // Вестник Донского государственного аграрного университета. 2020. № 1-1 (35). С. 73-81.
5. Контарева В.Ю. Организация и рационализация рабочих мест, как фактор обеспечения безопасности // Вестник Донского государственного аграрного университета. 2020. № 2-1 (36). С. 98-106.
6. Контарева В.Ю. Теоретические аспекты экономической целесообразности внедрения мероприятий по улучшению условий труда // Селекционно-генетические и технологические аспекты производства продуктов животноводства, актуальные вопросы безопасности жизнедеятельности и медицины. Материалы международной научно-практической конференции "Актуальные направления инновационного развития животноводства и современных технологий продуктов питания, медицины и техники". 2019. С. 322-325.
7. Кучерук К.Р., Кучерук Г.Р., Контарева В.Ю. Основные направления обеспечения безопасности при эксплуатации технологического оборудования предприятий пищевой промышленности // Ресурсосбережение и адаптивность в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и переработки продукции растениеводства. материалы международной научно-практической конференции. 2020. С. 217-220.
8. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 января 2014 г. N 33н "Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению" (с изменениями и дополнениями) Приложение N 1. Методика проведения специальной оценки условий труда Приложение N

20. Отнесение условий труда по классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса [Электронный ресурс]. Гарант. URL: <https://base.garant.ru/70583958/04e19fb7b6666d1bed32981cd58625c0/>
9. Р 2.2.2006-05 Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда [Электронный ресурс]. Консорциум Кодекс. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200040973>
10. Трушкова Е.А., Гондусова А.М., Кириленко Т.Д., Контарева В.Ю. Исследование профессиональной патологии здоровья работников спиртозаводов // Аспекты безопасности жизнедеятельности и медицины. Материалы международной научно-практической конференции посвященной 110-й годовщине со дня рождения П.Е. Ладана. 2018. С. 196-202.

УДК 339.543

ПРАВИЛА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ТОВАРОВ ЧЕРЕЗ ТАМОЖЕННУЮ ГРАНИЦУ

Дорошенко А.А.

Научный руководитель: Шпак Т.И., к.с.-х.н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В статье рассмотрены правила ввоза и вывоза товаров в России для физических и юридических лиц. А также ответственность за нарушение таможенных правил.

Ключевые слова: таможенные правила, физические лица, юридические лица, таможенные органы, таможенный контроль.

RULES FOR THE MOVEMENT OF GOODS ACROSS THE CUSTOMS BORDER

Doroshenko A. A.

Scientific advisor: Shpak T. I.

Don State Agrarian University

The article deals with the rules of import and export of goods in Russia for individuals and legal entities. As well as liability for violation of customs regulations.

Key words: customs regulations, individuals, legal entities, customs authorities, customs control.

Таможенные правила — это правила, определяющие порядок перемещения товаров через таможенную границу. Они содержат требования к оформлению товаров, уплате платежей, предоставлению льгот и применению ограничений. Физические и юридические лица, индивидуальные

предприниматели имеют право ввозить и вывозить товары из-за границы, но при этом необходимо соблюдать все, установленные законом, правила [1].

Физические лица могут ввозить товары, предназначенные только для личного пользования. Это личные вещи, которые предназначены для дома и семьи, которые можно применять в быту. Ввозить товары, предназначенные для коммерческой деятельности, могут только юридические лица и индивидуальные предприниматели.

За нарушение таможенных правил наступает административная ответственность. Кроме того, намеренное введение таможенных органов в заблуждение и недостоверное декларирование преследуется по закону и предусматривает наложение штрафа за недостоверное декларирование.

Таможенные правила России для физических лиц на ввоз и вывоз товаров опираются на ТК ЕАЭС и другие законодательные акты. Особенно важным является Решение №107 от 20.12.2017 Совета Евразийской экономической комиссии, регулирующее нормы беспошлинного ввоза, размер пошлин и другие вопросы.

Таможенный контроль – это одна из основных функций таможенных органов, направленная на выявление и пресечение нарушений норм международного, союзного и национального законодательства в сфере таможенного регулирования. Физические лица имеют право на ввоз и вывоз товаров за рубеж при условии соблюдения таможенных правил. Товары, перемещаемые через таможенную границу физическими лицами, должны пройти таможенный контроль в специально оборудованных пунктах пропуска. [2].

Места таможенного контроля: аэропорты, морские порты, автомобильные пункты пропуска, ж/д пункты пропуска, склады транспортных организаций экспресс перевозчиков (UPS, DHL, FedEx, EMS и других)

Правила таможенного контроля физических лиц включают в себя: проверку документов и сведений в них; устный опрос; наблюдение; осмотр и досмотр товаров; учет товаров и транспортных средств; личный таможенный досмотр[3].

Таможенные правила ввоза товаров физическими лицами опираются на Решение №107 от 20.12.2017 Совета ЕЭК, регулирующее нормы беспошлинного ввоза, размер пошлин и другие вопросы.

Физические лица могут беспошлинно ввезти в Россию из-за рубежа только личные товары, не предназначенные для коммерческого использования. Нормы и ограничения, связанные с беспошлинным ввозом указаны в Решении №107 от 20.12.2017 Совета ЕЭК. Условия беспошлинного ввоза личных вещей физическими лицами отличаются в зависимости от способа доставки товаров.

Таким образом, запрещено ввозить товары, не предназначенные для личного пользования, а ввозимые для коммерческих целей. Существует, законодательно утверждённый перечень товаров, не предназначенных для личного пользования.

Список литературы

1. Клопова, А.В. [Технология завоза товаров на розничные торговые предприятия](#) /Клопова А.В., Шпак Т.И., Тлупов Т.Х. //В сборнике: Инновации в производстве продуктов питания: от селекции животных до технологии пищевых производств. материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2020. С. 229-232
2. Решение Совета ЕЭК от 20.12.2017 № 107 "Об отдельных вопросах, связанных с товарами для личного пользования". – Текст : электронный // Альта-Софт: [официальный сайт]. – URL: <https://www.alt.ru/tamdoc/17sr0107/> (дата обращения 11.03.2021г.).
3. [Федеральный закон от 03.08.2018 N 289-ФЗ \(ред. от 24.02.2021\) "О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"](#)– Текст : электронный // КонсультантПлюс : справ.-правовая система : официальный сайт компании. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_304093/af3b1707602b18639a14c09f91e8ab2f98d839aa/ (дата обращения 15.03.2021г.).

УДК 550.837.311

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ВЕРТИКАЛЬНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СКВАЖИН

Иванова Е.Н., Масюк В.В.

Научный руководитель: Орехова В.И., ст. преподаватель
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т.
Трубилина»

В статье рассмотрен принцип действия метода вертикального электрического зондирования. Приведены формулы расчёта кажущегося сопротивления.

Ключевые слова: питающая линия, приёмная линия, измерения, кажущееся сопротивление.

APPLICATION OF VERTICAL ELECTRIC SENSING METHOD APPLICATION OF WELL DESIGN

Ivanova E.N., Masyuk V.V.

Scientific adviser: Orekhova V.I., Art. teacher
Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilina

The article discusses the principle of operation of the method of vertical electrical sounding. Formulas for calculating the apparent resistance are given.

Key words: supply line, receiving line, measurements, apparent resistance.

Метод вертикального электрического зондирования (ВЭЗ) считается традиционным методом электроразведки. Впервые он был применён в 1920-е года прошлого века. На данный момент этот метод нашёл своё применение во многих странах. Это объясняется соотношением цены, качества и количества получаемых данных.

Метод ВЭЗ является самым распространённым среди электроразведочных методов. Данный метод способствовал появлению такой технологии, как электротомография, благодаря их схожести в базовых принципах зондирования.

ВЭЗ применяется для разведки гидрологических свойств определённой местности, с целью проектирования скважин.

Существует несколько установок ВЭЗ: Веннера, Шлюмбеже, дипольная осевая и др. Принцип их работы основан на четырёх электродах, два из которых являются питающими, а два приёмными. К первым электродам подсоединяется батарея, которая отвечает за возникновение тока в установке. Электроды представляют собой металлические стержни. На схемах, питающие электроды обозначаются А и В, а приёмные, в свою очередь, М и N (рисунок 1).[1, 5]

На основе электрического поля, возникающего вследствие присоединения батареи к питающим электродам, проводятся измерения поверхности земли. Данные измерения начинаются с выбора опытной физической точки. От этой точки, в противоположные стороны, в землю погружаются контакты и производятся измерения нескольких точек.

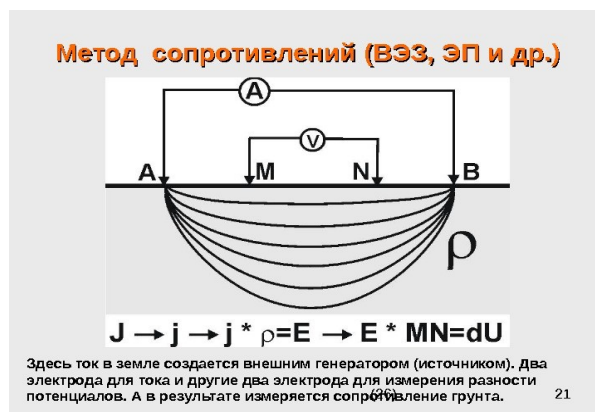


Рисунок 1-схема измерений методом ВЭЗ

Линия, образуемая между контактами, называется питающей. На ней возникает сила тока, которая измеряется с помощью амперметра. На приемной линии осуществляется замер электрических потенциалов, которые измеряются вольтметром. Длина линии приемных электродов остаётся на протяжении всех измерений одинаковой. Глубина исследования напрямую зависит от геологического разреза. Она составляет от 1.3 до 1.5 длины разноса питающей линии. [2, 3]

По результатам выполненных измерений вычисляют кажущееся электрическое сопротивление (КС), обозначаемое ρ_k , и измеряемое $\text{Ом} \cdot \text{м}$:

$$\rho_K = \frac{K * \Delta U_{MN}}{I_{AB}} \quad (1)$$

$K = \frac{\pi * AN * AM}{MN}$ (2) где, K – геометрический коэффициент (зависит от расстояний между электродами A, B, M и N), ΔU_{MN} – разность потенциалов на приемных электродах M и N, I_{AB} – сила тока, протекающего в питающей линии.

Впоследствии, замеренное сопротивление интерпретируется в плотность. По данным кажущегося электрического сопротивления, измеренных точек, строится разрез (рисунок 2). [3, 4]

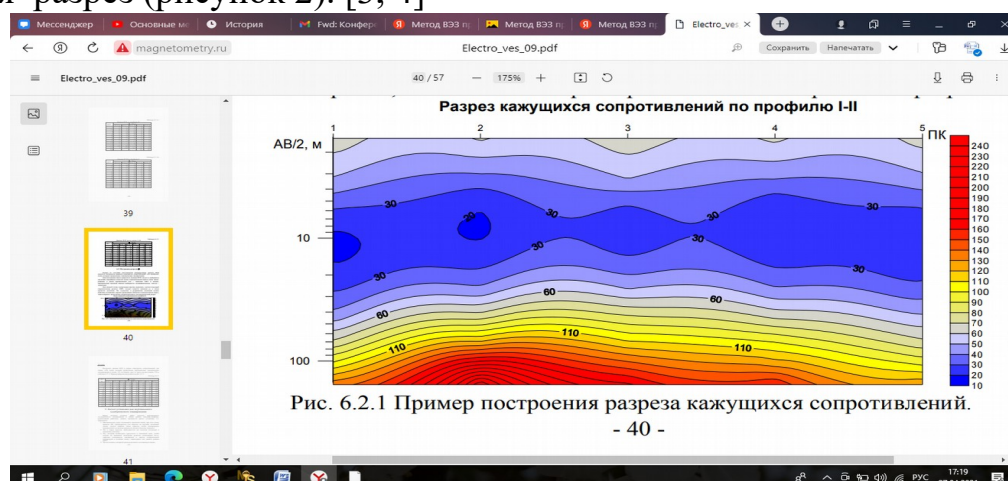


Рис. 6.2.1 Пример построения разреза кажущихся сопротивлений.

- 40 -

Рисунок 2-построение разреза кажущихся сопротивлений

Данные, полученные методом вертикального электрического зондирования, позволяют дать точную характеристику той местности, где в дальнейшем будет проектироваться скважина. Использование данного метода уменьшает вероятность выбора территории, где существует опасность быстрого истощения вод скважин.

Список литературы

1. Башняк, С.Е. Определение основных направлений охраны труда на предприятии /С.Е. Башняк, В.В. Новиков, И.И. Тесленко – Текст : непосредственный //Чрезвычайные ситуации: промышленная и экологическая безопасность. - 2019. - №2(38). - С. 19-23.
2. Дёмочкина Я.И., Карпушкина Ю.Е., Орехова В.И. Водохозяйственный комплекс Ставропольского края// В сборнике: Теория и практика современной аграрной науки. Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. 2020. С. 444-446.
3. Иванова Е.Н., Мхитарян С.Э., Хилько К.С., Орехова В.И. Отказненское водохранилище: история и современное состояние// В сборнике: Научно-практические аспекты инновационного развития транспортных систем и инженерных сооружений. Материалы Международной студенческой научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства РФ,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П. А. Костычева». 2020. С. 357-360.

4. Павлюченков, И.Г. Экологическая устойчивость сельскохозяйственных предприятий в РФ/И.Г. Павлюченков, В.А. Саркисян, В.И.Орехова // В книге: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник тезисов по материалам Всероссийской (национальной) конференции. Ответственный за выпуск А. Г. Кощев. –2019. –С. 474-475.
5. Соловьева, И.А. Анализ ландшафтной ситуации и пригодности территорий реки Кочеты/И.А.Соловьева, В.И.Орехова, И.В. Анастасьева // В сборнике: экология речных ландшафтов. сборник статей по материалам II международной научной экологической конференции. –2018. –С. 207-212.

УДК 633.1

СРАВНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ РИСА В АЗИИ И НА КУБАНИ

Иванова Е.Н., Лыско А.М.

Научный руководитель: Орехова В.И., ст. преподаватель
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т.
Трубилина»

В статье рассматривается период становления рисоводства на Кубани, как отдельной отрасли. Обоснованы отличительные признаки технологии возделывания рисовых культур в Краснодарском крае и в азиатских странах. Приведена сущность технологии возделывания рисоводства путём создания рисовых чеков.

Ключевые слова: рисовые культуры, Азиатская технология, оросительная система, культивация, рисовые чеки.

COMPARISON OF RICE CULTIVATION TECHNOLOGIES IN ASIA AND KUBAN

Ivanova E.N., Lysko A.M.

Scientific adviser: Orekhova V.I.

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilina

The article examines the period of the formation of rice growing in the Kuban, as a separate branch. The distinctive features of the technology of cultivation of rice crops in the Krasnodar Territory and in Asian countries have been substantiated. The essence of the technology of cultivation of rice cultivation by creating rice checks is given.

Key words: rice crops, Asian technology, irrigation system, cultivation, rice paddies.

Кубань стала одним из первых производителей риса в России. Выращивать рисовые культуры в данном регионе начали в период Советского союза. Для данной цели в Краснодарском крае были осушены большие площади затопляемой поймы реки Кубань. Данные земли обладали благоприятными условиями среды для выращивания риса. В качестве эксперимента был выделен один участок «чек» земли площадью около 50 га. Первый урожай риса составил 22 центнеров с одного га. В дальнейшем, для увеличения сбора урожая, были построены два водохранилища. Благодаря этому площади посева риса были увеличены на 70 тыс. га. рисовых чеков. Таким образом, с появлением дополнительных водных ресурсов рисовые оросительные системы приобрели актуальное значение для Кубани. [1]

Рисовая оросительная система состоит из ряда элементов: источника подачи воды, общего распределительного канала и оросительных каналов. На Кубанских рисовых оросительных системах в качестве источников эксплуатируются водохранилища, озёра и реки. Распределительный канал состоит из закачивающего оборудования. По оросительным каналам вода подаётся в канавки на чеках (рисунок). [2]



Рисунок - рисовые чеки на Кубани

Российские фермеры предпочитают использовать современную технику, которая работает на осушенных почвах, чтобы уборочная техника могла осуществлять передвижение по рисовым чекам. К уборочной технике относятся комбайны, которые необходимы для, непосредственно, сбора и отделения зёрен риса от основного колосья. Сбор осуществляется преимущественно днём, но бывают отдельные случаи, когда сбор урожая осуществляется круглосуточно. Полученный урожай риса доставляется в цеха, где оно сушится, а затем проходит очистку. [3, 4]

Благодаря методу, созданного агрономами России, площади возделывания риса увеличились более, чем на 100 тыс. га. Данный метод выращивания рисовых культур имеет сходство с азиатским методом. Для создания рисовых чеков водой заливается определенный участок орошаемых земель, преимущественно прямоугольной формы, по периметру которого размещаются

валы. Валы необходимы для удержания воды в почве. Месторасположение рисовых чеков меняется несколько раз за 10 лет. Это связано с тем, что плодородие почв постепенно истощается и длительное увлажнение способствует заболачиванию почв. В этом и заключается основное различие между отечественной методикой возделывания риса и методикой азиатских стран.

Периодически на месте рисовых чеков высаживают другие зерновые культуры, например, пшеницу. В связи с этим увеличивается урожайность культуры и снижается риски засоления почвы. Процесс сбора урожая риса отличается от сбора в азиатских странах тем, что на Кубани сбор зрелого риса осуществляется после дренажных работ. [5]

Урожайность и ускорение роста рисовых культур достигается благодаря азотным, фосфорным и калийным удобрениям, которые распыскиваются на поля с самолётов. Периодически проводится контроль над равномерным затоплением чеков. Данный контроль входит в обязанности агрономов и выполняется посредством измерения уровня воды на возделываемых почвах. Если показатели засоленности почвы на рисовых чеках превышают норму, то происходит слив воды из почвы. Влажность почвы контролируется дренажными и водоотводящими сетями.

Кубанская технология возделывания рисовых культур разрабатывалась на протяжении десятков лет. За весь период возделывания риса было выведено более 40 сортов. В Краснодарском крае самыми распространёнными сортами являются: рубин красный, южная ночь, регул белый, черный жемчуг, хазар, виола, рапан и флагман. На сегодняшний день Краснодарский край является главным поставщиком рисовой культуры по всей России.

Список литературы

1. Веретина Е.А., Орехова В.И. Урожайность сорта риса диамант при различных режимах орошения//В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2015 год. Ответственный за выпуск А. Г. Кощев. 2016. С. 146-147.
2. Веретина Е.А., Орехова В.И. Возделывание культур сои и подсолнечника в рисовых оросительных системах//Сб.: научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко. Отв. за вып. А. Г. Кощев. 2017. С. 1007-1008.
3. Дёмочкина Я.И., Карпушкина Ю.Е., Орехова В.И. Водохозяйственный комплекс Ставропольского края//Сб.: Теория и практика современной аграрной науки. Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. 2020. С. 444-446.
4. Иванова Е.Н., Мхитарян С.Э., Хилько К.С., Орехова В.И. Отказненское

водохранилище: История и современное состояние//Сб.: Научно-практические аспекты инновационного развития транспортных систем и инженерных сооружений. Материалы Международной студенческой научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П. А. Костычева». 2020. С. 357-360.

5. Пимонов, К.И. [Динамика производства высокобелкового зерна в донском регионе](#) /Пимонов К.И., Ионов Д.Ф. //Вестник Донского государственного аграрного университета. 2015. № 3-1 (17). С. 40-46

УДК 633.11/633.13/633.16/633.39

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В РАЗНЫХ ФРАКЦИЯХ ЗЕРНОВОГО СЫРЬЯ

Каратаева В.Д.

Научный руководитель: Клемешова И.Ю., к. с.-х.н., доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

В данной статье описываются особенности распределения химических элементов в разных фракциях зернового сырья. Измельчение зерна пшеницы, овса, ячменя и зерноотходов проводилось на пальцевой мельнице методом дезинтергации. Можно допустить, что в зависимости от размера кормовых частиц содержание в них макроэлементов будет различным. Но, учитывая, что исходное содержание кальция, фосфора, магния и железа в разном кормовом сырье разное, характер распределения указанных элементов во фракциях пшеницы, овса и ячменя одинаков. В тонкой фракции содержание их минимально, далее увеличивается с размерностью в диапазоне от 400 до 800 микрон.

Ключевые слова: пшеница, овес, ячмень, клетчатка, зерноотходы, распределение, тонина, грубая фракция, тонкая фракция, кальций, фосфор, магний, железо.

DISTRIBUTION OF CHEMICAL ELEMENTS IN DIFFERENT FRACTIONS OF GRAIN RAW MATERIALS

Karataeva V.D.

Scientific adviser - I.Yu. Klemeshova, Candidate of Agricultural Sciences,
Associate Professor
Novosibirsk State Agrarian University

This article describes the features of the distribution of chemical elements in

different fractions of grain raw materials. Grinding of wheat, oats, barley and grain waste was carried out on a finger mill by disintegration method. It can be assumed that, depending on the size of the feed particles, the content of macronutrients in them will be different. But, given that the initial content of calcium, phosphorus, magnesium and iron in different feed raw materials is different, the nature of the distribution of these elements in the fractions of wheat, oats and barley is the same. In the fine fraction, their content is minimal, then it increases with a dimension in the range from 400 to 800 microns.

Key words: *wheat, oats, barley, fiber, grain waste, distribution, fineness, coarse fraction, fine fraction, calcium, phosphorus, magnesium, iron.*

В настоящий момент времени большое внимание уделяется глубокой переработки зерна, которая в большей степени сосредоточена на производстве клетчатки, глютена и крахмала. Однако зерновые так же могут являться источником различных питательных веществ и элементов. По гипотезе нашей исследовательской группы зерно может служить источником органических форм минеральных веществ, столь необходимых в животноводстве в целом, в птицеводстве в частности. [1, 2, 3, 4]

Актуальность данного исследования заключается в решении проблемы обеспечения минерального баланса в птицеводстве органическими формами, путем особой переработки зернового сырья.

Целью работы нашей группы было: определить характер распределения химических элементов в разных видах зернового сырья, в зависимости от тонины помола. Необходимо было решить следующие задачи:

1) Оценить характер распределения химических элементов в разных фракциях зернового сырья;

2) Выявить возможные видовые особенности в распределении химических элементов в разных видах зернового сырья.

Место проведения работы «ООО Бердская птицефабрика».

В ходе исследований произвели дробление зерна пшеницы, овса, ячменя и зерноотходов на пальцевой мельнице методом дезинтергации. Затем, полученное сырье разделили на фракции на лабораторных ситах известного диаметра. Получили фракции с размером 200, 400, 600, 800 микрон. Следующим этапом образцы отправили в аналитическую лабораторию Института неорганической химии СО РАН с целью определения содержания: кальция, магния, фосфора и железа. Анализ на содержание данных элементов проводился методом атомо-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой. Далее полученные материалы были обработаны методом вариационной статистики.

Результаты исследования. В ходе эксперимента оценивалось соотношение фракций в разных видах зернового сырья.

Таблица 1- Размеры кормовых частиц активированного сырья

Зерновое сырье	Размеры кормовых частиц, мкм			
	до 200	201-400	401-600	601-800
АВП	63,5±1,8	12,6±0,1	8,2±0,1	14,9±0,3
АВЯ	39,1±1,2***	30,1±0,8**	15,1±0,4***	15,7±0,7
АВО	36,3±0,8***	12,4±0,2	16,3±0,3***	35,0±0,4***
АВК	48,2±2,1***	20,3±0,2**	13,4±0,1**	18,1±1,6*

Исследования показали, что разные культуры измельчаются не одинаково, при идентичных условиях дезинтеграции. При измельчении пшеницы максимальная доля приходится на фракцию до 200 микрон и составляет 63,5%, а доля более грубой фракций составляет более 23,1%. При измельчении ячменя крупная фракция значительно снижается и составляет 39,1%. При измельчении овса также снижается доля тонкой фракции до 36,3% и увеличивается грубая фракция до 51,3%. При измельчении зерноотходов фракция до 200 микрон 48,2%, что значительно ниже, чем в пшенице. Доля грубой фракции 21,5%, что выше, чем в пшенице.

Следовательно, корма богатые клетчаткой имеют меньший выход тонкой фракции и большой выход грубой фракции.

Анализ содержания макроэлементов показал следующие особенности их распределения: при размоле пшеницы, овса и ячменя наибольшее содержание кальция приходится на фракции с размером кормовых частиц в диапазоне от 400 до 800 микрон, при этом, в варианте с овсом максимум составляет 1320 мкг/г (401-600 микрон), тогда как в ячмене и пшенице существенно ниже и составило 585 и 630 мкг/г соответственно. Распределение кальция в зерноотходах не отвечает общей закономерности. В минимальной фракции его содержание максимальное-1810 мкг/г и с укрупнением снижается до 1070 и 905 мкг/г соответственно. Можно предположить, что это связано со сложным ботаническим составом зерноотходов.

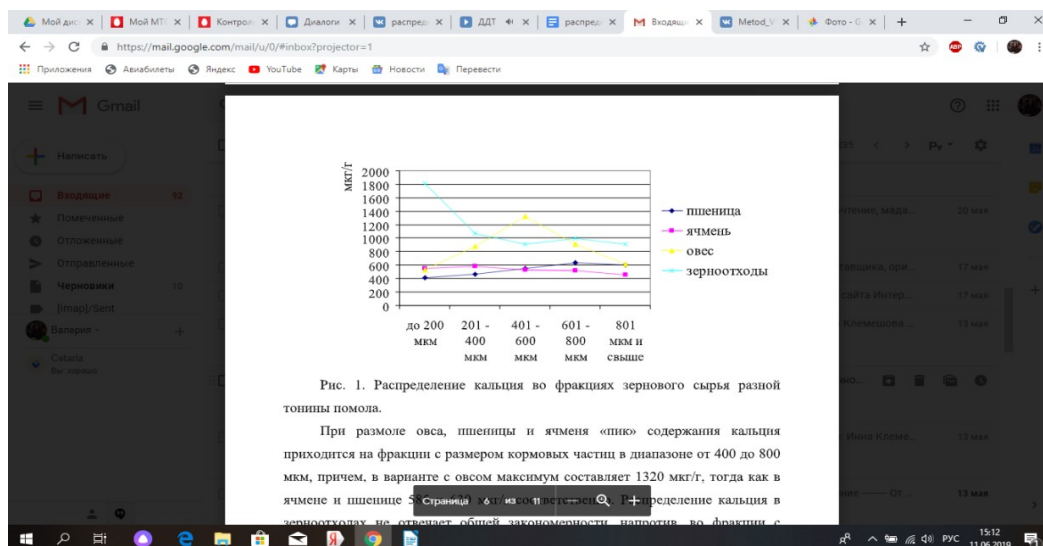


Рисунок 1 - Распределение кальция во фракциях зернового сырья
Разной тонины помола

Во всех видах зернового сырья с увеличением размера кормовых частиц в диапазоне 200 – 800 микрон фиксируется увеличение содержания фосфора. При этом во фракции пшеницы 800 микрон его больше, чем в зерноотходах, ячмене и овсе в 1,9 – 1,7 – 1,5 раза соответственно и составляет 9030 мкг/г.

Характер распределения магния во фракциях всех видов зернового сырья однообразен: содержание его от минимума в мелкой фракции возрастает в овсе в 2,7, зерноотходах – 1,1, ячмене – 1,5, пшенице – 3,9 раза. С увеличением размера до 800 микрон во фракциях овса и ячменя наблюдается резкое снижение содержания магния до уровня 1180 и 945 мкг/г соответственно, тогда как в других фракциях зерноотходов и пшеницы отмечается дальнейшее увеличение до 2207 и 2620 мкг/г соответственно.

Содержание железа во фракциях ячменя, овса и пшеницы, находясь в минимуме в тонкой фракции увеличивается с увеличением размера частиц в диапазоне 400 – 800 микрон. При этом, обратная ситуация наблюдается при распределении железа по фракциям зерноотходов: максимальное содержание в тонкой фракции – 1520 мкг/г, с дальнейшим снижением, в зависимости от увеличения размера кормовых частиц (до 435 мкг/г), что, по-видимому, вызвано высоким содержанием железа в одном из компонентов зерноотходов.

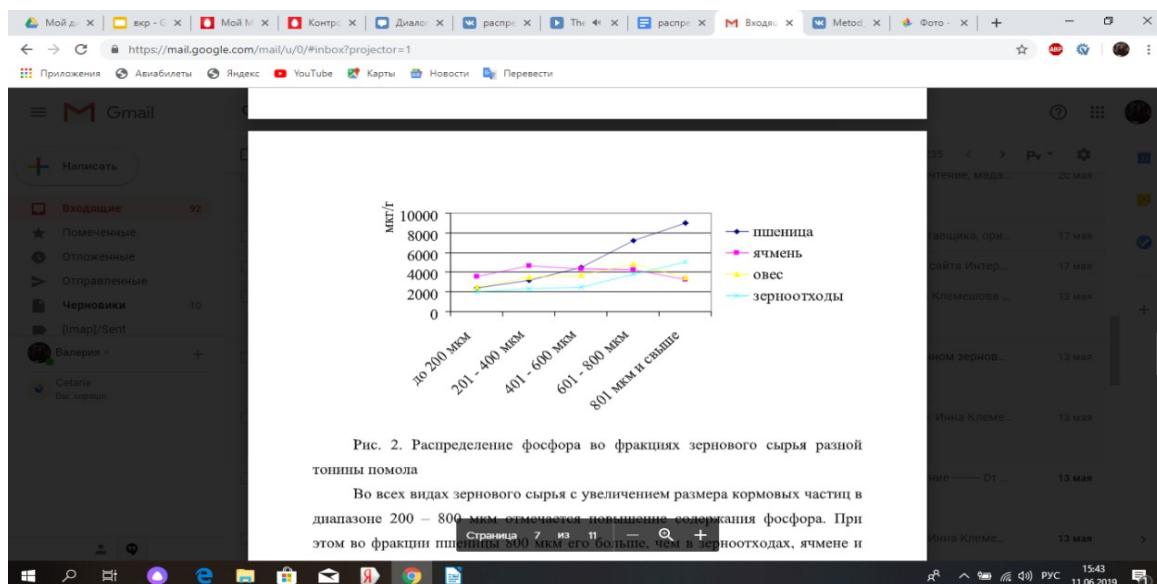


Рисунок 2 - Распределение фосфора во фракциях зернового сырья разной тонины помола

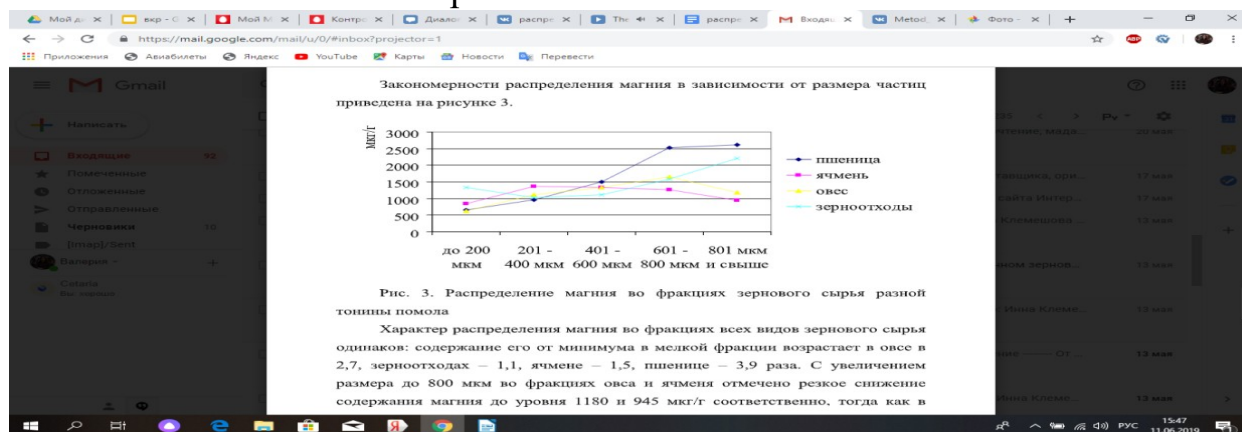


Рисунок 3 - Распределение магния во фракциях зернового сырья разной тонины помола

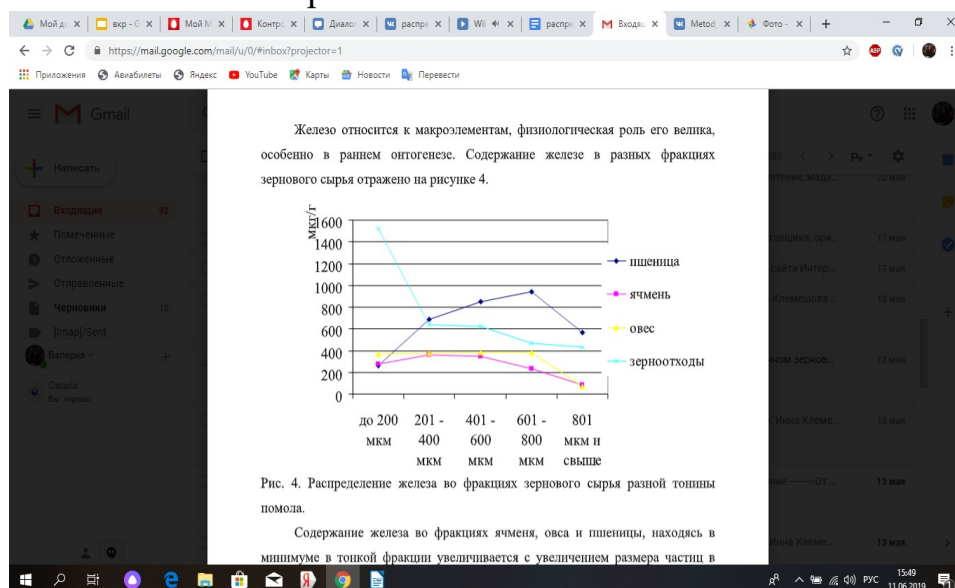


Рисунок 4 - Распределение железа во фракциях зернового сырья разной тонины помола

Основываясь на вышесказанном, можно утверждать, что в зависимости от

размера кормовых частиц содержание в них макроэлементов будет различным. Несмотря на то, что исходное содержание кальция, фосфора, магния и железа в разном кормовом сырье разное, свойственное данному виду растения, характер распределения указанных элементов во фракциях пшеницы, овса и ячменя одинаков. Содержание их в тонкой фракции минимально и увеличивается с размерностью в диапазоне от 400 до 800 микрон. Исключение составляют зерноотходы, где содержание кальция и железа в тонкой фракции максимально высокое, что, вероятно, связано с многокомпонентностью состава самого зернового средства.

Список литературы

1. Алексеева З., Реймер В., Клемешова И. Переваримость активированного корма//Птицеводство. -2009. -№ 7. -С. 26.
2. Алексеева З.Н, Реймер В.А., Клемешова И.Ю. Фракционная структура и питательная ценность активированных зерноотходов/З.Н. Алексеева, В.А. Реймер, И.Ю. Клемешова //Вестник КрасГАУ. -2011. -№ 4. -С. 163-166.
3. Алексеева З.Н., Реймер В.А., Клемешова И.Ю. Активированные корма из отходов зернового производства/Новосиб. гос. аграр. ун-т. -Новосибирск, 2009. -134 с
4. Пойда В.Б., Збраилов М.А., Фалынсков Е.М. Результаты оценки урожайности и качества зерна озимой пшеницы в зависимости от элементов технологии выращивания //Вестник Донского государственного аграрного университета. - 2020. - № 2-1 (36). - С. 43-50

УДК 66

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

НА КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ МОЛОКА

Кобякова М.С.

*Научный руководитель: Папченко Н.Г., кандидат физико-математических наук
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»*

Одним из самых актуальных вопросов нынешних реалий является поддержание уровня качества и безопасности молока используемого в качестве сырья для производства широкого ассортимента молочных продуктов на всех стадиях производства. В связи с этим возникает необходимость в разработке инновационных физических и биотехнологических методов, способствующих улучшению микробиологической и химической чистоты сырья, а также способных подавить развитие нежеланной (патогенной) микрофлоры в молоке и молочных продуктах.

Ключевые слова: молоко и молочные продукты, физические методы, клетки, электромагнитное излучение, микрофлора.

INFLUENCE OF ELECTROMAGNETIC RADIATION ON THE QUALITATIVE AND QUANTITATIVE COMPOSITION OF MILK

Kobyakova Mariya Sergeevna
Scientific adviser: Papchenko N. G.
Don State Agrarian University

One of the most pressing issues of the current reality is to maintain the level of quality and safety of milk used as raw materials for the production of a wide range of dairy products at all stages of production. In this regard, there is a need to develop innovative physical and biotechnological methods that contribute to improving the microbiological and chemical purity of raw materials, as well as being able to suppress the development of unwanted (pathogenic) microflora in milk and dairy products.

Key words: milk and dairy products, physical methods, cells, electromagnetic radiation, microflora.

Нынешнее общество стремится к здоровому образу жизни, и всю большую популярность получают экологически чистые и безопасные продукты. Выделяют три параметра выделяющие такой продукт среди прочих: экологически чистые ингредиенты, сырье и технологический процесс.

На протяжении всей истории человечества молоко и молочные продукты претерпевали различные новшества, приобретая новые формы. Одно оставалось неизменным – стремление человека обеспечить максимальную безопасность с сохранением полезных свойств.

Известно, что повысить качество молока можно на стадии его получения, при этом достаточно будет соблюдать правила зоогигиены, но, как правило, возникает необходимость его дальнейшего улучшения, воздействуя на него некоторыми внешними факторами.

Самыми примитивными и, тем не менее, эффективными методами очистки от механических загрязнений и инактивации микрофлоры являлись фильтрация и тепловая обработка сырья, зарекомендовавшими себя на протяжении многих лет. К таким методам можно отнести: охлаждение, пастеризацию, стерилизацию, бак-тофугирование и другие [2, 3].

Однако технический прогресс не стоит на месте, люди улучшают старые методы и придумывают новые. При изучении работ Е.П. Виноградова было установлено, что в своих исследованиях изучения молока электрическим током он выяснил, что при обычном способе пастеризации наблюдалось значительное снижение содержание аскорбиновой кислоты, а при электропастеризации, ее потери были снижены в несколько раз.[5]

Другими специалистами белорусского института с целью борьбы с возбудителями туберкулеза была предложена методика высокотемпературной обработки молока при 88-90°C в течении 22-26 минут, которая включала в себя использование электропастеризационной установки. В результате, в молоке произошли термические и химические изменения, которые оказали губительное влияние на патогенные микроорганизмы.[1]

Следующий, подающий надежды нетрадиционный метод обработки с помощью электромагнитного поля, благодаря своей простоте находит все больше последователей, популярность которого заключается в избирательном влиянии на развитие микроорганизмов, в том числе с возможностью полного подавления их развития.

Суть сего метода заключается в том, что обработка продукции должна проводиться в пределах от 1,07 до 36 мкс. За весь период продукцию должны обдавать импульсами, обладающими напряженностью не менее 5107 В/м и плотностью тока не менее 5104 А/м², после чего ее необходимо удерживая в стерильных условиях поместить в упаковку и отправить на продовольственный рынок, где она будет иметь повышенный срок хранения.[1]

Однако у данного метода есть существенные недостатки: невысокий уровень обработки и маленький, несмотря на обработку срок хранения продукции. Также, необратимое повышение мембранной проницаемости после превышения электрическим полем критического показателя может привести к изменению и потере содержимого клетки, ее биологическому рассасыванию ее необратимому разрушению.

Правильно подобранная амплитуда импульсов призвана решить данную проблему. Подобранная амплитуда импульсов дает возможность:

1. добиться сохранения или улучшения исходных качеств материалов;
2. уменьшения энергозатрат при требуемой степени обработки;
3. увеличения сроков хранения продуктов воздействуя на жидкости и жидкотекучие продукты, и на присутствующих в них микробы.

У эукариотных и прокариотных организмов генетический материал представлен ДНК. Благодаря зарядам, свойственным ДНК, мощное электромагнитное поле с Е107 В/м, кроме того, свободные электроны, взаимодействуя с этими зарядами, имеют все шансы подавить репликацию ДНК и, тем самым, приостановить клеточное деление [1,5]

При действии на клетку короткими импульсами мощного электромагнитного поля с Е107 В/м свободные электроны обладающие необходимой мощностью могут безвозвратно повредить клетку или и вовсе уничтожить ее, менее чем за 0,2 с. Также влиянию разрушения свободных электронов будут подвергнуты молекулярные тесты, синтез ДНК и большое количество слабых, однако необходимых для жизнедеятельности и функционирования системы управления клеткой, связи, что приведет к:

- к инаktivации, гибели клетки;

- повышению уровня обработки продукции;
- снижению затрат на энергию при необходимой степени обработки;

повышению сроков хранения продукции [2,3].

Также улучшаются исходные характеристики продукции, степень обсеменённости уменьшается, а степень стерилизации по сравнению с классической тепловой обработкой увеличивается.

По данным других авторов, результатом воздействия электромагнитного излучения на микроорганизмы являются такие процессы, как снижение скорости роста и гибель клеток. Для клеток, растущих с определенной скоростью, характерно ее снижение, до какой-то более низкой величины будет свидетельствовать о ее стрессовом состоянии. Однако впоследствии рост с этой новой низкой скоростью может повлиять на увеличение адаптивных качеств микроорганизмов.

Дальнейшее ухудшение условий приведет к тому, что часть клеток микроорганизмов прекратит свое существование. При этом начало гибели клеток, будет означать истощение питательных сред либо снижение адаптивных ресурсов клеток. При истощении питательных ресурсов количество организмов начнет сходиться на нет. В другом случае, процесс гибели небольшого количества клеток - нормальный, обратимый процесс, при том, что другая часть клеток перейдет в спокойное, покоящееся состояние. Из чего следует вывод, что снижение активности и роста клеток являются первым признаками стресса, но первый более характеризует состояние клеток, а второй – популяции. Эти два показателя чаще других фигурируют в большинстве работ, посвященных адаптации бактерий к неблагоприятным воздействиям. [4]

Различные экспозиции электромагнитного поля могут по-разному действовать не только на разные группы микроорганизмов, но также оказывать неодинаковое влияние на одни и те же виды и штаммы.

В то же время микроорганизмы молока обладают способностью к адаптации, которая представляет собой сумму генетически присущих организму физиологических, биохимических, морфологических поведенческих реакций, направленных на изменение метаболизма и способствующих приспособлению к воздействиям факторов внешней среды [2].

В заключение хотелось бы отметить, что, проанализировав работы авторов и представленные ими методы воздействия на качественный и количественный состав молока электромагнитным излучением, являются весьма эффективными хоть и имеют свои недостатки.

Список литературы

1. Галынкин В.А., Заикина Н.А., Миндукшев И.В. Промышленная микробиология. СПб.: Изд-во СПХФА, 2018. 220с.
2. Держапольская, Ю. И. Технология продуктов из вторичного молочного сырья : учебное пособие / Ю. И. Держапольская, Е. И. Решетник, С. Л. Грибанова. -

Благовещенск : ДальГАУ, 2018. - 43 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/137694> (дата обращения: 21.03.202).

3. Родионов Г.В., Поставнева Е.В., Ананьева Т. Изменение микрофлоры сырого молока по сезонам года // Молочная промышленность. 2017. № 6. 58-59 с.
 4. Федосова, А.Н. Биотехнология молочных продуктов: учебное пособие / А. Н. Федосова, М. В. Каледина. — Белгород : БелГАУим.В.Я.Горина, 2019. - 144 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/166517> (дата обращения: 21.03.2021).
 5. Шпак, Т.И. Управление ассортиментом и качеством товара /Баштовая А.Е., Шпак Т.И. //В сборнике: Актуальные направления инновационного развития животноводства и современные технологии производства продуктов питания. материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2020. С. 374-377
- УДК 619. 614

САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТОВ УБОЯ ПРИ ЛЕЙКОЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ ВЕТЕРИНАРНОЙ ЛАБОРАТОРИИ

Карпова С.В.

Научный руководитель: Шахбазова О.П., д.б.н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Лейкоз крупного рогатого скота считается одной из актуальных проблем ветеринарии. В статье описаны лабораторные методы диагностики и приведены данные исследований лейкоза методом РИД.

Ключевые слова: лейкоз, крупный рогатый скот, ветеринарно-санитарная экспертиза, санитарная оценка, лабораторные исследования.

SANITARY EVALUATION OF SLAUGHTER PRODUCTS FOR BOVINE LEUKEMIA IN A VETERINARY LABORATORY

Karpova S.V.

Research supervisor: Shakhbazova O.P., doctor of biological Sciences

Don State Agrarian University

Bovine leukemia is considered one of the most pressing problems in veterinary medicine. The article describes laboratory methods of diagnosis and provides data on studies of leukemia by the REED method.

Key words: leukemia, cattle, veterinary and sanitary examination, sanitary assessment, laboratory tests.

Ветеринария ставит перед собой определенные задачи, которые

закljučаются в охране страны от заноса возбудителей особо опасных болезней и защиты окружающей среды. Для этого необходимо правильно классифицировать причину патологических изменений, которые могут вызываться различными заболеваниями.

Одной из актуальных проблем ветеринарии считается лейкоз крупного рогатого скота. Это хроническое инфекционное заболевание, которое сопровождается злокачественным разрастанием клеток кровеносных органов с нарушением их созревания, диффузной инфильтрацией органов или образованием опухолей из этих клеток. Возбудителем является вирус лейкоза крупного рогатого скота (ВЛКРС). Он наносит серьезный экономический ущерб: падеж и вынужденный убой, утилизация туш и органов, нарушение функций воспроизводства у коров и другие последствия, которые ведут к потерям производства [1].

Это заболевание регистрируется почти во всех странах мира. Лейкоз наиболее распространен в США, Канаде, Японии и странах Европы. Среди протестированных животных в США заражено около 84% молочного поголовья, в Канаде – 89%, Япония – 68%, в России около 33%. По данным официальной статистики Департамента ветеринарии РФ Ростовская область входит в пятерку по количеству инфицированных ВЛКРС, это примерно 31,8% от всего поголовья страны.

Источником возбудителя болезни является инфицированные вирусом лейкоза животные, которые передают его с кровью, молоком, молозивом, слюной и т.д.

Прием животных на убой осуществляют, придерживаясь «Правил ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов». Для исследований в ветеринарную лабораторию доставляют: кровь животных в возрасте от 6 месяцев и срезы из пораженных органов [4].

Существует несколько методов исследования материалов от крупного рогатого скота на лейкоз: гематологический, цитологический, серологический, гистологический и иммуноферментный. Сущность гематологического метода заключается в обнаружении в крови повышенного количества лейкоцитов, в основном лимфоидного ряда, и слабодифференцированных клеток, а также полиморфных, атипичных клеток кроветворных органов [2].

Цитологический метод основан на обнаружении в периферической крови и кроветворных органах (красный костный мозг, лимфатические узлы, селезенка) накопления морфологически измененных, преимущественно незрелых или патологических (опухолевых) клеток.

Серологическим методом выявляют в сыворотке крови животных с помощью реакции иммунодиффузии (РИД) преципитирующих антител против антигенов онкорнавируса типа С крупного рогатого скота.

Смысл гистологического метода заключается в обнаружении у больных

лейкозами животных разрастаний (пролиферация), нарушивших нормальное созревание и дифференцировку кроветворных клеток, как в органах кроветворения (костный мозг, селезенка, лимфатические узлы), так и в соединительной ткани других органов.

Иммуноферментный метод — это адсорбция антигеном противовирусных антител на поверхности пластины при инкубировании испытуемой сыворотки с антивидовыми антителами, меченными ферментом, с последующей модификацией субстрата [3, 5].

Параллельно лабораторным исследованиям проводят санитарную оценку продуктов убоя. При выявлении лейкозных поражений в туше и органах тушу независимо от упитанности, а также продукты убоя утилизируют.

При положительном результате серологического или гематологического исследования животного на лейкоз, но при этом отсутствии патоморфологических изменений, свойственных лейкозу, тушу, и органы используют для изготовления вареных колбасных изделий.

Нами было проведено исследование крови крупного рогатого скота на лейкоз в условиях ветеринарной лаборатории при ГБУ РО «Ростовская облСББЖсПО» (Азовский филиал). Было взято 140 образцов от коров с Азовского района. Выявления лейкоза в сыворотке крови животных проводилось серологическим методом с помощью реакции иммунодиффузии (РИД). На рисунке 1 показана отрицательная проба.



Рисунок 1 - Отрицательная РИД

В ходе исследования была обнаружена 1 положительная проба (рис. 2).

Ветеринарно-санитарная экспертиза постоянно развивается, и с каждым годом становятся доступны более современные методы диагностики заболеваний, облегчая работу специалиста. Проведение лабораторной диагностики сельскохозяйственных продуктов и предубойного и послеубойного осмотра туш позволяет исключить попадание некачественных продуктов в

реализацию.

Таким образом, деятельность ветеринарных лабораторий напрямую связана со здоровьем человека, и только добросовестное выполнение своих обязанностей сможет вывести качество работы на высокий уровень.



Рисунок 2 - Положительная РИД

В ходе работы мы выяснили, что лейкоз может нанести серьезный вред здоровью человека и экономике хозяйства. Он приводит к выбраковке туш и внутренних органов, уменьшает количество естественного прироста в поголовье.

Перспективным направлением в изучении ветеринарно-санитарной экспертизы, на сегодняшний день, представляется разработка новых методов и средств для оценки качества продуктов. Современные темпы производства требуют укорочения времени экспозиции и повышения эффективности методов.

Список литературы:

1. Барышников, П.И. Ветеринарная вирусология [Текст]: учебное пособие для студ. вузов, обучающихся по спец. 111201 - "Ветеринария": рек. УМО по образованию / П. И. Барышников. - Москва: ФОРУМ, 2009. - 96 с.
2. Боровков, М.Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: учебник / М.Ф. Боровков, В.П. Фролов, С.А. Серко - СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 480с.
3. ГОСТ 25382-82 «Крупный рогатый скот. Методы лабораторной диагностики лейкозов» [Электронный ресурс] / Введен 1983-01-01. <http://docs.cntd.ru/document/1200025473>
4. Рудакова, О.Н. Анализ современных методов диагностики и ветеринарно-санитарная экспертиза мяса при лейкозе крупного рогатого скота / Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук: 06.02.05 – ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза. Москва, 1995 – 141с.
5. Тамбиев Т.С., Наметышева Е.А. Контроль за биологической безопасностью молока и усовершенствование ветеринарно-санитарных мероприятий при его

производстве // В сборнике: Актуальные направления инновационного развития животноводства и современные технологии производства продуктов питания. Материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2020. С. 339-343.

УДК 614.842.435

ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Лабунец К.В.

Научный руководитель: Башняк С.Е., доцент, к. т. н.
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В статье представлена система автоматической установки порошкового пожаротушения, определены ее основные параметры, выполнен расчет количества модулей порошкового пожаротушения, в качестве примера использованы административные помещения, предназначенные для хранения архива агропромышленного предприятия.

Ключевые слова: установка порошкового пожаротушения, модуль порошкового пожаротушения, объемное тушение, объем защищаемого помещения.

ORGANIZATION OF AUTOMATIC INSTALLATION OF POWDER FIRE EXTINGUISHING SYSTEMS FOR ADMINISTRATIVE PREMISES

Labunets K. V.

Scientific director: Bashnyak S. E.
Don State Agrarian University

The article presents the system of automatic installation of powder fire extinguishing, defines its main parameters, calculates the number of powder fire extinguishing modules, as an example, the administrative premises intended for storing the archive of an agro-industrial enterprise are used.

Keywords: powder fire extinguishing installation, powder fire extinguishing module, volumetric extinguishing, volume of the protected room.

В современных условиях процесс документооборота на предприятиях агропромышленного комплекса меняется кардинальным образом – все больше и больше данная сфера переходит в цифровой формат, вместе с тем накопление и хранение документов на бумажных носителях еще актуален.

Помещения, в которых хранятся архивные документы агропромышленного предприятия, могут представлять угрозу с точки зрения

пожарной безопасности, поэтому весьма актуальным является разработка системы автоматической установки порошкового пожаротушения [1, 2, 3].

Автоматическая установка порошкового пожаротушения предназначена для ликвидации пожара в помещениях архивов, расположенных в подвале объекта, без непосредственного участия людей в процессе тушения [4, 5].

На основании нормативных документов и произведенного расчета определены следующие параметры автоматической установки порошкового пожаротушения:

1) исполнение – модульное, без распределительного трубопровода;

2) способ пуска – автоматический, дистанционный (ручной);

3) способ тушения – объемный;

4) вид огнетушащего вещества – порошок типа ABC (на фосфорноаммонийной основе), порошок небразивен, химически неактивен, неагрессивен, не оказывает отравляющего воздействия на людей;

5) время действия - не более 1,0 секунды;

6) время срабатывания – не более 15 секунд;

Расчет количества модулей порошкового пожаротушения осуществляется из условия обеспечения равномерного заполнения огнетушащим порошком защищаемого объема [4].

Для эффективного тушения пожара выбраны модули порошкового пожаротушения импульсного действия МПП(р)-8У-И-ГЭ-УХЛ «БУРАН-8У».

Количество модулей, необходимое для пожаротушения по объему защищаемого помещения, определяется по формуле

$$N = (V_{\text{п}}/V_{\text{н}}) * K1 * K2 * K3 * K4,$$

где N – количество модулей, необходимое для защиты помещения, шт.;

$V_{\text{п}}$ – объем защищаемого помещения, м³;

$V_{\text{н}}$ – объем, защищаемый одним модулем выбранного типа, определяется по технической документации на модуль, м³;

$K1 = 1$ - коэффициент неравномерности распыления порошка (определяется по паспорту на модуль);

$K2$ - коэффициент запаса, учитывающий затененность возможного очага загорания, зависящий от отношения площади, затененной оборудованием S_z , к защищаемой площади S_y , и определяется как

$$K2 = 1 + 1,33 * (S_z/S_y)$$

При соотношении площадей меньше или равном 0,15, S_z - площадь затенения, определяется как площадь части защищаемого участка, где возможно образование очага возгорания, к которому движение порошка от насадка распылителя по прямой линии преграждается непроницаемыми для порошка элементами конструкции.

При соотношении площадей больше, чем 0,15, рекомендуется установка дополнительных модулей непосредственно в затененной зоне или в положении, устраняющем затенение. При выполнении этого условия $K2$ принимается

равным 1 [5, 6] .

КЗ - коэффициент, учитывающий изменение огнетушащей эффективности используемого порошка по отношению к горючему веществу в защищаемой зоне по сравнению с трансформаторным маслом, определяется по таблице И1. $K3 = 1$.

К4 - коэффициент, учитывающий степень негерметичности помещения;

$K4 = 1 + 10 \cdot f$, где $f = F_{\text{нег}} / F_{\text{пом}}$ – отношение суммарной площади постоянно открытых проемов (проемов, щелей) $F_{\text{нег}}$ к общей площади помещения $F_{\text{пом}}$.

Для установок импульсного пожаротушения коэффициент К4 может приниматься в соответствии с документацией на модули.

Расчет количества модулей порошкового пожаротушения представлен в таблице 1.

Согласно расчетным данным, приведенных в документации на модуль, принимается следующее количество модулей:

- для помещения № 4 – 7 шт.;
- для помещения № 5 – 3 шт.

Для хранения порошка и выпуска его в помещение применяется модуль порошкового тушения, который состоит из металлического корпуса, в котором находятся огнетушащий порошок, газообразователь и электрический активатор. Общий вид данного оборудования представлен на рисунке 1.

Модуль порошкового пожаротушения содержит заполненный огнетушащим порошком корпус со взрывонепроницаемой оболочкой, с выходным отверстием, перекрытым мембраной, установленный в верхней части газогенерирующий элемент с токоведущими цепями электрического активатора, расположенными во взрывонепроницаемой оболочке, и размещенный в теплостойкий кожух с выходным отверстием в нижней части, в котором смонтирован аэратор, а над выходным отверстием теплостойкого кожуха установлена вплотную с кожухом тканная металлическая сетка.

В автоматическом режиме при возникновении пожара в защищаемом помещении срабатывают пожарные извещатели, аппаратура автоматики порошкового пожаротушения формирует и подает электрический импульс (напряжение) на электроактиватор модуля порошкового пожаротушения. Внутри корпуса модуля происходит интенсивное газовыделение, что приводит к нарастанию давления, разрушению мембраны и выбросу огнетушащего порошка в зону горения. Механизм тушения огнетушащего порошка заключается в ингибировании активных центров очага горения и изоляции горючей среды [5, 6].

Таблице 1 - Расчет количества модулей порошкового пожаротушения

Наименование параметров	Обозн. парам.	Помещение № 4	Помещение № 5
Объем помещения	V _п	371,75	165,9

Объем, защищаемый 3-м модулем (по паспорту)	Vн	60	60
Коэффициент неравномерности распыления порошка	K1	1	1
Коэффициент запаса, учитывающий затененность возможного очага возгорания	K2	1	1
Коэффициент, учитывающий изменение огнетушащей эффективности используемого порошка по отношению к горючему веществу	K3	1	1
Коэффициент, учитывающий степень негерметичности помещения	K4	1	1
Итого количество модулей		7	3



Рисунок 1 – Общий вид модуля порошкового пожаротушения

Дистанционный (ручной) пуск установки является дублирующим и применяется в случае визуального обнаружения пожара.

Пуск осуществляется с помощью кнопки управления (извещателя пожарного ручного), установленного у входа в защищаемое помещение. Дальнейшая работа установки аналогична описанной выше.

В целях безопасности персонала автоматический и дистанционный пуск установки осуществляется с выдержкой времени не менее 10 секунд.

Таким образом, автоматическая установка порошкового пожаротушения предназначена для ликвидации пожара в помещениях № 4, 5 по экспликации, расположенных в подвале объекта, без непосредственного участия людей в процессе тушения.

Расчет количества модулей порошкового пожаротушения осуществляется из условия обеспечения равномерного заполнения огнетушащим порошком защищаемого объема. Согласно расчету, принимается следующее количество модулей: - для помещения № 4 – 7 шт.; - для помещения № 5 – 3 шт.

На основании нормативных документов и произведенного расчета определены следующие параметры автоматической установки порошкового пожаротушения: 1) исполнение – модульное, без распределительного трубопровода; 2) способ пуска – автоматический, дистанционный (ручной); 3)

способ тушения – объемный.

Список литературы

1. Контарева В.Ю. Теоретические аспекты экономической целесообразности внедрения мероприятий по улучшению условий труда [Текст] /Материалы международной научно-практической конференции посвященной 90-летию юбилею биотехнологического факультета «Селекционно-генетические и технологические аспекты производства продуктов животноводства, актуальные вопросы безопасности жизнедеятельности и медицины»./// Пос. Персиановский: ДонГАУ, - 2019. С. 322-325.
2. Правила противопожарного режима в Российской Федерации, Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479. URL: <https://yandex.ru/search/?lr=238&clid=2163430&text=>
3. СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», Приказ МЧС России № 194 от 19 марта 2020. URL: <http://docs.cntd.ru/document/565248961>
4. Тесленко И.И., Башняк С.Е. Математическая модель системы автоматической установки пожарной сигнализации для трансформаторной подстанции. [Текст] / Материалы международной научно-практической конференции «Аспекты безопасности жизнедеятельности и медицины» // Пос. Персиановский: Донской ГАУ, - 2017. - С. 155-161.
5. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (в редакции от 22 декабря 2020 года). URL: <https://legalacts.ru/doc/FZ-o-pozharnoj-bezopasnosti/>
6. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. [от 27.12.2018 № 538-ФЗ](#)). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5438/

УДК 614

ВОПРОСЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИЕМАМ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ НА ПРОИЗВОДСТВЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОЧИХ МЕСТ СРЕДСТВАМИ И АПТЕЧКАМИ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

Лопатин А. А.

Научный руководитель: Контарева В.Ю., к.т.н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Статья посвящена рассмотрению вопроса обучения приемам оказания первой помощи пострадавшим на производстве и вопросам обеспечения рабочих мест средствами и аптечками первой помощи. Решение данного вопроса носит социальный характер, учитывая рост производственного

травматизма и отсутствие оказания первой помощи на месте происшествия очевидцами.

Ключевые слова: травматизм, первая помощь, обучение, аптечка первой помощи.

TRAINING IN FIRST AID TECHNIQUES FOR INDUSTRIAL VICTIMS AND PROVISION OF WORKPLACES WITH FIRST AID EQUIPMENT AND FIRST AID KITS

Lopatin A. A.

Scientific adviser: Kontareva V. Yu.

Don State Agrarian University

The article is devoted to the consideration of training in first aid techniques for victims in the workplace and issues of providing a work place with first aid equipment and first aid kits. The solution to the issue was social, given the increase in occupational injuries and the lack of first aid at the scene by eyewitnesses.

Key words: injuries, first aid, training, first aid kit.

Проблемы обеспечения безопасности технологических процессов в последние годы приобрели большую остроту. Не снижается количество аварий в промышленности, на транспорте и в аграрном секторе, растет производственный травматизм [1,2,3,4]. Социальные и экономические потери вследствие высокого уровня травматизма на производстве несут семьи пострадавших, работодатели и государство в целом [5]. Анализ происшествий, в результате которых были потеряны человеческие жизни, свидетельствует о том, что своевременно оказанная первая помощь до поступления пострадавшего в медицинское учреждение снижает смертность в 2 раза [6].

К причинам высокого количества смертельных исходов несчастных случаев является отсутствие своевременной первой помощи сразу после травмы и достаточных навыков при ее оказании у очевидцев [6]. Анализ смертей, произошедший на рабочих местах различных сфер деятельности человека, в том числе и производстве, показывает, что 90% случаев происходили еще до прибытия медицинских работников. Первая помощь является важным решающим шагом на пути к эффективному и быстрому предотвращению последствий чрезвычайных ситуаций, который может помочь минимизировать травмы и страдания, и повысить шансы на выживание. Поэтому принятие срочных мер и оказание правильной и надлежащей первой помощи играет важнейшую роль [7]. От своевременно и безошибочно оказанной помощи зависит жизнь и успех дальнейшего лечения пострадавшего [8].

Целью работы является изучение вопросов обучения приемам оказания первой помощи пострадавшим на производстве и вопросам обеспечения рабочих мест средствами и аптечками первой помощи.

Методика исследований: обзор и анализ литературных источников по тематике статьи.

Законодательство Российской Федерации предписывает предприятиям проводить ежегодную подготовку – обучение приемам оказания первой помощи пострадавшим на производстве [9]. Так согласно статье 225 Трудового кодекса Российской Федерации все работники, в том числе руководители организаций обязаны проходить обучение по охране труда и проверку знания требований охраны труда. В рамках указанного обучения проводится обучение оказанию первой помощи пострадавшим на производстве в соответствии с Порядком обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, утвержденным постановлением Минтруда России и Минобразования России от 13.01.2003 № 1/29 согласно которому, в частности, предусмотрено прохождение такой подготовки не реже одного раза в год для работников рабочих профессий и один раз в три года для руководителей и специалистов организаций в рамках специального обучения по охране труда [9] в соответствии с примерными учебными планами и программами обучения по охране труда.

Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения (ГОСТ 12.0.004-2015) предусматривает, в частности, что обучение работников приемам оказания первой помощи пострадавшим может проводиться либо в ходе инструктажей или обучения требованиям охраны труда, либо в виде специального обучающего курса (тренинга), посвященного только изучению приемов оказания первой помощи пострадавшим на производстве [10,11].

Несмотря на законодательные аспекты обучения оказанию первой помощи пострадавшим на практике возникает ряд проблем, связанных как с организацией обучения и его качественной составляющей, так и с техническими, экономическими и личностными моментами. Так, например, зачастую важность мероприятий по обучению оказанию первой помощи неизвестна или безразлична работникам, у них отсутствует стимул проходить обучение, многих из них воспринимают требования к обучению несерьезно.

Следует отметить, что обучение проводится лицами, прошедшими специальную подготовку, позволяющую проводить данное обучение, чаще всего такими лицами выступают специалисты по охране труда на предприятии (не имеющие медицинского образования и предварительно прошедшие подобное обучение), что является значимой проблемой в такого рода обучении. К тому же проблемой становится то, что обучение проходит в виде специального обучающего курса (тренинга) по учебным программам, разработанным и утвержденным организатором обучения или если он таковым является самим работодателем [12, 15].

Кроме того, в нашей стране на большинстве предприятий не проводятся необходимые курсы, а лишь проводится инструктаж по технике безопасности,

которые не дает достаточных представлений о том, что делать при происшествии и как помочь человеку, который в этом нуждается.

Отметим, что во многих организациях отсутствуют средства и аптечки первой помощи, либо они не укомплектованы в соответствии с нормами, либо находятся вне зоны доступа ряда работников и т.п. Однако, работодатель обязан обеспечить санитарно-бытовое и лечебно –профилактическое обслуживание работников [9]. При организации и рационализации рабочих мест за счет приведения рабочих мест с соответствие с санитарно-гигиеническими требованиями [13] на предприятии работодателю следует создавать санитарные посты с аптечками т.о., чтобы в случае необходимости у работников была возможность получить к ним беспрепятственный доступ. При этом возможно и целесообразно использовать принципы «Упорядочение / 5S», в частности принципом 2S –Seiton рациональное размещение предметов (предметы должны располагаться таким образом, при котором их можно было бы легко использовать) [14]. На стенах и дверях помещений, где расположены аптечки, надо разместить знак аптечки первой помощи — белый крест на зеленом фоне. Число аптечек определяется самим работодателем и зависит от специфики деятельности организации, штата сотрудников. Свое решение работодатель должен закрепить в локальном акте. Руководитель обязан издать приказы, регламентирующие следующие аспекты: лицо, ответственное за хранение и распоряжение, состав медицинского чемодана, место хранения контроль над аптечкой. Руководителю нужно составить дополнительные документы. Это журнал регистрации пользования аптечкой, инструкция.

В соответствии с Приказом Министерства здравоохранения РФ от 15 декабря 2020 г. № 1331н “Об утверждении требований к комплектации медицинскими изделиями аптечки для оказания первой помощи работникам” с 1 сентября 2021 г. будут действовать новые требования к комплектации медизделиями аптечки для оказания первой помощи работникам. Аптечка для оказания первой помощи комплектуется следующими медицинскими изделиями: масками медицинскими нестерильными одноразовыми, перчатками медицинскими нестерильными, устройством для проведения искусственного дыхания "Рот-Устройство-Рот", жгутом кровоостанавливающим для остановки артериального кровотечения, бинтами марлевыми медицинскими различных размеров, лейкопластырями, фиксирующими рулонными и бактерицидными, покрывалом спасательным изотермическим, ножницами.

Таким образом, можно сделать вывод, что с целью своевременной и качественной помощи пострадавшим очевидцами на предприятии важна качественная организация заблаговременного обучения в виде курсов по оказанию первой помощи не только в рамках инструктажей, но и как самостоятельное направление, а также имеет значение оснащение предприятия аптечками первой помощи, содержащими полный набор медицинских изделий и средств первой помощи.

Список литературы

1. Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь: Учебник. - 7-е изд. , перераб. и доп. М.: Медицина, 2000. С. 3-15.
2. ГОСТ 12.0.004-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения [Электронный ресурс]. Консультант Плюс URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_205144/
3. Контарева В.Ю. Актуальность применения системы "5S" на предприятиях пищевой промышленности, как фактора обеспечения безопасности труда // Вестник Донского государственного аграрного университета. 2019. № 3-1 (33). С. 113-119.
4. Контарева В.Ю. Анализ травматизма и мероприятия по организации производственной безопасности в аграрном секторе // В сборнике: Совершенствование технологий производства, переработки и экспертизы качества пищевой продукции. материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции. 2019. С. 79-86.
5. Контарева В.Ю. Анализ условий труда и производственного травматизма на предприятиях пищевой промышленности // Инновационные технологии пищевых производств. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 180-летию ФГБОУ ВО "Донского государственного аграрного университета". 2020. С. 74-81.
6. Контарева В.Ю. Организация и рационализация рабочих мест, как фактор обеспечения безопасности // Вестник Донского государственного аграрного университета. 2020. № 2-1 (36). С. 98-106.
7. Контарева В.Ю. Предотвращение травматизма работников убойного цеха птицефабрики вследствие воздействия "агрессивных факторов" производственной среды // Научные основы создания и реализации современных технологий здоровьесбережения. Материалы VI межрегиональной научно-практической конференции. 2019. С. 282-285.
8. Контарева В.Ю. Проблемы обучения правилам и методикам оказания первой (доврачебной) помощи пострадавшим лицами не обязанными, но имеющими право ее оказывать // В сборнике: Совершенствование технологий производства, переработки и экспертизы качества пищевой продукции. материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции. 2019. С. 86-90.
9. Контарева В.Ю. Теоретические аспекты экономической целесообразности внедрения мероприятий по улучшению условий труда // В сборнике: Селекционно-генетические и технологические аспекты производства продуктов животноводства, актуальные вопросы безопасности жизнедеятельности и медицины. Материалы международной научно-практической конференции "Актуальные направления инновационного

- развития животноводства и современных технологий продуктов питания, медицины и техники". 2019. С. 322-325.
10. Международное руководство по первой помощи и реанимации, 2016. С. 12-17.
11. Об обучении работников оказанию первой помощи пострадавшим. (Письмо Минтруда России от 11.04.2017 N 15-2/В-950) [Электронный ресурс]. Консультант Плюс URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=QUEST&n=166531#04539932809095302>
12. Овчаренко М.С., Таталёв П.Н., Лизихина И.А., Матюшева Н.В. Безопасность жизнедеятельности Порядок правила и приёмы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по всем направлениям подготовки и формам обучения бакалавриата. СПб: СПбГАУ, 2018. С. 5-10
13. Постановление Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13 января 2003 г. N 1/29 "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций" [Электронный ресурс]. Консультант Плюс URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40987/
14. Производственная безопасность: Учебное пособие / Под общ. ред. докт. техн. наук, проф. А. А. Попова. - 2"е изд., испр. - СПб.: Издательство «Лань», 2021. С. 3-12
15. Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 09.03.2021) [Электронный ресурс]. Консультант Плюс URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/

УДК 633.1

К ВОПРОСУ О ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОДООБЕСПЕЧЕНИЯ СОИ В УСЛОВИЯХ ОРОШЕНИЯ

Лытов М.Н., к.с.-х.н

Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники
и мелиорации им. А.Н.Костякова

Рассмотрены вопросы повышения эффективности водообеспечения и водосбережения при возделывании сои на орошаемых землях Нижнего Поволжья. Предложен способ обработки почвы, обеспечивающий повышение равномерности распределения оросительной влаги в почве и способствующий экономному использованию воды за счет снижения непроизводительных потерь. Подтверждена роль уровня водообеспечения в формировании урожая зерна сои, доказана возможность гарантированного получения урожая свыше 3 т/га при экономном использовании оросительной воды.

Ключевые слова: соя, орошение, водосбережение, обработка почвы, урожай.

TO THE QUESTION OF INCREASING THE EFFICIENCY OF WATER SUPPLY OF SOYBEAN IN IRRIGATION CONDITIONS

Lytov M.N., Candidate of Agricultural Sciences

All-Russian Research Institute of Hydraulic Engineering and Land Reclamation
named after V.I. A. N. Kostyakova

The issues of increasing the efficiency of water supply and water saving during the cultivation of soybeans on the irrigated lands of the Lower Volga region are considered. A method of soil cultivation is proposed, which ensures an increase in the uniformity of the distribution of irrigation moisture in the soil and contributes to the economical use of water by reducing unproductive losses. The role of the water supply level in the formation of the soybean grain yield has been confirmed, the possibility of a guaranteed yield of more than 3 t/ha with the economical use of irrigation water has been proved.

Key words: soybeans, irrigation, water saving, tillage, harvest

Соя в современном мире получил довольно широкий ареал распространения. В России соевое производство существенно выросло за последние несколько десятилетий, превышая в настоящем 4,5 млн. тонн [1, 2, 3, 7]. Исторически сложилось два ареала производства сои в России, это, так называемый, восточный и западный. Восточный ареал обеспечивает наибольшие валовые сборы зерна сои, однако переработка здесь развита слабо, и сырье, большей частью, экспортируется в Китай. В границах Западного ареала переработка и потребление сои существенно выше, а соевое сырье и сегодня остается в дефиците. Большая часть производства сои в европейской части России сосредоточена в южных регионах, отличающихся острым дефицитом почвенной влаги. Дефицит естественного влагообеспечения здесь настолько высок, что урожай, даже такой, сравнительно засухоустойчивой культуры, как соя, обеспечивается не всегда. Орошение позволяет компенсировать недостаток влаги в течение вегетационного периода и является ключевым фактором расширения производственных посевов сои [4, 5, 6]. Целью исследований является анализ и разработка эффективных подходов для экономного использования оросительной влаги при возделывании сои в засушливых условиях Нижнего Поволжья.

Материалы и методы. Полевые опыты с орошаемыми посевами сои сегодня проводятся на мелиорированных землях Ленинского и Николаевского районов Волгоградской области. Почвенный покров опытного участка представлен светло-каштановыми среднесуглинистыми почвами, широко распространенными в регионе исследований. Содержание гумуса в пахотном

слое низкое, – 1,3-1,6%, емкость поглощающего комплекса составляет 21-22,2 мг.-экв., на долю натрия приходится не более 1,8%.Опытами были заложены три варианта поддержания предполивной влажности почвы: 70-70-70 % НВ, 70-80-70 % НВ, 70-80-80 % НВ и два варианта обработки почвы, оценивались водопотребление, распределение влаги в почве и динамика продукционного процесса сои.

Результаты и обсуждение. Исследованиями подтверждено влияние водного режима почвы на формирование и величину эвапотранспирации с соевого поля (рисунок 1).

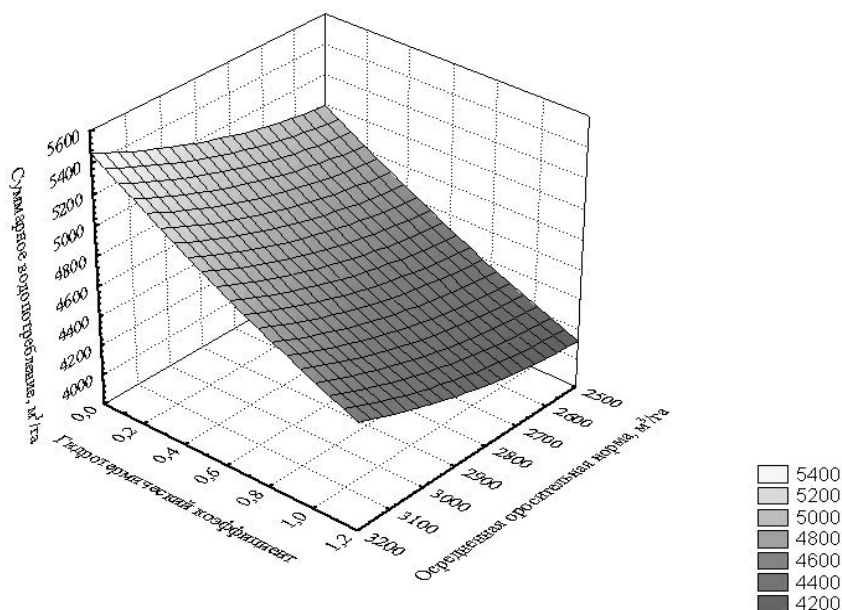


Рисунок 1 – График зависимости суммарного водопотребления сои от гидротермических условий при разных уровня водообеспечения

Выявлена тесная корреляционная связь величины суммарного водопотребления с гидротермическими условиями формирования урожая и ресурсами оросительной воды, потраченными на полив сои. Коэффициент детерминации, $R^2 = 0,93$, форма зависимости нелинейная:

$$ET_{crop} = 8111 - 2,7 \cdot M - 675 \cdot K_{gt} + 0,0006 \cdot M^2 - 0,086 \cdot K_{gt} \cdot M + 138,6 \cdot K_{gt}^2$$

где ET_{crop} – суммарное водопотребление, м³/га, M – осредненная оросительная норма, м³/га, K_{gt} – гидротермический коэффициент

Для формирования урожая зерна сои на орошаемых массивах расходуется 4000-5500 м³/га доступной влаги. Большая часть потребляемой воды восполняется за счет проведения вегетационных поливов.

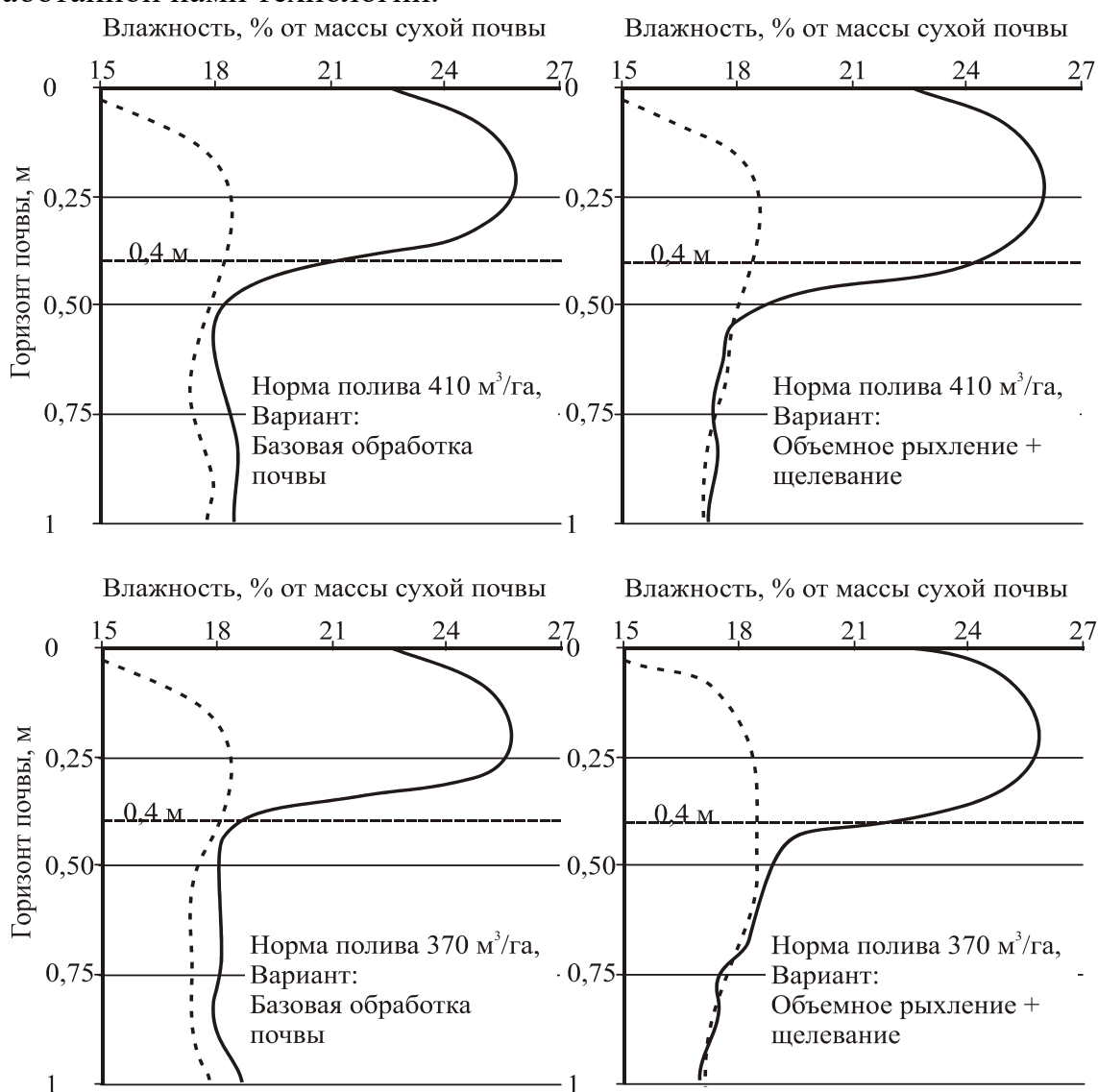
Классическая формула для расчета поливной нормы при проведении вегетационных поливов опирается на уровень максимально возможных и предполивных почвенных влагозапасов:

$$m = 100 \cdot h \cdot \gamma \cdot (\beta_{НВ} - \beta_{ППВ})$$

где h – мощность увлажняемого горизонта почвы, м, γ – плотность

сложения почвы в расчетном слое h , т/м³, $\beta_{\text{НВ}}$ - весовая доля содержания влаги в почве в состоянии наименьшей влагоемкости, %, $\beta_{\text{ППВ}}$ - пороговой процент содержания влаги в почве перед поливом, %.

Однако, приведенная выше формула дает значение поливной нормы в формате нетто. На практике часть поливной воды теряется на испарение в воздухе, поверхностный и внутрипочвенный сброс, что учитывается поправочными коэффициентами эмпирического характера. Нами была проведена серия опытов по определению поливной нормы брутто, необходимой для насыщения расчетного слоя почвы до влажности, соответствующей наименьшей влагоемкости. На рисунке 2 приведены типовые эпюры влажности почвы для вариантов, где обработка почвы проводилась по базовой и разработанной нами технологии.



Примечание: предполивной уровень влажности почвы 70 % НВ,
расчетный слой - 0,4 м

Рисунок 2 – Эпюры влажности почвы в вариантах опыта
Сущность предлагаемых мероприятий заключается в следующем. В

известной технологии возделывания сои, включающей лущение стерни предшественника, внесение гербицидов для уничтожения многолетних корнеотпрысковых сорняков, внесение удобрений, ранневесеннее боронование, предпосевную культивацию, посев, междурядные обработки, предлагается после лущения стерни производить объемное полосное рыхление почвы на глубину 0,30-0,35 м с шагом между полосами 1,4 м, при этом полосы выполняются под углом 20-35° к длинной стороне поля, а затем осуществляется нарезание водопоглощающих щелей с тем же шагом под углом 30-45° к полосам глубиной 0,40-0,45 м.

Как видно из рисунка 2 на участках, где предполивная влажность почвы поддерживалась на уровне 70 % НВ в слое 0,4 м, а основная обработка почвы проводилась по существующей технологии, норма полива, необходимая для насыщения расчетного слоя до влажности, соответствующей наименьшей влагоемкости составляет 410 м³/га. Для насыщения 0,4 м слоя почвы до влажности наименьшей влагоемкости на вариантах, где обработка почвы проводилась по предлагаемому нами способу, при прочих равных условиях было достаточно 370 м³/га поливной воды. Аналогичные закономерности прослеживаются и на других вариантах водного режима почвы, предусмотренных схемой опыта.

Подтверждена возможность сокращения потребности сои в оросительной влаге на участках, где в технологии было предусмотрено проведение объемного полосного рыхления в сочетании с перекрестным щелеванием. Согласно полученным данным реализация предлагаемых мероприятий позволяет экономить 10,6-12,2 % поливной воды за вегетацию.

Преимущественное влияние на динамику развития и продуктивность сои оказывает водный режим почвы (таблица 1). Для формирования наибольшей урожайности зерна сои (3,0-3,1 т/га) в опыте требовалось поддерживать предполивную влажность почвы на уровне 70-80-80 % НВ.

Статистически достоверного влияния способа обработки почвы на рост, развитие и продуктивность сои выявлено не было. Дисперсия показателей продуктивности по фактору обработки почвы, согласно статистическому анализу, находится в пределах ошибки опыта.

Таблица 1 – Показатели продуктивности орошаемых агрофитоценозов сои в зависимости от уровня водообеспечения

Вариант обработки почвы	Уровень предполивной влажности почвы, % НВ	Линейный рост растений, м	Максимальная площадь листьев, тыс. м ² /га	Продуктивность фотосинтеза, г/м ² сут.	Урожайность, т/га
Базовая технология	70-70-70	0,83	42,1	4,5	2,60
	70-80-70	0,98	43,8	4,8	2,83
	70-80-80	1,10	45,0	5,1	3,00
Объемное	70-70-70	0,85	41,9	4,6	2,57
	70-80-70	0,97	43,8	4,8	2,80

полосное	70-80-80	1,09	45,3	5,0	3,10
рыхлае + щелочное	Н/В/В/га	0,12	2,78	0,34	0,23

Выводы. Таким образом, вопросы водосбережения имеют только комплексное решение. Важно учитывать все важные факторы, включая условия и режим водообеспечения, а также агротехнический комплекс и обработки почвы, снижающие непроизводительные потери воды при проведении поливов.

Список литературы

1. Бородычев, В.В. Агротехнические факторы эффективного использования водных ресурсов при возделывании орошаемой сои / В.В. Бородычев, Д.С. Магомедова, М.Н. Лытов // Проблемы развития АПК региона. - 2019. - № 2 (38). - С. 35-42.
2. Бородычев, В.В. Проблемы оптимального водообеспечения сои в условиях орошения / В.В. Бородычев, М.Н. Лытов // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. - 2019. - № 2 (54). - С. 39-49.
3. Жутяева, М. Экспорт сои: каковы перспективы России / М. Жутяева //АгроФорум. - 2020. - № 5. - С. 41-44.
4. Киварина, М.В. Анализ современного состояния и динамики развития растениеводства в России / М.В. Киварина, Н.Н. Юрина // Вестник аграрной науки. - 2020. - № 5 (86). - С. 130-137
5. Лытов, М.Н. Особенности формирования водного режима почвы при разных уровнях водообеспечения сои в условиях орошения /М.Н. Лытов// Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации. - 2019. - № 3 (35). - С. 31-49.
6. Черников, С.Ю. Перспективы внутреннего развития соевого рынка России в условиях мировой экономической турбулентности / С.Ю. Черников, А.В. Щербакова // Вестник МИРБИС. - 2020. - № 4 (24). - С. 80-91.
7. Шабалдас, О.Г. [Урожайность сортов сои различных групп спелости при естественном плодородии почвы в условиях орошения](#) /Шабалдас О.Г., Пимонов К.И., Трубачева Л.В., Вайцеховская С.С. //Земледелие. 2020. № 3. С. 41-44.

УДК 631.674.5

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ ОРОШЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВА АПК

Масюк В.В., Лыско А.М.

Научный руководитель: Орехова В.И., ст. преподаватель
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет»

В статье рассмотрены основные виды орошения в процессе

производства АПК, техника и технологии орошения при применении дождевания и капельного орошения. Выявлены преимущества рассмотренных способов орошения.

Ключевые слова: *капельное орошения, современные технологии, дождевальные машины, темпы роста.*

IRRIGATION EQUIPMENT AND TECHNOLOGIES IN THE AGRICULTURAL PRODUCTION PROCESS

Masyuk V. V., Lysko A.M.

Scientific supervisor: Orekhova V.I., senior lecturer

«Kuban State Agrarian University»

The article discusses the main types of irrigation in the process of agricultural production, irrigation techniques and technologies in the application of sprinkling and drip irrigation. The advantages of the considered irrigation methods are revealed.

Keywords: *drip irrigation, modern technologies, sprinklers, growth rates.*

В процессе производства АПК возникает необходимость выбора способа орошения в зависимости от производимой продукции. От выбора способа орошения будет зависеть урожайность сельскохозяйственных культур, рентабельность производства, а также в целом успех предприятия АПК.

Различают следующие способы орошения: дождевание, внутрипочвенное, капельное и поверхностное. Самыми востребованными на сегодняшний день является дождевание и капельное орошение, они отличаются автоматизацией и ресурсосбережением [2].

Процесс орошения дождеванием происходит при помощи специального оборудования, которое обеспечивает поступление воды для полива растений в виде искусственно создаваемого дождя распылителями. Преимуществом этого способа орошения является: автоматизация полива, контроль за объемом затраченной воды, доступность, возможность выбора частоты применения. При выборе данного способа орошения используют различные установки с применением современных технологий: дождевальные машины кругового действия, широкозахватные машины фронтального действия, буксируемые дождевальные машины и др.

Круговую установку орошения применяют для полива полей нестандартных размеров и различной геометрической формы, с уклоном поля до 15% (рисунок 1).



Рисунок 1- Дождевальная машина кругового действия.

Широкозахватные машины фронтального действия применяют для орошения полей большой протяженностью, длина поля до 3 км (рисунок 2). Система осуществляет движение до конца поля, применяя полив и возвращается назад без подачи воды [3].

Буксируемые дождевальные машины позволяют осуществлять поочередную работ на нескольких полях. Такая система по действию схожа с дождевальной машиной кругового действия, отличительной особенностью является то, что фермер сам выбирает и разрабатывает план орошения поля.



Рисунок 2- Широкозахватная машина фронтального действия.

Капельное орошение представляет собой нормированную и автоматизированную по графику (времени) подачу водных ресурсов непосредственно под корневую систему растения при помощи специальных капельниц (рисунок 3). Этот способ орошения является самым выгодным с точки зрения рентабельности производства, потому что позволяет значительно

экономить объем водных ресурсов и позволяет увеличивать урожайность возделываемых культур, следовательно, увеличивает прибыль производства АПК [1].



Рисунок 3- Капельное орошение.

Для того чтобы получать больше прибыли и улучшать благосостояние региона производства, необходимо выбирать верный способ орошения возделываемых культур и организовывать его в зависимости от местных условий, применяя современные технологии орошения в АПК можно в разы сэкономить водные ресурсы, которые являются одним из востребованных для жизни человечества [4, 5].

Список литературы

1. Веретина, Е.А .Возделывание культур сои и подсолнечника в рисовых оросительных системах/ Е.А. Веретина, В.И.Орехова // В сборнике: научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко. Отв. за вып. А. Г. Коцаев. –2017. –С. 1007-1008.
2. Веретина, Е.А.Урожайность сорта риса диамант при различных режимах орошения / Е.А. Веретина, В.И.Орехова // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2015 год. Отв. за вып. А. Г. Коцаев. –2016. –С. 146-147.
3. Павлюченков, И.Г. Экологическая устойчивость сельскохозяйственных предприятий в РФ / И.Г. Павлюченков, В.А. Саркисян, В.И.Орехова // В книге: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник тезисов по материалам Всероссийской (национальной) конференции. Ответственный за выпуск А. Г. Коцаев. –2019. –С. 474-475.
4. Соловьева, И.А. Анализ ландшафтной ситуации и пригодности территорий реки Кочеты / И.А. Соловьева, В.И. Орехова, И.В. Анастасьева // В сборнике: экология речных ландшафтов. сборник статей по материалам II международной научной экологической конференции. –2018. –С. 207-212.

5. Шабалдас, О.Г. [Урожайность сортов сои различных групп спелости при естественном плодородии почвы в условиях орошения](#) /Шабалдас О.Г., Пимонов К.И., Трубачева Л.В., Вайцеховская С.С. //Земледелие. 2020. № 3. С. 41-44.

УДК 628.17

ВОДОСНАБЖЕНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Масюк В.В., Лыско А.М.

Научный руководитель: Орехова В.И., ст. преподаватель
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет»

В статье рассмотрено водоснабжение, применяемое в сельском хозяйстве, его особенности, разновидности и проблемы, которые могут возникнуть при таком водоснабжении.

Ключевые слова: сельское хозяйство, водоснабжение, водопотребление.

WATER SUPPLY IN AGRICULTURE

Lysko A.M., Masyuk V.V.

Scientific adviser: Orekhova V.I.
Kuban State Agrarian University

The article discusses the water supply used in agriculture, its features, varieties and problems that may arise with such water supply.

Key words: agriculture, water supply, water consumption

Сельское хозяйство является крупнейшим потребителем водных ресурсов и ведущей отраслью хозяйства. Водоснабжение в сельском хозяйстве – это сочетание технических работ и организации ряда мероприятий по снабжению водными ресурсами населенных пунктов в сельской местности и производственных объектов [1].

Вода в сельском хозяйстве расходуется в больших количествах на различные цели. Например, такие как водоснабжение населения, проживающего в сельской местности, на нужды ферм, перерабатывающих предприятий сельскохозяйственной продукции, на содержание сельскохозяйственных машин, а также на полив и орошение растений и т.д. Для того чтобы удовлетворить вышеперечисленные потребности в воде, необходимы системы сельскохозяйственного водоснабжения [2].

Системы сельскохозяйственного водоснабжения классифицируются по следующим группам:

– системы, предназначенные для снабжения водными ресурсами поселков, расположенных в сельской местности, колхозов, совхозов, станций

ремонта и обслуживания сельскохозяйственной техники;

- системы, предназначенные для снабжения водными ресурсами отраслей сельского хозяйства, связанных с животноводством;

- системы водоснабжения пастбищ и полей.

Сельскохозяйственное водоснабжение может осуществляться с двух типов источников: поверхностных и подземных. Большее предпочтение отдается водоснабжению из подземных источников, обладающих качеством воды, соответствующим санитарным нормам [3]. Если водоснабжение из подземного источника невозможно по какой-либо причине (например, дебит источника мал или качество воды не удовлетворительно), используются поверхностные воды (реки, озера, водохранилища).

Объем забора воды зависит от числа водопотребителей (в их число входят люди, животные и машины), учитывая расходы воды на полив улиц, зеленых декоративных насаждений и на нужды технологий производства. При этом, подсчитывая число потребителей в сельской местности, следует учитывать перспективное развитие производства, ферм и рост населения (развитие в течение 10 – 15 лет).

Число потребителей воды в некоторых местах населенного пункта может меняться в зависимости от сезона (например, на пастбищах, в полях, на фермах). Поэтому стоит брать во внимание количество этих потребителей именно в сезонном составе, чтобы рассчитать нагрузку на будущую систему водоснабжения правильно.

Среднесуточная норма потребления воды у каждой из групп потребителей различна и определяется в зависимости от определенных факторов. Например, норма потребления на одного человека в населенном пункте зависит от благоустройства жилых домов. Норма водопотребления, рассчитанная для животных, зависит от породы, условий содержания и оборудования помещения, в которых эти животные содержатся. При стойловом содержании в норму водопотребления включаются расходы на уборку помещений, приготовление корма и некоторые другие дополнительные расходы. Норма потребления животных на пастбищах меньше, чем при содержании их в стойле. Она колеблется в зависимости от времени года, от температуры воздуха, от породы и вида животного [4, 6].

При эксплуатации сельскохозяйственных автомобилей, комбайнов и других видов машин расход воды идет на охлаждение двигателей, мойку и уход за ними.

Вода, расходуемая сельскохозяйственными предприятиями, определяется в зависимости от установленного на предприятии оборудования и требуемого объема воды на единицу выпуска продукции и др. Но помимо этого в нормы потребления предприятия должны входить хозяйственно-питьевые расходы работников и прочие необходимые дополнительные расходы (в зависимости от типа предприятия).

Стоит учитывать, что помимо водоснабжения на хозяйственно-бытовые нужды, в систему водоснабжения должны включаться расходы на пожаротушения. Такие расходы водных ресурсов считаются непостоянными (эпизодическими), а значит, и учитывают их только при проверке гидравлического расчета сети, с учетом объемов запасных емкостей.

Абсолютно все среднесуточные нормы потребления и расходы воды на разные нужды регламентированы нормативными документами.

В сельскохозяйственном водоснабжении применяют три способа водоподачи: по трубопроводам, по каналам, передвижным транспортом. Самый выгодный и наиболее совершенный среди них – трубопроводная сеть водоснабжения. Среди преимуществ такого типа водоподачи: вода подается с гарантированным напором потребителю, сведение потерь воды к минимуму. Но, к сожалению, качество воды, используемой на сельскохозяйственное водоснабжение, с каждым годом в некоторых частях России только ухудшается [5]. Причиной этому могут служить совершенно различные факторы, например, бесконтрольный сброс неочищенных сточных вод, превышение уровня допустимых выбросов в атмосферу, нерациональное использование водных ресурсов.

Большое количество водоемов одновременно служат и источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения, и транспортными путями, и источниками энергии, и местами рыбного хозяйства. В таких случаях необходимо согласовывать род деятельности водопользователей всего водохозяйственного комплекса.

Список литературы

1. Авдеенко, А.П. [Агротехнические приемы формирования высокопродуктивных агроценозов](#) / Авдеенко А.П., Авдеенко С.С., Фетюхин И.В. Под общей редакцией И.В. Фетюхина. Персиановский, 2020.
2. Гладущенко Т.А. Эффективность работы инженерных коммуникаций черноморской зоны Краснодарского края / Гладущенко Т.А., Орехова В.И. // В книге: Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции «Горинские чтения. 2019. С. 56-57.
3. Павлюченков И.Г. Экологическая устойчивость сельскохозяйственных предприятий в РФ / Павлюченков И.Г., Саркисян В.А., Орехова В.И. // В сб.: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник тезисов по материалам Всероссийской (национальной) конференции. Ответственный за выпуск А. Г. Кощаев. Краснодар, 2019 – С. 474-475.
4. Соловьева И.А. Анализ ландшафтной ситуации и пригодности территорий реки Кочеты / Соловьева И.А., Орехова В.И., Анастасьева И.В. // В сборнике: Экология речных ландшафтов. Сборник статей по материалам II международной научной экологической конференции. Краснодар, 2018. – С.

207-212.

5. Соловьева И.А. Использование вод поверхностных источников в целях водоснабжения в ст. Динской краснодарского края / Соловьева И.А., Орехова В.И. // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2015 год. Министерство сельского хозяйства РФ; ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». Краснодар, 2016 – С. 140-143.
6. Терещенко С.И. Проблемы благоустройства припляжных территорий пос. бухта Инал Туапсинского района / Терещенко С.И., Орехова В.И. // В сборнике: научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко. Отв. за вып. А. Г. Коцаев. Краснодар, 2017. – С. 1166-1167.

УДК 664

НЕТРАДИЦИОННЫЕ ВИДЫ МУКИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИИ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Минеева М.С., Сергеева Д.А.

Научный руководитель: Габдукаева Л.З., к.т.н.

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»

В статье рассмотрены нетрадиционные виды муки: гречневая, тыквенная, мука из семян кунжута и виноградных косточек. Изучена пищевая и энергетическая ценность, содержание макро- и микроэлементов, витаминный состав образцов муки. Рассмотрена перспективность использования выбранных видов муки в технологии мучных кондитерских изделий.

Ключевые слова: виды муки, пищевая ценность, калорийность, применение.

NON-TRADITIONAL TYPES OF FLOUR AND THEIR APPLICATION IN THE TECHNOLOGY OF PASTRY PRODUCTS

Mineeva M.S., Sergeeva D.A.

Scientific supervisor: Gabdukaeva L. Z., candidate of Technical Sciences

Kazan National Research Technological University

The article considers non-traditional types of flour: buckwheat, pumpkin, sesame seed and grape seed flour. The nutritional and energy value, the content of macro-and microelements, and the vitamin composition of flour samples were

studied. The prospects of using the selected types of flour in the technology of flour confectionery products are considered.

Key words: *types of flour, nutritional value, caloric content, application.*

Питание является неотъемлемой частью здорового образа жизни человека. Питание может быть разнообразным и отличаться в зависимости от предпочтений человека. Так одним из наиболее употребляемых блюд человека являются мучные кондитерские изделия. Мучные кондитерские изделия являются продуктами питания с высокой калорийностью, но в тоже время хорошей усвояемостью из-за использования в качестве сырья муки, сахара, жира и яиц. Данные изделия обладают прекрасным вкусом и привлекательным внешним видом [1].

Кондитерская промышленность развивается с каждым часом и поэтому ассортимент тех или иных изделий расширяется в зависимости от использованного сырья. В настоящее время очень интенсивно используются нетрадиционные виды муки взамен обычной традиционной – пшеничной, что способствует повышению пищевой ценности изделий и улучшению их органолептический показателей [2, 3, 4].

В качестве нетрадиционных видов муки можно рассматривать: гречневую, тыквенную муку, а также муку, полученную из семян кунжута и виноградных косточек.

Гречневая мука изготавливают путем измельчения зерен гречихи. Данная мука имеет бежевый, светло-коричневатый цвет, запах и вкус – приятный, свойственный. Особенность данной муки то, что в ней отсутствует глютен, благодаря этому свойству продукт считается универсальным, его можно вводить в низкокалорийные и лечебные диеты [5].

Калорийность гречневой муки – 353 ккал на 100 г, из них: белки – 13,6 г, жиры – 1,2 г, углеводы – 71,9 г, пищевые волокна – 2,8 г, вода – 9 г.

Гречневая мука содержит большое количество витаминов – В, Е, К, РР, макроэлементов – К, Са, Mg, Na, Р, микроэлементов – Fe, Se. В составе гречневой муки 10 незаменимых аминокислот и 8 – заменимых, с преобладанием аргинина, лейцина, глутаминовой и аспаргиновой кислоты. В ней содержится хиро-инозитол, который нормализует давление и работу эндокринной системы.

Гречневая мука применяется при приготовлении таких мучных кондитерский изделий как имбирные пряники, блины, бисквиты, маффины и многие другие.

Мука из семян кунжута – продукт здорового питания, который имеет сбалансированный белковый, минеральный и витаминный состав.

Кунжутная мука получают путем измельчения цельных семян сезама или кунжутного жмыха, оставшегося после отжима масла. Она отличается нежно-ореховым вкусом и ароматом.

Калорийность кунжутной муки – 526 ккал на 100 г, из них белки – 30,78 г, жиры – 37,10 г, углеводы – 26,62 г.

В составе обладающей высокой пищевой ценностью и широким спектром лечебно-профилактического действия кунжутной муки присутствуют: заменимые и незаменимые аминокислоты (гистидин, триптофан, аргинин, метионин, валин, изолейцин, лейцин, лизин, треонин, фениланин, аспарагиновая и глутаминовая кислоты, аланин, глицин, серин, тирозин, цистеин и др.), клетчатка, поли- и мононенасыщенные жирные кислоты (линолевая, олеиновая, альфа-линоленовая и др.), витамины (витамин Е, каротиноиды (предшественники витамина А), витамин Т, витамины группы В (В1, В2, В3, В5, В6, В9), различные макро- и микроэлементы (кальций, цинк, железо, фосфор, магний, натрий, калий, марганец, медь, селен и др.), фенольные антиоксиданты (сезамол, сезаминол), углеводы, пектины, органические кислоты, фитостеролы (в т.ч. бета-ситостерин).

Кунжутную муку добавляют в тесто для блинов, оладьев и другой выпечки. Она считается неплохим загустителем домашних соусов и подлив. Если добавлять в блюда кунжутную муку в качестве приправы, то можно «витаминизировать» и сделать их питательнее и полезнее. Кунжутная мука хорошо сочетается с овощами, медом, вареньем, джемом или фруктовым сиропом.

Мука из виноградных косточек содержит сильнейшие антиоксиданты (токоферол и витамин С), витамины группы В и минералы. Одним из уникальных веществ, входящих в состав муки из косточек винограда, является ресвератрол. Он способствует укреплению сердечно-сосудистой и нервной систем, предотвращает протекание окислительных реакций в организме, которые становятся причиной его преждевременного старения. Также мука из виноградных косточек богата содержанием флавоноидов проантоцианидов – эти вещества способствуют лучшему усвоению организмом витамина С.

Мука из виноградных косточек улучшает физико-химические показатели мучных кондитерских изделий, способствуя увеличению содержания ненасыщенных жирных кислот, обогащая их биологически активными веществами, витаминами, каротиноидами, дубильными веществами, фосфолипидами, стеролами, минеральными веществами, используется для приготовления безглютеновых продуктов. Пищевая ценность в 100 гр. продукта: белки – 12,7 гр, жиры – 5,8 гр, углеводы – 75,7 гр. Энергетическая ценность – 406 Ккал.

В технологии мучных кондитерских изделий мука из виноградных косточек используют в качестве заменителя какао-порошка и биологически активной добавки, в технологии изделий из бисквитного, песочного и дрожжевого теста.

Мука из семян тыквы обладает множеством целебных свойств. Белковый состав муки тыквы характеризуется высоким содержанием заменимых и

незаменимых аминокислот (аргинин, валин, глутамин, фенилаланин, глицин, лизин, изолейцин, лейцин), необходимых для крепкого иммунитета, нормального и полноценного функционирования человеческого организма.

Калорийность тыквенной муки – 305 ккал на 100 г, из них белки – 33 г, жиры – 9 г, углеводы – 23 г.

Тыквенная мука также отличается высоким содержанием важнейших для организма человека витаминов (Е, А, F, В1, В2, В4 (холин), В3, В6, В9, С, Р, Т, К), её высокая биологическая и пищевая ценность обусловлена уникальным минеральным составом (мука тыквы содержит более 50 макро-и микроэлементов - цинк, железо, магний, фосфор, кальций, селен). В муке тыквы присутствуют и другие биологически активные вещества (среди этих веществ – фитостеролы, флавоноиды, полиненасыщенные кислоты, фосфолипиды) [5].

Тыквенная мука имеет воздушную консистенцию и отличается легким ореховым привкусом. Отлично сочетаясь с пшеничной мукой, сухофруктами, орехами и придает готовому продукту оригинальный вкус. Большой популярностью пользуются хлеб с добавлением тыквенной муки, который отличается пышностью и долго не черствеет, не плесневеет.

В основном мука из семян тыквы применяется как витаминно-белковая добавка для каш, салатов, закусок, супов, загуститель подлив, соусов, киселей, обогащающий элемент для выпечки, панировка для изделий из фарша, овощей и т.д.

Таким образом, можно сделать вывод, что применение нетрадиционных видов муки в технологии мучных кондитерских изделий является перспективным с целью улучшения органолептических показателей, повышения пищевой и энергетической ценности готовых изделий.

Список литературы

1. Вальчук, А.В. [Разработка песочного печенья из ореховой муки функционального назначения](#) /Вальчук А.В., Комкова О.Г. //В сборнике: Научные основы создания и реализации современных технологий здоровьесбережения. Материалы Межрегиональной научно-практической конференции (с международным участием), посвященной 90-летию ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России. Волгоград, 2020. С. 130-134.
2. Габдукаева, Л.З. Технология хлебобулочного изделия для лечебно-профилактического питания / Л.З. Габдукаева, С.Ю. Сергеева, Т.В. Багаева, О.А. Решетник // EurasianJournalofBiosciences. - Volume 13. - Iss. 2. - 2019. - Pp. 1297-1301.
3. Матвеева Т. В. Мучные кондитерские изделия функционального назначения. Научные основы, технологии, рецептуры: монография / Т.В. Матвеева, С.Я. Корячкина. – Орел: ФГОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», 2011. – 358 с.
4. Мука гречневая: польза, вред, производство, рецепты выпечки [Электронный

ресурс].

Режим

доступа:

<https://tutknow-ru.turbopages.org/tutknow.ru/s/meal/14987-muka-grechnevaya-polza-vred-proizvodstvo-recepty-vypechki.html>, свободный

5. Нилова Л. П. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров: учебник / Л. П. Нилова. – М.: ИНФА-М, 2020. – 448 с.

УДК 631.363.2

ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ПРЕССОВ ДЛЯ ГРАНУЛИРОВАНИЯ КОРМОВЫХ СМЕСЕЙ

Островская Н.М.

Научный руководитель: Ладыгин Е.А., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В данной статье поднимается вопрос о максимальном сохранении питательных веществ в корме, который потребляют сельскохозяйственные животные. Рассматривая эту тему, был приведен обзор некоторых пресс-грануляторов, которые образуют гранулы из растительного сырья. В статье представлены характеристики агрегатов, их устройство, принцип работы, а также преимущества данной техники.

Ключевые слова: гранулирование, гранулы, комбикорм, кормовая смесь, сельскохозяйственные животные, растительное сырье.

OVERVIEW OF MODERN PRESSES FOR GRANULATING FEED MIXTURES

Ostrovskaya N. M.

Supervisor: Ladygin E. A.
Don State Agrarian University

This article raises the question of the maximum preservation of nutrients in the feed consumed by farm animals. Considering this topic, an overview of some press granulators that form pellets from vegetable raw materials was given. The article presents the characteristics of the units, their structure, the principle of operation, as well as the advantages of this technique.

Key words: granulation, pellets, compound feed, feed mixture, agricultural animals, vegetable raw materials.

На данный момент наиболее важной темой является проблема продовольствия, ведь именно её решение способно удовлетворить главную человеческую потребность в питании. Количество продовольствия в целом зависит от темпов роста животноводческой продукции, показатель которого, в свою очередь, зависит от сбалансированности кормовой базы.

Большое внимание уделено увеличению кормового белка и витаминов в рационе животных. Это связано с тем, что при традиционных технологиях заготовки и хранения происходят большие потери биологического урожая. Традиционные технологии хранения кормов в виде сена и сенажа приводят к недостатку витаминов в рационе животных.

Из-за того, что белково-витаминный компонент рациона несбалансированный происходит значительный недобор животноводческой продукции и перерасход кормов, рост ее себестоимости. Следовательно, проблема создания полноценной кормовой базы является актуальной и носит общегосударственный характер. Для того, чтобы максимально сохранить питательную ценность продукта используют технологию гранулирования кормов.

В настоящее время большое распространение в зерноперерабатывающей промышленности имеет процесс гранулирования продуктов, как один из видов прессования. Особое распространение прессование получило на промышленных комбикормовых предприятиях, ведь с его помощью производится гранулированный комбикорм. Зарубежные комбикормовые предприятия выпускают большой процент гранулированных комбикормов, как по объему, так и по ассортименту. Современные пресс-грануляторы нашли широкое применение в сельском хозяйстве для гранулирования травяной муки, на мельничных предприятиях гранулируют отруби, а на крупозаводах - отходы крупяного производства (мучка, оболочки и т. п.) [1, 2, 3].

Актуальность данной темы заключается в том, что гранулированные продукты имеют ряд значительных преимуществ перед рассыпными. При гранулировании различного растительного сырья изменяется структура продукта, повышается усвояемость, снижается бактериальная загрязненность, улучшаются условия хранения, уменьшается объем и многое другое [4, 5, 6, 7, 8].

Гранулятор комбикорма — это агрегат, необходимый для производства пеллетированной кормосмеси для домашних животных и скота. Гранулы имеют однородную структуру, которая получается благодаря тщательному перемешиванию и прессованию компонентов.

На данный момент одним из самых распространенных грануляторов является инновационный аппарат Grand-400. Он считается новейшей модернизированной моделью из линейки грануляторов Grand. Данный гранулятор один из самых мощных из своей линейки, он может использоваться как самостоятельный аппарат, а также в составе линии гранулирования. Мощность агрегата позволяет работать ему до двух рабочих смен в бесперебойном режиме.

С помощью гранулятора Grand-400 перерабатывают в гранулированный корм или в отопительные пеллеты такие виды сырья как опилки, остатки деревообрабатывающего производства, отходы переработки зерновых, готовые кормовые смеси, полипропилен, поливинилхлорид, шрот подсолнечника, сено,

солома, какао, гумус, торф, сухая трава и другое.

Такой универсальный прибор дает возможность перерабатывать большое количество материала. Grand-400 используется для производства кормовых гранулированных смесей для сельскохозяйственных животных и гранулированных отопительных пеллет. Гранулированный комбикорм намного лучше усваивается животными, значительно увеличивает продуктивность фермы. При производстве комбикорма появляется возможность самостоятельно регулировать количество витаминов и минералов в составе кормовой смеси.

Гранулятор Grand-400 в своем строении имеет двигатель, двухстороннюю матрицу, вальцы, обламывающие ножи, приемный бункер, редуктор, устройство подачи сырья. Гранулятор Grand-400 является довольно компактным и его можно легко установить в небольшом помещении. Его длина составляет - 170 см, ширина - 120 см, высота - 130 см, вес - 800 кг.

Гранулятор пеллет Grand-400 используется для производства кормовых смесей и топливных пеллет. Производительность при производстве комбикорма составляет 500 кг за час работы, при производстве пеллет – 1500 кг за час работы.

Теперь рассмотрим гранулятор ZLSP-150. Данный агрегат подойдет для небольшого фермерского хозяйства, которое самостоятельно занимается производством комбикорма для сельскохозяйственных животных и птицы. Мощность гранулятора позволяет производить 100-150 кг комбикорма в час. Гранулятор ZLSP-150 является мобильным и универсальным оборудованием для применения в быту и в сфере промышленного производства, производительность на опилках составляет 60-80 кг в час.

Принцип работы такого гранулятора заключается в том, что продукт попадает на матрицу через загрузочную воронку. После чего с помощью роликов сырье продавливается через прессовальные каналы и преобразуется в гранулы. Как и любой другой гранулятор ZLSP-150 позволяет производить сбалансированный корм, кормовые смеси, которые способны сохранять свои полезные свойства на протяжении долгого времени.

Корм, который подвергается гранулированию, сохраняет все питательные вещества и все необходимые для рациона животного витамины, так же он не слеживается, не смерзается, его удобно транспортировать и раздавать животным.

Преимущество гранулятора ZLSP-150 заключается в экономии кормовых ресурсов, рациональном использовании отходов. При гранулировании можно включить в состав комбикорма сырье, которое не может быть использовано отдельно из-за плохого вида и других причин. При использовании сбалансированных по всем питательным веществам комбикормов продуктивность животных повышается на 10-12%, а при обогащении их витаминами, микроэлементами и другими стимулирующими веществами – на 25-30%.

Грануляторы ОГМ - 0,8 и ОГМ - 1,5 являются основой для линии гранулирования органического сырья. Эта модель используется уже долгое время и показывает свою надежность и высокую производительность. Агрегат ОГМ может использовать самые разные материалы, это может быть опил лиственных и хвойных пород, солома, лузга подсолнечника и других семян, травяная мука, отруби, торф, барда, удобрения из минерального и органического сырья, кормовой смеси для комбинированного корма и др.

Основой конструкции является кольцевая матрица с горизонтальной осью вращения.

Принцип работы, как и в других грануляторах, заключается в продавливании подготовленного измельченного материала прессующими вальцами под давлением через отверстия кольцевой матрицы.

Гранулятор ОГМ имеет пресс, который состоит из узла прессования и привода. Привод рабочих органов пресса обеспечивается электродвигателем мощностью 55 кВт через двухступенчатый цилиндрический редуктор. Он имеет полый центральный вал, оканчивающийся планшайбой, на которую устанавливается матрица. С помощью двухступенчатого редуктора она вращается со значительной мощностью и частотой $3,9 \text{ с}^{-1}$ на аппарате ОГМ – 0,8 и $2,38 \text{ с}^{-1}$ на ОГМ – 1,5.

Прессовочный узел отличается усиленной конструкцией, способной выдерживать ударные нагрузки во время гранулирования.

Внутри полого вала имеется ось вальцов, на ее окончании смонтированы на шлицах задняя и передняя плиты, между которыми располагаются два пресс-вальца. Поскольку у данных вальцов эксцентриковые оси, при их повороте оси могут приближаться и удаляться от матрицы.

Рабочий процесс гранулятора начинается с приёмного лотка. Заранее измельченная продукция попадает в приемный отсек с помощью дозатора. Данная масса увлажняется и тщательно перемешивается. Затем она попадает в рабочую зону. Принцип работы гранулятора – использование давления, когда измельченный материал зажимается между вращающейся поверхностью матрицы и пресс-вальцом. Матрица при вращении перемещает материал к пресс-вальцам, которые, в свою очередь, проворачиваются. Масса зажимается в клинообразном пространстве между двумя поверхностями, уплотняется и проходит через ячейки матрицы.

Выйдя с наружной стороны решетки, гранулы обламываются ножами, при этом они имеют примерно одинаковую длину. Процесс протекает при высокой температуре, поэтому горячие пеллеты переносятся конвейером к охладительной колонне.

Далее готовый продукт просеивается через сита для отделения несгранулированной фракции. Очищенные от мелких частиц пеллеты подаются для фасовки в весовой дозатор, а мелкие частицы собираются в поддоне колонны, чтобы снова поступить на грануляцию.

Таким образом, для того чтобы сельскохозяйственные животные получали необходимую норму белка, витаминов и других питательных элементов, необходимо использовать технологию гранулирования, так как гранулированные кормовые смеси имеют целый ряд достоинств, в том числе лучше хранятся и транспортируются.

Список литературы

1. Абрамов П. В. Корма и кормление домашнего скота. – Донецк, «Сталкер», 2003, с. 438, с илл.
2. Александров С.М., Векслер С.А., Кавеза Г.И. и др. Корма и кормление сельскохозяйственных животных. Справочник. - Донецк, «Донбасс». 2005, 159 с.
3. Арзуманян Е. А., Бугучев А. К., Соловьев А. А., Фандлев Б. В. «Скотоводство», под редакцией Е. А. Арзуманяна. – М.: Колос. 2004. – 388 с.
4. Баканов В.Н., Менькин В.К. Кормление сельскохозяйственных животных. – М.: Агропромиздат, 1989. – 511с.: ил. (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учебных заведений).
5. Белявский Ю. И., Сазонова Т. П. Кормление сельскохозяйственных животных в летний период — М.: Россельхозиздат 2001, 206 с.
6. Ладыгин Е.А. К вопросу обоснования безопасного использования горизонтального шестерённого гранулятора внутреннего зацепления // Ресурсосбережение и адаптивность в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и переработки продукции растениеводства». Материалы международной научно-практической конференции. Персиановский, 2019г.
7. Ладыгин Е.А. Сравнительный анализ конструктивных схем шестерённых прессов. - Сборник «Ресурсосбережение и адаптивность в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и переработки продукции растениеводства». Материалы международной научно-практической конференции. П. Персиановский, 2019г. Сравнительный анализ конструктивных схем шестерённых прессов.
8. Ладыгин Е.А., Краснов И.Н., Жуков Р.Б., Симакин Ю.А. Актуальность и перспективы производства топливных гранул и брикетов. / Пути повышения эффективности орошаемого земледелия: Сборник научных трудов. // 2014. - № 52. – С.142-152.

УДК 637.05

СПОСОБЫ ПРОИЗВОДСТВА СОЛЕНОЙ РЫБЫ

Панасенко А.И., Максимов Н.А.

Научный руководитель: Козликин А.В., к.с.-х.н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В данной работе рассмотрены различные способы и технологии соления рыбы. Рассмотрена технология производства солено-мороженой рыбы, рассмотрен способ посола сельди, включающий добавление в посольный раствор глютаминовой кислоты и молочной кислоты.

Ключевые слова: Рыбы, технология, способ соления.

SALTED FISH PRODUCTION METHODS

Panasenko A.I., Maksimov N.A.

Scientific supervisor: Kozlikin A.V.

Don State Agrarian University

In this paper, various methods and technologies of salting fish are considered. The technology of production of salted-frozen fish is considered, the method of salting herring, including the addition of glutamic acid and lactic acid to the salted solution, is considered.

Keywords: Fish, technology, method of salting.

Многие пищевые продукты обладают функциональными свойствами. Одни эффективно снижают кровяное давление, другие усиливают защитные функции организма, третьи омолаживают наш организм, четвертые препятствуют возникновению и распространению злокачественных опухолей. Нужно лишь научиться пользоваться всеми функциональными свойствами, заложенными в натуральные продукты природой. Самыми функциональными продуктами являются натуральные, а самое функциональное питание – употребление в пищу натуральных продуктов, не «улучшенных» человеком.

По мнению Ахмедовой Т. П., одним из натуральных функциональных продуктов питания является рыба. В мясе рыб содержатся полноценные белки с хорошо сбалансированным набором аминокислот; высокоценные жиры, в состав которых входят полиненасыщенные жирные кислоты омега-3 ряда, принимающие участие в обменных процессах; витамины; минеральные элементы: калий, кальций, магний, фосфор, железо, медь, йод и др. Мясо рыб легче переваривается и быстрее усваивается, чем мясо убойных животных. Достоверно установлена его роль в качестве профилактического и терапевтического средства, улучшающего деятельность сердечно-сосудистой системы.

Из рыбного сырья вырабатываются различные рыбные продукты, причем большинство их производится с использованием термического воздействия, копчения, обезвоживания и других технологических процессов. Горячая обработка, с одной стороны, способствует усвоению пищевых веществ, с другой стороны, в процессе жесткой термической обработки из аминокислот образуются продукты, обладающие мутагенным и канцерогенным действием. Задача рационального приготовления пищи заключается в том, чтобы

происходила минимальная потеря питательных свойств исходного сырья, и было исключено образование вредных химических соединений. Соленая рыба — это сырая рыба, которая в результате протекающих в ней процессов созревания пригодна в пищу. Наиболее популярной среди населения является деликатесная мало- и слабосоленая рыба, к тому же, она наиболее полезна, так как содержит минимальные концентрации соли. [1]

Посол — один из самых древних способов сохранения качества рыбы. В результате постепенного развития и совершенствования на настоящий момент разработано огромное количество различных технологий посола. Существует классификация способов посола рыбы, в основе которой лежат различные факторы, в том числе способ образования системы «рыба — соль — солевой раствор», температура посола, продолжительность, концентрация соли к окончанию процесса просаливания, степень завершенности посола, вид тары. В то же время предлагаемые на настоящий момент классификации не учитывают все многообразие разработанных видов посола.

По данным Благонравова М.В., Грицаенко Л.Д., за последнее время сделаны существенные шаги по совершенствованию посола. Разработана технология производства солено-мороженой рыбы, которая предусматривает замораживание рыбы сразу после ее просаливания и созревания. Предложена технология сладкого посола, с увеличенной концентрацией сахара. Существует технология, использующая в качестве дополнительного технологического фактора посол под давлением.

Разрабатываются технологии, интенсифицирующие процессы биохимического созревания. Предложена технология предварительного созревания, в которой предусмотрено созревание рыбы в регулируемых условиях без внесения соли, что дает существенные технологические и производственные преимущества. Разработаны технологии совместного созревания рыб, обладающих различной активностью ферментативной системы, что позволяет направлять на посол несозревающие виды.

Сам посол, традиционно основанный на использовании поваренной соли, все больше уходит от использования этого ингредиента. Внедряются различные заменители хлористого натрия, в перспективе возможна разработка способов посола без его использования. [2]

Рыбные пресервы изготавливают в натуральном рассоле, в маринаде, с добавлением масла, а также в различных соусах и заливках. Для производства пресервов используют пряные, горчичные, майонезные, томатные, а также фруктовые, ягодные и овощные соусы и заливки.

Для улучшения качества рыбных пресервов применяют различные технологические приемы. Так, например, известен способ посола сельди, включающий добавление в посольный раствор глютаминовой кислоты и молочной кислоты. Введение в посольный раствор комплексной пищевой добавки при установленном соотношении лактата натрия, молочной кислоты и

уксусной кислоты в оптимальном количестве и дополнительное введение в заливку и/или растительное масло обеспечивает повышение качества рыбных пресервов и стабилизацию кондиционного состояния продукции в процессе хранения при низких положительных температурах за счет формирования в поверхностном слое разделанной рыбы антимикробного защитного слоя.

Известен способ производства пресервов, который осуществляется следующим образом: рыбу размораживают, разделяют на филе-кусочки, герметизируют, обрабатывают на электронном ускорителе в потоке быстрых электронов и направляют на хранение. Данная обработка пресервов позволяет повысить качество пресервов при хранении, при повышенных температурах, а также снизить риск микробной порчи в торговой сети и замедлить скорость процесса созревания при хранении.

Ученые Дементьева Н.В., Ильиных А.С. рассказывают о способе производства рыбо-растительных пресервов из соленой сельди в сочетании с растительной несоленой добавкой – структурированным модифиланом (модифицированная морская капуста) для приготовления слабосоленых пресервов. Использование данного способа приготовления рыбо-растительных пресервов позволяет получить из соленой сельди в сочетании с растительным компонентом модифиланом слабосоленый продукт с высокими органолептическими показателями, увеличить выход деликатесной продукции в результате возможности сочетания разделанной сельди со структурированным модифиланом. В результате получают пресервы с приятным внешним видом, необходимым содержанием соли, хорошими вкусовыми и ароматическими свойствами. Продукт имеет высокую пищевую и биологическую ценность и соответствует стандарту. [3, 4]

Список литературы

1. Ахмедова Т.П. [Совершенствование технологии производства соленой рыбы](#) / [Пищевая индустрия](#). 2015. № 1 (23). С. 40-43.
2. Благоднарова М.В., Грицаенко Л.Д. [Уточнение классификации способов посола рыбы](#) / [Вестник Камчатского государственного технического университета](#). 2014. № 28. С. 45-49.
3. Дементьева Н.В., Ильиных А.С. [Аналитические исследования современных технологий производства рыбных пресервов](#) / [Научные труды Дальрыбвтуза](#). 2015. Т. 35. С. 125-130.
4. Шпак, Т.И. [Формирование ассортимента товаров в розничной торговле](#) / Шпак Т.И., Кононенко Ю.Г. // В сборнике: Актуальные направления инновационного развития животноводства и современные технологии производства продуктов питания. материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2020. С. 306-310

ОБЗОР ЗЕРНОУБОРОЧНОЙ ТЕХНИКИ ОТ NEW HOLLAND И CLAAS

Пелих В.В.

Научный руководитель: Ладыгин Е.А., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В данной статье рассматривается интересная тема, которая включает в себя обзор техники от NewHolland и Claas. Теоретически изложены общие характеристики компаний, приведены некоторые модели зерноуборочных комбайнов. Изложена их техническая характеристика, а также представлены преимущества и недостатки техники.

Ключевые слова: зерноуборочный комбайн, NewHolland, Claas, уборка урожая, сельскохозяйственные машины.

OVERVIEW OF GRAIN-CUTTING EQUIPMENT FROM NEW HOLLAND AND CLAAS

Pelikh V.V.

Supervisor: Ladygin E.A.
Don State Agrarian University

This article deals with an interesting topic, which includes an overview of the technology from New Holland and Claas. The general characteristics of the companies are theoretically described, and some models of combine harvesters are presented. Their technical characteristics are described, as well as the advantages and disadvantages of the equipment are presented.

Keywords: combine harvester, New Holland, Claas, harvesting, agricultural machines.

Для проведения уборки колосовых культур предназначены зерноуборочные комбайны. Кроме того, такие комбайны имеют специальное оборудование, с помощью которого проводится уборка кукурузы на зерно, гречихи, рапса, сои, семенных посевов трав, овощных и лекарственных культур. Обычный зерноуборочный комбайн является высокотехнологичным устройством. Это объясняется тем, что в задачи такой сложной машины входит не только срезание колосьев, но так же следующие технологические процессы: скашивание или подбор стеблей из валков и транспортирование их в уборочной машине; вымолот зерна из колосьев и сепарация его из соломы; очистка зерна от примесей и транспортировка его в бункер; сбор соломы в цельном, измельченном, прессованном виде или разбрасывание ее на поле.

Чтобы все вышеперечисленные операции выполнялись качественно и быстро сложно обойтись без современных технологий. Актуальность статьи заключается в том, что стандарты уборки зерновых культур развиваются с каждым годом. А значит, и комбайны должны им соответствовать [1].

Целью данной работы является обзор и сравнение техники NewHolland и CLAAS, ведь для того, чтобы уборка урожая была с минимальными потерями и проводилась должным образом, необходимо изучать данную технику.

Для начала рассмотрим зерноуборочную технику от NewHolland. Данный бренд уже не одно десятилетие является одним из самых востребованных среди других производителей подобной техники. Доверие многих агрономов они завоевали тем, что техника бренда NewHolland обладает высокой производительностью и надежностью, а также она обладает уникальными конструктивными решениями и системами. На российском рынке с каждым годом увеличивается популярность тракторов и комбайнов NewHolland. На сегодняшний день компанией «Техника» поставлено в сельхозпредприятия Кировской области и соседних регионов более 150 единиц самоходной техники NewHolland.

В сравнении со старой техникой, которая имела множество недочетов и в следствии чего происходила большая потеря урожая, то говоря о комбайнах NewHolland, можно сказать, что они созданы для устранения издержек сбора урожая. Для деликатной и быстрой сепарации данная техника оснащена автоматической системой равномерного распределения зерна на решете.

Рассмотрим несколько самых востребованных серий сельскохозяйственных комбайнов NewHolland.

Зерноуборочный комбайн NewHolland TC 5080 обеспечивает сбор злаковых культур, высеянных в самых разнообразных природно-климатических зонах.

Главной особенностью является то, что молотильная система оснащена усовершенствованным сепаратором, который уменьшает потерю урожая до 5 %. Комбайн имеет амортизацию перегрузок, что избавляет от поломок даже при больших объемах работы. Так же он имеет сбалансированное распределение зернового потока в зернобункере шарнирным транспортером. Еще одной особенностью можно считать оснащение рабочей кабины компьютерным дисплеем, что позволяет осуществлять дистанционный контроль за работой.

Зерноуборочный комбайн NewHolland TC 5080 имеет следующие рабочие части:

- измельчительный блок – это барабан с 2-режимным сепаратором;
- жатка – соединена с крепкой рамой. Благодаря прочным ножевым полотнам и настраиваемому мотовилу замечательно справляется с любой сельскохозяйственной задачей;
- мотор – марки NEF с турбонаддувом и пылезащитным отражателем;
- трансмиссия – коробка переключения передач (КПП) с гидростатическим приводом. Имеет 4 скорости;
- кабина комбайнера – оборудована кондиционером, комфортным сиденьем, с которого открывается отличный панорамный вид.

Технические характеристики:

- Объем бака для горючего – 400 л;
- Максимальная скорость передвижения комбайна – до 30 км/ч;
- Число клавиш соломотряса – 5 ед.;
- Вместимость зернобункера – 6400 л.
- При таких параметрах двигатель генерирует мощность в 258 л.с.

Так же рассмотрим Комбайны NewHolland серии CX, обладающие мощностью 394-490 л.с. Впервые они вышли на рынок в 2001 г. и постоянно имели высокий рейтинг у потребителей.

Модельный ряд CX8 является новейшей модернизированной серией. Главной его инновацией компания предложила адаптивный соломотряс с системой изменения скорости Opti-Speed, благодаря которому производительность может быть увеличена до 10%. Такая технология дает возможность автоматически регулировать скорость работы соломотряса в зависимости от выбранной культуры. Потребитель может заказать версию CX8 с пятью или шестью соломотрясами, а также учитывая свои потребности, он может адаптировать машину к работе с помощью многочисленных опций.

Комбайны серии CX8 оснащены двухбарабанной системой обмолота, диаметром 750 мм, которая обеспечивает щадящий и тщательный обмолот, сохраняя при этом высокое качество соломы. Для увеличения пропускной способности и снижения потребления топлива, компания предлагает ступенчатую конструкцию барабана Ultra-Flo со смещенными бичами.

Повышение эффективности измельчения растительных остатков, обеспечивается благодаря запатентованному двухдисковому распределителю, который распределяет солому по всей ширине жатки.

В целях улучшения условий труда оператора добавлены новые элементы управления и контроля для расширения возможностей использования новых функций комбайна. Также комбайны NewHolland оборудованы кабиной HarvestSuiteUltra, которая признана одной из самых комфортабельных в мире [3].

Таким образом, можно выделить преимущества и недостатки комбайнов NewHolland.

К преимуществам следует отнести высокую производительность, экономичность, экологичность, возможность работы на полной автоматизации всех процессов или быстрого переключения на ручное управление и др.

К недостаткам относится высокая стоимость, отсутствие во многих регионах СНГ сервисных пунктов обслуживания техники Holland. Несмотря на это, такие машины приобретаются многими хозяйствами, так как они значительно повышают эффективность сбора урожая.

Другим представителем зерноуборочных комбайнов является немецкая компания Claas. Вся техника этого представителя надежная, имеет большой ресурс, что гарантирует работу без сбоев на протяжении долгих лет. Специалисты компании постоянно работают над усовершенствованием старых

моделей и выпуском новых.

Комбайны Claas имеют мощные двигатели, они демонстрируют высокую производительность и скорость работы

Запатентованная система обмолота позволяет эффективно убирать зерновые и другие виды культур. Кабины имеют хороший обзор, оператору удобно работать благодаря климат-контролю. Управлением систем занимается бортовой компьютер.

Компания отличается высоким качеством сервиса. Потребители могут заменить требующие ремонта детали, заказать доставку новых узлов даже в труднодоступные регионы, в течении нескольких суток ремонт будет осуществлен.

Зерноуборочные комбайны Claas имеют множество моделей, рассмотрим некоторые из них [2]. В комбайнах модельного ряда LEXION 770/750 конструкторы применили новейшие разработки, которые дают возможность управлять работой всех механизмов. Благодаря системе датчиков можно отследить параметры процесса в автоматическом режиме.

На основании этих данных автоматически или в режиме, ранее заданном оператором, формируются управляющие действия. Система обмолота комбайна LEXION, разработанная в конструкторском бюро компании специально для этих агрегатов, объединяет в себе две эффективных технологии – тангенциальную APS и сепарации ROTO PLUS. Разработчики назвали ее APS HYBRID SYSTEM [4, 5].

Основные технические характеристики моделей LEXION 770/750:

- бережный обмолот зерна при максимальной производительности;
- бережная транспортировка зерна при максимальной производительности;
- электронное управление радиальным разбрасывателем;
- использование новейшего измельчителя типа SPECIAL CUT II;
- ходовая часть с электрогидравлическим приводом обеспечивает скорость на дорогах до 40 км/час;
- мощность двигателя – 524 л. с.

Зерноуборочные комбайны Claas этого модельного ряда TUCANO 450/320 являются единственными в своем классе, оснащенными системой обмолота APS, что позволяет увеличить производительность на 20%. Среди машин данного класса TUCANO 450/320 имеют самые лучшие технические характеристики. По своим параметрам TUCANO может быть использован в любых фермерских хозяйствах.

Основные технические характеристики моделей TUCANO 450/320:

- электронное бортовое оборудование CEBIS;
- многофункциональный джойстик;
- большая комфортная кабина;
- контроль перемещения GPS-PILOT;

- визуальный контроль схода массы на домолот;
- встроенная подсветка смотрового окна для визуального контроля схода масс.

Изучив множество источников по данной технике, можно сделать вывод о том, что в связи с постоянно меняющимися условиями и требованиями ведения сельского хозяйства, компании всех стран мира вынуждены подстраиваться под эти требования. Им необходимо модернизировать свою технику для обеспечения сбора урожая с минимальными потерями, а также учитывать экологический фактор, который требует минимальное воздействие на почву. Анализируя данную информацию, можно сказать то, что нельзя однозначно сказать комбайны какой компании лучше, так как каждая компания разрабатывает свои инновации, не похожие на другие и является индивидуальной. Любая техника имеет свои преимущества и недостатки.

Список литературы

1. Зерноуборочный комбайн Класс: модели и характеристики - URL: https://specnavigator.ru/kombajn/zernouborochnyj-klass.html#_LEXION_670650 (дата обращения: 24.02.2021). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
2. Комбайн "ClaasLexion 780". - Москва: ИЛ, 1992. - 251 с.
3. Ладыгин, Е.А. К обоснованию безопасного использования шестерённого пресса с активной горизонтальной матрицей и несколькими внутренними вальцами /Ладыгин Е.А. //В сборнике: Современные наукоемкие технологии - основа модернизации агропромышленного комплекса. Материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2021. С. 323-328
4. Обзор модельного ряда NewHolland - URL: <https://arendavlg.com/kombajny/obzor-model-nogo-ryada-kombaynov-new-holland-vybiraem-luchshee-iz-luchshego.html> (дата обращения: 24.02.2021). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный
5. Сельскохозяйственная техника ведущих зарубежных фирм - каталог, ФГНУ <Росинформагротех>, 2001 г.

УДК 631.3

ОБЗОР КОРМОУБОРОЧНОЙ ТЕХНИКИ ГОМСЕЛЬМАШ (ПАЛЕССЕ)

Пульман Д.П.

Научный руководитель: Ладыгин Е.А., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Холдинг «ГОМСЕЛЬМАШ» поставяет огромное количество различной

сельскохозяйственной техники странам СНГ и многим другим. В данной статье приведен обзор кормовой техники «Палессе» и даны краткие характеристики по каждой из них.

Ключевые слова: «Палессе», комбайн, сельхозмашины, модели, агропромышленный комплекс, оборудование, качество, выбор.

REVIEW OF GOMSELMASH (PALESSE) FORAGE HARVESTING EQUIPMENT)

Pulman D. P.

Scientific supervisor: E.A. Ladygin, Ph. D., Associate Professor
Don State Agrarian University

The GOMSELMASH holding supplies a huge amount of various agricultural machinery to the CIS countries and many others. This article provides an overview of the Palesse feed equipment and provides brief characteristics for each of them.

Key words: "Palesse", combine harvester, agricultural machines, models, agro-industrial complex, equipment, quality, choice.

Холдинг «ГОМСЕЛЬМАШ» представляет собой крупнейший комплекс производителей сельскохозяйственной техники. Техника «Палессе» осуществляет свою деятельность более чем в 11 странах, в число которых входят: Россия, Украина, Казахстан, Чехия, Словакия, Аргентина, Бразилия и другие.

Основным преимуществом техники «ПАЛЕССЕ» является ее многообразие:

- 16 типов сельхозмашин;
- 75 базовых моделей и модификаций
- 70 видов адаптеров и приспособлений для уборки различных культур.

Из этого многообразия сельскохозяйственных машин любой агропромышленный комплекс всегда найдет что-то для себя. Однако каково бы ни было разнообразие машин, ее не стали бы приобретать, если бы она была плохого качества. Компания «ГОМСЕЛЬМАШ», придерживаясь позиции: «Если хочешь сделать что-то хорошо, сделай это сам», создает комбайновую технику практически с нуля, тем самым имея возможность экспериментировать при создании новой техники, а также лучше контролировать качество и поддерживать доступные цены на продукцию.

На данный момент холдинг «ГОМСЕЛЬМАШ» имеет в своем распоряжении пять видов кормоуборочных комбайнов, каждый из которых направлен на удовлетворении потребностей различных сельхозпредприятий:

1. Комплекс кормоуборочный высокопроизводительный FS8060;
2. Комплекс кормоуборочный высокопроизводительный FS80;
3. Комбайн кормоуборочный на гусеничном ходу с бункером FS6033C;

4. Комбайн кормоуборочный самоходный FS6025;
5. Комплекс для заготовки кормов К-Г-6

Прежде чем перейти к обзору представленной техники, хотелось бы отметить, что холдинг «ГОМСЕЛЬМАШ» предоставляет гарантию 2 года на каждый вид этой техники, что является еще одним показателем качества. В исключительных случаях срок гарантии может быть увеличен до 3-х лет при согласовании с дилерским центром. Начало гарантии начинается со дня ввода техники в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев со дня получения потребителем комбайна.

Комплекс кормоуборочный высокопроизводительный FS8060 подойдет тем агропромышленным комплексам, которые ориентированы на высокие темпы развития.

Использование мощного двигателя на 632 л.с., комплектующих от лучших поставщиков, современного оборудования и технологий создают существенное подспорье для максимальной производительности на различных агрокомплексах.

FS8060 гарантированно подготовит кормозаготовки в сжатые сроки, и позаботится об идеальном качестве измельчения даже при высокой скорости подачи массы. К дополнительным преимуществам FS8060 следует отнести шесть валцов питающего аппарата. Три ступени предварительного прессования листостебельной массы обеспечат качественное и энергосберегающее измельчение, а доизмельчающее устройство с рифлёными деками обеспечит эффективное дробление зерна кукурузы восковой и полной спелости.

Идеальным вариантом для предприятий со средними и крупными объемами кормозаготовок станет кормоуборочный комбайн FS80 с мощностью двигателя 450 л.с. [3, 4]

Можно с уверенностью заявить, что синонимом для данного комбайна является слово «надежность». Для удобства и защиты питающего аппарата разработчики еще на стадии планирования предусмотрели автоматическую заточку ножей, а также систему дозированного внесения консерванта.

Принцип работы данного комбайна заключается в том, что роторная жатка подает стебли кукурузы точно по направлению продольной оси питающего аппарата, а подборщик обеспечивает кратчайший путь массы к валцам. За счет этого достигаются необходимые условия для высокой производительности и качественного измельчения. [1, 2]

Кормоуборочный комбайн FS6033 можно было бы назвать универсальным, если бы не одно его весьма характерное свойство, а именно - он создан специально для заготовки кормов в зонах с повышенным увлажнением почвы. Соответственно, он может работать даже в тех погодных условиях, при которых другие комбайны вынуждены простаивать.

С помощью данного комбайна сельхозпроизводители могут производить

скашивание кукурузы, сорго, подсолнечника и других грубостебельных культур с одновременной погрузкой их в кузов и измельчением, либо накоплением измельченной массы в бункере с последующей выгрузкой в транспортное средство. Отдельным бонусом является высокая маневренность комбайна.

Следующий комбайн идеально подойдет для небольших и средних сельхозорганизаций, которые рассчитывают на свой машинный парк. Кормоуборочный комбайн FS6025 обладает мощностью двигателя 250 л.с.. Сравнительно небольшая мощность компенсируется прямоточной схемой проводки массы и прямым приводом измельчающего барабана, который обеспечивает максимальный КПД передачи крутящего момента.

Дополнительным приятным моментом для сельхозпредприятий станут образцовые решения, примененные в данном комбайне с точки зрения пропускной способности и экономии топлива. А удобная кабина с кондиционером и задними панорамными стеклами обеспечит максимальное удобство и повысит работоспособность комбайнера.

Комплекс К-Г-6 предоставляет выбор из двух его моделей: КПК-3000 и КПК-3000А, в зависимости от производственной необходимости сельхозпредприятий.

Модель КПК-3000А лучше использовать на уборке кукурузы на силос, поскольку он оснащен устройством доизмельчения кукурузы восковой и полной спелости. При уборке трав доизмельчитель демонтируют, заменяя его проставкой с гладкими стенками.

Если необходимости в уборке кукурузы нет, и сельхозпредприятие ведет свою деятельность только по скашиванию трав, то будет целесообразным приобрести комбайн типа КПК-3000 без доизмельчителя.

В качестве дополнения с энергосредством может использоваться трехсекционная косилка-плющилка КПР-9.

Соответственно в данном случае предприятие получает комплекс машин, выполняющих такие операции как кошение трав с укладкой в валки, подбор подвяленной массы из валков с измельчением на сенаж, прямое кошение трав с измельчением на зеленый корм, кошение кукурузы на силос и др.

В таблице приведены данные по производительности комбайнов.

Таблица 1 - «Сравнительная характеристика производительности комбайнов за 1 час основного времени»

Работа		FS8060	FS80	FS6025	FS60	К-Г-6
На уборке кукурузы молочно-восковой спелости	т/ч	216	155	121	108	90
На уборке кукурузы восковой спелости	т/ч	100	75	49	43,5	43
На подборе подвяленных трав	т/ч	90	70	45	40	50
На уборке трав	т/ч	108	75	58	54	43

Как видно из таблицы, представленные модели кормоуборочной техники Гомсельмаш (Палессе) расположены в зависимости от их производственной мощности. Как и было заявлено поставщиком, разные модели соответствуют своим техническим параметрам, из чего следует, что крупным хозяйствам необходимо выбирать модель FS8060, а небольшим FS6025. Для энергетических и сельских хозяйств, в которых необходимо задействовать комбайн для измельчения древесины подойдет модель К-Г-6.

В качестве заключения хотелось бы отметить, что кормоуборочная техника Гомсельмаш (Палессе) успела зарекомендовать себя как надежная, отвечающая всем необходимым для сельхозпредприятий требованиям. А основополагающим принципом работы компании является то, что качество выпускаемых машин не должно быть ниже высокого технологического уровня, который был заложен в их конструкцию еще при проектировании.

Список литературы:

1. Ключков, А. В. Уборочные машины «ПАЛЕССЕ»: учебное пособие / А. В. Ключков. - Минск : РИПО, 2016. - 243 с. - ISBN 978-985-503-594-8. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/131887> (дата обращения: 22.03.2021).
2. Ладыгин, Е.А. К обоснованию безопасного использования шестерённого пресса с активной горизонтальной матрицей и несколькими внутренними вальцами /Ладыгин Е.А. //В сборнике: Современные наукоемкие технологии - основа модернизации агропромышленного комплекса. Материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2021. С. 323-328
3. Официальный сайт компании «ГОМСЕЛЬМАШ» - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gomselmash.by/o-kompanii/> (дата обращения 21.03.2021)
4. Тарасенко, А. П. Роторные зерноуборочные комбайны : учебное пособие для спо / А. П. Тарасенко. - Санкт-Петербург:Лань, 2021. - 192 с. - ISBN 978-5-8114-6915-4. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/153671> (дата обращения: 22.03.2021).

УДК 502/504:631.6:63

ВЛИЯНИЕ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РЕК

Радченко С.С., Удинцева А.С.

Научный руководитель: Орехова В.И., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т.
Трубилина»

В статье рассмотрено влияние животноводства на экологическое состояние водных объектов, располагающихся в непосредственной близости с предприятиями данной отрасли сельского хозяйства. Проанализированы показатели попадающих в реки загрязняющих веществ, их влияние, а также предложены пути решения данной проблемы.

Ключевые слова: *сельское хозяйство, навозные стоки, водные объекты, загрязнение, предельно допустимые концентрации, животноводческие фермы, выпас скота, прибрежная зона.*

INFLUENCE OF LIVESTOCK ENTERPRISES ON THE ECOLOGICAL STATE OF RIVERS

Radchenko S.S., Udintseva A.S.

Scientific adviser: Orekhovs V.I.

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin

The article examines the impact of animal husbandry on the ecological state of water bodies located in close proximity to the enterprises of this agricultural sector. The indicators of pollutants entering the rivers, their influence is analyzed, and ways of solving this problem are proposed.

Key words: *agriculture, manure runoff, water bodies, pollution, maximum permissible concentrations, livestock farms, cattle grazing, coastal zone.*

Экологическое состояние водных объектов является одним из актуальных вопросов рационального природопользования. Проблема загрязнения вод различными отходами, химикатами и другими продуктами человеческой жизнедеятельности в последние годы стала обсуждением на различных форумах. Но не стоит забывать, что водоёмы загрязняются не только пластиком и химическими сбросами, также большое влияние на это оказывают сельскохозяйственные предприятия, в частности животноводческие, которые зачастую располагаются вблизи рек, озёр и других акваторий.

Самое большое влияние на экологию рек, а также подземных вод оказывают скопления навоза на животноводческих фермах и местах его складирования. Именно сток и просачивание жидкого навоза загрязняют поверхностные и подземные воды. В отходах животного происхождения находится гораздо больше органических веществ, бактериальных и инфекционных возбудителей, например, кишечная палочка, сальмонелла, синегнойная палочка и другие, чем в сточных водах коммунально-бытового и промышленного сектора. Такое большое содержание патогенных частиц может оказывать большое влияние на эпидемиологическую обстановку района, расположения объектов АПК [1, 3].

Опасность попадания навозных стоков в воду заключается не только в

наличии в них бактерий, но и в развитии опасных для человека аскарид, яйца которых находятся в благоприятной для их роста среде, при складировании навозных масс. Сам навоз может храниться достаточно долгое время в неразведенном виде и при плюсовых температурах, что является катализатором для развития личинок гельминтов. Важно отметить, что при стоке навоза, жизнеспособными остаются до 90% личинок [1].

Навозосодержащий сток с ферм и предприятий за год составляет почти 350 тыс. т., именно поэтому стоит уделять особое внимание его вывозу и хранению. Однако, треть предприятий не производят предварительной обработки, перед отправкой на поля в качестве органического удобрения.

Многие фермы и предприятия не относятся с должной ответственностью к такому важному процессу, как утилизация навоза. Бетонные покрытия ферм в большинстве случаев находятся в разрушенном состоянии, из-за чего происходит просачивание в почву и грунтовые воды. На фермах также зачастую отсутствуют очистные сооружения, поэтому навоз просто разбавляется водой и вывозится на поля в качестве удобрения, что неблагоприятно сказывается на качестве почв и возделываемых культурах. Места для временного хранения часто не оборудованы бетонной или иной подстилающей поверхностью, а также не имеют ограждение, что провоцирует растекание жидкого навоза. Данными хранилищами, соответствующими всем нормам и требованиям, оборудованы лишь 30% ферм [2].

Загрязнения поступают в акватории не только с животноводческих хозяйств, но и при выпасе животных на прибрежных территориях, которые крайне редко подвергаются уборке. Показательным является и тот факт, что некоторые фермы располагаются на прибрежных территориях и в пределах водоохранных зон [3].

Отсутствие ливневых и сточных систем – ещё одна причина попадания жидкой фракции навоза в водоёмы. Зачастую отвод данной фракции производится на рельеф, а далее напрямую в водотоки.

Все вышеперечисленные факторы негативно сказываются на экологии водных объектов, а также на всю окружающую среду в целом. Данного негативного воздействия можно полностью избежать, или хотя бы сократить, при соблюдении санитарных правил и усовершенствования материальной и технической базы.

Животноводческие предприятия, а также сточные сооружения должны соответствовать следующим требованиям:

- Для предотвращения просачивания жидкого навоза в почву и грунтовые воды, места компостирования должны иметь «подстилку» в виде бетонного или иного покрытия, которое будет служить барьером;
- Соблюдение условий хранения, для предупреждения распространения патогенных организмов и бактерий;
- Объем хранилищ для навоза, должен быть предусмотрен, с учётом

времени хранения в период «карантина» (не менее полугода);

- Хранилища должны располагаться на территории с залеганием грунтовых вод не менее полутора метров. Если же такое размещение невозможно, должен быть предусмотрен дренаж;

- Воды, получаемые из дренажа, а также при разбавлении навоза, не должны попадать в водоёмы. Такие воды могут быть направлены на поля, в качестве органического удобрения;

- Должны быть предусмотрены очистные сооружения, для обработки навоза. Располагаться такие сооружения должны вне водоохраных зон и водозаборных сооружений.

- Осуществление санитарного контроля, за сбрасываемыми с ферм вод и периодичный их анализ на содержание патогенных организмов и т.д. [1, 4].

При соблюдении всех вышеперечисленных требований, животноводческие производства могут стать источником органических удобрений, а не загрязнений акваторий.

Список литературы

1. Анализ источников выбросов вредных веществ /Клименко А.И., Свиначев И.Ю., Третьякова О.Л., Святогоров Н.А. //Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 110-й годовщине со дня рождения П.Е. Ладана. 2018. С. 96-100
2. Лихота Е.В., Орехова В.И.Обеззараживание питьевых вод// В сборнике: научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко. Отв. за вып. А. Г. Кощачев. 2017. С. 1100-1101
3. Соловьева И.А., Орехова В.И.Влияние сточных вод на экологию водных источников Динского района// В сборнике: Вестник научно-технического творчества молодежи Кубанского ГАУ. Сборник статей по материалам научно-исследовательских работ: в 4 томах. Составитель А. Я. Барчукова, Я. К. Тосунов; под редакцией А. И. Трубилина, ответственный редактор А. Г. Кощачев. 2017. С. 34-38.
4. Терещенко С.И., Орехова В.И. Конструкция, технологические схемы локальных очистных сооружений, применяемые для обеспечения экологической безопасности в п. Бухта Инал Туапсинского района// В сборнике: Современные проблемы обеспечения экологической безопасности. Сборник материалов Всероссийской очно-заочной научно-практической конференции с международным участием. Современные проблемы обеспечения экологической безопасности. 2017. С. 318-323.

УДК: 631.6:631.84

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНЕСЕНИЯ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ

НА ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЛЯХ

Сидаренко Д.П., Бабенко А.А.

ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем
мелиорации»

В статье даны негативные аспекты необоснованно высоких доз минеральных удобрений на орошаемых землях. Сделан акцент на возможное неблагоприятное влияние азотных удобрений. Изучены различные технологии внесения минеральных удобрений и орошения озимой пшеницы.

Ключевые слова: азотные удобрения, орошение, озимая пшеница, урожайность, прецизионное орошение.

ENVIRONMENTAL ASPECTS OF NITROGEN FERTILIZER APPLICATION ON IRRIGATED LAND

Sidarenko D.P., Babenko A.A.

«Russian Research Institute of Land Reclamation Problems»

The article presents the negative aspects of unreasonably high doses of mineral fertilizers on irrigated lands. Emphasis is placed on the possible adverse effects of nitrogen fertilizers. Various technologies of applying mineral fertilizers and irrigation of winter wheat were studied.

Keywords: nitrogen fertilizers, irrigation, winter wheat, yield, precision irrigation

Все факторы окружающей среды подвергаются колебаниям, что вызывает стрессы и микрокатастрофы в фитоценозах и агроэкосистемах. Стремление нивелировать эти колебания с помощью агромелиоративных приемов связано также с неприятностями, вызываемыми неправильным их применением или временно-пространственным и качественным несоответствием экзогенным и эндогенным ритмам роста и развития растений, что вызывает ускорение старения фитоценоза и снижение эффективности антропогенной подпитки продукционного процесса.

Доказана целесообразность создания таких агроэкосистем, которые, с одной стороны, обеспечивали бы достаточную устойчивость фитоценозов к стрессовым ситуациям, в т.ч. к колебаниям водно-воздушного, пищевого режимов почвы, а с другой, ограничение последних по амплитуде и по времени. Первое достигается правильным подбором состава травостоя или севооборота, а второе - оптимизацией режима орошения и системы удобрений, а также способов и техники их осуществления. При этом, в первую очередь, следует соблюдать правило соответствия дозы антропогенного фактора эксплуативному адаптивному потенциалу агроэкосистемы [1, 10, 11].

Согласно данным, представленным на пленарном заседании

«Стратегическое развитие мелиоративного комплекса России до 2031 года» [2], на 2020 г. мелиорированные земли занимают 9,45 млн га, из них в сельскохозяйственном производстве используется только 75 % площади, 25 % или не используется полностью, или используется не по назначению. Состояние мелиорированных земель также оставляет желать лучшего: 28 % земель находятся в неудовлетворительном состоянии, 36 % - в удовлетворительном и только 36 % отвечают требованиям, предъявляемым к мелиорируемым землям. Основные виды деградации мелиорированных земель – заболачивание, подтопление и затопление, зарастание, дегумификация, водная и ветровая эрозия, заочкаренность, вторичное засоление и др. Одной из причин снижения плодородия мелиорированных земель является необоснованная организация территории, особенно на орошаемых землях на юге России. Для устранения данного негативного фактора необходимо соблюдать агроландшафтный подход при организации и использовании мелиорированных земель, заключающийся в учете природноклиматических условий, которые в свою очередь определяют эффективность сельскохозяйственного производства, а также технологическое воздействие на мелиоративный агроландшафт. [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9].

Доля удобренных почв в России составляет 24%, а органические удобрения вносят только на 2% пашни. В то же время потенциал производства органических удобрений и биоресурсов позволяет ежегодно вносить на поля до 100 млн. т органического вещества и получать дополнительно 20-25 млн. т зерн. ед. Технологии производства и внесения органических удобрений должны отвечать требованиям Госкомсанэпиднадзора, ветеринарной службы и охраны окружающей среды [10].

Таким образом, разработка общих функциональных моделей и (или) их компонентов имеет высокую актуальность для условий применения технологии прецизионного орошения в соответствии с вышеуказанной целью - научно-техническим обоснованием технологии внесения минеральных удобрений на фоне прецизионного орошения в условиях юга России

Методика исследований. Исследования проводились на орошаемых землях в Ростовской области в 2019-2020 гг. в двухфакторном опыте: фактор А (система орошения), фактор Б (система минерального питания) в опыте изучалось влияние минерального (азотного) питания на урожайность озимой пшеницы. В системе удобрения озимой пшеницы сложнее всего обеспечить оптимальное азотное питание.

Внесение удобрений, особенно азотных, увеличивает потребление и необходимость орошения, снижая эвапотранспирационный коэффициент и удельный расход поливной воды. Без орошения в засушливых регионах внесение высоких доз не только не эффективно, но и вредно, так как недоиспользованные удобрения загрязняют почву, расщатывая ее органический комплекс, смываются паводками в водоемы. Азотные соединения удобрений улетучиваются в атмосферу, иногда в виде окисла азота, разрушающего

озоновый слой. На первоначальных этапах локальная концентрация внесенных элементов бывает чрезмерно высока, в этих местах происходит изменение рН среды. Все это может отрицательно сказаться на ризосфере микрофлоре и росте растений. При дальнейшем распределении удобрений по профилю почвы «химическая обстановка» стабилизируется, и растения резко усиливают свой рост за счет улучшения минерального питания. Именно этим, а также уменьшением газообразных потерь в значительной степени объясняется улучшение действия удобрений при орошении и их дробном дифференцированном внесении: фосфор (или PK) и 50% азота на глубину 14-17 см, а 50% азота поверхностно. Особенно вредно несбалансированное одностороннее внесение удобрений.

Внесение удобрений под озимую пшеницу осуществлялось по следующей схеме:

1. без удобрений; 2. $N_{180}P_{65}K_{40}$ (рекомендованная зональными системами земледелия); 3. $N_{160}P_{65}K_{40}$ (прецизионное внесение).

Азотные удобрения вносились в подкормку в виде аммиачной селитры (34,5%) в фазу кущения и выхода в трубку. Фосфорные и калийные удобрения вносились под основную обработку. Дифференцированные дозы удобрений рассчитывались на основе анализа «вегетационного индекса» (NDVI). NDVI (NormalizedDifferenceVegetationIndex) – нормализованный относительный индекс растительности, по которому можно судить о развитии биомассы растений во время вегетации. Учет урожайности озимой пшеницы осуществлялся по методике полевого опыта Б. А. Доспехова [11]. Математическая обработка полученных результатов выполнена методом дисперсионного анализа. с использованием программы MicrosoftOffice 2010.

Результаты исследований. Анализ данных урожайности озимой пшеницы показал, что в среднем за два года наблюдения возделывания культурой сформировано в среднем по вариантам опыта 5,38 т/га зерна (табл.1).

Применение рекомендуемой зональными системами технологии внесения минеральных удобрений на фоне рекомендуемой системы орошения позволило повысить урожайность озимой пшеницы в среднем на 2,94 т/га, использование в опыте прецизионной технологии внесения минеральных удобрений в сочетании с технологией прецизионного орошения способствовало увеличению урожайности озимой пшеницы в среднем по годам на 3,49 т/га.

Таблица 1- Урожайность озимой пшеницы по изучаемым в опыте технология минерального питания

Вариант	Урожайность, т/га	
	2019	2020
Без удобрений	3,28	3,20
$N_{180}P_{65}K_{40}$ (рекомендованная зональными системами)	6,33	6,04

N ₁₆₀ P ₆₅ K ₄₀ (прецизионное внесение)	6,91	6,55
НСР ₀₅	0,79	0,84

Нами была изучена корреляционная связь между вегетационным индексом NDVI по всем вариантам опыта по фазам развития озимой пшеницы, кроме того, на основе этих данных были скорректированы нормы внесения минеральных удобрений по изучаемым технологиям (табл.2). Наиболее тесная зависимость между величиной урожайности и показателем индекса NDVI составила 0,68, данный показатель был получен в межфазный период окончание колошения начала цветения.

Анализ таблицы 2 показывает, что применение технологии прецизионного внесения минеральных удобрений на фоне прецизионного орошения на основе данных «вегетационного индекса» (NDVI) позволило сократить норму внесения азотных удобрений на 17,5%, фосфорных и калийных на 10%, на фоне получения максимальной урожайности озимой пшеницы.

Таблица 2- Показатели индекса NDVI по вариантам опыта
в среднем по годам исследования

Вариант	Показатель индекса NDVI (среднее)	Норма внесения минеральных удобрений (расчетная)	Норма внесения минеральных удобрений (скорректированная)
Без удобрений	-	-	-
N ₁₈₀ P ₆₅ K ₄₀ (рекомендованная зональными системами)	0,44	N ₁₈₀ P ₆₅ K ₄₀	-
N ₁₆₀ P ₆₅ K ₄₀ (прецизионное внесение)	0,57	N ₁₆₀ P ₆₅ K ₄₀	N ₁₃₂ P ₅₈ K ₃₆

Выводы. Проведенные исследования выявили преимущество современных высокоточных технологий внесения минеральных удобрений и орошения. Применение данных технологий способствует сокращению неблагоприятного воздействия хозяйственной деятельности на орошаемых землях, снижению негативного воздействия минеральных удобрений и получение стабильно высоких урожаев озимой пшеницы и сохранению экологической безопасности на орошаемых землях.

Список литературы

1. Ecosystems fragility under the laterally uniform continuous methods of irrigation / G. Balakay, N. Ivanova, A. Zarmaev, V. Kalinichenko, T. Minkina, V. Chernenko, A. Skovpen, A. Boldyrev // Soil Science for the Benefit of Mankind and Environment. – 2012. P. 1833.
2. Васильев С.М Продуктивность озимой пшеницы в зависимости от доз

минеральных удобрений при различных технологиях орошения в условиях юга России / С.М. Васильев, В.Иг. Ольгаренко, А.Н. Бабичев, В.А. Монастырский // Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации № 3(39) 2020 С. 241-253.

3. Васильев С.М. Основные принципы формирования устойчивости мелиоративных агроландшафтов / С.М. Васильев, А.Н. Бабичев // Экология и водное хозяйство. – 2021. Т. 3, № 1. С. 1–10
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов – М.: Книга по Требованию, 2012. – 352 с.
5. Калинин Л.Г. Рекомендации по оценке экологической ситуации агроценозов орошаемых земель и прилегающих к ним территорий / А. Ю. Калинин Л.Г., Романова В.Е., Кижаяева, В.О. Пешкова. ФГБНУ «ВолжНИИГиМ». Энгельс, 2016. – 36 с.
6. Кирейчева Л. В. Концепция создания устойчивых мелиоративных агроландшафтов / Л.В Кирейчева, Н.М. Решеткина М., 1997. – 54 с.
7. Минсельхоз провел Всероссийскую конференцию «Стратегическое развитие мелиоративного комплекса России до 2031 года» [Электронный ресурс]. URL: <https://mcx.gov.ru/press-service/news/minselkhoz-provel-vserossiyskuyu-konferentsiyustrategicheskoe-razvitie-meliorativnogo-kompleksa-ros/> (дата обращения: 03.02.2021).
8. Решеткина Н.М. Пути устранения негативных экологических последствий развития орошаемого земледелия / Н.М. Решеткина // Экологические основы орошаемого земледелия: материалы Всерос. совещ. М.: ВНИИГиМ, 1995. С. 163–166.
9. Сидаренко Д.П Современная технология орошения и внесения минеральных удобрений с поливной водой / Д.П. Сидаренко // В сборнике: Аграрная наука - сельскому хозяйству. Сборник материалов XV Международной научно-практической конференции. В 2-х книгах. Барнаул, 2020. С. 403–404
10. Темирсултанов Э.Э. Пути экологизации орошения и применения удобрений / Э.Э. Темирсултанов, И.В. Васильева, Н.Е. Рязанова, Н.Д. Хоменко, С.В. Рыков // Вестник РУДН, серия Экология и безопасность жизнедеятельности. –2009. – № 1. С. 32–40.
11. Турчин, В.В. [Здоровье почвы - как биологическая категория состояния почв](#) /Турчин В.В. //В сборнике: Современные наукоемкие технологии - основа модернизации агропромышленного комплекса. Материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2021. С. 275-277.

УДК 621.316.9

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ

УСТАНОВКИ ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Тесленко И.И.

Научный руководитель: Тесленко И.И., д.т.н.,
главный инженер ООО «Гранд-Стар»

В статье представлена классификация пожарной техники в соответствии с № 123-ФЗ, краткая характеристика установки порошкового пожаротушения на примере конкретного предприятия и результаты расчета ее резервного электропитания.

Ключевые слова: электроснабжение, резервное питание, заземление, автоматическая установка порошкового пожаротушения.

ORGANIZATION OF POWER SUPPLY OF AUTOMATIC POWDER FIRE EXTINGUISHING SYSTEM

Teslenko I. I.

Scientific Supervisor: Teslenko I. I.
LLC "Grand-Star"

The article presents the classification of fire equipment in accordance with No. 123-FZ, a brief description of the powder fire extinguishing installation on the example of a specific enterprise and the results of calculating its backup power supply.

Keywords: power supply, backup power supply, grounding, automatic installation of powder fire extinguishing.

В соответствии со статьей 37 Федерального Закона № 69-ФЗ от 21.12.1994 «О пожарной безопасности» руководители организации (предприятия) обязаны соблюдать требования пожарной безопасности, а также выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц пожарной охраны; разрабатывать и осуществлять меры по обеспечению пожарной безопасности; проводить противопожарную пропаганду, обучать своих работников мерам пожарной безопасности, а также оснащать предприятие средствами, обеспечивающими пожарную безопасность [1, 3].

К средствам, обеспечивающим пожарную безопасность, относятся автоматические пожарные системы, такие как автоматические установки пожарной сигнализации, автоматические системы управления эвакуацией при пожаре, а также автоматические системы пожаротушения. Все вышеперечисленное относится к пожарной технике. Согласно № 123-ФЗ пожарная техника в зависимости от назначения и области применения подразделяется на следующие типы (рисунок 1) [2, 4].

Автоматические установки порошкового пожаротушения, в соответствии с классификацией № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», относятся к установкам пожаротушения и актуальным является

разработка системы их электроснабжения на примере конкретного производственного объекта – административные помещения агропромышленного предприятия.

Для автоматизации установки порошкового пожаротушения в электротехнической части применяется оборудование ЗАО НВП «Болид». Управление работой автоматической установки порошкового пожаротушения осуществляется посредством прибора приемно-контрольного и управления «С2000-АСПТ», блока контрольно-пускового «С2000-КПБ» [5].

Тактико-технические характеристики применяемого оборудования отвечают требованиям нормативно-технической документации, имеют сертификаты пожарной безопасности и соответствия.

Прибор приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями «С2000-АСПТ» является многофункциональным, при этом восстанавливаемым, контролируемым, многоразового действия, обслуживаемым.

Блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ» предназначен для работы совместно с ППКУ «С2000-АСПТ», для управления исполнительными устройствами (в данной рабочей документации – управление электроактиваторами модулей).

Командный импульс автоматического пуска установки порошкового пожаротушения формируется аппаратурой пожарной сигнализации, в частности извещателями пожарными ИП 212-45, реагирующими на дым, подключенными к прибору «С2000-АСПТ», который в свою очередь выдает сигнал на оповещение и пуск установки пожаротушения, а также сигнал - на автоматическое отключение приточно-вытяжной вентиляции, кондиционирования, дымоудаления и технологического оборудования, закрытие огнезадерживающих клапанов и клапанов дымоудаления защищаемого помещения.

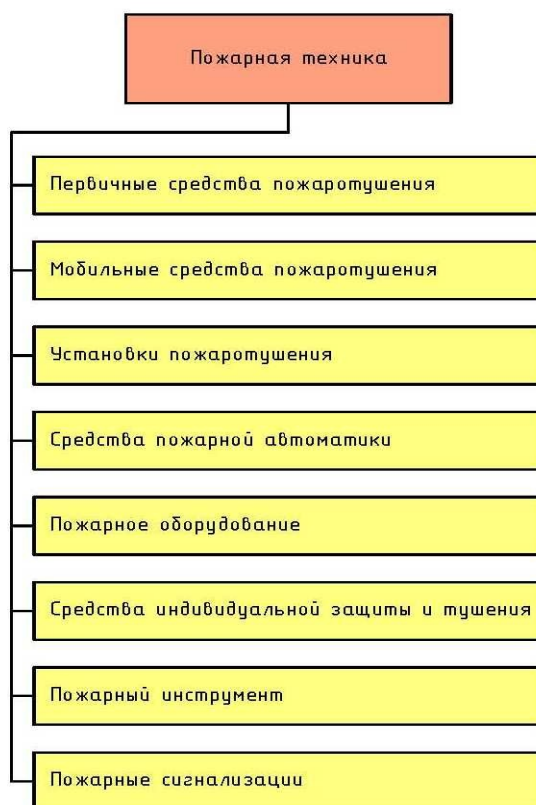


Рисунок 1 - Структурная схема типов пожарной техники

При возникновении пожара и срабатывании двух пожарных извещателей в шлейфе защищаемого помещения, или при дистанционном пуске установки порошкового пожаротушения, в защищаемом помещении включается светозвуковая предупредительная сигнализация (комбинированный оповещатель «Порошок - уходи»), обеспечивающая оповещение персонала о необходимости срочной эвакуации.

Задержка времени выпуска газа из установки порошкового пожаротушения, с момента срабатывания извещателей или включения дистанционного пуска порошка составляет не менее 10 секунд. При выходе огнетушащего вещества включается световая сигнализация о выбросе порошка (световой оповещатель «Порошок - не входи»).

Отключение режима автоматического пуска порошкового пожаротушения происходит при срабатывании извещателя охранного магнитоконтактного ИО 102-26, установленного на дверях, при открывании двери защищаемого помещения, при этом включается световой оповещатель «Автоматика отключена».

После окончания работы установки для удаления продуктов горения и порошка, витающего в воздухе, необходимо использовать общеобменную вентиляцию. Допускается для этой цели предусматривать передвижные вентиляционные установки. Осевший порошок удаляется пылесосом или влажной уборкой.

Автоматические установки порошкового пожаротушения в части

обеспечения надежности электроснабжения относятся к электроприемникам 1 категории согласно Правилам устройства электроустановок, поэтому электропитание осуществляется от двух независимых источников питания.

Основной источник – сеть 220 В, 50 Гц, от сети здания, через автоматический выключатель щитка электрического ЩЭ. Для автоматизации установки порошкового пожаротушения в электротехнической части применяется оборудование ЗАО НВП «Болид». Для автоматизации установки порошкового пожаротушения в электротехнической части применяется оборудование ЗАО НВП «Болид». Резервный источник – аккумуляторные батареи, встроенные в приборы приемно-контрольные и управления «С2000-АСПТ».

Таблица 1 - Расчет резервного питания С2000-АСПТ

Наименование токопотребл. оборудования	Кол. , шт.	Время работы в режиме «дежурный», ч	Время работы в режиме «тревога» ч	Ток потребл. в режиме «дежурный», А	Ток потребл. в режиме «тревога», А	Необх. Кол-во тока, Ач
Извещатель дымовой «ИП 212-45»	4	24	1	0,007	0,05	0,872
Оповещатель световой КОП-12 "Порошок-не входит"	1	0	1	0	0,04	0,04
Оповещатель световой КОП-12 "Автоматика откл."	1	24	1	0,02	0,02	0,5
Оповещатель световой КОП-12 "Порошок-уходи"	1	0	1	0	0,04	0,04
Звуковой оповещатель охранно-пожарный МАЯК-12-3М	2	0	1	0,02	0,02	0,04
Итого						1,492

Резервное электропитание установки включается автоматически без выдачи сигнала тревоги от аккумуляторных батарей, с индикацией состояния основного и резервного питания и обеспечивает работу системы в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 час в тревожном режиме.

Таким образом, электропитание необходимо обеспечить по 1-й категории надежности электроснабжения. Оборудование, электропитание которого выполнено от АКБ, встроенной в «С2000-АСПТ», его расчет представлен в таблицах 1 – 2.

Исходя из данных таблиц 1 – 2 принимаются следующие источники питания:

- для ППКУ «С2000-АСПТ» - по 2 встроенных аккумуляторных батареи 12В, 4,5 А*ч на каждый «С2000-АСПТ» (4 штуки);

- для С2000-КПБ - источник бесперебойного питания РИП-12В-1А (2 штуки) с аккумуляторной батареей 12В, 7А*ч (2 штуки) для каждого помещения.

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование установки порошкового пожаротушения должно быть надежно заземлено. Защитное заземление электрооборудования пожарной автоматики выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ.

Таблица 2 - Расчет резервного питания С2000-КПБ

Наименование токопотребл. оборудования	Кол., шт.	Время работы в режиме «дежурный», ч	Время работы в режиме «тревога», ч	Ток потребл. в режиме «дежурный», А	Ток потребл. в режиме «тревога», А	Необх. Кол-во тока, Ач
Блок контрольно-пусковой "С2000-КПБ"	1	24	1	0,045	0,13	1,21
Итого						1,21

Для предотвращения несанкционированного срабатывания модуля от внешних электромагнитных наводок (разряд молнии, работа электросварки и т.д.) прокладку шлейфов запуска модулей производить экранированным кабелем. Экран кабеля, корпуса модулей и пусковых устройств должны быть заземлены.

В качестве естественных заземлителей могут быть использованы проложенные в земле металлические конструкции здания, находящиеся в соприкосновении с землей. В цепи заземляющих и нулевых проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

Таким образом, проведена классификационная принадлежность автоматических установок порошкового пожаротушения. Представлена характеристика технической системы порошкового пожаротушения для конкретного производственного объекта, которая была использована для проведения расчета источников резервного электропитания и обустройства заземления данной установки.

Список литературы

1. Правила противопожарного режима в Российской Федерации, Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479. URL: <https://yandex.ru/search/?lr=238&clid=2163430&text=>
2. Правила устройства электроустановок. URL: <https://yandex.ru/search/>
3. Тесленко И.И., Башняк С.Е. Математическая модель системы автоматической установки пожарной сигнализации для трансформаторной

подстанции. [Текст] / Материалы международной научно-практической конференции «Аспекты безопасности жизнедеятельности и медицины» // Пос. Персиановский: Донской ГАУ, - 2017. - С. 155-161.

4. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (в редакции от 22 декабря 2020 года). URL: <https://legalacts.ru/doc/FZ-o-pozharnoj-bezopasnosti/>
5. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в редакции от 27.12.2018 № 538-ФЗ). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5438/

УДК 631.675.2

НЕГАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ ОРОШЕНИЯ НА РАЗВИТИЕ АПК

Удинцева А.С., Радченко С.С.

Научный руководитель: Орехова В.И., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
им. И.Т. Трубилина»

В статье подробно описано отрицательное влияние чрезмерного орошения, что является острой проблемой в регионах с повышенной влажностью и частыми осадками. Бесконтрольный полив в засушливых регионах также является причиной плохого урожая, возникновению болезней корневой системы и вымыванию азота.

Ключевые слова: орошение, заиливание, нарушение баланса, вымывание азота.

NEGATIVE IMPACT OF EXCESSIVE IRRIGATION ON THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE

Udintseva A.S., Radchenko S.S.

Scientific adviser: Orekhova V.I.

Kuban State Agrarian University

The article describes in detail the negative impact of excessive irrigation, which is an acute problem in regions with high humidity and frequent precipitation. Uncontrolled irrigation in arid regions also causes poor harvests, root system diseases, and nitrogen leaching.

Key words: irrigation, silting, imbalance, nitrogen leaching.

Переувлажнение почвы, вызванное наводнениями или чрезмерным орошением, может повредить посевы, снизить урожайность и способствовать загрязнению грунтовых вод.

Чрезмерное орошение приводит к вымыванию азота, [1] образованию среды для зарастания сорняками и созданию благоприятной среды для болезней. При этом рост и урожайность сельскохозяйственных культур, по ряду факторов, ухудшается: нарушается кислородный баланс корневой зоны, уменьшает поглощение растениями воды и, таким образом, вызывает стресс у растений [2]; уменьшается обмен воздуха (кислорода) между почвой и атмосферой, чрезмерное орошение вызывает сокращение роста корней (особенно в верхних слоях почвы), транспортировку воды и питательных веществ через корни в верхние части растения; увеличивается рост микроорганизмов, которые могут вызвать образование сульфидов и масляной кислоты, токсичных для растений; увеличивается вероятность возникновения корневых заболеваний; чрезмерное орошение вызывает снижение температуры почвы, тем самым уменьшая рост корней, что создает неразвитую корневую структуру; пестициды попадают в грунтовые воды [3]. Все эти факторы отрицательно влияет на урожайность.

Избыток воды или заболачивание может быть вызвано сочетанием беспорядочного орошения или превышением нормы осадков. Неблагоприятная организация управления ирригацией, особенно в годы с количеством осадков выше среднего, увеличивает потенциал негативных последствий.

Чрезмерное орошение может увеличить потенциальную потерю урожая сельскохозяйственных культур от грибковых и бактериальных болезней внекорневой и корневой гнили. [4] Повышенная влажность и часто избыток воды на поверхности почвы и листьях растений являются благоприятной средой для возникновения инфекции. Избыток воды также влияет на увеличение численности насекомых и сорняков.



Рисунок 1 – Последствия наводнения



Рисунок 2 – Затопленное поле

Влияние избытка воды на рост и урожайность сельскохозяйственных культур зависит от типа культуры, характеристик почвы, продолжительности избытка воды или затопления, начального состояния почвенной воды и азота почвы до затопления, стадии урожая, температуры почвы и воздуха и других факторов.

Планы распределения и подачи водных ресурсов должны быть скорректированы, это позволит свести к минимуму потери урожая из-за водного стресса сельскохозяйственных культур, оптимизировать урожайность на единицу применяемой воды. [5, 6] Все эти факторы также выгодны с точки зрения экономики. Бесконтрольное орошение, которое приводит к чрезмерному или недостаточному использованию воды, может значительно снизить потенциал прибыльности. Правильное управление орошением также уменьшает эрозию почвы и транспортировку пестицидов в поверхностные и подземные воды.

Список литературы

1. [Анастасьева И.В., Соловьева И.А., Орехова В.И. Инфильтрация почв в условиях вечной мерзлоты в западной части Саха \(Якутии\)// В сборнике: Экология речных ландшафтов. Сборник статей по материалам II международной научной экологической конференции. 2018. С. 12-15.](#)
2. [Веретина Е.А., Орехова В.И. Урожайность сорта риса Диамант при различных режимах орошения// В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2015 год. Ответственный за выпуск А. Г. Кощачев. 2016. С. 146-147.](#)
3. [Павлюченков И.Г., Саркисян В.А., Орехова В.И. Влияние органических веществ на плодородие почв// В сборнике: Итоги и перспективы развития агропромышленного комплекса. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. с. Соленое Займище, 2020. С. 326-328.](#)
4. [Павлюченков И.Г., Саркисян В.А., Орехова В.И. Экологическая устойчивость сельскохозяйственных предприятий в РФ// В книге: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник тезисов по материалам Всероссийской \(национальной\) конференции. Ответственный за выпуск А. Г.](#)

[Коцаев. 2019. С. 474-475.](#)

5. [Терещенко С.И., Орехова В.И. Анализ использования твердого осадка очистных сооружений в качестве органоминеральных удобрений// Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 267.](#)
6. Турчин, В.В. [Здоровье почвы - как биологическая категория состояния почв / Турчин В.В. //В сборнике: Современные наукоемкие технологии - основа модернизации агропромышленного комплекса. Материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2021. С. 275-277.](#)

УДК 331.45

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТЕЙ, ВРЕДНЫХ И ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ТОКАРЯ

Филиппов А. Н.

Научный руководитель: Контарева В.Ю., к.т.н.
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В статье рассмотрены результаты идентификации вредных, опасных производственных факторов и опасностей на рабочем месте токаря, а также предложены профилактические меры предотвращения случаев травматизма и возникновения заболеваний, относящихся к профессиональным.

Ключевые слова: *опасность, опасные и вредные производственные факторы, профессиональные заболевания, профилактика.*

IDENTIFICATION OF HAZARDS, HAZARDS AND HAZARDS AT TURNER WORKPLACE

Filippov A.N.

Scientific adviser: Kontareva V.Yu.
Don State Agrarian University

The article considered the results of identification of harmful, hazardous industrial factors and hazards at the turner's workplace, as well as proposed preventive measures to prevent injuries and diseases related to industrial diseases.

Key words: *danger, hazardous and harmful production factors, occupational diseases, prevention.*

Любые производственные процессы обусловлены возникновением опасностей и рисков, а также опасных факторов, которые могут являться причиной травматизма и развития профессиональных заболеваний. Проблемы обеспечения безопасности работников приобретают особую остроту в производственной среде, в которой осуществляется трудовая деятельность

человека и происходи формирование различных факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье [1].

Выполнение функциональных обязанностей токаря напрямую связано с взаимодействием с различными механизмами. Токарь имеет дело со станком, подъемными средствами, а также с цеховым транспортом. Во время работы применяются различные режущие инструменты и приспособления. Все это предопределяет особое значение техники безопасности технологического процесса. Применительно к токарной обработке технологическим процессом называется «определенная последовательность действий токаря и станка, направленных на превращение заготовки в готовую деталь». В большинстве случаев полное изготовление деталей совершается на различных металлорежущих станках (токарных, фрезерных, шлифовальных и др.), а ряд из них проходит также термическую обработку. Поэтому в пределах цеха или участка технологический процесс может включать различные виды работ, последовательно выполняемых над заготовкой до превращения ее в готовую деталь. Технологический процесс является основой организации и планирования участка, цеха и завода в целом и в нем должны быть предусмотрены наиболее передовые, высокопроизводительные способы обработки, соответствующие современному уровню развития техники производства, а также отвечающие требованиям безопасности.

Целью работы является идентификация опасностей, вредных и опасных факторов на рабочем месте токаря.

Методы и методики исследований: теоретический обзор и анализ литературных источников; определение опасностей в соответствии с ГОСТ Р 12.0.010-2009 ССБТ. Системы управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков.

В соответствии с ГОСТ 12.0.003-2015 Опасные и вредные производственные факторы [2] определена классификация, подразделяющая опасные и вредные факторы производства на:

- 1) физические перегрузки (статические, динамические);
- 2) нервнопсихические перегрузки (умственное перенапряжение, перенапряжение анализаторов, эмоциональные перенагрузки).

Факторы относящиеся к вышеуказанным группам идентифицируются при проведении производственного контроля, гигиенической оценке условий труда и специальной оценке условий труда [4]. На рабочем месте токаря, с учетом особенностей технологического процесса и используемого оборудования идентифицируют такие производственные факторы как шум, световая среда, химический фактор, аэрозоли преимущественно фиброгенного действия, локальная вибрация и тяжесть трудового процесса.

В соответствии с ГОСТ Р 12.0.010-2009 ССБТ. Системы управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков [3] и наличием

вышеуказанных вредных и опасных производственных факторов следует выделить опасности на рабочем месте токаря (табл.1).

Таблица 1 - Опасности на рабочем месте токаря

Группа опасностей	Характеристика опасностей
Опасности, связанные с профессиональной деятельностью	Движущиеся машины и механизмы;
	Передвигающиеся изделия, заготовки, материалы;
	Повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
	Недостаточная освещенность рабочей зоны, наличие прямой и отраженной блескости;
	Повышенный уровень пульсации светового потока
	Повышенный уровень шума на рабочем месте
Опасности, связанные с производственной деятельностью	Движущиеся машины и механизмы;
	Нагрузка на опорно-двигательный аппарат (выполнение работ в «одной позе»;
	Токсическое, раздражающее и фиброгенное действие на организм, вследствие загрязнения воздуха;
Опасности, связанные с работниками, выполняющими работу	Недостаточный уровень внимания, самодисциплины;
	Недостаточные профессиональная подготовка, квалификация, стаж;
Опасности, исходящие от оборудования	Электрическая, механическая опасности, шум, вибрация;
	Нанесение вреда при нарушении техники безопасности в процессе эксплуатации оборудования;

На рабочем месте токаря возможно выделение химических веществ (табл.2), которые способны негативно влиять на организм работников вплоть до развития профессиональных заболеваний в том случае, если их содержание в воздухе выше предельно-допустимых концентраций.

Учитывая выше отражённые опасности, вредные и опасные производственные факторы следует отметить, что работать токарем противопоказано людям, имеющим нарушения зрения, людям, страдающим нарушениями опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и нервной систем, людям с повышенной чувствительностью кожи и астматикам. К профессиональным заболеваниям токарей относятся: артрит, радикулит, частичная потеря зрения, хроническая переутомляемость, кифоз.

К основным мерам профилактики профессиональных заболеваний работников токарных цехов являются: повышение уровня безопасности условий труда; повышения контроля за безопасностью реализации производственных процессов; мониторинг условий труда; проведение специальной оценки условий труда; санитарно-курортное оздоровление лиц из групп повышенного риска; автоматизация производства; обеспечение работников средствами защиты; организация и рационализация рабочих мест в соответствии с санитарно-гигиеническими, эргономическими требованиями и требованиями научно-технического прогресса [6]; повышение эффективности обучения безопасности труда; обеспечение безопасности производственного оборудования, процессов; нормализация санитарно-гигиенических условий труда; профессиональный отбор с точки зрения пригодности [7]; оценка

характера комбинированного сочетания действия вредных производственных факторов во взаимосвязи со спецификой трудового процесса; управление профессиональными рисками [8].

Таблица 2 - Вредные вещества, воздействующие на токаря
и общий характер их воздействия

Вещество	Класс опасности	Пути проникновения в организм	Общий характер воздействия [5]
Углеводороды	4	Через дыхательные пути, кожные покровы	Влияют на сердечно-сосудистую систему и на показатели крови (содержания гемоглобина и эритроцитов), возможно поражение печени, нарушение деятельности эндокринных желез; хроническая интоксикация
Спирт амиловый	3	Через дыхательные пути, кожные покровы, слизистые, пероральные пути	Головная боль, головокружение, боль в животе, сердечно-сосудистая недостаточность, расстройства дыхания, возможен летальный исход; проявления: расстройство вегетативной (автономной) нервной системы, токсическая энцефалопатия, делирий, галлюциноз, кома токсическая

Центральной целью мер профилактики профессиональных заболеваний работников представляется достижение социального эффекта, заключающегося в укреплении здоровья работников, эволюционировании его личности, повышении работоспособности, закреплении интереса к выполняемой работе [5, 9].

Список литературы

1. Контарева В.Ю. Актуальность применения системы "5S" на предприятиях пищевой промышленности, как фактора обеспечения безопасности труда // Вестник Донского государственного аграрного университета. 2019. № 3-1 (33). С. 113-119.
2. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 27 апреля 2012 г. N 417н "Об утверждении перечня профессиональных заболеваний" Приложение. Перечень профессиональных заболеваний [Электронный ресурс]. Гарант. URL: <https://base.garant.ru/70177874/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>
3. Контарева В.Ю. Организация и рационализация рабочих мест, как фактор обеспечения безопасности // Вестник Донского государственного аграрного университета. 2020. № 2-1 (36). С. 98-106.
4. Контарева В.Ю. Вопросы охраны труда на предприятиях пищевой промышленности // Вестник Донского государственного аграрного университета. 2020. № 1-1 (35). С. 73-81.

5. Контарева В.Ю., Анисимова О.С. Мероприятия по улучшению санитарно-гигиенических условий труда в сварочных производствах // Научные основы создания и реализации современных технологий здоровьесбережения. Материалы IV межрегиональной научно-практической конференции. 2017. С. 253-258.
6. Контарева В.Ю. Теоретические аспекты экономической целесообразности внедрения мероприятий по улучшению условий труда // Селекционно-генетические и технологические аспекты производства продуктов животноводства, актуальные вопросы безопасности жизнедеятельности и медицины. Материалы международной научно-практической конференции "Актуальные направления инновационного развития животноводства и современных технологий продуктов питания, медицины и техники". 2019. С. 322-325.
7. Федеральный закон от 28.12.2013 N 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» [Электронный ресурс]. Консультант Плюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156555/4a4183762b40bc594a54f8ae5656a21be2633daf/
8. ГОСТ 12.0.003-2015 «Опасные и вредные производственные факторы». Системы управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков [Электронный ресурс]. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/5200224>.
9. ГОСТ Р 12.0.010-2009 Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков [Электронный ресурс]. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200080860>

СЕЛЕКЦИЯ, РАЗВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

УДК 637:631.95 (470+571)

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОИЗВОДСТВА ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА В РОССИИ

Аксёнова Д.Е.

Научный руководитель: Бачинина К.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет»

В статье рассмотрено общее состояние органического животноводства, что из себя оно представляет и какой потенциал развития

имеет это направление в России.

Ключевые слова: органика, экология, животноводство, сельское хозяйство, продукция.

PROSPECTS FOR PRODUCTION OF ORGANIC ANIMAL HUSBANDRY PRODUCTS IN RUSSIA

Aksyonova D.E.

Scientific adviser: Bachinina K.N., senior lecturer

Kuban State Agrarian University

The article considers the general state of organic animal husbandry, what it represents and what development potential this direction has in Russia.

Key words: organic, ecology, animal husbandry, agriculture, products.

В настоящее время огромной популярностью пользуется органическое сельское хозяйство, где существуют свои правила и стандарты производства продукции и содержания животных. Эти стандарты приняты 24 августа 1999 года в странах Европейского Союза и предписывают правила процессов производства, которые необходимо соблюдать производителю, чтобы выпускать свою продукцию с пометкой «био». Органическое животноводство подразумевает гуманное отношение к животным и создание правильных условий содержания, соответствующих экологическим требованиям [1, 2].

В России рынок органической продукции уже существует более 10 лет и стремительно развивается. Эта область ориентирована на мелкие и средние хозяйства, оказывая положительное влияние на сельскохозяйственные территории и занятость населения. Законопроект об органическом сельском хозяйстве был внесен в Государственную Думу в 2018 году и вводит понятия «органическая продукция», «производство органической продукции» и «производители органической продукции». Данный закон исключает деятельность недобросовестных производителей, которые выдают свою обычную продукцию за органическую, предусматривает создание реестра производителей органической продукции и подтверждает соответствие производства органической продукции документам, применяемым в национальной системе стандартизации. Подробно это описано в стандарте ГОСТ 56508-2015 «Продукция органического производства».

Россия располагает огромными аграрными территориями, за счет этого появляется возможность стать крупным центром по производству экологически чистой продукции для стран Восточной Европы и увеличить импорт в страны, входящие в Европейский Союз. Это достигается путем появления новых сертифицированных производителей органической продукции, но этот показатель растет очень медленно. Во-первых, внутренний рост спроса органической продукции характеризуется меньшими темпами из-за различных

факторов, таких как низкая платежеспособность и культура потребления населения России, во-вторых, 95% инвестиций в этот сектор – частные: государство пока слабо участвует в становлении данного направления в сельском хозяйстве, по сравнению с Европой и Северной Америкой, где вкладывают огромные средства в развитие сектора и предоставляют государственные дотации органическим фермерам [3, 5, 6].

Органическое животноводство имеет свои стандарты, отличающиеся от обычного животноводства. Содержание, разведение, кормление и уход за животными играют важную роль для получения органической продукции. Во всем мире, в том числе и в России, стремительно набирает популярность тенденция гуманного отношения к животным: они должны быть свободны от голода и жажды, страха и стресса, болезней и плохого обращения с ними. Животных необходимо содержать в тех условиях, соответствующих их видовым особенностям, и предоставлять в достаточных количествах: определенные корма для каждого вида животных, чистую воду, оптимальные условия для сна и отдыха, условия для проявления социального поведения, условия для мотиона. Органическое животноводство направлено на то, чтобы животные удовлетворяли все свои индивидуальные и видовые потребности, в свою очередь, обычное животноводство стремится ускорить рост производства продукции [2, 4, 7].

Переход от обычного животноводства к органическому довольно трудоёмкому процессу, который требует соблюдения строгих правил. Только по прошествии определенного времени обычное производство получает статус биопроизводства. Для продукции животноводства существуют свои специфические сроки перехода с обычного животноводства на органическое животноводство. Выделяют три этапа перехода предприятий от обычного к органическому животноводству:

1) подготовительный: идет оценка возможностей и поиск перспектив в этой сфере, определение стандартов, по которым необходимо проходить сертификацию (ЕС, США, ГОСТ) и выбор органа, где будет проходить сертификация;

2) конверсионный период: предприятие соблюдает требования стандартов от одного до трех лет; в этот период проходят минимум две инспекции, проверяющие необходимые параметры проверки; получают сертификат;

3) статус «органик»: получают премию за статус – 30-100%; предприятие вносится в Единый государственный реестр производителей органической продукции.

Не только крупные сельскохозяйственные предприятия имеют потенциальную возможность по переходу на органическое животноводство, но и средние и малые производители. Переход требует больших затрат, часть которых покрывают инвестиции, в основном частные. Государство стремится

поддерживать решения производителей к переходу к органическому сельскому хозяйству, так как, в настоящее время, растет социальный интерес к здоровому образу жизни и защите окружающей природной среде. В России имеется крупная научно-технологическая база для развития органического животноводства, находящаяся в российских аграрных вузах и НИИ, где идет активный процесс развития отечественной науки и промышленности. Молодые специалисты и ученые искренне интересуются этим направлением и готовы развивать его.

Таким образом, потенциал замещения обычной продукции на отечественном и мировом рынке органической продукции – огромный. Возможен переход без больших экономических затрат, так как начинают использоваться ресурсосберегающие технологии за счет альтернативных методов производства, обеспечивая население органической продукцией животноводства.

Список литературы

1. Коршунов С.А. Органическое сельское хозяйство: инновационные технологии, опыт, перспективы / С.А. Коршунов, А.А. Любоведская, А.М. Асатурова, В.Я. Исмаилов, Л.Ю. Коноваленко // науч. аналит. обзор. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 92 с.
2. Макарова Л.О. Стресс-факторы птицеводства / Л.О. Макарова, К.Н. Бачинина // В сборнике: Проблемы в животноводстве. Материалы международной научно-практической конференции. - 2018. - С. 44-47.
3. Насатуев Б.Д. Органическое животноводство. Учебное пособие / Б. Д. Насатуев // ФГОУ ВПО «БГСХА им. В. Р. Филиппова». – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2008. – 126 с.
4. Пешкова А.В. Эффективность производства продукции органического сельского хозяйства / А.В. Пешкова // Московская сельскохозяйственная академия имени К.А.Тимирязева, 2013. – 27 с.
5. Третьякова О.Л. Инновационные технологии в животноводстве / О.Л. Третьякова, А.Ю. Колосов, Г.И. Федин // Вестник аграрной науки Дона. - 2013. - № 2 (22). - С. 87-94.
6. Щербатов В.И. Инновационные приёмы в селекции перепелов / В.И. Щербатов, К.Н. Бачинина, С. Хурэлчулуун // Птицеводство. - 2018. - № 8. - С. 12-14.
7. Щербатов В.И. Птицеводство / В.И. Щербатов, Ю.Ю. Петренко, К.Н. Бачинина. - Краснодар, 2018.

ХАРАКТЕРИСТИКА КАРАЧАЕВСКОЙ ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ

Байрамкулова А.Р.

Научный руководитель: Дегтярь А.С., к. с.-х.н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В статье дана характеристика аборигенной карачаевской породе лошадей, разводимой в регионах Северного Кавказа. Представлены краткая историческая справка о происхождении породы, описание экстерьерных особенностей, темперамента, некоторых продуктивных качеств.

Ключевые слова: лошади, карачаевская порода, коневодство, верховые лошади.

CHARACTERISTICS OF THE KARACHAY HORSE BREED

Bayramkulova A.P.

Scientific adviser: Degtyar A.S.

Don State Agrarian University

The article describes the native Karachai breed of horses bred in the regions of the North Caucasus. A brief historical reference about the origin of the breed, a description of the exterior features, temperament, and some productive qualities are presented.

Key words: horses, Karachai breed, horse breeding, riding horses.

Происхождение. Карачаевская порода лошадей очень древняя и достоверной информации о дате возникновения этой породы нет. Известно, что предки карачаевского народа — аланы (основатели земель Северного Кавказа), приводили с собой своих лошадей. Одни были массивные, а другие восточного легкого типа, похожие на Ахалтекинцев. В свое время в области реки Кубань и в плоскогорьях обитали местные горные кони, которые были скрещены с привезенными аланами восточными скакунами. По историческим сведениям, Карачаевская порода лошадей была сформирована в течение 15-16 веков. [2, 3]

В период Великой Отечественной войны лошади были переписаны под общее название «Кабардинские», так как народ Карачая был депортирован на земли Средней Азии. Но, как утверждают источники, чистопородность

Карачаевцев не была потеряна, а наоборот, порода была улучшена по физическим и внешним качествам. Отдельное название «Карачаевская порода лошадей» вернули в 1989-м году.

Эта порода считается одной из самых неумомимых. Эти кони приспособлены выживать в тяжелых условиях горной местности, их мышцы и скелет отлично адаптированы для длительных переходов по камням и ущельям, а также для преодоления водных препятствий. Сегодня карачаевские лошади довольно успешно разводятся во многих регионах России, например, в Карачаевском конном заводе, на фермах Карачаево-Черкесской республики, Адыгее, в Краснодарском крае.

Экстерьер. Карачаевские лошади имеют классическую внешность горных пород. Рост в холке около 1,5-1,55 см, но широкое тело и глубокий корпус делает их внешне более массивными. От Кабардинцев они отличаются крепким телосложением и большей низконогостью. Карачаевские лошади, имеют слегка горбоносую сухую морду, среднюю по величине голову. Они имеют мускулистую, средней длины с хорошим выходом шеи, удлинённую низкую холку, прямую спину с широким скошенным крупом и сильной поясницей. Окрас чаще коричневый и чёрный, а также бывают и другие – у карачаевской породы примерно 40 оттенков, и каждый имеет своё название.

Во времена, когда конезаводчики принадлежали к разным кланам, в породе выделяли несколько семейств, определявшиеся окрасом: байрамуковские — серые; кубановские — рыжие; бойчаровские — гнедые. Эта порода лошадей пользуется популярностью не только на Кавказе, но и в Европе. В частности, её разводят на немецких и чешских конезаводах.

Характер. С виду карачаевские лошади кажутся злобными — тёмная масть, костистая голова с угловатыми формами, пушистая развевающаяся грива.

На самом деле они имеют вполне нормальный для аборигенных пород характер, который формируется в условиях, где приходится выживать без помощи человека.

Они достаточно самостоятельные и характерные. Такие особенности характера позволяют многим считать карачаевских лошадей упрямыми. И это правда. Их даже сравнить нельзя по послушанию со спортивными породами, которые повинуются человеку беспрекословно.

Вместе с тем, в горах лошадь рада сотрудничеству с человеком. Эту породу чаще всего используют для выпаса домашнего скота на пастбищах.

Карачаевские лошади умные, способны на контакт с человеком. Знатоки породы отмечают, что карачаевские лошади предпочитают подчиняться именно одному человеку, но и другом он сразу не станет — аборигенные лошади недоверчивы, им нужно доказывать своё право на какие-то требования.

Типы. Карачаевская порода делится на несколько типов. Первый из них —

характерный. Эти кони наиболее типичны по экстерьеру для своей породы. Их разводят как упряжных, так и как вьючных животных. Характерный тип несколько низок (150 см), вынослив, неприхотлив. Второй тип – верховой. Разновидность, претерпевшая смешение с представителями верховой породы лошадей. Они более высокие и худощавые, с легким корпусом. Их используют для катания, в туристических целях, готовят для конкура. Третий тип – массивный. Лошади этого типа низкорослые и крепкие, с широкой костью и грудиной. Они используются как упряжные или вьючные. Таких лошадей предпочитают горные пастухи. А также, массивных коней разводят для производства недорогого мяса. Эти мощные животные очень плодовиты, легко адаптируются в горном климате, пасутся самостоятельно даже зимой в горах.

Плодовитость. Карачаевские кобылы используются для селекции, так как они очень плодовиты. Их оплодотворяемость составляет около 89%, а выживаемость среди молодняка – 86%. [1]

Лошади этой породы, отличаясь поздним половым созреванием, считаются долгожителями.

Их можно использовать для разведения до 26 лет и более. 92% кобыл регулярно приносят приплод. Запуск жеребцов к кобылам начинается в конце апреля и продолжается до сентября. Затем с матками остаётся только один жеребец – поддерживать порядок. Один взрослый жеребец обычно управляет табуном из 30 маток, трехлетнему жеребцу доверяют 10-15 кобыл. Обычно, рождение жеребенка происходит без помощи человека. Новорожденные остаются с матками до выхода на весеннее пастбище.

Содержание. Карачаево-Черкессия – горная республика, в которой много пастбищных земель.

Летом лошадей выпасают на горных пастбищах, а зимой уводят в предгорья. Земледелие в этой республике не развито и фуражное кормление здесь не практикуют.

Классический корм для лошадей – трава. Суровые условия закалили местные породы лошадей. Благодаря естественному отбору карачаевские лошади на редкость выносливы.

Современное содержание карачаевцев приближено к исторически сложившимся. Лошадей на Кавказе не балуют. Именно такая тактика позволяет сохранить лучшие характеристики породы – неприхотливость и выносливость.

Кормление. Коневоды отмечают, что карачаевская порода очень чуткая на условия содержания и высокое качество кормов.

Рацион каждый заводчик или владелец подбирает сам, можно подкармливать лошадь питательными кормами, а можно держать животное на выпасе. Рекомендуется подкармливать лошадей, которые кормятся на пастбищах, например: бобовыми, овощами, овсом, просяной соломой.

При содержании карачаевцев в конюшне рекомендуется

сбалансированный рацион богатый клетчаткой и другими минеральными веществами: свежие овощи – 40%, луговое сено – 50%, концентраты – 10%.

Чтобы у животного лучше усваивался корм, рекомендуется: давать овощи, смешивать нарезанную солому с измельчённым зерном.

Кормящим кобылам, которые находятся в стойлах, для продуктивной лактации дают отварной картофель и свеклу.

Жеребцов, которых используют для соревнований на скорость, выносливость и перевозки грузов рекомендовано давать ежедневно: разные виды сена – 40%; картофель, свеклу, морковь – 20%; концентраты – 40%.

Для формирования костно-мышечной ткани лошадей подкармливают жмыхом, костной мукой, рыбьим жиром. В день лошадь должна получить: 50 л воды, сочные корма, витаминные добавки, концентраты. Безусловно, корм должен быть наивысшего качества, в нём не должно содержаться ни плесени, ни насекомых.

Вывод. Карачаевская порода считается настоящей жемчужиной, однако не по красоте, а по выносливости, интеллекту, неприхотливости и бесстрашию. Сформировавшись в тяжелейших условиях жесткого отбора, карачаевцы идеально подходят образу коня, составляющего единое целое с всадником.

Список литературы

1. Семенченко, С.В. [Использование лошадей чистокровной верховой породы разного происхождения в условиях Ростовского ипподрома](#) [Текст] / Семенченко С.В., Бахурец А.П. // Материалы международной научно-практической конференции "Актуальные направления инновационного развития животноводства и современных технологий продуктов питания, медицины и техники". - 2019. С. 127-130.
2. Семенченко, С.В. [Современное состояние и перспективы развития буденновской породы лошадей в условиях ООО "Агрофирма Целина"](#) [Текст] / Семенченко С.В. // [Вестник Донского государственного аграрного университета](#). - 2019. - № 2-1 (32). - С. 25-32.
3. Система ведения животноводства Ростовской области на 2014– 2020 годы [Текст] / Илларионова Н.Ф., Кайдалов А.Ф., Приступа В.Н., Шаталов С.В., Титирко Ю.Ф., Яновский Н.А., Кавардаков В.Я., Зеленков П.И., Зеленков А.П., Михайлов Н.В., Святогоров Н.А., Свиначев И.Ю., Колосов А.Ю., Колосов Ю.А., Засемчук И.В., Дегтярь А.С., Ковалев Ю.А., Мухортов О.В., Семенченко С.В., Нефедова В.Н. и др. // Под общей редакцией: Василенко В.Н., Клименко А.И. Ростов– на–Дону, 2013. – 250 с.

УДК 636.082.2

ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СУХОСТОЙНОГО ПЕРИОДА

НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ

Басонов О.А., Петров Д.В., Демидовцева Л.В.
ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА, Россия

В статье изучены показатели молочной продуктивности коров черно-пестрой породы в условиях ООО «Племзавод им. Ленина» зависимости от продолжительности сухостойного периода. Установлено, что наибольший удой за 305 дней лактации (9453 кг) был у коров с продолжительностью сухостойного периода 51-60 суток, наименьший удой составил у коров, продолжительностью сухостойного периода менее 45 суток (8291кг).

Ключевые слова: Черно-пестрая порода, молочная продуктивность, лактация, удой, массовая доля жира, массовая доля белка, сухостойный период.

INFLUENCE OF DURATION DRY PERIOD FOR DAIRY PRODUCTIVITY COWS OF BLACK-POTTED BREED

Basonov O.A., Petrov D.V., Demidovtseva L.V.

FGBOU VO Nizhny Novgorod State Agricultural Academy, Russia

The article examines the indicators of milk productivity of black-and-white cows in the conditions of LLC Plemzavodim. Lenin "depending on the duration of the dry period. It was found that the highest milk yield in 305 days of lactation (9453 kg) was in cows with a dry period of 51-60 days, the lowest milk yield was in cows with a dry period of less than 45 days (8291 kg).

Key words: Black-and-white breed, milk productivity, lactation, milk yield, mass fraction of fat, mass fraction of protein, dry period.

На протяжении нескольких десятилетий в нашей стране осуществлялась крупномасштабная селекция отечественного молочного скота, которая была направлена на совершенствование продуктивных и технологических качеств животных черно-пестрой породы [1, 2].

Достижение оптимальной молочной продуктивности коров при наименьших затратах труда и материальных средств является основной целью молочного скотоводства. Поскольку без отёла у коровы невозможна секреция молока, нормальное состояние воспроизводства стада [1, 6].

Сухостойный период определяет две основные функции коров: лактационную и воспроизводительную. Процессы, происходящие в этот период в организме, в значительной степени влияют на состояние здоровья коровы и жизнеспособность приплода [4, 5].

Сухостойный период физиологически необходим для отдыха коровы от предыдущей лактации, лучшего завершения развития плода и образования полноценного молозива, обновление железистой ткани молочных желез,

восстановление живой массы и запаса питательных, минеральных веществ и витаминов в теле животного для обеспечения высокой продуктивности в последующую лактацию. Только хорошо отдохнувшую и подготовленную к лактации корову можно быстро раздоить до высоких удоев и получить за лактацию рекордную продуктивность [4, 5, 7].

Основной задачей молочного скотоводства является повышение продуктивности животных и улучшение качества производимой продукции, что в значительной степени зависит от условий содержания высокопродуктивных коров в период сухостоя [3, 6].

Цель. Целью наших исследований было установление связи показателей молочной продуктивности и живой массы коров черно-пестрой породы с продолжительностью сухостойного периода.

Материал и методика исследования. Исследования проводились в ООО «Племзавод им. Ленина» Ковернинского района Нижегородской области, где разводятся чистопородные, высокопродуктивные коровы черно-пестрой породы. Объектом исследований послужил коровы черно-пестрой породы в периоде сухостоя, после второй лактации (n=90). Исследования проводились по данным зоотехнического и племенного учёта. Были изучены следующие показатели: удой за 305 дней лактации, массовая доля жира, массовая доля белка, продолжительность сухостойного периодов. Показатели взяты из племенных карточек (2-мол), базы «Селэкс».

Исследуемое поголовье было поделено на группы с различной продолжительностью сухостойного периода, данные по последней законченной лактации. В первую группу вошли животные с укороченным сухостойным периодом - до 50 суток (n=30), во вторую (контрольная) – от 51 до 60 суток (n=30), в третью – 61 и более суток (n=30).

Результаты исследования. Молочная продуктивность является одним из самых важных факторов животноводства. Жирность молока, удой и белкомолочность – три основных признака молочной продуктивности. Согласно литературным данным для хорошо упитанных полновозрастных коров и при полноценном их кормлении сухостойный период может быть 45-50 дней, а для молодых, растущих и средней упитанности коров – 50-60 дней [7].

Показатели молочной продуктивности коров и живой массы с разной продолжительностью сухостойного периода представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Молочная продуктивность коров
с разной продолжительностью сухостойного периода

Продолжительность, дни	Удой, кг		Массовая доля жира, %		Массовая доля белка, %	
		C _v		C _v		C _v
до 50	8291±223	14,8	3,9±0,03	4,3	3,11±0,01	1,3
51-60	9453±167	9,7	3,9±0,01	3,7	3,12±0,01	1,1
61 и более	8664±205	12,9	3,9±0,02	2,3	3,13±0,02	4,2

Анализ данных таблицы 1 и 2 показывает, что наибольший удой – 9453 кг – установлен у коров с сухостойным периодом от 51 до 60 суток, они превосходят коров с сухостойным периодом до 50 суток на 1162 кг или на 12,3%($P>0,999$) а коров с продолжительностью сухостойного периода 61 и более суток на 789 кг или на 8,3% ($P>0,99$). Массовая доля жира в молоке исследуемого поголовья во всех группах на одном уровне 3,9 %. Наименьшая массовая доля белка в молоке оказалась у коров, имеющих продолжительность сухостойного периода до 50 суток и от 51 до 60 суток, и составила 3,11%. Наибольший процент молочного белка у коров с сухостойным периодом 61 и более суток и составил 3,13%.

Наивысшую живую массу имеют коровы с сухостойным периодом 61 и более суток, они превосходят коров с сухостойным периодом 51-60 суток на 2%, а коров с продолжительностью сухостойного периода до 50 суток на 5%. Изменчивость по всем изученным признакам кроме массовой доли белка и живой массы коров несколько выше у группы с сухостойным периодом до 50 суток. У всех коров коэффициент молочности высокий, это свидетельствует о том, что коровы всех изучаемых групп относятся к молочному типу.

Таблица 2 – Живая масса и коэффициент молочности коров с разной продолжительностью сухостойного периода

Продолжительность, дни	Живая масса, кг		Коэффициент молочности	
		C_v		C_v
до 50	527±2,3	2,3	1573±42,5	14,8
51-60	542±4,9	4,9	1747±33,9	10,6
61 и более	554±6,5	6,4	1564±33,9	11,9

При изучении связи между продолжительностью сухостойного периода и показателями молочной продуктивности было установлено, что в группах коров с продолжительностью сухостойного периода до 50 дней и от 51 до 60 дней корреляция была слабая положительная и находилась в пределах от $r = 0,33$ до $r = 0,14$. А в группе коров с сухостойным периодом от 61 и более дней корреляция между продолжительностью сухостойного периода и удоем была слабая отрицательная $r = - 0,25$.

Слабая отрицательная связь установлена во всех группах коров между продолжительностью сухостойного периода и содержанием массовой доли жира в молоке и находится в пределах от -0,52 до -0,06. Слабая отрицательная связь установлена также у всех групп коров между продолжительностью сухостойного периода и содержанием массовой доли белка в молоке от -0,36 до -0,19. При изучении связи между продолжительностью сухостойного периода и живой массы коров было установлено, что в 1 группе с сухостойным периодом до 50 дней корреляция была слабая отрицательная $r = -0,11$. А у коров 2 и 3 групп с продолжительностью сухостойного периода 51-60 суток и 61 и более суток корреляция слабая положительная $r = 0,14$ и $r = 0,01$.

Вывод. Исследования показали, что в племзаводе им. Ленина при

одинаковых условиях содержания и кормления наиболее высокий удой за всю лактацию (9453 кг) получены от коров с продолжительностью сухостойного периода от 51 до 60 дней. Таким образом, как при укороченном, так и при удлиненном сухостойном периоде у коров более низкие показатели продуктивности.

Список литературы

1. Басонов О.А, А.В. Катков, С.Л. Сафронов. Сравнительная характеристика продуктивных качеств коров черно-пестрой породы разных регионов России. // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. — 2017. — № 47. — С. 85-91. 4. Малинин И. Транзитный период – ключевой // Животноводство России. – 2014. – № 4. – С.45 – 46
2. Басонов О.А., Тайгунов М.Е., Катков А.В., Шишкин А.В. Черно-пестрый скот Нижегородской селекции: монография. - Нижний Новгород: КВАРЦ, 2016. - 260 с.
3. Виноградова Н.Д., Юдина А.В. Особенности транзитного периода молочных коров // Роль молодых ученых в решении актуальных задач АПК: материалы международной научно-практической конференции / СПбГАУ. - СПб., 2016. - С.192-194.
4. Молочная продуктивность голштинизированного черно-пестрого скота / О.А. Басонов, Н.В. Воробьева, М.Е. Тайгунов, С.С. Басонова // Зоотехния. – 2010, – №7, – С. 15-17.
5. Приступа, В.Н. История и приоритеты животноводства Ростовской области / Приступа В.Н., Колосов Ю.А., Контарева В.Ю., Торосян Д.С., Вовченко Е.В., Никулин В.Н., Орлова О.Н. – Текст: непосредственный // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2018. - № 6 (74). - С. 188-191.
6. Родионов, Г. В. Скотоводство. Учебник и учебное пособие / Г. В. . Родионов [и др.]; Под общ. ред. Г. В. Родионова. – Москва: Колос, 2007. – 405 с.
7. Руденко О.В., Комарова Г.Д., Басонов О.А. Руководство по увеличению продуктивного долголетия скота молочного направления продуктивности в условиях Нижегородской области: методические рекомендации – Н. Новгород, 2015 – 47 с.

УДК 636. 084

ЦЕОЛИТСОДЕРЖАЩИЙ ТРЕПЕЛ И МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЙ БИОСТИМУЛЯТОР В КОРМЛЕНИИ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

Германов В.В.

Научный руководитель Лаврентьев А.Ю.

ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный аграрный университет»

Кормовые добавки и биологически активные вещества в рационах сельскохозяйственных животных способствуют сбалансированию рационов по детализированным нормам кормления. В последнее время для восполнения макро- и микроэлементов в рационе животных наукой и практикой изыскиваются доступные для производства и экономически обоснованные средства, такие, как природные цеолиты и микроэлементный биостимулятор на основе терпеноидов (смоляных кислот). Поэтому научное обоснование использования цеолитсодержащих трепелов и микроэлементных биостимуляторов на основе терпеноидов, а так же их смеси в кормлении молодняка свиней является актуальным.

Ключевые слова: цеолиты, биостимулятор, микроэлементы, прирост живой массы, затрата кормов, биохимические показатели крови.

EOLITE-CONTAINING TREPEL AND MICROELEMENT BIOSTIMULATOR IN THE FEEDING OF YOUNG PIGS

Hermanov V. V.

Scientific supervisor Lavrentiev A. Yu.

Chuvash State Agrarian University

Feed additives and biologically active substances in the diets of farm animals contribute to the balance of diets according to detailed feeding standards. Recently, science and practice have been searching for commercially available and economically feasible means to replace macro-and microelements in the animal diet, such as natural zeolites and a microelement biostimulator based on terpenoids (tar acids). Therefore, the scientific justification for the use of zeolite-containing trepeles and microelement biostimulants based on terpenoids, as well as their mixtures in the feeding of young pigs, is relevant.

Key words: zeolites, biostimulator, trace elements, live weight gain, feed consumption, blood biochemical parameters.

Введение. В последнее время для восполнения макро- и микроэлементов в рационе животных наукой и практикой изыскиваются доступные для производства и экономически обоснованные средства, такие, как природные цеолиты. Благодаря строго определенным размерам пор внутренних полостей цеолиты обладают молекулярно-ситовыми свойствами, являются хорошими адсорбентами для многих неорганических и органических веществ. Цеолиты в биологическом отношении чрезвычайно активны, поэтому прямо или опосредованно влияют на многие стороны обмена веществ, на жизнедеятельность всего организма сельскохозяйственных животных. Действие цеолитов проявляется в первую очередь в желудочно-кишечном тракте. Одним из важнейших механизмов действия цеолитов является их способность к иммобилизации ферментов желудочно-кишечного тракта. [1, 2]

Одним из источников микроэлементов является микроэлементный биостимулятор на основе терпеноидов (смоляных кислот). Терпеноиды

обладают бактериостатическими, антимикробными свойствами, оказывают благоприятное влияние на организм животного, однако еще недостаточно изучено его влияние на продуктивность, рост и развитие сельскохозяйственных животных. В состав препарата входят такие микроэлементы, как: железо, цинк, марганец, медь и кобальт, можно предположить, что он обладает рядом свойств, присущих препарату «Полисоли микроэлементов» и различных солей этих элементов. В то же время он включает в себя сесквитерпеновые углеводороды, смоляные кислоты, монотерпеновые спирты, дитерпеновые углеводороды, жирные кислоты. Оказывает стимулирующее действие на белковый и минеральный обмен в организме животных. [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]

Цель исследования - изучить влияние смеси цеолитсодержащего трепела и биостимулятора на основе терпеноидов (смоляных кислот) на организм молодняка свиней на дорастивании.

Материалы и методы исследования. Для проведения научно-хозяйственного опыта были сформированы три группы поросят-отъемышей по 10 голов в каждой. Для этого отобрали животных в 2-х месячном возрасте по принципу групп-аналогов с учётом живой массы, породы, возраста. Продолжительность опыта 60 дней.

Контрольная группа животных получала только основной рацион, принятый в хозяйстве. II опытная группа дополнительно к основному рациону получала цеолитсодержащий трепел в количестве 3 % от массы концентратов, а III опытная группа дополнительно к основному рациону смесь цеолитсодержащего трепела и микроэлементного биостимулятора в соотношении 30:1 в количестве 3 % от массы концентрированных кормов.

Подобранных для научно-хозяйственного опыта животных содержали в отдельных клетках.

Результаты исследований. Основной рацион состоял из ячменя, пшеницы, мясокостной муки, обраты и зелёной массы трав. В рационе содержится 1,8 ЭКЕ, 194 г переваримого протеина, 9,87 г лизина и наблюдается дефицит питательных веществ, минеральных веществ и витаминов. В 1 кг сухого вещества рациона содержится 1,4 ЭКЕ, 183 г сырого протеина, 8% клетчатки, 1,1% кальция, 0,72% фосфора. На 1 ЭКЕ приходится 130 г переваримого протеина, отношение кальция к фосфору 1,53:1. Некоторый дефицит минеральных веществ в рационе, таких как кальций, магний, железо, медь, цинк, кобальт, марганец, восполняется за счет использования в рационе цеолитсодержащего трепела и микроэлементного биостимулятора. Кормовые добавки смешивали после тщательного перемешивания основным рационом перед скармливанием поросятам опытных групп. [11, 12, 13, 14, 15, 16]

Живая масса свиней в начале опыта была почти одинаковой во всех группах и колебалась в пределах 15,9-16,2 кг. В конце же опыта они отличались между собой. Среднесуточный прирост в контрольной группе был 391 г, во второй опытной группе 426,7 г и в третьей опытной группе 445,8 г.

Валовой прирост во второй опытной группе по сравнению с контрольной группой увеличился на 9,1 % в третьей опытной – на 13,8 %. Разница оказалась достоверной между II опытной и контрольной ($P < 0,05$) и III опытной

и контрольной ($P < 0,01$).

Также в опытных группах снизились затраты кормов на 1 кг прироста - по II опытной группе на 8,4 % и по III опытной группе на 12,1 % по сравнению с контрольной.

Гематологические показатели крови в начале опыта находились в пределах физиологической нормы для поросят данного возраста. В конце опыта эти показатели отличались от начальных показателей, что объясняется возрастными физиологическими изменениями.

В нашем опыте на фоне общего увеличения эритроцитов и гемоглобина в крови подсвинков с возрастом, следует отметить повышение их содержания в зависимости от использования добавок в рационе. Если в контроле за период опыта содержание вышеуказанных показателей повысилось, соответственно, на 7,9 и 3,6%, то во второй опытной группе на 10,2 и 6,7%, в третьей - на 20,6 и 5,3%. Следует отметить, что колебания в крови животных эритроцитов и гемоглобина не находились между собой в параллельной зависимости. В связи с этим цветной индекс — отношение содержания гемоглобина к числу эритроцитов варьировал в зависимости от состояния животных. Более высокая насыщенность эритроцитов гемоглобином наблюдалась в крови подсвинков контрольной группы.

По содержанию лейкоцитов в крови также отмечалась тенденция их увеличения с возрастом. Отмечены достоверные изменения гематологических показателей: по содержанию лейкоцита между 2-ой опытной и контрольной группами на 1,49 тыс./мкл ($P < 0,01$), 3- опытной и контрольной на 1,42 тыс./мкл ($P < 0,01$), а по количеству эритроцитов в 3 опытной и контрольной группы на 0,78 млн/мкл. ($P < 0,05$).

Количество общего белка и белковых фракций в сыворотке крови поросят колеблется в пределах физиологической нормы. Однако следует отметить повышенное содержание общего белка на 0,87 г% между контрольной и третьей опытной группой ($P < 0,05$), что показывает об улучшении белкового обмена, повышении усвоения протеина корма вследствие нормализации минерального и витаминного питания.

У поросят 2 опытной группы по сравнению с поросятами контрольной группы соблюдается повышение общего кальция на 3,88 мг% ($P < 0,001$), а 3 опытной на 4,71 мг%. Так в начале опыта у свиней содержание общего кальция было ниже физиологической нормы, а в течение опытного периода оно нормализовалось, тогда как у свиней контрольной группы оно осталось на уровне нижней границы физиологической нормы.

Исследования показали, что под влиянием вышеуказанных добавок, у животных опытных групп несколько улучшилась переваримость питательных веществ. Так, наилучшие показатели получены в третьей опытной группе свиней получавших вместе с основным рационом смесь цеолитсодержащего трепела и биостимулятора: по сухому веществу на 5,1% по сравнению с контрольной группой и 1,6% по сравнению со второй группой, по органическому веществу - 4,3 и 1,9%, сырому протеину - 3,6 и 1,3%, сырому жиру - 8,9 и 3,8 %, сырой клетчатке - 10,2 и 4,7%, БЭВ - 2,6 и 0,9%.

Полученные данные по обмену азота свидетельствуют о том, что вышеназванные добавки оказывают положительное влияние на использование азота корма животными опытных групп за счет повышения переваримости его и за счет лучшего использования всосавшегося азота. Наилучшие показатели были получены в третьей опытной группе, где поросята получали смесь цеолитсодержащего трепела и биостимулятора.

Животные опытных групп несколько лучше использовали кальций и фосфор, чем контрольные. Так у животных 2 опытной группы процент использования кальция от принятого было выше на 2,1%, а у животных 3 опытной группы – на 7,84% по сравнению с контрольной группой. А процент использования кальция от переваренного были во второй опытной группе выше контрольной группы на 1,9%, в третьей опытной группе выше на 5,5%. Такая же тенденция сохранилась и по отложению фосфора. Свиньи 2 опытной группы использовали фосфор лучше, чем контрольной группы на 1,94 %, а 3-й опытной группы – на 3,08%. Использование переваренного фосфора по второй опытной группе было выше контрольной на 2,3%, а в третьей опытной группе на 2,5% ниже чем в контрольной.

Экономическая эффективность от применения смеси вышеназванных препаратов за весь период опыта от одной головы составила 32,04 рубля во 2 опытной группе, а в 3-ей — 42,64 рубля. На 1 рубль дополнительных затрат было получено во второй опытной группе 0,99 кг прироста, а по третьей – 0,35 кг. Следовательно, использование в рационах кормления свиней на дорациивании смеси цеолитсодержащего трепела и микроэлементного биостимулятора экономически более выгодно, чем использование только одного цеолитсодержащего трепела.

Таким образом, применение цеолитсодержащих трепелов и биостимуляторов на основе терпеноидов способствуют приросту живой массы, переваримости и усвоению питательных веществ рациона, улучшению обменных процессов молодняка свиней на дорациивании.

Список литературы

1. Бахурец А.П., Чернышков А.С., Ратошный А.Н., Каратунов В.А. Оптимизация рационов для откармливаемого молодняка свиней //Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 180-летию ФГБОУ ВО "Донского государственного аграрного университета". 2020. С. 276-279
2. Данилова Н.В. Эффективность отечественных ферментных препаратов в комбикормах для молодняка свиней/ Нива Поволжья. 2017. -№ 3 (44). -С. 16-20.
3. Данилова Н.В. Переваримость кормов и прирост живой массы свиней при использовании в комбикормах отечественных ферментных препаратов/ Н.В. Данилова, А.Ю.Лаврентьев// Нива Поволжья. 2017. -№ 3 (44). -С. 16-20.
4. Лаврентьев А.Ю. L-лизин монохлоргидрат кормовой в составе зерносмеси

- для молодняка свиней/ А.Ю.Лаврентьев //Свиноводство. -2014. -№ 3. -С. 26-27.
5. Лаврентьев А.Ю. Влияние использования L-лизин монохлоргидрата кормового рационах молодняка свиней на рост, развитие и затраты кормов/ Ветеринария и кормление.-2014. -№ 2. -С. 26-27.
 6. Лаврентьев А.Ю. Влияние использования L-лизин монохлоргидрата кормового в рационах молодняка свиней на рост, развитие и затраты кормов/ Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2014. -№ 2 (26). -С. 111-113.
 7. Лаврентьев А.Ю. [Отечественные ферменты для повышения продуктивного действия комбикормов](#)/ А.Ю. Лаврентьев, Шерне В.С. //Свиноводство. -2020. -№ 7. -С. 21-24.
 8. Лаврентьев А.Ю. Применение смеси цеолитсодержащего трепела и микроэлементного биостимулятора при довыращивании молодняка свиней/ Ветеринария и кормление. 2012. -№ 4. -С. 16-18.
 9. Лаврентьев А.Ю. Применение смеси цеолитсодержащих трепелов и микроэлементного биостимулятора при доращивании молодняка свиней/ Главный зоотехник. 2012. -№ 9. -С. 42-46.
 10. Лаврентьев А.Ю. Продуктивные и мясные качества свиней при использовании в комбикормах смеси ферментных препаратов/ Нива Поволжья. 2014. -№ 2 (31). -С. 99-104.
 11. Лаврентьев А.Ю. Цеолитсодержащий трепел и микроэлементный биостимулятор в рационе молодняка свиней/ Комбикорма. 2012. -№ 7. -С. 91-92.
 12. Лаврентьев А.Ю. [Эффективность использования препарата "Сувар" в рационах молодняка свиней](#)/ А.Ю. Лаврентьев, В.С. Шерне // [Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство](#). -2009. -№ 5. -С. 33-34.
 13. Смирнов Д.Ю. Зависимость продуктивности и качества мяса свиней от ферментных препаратов/ Д.Ю. Смирнов, А.Ю. Лаврентьев // Мясная индустрия. 2014. -№ 7. -С. 36-38.
 14. Смирнов Д.Ю. [Мясная продуктивность свиней при использовании в рационах ферментных препаратов](#) / Д.Ю. Смирнов, А.Ю. Лаврентьев// [Зоотехния](#). 2014. -№ 2. -С. 24-25.
 15. Смирнов Д.Ю. Совместное применение ферментных препаратов и их влияние на мясную продуктивность/ Д.Ю. Смирнов, А.Ю. Лаврентьев // Свиноводство. 2013. -№ 8. -С. 33-35.
 16. Смирнов Д.Ю., Лаврентьев А.Ю. Использование ферментных препаратов при кормлении молодняка свиней/ Д.Ю. Смирнов, А.Ю. Лаврентьев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. -№ 3 (23). -С. 109-113.

РОСТ И РАЗВИТИЕ ТЕЛЯТ ПРИ ЛЕТНЕ-ЛАГЕРНОМ СПОСОБЕ ВЫРАЩИВАНИЯ

Гулько А.Е.

Научный руководитель: Дегтярь А.С., к.с.-х.н.
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В статье изучены рост и развитие телочек черно-пестрой породы в условиях летнего лагеря. Условия получения и выращивания телят в летнем лагере оказали благоприятное влияние на интенсивность их роста, особенно в первые два месяца жизни. За первый месяц напряженность роста молодняка была на 1,8%, а за второй на 1,1% выше прогнозируемой. Выращивание телят в летнем лагере способствует хорошему росту и развитию молодняка.

Ключевые слова: *рост, развитие, телята, летний лагерь, профилакторный и молочный период.*

GROWTH AND DEVELOPMENT OF CALVES IN THE SUMMER-CAMP METHOD OF CULTIVATION

Gulko A.E.

Scientific supervisor Degtyar A.S.
Don State Agrarian University

The article studies the growth and development of black-and-white heifers in a summer camp. The conditions of receiving and rearing calves in the summer camp had a favorable effect on the intensity of their growth, especially in the first two months of life. For the first month, the intensity of growth of young animals was 1.8%, and for the second 1.1% higher than predicted. Raising calves in a summer camp promotes good growth and development of young animals.

Keywords: *growth, development, calves, summer camp, preventive and dairy*

Целью работы являлось - изучить условия выращивания телят в профилакторный и молочный периоды в ЗАО им. Ленина Милютинского района Ростовской области. Нами было отобрано при рождении 10 телят черно-пестрой породы, аналогов по полу (телочки), возрасту (разница в возрасте не превышала 5 дней), живой массе (разница не более 3 кг). Телята находились под опытом от рождения до 4-месячного возраста.

От рождения до 20-дневного возраста телят содержали в секции летнего лагеря, предназначенной для телят профилакторного периода, в индивидуальных клетках и групповых загонах. После достижения телятами 20-дневного возраста их переводили в общий загон для телят молочного периода,

где они содержались до 4-месячного возраста.

Подопытных телочек от рождения до 4-месячного возраста кормили по рекомендуемым нормам из расчета, что к концу выращивания они достигнут живой массы 121 кг. Схема кормления телят и расход кормов показаны в таблице 1. [1, 2, 3]

Согласно этой схеме за время опыта от рождения до 4-месячного возраста каждой телочке скормили 350 кг цельного молока, 600 кг обрат, 58 кг концентрированных кормов, 90 кг корнеплодов, 100 кг силоса, 85 кг сена.

Таблица 1 - Схема кормления телят от рождения до 4-месячного возраста

в летний период

Возраст телят		Ж.м. в конце перио да, кг	Суточная дача кормов, кг						Минеральные корма, г	
месяц	екад а		молоко цельн.	ообра т	дёрть ячмен	корнеп лоды	силос	сено	мел	соль
1	1	54	4,5		0,1			Приуч ение		
	2		6,0							
	3		5,5							
За 1 месяц			160		1,0					
2	4	77	3,5	2,5	0,3	0,2		0,2	10	15
	5		1,5	4,5	0,3	0,3		0,3	10	15
	6		-	6,0	0,3	0,3		0,5	10	15
За 2 месяц			50	130	9,0	10		10	300	450
3	7	99		6,0	0,8	0,5	0,5	0,7	15	20
	8			6,0	0,8	1,0	1,0	1,0	15	20
	9			6,0	0,8	1,5	1,5	1,3	15	20
За 3 месяц				180	24	30	30	30	450	600
4	10	121		6,0	0,8	1,5	2,0	1,5	15	20
	11			5,0	0,8	1,5	2,0	1,5	15	20
	12			3,0	0,8	2,0	3,0	1,5	15	20
За 4 месяц				140	24	50	70	45	450	400
Всего за 4 месяца			210	600	58	90	100	85	1200	1450

Результаты изучения роста и развития подопытных телят отражены в таблице 2.

Анализируя таблицу 2 мы видим, что за период выращивания от рождения до 4-месячного возраста от каждой телочки получено 94,9 кг прироста живой массы, что на 3,9 кг или на 4,3% больше, чем планировалось, соответственно увеличился и среднесуточный прирост живой массы на 33 г или на 4,3%.

Таблица 2 - Рост и развитие телят от рождения до 4-месячного возраста

Возраст телят, мес	Живая масса на конец месяца, кг	Прирост живой массы на 1 гол		Интенсивность роста, %
		за месяц, кг	среднесут, г	
При рождении	27,0±0,63	x	x	x
1	52,0±0,81	25	835	63,3
2	76,3±0,92	24,3	810	37,9
3	99,5±1,03	23,2	773	26,4
4	121,9±1,15	22,4	747	20,2
Всего за 4 мес.	x	94,9	791	127,5

Условия получения и выращивания телят в летнем лагере оказали благоприятное влияние на интенсивность их роста, особенно в первые два месяца жизни. За первый месяц напряженность роста молодняка была на 1,8%, а за второй на 1,1% выше прогнозируемой. В целом за четыре месяца выращивания напряженность роста телят была на 2,0% больше прогнозируемой.

Полученные экспериментальные данные свидетельствуют, что выращивание телят в летнем лагере способствует хорошему росту и развитию молодняка.

Список литературы

1. Колосов, Ю.А. [Региональные аспекты интенсификации молочного скотоводства](#) [Текст] /Ю.А. Колосов, В.Н. Приступа, А.Ю. Колосов //Учебное пособие / пос. Персиановский, 2015.
2. Приступа, В.Н. [Интенсификация производства молока в условиях молочного предприятия](#) [Текст] /В.Н. Приступа, С.В. Семенченко, А.П. Бахурец //Материалы международной научно-практической конференции посвященной 90-летию юбилею биотехнологического факультета. - 2019. - С. 133-136.
3. Приступа, В.Н. [Современное состояние и приоритеты развития животноводства Ростовской области](#)[Текст] /В.Н. Приступа, Д.С. Торосян, К.Е. Ермолаев, С.А. Дороженко // [Вестник Донского государственного аграрного университета](#). - 2017. - № 4-1. - (26). С. 27-31.

УДК 636.4.087.

ЛИЗИН В КОМБИКОРМАХ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

Жестянова Л.В.

Научный руководитель: Лаврентьев А.Ю.

ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный аграрный университет»

Лизин входит в состав всех белков, оказывает влияние на окислительно-восстановительные реакции в организме, катализирует процессы переаминирования и дезаминирования. Лизин связан с минеральным обменом, способствуя усвоению кальция и фосфора. Он положительно влияет на кроветворную функцию костного мозга и состояние нервной системы. В статье изложены результаты научно-хозяйственного опыта, доказывающие, что использование в рационах молодняка свиней L-лизин монохлоргидрата кормового способствует повышению прироста живой массы, снижению затрат кормов и себестоимости на единицу прироста.

Ключевые слова: *молодняк свиней, комбикорм, аминокислота, L-лизин, прирост живой массы, затрата кормов, экономическая эффективность.*

LYSINE IN ANIMAL FEED YOUNG PIGS

Zstanova L. V.

Research Supervisor: Lavrent'ev A. Yu.

Chuvash state agricultural University

Lysine is a part of all proteins, affects the oxidation-reduction reactions in the body, and catalyzes the processes of transamination and deamination. Lysine is associated with mineral metabolism, promoting the absorption of calcium and phosphorus. It has a positive effect on the hematopoietic function of the bone marrow and the state of the nervous system. The article presents the results of scientific and economic experience, proving that the use of feed L-lysine monochlorohydrate in the diets of young pigs contributes to an increase in live weight gain, reducing feed costs and cost per unit of increase.

Key words: *amino acids, -lysine, young pigs, compound feed, live weight gain, feed consumption, economic efficiency.*

Актуальность темы. В свиноводстве, при существующей в России базе кормов, а также при сложившемся уровне продуктивности, первой лимитирующей аминокислотой является лизин. Лизин, содержащийся в бобовых культурах, характеризуется невысокой доступностью, а животные корма отличаются чрезмерной стоимостью, поэтому особый интерес представляет использование кормовых добавок, обладающих высокой доступностью аминокислоты при умеренной её стоимости. В этом плане представляет интерес препарат «L-лизин монохлоргидрата кормовой». [1, 2]

Лизин входит в состав всех белков, оказывает влияние на окислительно-восстановительные реакции в организме, катализирует процессы переаминирования и дезаминирования. Лизин связан с минеральным обменом, способствуя усвоению кальция и фосфора. Он положительно влияет на кроветворную функцию костного мозга и состояние нервной системы. Кормовой лизин представляет собой коричневый порошок, в котором чистого лизина содержится 16,6 %. Кормовой лизин выпускается в виде L-лизина

моноклоргидрата, в котором содержится не менее 98,5 % чистого лизина. [3]

Цели и задачи исследования. В работе ставилась цель изучить целесообразность и эффективность использования L-лизин моноклоргидрата кормового в рационах молодняка свиней. В связи с этим в задачу исследования входило:

- влияние L-лизин моноклоргидрата кормового на прирост живой массы и затраты кормов;

- выявить экономическую эффективность использования L-лизин моноклоргидрата кормового при выращивании молодняка свиней.

Материалы и методика исследований. Объектами исследования при выполнении данной работы были здоровые, хорошо развитые, средней упитанности, 3,5-4,0 месячный молодняк свиней живой массой 35-40 кг крупной белой породы, которые разделены на 2 группы-аналоги по 15 голов в каждой группе. Содержание молодняка свиней было групповое. Подопытные животные находились в аналогичных условиях кормления, содержания и ухода, с соблюдением зоотехнических параметров. [4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14]

L-лизин добавлялся в состав смеси концентратов в количестве 2,5 кг на 1 тонну и тщательно перемешивался в агрегате по приготовлению комбикормов «Доза-Агро».

Таблица - Схема опыта

Группы	Количество голов	Фон кормления
Контрольная	15	ОР
Опытная	15	ОР+2,5% L-лизина от массы концентратов.

ОР* - основной рацион (хозяйственный).

В результате проведения научно-хозяйственного опыта изучена технология кормления молодняка свиней, содержания и ухода. Для оценки уровня кормления подопытных свиней проведены анализы питательности кормов рациона и рассчитана фактическая питательность.

Результаты исследования. Кормление подопытных животных проводили кормами собственного производства. Состав зерносмеси подопытных животных содержал в своем составе: обменной энергии 12,1 МДж, ЭКЕ 1,21, сырой протеин 14%, сырая зола 5,57%, сырой жир 3,7%, сырая клетчатка 7,4%, кальций 0,08%, фосфор 0,21%, влажность 13,6 %. Анализ состава зерносмеси (комбикорма) отвечал требованиям предъявляемым к комбикормам по питательности.

Для выявления L-лизин моноклоргидрата кормового на затраты кормов проводили еженедельный учет заданных кормов и их остатков. Учет заданных кормов и их остатков показал, что за опытный период у подопытных животных не было различия в количестве съеденных кормов. Животные охотно поедали заданные корма. В среднем за опытный период в сутки подопытные животные

съедали 1,8 кг зерносмеси.

Для установления влияния L-лизин монохлоргидрата кормового на энергию роста подопытных животных ежемесячно проводили их индивидуальное взвешивание. При этом определяли динамику живой массы, абсолютный и среднесуточный приросты. Абсолютный и среднесуточный приросты живой массы, являющиеся основными показателями мясной продуктивности, характеризуют также энергию роста и развитие животных.

В начале опыта средняя живая масса подопытных животных была почти одинаковой и колебалась от 37,93 кг в опытной и до 38,27 кг в контрольной группах, а к концу опыта они имели существенные различия. Абсолютный прирост живой массы молодняка свиней опытной группы был выше контрольной на 14,0%. За опытный период среднесуточный прирост живой массы молодняка свиней в опытной группе была на 68 г или 14,1 % выше, чем в контрольной группе. В опытной группе на 1 кг прироста затраты кормов были ниже чем в контрольной на 0,37 ЭКЕ или на 11,73%. Возраст достижения живой массы 100 кг в контрольной группе 184дня, а в опытной 169 дней, что на 15 дней меньше, чем в опытной группе.

Экономическая эффективность результатов исследования проводили путем вычисления дополнительной прибыли на 1 рубль дополнительных затрат.

За опытный период получено дополнительно за счет использования препарата L-лизин монохлоргидрата кормового 253,5 рубля. Стоимость затраченного препарата в расчете на одну голову за период опыта составила 22,5 руб и на 1 рубль дополнительных затрат получено продукции на 11,26 рубля.

Выводы:

1. Использование L-лизин монохлоргидрата кормового в рационах молодняка свиней способствует увеличению среднесуточного прироста на 14,1 % по сравнению с контрольной группой.

2. Применение L-лизин монохлоргидрата кормового при кормлении молодняка свиней способствует снижению затрат кормов на 11,73% по сравнению с контрольной группой.

3. Включение в состав рациона L-лизин монохлоргидрата кормового приоткорме свиней экономически оправдывается. На 1 рубль затрат для его приобретения получено 11,26 рубля.

Список литературы

1. Бахурец А.П., Чернышков А.С., Ратошный А.Н., Каратунов В.А. Оптимизация рационов для откармливаемого молодняка свиней //Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 180-летию ФГБОУ ВО "Донского государственного аграрного университета". 2020. С. 276-279
2. Данилова Н.В. Переваримость кормов и прирост живой массы свиней при

- использовании в комбикормах отечественных ферментных препаратов/ Н.В. Данилова, А.Ю.Лаврентьев// Нива Поволжья. 2017. -№ 3 (44). -С. 16-20.
3. Лаврентьев А.Ю. Влияние L-лизина на прирост живой массы молодняка свиней / В сборнике: Теория и практика современной аграрной науки. сборник национальной (Всероссийской) научной конференции. Новосибирский государственный аграрный университет. 2018. -С. 291-293.
 4. Лаврентьев А.Ю. Влияние использования l-лизин монохлоргидрата кормового в рационах молодняка свиней на рост, развитие и затраты кормов/ Ветеринария и кормление. 2014. -№ 2. -С. 26-27.
 5. Лаврентьев А.Ю. Влияние использования l-лизин монохлоргидрата кормового в рационах молодняка свиней на рост, развитие и затраты кормов/ Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2014. -№ 2 (26). -С. 111-113.
 6. Лаврентьев А.Ю. Применение смеси цеолитсодержащего трепела и микроэлементного биостимулятора при довыращивании молодняка свиней/ Ветеринария и кормление. 2012. -№ 4.- С. 16-18.
 7. Лаврентьев А.Ю. Применение смеси цеолитсодержащих трепелов и микроэлементного биостимулятора при доращивании молодняка свиней/ Главный зоотехник. 2012. -№ 9. -С. 42-46.
 8. Лаврентьев А.Ю. Продуктивные и мясные качества свиней при использовании в комбикормах смеси ферментных препаратов/ Нива Поволжья. 2014. -№ 2 (31). -С. 99-104.
 9. Лаврентьев А.Ю. Цеолитсодержащий трепел и микроэлементный биостимулятор в рационе молодняка свиней/ Комбикорма. 2012. -№ 7. -С. 91-92.
 10. Петрянкин Ф.П. Влияние кормления на иммунный статус организма животных (научный обзор)/ Ф.П. Петрянкин, А.Ю. Лаврентьев, В.С Шерне // Вестник Чувашской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. - № 2 (2). -С. 46-50.
 11. Смирнов Д.Ю. Зависимость продуктивности и качества мяса свиней от ферментных препаратов/ Д.Ю. Смирнов, А.Ю. Лаврентьев // Мясная индустрия. -2014. -№ 7. -С. 36-38.
 12. Смирнов Д.Ю. Мясная продуктивность свиней при использовании в рационах ферментных препаратов / Д.Ю. Смирнов, А.Ю. Лаврентьев// Зоотехния. -2014. -№ 2. -С. 24-25.
 13. Смирнов Д.Ю. Совместное применение ферментных препаратов и их влияние на мясную продуктивность/ Д.Ю. Смирнов, А.Ю. Лаврентьев // Свиноводство. -2013. -№ 8. -С. 33-35.
 14. Смирнов Д.Ю., Лаврентьев А.Ю. Использование ферментных препаратов при кормлении молодняка свиней/ Д.Ю. Смирнов, А.Ю. Лаврентьев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. -№ 3 (23). -С. 109-113.

ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ МОЛОДНЯКА СОБАК ПОРОДЫ РОТВЕЙЛЕР

Исаева К. Н., Скворцова А. В.

Научный руководитель: Курская Ю. А., к.с.-х.н.

ФГБОУ ВО «Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»

В статье приведены результаты исследования роста и развития молодняка собак породы ротвейлер.

Ключевые слова: порода собак, ротвейлер, ремонтный молодняк, живая масса, абсолютный прирост, относительный прирост, среднесуточный прирост.

EATURES OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF YOUNG DOGS OF THE ROTTWEILER BREED

Isayeva K. N., Skvortsova A.V.

Scientific supervisor: Kurskaya Yu. A., Candidate of Agricultural Sciences, Smolensk State Agricultural Academy

The article presents the results of a study of the growth and development of young Rottweiler dogs.

Keywords: dog breed, Rottweiler, repair young, live weight, absolute growth, relative growth, average daily growth.

Введение. Для формирования служебных собак с крепкой конституцией, способных реализовывать присущий им наследственный потенциал и выдерживать высокие нагрузки, связанные с интенсивной работой, характерной для служебных собак, необходимо интенсивное выращивание ремонтного молодняка. При этом основным показателем конечного результата являются живая масса, среднесуточный прирост по возрастным периодам, абсолютный и относительный прирост. [1, 2, 4, 5]

Основная часть. Исследования по изучению роста и развития ремонтного молодняка собак породы ротвейлер проводились на базе питомнике «РотриПрайд». Матерями подопытных щенков являлись две суки Дина и Дочура. Обе суки из одного помета. Живая масса Дины во взрослом состоянии составляла 39,7 кг, Дочура имела живую массу 42,2 кг. Щенение матерей подопытного молодняка проходило на 61 день после вязки у Дины и на 63 день - у Дочуры. 4. В первом помете Дочуры было 7 щенков (4 сучки и 3 кобелька), у Дины - 7 щенков (5 сучек и 2 кобеля); во втором помете Дочуры было 7 щенков (2 ♀ и 5 ♂), у Дины - 10 щенков (6 ♀ и 4 ♂); в третьем помете Дочуры было 5 щенков (2 ♀ и 3 ♂), у Дины - 8 щенков (4 ♀ и 4 ♂); Отъем щенков от матерей проведен на 45 день жизни.

В ходе проведенного анализа результатов оценки помета по живой массе и количеству щенков в помете, показал, что у суки 1 при первом щенении в помете было 7 щенков, общая масса которых составила 3,68 кг, что составило 9,3 % от живой массы матери. При втором щенении количество щенков у суки 1 было равно 10 головам с общей массой 5,88 кг, что составляло 14,8 % от живой массы суки; при третьем щенении: 8 щенков общей живой массой 4,78 кг, что составило 12, % от живой массы матери. У суки 2 при первом ощене получено 7 щенков живой массой 3,87 кг, что составило 9,2% от живой массы матери, при втором щенении 7 щенков , живой массой 4,2 кг (10% от живой массы матери), при третьем ощене – 5 щенков, живой массой 3,16 кг , что оставило 7,5 % от живой массы матери.

Из всего выше сказанного следует, что при увеличении количества щенков в помете увеличивается процент общей массы щенков при рождении от живой массы матери. [3] Щенок ротвейлера увеличивает свой вес при рождении к 10 дню в 3 раза, к 20 дню - в 4,5 раза, к 30 дню в 6 раз и в 8 раз - ко времени отъема на 45 день

Анализ воспроизводительной способности сук в разрезе трех щенений показал, что количество щенков в помете 1 у суки 1 составило 7 голов, что на 3 головы меньше, чем в помете 2 и на 1 голову меньше, чем в помете 3. В тоже время сука 2 принесла в двух первых пометах по 7 щенков, а в третьем на 1 щенка больше, что составило 8 голов. Среднее количество щенков в помете у суки 1 составило 8,3 головы, а у суки 2 – 6,3 головы. Соответственно производительность суки 1 была выше производительности суки 2.

Результат сравнительной оценки динамики живой массы молодняка показал, что щенки исследуемой породы ротвейлер в период от рождения до 45дней - месячного возраста в целом соответствовали физиологическим нормам, установленным для собак крупных пород. Живая масса щенков имеет тенденцию на увеличение с каждым последующим щенением. Живая масса молодняка (как по сучкам, так и по кобелям), рожденного в третьем помете по всем возрастным периодам превышала живую массу щенков из второго и первого помета, тогда как щенки из второго помета по своей живой массе по всем изучаемым периодам превосходили по этому показателю молодняк из первого помета.

Анализ зависимости живой массы молодняка от живой массы матерей показал, что от суки 2 , имеющей большую живую массу, мы получили щенков (♀ и ♂) превосходящих по живой массе щенков полученных от суки 1, при чем, данное превосходство по этому показателю сохранялось на всем протяжении периода от рождения и до отъема. Кроме того, было отмечено, что относительная средняя масса щенка, выраженная в процентах от массы матери увеличивается с каждым последующим щенением.

Анализ абсолютного прироста живой массы щенков полученных от двух сук показал, что данный показатель по периодам выращивания уменьшается,

вне зависимости от половой принадлежности щенков. В тоже время половой диморфизм нашел свое отражение в количественном выражении данного признака, т. е. абсолютный прирост кобельков ротвейлера по периодам выращивания, выше данного показателя сучек. Анализ абсолютного прироста живой массы щенков полученных от двух сук в разрезе щенений позволил сделать вывод, что молодняк из третьего помета по абсолютному приросту превосходит молодняк из второго и первого пометов, а щенки из второго помета превосходят молодняк из первого помета.

Относительный прирост молодняка по всем щенениям имел плавную динамику на снижение к возрасту отъема. Причем, при чем, больших расхождений по данному показателю, в зависимости от количества щенений у сук не отмечено.

Среднесуточный прирост по всем щенениям имел тенденцию на снижение не зависимо от полового диморфизма щенков, наибольший отмечен в первые десять дней выращивания, а наименьший в последние две недели выращивания перед отъемом.

Заключение. Полученные в результате исследования данные необходимо использовать при корректировке рационов кормления, нагрузок, дрессировки и условий содержания молодняка собак

Список литературы

1. Курская Ю.А., Акатова Е.В. Обоснование выбора породы собак для поиска наркотических веществ / Сборник материалов международной научной конференции : Современные цифровые технологии в агропромышленном комплексе /Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2020.- Т.1. - С. 110-113.
2. Курская Ю.А., Зайцев А.Г. Развитие прикладного собаководства в России / Сборник материалов международной научно-практической конференции: Управление устойчивым развитием сельских территорий регион /Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2018.- С. 193-196.
3. Левченкова В.П., Курская Ю.А., Аверкина Е.Б. История создания и современное состояние породы американский стаффордширский терьер/ Сборник материалов международной научной конференции, посвященной 80-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки РФ Гордеева Анатолия Михайловича: Агробιοфизика в органическом сельском хозяйстве /Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2019. -С. 249-252.
4. Семенченко, С.В. [Особенности роста и развития служебных собак](#) /Семенченко С.В. //В сборнике: Инновации в производстве продуктов питания: от селекции животных до технологии пищевых производств. материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2020. С. 57-61.
5. Фаритов Т.А., Хазиахметов Ф.С., Платонов Е.А. Практическое

собаководство [Электронный ресурс] : учебное пособие /. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 448 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103137> (дата обращения 29.10.2020г)

УДК 636.2 (575.3) М92

РАЗВЕДЕНИЯ ПАМИРСКОГО ЭКОТИПА ЯКОВ В ВЫСОКОГОРНЫХ РАЙОНАХ СЕВЕРНОГО ТАДЖИКИСТАНА

Камолов Н.Ш.

Научный руководитель: Мухиддинов А.Р. д.б.н., профессор
Худжандский политехнический институт Таджикского
технического университета имени М.Осими

В работе изложено результат исследований природно – климатических условий и площадь естественных пастбищных массивов высокогорных районов Северного Таджикистана. Установлено, что пастбищные площади в горной зоне Северного Таджикистана занимают почти 51,9% от общей площади пастбищ находящихся на высоте более 3000 метров над уровнем моря, эффективное использование которых возможно преимущественно яками.

Ключевые слова: площадь пастбищ, климатические условия, высота над уровнем моря, горные зоны, яководство.

BREEDING OF THE PAMIR YAK ECOTYPE IN THE CONDITIONS OF NORTHERN TAJIKISTAN

Kamolov N.Sh.

Scientific adviser: Mukhiddinov A.R. Doctor of Biological Sciences, Professor
Khujand Polytechnic Institute of Tajik
Technical University named after M. Osimi

The work presents the result of the study of natural – climatic conditions and the area of natural pasture massifs in the high mountainous regions of Northern Tajikistan. It has been established that the pasture areas in the mountainous zone of Northern Tajikistan occupy almost 51,9% of the total pasture of more than 3000 meters above sea level, the effective use of which is possible mainly by yaks.

Key words: pasture area, climatic conditions, altitude, mountain zones, yak breeding.

Яководство — это безотходная отрасль скотоводства. Являясь исключительно пастбищными животными, яки круглый год находятся на естественных пастбищах, не требуют дополнительной заготовки кормов, специальных помещений для содержания и особого ухода. [1, 4, 5]

Яководство для Республики Таджикистан считается одним из основных отраслей животноводства, так как, природно – климатические и пастбищно – кормовые условия высокогорья способствуют дальнейшему развитию данной

отрасли.

Дальнейшее развитие яководства имеет огромное значение, прежде всего в обеспечении продовольственной безопасности страны. Данная проблема имеет первостепенное значение в целях практического выполнения программы снижения бедности, что является одним из основных задач увеличения производства мяса, молока, яиц и обеспечения населения в белках животного происхождения. [2, 3]

Яки способны обитать в суровых условиях гипоксии, свыше 2200 – 5200 м над уровнем моря. В этой связи специфичность природно – климатических условий и низкая урожайность пастбищ высокогорья для яков считаются специфичностью.

Яки разводят в целях получения мяса, молока, кож мехового сырья и шерсти. Средняя живая масса взрослых яков, которые выращены в естественных условиях пастбищного корма, составляет у быков - производителей 500 – 550 кг, ячых 350 – 400 кг. Взрослые яки дают до 2 – 3 кг шерсти, в том числе содержание пуха составляет 57 – 61%.

Удой молока ячых доходит до 600 – 700 кг. жирность молока ячых по отношению к молоку коровы в два раза больше (6,5 – 7,2%). Развитие яководства создаёт благоприятные условия для производства экологических чистой продукции мясо и молока.

Об эффективности использования яков для производства мяса и молока имеются много публикаций. Также доказана перспективность яководства в высокогорных районах Восточного Памира - Горно – Бадахшанской автономной области Республики Таджикистана.

Внедрения и расширение ареала разведения памирского экотипа яков в условиях горной зоны Северного Таджикистана, а также целенаправленное использование естественных высокогорных пастбищ и изучение эколого – биологические особенности привозных яков являются одним из приоритетных вопросов республики.

Отсутствие работ по изучению акклиматизационных свойств и эколого – морфологических особенностей роста привозного помирского экотипа яков в новых условиях высокогорных географических зонах вызывает необходимость проведения научных исследований и производственных испытаний.

С этой точки зрения с целью расширение ареала и увеличение поголовья памирского экотипа яков нами была поставлена задача, изучить особенности климатических условий и площадь естественных пастбищных массивов горной зоны Зеравшанской долины Северного Таджикистана (Айнинского и Горно – Матчинского районов).

Следует отметить, что Таджикистан – типично горная страна (горы занимают 93% территории республики) с абсолютными высотами поверхностей от 300 до 7495м.

В географическом отношении, Таджикистан принято разделять на 5 природно - географических областей: Северный Таджикистан, Юго-западный Таджикистан, Центральный Таджикистан, Западный Памир, Восточный Памир.

Каждая из этих областей отличаются друг от друга климатическими условиями, рельефом, геологическим строением, растительностью, животным миром, антропогенной нагрузкой и др.

Основная черта орографии – это чередование горных хребтов и долин различной величины и формы. Горные хребты принадлежат Тянь-Шанской, Алайской и Памиро - Дарвазской горным системам.

Обширную площадь в республике занимают широтно вытянутые хребты Алайской горной системы: Туркестанский, Зеравшанский, Гиссарский и Каратегинский хребты. Между ними расположены продольные долины Зеравшана и Ягноба. На севере Таджикистана субширотно расположен Кураминский хребет, затухающий на равнине Дальверзинской степи. Южнее расположены горы Моголтау и долина Сырдарьи.

В растительном покрове республики преобладают пустынные, степные и горнолуговые группировки и полусаванные, имеющие различную кормовую ценность для скота, различную урожайность сухой поедаемой массы.

Как горная страна, в распределении растительного покрова республики чрезвычайно ярко проявляется высотная поясность. В жарких низинах и на межгорных равнинах Северного Таджикистана, где осадков мало, господствует пустыня с крайне редкой растительностью. По предгорьям обычны осоково-мятликовые полусаванны, сменяющиеся выше полосой пырейных полусаванн.

Среднегорья заняты лесом - кустарниковым поясом, где внизу господствуют иклены, каркас, экзохорда, встречается орех и чинар. Выше лиственные породы перемежаются с арчей. Над лесом распространены высокотравные субальпийские луга, а еще выше – низкотравные альпийские. На Восточном Памире распространены высокогорные пустыни с редкими кустиками терескена, полыни и др. растений. Вблизи рек встречаются сазоболота с осоково - злаковой растительностью. Это самые ценные высокогорные пастбища.

Для характеристики климатических условий территории Северного Таджикистана использовали материалы наблюдений метеостанций, которые определяют расположение каждого района и города Согдийской области, лежащих на высоте от уровня моря.

Климат Ягноба (Горно – Матчинский район) характеризуется непродолжительным умеренным летом и суровой длительной зимой с большим количеством снега и морозами, достигающими до $-20 - 30^{\circ}\text{C}$. Количество осадков (на основании материалов метеостанции Дехауз) в Искандеркуле и Анзобе составляет 300 – 350 мм в год.

Большая амплитуда высот обуславливает резкие вертикальные изменения климата. Растительный покров Ягноба характеризуется малочисленностью видового состава и малой распространённостью древесных и кустарниковых пород. Это обстоятельство связано, по-видимому, с засушливостью климата и низкими температурами во время вегетационного периода.

Искандеркуль (Айнинский район) отличается тёплым, сухим, коротким летом и продолжительной холодной зимой. В его окрестностях (на высоте 2200 м над уровнем моря) морозы достигают до -31°C .

Таблица 1

Наименование районов	Виды пастбищных массивов	Площадь пастбища, га	%, от общей площади в области
Горно – Матчинский район – всего:	Общая площадь	79310	10,1
Айнинский район – всего:	Общая площадь	141459	18,0
в том числе:	Летнее	136409	31,7
	Весеннее - осеннее	5050	1,8
Шахристанский район – всего:	Общая площадь	53541	6,8
в том числе:	Летнее	33421	7,8
	Весеннее - осеннее	20121	7,2
Пенджикентский район – всего:	Общая площадь	132156	16,8
в том числе:	Зимнее	730	1,04
	Летнее	86558	20,1
	Весеннее - осеннее	44868	16,1
Общая площадь естественных пастбищных массивов в районах Северного Таджикистана – всего:	Общая площадь	406466	51,9
в том числе:	Зимнее	730	1,04
	Летнее	256388	59,7
	Весеннее - осеннее	70039	25,2
Общая площадь естественных пастбищных массивов во всех районах Согдийской области Северного Таджикистана – всего:	Общая площадь	783516	
в том числе:	Зимнее	69947	
	Летнее	429782	
	Весеннее - осеннее	277807	
	Орошаемые	739	

Таким образом, нами установлено, что горные районы Северного региона Республики Таджикистан: Горно – Матчинский район – на высоте 2564 м, Айни – 3372 м, Пенджикент – 2204 м и Шахристан – 3143 метр над уровнем моря, представляют собой оптимальное сочетание благоприятных природно - климатических и хозяйственно – географических условий, необходимых для роста и развитие памирского экотипа яков новой генерации.

Нами было изучено площадь естественных пастбищных массивов в 4 – х горных районов (Горно – Матчинский район – 10%, Айни – 18,1%, Пенджикент – 16,8% и Шахристан – 6,8%) Северного Таджикистана и установлено, что пастбищные площади этих районов занимают почти 51,9% от общей площади пастбище находящихся в данном регионе. Данные показатели дают возможность эффективного использования этих ресурсов для разведения яков и улучшения экономического развития страны в области обеспечение продовольственной безопасности.

Сведение о площади естественных пастбищных массивов Северного

Таджикистана на состояние 01.01. 2021 г. указаны в таблице 1.

В целом в Северном Таджикистане две трети площади естественных пастбищных массивов составляют высокогорные территории, эффективное использование которых возможно преимущественно яками.

Выводы: таким образом, установлено, что горные районы Северного Таджикистан: Горно – Матчинский район, Айни Пенджикент и Шахристан, представляют собой оптимальное сочетание благоприятных природно - климатических и хозяйственно – географических условий, необходимых для роста и развития памирского экотипа яков новой генерации, обитающих в горных условиях свыше 3000 м над уровнем моря.

2. В высокогорных зонах Северного Таджикистана пастбищные площади занимают почти 51,9% от общей площади пастбищ, находящихся в данном регионе, что дают возможность эффективного использования этих ресурсов для разведения яков, увеличения их поголовья и улучшения экономического развития страны в области обеспечения продовольственной безопасности.

Список литературы

1. Агроклиматические ресурсы Таджикской ССР. – Л.: ч. 1 – 2. 1976. – С. 77.
2. Балашова Е.Н., Житомирская О.М., Семенова О.А. Климатическое описание республик Средней Азии. - Л.: 1960.
3. Мухиддинов А.Р., Камолов Н.Ш., Бобоходжаев Р.И. Возрастные особенности и мофо – физико–химические изменения кожного покрова памирского экотипа яков, разводимых в горной зоне Северного Таджикистана. Монография. – Душанбе, «Ирфон». 2020. – 186 с.
4. Поздняк Г.В. Атлас мира. Сост. и подгот. к изд. ПКО «Картография» в 2009 г. М. ПКО «Картография»: Оникс, 2010. – С. 116.
5. Природа и природные ресурсы Таджикистана. Издательство «Дониш». – Душанбе. 1982.

УДК 519.443:599.745.3

ЗООГИГИЕНИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СОСТОЯНИЕ РЫБ

Карпова А.В.

Научный руководитель: Сайванова С.А., к.б.н.

ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет
имени А.А. Ежевского»

В статье описано влияние зоогигиены на жизнедеятельность рыб посредством абиотических факторов, таких как температура, соленость, содержание растворенных газов в воде, неорганических солей, органических соединений, взвешенных веществ, и биотических – взаимоотношения рыб с

живыми объектами биоценоза водоемов, с флорой и фауной. Соблюдение норм содержания приводит к минимизации рисков заболеваемости рыб, и, следовательно, к получению более качественного продукта и эффективного рыбопроизводства.

Ключевые слова: зоогигиена, факторы, кислород, вода, химические элементы, рыба.

ZOOHYGIENIC FACTORS AFFECTING THE CONDITION OF FISH

Karpova A.V.

Scientific supervisor: Savinova S. A., k.b.n

Candidate of Biological Sciences, Irkutsk State Agrarian University
named after A. A. Yezhevsky»

The article describes the influence of zoohygiene on the vital activity of fish through abiotic factors, such as temperature, salinity, the content of dissolved gases in water, inorganic salts, organic compounds, suspended substances, and biotic-the relationship of fish with living objects of the biocenosis of reservoirs, with flora and fauna. Compliance with the content standards leads to minimizing the risks of fish diseases, and, consequently, to obtaining a better product and efficient fish production.

Key words: zoohygiene, factors, oxygen, water, chemical elements, fish.

Введение. Вопрос зоогигиены в рыбопроизводстве является актуальным, так как нарушения гигиены на фермах и промышленных комплексах сопровождаются ростом инфекционных и инвазионных заболеваний. Болезни у животных, в том числе и рыб, различной этиологии часто связаны с нарушением условий содержания, кормления, ухода и эксплуатации. Рыба и рыбные продукты находятся в основах сбалансированного полноценного питания в современном обществе, содержащие незаменимые жирные кислоты, фосфор и витамины, которые помогают бороться со стрессом и укрепляют защитные силы организма [2]. Именно поэтому состояние рыбохозяйственной деятельности играет большую роль в обеспечении продовольственной безопасности страны. В связи с этим целью данной работы послужило изучение факторов зоогигиены при содержании рыб, влияние факторов на их здоровье и дальнейшую рыбную продукцию.

Основная часть. Рыбы живут в воде и подвергаются влиянию как абиотических, так и биотических факторов.

В карповых хозяйствах максимальная температура воды в прудах составляет не выше 30⁰С, для форелевых хозяйств не выше 20⁰С [3]. При органолептической оценке качества воды учитывают прозрачность, цвет, запах, вкус.

Пределы содержания вредных взвешенных веществ для рыбохозяйственных водоёмов известны из трудов Бобкова Г.Ю. [2]: 4 тыс. г/м³

воды приводит к гибели гидробионтов, 200-300 г/м³ – замедляется рост рыб, возникает поражение жабр и хвоста. Содержание вредных веществ менее 25 г/м³ безвредно для карпов и 10 г/м³ – для форели. Кислород, растворенный в воде это один из важнейших гидрохимических показателей. От его количества зависит состояние рыб, их рост и качество зимнего содержания. Оптимальное количество кислорода в летних прудах около 6-8 мг/л. При снижении концентрации ниже 1 мг/л может наступить гибель рыб. Превышение допустимых концентраций окисляемости быстро приводит к резкому снижению растворенного в воде кислорода, так как разрушаются органические соединения [1, 4].

Немаловажный фактор — это водородный показатель (рН), находящийся на уровне 7,0-8,5 ед., но допускается изменение до 6,5-9,5 ед. Окунь и щука могут переносить пределы рН 4,0-8,0 ед., ручьевая форель 4,6-9,5 ед. При длительном сохранении рН 9,5 ед. у карпа начинаются заболевания жаберного аппарата и при сильном его повреждении рыба погибает от удушья. При рН менее 7,0 ед. сильно замедляются жизненные процессы рыб и других гидробионтов [2, 3]. При отсутствии кислорода в воде сероводород и метан – ядовиты. Сероводород должен полностью отсутствовать в воде, количество метана допускается в сотых долях мг/л.

Соединения азота и фосфора – основные биогенные вещества, потребляемые водными растениями, имеют весомое значение в формировании естественной продуктивности пруда. С зоогигиенической точки зрения важно учитывать для нормальной жизни рыб содержание нитратов в пределах 0,5-1 г/м, фосфатов – в виде растворенных минеральных солей фосфорной кислоты. При недостатке их вносят в виде фосфорных удобрений в пруды [4, 7].

Решающим фактором является проточность прудов, который влияет на гидрохимический режим. В летних прудах традиционного карповодства проточность практически отсутствует.

Усиленное развитие зоопланктона в прудах нежелательна, их биомасса не должна превышать 30 мг/л. Развитию зоопланктона содействуют разрыхление почвы ложа прудов на глубину 5-7 см и внесение органических и минеральных удобрений [7].

Выбор места для строительства рыбоводных хозяйств также имеет значение в биотических факторах – место расположения, сточные воды и прочее. Все категории прудов должны быть грамотно спланированы, очищены, иметь сеть осушительных канав, что обеспечит возможность проведения оздоровительных мероприятий [5, 7].

На экологические условия водоема влияет кормление рыб, так как чаще используется принудительное кормление из-за недоступности кормовых организмов, содержащихся в водоёме. Удобрение рыбоводных прудов направлено на повышение естественной продуктивности рыб и улучшение их зоогигиенического состояния [6].

Профилактическую дезинфекцию рыбохозяйственных водоёмов и рыбоводного инвентаря проводят раз в год, прудов, неблагополучных по инфекционным и инвазионным болезням – дважды [3, 8].

Заключение. В естественных водоёмах изменения идут относительно медленно, однако под влиянием хозяйственной деятельности человека изменения могут значительно ускоряться. Для эффективного выращивания рыбы в пруды вносят органические и минеральные вещества, проводят дополнительное кормление рыб искусственно приготовленными смесями, что является дополнительным источником органики, но сказывается как положительно, так и отрицательно.

Нарушение условий содержания и факторов, приводящих к болезням рыб в конечном счете приведет рыбоводное предприятие к непоправимым проблемам и убыткам. Во избежание их, необходимо организовывать регулярный ихтиопатологический контроль за всеми технологическими операциями, включая содержание и перевозку живой рыбы.

Список литературы

1. Бобкова, Г. Ю. Зоогигиенические требования к содержанию рыб / Г.Ю. Бобкова, Н.Л. Лопаева // Молодежь и наука. – 2020. – № 10.
2. Брынцева, Ю.В. Рыба в рационе людей с высокой физической активностью / Ю.В. Брынцева, Л.П. Липатова // Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2016. – С. 208-217.
3. Гигиена животных : учеб. / А.Ф. Кузнецов [и др.] ; под ред. А. Ф. Кузнецова - 2-е изд. перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Квадро, 2015. - 448 с.
4. Гизатулина, Ю.А. Содержание растворенного кислорода и биохимическое потребление кислорода в водах нагульных прудов / Ю.А. Гизатулина, Э. Р. Гизатулин // Екатеринбург: ООО "Аэтерна", 2017. – С. 61-64.
5. Грищенко, Л.И. Болезни рыб и основы рыбоводства: учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений / Л.И. Грищенко и др.— М.: Колос, 1999. — 456 с.
6. Методы повышения продуктивности прудов. <https://www.vsavm.by/wp-content/uploads/2013/10/Lekciya-8.pdf>
7. Саковская, В.Г. и др. Удобрения, применяемые в рыболовстве. Определение потребности прудов в удобрении: практикум по прудовому рыболовству / В.Г. Саковская и др. – М.: Агропромиздат, 1991. -174 с.
8. Тазаян, А.Н. Нозологический профиль паразитарных болезней рыб в Ростовской области / А.Н. Тазаян, А.Р. Балаева. – Текст: непосредственный // Международный научно-исследовательский журнал. – 2019. – № 12–2 (90). – С. 221–223.

УДК: 636.2.034

**ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА
ЗА СЧЕТ ВНЕДРЕНИЯ В РАЦИОН КОРМЛЕНИЯ КОРОВ
ГЕПАТОПРОТЕКТОРА ПРОТИВОКЕТОЗНОЙ ДОБАВКИ «МЕКОВИТ»**

Кондрашкин М.А.

Научный руководитель: Блохина В.А., к. с.-х. н., доцент
ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия»

В статье приведены результаты исследования по внедрению в рацион кормления коров гепатопротектора противокетозной кормовой добавки «Мековит» в условиях ОАО «Племенной Завод «Каравaeво» Костромского района Костромской области. Было установлено, что использование кормовой добавки «Мековит» позволило увеличить среднесуточный удой коров опытной группы на 3,1 кг, что в стоимостной выражении составило 321,1 рублей на корову.

Ключевые слова: молочное скотоводство, уровень качества, кормление, кормовая добавка, молочная продуктивность, экономическая эффективность.

**IMPROVING THE LEVEL OF QUALITY OF MILK PRODUCTION
BY INTRODUCING HEPATOPROTECTOR ANTI-KETOSE ADDITIVE
"MEKOVIT"**

Kondrashkin M.A.

Scientific adviser: Blokhina V.A.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kostroma State Agricultural Academy"

The article presents the results of a study on the introduction of the hepatoprotectorantiketo feed additive "Mekovit" into the feed ration of cows in the conditions of JSC "Breeding Plant "Karavaevo" of the Kostroma region of the Kostroma region. It was found that the use of the feed additive "Mekovit" made it possible to increase the average daily milk yield of cows in the experimental group by 3.1 kg, which in value terms amounted to 321.1 rubles per cow.

Key words: dairy farming, quality level, feeding, feed additive, milk productivity, economic efficiency.

Высокий уровень зоотехнической работы необходим для успешного развития молочного скотоводства. В современном животноводстве основным фактором повышения продуктивности скота являются полноценные сбалансированные рационы кормления [4, с.24]. Успех развития молочной отрасли будет достигнут в том случае, если гармонично будут сочетаться такие факторы как: высокие удои коров и оптимальные воспроизводительные показатели [1, с.3].

Одним из методов сохранения здоровья и воспроизводительных качеств

коров, являются кормовые добавки. Особое значение в этом отношении заслуживают противокетозные гепатопротекторы.

При использовании добавки «Мековит» резко снижается выбраковка высокопродуктивных коров из-за жировой дистрофии печени, что, помимо увеличения молочной продуктивности, также значительно улучшает экономику производства молока за счет того, что наиболее продуктивные коровы в стаде сохраняются [2, 3, 5].

Цель исследований: изучение влияния кормовой добавки «Мековит» на показатели молочной продуктивности животных и ее эффективность.

Материал и методика исследований. Объектами исследований явились 20 голов костромской породы коров ОАО «ПЗ «Каравaeво» Костромского района Костромской области. По принципу аналогов была отобрана группа животных с приближенными показателями молочной продуктивности и физиологическим состоянием, с уровнем молочной продуктивности, протеканием отелов и уровнем кетоновых тел в крови. Объем каждой группы – 10 голов. Все животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания.

Для того, чтобы восстановить удои и воспроизводительные функции в хозяйстве было принято решение провести опыт с кормовой добавкой «Мековит» на физиологической группе новотел + транзит. В ОАО «ПЗ «Каравaeво» рацион у новотельных и коров в транзитный период идентичен. Поэтому кормление осуществляется одновременно и осуществляется один раз в сутки. Монокорм раздается мобильным кормораздатчиком ИСРК-15Ф «Хозяин». В контрольную группу включены животные, которые получали основной рацион хозяйства. В каждый из дней подопытной группе скармливалась добавка «Мековит». В учетный период каждые два дня учитывалось физиологическое состояние путем осмотра, измерения кетоновых тел в крови животных. На основании данных об удое проведен ежедневный учет изменения молочной продуктивности животных. Опыт осуществлялся в период с 5 по 19 сентября 2020 года. Источником для исследований послужили данные зоотехнического племенного учета, годовые отчеты хозяйства за последние года, программа составления рационов «Триолет Excel», программа по кормлению DTV 7, СЭЛЭКС, инструкция по применению кормовой добавки «Мековит». Для отслеживания за показателями здоровья коров использовали электронный прибор глюкометр «FreeStylePrecision». Полученный материал обработан биометрически на персональном компьютере с помощью программы «MicrosoftExcel 2007». Расчеты экономической эффективности проводились в соответствии с общепринятой методикой.

Результаты исследований. Установлено, что максимальный среднесуточный удой выявлен у коровы под № 3366, потребляющую добавку «Мековит» в течении 14 дней, и составил на выходе 24 кг молока. В целом по опытной группе среднесуточный удой составил 18,3 кг на одну голову. В

данной группе молочная продуктивность варьирует в пределах +3,1 кг молока при высокой достоверности.

Анализируя качественные показатели молочной продуктивности, установлено, что средние показатели по опытной группе коров как по массовой доле жира, так и массовой доле белка в среднем снизились на 0,01%, что статистически недостоверно.

Особый интерес представляет такой показатель, как наличие кетоновых тел в крови. Выявлено, что на начало опыта количество кетоновых тел в крови опытной группы превышает норму (норма не более 0,6 ммоль/л), к концу опыта показатели почти всех животных пришли в норму и составили не более 0,9 ммоль/л, что констатирует факт о улучшении общего состояния здоровья. Это означает, что лечения не требуется.

Визуально животные ведут себя значительно лучше, стали лучше поедать моно корм. У транзитных коров отелы проходят без осложнений, а новотельные коровы быстро восстанавливаются после отела.

Средние показатели по группам и достоверность результатов исследования показаны в таблице.

Результаты исследований показали, что применение гепаторопротектора кормовой добавки «Мековит» в рационах новотельных и транзитных коров положительно влияет на показатели продуктивности и здоровья животных. Применение добавки позволило увеличить продуктивность животных на 3,1 кг, что в стоимостном выражении составило 321,1 рублей на корову.

Таблица – Средние показатели по группам и достоверность исследований

Показатель	Контрольная группа	Опытная группа	Разница
Среднесуточный удой, кг	15,2±0,2	18,3±0,4	+ 3,1***
МДЖ, %	3,95±0,03	3,94±0,04	- 0,01
МДБ, %	3,01±0,04	3,00±0,03	- 0,01
Кетоновые тела, ммоль/л	1,5±0,1	1,4±0,3	- 0,1

Примечание: *** – значение достоверно при $P < 0,001$

На основе данных исследования рассчитали экономическую эффективность применения данной кормовой добавки. В среднем рацион новотел + транзит составляет 190 рублей на голову в сутки. Килограмм добавки «Мековит» стоит 1200 руб. Суточная норма кормовой добавки на 1 голову составляет 60 рублей (50 г.). Кроме того, учитывали затраты на ветеринарные препараты.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что использование кормовой добавки «Мековит» позволило увеличить среднесуточный удой коров опытной группы на 3,1 кг, что в стоимостной выражении составило 321,1 рублей на корову.

Список литературы

1. Дунин, И. Перспективы развития молочного скотоводства и конкурентоспособность молочного скота, разводимого в Российской

- Федерации / И. Дунин, А. Данкверт, А. Кочетков // Молочное и мясное скотоводство, 2013. - № 3. – С. 1-5.
2. Еремкина, О.С. Оценка молочной продуктивности коров, получавших в рационе биологически активную кормовую добавку// В сборнике: Научно-техническое обеспечение агропромышленного комплекса в реализации Государственной программы развития сельского хозяйства до 2020 года. Сборник статей по материалам международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Курганской ГСХА имени Т.С. Мальцева. Под общей редакцией С.Ф. Сухановой. 2019. С. 463
3. Приступа, В.Н. [Использование ферментного препарата глюкаваморин ГЗХ при выращивании телок различных линий голштинской породы](#) /Приступа В.Н., Рубашкин Р.В. // [Вестник Донского государственного аграрного университета](#). 2020. № 4-1 (38). С. 57-61.
4. Сакса, Е. И., Барсукова, О. Е. Влияние уровня молочной продуктивности на плодовитость коров // Зоотехния. – 2007 - № 11. – С. 23-26.
5. Центр развития животноводства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://agropartner-vrn.ru/articles/mekovit-ekonomicheskaya-vygoda/>

УДК 636.082.4

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОСПРОИЗВОДСТВА И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ СТАДА ПЛЕМРЕПРОДУКТОРА «САВИНО» НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Кириллов Д. А.

Научный руководитель: Емельянов Е. Г., д.б.н.

Новгородский ГУ им. Ярослава Мудрого

В статье представлены результаты исследований состояния воспроизводства скота в племенном репродукторе, аргументированы недостатки, снижающие эффективность функционирования системы воспроизводства животных, предложены пути решения проблем воспроизводства молочного скота в условиях данного хозяйства

Ключевые слова: *молочное скотоводство, воспроизводство, выход телят, живая масса, сервис-период, срок использования*

ANALYSIS OF INDICATORS OF REPRODUCTION AND MILK PRODUCTIVITY OF THE HERD OF THE SAVINO BREEDING FARM IN THE NOVGOROD REGION

Kirillov D. A.

Scientific adviser: Emelyanov E. G.

Yaroslav-the-Wise Novgorod State University

The article presents the results of research on the state of reproduction of

livestock in a breeding reproducer, argues for the shortcomings that reduce the efficiency of the functioning of the animal reproduction system, and suggests ways to solve the problems of reproduction of dairy cattle in the conditions of this farm.

Keywords: *dairy cattle breeding, reproduction, calf yield, live weight, service period, period of use.*

Введение. Научные исследования и практика передовых хозяйств показывают, что эффективное воспроизводство является одой из наиболее существенных характеристик прибыльного стада. Однако, перевод молочного скота на интенсивные условия использования с групповым содержанием значительно повлиял на возможности маток воспроизводить потомство. В результате снизился срок хозяйственного использования коров, увеличился сервис и межотельный периоды, снизился выход телят, увеличился индекс осеменений, возникли и другие проблемы с воспроизводством стада [1,2,3,4].

Материалы и методика. Исследования проведены в племенном репродукторе ООО «Савино» Новгородской области в период с 2017г по 2019г. Целью исследований являлся анализ воспроизводства молочного скота чернопестрой породы. Изучались данные зоотехнического и племенного учета, бонитировки скота. Полученные результаты обрабатывались на компьютере, с использованием общепринятых методик.

Результаты исследования. Корова дает молоко только после отела. Поэтому, нормальное воспроизводство лежит в основе высокопродуктивного стада. Данные о производстве молока в хозяйстве предоставлены в таблице 1.

Анализ таблицы показывает, что за последние пять лет валовое производство и надой молока повысились на 7,5% благодаря стабильному (простому) воспроизводству стада и повышению его продуктивности. Следует отметить, что МДЖ варьировала в пределах 3,85...4,01%, а МДБ была 3,01%.

Таблица 1. Производство молока в хозяйствах Новгородской области за исследуемый период

Показатель	Год				
	2015	2016	2017	2018	2019
Поголовье коров, гол	525	525	525	525	525
Надой молока, кг	5118	5164	5311	5490	5494
Массовая доля жира, %	3,85	3,93	4,01	3,93	3,87
Массовая доля белка, %	3,00	3,01	3,03	3,01	3,01

Изучение показателей воспроизводства маточного поголовья племенного репродуктора (табл.2) свидетельствует, что при среднем возрасте выбывших животных около шести лактаций ввод около 18% первотелок позволяет обеспечивать простое воспроизводство маточного стада, а выход телят на сто коров более 80% позволяет иметь как резерв для качественного ремонта стада, так и ремонтный молодняк на продажу.

Следует отметить, что резервы для повышения эффективности молочной отрасли в данном племенном предприятии имеются. Например, повышение

среднесуточных приростов живой массы до 650-700г позволит значительно снизить возраст первой случки до 17-18мес, а создание оптимальных условий для искусственного осеменения маточного поголовья позволит снизить продолжительность сервис периода до оптимальных 90-110сут и повысить эффективность использования коров.

Таблица 2. Основные показатели воспроизводства молочного скота

Год	Ввод первотелок в стадо, %	Выход телят на 100 коров, %	Средне суточный прирост, г	Возраст при 1 отеле, сут	Сервис период, сут	Сухостойный период, сут	Ср. возраст выбывших коров, лактаций
2015	21	86	527	1032	150	60	4,3
2016	16	87	512	1024	167	62	5,2
2017	18	80	455	937	145	61	6,7
2018	12	84	435	1009	135	55	5,7
2019	18	83	459	930	141	55	5,6

Анализируя взаимосвязь ряда показателей воспроизводства и уровня продуктивности (табл.3) видно, что при увеличении продуктивности коров снижается процент их осеменяемости за первые 90сут после отела с 63 до 25%.

Таблица 3. Взаимосвязь показателей воспроизводства и уровня продуктивности

Показатель	Уровень продуктивности			
	<4000	4000-4999	5000-5999	6000 и >
Число коров	54	173	189	72
% животных осемененных до 90сут после отела	63	45	32	25
Возраст в отелах	4,8	4,4	3,8	3,1
Надой за лактацию, кг	3586	4765	5638	6210

Очевидно, что основными причинами нарушения воспроизводительных функций коров следует считать нарушение обмена веществ и недостатки в организации искусственного осеменения.

Выводы:

1. Племенной репродуктор ООО «Савино» устойчивое предприятие со значительными ресурсами для развития молочного скотоводства
2. Для повышения эффективности молочной отрасли в хозяйстве необходимо повысить приросты живой массы ремонтного молодняка и снизить продолжительность сервис-периода до рекомендуемых норм.

Список литературы

1. Емельянов Е. Г. Сохранение генофонда костромской породы крупного рогатого скота. — СПб., 2003. — 310 с.
2. Емельянов Е.Г., Шуклина А.Ю., Мельникова Н.Л. Основа успеха - совершенствование молочного скотоводства // Главный зоотехник. — 2008. — № 8. — С. 62—64.

3. Иванова Н.В. Влияние продолжительности сервис-периода на молочную продуктивность коров В сборнике: Современное развитие животноводства в условиях становления цифрового сельского хозяйства Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 180-летию ФГБОУ ВО "Донского государственного аграрного университета".— 2020. —С. 54-57.
4. Павлова С. П., Емельянов Е. Г. Особенности выращивания ремонтного молодняка, обеспечивающего рост производства молока в хозяйствах Новгородской области / С. П. Павлова, Е. Г. Емельянов. – В сборнике: Современные ресурсосберегающие технологии производства молока: от теории к практике. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. — 2018. — С. 224–227.

УДК 636.5.033

ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ КОМБИКОРМОВ ДЛЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Кротова Н.Ю.

Научный руководитель: Лаврентьев А.Ю.

ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный аграрный университет»

Одним из основных задач птицеводства является обеспечение населения мясом цыплят-бройлеров. В кормлении цыплят-бройлеров используется фазовое кормление специальными комбикормами. Интенсификация в новых условиях хозяйствования становится не только главным направлением развития птицеводства, но практически единственной возможностью в стабилизации производства яиц, мяса птицы и удовлетворения потребностей населения в качественных продуктах питания. Продуктивное действие комбикормов при включении ферментных препаратов способствует увеличению динамики прироста живой массы цыплят-бройлеров.

Ключевые слова: *цыплята-бройлеры; комбикорм, ферменты, прирост, сохранность.*

INCREASING THE PRODUCTIVE EFFECT OF COMPOUND FEEDS FOR BROILER CHICKENS

Krotova N. Yu.

Scientific supervisor Lavrentiev A. Yu.

Chuvash State Agrarian University

One of the main tasks of poultry farming is to provide the population with meat from broiler chickens. In the feeding of broiler chickens, phase feeding with special compound feeds is used. Intensification in the new economic conditions is becoming not only the main direction of the development of poultry farming, but almost the only opportunity to stabilize the production of eggs, poultry meat and meet the needs of the population in high-quality food. The productive effect of compound feeds with the

inclusion of enzyme preparations contributes to an increase in the dynamics of live weight gain of broiler chickens.

Key words: *broiler chickens; feed, enzymes, growth, preservation.*

Введение. Успешное развитие бройлерной промышленности обусловили достижения в племенной работе, применение специализированных кормов, соблюдение рекомендуемых условий содержания. Птицеводческими предприятиями и организациями – членами Росптицесоюза производится более 85% яиц и мяса птицы общего объема, производимого сельхозпредприятиями Российской Федерации.

Интенсификация в новых условиях хозяйствования становится не только главным направлением развития птицеводства, но практически единственной возможностью в стабилизации производства яиц, мяса птицы и удовлетворения потребностей населения в качественных продуктах питания. Хозяйственная практика показывает, что обеспечить население высококачественной продукцией птицеводства можно даже в короткий срок, так как эта отрасль развивается уверенно и эффективно. [1, 2, 4, 8, 10, 11, 15, 16, 17]

Практическому применению ферментных препаратов уделяется недостаточное внимание, хотя многочисленными исследованиями доказана эффективность этих веществ в кормлении животных и птицы. В течение долгого времени было известно, что неограниченное включение в рационы таких зерновых культур как пшеница, ячмень, овес, рожь и тритикале вызывает проблемы у птицы и животных. Пшеница, тритикале и рожь имеют высокое содержание растворимых некрахмалистых полисахаридов (НКП) – вязких арабиноксиланов, а ячмень и овес – бетаглюканов. НКП при поступлении в просвет кишечника придают высокую вязкость его содержимому – химусу, и оказывают вредное воздействие на всасывание и усвоение питательных веществ организмом. Ферменты широко применяют во всем мире, т.к. они позволяют эффективно использовать имеющиеся на местах дешевое сырье.

Мультиэнзимная композиция ксиланазы, β -глюканазы и протеазы, известная под торговым названием DuPontАкстра ХАР 101 и специализированная для применения на рационах с разным процентным содержанием пшеницы, ячменя, овса, ржи и тритикале, проявила исключительную каталитическую эффективность в организме цыплят и взрослой птицы. [3, 5, 6, 7, 9, 12, 13, 14]

Для изучения эффективности использования ферментного препарата компании DuPontАкстра ХАР 101 в комбикормах для цыплят-бройлеров был проведен научно-хозяйственный опыт. Объектом исследований являлись цыплята-бройлеры кросса «КОББ 500».

Целью исследования является установление влияния ферментного препарата компании DuPontАкстра ХАР 101 в составе комбикормов при выращивании цыплят-бройлеров.

В задачи исследований входило изучение влияния данного препарата на

прирост живой массы, конверсию корма и сохранность цыплят-бройлеров.

Материалы и методы исследований. Для проведения опыта по методу групп аналогов были сформированы 4 группы цыплят-бройлеров (1 контрольная и 3 опытных) кросса «КОББ 500» в суточном возрасте по 100 голов (50 голов петушков и 50 голов курочек) в каждой. Опыты проводили с суточного от 35,7 до 36,3 суточного возраста.

Технологические параметры для выращивания птицы – влажность, скорость движения воздуха, режим освещения, – были одинаковыми для опытных и контрольных групп и соответствовали рекомендациям кросса «КОББ 500».

Результаты и обсуждения. Цыплята-бройлеры контрольной группы в период выращивания получали основной рацион со стандартным премиксом, аналогам опытных групп в премикс введен фермент Акстра ХАР 101. В состав фермента Акстра ХАР 101 входят амилаза, протеаза, ксиланаза. Цыплят-бройлеров кормили сухими сбалансированными комбикормами по параметрам питательности, которые соответствовали нормам, соблюдая рекомендации кросса «КОББ 500». Контрольная группа в кормлении использовала стандартный премикс, включающий в состав ферменты ксиланаза и фитаза, первая опытная группа в кормлении использовала премикс с введением фермента Акстра ХАР 101 и матричные данные 11 ккал, вторая опытная группа в кормлении использовала премикс с введением фермента Акстра ХАР 101 и матричные данные 9 ккал, третья опытная группа в кормлении использовала премикс с введением фермента Акстра ХАР 101 и матричные данные 7 ккал.

На протяжении всего опыта регулярно проводили профилактические и противоэпизоотические ветеринарные мероприятия согласно существующему плану, а также зооветеринарный анализ кормов в лаборатории БЭЗРК на определение содержания основных питательных веществ и на токсичность.

Использование ферментов, подобранных для сырья, используемого в комбикормах, при составлении рационов положительно влияют на улучшение сохранности, конверсии и индекса продуктивности и качества получаемой продукции.

При проведении опыта все технологические параметры содержания и выращивания соответствовали рекомендациям кросса «КОББ 500»: режим освещения, влажность, скорость движения воздуха, – были одинаковыми для опытных и контрольных групп.

Таблица - Схема опыта

Группа	Поголовье цыплят, шт.	Основной рацион, комбикорм	Возраст птицы, дни	Количество ферментов в матрице

Контрольная	100	ПК5-0 (предстартерный)	0-7	—
I Опытная	100	ПК 5-1 (стартерный)	8-14	11
II Опытная	100	ПК 5-2 (гроуэр/рост)	15-21	9
III Опытная	100	ПК 6 (Финиш)	22-38	7

Рецептуры комбикормов для контрольной и опытных групп составляли из качественного сырья, с одновременной выработкой и отгрузкой на площадку.

Одним из значимых зоотехнических показателей при выращивании цыплят-бройлеров, влияющих на экономические показатели деятельности птицефабрики, является живая масса. Как было отмечено выше, определение живой массы цыплят проводили на протяжении всего опытного периода и перед убоем. При постановке эксперимента цыплята как опытной, так и контрольной группы имели живую массу от 41,4 до 42,2 г.

При проведении опыта взвешивания птицы проводили еженедельно, средние значения по каждой группе приведены в таблице 2. Полученные данные использовали для определения среднесуточного и абсолютного приростов за период выращивания, что позволяло проследить, насколько рост птицы опережает норму кросса или отстает от нее.

Самый наименьший срок выращивания был у цыплят-бройлеров 2 опытной группы – 35,7 суток. Тогда как в контрольной группе этот показатель составил 35,9 суток, в I опытной группе – 35,9 суток, во второй опытной группе – 35,7 суток, в 3 опытной группе – 36,3. Абсолютный прирост в контрольной группе составил 2268,3 г, а в опытных группах – 2309,8 г; 2343,1 г, 2364,6 г соответственно. Исходя из продолжительности выращивания, лучшие показатели были получены по 2 опытной группе. В этой группе продолжительность выращивания была меньше, чем во всех других группах, то есть меньше чем в контрольной группе на 0,2 суток, меньше чем в I опытной группе на 0,2 суток и по 3 опытной группе – на 0,6 суток соответственно. Такую же тенденцию наблюдали по абсолютному и среднесуточному приростам. Наивысший среднесуточный прирост был во II опытной группе – 65,7 г, что выше на 4,1% чем в контрольной группе, на 2,0% чем в I опытной группе и на 0,9% – чем в III опытной группе соответственно.

Данные экспериментальных исследований подтверждают, что введение мультиэнзимного фермента Акстра ХАР 101 в состав комбикормов при выращивании цыплят-бройлеров влияет на такой показатель как прирост живой массы, в опытных группах увеличиваются среднесуточные приросты и абсолютные приросты живой массы.

При выращивании цыплят-бройлеров большое значение имеет их сохранность и конверсия корма. В последние годы при выращивании цыплят-бройлеров вычисляют европейский индекс продуктивности, который показывает эффективность производства мяса.

Наибольшее значение по сохранности наблюдается у третьей опытной группы и составляет 97,67%, что на 0,32% выше, чем у контрольной группы, на 0,5% – чем I опытная группа и на 0,57% – чем во II опытной группе

соответственно. При вскрытии падежа выявленными причинами были: гепатоз, СВС, вальгус.

Самая лучшая конверсия корма была в III опытной группе – 1,56. В контрольной группе она составила 1,59, в I опытной группе – 1,58 и во II опытной группе – 1,59.

Для сравнения результатов выращивания цыплят обеих групп использовали европейский индекс продуктивности (ЕИП), который отражает такие важные показатели, как живая масса, сохранность и затраты кормов. Европейский индекс продуктивности самым высшим был в III опытной группе и составил 412 пунктов. Этот показатель был выше, чем в других группах: выше контрольной группы на 20 пунктов, I опытной группы – на 12 пунктов, II опытной группы – на 5 пунктов.

Выводы. Таким образом, использование мультиэнзимного фермента Акстра ХАР 101 в составе комбикормов способствует повышению прироста живой массы и сохранности поголовья цыплят бройлеров, снижению конверсии корма.

Список литературы

1. Иванова Е.Ю. Влияние ферментных препаратов на яйценоскость и массу яиц кур-несушек/ Е.Ю. Иванова, А.Ю. Лаврентьев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. № 1 (29). С. 94-97.
2. Иванова Е.Ю. Зависимость яйценоскости кур-несушек от состава ферментных препаратов / Е.Ю. Иванова, А.Ю. Лаврентьев // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2014. Т. 9. № 4 (34). С. 128-130.
3. Иванова Е.Ю. Ферментные препараты в комбикормах для кур-несушек/ Е.Ю. Иванова, А.Ю. Лаврентьев // Главный зоотехник. 2014. № 12. С. 37-41.
4. Иванова Е.Ю. Яйценоскость несушек при включении в комбикорма ферментных препаратов/ Е.Ю. Иванова, А.Ю. Лаврентьев //Птицеводство. 2014. № 7. С. 17-18.
5. Кротова Н.Ю. Повышение эффективности выращивания цыплят-бройлеров/ Н.Ю.Кротова, А.Ю. Лаврентьев, В.С Шерне //Аграрная наука. 2019. № 10. С. 36-39.
6. Лаврентьев А.Ю. Анализ эффективности включения отечественных ферментных препаратов в комбикорма кур-несушек/ В сборнике: Агроэкологические и организационно-экономические аспекты создания и эффективного функционирования экологически стабильных территорий. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Чебоксары, 2017. С. 247-252.
7. Лаврентьев А.Ю. Комбикорма с ферментами в кормлении кур-несушек/ В сборнике: Научно-образовательная среда как основа развития агропромышленного комплекса и социальной инфраструктуры

- села. материалы международной научно-практической конференции (посвященной 85-летию ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА). ФГБОУ ВО "Чувашская государственная сельскохозяйственная академия". Чебоксары, 2016. С. 195-199.
8. Лаврентьев А.Ю. Научно-практическое обоснование включения в состав комбикормов для кур-несушек ферментных препаратов отечественного производства/ Агропромышленные технологии Центральной России. 2017. № 4 (6). С. 46-54.
 9. Лаврентьев А.Ю. Отечественные ферментные препараты в комбикормах кур-несушек/ В сборнике: Фундаментальные и прикладные аспекты кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов. Материалы конференции, посвященной 120-летию М.Ф. Томмэ., п. Дубровицы, 2016. С. 134-139.
 10. Лаврентьев А.Ю. Растительная кормовая добавка для цыплят-бройлеров/ А.Ю.Лаврентьев, А.И. Николаева// Комбикорма. 2018. № 10. С. 80-81.
 11. Лаврентьев А.Ю. Яйценоскость кур-несушек при использовании в комбикормах ферментные препараты/ Уральский научный вестник. 2018. Т. 10. № 3. С. 86-89.
 12. Николаева А.И. Растительная кормовая добавка в комбикормах бройлеров/ А.И. Николаева, А.Ю.Лаврентьев, В.С.Шерне// Птицеводство. 2018. № 11-12. С. 43-44.
 13. Петрянкин Ф.П. Влияние кормления на иммунный статус организма животных (научный обзор)/ Ф.П. Петрянкин, А.Ю. Лаврентьев, В.С Шерне // Вестник Чувашской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 2 (2). С. 46-50.
 14. Петрянкин Ф.П. Использование биологически активных веществ природного происхождения в птицеводстве/ Ф.П. Петрянкин, А.Ю. Лаврентьев, В.С Шерне // В сборнике: Рациональное природопользование и социально-экономическое развитие сельских территорий как основа эффективного функционирования АПК региона. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию со дня рождения заслуженного работника сельского хозяйства Российской Федерации, почетного гражданина Чувашской Республики Айдака Аркадия Павловича. Чувашская государственная сельскохозяйственная академия. 2017. С. 309-314.
 15. Чернышков, А.С. Влияние различных минеральных сорбентов на продуктивность цыплят - бройлеров /Чернышков А.С. //Вестник Донского государственного аграрного университета. - 2019. - № 2-1 (32). - С. 32-37
 16. Яковлев В.И. Комплексные ферментные препараты для повышения продуктивности гусей / В. А. Яковлев, А. Ю.Лаврентьев, В.С. Шерне// Комбикорма. 2018. № 3. С. 85-86.
 17. Яковлев В.И. Комплексные ферментные препараты для повышения

продуктивности гусей / В. А. Яковлев, А. Ю.Лаврентьев, В.С. Шерне//
Комбикорма. 2018. № 3. С. 85-86.

УДК 636.2.033

ГИГИЕНА ВЫРАЩИВАНИЯ ТЕЛЯТ ПРОФИЛАКТОРНОГО ВОЗРАСТА

Лопаева Н.Л., к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»

Выращивание телят в профилакторный период отличается множеством требований и норм, оказывающих огромное влияние на здоровье и выживаемость молодняка. В первые несколько недель своей жизни телята очень уязвимы, вероятность падежа выше, чем в последующие этапы их жизни.

Ключевые слова: профилакторный период, молозиво, иммунитет, безотъемный способ выращивания.

HYGIENE OF GROWING CALVES IN PERIOD OF PREVENTION

Lopaeva N.L.

Ural State Agrarian University

Growing calves in period of prevention differs a variety of requirements and standards that have a huge impact on the health and survival of the young animals. In the first few weeks of its life the calves are very vulnerable, the probability of mortality is higher than in later stages of life.

Keywords: period of prevention, colostrum, immunity, method of growing without weaning.

Цель – изучить гигиену выращивания телят профилакторноговозраста. Выращивание здорового молодняка - одна из трудных задач животноводства. От успешности ее решения зависит увеличение поголовья хозяйства, повышение продуктивности скота. Забота о здоровье теленка начинается с создания всех необходимых условий содержания беременных коров, снижения их эксплуатации. Новорожденные телята должны находиться под пристальным вниманием.

Время от рождения теленка до 20-дневного возраста называют профилакторным периодом, который обусловлен выработкой в организме животного активного иммунитета. [4]

При поступлении в профилакторий новорожденных телят взвешивают, метят, дают им кличку и заносят в инвентарную книгу. Телят чистят каждый день с помощью щеток, а сильно загрязненные места моют теплой водой и вытирают насухо. [1, 3]

Особое внимание следует уделить слабым или недоношенные телятам,

которых после рождения необходимо помещать в светлое, чистое и теплое помещение, с температурой около 17-21. В первые дни советуется укрывать животных теплой попоной. Слабые телята содержатся в профилактории пока не окрепнут. [2]

К моменту рождения в крови у телят в недостаточном количестве содержатся: белки, гамма-глобулины, лизоцим и другие иммунокомпетентные вещества. Именно они поступают в организм новорожденного с первыми порциями молозива. Оно должно быть выпоено теленку своевременно, в достаточном количестве. Молозиво формирует у новорожденного пассивный иммунитет. После его употребления в сыворотке крови 1-3 дневного теленка, будет содержаться до 20 г/л или более гамма-глобулинов, которые служат защитой организма против патогенных и условно патогенных микробов. Через 14-21 день у животного сформируется активный иммунитет.

В силу того, что в первые часы жизни функции пищеварительных органов теленка не совершенны: преджелудки недоразвиты, нормально функционирует только сычуг, телятам следует давать по 1,5-2,0 кг молозива не менее 4-5 раз в сутки, лучше всего через сосковую поилку.

Во время второго поения вместе с молозивом можно давать концентраты витаминов А (300 тыс. ИЕ – 3 мл) и D2 (50 тыс. ИЕ – 1 мл). Влага, содержащаяся в молозиве (молоке), находится в связанном состоянии с другими веществами и не полностью удовлетворяет потребности теленка. Для решения этой проблемы в перерывах между выпойкой молозива, телятам дают подсоленную (в виде 1 % раствора поваренной соли) прокипяченную и остуженную до 30-35°C воду. Если у коровы нет молозива, его можно заменить искусственным молозивом.

Самым распространенным способом выращивания телят в молочном скотоводстве является способ искусственной выпойки телят, обеспечивающий их нормирование кормление и подготовку коров к раздоя и лактации. Но в таком случае требуется строгое соблюдение всех гигиенических правил при доении коров и получении чистого молозива: тщательное мытье и дезинфекция посуды, сосковых поилок и ведер.

В профилакторный период применяют такие способы содержания телят как: безотъемный, сменно-групповой, комбинированный. При искусственной выпойке применяют индивидуальное и групповое содержание.

- Безотъемный способ - до конца профилакторного периода телят содержат под матерью

- Сменно-групповой способ - телята по 24 голов, после получения молозива подсаживаются к коровам-кормилицам

- Комбинированный способ – первые 7 дней телята находятся под коровами-матерями в родильных денниках, а затем до конца профилакторного периода содержатся в индивидуальных клетках

- Индивидуальное содержание – телята после рождения помещаются в

индивидуальные клетки в профилакториях.

Многолетний опыт ветеринарных работников показывает, что безотъемный способ выращивания телят обеспечивает меньший процент сокращения их численности, чем при искусственной выпойке. В то же время данный способ содержания повышает производительность труда и намного упрощает производственные процессы. Работникам не приходится выполнять все необходимые манипуляции, связанные с получением молозива и молока, сохранением их в чистом виде, охлаждением, подогреванием и мытьём посуды. Нужно отметить, что при искусственной выпойке на 1 кг привеса расходуется в среднем около 9-11 кг цельного молока, а при подсосном содержании - около 5-7 кг.

Большой эффект от подсосного содержания выражается в том, что чистое молоко теленок получает непосредственно из вымени коровы всегда одинаковой температуры, а это является одним из важнейших условий предупреждения заболеваний желудочно-кишечного тракта. Кроме того, при сосании молока, которое продолжается около 7-11 минут (вместо 2-4 минут при ручной выпойке), у телёнка выделяется больше слюны, и молоко поступает в сычуг небольшими порциями, где образуются маленькие сгустки.

Индивидуальное содержание телят имеет множество требований. Клетки делают узкогабаритными (1,2*0,5*1,0 м), чтобы телята не могли крутиться и пачкать клетку. Это исключает перезаражение молодняка патогенной микрофлорой. Клетки устанавливаются на высоте не менее 30-40 см, делятся на отдельные секции по 20 штук. Обычно таких секций бывает от 4 до 8. Материалом для изготовления клеток служит брус, металлические прутья или доски. Пол делают щелевым.

Хорошая подстилка нужна для полноценного отдыха телят, так как, является источником тепла. Верхние слои подстилок в зимний период времени меняют каждый день, соломы необходимой на теленкатребуется около 1 — 1,5 кг в сутки. При переводе телят из секций профилактория в телятник всю подстилку меняют. В профилакториях в летний период времени ежедневноменяют всю подстилку.

За каждой секцией закрепляют отдельный инвентарь, индивидуальную посуду. Два раза в день проводится уборка: один раз полы моют с последующим орошением 3-4 % раствором гидроксида натрия, 2% раствором формальдегида или осветленным раствором хлорной извести. Над клетками устанавливают инфракрасные лампочки. Обогрев телят проводят прерывисто, с целью закаливания в режиме 1 часа работы, затем перерыв 30 мин. Облучение проводят до 15 дневного возраста.

Дезинфекция посуды проводится ежедневно, сначала ее моют теплой водой, затем 0,5% раствором Дезмола, после чего ополаскивается водой. Резиновые соски кипятят в 1% растворе соды около 1-2 минут ежедневно.

Для совершенствования обмена веществ, теплорегуляции и нормализации газообмена у телят, важно предоставлять им моцион. На прогулку телят

выпускают с 10-дневного возраста. В летний период телят содержат в лагерях, оборудованных полуоткрытыми или закрытыми навесами, в индивидуальных или групповых клетках.

Из профилактория в возрасте не младше 21-дневного возраста телят переводят в телятники, где требования к содержанию, кормлению и уходу молодняка будут значительно отличаться от рассмотренных выше.

Так, основные причины заболеваемости телят - гигиенические и технологические, легко устранимы, если работники хозяйства будут обучены всем необходимым навыкам по уходу за новорожденными телятами, ветеринарные врачи будут внимательно и ответственно относиться к любым изменениям в здоровье молодняка и вовремя принимать все меры по устранению болезней.

Список литературы

- 1.Карташова А.Н. Гигиена животных: Практикум. 2007. - 291 с.
- 2.Хакимов И. Н. «Зоогигиена». 2012. С. 113-117
3. Беленкова Т.Н., Лопаева Н.Л. Гигиена выращивания телят. В книге: Современная аграрная наука: проблемы и пути решения. Сборник тезисов круглого стола в формате online. 2020. С. 153-155. Точка доступа <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44228546>
4. Колосов, Ю.А. [Мясная продуктивность бычков при интенсивном дорациивании](#) /Колосов Ю.А., Приступа В.Н., Кощев А.Г., Еременко О.Н., Нестеренко А.А. // [Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета](#). 2020. № 159. С. 183-194.

УДК 636.084:636.12

ОСОБЕННОСТИ КОРМЛЕНИЯ СПОРТИВНЫХ ЛОШАДЕЙ

Лопаева Н.Л., к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»

К спортивным лошадям нужен особый подход и индивидуально подобранный рацион питания в зависимости от вида работы, вида животного, возраста и состояния здоровья животного.

Ключевые слова: спортивные лошади, составление рациона, соотношение кормов.

FEATURES FEEDING OF SPORTS HORSES

Lopaeva N.L.

Ural State Agrarian University

For sport horses need a special approach and individually tailored diet,

depending on the type of work, type, age and state of health of the animal.

Keywords: *sport horses, diet formulation, feed ratio.*

Кормление сельскохозяйственных животных - процесс, который предусматривает целесообразное использование кормов для получения качественной продукции, желательно с наименьшими затратами. Включает в себя расчет единиц кормления, составление рационов, приготовление [кормов](#) и их выдачу. [1, 2, 5]

Безусловно, все сельскохозяйственные животные нуждаются в качественном сбалансированном питании, в том числе и лошади. Состав кормов должен соответствовать всем потребностям организма животного, а также учитывать особенности конкретного вида. Остановимся конкретно на лошадях. [6]

У лошадей очень чувствительная система пищеварения. Поэтому нужно выполнять главные правила по выдаче кормов и воды: корм нужно давать в одно и то же время; для каждой лошади должен быть индивидуальный рацион и важно соблюдать очередность дачи кормов (сначала грубые, потом сочные и только в конце концентрированные корма); давать только качественные и правильно подготовленные корма; обязательно должна соблюдаться гигиена кормушек и автопоилок. [3, 4]

Все эти правила также относятся и к спортивным лошадям, но есть и особенности, которые нужно учитывать в данном вопросе. Лошади, которых тренируют специально для скачек и других выступлений не должны быть раскормленными, их нужно держать в рабочей кондиции. Но также скаковые лошади не должны быть и худощавыми. Также при составлении рациона необходимо учитывать, что для физической работы лошади требуется огромные затраты энергии, витаминов и поваренной соли. В период серьезных физических нагрузок потребление энергии возрастает на 32%, протеина (белки и амиды) и лизина - на 13%, минеральных соединений - на 12 (поваренной соли - на 80%, витамина Е - на 37%, витамина А - на 85%, витаминов группы В - на 15-80%).

Спортивным лошадям рекомендуется исключить все объемистые корма, так как перегруженность пищеварительной и кровеносной систем, а также других органов может отрицательно повлиять на здоровье и работоспособность. На каждый прием корма нужно отводить достаточно времени, чтобы лошадь спокойно пережевывала корм. Грубые корма, зеленую траву и силос лошади пережевывают значительно медленнее, чем концентрированный. Время нахождения кормов в желудочно-кишечном тракте лошади разное: зеленые корма - 9 часов, концентрированные корма - больше 22 часов, грубые корма - более 36 часов.

В рацион лошадей должны входить корма как растительного, так и животного происхождения, а также добавки (премиксы). К растительным

кормам относят зеленые, грубые и зерновые корма (как можно меньше давать корнеклубнеплоды и силос). Животные корма должны занимать в рационе лошади не более 10%.

Исходя из вышеуказанного можно составить примерный рацион для лошадей с повышенной спортивной нагрузкой массой 500 кг зимой, на лошадь в день: во время спортивных испытаний: 7 кг злаково-бобового сена, 7 кг овса, 1 кг кукурузы, 1 кг травяной муки, 0,5 кг мелассы, 0,1 кг премикса, 60 г поваренной соли; в период покоя : 8 кг злаково-бобового сена, 5 кг овса, 0,5 кг пшеничных отрубей, премикс (П 72-1) — 0,1 кг и 33 г поваренной соли. Во время спортивных выступлений, в день покоя, можно давать отвар из пшеничных отрубей (1 кг) и льняного семени (25 г) или определенную заваренную кашу, которая состоит из 2 кг овса (перед приготовлением его нужно пропарить), 0,5 кг вымоченных в горячей воде отрубей пшеничных и 25 г отвара льна. Чтобы восстановить силы лошади после спортивной нагрузки нужно приготовить льняной отвар. Для этого необходимо взять льняное семя (1 кг) на 6 л кипящей воды. Семя льна высыпают в кипяток и перемешивают. Затем отвар охлаждают, и теплым дают лошади (по 300 грамм в сутки).

Для кормления спортивных лошадей можно использовать кукурузу вместо овса, сено отличного качества вместо травяной муки и мелассу заменять сахарной свеклой (2,0-2,5 кг в сутки). Витаминные препараты и соли микроэлементов являются отличными заменителями премиксов, комбикорма марки КК 72-1 фабричного производства можно давать лошадям вместо концентрированных кормов.

Летом рацион включать не больше 5-6 кг зеленой массы на голову в сутки, это связано с тем, что лошади становятся очень требовательна к качеству сена именно летом.

Пример рациона для лошадей, тренирующихся на ипподроме, на лошадь в день ,зимой: 6 кг сена, 2 кг травяной муки, 5 кг овса, 1,5 кг пшеничных отрубей, 0,4 кг мелассы, 3 кг моркови, 25 г льняного семени (3 раза в неделю), 60 г соли; весной: 7 кг сена, 5 кг овса, 1,2 кг пшеничных отрубей, 150 г мелассы, 50 г кровяной муки, 50 г льняного семени, 30 г костной муки, 35 г соли поваренной; летом: 6 кг сена, 5,5 кг овса, 0,7 кг пшеничных отрубей, 0,2 кг мелассы, 0,1 кг кровяной муки, 30 г мясокостной муки, 75 г льняного семени, 2 кг травы люцерны, 35 г соли; осенью: 6 кг сена, 5 кг овса, 1 кг отрубей пшеничных, 0,1 кг мелассы, 30 г костной муки, 50 г семени льна, 1 кг травы люцерны, 35 г поваренной соли.

Лошадей, занимающихся спортом необходимо кормить как минимум 4 раза в день (примерно в 9 утра, 12, 17 и в 22 часа). При данном режиме дня утренние тренировки проводят примерно за 3 часа до первого кормления, но можно кормить и за 2,5 часа до тренировки.

Чтобы вырастить здоровую лошадь, нужно много времени, денег и знаний. Качественно сбалансированное питание - это гарантия того, что

спортивная лошадь, вырастет сильной, правильно сложенной и пригодной для ее использования в различных видах конного спорта.

Полностью сбалансированный рацион для спортивных лошадей для спортивной лошади, выполнение правил гигиены содержания и хорошее отношение к животному помогут предупредить развитие заболеваний, а также обеспечить раскрытие наследственного потенциала. Все это в совокупности позволит владельцу и его лошади добиться больших успехов в конном виде спорта, а это является основной целью при приобретении спортивной лошади.

Список литературы

1. Александров А.И. Новое в кормлении лошадей. / Коневодство и конный спорт 2010 №4.
2. Богданов Г.А. Кормление сельскохозяйственных животных. Издательство Агропромиздат, 1990
3. Ливанова Т.К., Ливанова М.А. Все о лошади. Изд. АСТ-Пресс СКД, 2002
4. Нормы и рационы кормления животных, под ред. М. Ф. Томмэ, 5 изд.. М., 2009;
5. Попов П. С., Кормление сельскохозяйственных животных, 3 издание, 2015;
6. Семенченко С.В. Коневодство. Термины и определения //Предназначено для студентов и специалистов отрасли коневодства. Персиановский, 2014. - 46 с.

УДК 636.7.083

СТРИЖКА КОГТЕЙ У СОБАК

Лопаева Н.Л., к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»

Для собаки уход также важен, как и для человека. Уход включает в себя не только правильный рацион питания и моцион, но также косметические действия. Косметический уход включает: стрижку и мытьё шерсти, чистку ушей и глаз, стрижку когтей. Процедуры можно проводить в зоосалоне, а можно и у себя дома. Но для ухода в домашних условиях нужно знать: строение когтя, периодичность стрижки когтя, какие инструменты необходимы, теорию проведения данной процедуры, так как последствия могут быть неблагоприятными.

Ключевые слова: уход, собака, когти, стрижка

ABSTRACT NAIL TRIMMING IN DOGS

Lopaeva N.L.

Ural State Agrarian University

For dog care is as important as for humans. Care includes not only proper diet

and exercise, but also cosmetic effect. Cosmetic treatment includes: haircut and washing hair, cleaning eyes and ears, nail trimming. Procedures can be performed in pet grooming, but you can at home. But for home care need to know: structure of the claw, the frequency of claw cutting, tools, the theory of the procedure, as the consequences are unfavorable.

Keywords: care, dog, nails, haircut

Коготь – роговое образование на конце фаланги пальца у наземных позвоночных: млекопитающих, птиц и пресмыкающиеся. Использование когтя необходимо для защиты, передвижения и нападения. Коготь состоит из роговицы и пульпы. Роговица – твёрдая часть. Пульпа – часть мягких тканей, содержащих кровеносные сосуды и нервные окончания. Повреждение мягких тканей способствует кровотечению. [1, 2]

Нужно обязательно подстригать когти собакам, иначе будут соответствующие последствия:

1. При игре с хозяином с длинными когтями собака может нанести ему повреждения.
2. Не стриженные когти могут оставить раны и на собственном теле пса. Например, при почёсывании за ухом.
3. Если собака живёт в квартире, то возможно повреждение мебели.
4. Так же может возникнуть проблема с опорно – двигательным аппаратом.

Узнать, когда стричь когти легко. Нужно прислушаться, как собака ходит. Если при движении слышан клацающий звук, то пора подстричь когти.

Для того чтобы провести процедуру нужны специальные принадлежности и материалы.

1. Недопустимо приступать к мероприятию без наличия под рукой кровоостанавливающих средств. Аптечка должна состоять из перекиси водорода, ватных дисков, кровоостанавливающего карандаша и детской присыпки.
2. Для обработки когтей нужна пилочка. С её помощью можно убрать неровности когтя, полученные в результате стрижки.
3. Когтерез нужен для удаления длины когтя. Они имеют разные размеры и формы, поэтому нужно подобрать для каждого животного свой.

Процедура на самом деле лёгкая, просто нужно приручить любимца с маленького возраста спокойно её переносить. И во взрослом возрасте он будет легко воспринимать стрижку когтя, что позволит аккуратно и безболезненно её проводить.

Методику нужно знать, чтоб не нанести вред животному.

1. Успокоить любимца, при необходимости дать лакомство.
2. Удалить грязь с когтей и лап.
3. Зафиксировать питомца, если маленькая порода, то можно держать на

коленях, а если большая порода, то разместить на коврике.

4. Взять в одну руку лапу, а в другую когтерез. Отступив от кровеносных сосудов, обрезать кончик когтя. Лучше не дорезать, чем перестараться и повредить пульпу, что способствует выделению крови. Если коготь светлый, то можно легко определить начало кровеносных сосудов, достаточно посмотреть на свет через коготь. При тёмных ногтях нужно быть внимательным, так как пульпу плохо видно, поэтому риск повреждения выше.

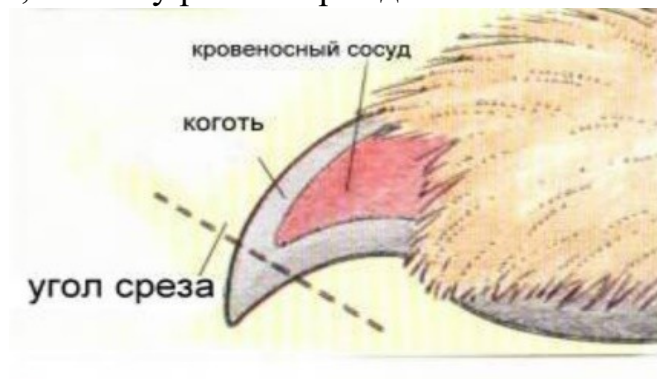


Схема стрижки когтя

5. В случае повреждения мягких тканей необходимо промыть антисептиком.

6. После стрижки когтей, их нужно подравнивать пилочкой, чтоб не было острых углов.

Если в домашних условиях не удаётся самостоятельно справиться с данной процедурой, то можно обратиться в салон к специалисту, который регулярно проводит груминг собак.

Я считаю, что процедура сложная, так как не известно как отреагирует животное, возможны серьёзные травмы. Для этого и нужно приручать любимца к данной процедуре с детства. В этом поможет специалист в зоосалоне. Собака должна подвергаться уходу за когтями по мере их отрастания. Любящий хозяин не запустит это дело до повреждения тканей и нарушения опорно-двигательного аппарата. Люди должны понимать, что животным тоже нужен уход, как и им самим, для того, чтобы быть здоровым. Ведь здоровье - это признак долголетия. Любите себя и своих питомцев.

Список литературы

1. Волков Г.К. Значение зоогигиены в практике животноводства / Г.К. Волков, И.Р. Смирнова // Зоотехния. – 2008. - №9. – С.31 – 32.
2. Семенченко С.В. Коневодство. Термины и определения //Предназначено для студентов и специалистов отрасли коневодства. Персиановский, 2014. - 46 с.

УДК 639.3:626.886

УХОД ЗА РЫБОВОДНЫМ ПРУДОМ В МАЛЫХ ХОЗЯЙСТВАХ

Лопаева Н.Л., к.б.н., доцент

Прудовое рыбоводное хозяйство в промышленных масштабах оснащено всеми новыми оборудованиями и комплексами для создания и поддержания необходимых условий для получения высокой продукции. Но кроме промышленных производств, существуют малые, частные хозяйства, которые тоже занимаются разведением и выращиванием рыбы в естественных или искусственных водоемах. Такая деятельность также требует усилий и финансовых затрат по оборудованию прудов, но уже не таких огромных, как в промышленных хозяйствах.

Ключевые слова: *рыбоводный пруд, рыбоводное хозяйство, уход, рыбоводство.*

CARE FOR FISH PONDS IN SMALL FARMS

Lopaeva N.L.

Ural State Agrarian University

Pond fish farms on an industrial scale is equipped with all new equipments and installations to create and maintain the conditions necessary to obtain a high output. But in addition to industrial production, there are small, private farms, which are also engaged in farming and fish farming in natural or artificial reservoirs. This activity also requires effort and financial costs of pond equipment, but not such a huge, both in industrial farms.

Keywords: *Fish pond, fish farm, care, fish farming.*

Прудовое рыбоводство – это разновидность хозяйственной деятельности, которая использует высокопродуктивные виды рыб для выращивания в специально оборудованных естественных и искусственных водоемах с целью получения рыбной продукции.

Прудовое рыбоводство включает также комплекс мероприятий по обустройству рыбоводных прудов и водоемов, разработку методов селекции и искусственного размножения, создание и поддержание оптимальных условий для содержания рыбы и получения высокого уровня продукции. [2, 3]

Но для развития такой отрасли сельского хозяйства нужны большие финансовые затраты. Для дальнейшего получения максимальной прибыли хозяйство должно быть максимально оборудовано и хорошо управляемо, иметь возможность поддержания микроклимата для разных видов рыб, степени насыщенности воды кислородом, уровня кормления и многое другое.

В частных хозяйствах рыбу выращивают и разводят либо в небольших естественных, либо в искусственно созданных прудах. [1, 4]

Многие небольшие пруды, которые используются для разведения и выращивания рыбы, являются непроточными. Со временем они начинают

покрываться жесткой растительностью – тростником, рогозом, камышом, осокой, зарастают подводными растениями и растениями с плавающими листьями. При легкой зарастаемости растения с плавающими листьями являются любимым местом обитания молодой рыбы. Например, сохраняется тень, где молодь спасается от солнечных ожогов. Но если растения плотно покрывают водную поверхность водоема, они мешают проникновению воздуха, света и тепла. Из-за своих разросшихся корневищ они также способствуют обмелению пруда. Происходит нарушение водообмена. В результате, хоть и такие растения представляют большое значение в предохранении воды от сильного перегрева и замедлении роста простейших водорослей, нужно контролировать их разрастаемость.

Жесткая флора, как известно, богата клетчаткой и целлюлозой, ее листья разлагаются с трудом и, отмирая, образуют ил, разложение которого можно ускорить повышением уровня pH, т.е. внесением гашеной извести. А это способствует ухудшению экологического состояния водоемов. К тому же, жесткая надводная растительность малопригодна для прудов из-за своей незначительной хозяйственной полезности. Их используют лишь в целях защиты плотины от разрушения. Самый простой способ борьбы с ними — скашивать их минимум два раза за вегетационный сезон. При этом коса должна косить на очень близком расстоянии от дна, что обеспечит истребление растений на несколько лет. Это относится, в частности, к камышу и тростнику.

Борьба с водной растительностью.

Для борьбы с нежелательной прудовой растительностью используют механические и химические, но иногда и биологические меры.

Механические способы борьбы заключаются в основном в скашивании растений. При ручном способе используют обычные косы. Для экономии времени и усилий применяются косилки (например косилка Давье), аппарат для скашивания «ФранкенII». Выкос разросшихся растений нужно проводить своевременно, когда зеленой массы еще не так много. Тогда и не будет необходимости извлекать из водоема большое количество растительности, что занимает много времени и является трудоемким процессом.

Химические способы борьбы проводят с помощью химических веществ. Но они применяются для уничтожения зарослей только тогда, когда выкашивание растений не дает результатов и только после выкоса вносят химические соединения, так как использование их в густых зарослях – очень трудный процесс и, как правило, малоэффективный. Химические вещества вносят в безопасном для рыб количестве и в течение длительного времени. Но в проточных прудах применение данных веществ неэффективно, так как они быстро вымываются.

Биологические способы заключаются в том, что в пруды запускают биологические агенты. Помощниками при уничтожении растительности являются птицы и рыбы. Но польза от них будет лишь в том случае, когда

количество их пропорционально площади зарослей.

Если финансы малого хозяйства позволяют, то для уничтожения нежелательной прудовой растительности можно приобрести и начать разводить белого толстолобика и белого амура, так как эти рыбы являются растительноядными. Белый толстолобик поедает плавучие водоросли, а белый амур - фитопланктон. Плотность посадки этих рыб зависит от плотности водных растений. Белый амур уничтожает также и надводные растения, в частности их молодую поросль, поэтому он зарекомендовал себя в прудах как «биологическая машина».

Пруд будет меньше зарастать, если иногда искусственно усиливать водообмен. Для этого устанавливают насос, перегоняющий воду, или аэратор. Это механизм для пруда, который насыщает водоем кислородом и создает течение. Он предотвращает застаивание и «цветение» воды, что часто становится причиной насыщения прудов биогенными элементами. Кроме того, в процессе аэрации вода еще и дополнительно очищается. Аэратор позволяет создать для рыбы улучшенные условия для размножения, что положительно сказывается на развитии малого хозяйства.

Высаживание водных растений.

Иногда в частных владениях в пруд высаживают водные растения для декора. Как правило, это растения с плавающими листьями – кувшинки, гречиха земноводная и т.д. Они укореняются, разрастаются, препятствуют проникновению солнечных лучей и воздуха, изменяя привычные для рыбы условия. И тогда с ними начинают бороться. Чтобы этого избежать, некоторые владельцы используют небольшую хитрость. В рыбоводный пруд не высаживают растения в почву, а используют пластмассовые корзинки или подобные предметы. Они устанавливаются на дно пруда, и, таким образом, контролируется рост и размножение растений. Далее их вынимают, и, если нужно, пересаживают.

Таким образом, из всего вышесказанного можно сделать вывод, что для продуктивного развития рыбного хозяйства в частных владениях не нужно использовать дорогостоящее оборудование, достаточно лишь создать оптимальные условия для получения продукции, которая принесет прибыль и окупит средства, затраченные на создание этих условий. Но также как и в больших, более развитых хозяйствах, данная деятельность требует немалых усилий.

Список литературы

1. Власов В. А., Привезенцев Ю. А., Завьялов А. П. Практикум по рыбоводству. – М.: ФГОУ ВПО МСХА, 2005. – С. 108.
2. Григорьев А. А., Касьянов Г. И. Введение в технологию отрасли // Технология рыбы и рыбных продуктов. – Краснодар: КубГТУ, 2006. – С. 153.
3. Тазаян, А.Н. Нозологический профиль паразитарных болезней рыб в Ростовской области / А.Н. Тазаян, А.Р. Балаева. – Текст: непосредственный //

УДК 637.05

ФЕРМЕНТИРОВАННЫЕ НАПИТКИ ИЗ КОРОВЬЕГО И КОЗЬЕГО МОЛОКА

Лебедева А.В.

Научный руководитель: Пастух О.Н., к.с.-х. н., доцент
ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева»

В статье рассмотрена технология ферментированных напитков из козьего и коровьего молока при использовании различных заквасок и оценка качества готовых продуктов. В готовых напитках определялись физико-химические, органолептические свойства, проводилась дегустационная оценка напитков. По результатам проведенных исследований сделаны выводы.

Ключевые слова: козье молоко, коровье молоко, ферментированный напиток, закваска, массовая доля жира, массовая доля белка, кислотность, органолептическая оценка, дегустационная оценка.

FERMENTED MILK DRINKS MADE FROM COW'S AND GOAT'S MILK

Lebedeva A.V.

Scientific adviser: Pastukh O. N.
RGAU-MSHA named after K. A. Timiryazev

The article considers the technology of fermented beverages made from goat's and cow's milk with the use of various starter cultures and the assessment of the quality of finished products. In the finished drinks, the physicochemical and organoleptic properties were determined, and the tasting evaluation of the drinks was carried out. According to the results of the conducted research, conclusions are drawn.

Key words: goat's milk, cow's milk, fermented drink, sourdough, fat mass fraction, protein mass fraction, acidity, organoleptic evaluation, tasting evaluation.

Введение. Кисломолочные (ферментированные) напитки вырабатываются путем ферментации цельного молока, сливок, обезжиренного молока и сыворотки [1]. Ферментированные напитки считаются диетическими, так как обладают высокой усвояемостью, стимулируют секреторную функцию желудка, поджелудочной железы, кишечника, обладают лечебными свойствами, которые

обусловлены созданием в кишечнике кислой среды, препятствующей развитию патогенной и гнилостной микрофлоры [2, 3].

Целью работы являлось изучение качества ферментированных напитков из козьего и коровьего молока с использованием разных заквасок (закваска 1 содержала термофильный молочнокислый стрептококк, а закваска 2 – мезофильный молочнокислый стрептококк). Выработка ферментированных напитков производилась на кафедре Технологии хранения и переработки продуктов животноводства РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева. В период проведения опыта были определены следующие показатели: органолептические и физико-химические показатели молока – сырья и ферментированных напитков, проведена дегустационная оценка готовых продуктов.

Результаты исследования. В начале эксперимента были проанализированы физико-химические показатели качества молока-сырья коров и коз (табл. 1).

При анализе показателей можно отметить, что составы коровьего и козьего молока существенно различаются: козье молоко обладает более высокой массовой долей СОМО, жира, белка и лактозы, а также калорийность и плотность козьего молока превышают показатели коровьего. Более высокая калорийность козьего молока связана с более высоким содержанием жира и белка в этом молоке.

Таблица 1 - Физико-химические показатели молока

Показатель	Вид молока	
	Коровье	козье
Массовая доля, %: - СОМО	7,75±0,45	8,84±0,16
- жира	2,96±0,51	3,07±0,35
- белка	2,69±0,19	3,03±0,25
- лактозы	4,63±0,15	4,81±0,18
- золы	0,62±0,01	0,70±0,01
Калорийность, ккал/г	54,53±3,26	59,67±6,13
Плотность, г/см ³	1,0274	1,0286

На основе коровьего и козьего молока, с использованием заквасок 1 и 2 были выработаны ферментированные напитки, физико-химические, органолептические и дегустационные показатели которых, представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Качество ферментированных напитков

Показатель	Ферментированный напиток из молока с использованием закваски			
	коровьего + закваска 1	коровьего + закваска 2	козьего + закваска 1	козьего + закваска 2
<i>Органолептические показатели</i>				
Цвет	молочно-белый равномерный по всей массе		белый равномерный по всей массе	
Внешний вид и консистенция	однородная, в меру вязкая		очень вязкая	вязкая
Вкус и запах	ферментированный, без		присутствует	

	посторонних привкусов и запахов		специфический привкус	
Физико-химические показатели				
Массовая доля, %: - жира	3,0		3,1	
Массовая доля, %: - белка	2,7		3,0	
Титруемая кислотность, °Т	74	82	81	89
Дегустационная оценка (max 5 баллов)				
Цвет	4,90±0,01	4,90±0,01	4,90±0,03	4,90±0,03
Структура и консистенция	4,90±0,20	4,90±0,20	3,75±0,10	4,10±0,10
Вкус и запах	4,98±0,10	4,98±0,10	3,66±0,20	4,85±0,20
Сумма баллов	14,78	14,78	12,31	13,85

Ферментативные напитки из козьего молока характеризуются более высокой массовой долей жира и белка, а также повышенной титруемой кислотностью по сравнению с молочными напитками из коровьего молока. Во время проведения эксперимента была проведена органолептическая и дегустационная оценка образцов ферментированных напитков. В результате дегустации наибольшее количество баллов -14,78 баллов получили йогуртные напитки из коровьего молока, так как наиболее соответствует требованиям потребителей.

Внедрение технологии ферментированных напитков на основе козьего молока поможет перерабатывающим предприятиям расширить ассортимент выпускаемой молочной продукции, а также повысит конкурентоспособность предприятия и будет способствовать получению положительного экономического эффекта.

Список литературы

1. Ерохин А.И. и др, Продукция овец и коз: мясо, молоко и молочные продукты. Иркутск, 2018.
2. Желтова О.А. и др. Йогурт из молока коз разных пород и генотипов. Молочная промышленность. 2011. №6. С. 81-82.
3. Сердюкова, Я.П. Разработка технологии обогащенного творожного продукта из козьего молока /Казарова И.Г., Сердюкова Я.П. //Материалы XII Международной научно-практической интернет-конференции. 2020. С. 579-583

УДК 636.20.034

ВЫРАЩИВАНИЕ ТЕЛЯТ В УЧЕБНО-ОПЫТНОМ ХОЗЯЙСТВЕ «КРАСНОДАРСКОЕ»

Ломидзе М.А., Лапшина М.В., Белякова М.П.
Научный руководитель: Хорошайло Т.А., к.с.-х.н.
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный
университет имени И. Т. Трубилина»

Выращивание продуктивного и высококачественного молодняка крупного рогатого скота в условиях молочного скотоводства является важным звеном в системе по воспроизводству стада. Продуктивные качества молочных коров зависят, в первую очередь, от их наследственности и основываются на правильных условиях кормления и содержания во все периоды выращивания.

Ключевые слова: телята, выращивание, кормление, содержание, молозиво.

RAISING CALVES IN THE TRAINING AND EXPERIMENTAL FARM «KRASNODARSKOE»

Lomidze M.A., Lapshina M.V., Belyakova M.P.

Scientific adviser: Khoroshailo T.A.

Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin

Raising productive and high-quality young cattle in dairy farming is an important link in the herd reproduction system. The productive qualities of dairy cows depend primarily on their heredity and are based on the correct conditions of feeding and keeping during all rearing periods.

Key words: calves, rearing, feeding, keeping, colostrum.

Государственное унитарное предприятие учебно-опытное хозяйство «Краснодарское» Кубанского государственного аграрного университета – одно из самых больших и успешных предприятий на Кубани, имеющее интенсивную молочную отрасль [2, 3]. В учхозе используется совершенная и прогрессивная технология производства молока – отелы коров в индивидуальных боксах, беспривязное содержание коров, интенсивное выращивание молодняка холодным методом, что позволяет получать высокопродуктивных и здоровых животных.

Для формирования устойчивого иммунитета и резистентности к заболеваниям телят от рождения до 3-х месяцев выращивают в индивидуальных домиках на открытом воздухе. Телочек содержат на открытых площадках в специальных боксах, бычков в помещении. Такие домики производятся в США в компании «CALF-TEL». Цена в оптовой закупке одного индивидуального домика составляет 100,0 тысяч рублей. Боксы, в которых содержатся телята, имеют отверстия для естественной вентиляции и попадания солнечных лучей. У животных имеется огороженное пространство, выполненное из металлической сетки, позволяющее молодняку свободно передвигаться. В качестве подстилки внутри бокса используется солома. Имеется индивидуальные поилка и кормушка. Возле индивидуальных домиков имеется табличка с информацией о днях и неделях теленка со дня рождения, также количество требуемого и скармливаемого молока и стартера, необходимого для него. Боксы устанавливают таким образом, что при зимних температурах

защищают телят от сквозняков, а летом от знойной жары. При этом такой метод содержания телят под открытым небом является наиболее выгодным, благодаря всем своим преимуществам.

Неоспоримым преимуществом выращивания телят в индивидуальных домиках является: естественное освещение солнечным светом, Отсутствие аммиака, который вреден для легких теленка; каждый теленок изолирован от разных источников инфекции; за каждым животным ведется индивидуальный уход и контроль; отсутствие кормовой конкуренции; соблюдение нужной технологии кормления; домик легко мыть и дезинфицировать; непрозрачность конструкции для ультрафиолетовых лучей, благодаря пластику, за счет чего теленок чувствует себя комфортно при высоких температурах.

Способ выпаивания молозива и молока оказывает большое влияние на формирование иммунитета у новорожденных телят. Наиболее эффективными являются искусственные выпойки телят. В учебно-опытном хозяйстве «Краснодарское» в первый день после рождения теленка выпаивают молозивом, которое достают из холодильника, подогревают и закачивают в желудок специальным дренчером в количестве 10% от живой массы животного. Выпойка телят через зонд-дренчер – это безопасный и быстрый способ принудительной выпойки молозивом в его первые часы жизни, а также метод для лечения телят вливанием жидкости. Специалистами для кормления телят составляется недельная схема кормления, при котором смена питания происходит каждый четверг. Телят вскармливают молоком, которое подается в чистых ведрах: 1 ведро на 1 теленка. Емкость проходит специальную очистку и не должна меняться между телятами в течение дня.

Также в первые дни жизни и до возраста 10 недель телятам помимо молозива и молока скармливают кормосмесь, состоящую: из сои (30%), овса и кукурузы (50%). При этом содержание белка составляет 20%, который повышает активность, рост и продуктивность телят. Вода обязательно должна быть проточной и всегда находиться в чистом ведре.

В учебно-опытном хозяйстве используется пропановая пушка-отпугиватель «Guardian 2» для отпугивания птиц и других животных с открытых мест, в частности, где выращиваются телята. Механизм ее действия основан на отпугивании с помощью громких хлопков, напоминающих звук выстрела из огнестрельного оружия. Для создания хлопков в основную часть пушки закачивается пропан, и получившаяся газоздушная смесь поджигается от электрической искры, после чего происходит громкий хлопок.

На хозяйстве постоянно и своевременно проводится ветеринарный и санитарный контроль телят. Ветеринарный врач периодически берет кровь на анализы из хвостовой или яремной вен. Для этого заранее подготавливают моноветы, делая на них пометки в соответствии с индивидуальным номером теленка. А также, периодически дает телятам кокцидиостатики с добавлением их в корм с профилактической дозировкой, которые предотвращают диарею и

легочные заболевания.

Для идентификации у каждого животного на ухе закреплены парные желтые бирки, где указаны год рождения (первые две цифры), день, месяц и уникальный номер. Это способствует своевременному контролю физиологического состояния, продуктивности и проведению качественной оценки отдельных групп телят [1].

На учебно-опытном хозяйстве «Краснодарское» обезроживание телят проводят преимущественно химическим способом, используя специализированную пасту, чтобы в дальнейшем обезопасить животных от нанесения травм себе, друг другу, и персоналу. Продукт наносят тонким слоем на заранее застриженный от волосяного покрова роговой бугорок, который имеет диаметр 10-20 мм, учитывая, что большое количество пасты может вызвать повреждение сосудов и открытие кровотечения. Такой метод является более гуманным, чем прижигание.

Хвосты купируют у всех телочек в возрасте 20–40 дней. Для этого используют специальное эластичное латексное или резиновое кольцо, накладывая его вокруг хвоста в районе между хвостовыми позвонками, немного выше кисточки. Это постепенно останавливает кровоснабжение нижней части хвоста, которая в дальнейшем полностью отмирает и отпадает на протяжении нескольких дней.

Таким образом, внедрение передовых технологий при выращивании телят голштинской породы и приобретая многолетний опыт, от молодняка в учебно-опытном хозяйстве «Краснодарское» получают оптимальные приросты и пускают в случку при достижении телок живой массы 350 кг в возрасте 13 месяцев.

Список литературы

1. Зеленкова Г.А. Влияние экобентокорма на естественную резистентность молодняка крупного рогатого скота молочного направления продуктивности / Г.А. Зеленкова, Э.Е. Острикова, А.П. Зеленков // Ветеринарная патология. – 2014. – № 3-4 (49-50). – С. 123-128.
2. Комлацкий В.И. Поведение и продуктивность телят-молочников при содержании в домиках / В.И. Комлацкий, А.У.А.Т. Аль, Т.А. Подойницына // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. – 2017. – № 10 (173). – С. 84-90.
3. Тахо-Годи А.З. Роботы в производстве мясной, молочной и рыбной продукции / А.З. Тахо-Годи, Г.А. Тахо-Годи, Т.А. Подойницына // В сборнике: Проблемы в животноводстве. Материалы международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 81-89.

УДК 636.02.04

ЖИВАЯ МАССА ПОРОСЯТ ПРИ ОТЪЕМЕ В СВЯЗИ С ИХ ОТКОРМОЧНЫМИ И УБОЙНЫМИ КАЧЕСТВАМИ

Максимов Н.А.

Научный руководитель Иванова Н.В., к.с.-х.н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В статье рассматривается проблема обеспечения населения мясом, проведен анализ данных откормочных и убойных качеств свиней в зависимости от отъемной массы поросят. Установлено, что большая живая масса поросят при отъеме положительно влияет на их откормочные и убойные качества.

Ключевые слова: свиноводство, поросята, отъемная масса, откормочные и убойные качества, рентабельность.

LIVE WEIGHT OF PIGLETS AT WEANING DUE TO THEIR FATTENING AND SLAUGHTER QUALITIES

Maksimov N.A.

Scientific supervisor Ivanova N.V.

Don State Agrarian University

The article deals with the problem of providing the population with meat, analyzes the data of fattening and slaughter qualities of pigs, depending on the weaning weight of piglets. It was found that a large live weight of piglets during weaning has a positive effect on their fattening and slaughter qualities.

Key words: pig breeding, piglets, weaning weight, fattening and slaughter qualities, profitability.

Введение. Современное свиноводство является ведущей отраслью мирового животноводства, занимая лидирующее положение в мясном балансе. Согласно научно обоснованным медицинским нормам питания, среднегодовое потребление на душу населения должно составлять 82 кг мяса. При этом удельный вес говядины должен составлять 39% (32кг), свинины – 34% (28кг)/, баранины – 5% (4кг), мяса птицы – 20% (16кг) и мяса других видов животных – 2% (2кг). [1, 3, 4]

По данным Минсельхоза РФ в настоящее время в стране потребление мяса всех видов на душу населения составляет 73,8 кг, в том числе говядины 13,7 кг, свинины – 24,9кг, мяса птицы – 33,2кг.

Эффективность производства продукции свиноводства в основном определяется двумя группами факторов: внешние факторы, не зависящие от хозяйственной деятельности предприятий (налогообложение, кредитование, дотации и др.); внутренние факторы (продуктивность животных, себестоимость продукции и т.д.). Имея основной задачей получение высококачественной

свинины, среднее хозяйство должно добиваться приростов откармливаемых животных в 500-550граммов с затратами на 1кг прироста живой массы 4,5-5,0 кормовых единиц. Чтобы достичь таких производственных показателей, нужно использовать имеющиеся в хозяйстве резервы по выращиванию и откорму свиней, одним из таких резервов является увеличение массы поросят при отъеме [2, 5].

Цель, задачи и методика исследований. Исследования выполнялись в условиях СПК «Агрофирма Новобатайская» Кагальницкого района Ростовской области с целью установления влияния живой массы поросят при отъеме на их откормочные и убойные качества. Для достижения вышеуказанной цели были поставлены следующие задачи: проанализировать показатели роста и развития подсвинков с 2-месячного возраста до убоя в зависимости от отъемной массы; определить откормочные и убойные качества свиней с разной живой массой при отъеме; дать оценку экономической эффективности выращивания свиней с разной живой массой при отъеме.

Для проведения исследований были сформированы 3 группы животных.

Группы были сформированы по принципу аналогов: все поросята были одинакового возраста (колебания в 3 дня) и одинаковые по породному происхождению. В каждой группе было по 10 свинок и 10 боровков.

Средняя живая масса поросят 1 группы была – 11,5кг, 2 группы -14,0 кг, 3 группы – 16,5кг.

Показатели весового роста и скороспелость, затраты корма на получение 1кг прироста массы рассчитывали по общепринятой методике.

Полученные экспериментальные данные обработаны биометрически.

Результаты. Проанализировав данные динамики живой массы и среднесуточного прироста свиней в указанные периоды выращивания, можно заключить, что подсвинки, отнятые с большей живой массой, лучше растут во все периоды выращивания. В 8-месячном возрасте свиньи 3 группы имели живую массу 99кг, тогда как свиньи 1 группы, имевшие меньшую живую массу при отъеме, в этом же возрасте весили 70,5кг, т.е. на 28,5кг меньше. Преимущество в росте у подсвинков, отнятых с большей живой массой, подтверждается и анализом показателей среднесуточных приростов живой массы. Так, в среднем за весь период выращивания среднесуточный прирост животных по 1 группе составил 367г, по 2 группе – 410г, по 3 группе-458г. Преимущество животных 3 группы над 2 группой составляет 11,7%, а над 1 группой – 24,8%.

Одним из важнейших показателей откормочных качеств свиней является возраст достижения живой массы 100кг или скороспелость. По этому показателю получены достоверные различия между группами: скороспелость свиней 1 группы составляет 301 день, 2 группы – 270 дней и 3 группы – 242 дня.

Животные 3 группы достигали живой массы 100кг на 28 дней быстрее,

чем животные 2 группы и на 59 дней быстрее, чем животные 1 группы.

Эффективность использования кормов выше также в 3 группе и составляет 5,25 к.ед., это на 0,25 к.ед. лучше, чем во 2 группе и на 0,5 к.ед. лучше, чем в 1 группе.

Таким образом, лучшие показатели откормочных качеств у животных, отнятых с большей живой массой.

Основными показателями убойных качеств животных являются убойная масса и убойный выход.

Показатели убойных качеств более выражены у свиней 3 группы. Так, убойная масса у них больше на 0,7 кг, чем у свиней 2 группы и на 1,7 кг больше, чем у свиней 1 группы. Соответственно, и убойный выход у свиней 3 группы выше на 1,5 – 1,9% по сравнению с аналогами.

В ходе опыта установлено, что большая живая масса поросят при отъеме положительно влияет на их рост, развитие, откормочные и убойные качества. Свиньи с большей живой массой при отъеме скорее достигали убойных кондиций, меньше затрачивали кормов на единицу прироста и тем самым способствовали получению прибыли и повышению рентабельности свиноводства.

Заключение. При анализе экономических показателей проведенного опыта можно сделать вывод, что животные 3 группы выгодно отличаются от аналогов: у них резко сократилась продолжительность опыта и, соответственно, скороспелость, так как повысились среднесуточные приросты животных; эффективность использования кормов у них выше, чем у животных 2-й и 1-й групп, соответственно на 4,8% и на 9,5%. Кроме этого, себестоимость свинины за счет меньших затрат кормов на 1кг прироста живой массы во 2-й, и особенно, в 3 группе снизилась соответственно на 10,3% и 19,6%.

Выращивание и откорм свиней, отнятых с низкой живой массой (10-12кг), для хозяйства убыточно: расчеты показывают, что каждое такое животное приносит убыток в размере 234 рубля. Максимальный экономический эффект получен от животных, отнятых со средней живой массой 16,5кг: каждое такое животное приносит хозяйству прибыль в размере 1772 рубля и рентабельность составляет 21,5%.

Следовательно, для получения высокого экономического эффекта необходимо выращивать поросят таким образом, чтобы отъемная живая масса 1 головы была не ниже 16кг.

Список литературы

1. Антонова, В.С. Методология научных исследований в животноводстве: учебное пособие [Текст] / В.С.Антонова, Г.М.Топурия, В.И.Косилов. Оренбург. Изд.Центр ОГАУ. – 2011.- 246с.
2. Гусев, А.И. Практика увеличения отъемной массы поросят[Текст] / А.И.Гусев, С.Ф.Савченко // Свиноводство. – 2017.-№7.-С.28-30.
3. Пархоменко, Е.Г. Селекция свиней на снижение возраста достижения живой

массы 100кг [Текст] / Е.Г.Пархоменко, А.И.Рудь, Ю.И.Шмаков, А.Ю.Колосов // Свиноводство.-2015.-№8.-С.9-12.

4. Перевойко, Ж.А. Откормочные и убойные качества гибридов разных породных сочетаний [Текст] / Ж.А.Перевойко, Л.В.Сычева // Свиноводство.-2018.-№3.-С.12-14.
5. Раджабов, Р.Г. [Взаимосвязь типа телосложения и продуктивности свиноматок](#) /Раджабов Р.Г., Иванова Н.В. //Вестник Донского государственного аграрного университета. 2020. № 2-1 (36). С. 14-17

УДК 636.4

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ СВИНЕЙ В СВЯЗИ С ГЕНОТИПОМ

Максимов Н.А.

Научный руководитель: Федюк В.В.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Изучено влияние различных вариантов промышленного скрещивания свиноматок КБ с производителями КБ, Й, Л и Д на убойные качества и физико-химические свойства, и химический состав мышечной ткани чистопородных и помесных подсвинков. Установлено, что помеси 1/2КБ+1/2Л характеризуются лучшими убойными и мясными качествами. Скрещивание маток КБ с хряками производителями Й и Д дает меньший эффект.

Ключевые слова: свиньи, скрещивание, убойные и мясные качества, физико-химические свойства и химический состав мышечной ткани.

MEAT PRODUCTIVITY OF PIGS IN RELATION TO THE GENOTYPE

Maksimov N.A.

Scientific supervisor Fedyuk V.V.

Don State Agrarian University

The influence of different variants of commercial crossing of Large White dams with the breeding males of LW, York-s, Landrace and Durocs on the on the slaughter qualities and physico-chemical attributes of muscular tissue of purebred and crossbred gilts has been studied. It is established that crosses of 1/2LW+1/2Land are characterised by best slaughter and meat qualities. Crosses of LW dams with York and Duroc breeding boars gives less effect.

Keywords: pigs, cross, slaughter and meat qualities, physico-chemical attributes, chemical composition muscular tissue.

Современные требования рынка мяса и мясопродуктов требуют от свиноводов производства высококачественной свинины. Мясная продуктивность свиней зависит от целого ряда факторов, среди которых немаловажное значение принадлежит используемым методам разведения.

Известно, что промышленное скрещивание и гибридизация свиней, благодаря эффекту гетерозиса, существенно повышают не только воспроизводительные, но и откормочные и мясные качества свиней. В тоже время рост мясной продукции не всегда сопровождается улучшением качества свинины. [1, 2, 3, 7]

Цель исследований – Изучить влияние различных вариантов промышленного скрещивания свиноматок КБ с производителями Й, Л и Д на убойные качества, физико-химические свойства, и химический состав мышечной ткани помесных подсвинков.

Материал и методика исследований. Для выяснения влияния различных вариантов промышленного скрещивания на уровень и качество мясной продукции свиней, выращенных в условиях одного из хозяйств Ростовской области проводился их убой (по 6 гол. из группы при живой массе 100 кг) на убойной площадке ООО «Югмясопром» (пос. Мокрый Батай, Кагальницкого р-на Ростовской области). Подсвинки были представлены следующими группами: I-КБ, II – 1/2КБ+1/2Й (йоркшир), III – 1/2КБ+1/2Л (ландрас), IV – 1/2КБ+1/2Д (дюрок).

Убойные показатели и качество мяса оценивались общепринятыми методами. [4, 5, 6]

Через 24 часа после убоя из туш подопытных подсвинков на уровне между 9 и 12 грудными позвонками отбирались образцы длиннейшей мышцы спины для оценки качества мяса. Оценивали pH мышечной ткани – потенциометрически, влагоудерживающую способность – методом Грау-Гамма в модификации Воловинской (1981), интенсивность окраски – по Хорнси (1977). Химический состав мышечной ткани определялся по общепринятой методике зооанализа (В.А. Коваленко, З.Д. Зильман, А.С. Орлова и др., 1987). Содержание оксипролина в мясе определяли по методу Неймана-Логана в модификации Вербицкого и Детерейджа (1953), триптофана – по С.Е. Gyrehemetal. (1947).

Результаты исследований и их обсуждение. В результате проведенных исследований было установлено (табл. 1), что по массе парной туши помеси II, III и IV групп превосходили чистопородных КБ (61,5 кг) на 1 ($P>0,99$), 3,3 ($P>0,999$) и 2,3 кг ($P>0,999$); по длине туши – на 2,1 ($P>0,999$), 5,4 ($P>0,999$) и 3,4 см ($P>0,999$); массе задней трети полутуши – на 0,2 ($P<0,90$), 0,6 ($P>0,99$) и 0,5 кг ($P>0,999$); площади «мышечного глазка» - на 2,9 ($P>0,999$), 10,4 ($P>0,999$) и 9,1 см² ($P>0,999$) соответственно; в тоже время туши подсвинков КБ отличались от аналогов II, III и IV групп большей толщиной шпика (над остистыми отростками 6-7 грудных позвонков) соответственно на 1 ($P<0,90$); 2,4 ($P>0,99$) и 6,2 мм ($P>0,999$).

По большинству показателей (исключая толщину шпика) лидирующее положение занимали туши помесей 1/2КБ+1/2Л, на втором месте – 1/2КБ+1/2Д. Йоркширы оказали меньшее улучшающее влияние на убойные качества. Повидимому, это обусловлено тем, что КБ и Й являются породами одного

генеалогического корня, а для получения эффекта гетерозиса у помесей требуется большая контрастность в происхождении (генотипе) их родителей.

Во всем мире растут требования к качеству мясного сырья. Так, в США и странах Западной Европы действует (Г.В. Максимов и др., 2003) система производства безопасной пищевой продукции – НАССР («Анализ опасных факторов и критические контрольные точки»).

По показателям качества мяса в настоящее время выделяют следующие категории:

PSE – бледная, мягкая, экссудативная свинина; PEN – бледная, твердая, не экссудативная; RSE – красная, мягкая, экссудативная; REN – красная, твердая, не экссудативная; DFD – темная, твердая, сухая.

Мышцы свиней имеют рН от 7,0 до 7,2 ед. кислотности. Поскольку впоследствии мышцы животных трансформируются в мясо, снижение рН приводит к повышению кислотности.

Норма этого изменения и окончательный уровень рН существенно важны для оценки качества мяса. Если изначальный показатель рН ниже 5,8, то свинина может быть отнесена к категории PSE из-за резкого и быстрого снижения рН. Скорее всего данная свинина будет иметь показатель рН ниже 5,5. С другой стороны, мясо с окончательным рН выше 6,1 может быть отнесено к категории DFD, поскольку уровень рН не снизился до требуемого уровня. Предпочтительным уровнем изначального рН является 6,7-6,3, а окончательным – 6,1-5,7 (А. Сосницкий, 1998). Согласно рекомендациям А.М. Поливода (1980) величина рН созревшего мяса должна быть в интервале 5,6-6,2 ед. кислотности.

По величине рН мышечной ткани разница между подсвинками I и II, III и I групп была недостоверной (табл. 2). Величина рН мышечной ткани подсвинков III группы была выше, чем во II и IV группах, на 0,3 ед. кислотности ($P > 0,99 - 0,999$).

Одним из признаков, влияющих на рН мяса, является влагоудерживающая способность. Она определяет как потери влаги в свежем мясе, так и потери при его варке. Свинина, которая «не держит воду», нежелательна для последующей переработки и потребления в свежем виде. Потери влаги свыше 5% и во время варки свыше 25% означают, что свинина низкого качества.

По влагоудерживающей способности мышечной ткани лидировали подсвинки III группы (60,20%), опережавшие аналогов I и IV групп соответственно на 1,3 ($P > 0,98$) и 1,5% ($P > 0,999$); разница между II и IV группами была невелика – 0,7% ($P > 0,98$).

Согласно шкале, разработанной А.М. Поливода (1980) мясо нормального качества должно иметь влагоудерживающую способность 53-66%, а интенсивность окраски 48-82% ед. экстинции.

Свежая свинина должна быть визуально привлекательна для покупателя и цвет мяса в этом случае создает первое впечатление; кроме того, это важный технологический показатель.

Наиболее окрашенное мясо (69,90 ед. экстинции) было в тушах помесей 1/2КБ+1/2Л (III группа), что выше, чем в I, II и IV группах на 3,2; 4,7 и 0,8 ед. экстинции ($P<0,90$). Признаков PSE и DFD в мясе подопытных свиней не выявлено.

По содержанию в мышечной ткани воды туши подсвинков I группы (табл. 2) превосходили аналогов II и III групп на 1,45 ($P>0,98$) и 4,05% ($P>0,999$), а IV – I, – на 0,45% ($P<0,90$).

Противоположные различия наблюдались по содержанию сухого вещества. Сырой золы (1,17%) было больше в мясе помесей III группы, превышавших I на 0,05% ($P>0,99$); а органического вещества – во II и III группах, превосходивших аналогов I на 1,45 ($P>0,98$) и 4,01% ($P>0,99$).

Наибольшим содержанием в мышечной ткани сырого жира отличались подсвинки I группы (3,37%), опережавшие аналогов II, III и IV групп соответственно на 0,13 ($P<0,90$), 0,89 ($P>0,99$) и 0,14% ($P<0,90$), но уступавшие сверстникам II и III групп по наличию сырого протеина на 1,58 ($P>0,90$), 4,9% ($P>0,99$).

Содержание триптофана, характеризующего биологическую полноценность белков по всем подопытным свиньям, варьировало в пределах 527,83 – 577,67 мг%, однако только помеси III группы достоверно превосходили I на 47,67 мг% ($P>0,99$). Уровень оксипролина по всем подопытным животным составил 22,70 – 23,81 мг%.

Наибольший БКП был у туш подсвинков III группы – 25,47.

Заключение. Таким образом, наиболее эффективным в плане повышения у помесей убойных показателей и качества мяса оказалось сочетание свиноматок КБ с хряками-производителями ландрас.

Список литературы

1. Максимов А.Г. Мясная продуктивность чистопородных и помесных свиней // Современные технологии сельскохозяйственного производства и приоритетные направления развития аграрной науки: материалы международной научно-практической конференции, 4-7 февраля 2014г.-пос. Персиановский:Изд-во Донского ГАУ, 2014г.-с. 150-152.
2. Максимов А.Г., Василенко В.Н., Клименко А.И., Максимов Г.В. Эффективность промышленного производства свинины // Селекция сельскохозяйственных животных и технология производства продукции животноводства: материалы международной научно-практической конференции, 17 февраля 2016г. - Персиановский: ДонГАУ, 2016 г. С. 157-162.
3. Максимов Г.В. и др. Селекция на мясность: качество продукции и стрессустойчивость свиней. Учебное пособие.-Ростов-на-Дону: ООО «Ростиздат», 2003.-352с.
4. Максимов Г.В., Постельга А.А., Максимов А.Г. Сочетаемость линий и

семейств свиней крупной белой породы при разведении «в чистоте» и промышленном скрещивании // Современные технологии сельскохозяйственного производства и приоритетные направления развития аграрной науки: материалы международной научно-практической конференции, 4-7 февраля 2014г.-пос. Персиановский:Изд-во Донского ГАУ, 2014г.-с. 158-159.

5. Максимов Г.В., Смирнов Н.Н., Максимов А.Г. Продуктивность свиней крупной белой породы при чистопородном разведении и скрещивании // Аграрная наука-2012.-№3.-с. 22-23
6. Поливода А.М. Сравнительная оценка качества мяса свиней разных пород // Свиноводство.-Киев, 1980.-Вып. 32.-С. 37-46.
7. Сосницкий А. Стандарты и качество продукции//Свиноводство. -1998.-№6.- С. 31-32.

УДК 636.4.082

РОСТ И РАЗВИТИЕ ПОДСВИНКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТРЕСС-РЕАКТИВНОСТИ И ПОРОДНОСТИ

Максимов Н.А.

Научный руководитель: Максимов А.Г., кандидат с.-х. наук
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Проведена сравнительная оценка роста и развития чистопородных и помесных подсвинков в зависимости от их стрессреактивности. Результаты исследований подтверждают целесообразность использования в товарном свиноводстве стрессустойчивых чистопородных и помесных подсвинков. Помеси 1/2КБ+1/2Л не зависимо от стрессчувствительности обладают более высокой энергией роста, чем чистопородные крупные белые подвинки.

Ключевые слова: промышленное скрещивание, помеси, энергия роста и стрессреактивность.

GROWTH AND DEVELOPMENT OF PIGGIES DEPENDING ON STRESS- REACTIVITY AND PEDIGREE

Maksimov N. A.

Scientific supervisor: Maksimov A.G., Candidate of Agricultural Sciences
Don State Agrarian University

The comparative evaluation of growth and development of purebred and crossbred gilts depending on their stress-reactivity was carried out. The results of researches confirm the expediency of using stress-stable and crossbred gilts in market pig-breeding. Crosses 1/2 KB + 1/2 L irrespective of stress sensitivity have higher growth energy than purebred large white gilts.

Key words: commercial crossing, crosses, growth energy, stress activity.

Введение. Одной из проблем свиноводства нашей страны после вступления в ВТО и введения санкций (начиная с 2014 года) со стороны ряда стран является проблема повышения конкурентоспособности товарной свинины. Для этого следует приложить максимум усилий, чтобы снизить себестоимость получения прироста и повысить рентабельность производства свинины. Себестоимость производства свинины определяется многими факторами, в том числе – продуктивными качествами свиней. [3, 6, 7]

Они, в свою очередь, формируются под влиянием генотипа и среды. Из многочисленных литературных источников известно, что промышленное скрещивание повышает продуктивность свиней (Г.В. Максимов с соавт., 1995, 2010, 2011, 2012; Н.В. Соколов, 2001; В.Н. Василенко, 2003; В.В. Семенов, И. Рачков, 2007 и др.), а различные стрессоры оказывают отрицательное влияние на организм свиней, их естественную резистентность и продуктивность (Г.В. Максимов, В.Н. Василенко, В.Г. Максимов и др., 2003; В.Н. Василенко, Г.В. Максимов, Н.В. Ленкова, 2008; В. Семенов, О. Плужникова, 2009; Максимов Г.В. и соавт., 2011 и др.). [1, 2, 4, 5]

Цели, задачи и методика исследований. Большой практический интерес для свиноводов представляет сравнительное изучение влияния как промышленного скрещивания, так и стрессреактивности свиней на их продуктивность.

Для выяснения этого вопроса нами в условиях одной из племенных свиноферм Ростовской области были проведены исследования. В задачу входило изучение особенностей роста и развития чистопородных (КБ) и помесных (КБхЛ) подсвинков. С этой целью при отъеме (в 30 дн.) было отобрано 96 поросят – аналогов с учетом их стрессреактивности, из которых сформировали 4 группы:

I – КБ (24 гол.) – PSS «+»; II – КБ (24 гол.) – PSS «-»; III – КБхЛ (24 гол.) – PSS «+»; IV – КБхЛ (24 гол.) – PSS «-».

Кроме того, провели анализ по объединенным выборкам:

V гр. - КБ (PSS «+» и PSS «-») – 48 гол.; VI гр. ½ КБ + ½ Л (PSS «+» и PSS «-») 48 гол.

Тестирование молодняка на стрессчувствительность проводили скипидарным тестом по А.М. Кузнецову и Ф.А. Сунагатуллину (1989)

Молодняк выращивали на обычных хозяйственных рационах по нормам ВНИИЖ до 7 мес. возраста. При этом учитывали живую массу, абсолютный, среднесуточный и относительный прирост за 60-120, 120-180, 180-210 и 60-210 дней. В 7 мес. возрасте измеряли длину туловища и обхват груди за лопатками.

Полученные в ходе исследований материалы были обработаны на компьютере стандартными биометрическими методами в программе «Excel».

Результаты исследований. Установлено (таблица 1), что

стрессустойчивые подсвинки (PSS «-») росли лучше, чем стрессчувствительные (PSS «+»).

Так, PSS «-» подсвинки КБ (II группа) превосходили PSS «+» аналогов I группы по живой массе при рождении, 30 дн., 4 мес., 6 мес. и 7 мес. на 0,15 (P>0,999), 0,91 (P>0,999), 1,51 (P>0,90), 3,64 (P>0,99), и 5,33 кг (P>0,999) соответственно. Разница по живой массе в 2 мес. возрасте (0,4 кг) в пользу стресс-устойчивых подсвинков II группы была недостоверной (P<0,95).

Стресс-чувствительные подсвинки КБ (I группа) превосходили аналогов PSS «-» (II группа) по длине туловища на 2,3 см (P>0,99).

Помеси $\frac{1}{2}$ КБ + $\frac{1}{2}$ Л PSS «-» (IV группа) опережали стресс-чувствительных аналогов III группы (PSS «+») по живой массе в 30 дн., 2 мес., 4 мес., 6 мес. и 7 мес. соответственно на 1,22 (P>0,999), 0,69 (P>0,999), 1,21 (P>0,95), 2,2 (P>0,999) и 3,69 кг (P>0,999). Различия по обхвату груди за лопатками составили 0,7 см (P>0,90).

Рассматривая динамику роста чистопородных (PSS «+» и PSS «-») и помесных $\frac{1}{2}$ КБ + $\frac{1}{2}$ Л подсвинков (PSS «+» и PSS «-») мы обнаружили, что разница по живой массе была в пользу помесей.

Таблица 1 - Живая масса и промеры подопытных подсвинков

№ групп	Породность молодняка	Живая масса, кг					
		При рождении	При отъеме в 30 дн	2 мес.	4 мес.	6 мес.	7 мес.
I	КБ	1,14 ± 0,028	5,94 ± 0,090	18,1 ± 0,25	40,53 ± 0,67	66,0 ± 0,98	87,94 ± 1,25
II	КБ	1,29 ± 0,027	6,85 ± 0,150	18,5 ± 0,17	42,04 ± 0,60	69,64 ± 0,74	93,27 ± 0,68
III	$\frac{1}{2}$ КБ + $\frac{1}{2}$ Л	1,35 ± 0,021	6,44 ± 0,125	18,43 ± 0,15	44,41 ± 0,37	74,8 ± 0,45	97,21 ± 0,42
IV	$\frac{1}{2}$ КБ + $\frac{1}{2}$ Л	1,39 ± 0,030	7,66 ± 0,136	19,12 ± 0,09	45,62 ± 0,38	77,0 ± 0,36	100,9 ± 0,66

Молодняк $\frac{1}{2}$ КБ + $\frac{1}{2}$ Л (VI группа) опережал чистопородных (КБ) сверстников (V группа) по массе при рождении, 30 дн., 2 мес., 4 мес., 6 мес., и 7 мес., соответственно на 0,16 (P>0,999), 0,66 (P>0,99), 0,94 (P>0,99), 3,8 (P>0,999), 7,19 (P>0,999) и 8,43 кг (P>0,999); а по длине туловища – на 2,2 см (P>0,99).

Анализ приростов живой массы подопытного молодняка показал, что различия по абсолютному приросту за периоды 120-180, 180-210 и 60-210 дней в пользу PSS «-» КБ (II группа) составили 2,1 (P>0,95), 1,73 (P>0,95) и 4,87 кг (P>0,999), по среднесуточному приросту – 35 (P>0,95), 56,8 (P>0,90) и 32 г (P>0,999) соответственно.

Во все периоды выращивания стресс-устойчивым подсвинкам КБ (II группа) были характерны более высокие относительный приросты, но достоверными они были лишь за 60-210 дней (16,5%; P>0,95).

Среди помесей $\frac{1}{2}$ КБ + $\frac{1}{2}$ Л лишь у PSS «-» (IV группа) наблюдались

более высокие показатели приростов, чем у PSS «+» сверстников (III группа) во все рассматриваемые периоды. Однако лишь по абсолютному и среднесуточному приросту они достоверно опережали стресс-чувствительных аналогов III группы в 60-120 и 60-210 дней соответственно на 0,80 кг ($P>0,90$) и 14 г ($P>0,90$) и на 2,83 кг ($P>0,999$) и 19 г ($P>0,999$). Вероятно, что такие различия обусловлены действием гетерозиса, который повышает не только продуктивность, но и жизнеспособность молодняка.

Сравнительный анализ динамики приростов чистопородных подсвинков КБ (V группа) и помесей $\frac{1}{2}$ КБ + $\frac{1}{2}$ Л (VI группа) по объединенным выборкам (независимо от стресс-реактивности) показал, что почти по всем направлениям лидировали помеси.

Однако не все различия в пользу подсвинков $\frac{1}{2}$ КБ + $\frac{1}{2}$ Л были достоверными. Помеси достоверно опережали чистопородных сверстников КБ в 60-120 дней по абсолютному, среднесуточному и относительному приросту соответственно на 2,87 кг ($P>0,999$), 48г ($P>0,999$) и 9,16 % ($P>0,999$); в 120-180 дней – по абсолютному и среднесуточному приросту – 3,41 кг ($P>0,999$) и 58 г ($P>0,999$); в 60-210 дней – по абсолютному, среднесуточному и относительному приросту – на 7,48 кг ($P>0,999$), 50 г ($P>0,999$) и 20,4% ($P>0,99$).

Таким образом, полученные результаты подтверждают более оптимальный рост стресс-устойчивых чистопородных и помесных подсвинков. Помеси $\frac{1}{2}$ КБ + $\frac{1}{2}$ Л, независимо от стресс-реактивности, отличаются более высокой энергией роста, чем чистопородные крупные белые подсвинки.

Список литературы

1. Василенко В.Н., Максимов Г.В., Ленкова Н.В. Стрессчувствительность, антиоксидантная защита и мясная продуктивность разводимых пород свиней в Ростовской области // Свиноводство.-2008.-№6.-С. 2-5.
2. Кузнецов А.М., Сунагатуллин Ф.А. Кто нежнее// Свиноводство.-1991.-№2.-С. 28-29.
3. Максимов Г.В., Гулько Е.Ю., Максимов А.Г., Смирнов Н.Н. Продуктивность свиней крупной белой породы при чистопородном разведении и скрещивании// Аграрная наука.-2012.-№3.-С. 22-23.
4. Максимов Г.В., Полозюк О.Н., Житник И.А. Качества чистопородных и помесных свиней// Животноводство России.-2011.-№2.-С. 26-27.
5. Максимов Г.В., Тупикин В.В., Тупикина Е.В., Максимов А.Г. Влияние стрессчувствительности на рост подсвинков мясных типов// Свиноводство.-2011.-№3.-С. 18-21.
6. Максимов Г.В., Тупикина Е.В. Скрещивание крупных белых маток и их продуктивность// Животноводство России.-2010.-№4.-С. 25-26.
7. Семенов В., Рачков И. Воспроизводительные и откормочные качества свиней разных генотипов// Свиноводство.-2007.-№2.-С.31-32.

ГЕНЫ-МАРКЕРЫ ОТКОРМОЧНЫХ, МЯСНЫХ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ СВИНЕЙ

Максимов Н.А.

Научный руководитель: Федюк В.В., д.с.-х.н., профессор
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В статье рассматриваются перспективные гены-маркеры воспроизводительных, откормочных и мясных качеств свиней: RYR-1 (рианодиновый рецептор-1), IGF2 (инсулиноподобный фактор роста 2), MC4R (рецептор меланокортина 4), POU1F1 (гипофизарный фактор транскрипции), ESR (рецептор эстрогена), PRLR (рецептор пролактин), FSHb (фолликулостимулирующий гормон)

Ключевые слова: *свиньи, ген-зависимая селекция, маркерные гены, ДНК-маркеры, воспроизводительные, откормочные и мясные качества.*

GENES-MARKERS OF FATTENING, MEAT AND REPRODUCTIVE QUALITIES OF PIGS

Maksimov N.A.

Scientific supervisor: Fedyuk V.V., Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Don State Agrarian University, Moscow, Russia»

The article discusses a promising marker gene in reproductive, fattening and meat qualities of pigs: RYR-1 (ryanodine receptor-1), IGF2 (insulin-like growth factor 2), MC4R (melanocortin receptor 4), POU1F1 (pituitary transcription factor), ESR (estrogen receptor), PRLR (prolactin receptor), FSHb (follicle-stimulating hormone)

Key words: *pigs, gene-dependent selection, marker genes, DNA markers, reproductive, fattening and meat qualities*

Введение. На сегодняшний день одной из важнейших задач агропромышленного комплекса является развитие свиноводства, которое невозможно без разработки инновационных технологий и методов селекционно-племенной работы, рационального использования генетических ресурсов. [1, 2, 3, 4]

Большое значение играет внедрение в селекцию достижений молекулярной генетики, которая позволяет проводить оценку животных на генетическом уровне, то есть изучать детерминанты формирования воспроизводительных качеств, откормочной и мясной продуктивности используя ДНК-маркеры в генетическом наблюдении и управлении селекционными процессами. В качестве генов-маркеров рассматриваются гены,

которые имеют влияние на физиологические процессы в организме и обладающие различными аллельными вариантами, обусловленными, как правило, точечной мутацией. Мутации могут быть расположены как в кодирующей последовательности (экзоне) и приводить к изменению аминокислотного состава белков, так и в регуляторных элементах, влияя таким образом на транскрипцию гена. [5, 6, 7, 8]

Методика и результаты исследований. В качестве перспективных генов-маркеров воспроизводительных качеств, откормочной и мясной продуктивности свиней выделяют гены: RYR-1 (рианодинотриггерный рецептор-1), IGF2 (инсулиноподобный фактор роста 2), MC4R (рецептор меланокортина 4), POU1F1 (гипофизарный фактор транскрипции), ESR (рецептор эстрогена), PRLR (рецептор пролактина), FSHb (фолликулостимулирующий гормон) и другие.

Мутации в гене RYR-1 рассматриваются как причина стрессчувствительности свиней. Её проявление — это злокачественный гипертермический синдром. Несмотря на фенотипическую устойчивость к стрессам гетерозиготных животных, они являются носителями «нежелательного» аллеля. В результате чего проведение молекулярной диагностики молодняка позволяет избавиться от него в популяции.

Ген MC4R (ген меланокортинового рецептора -4) влияет на регулирование энергетического гомеостаза, скороспелость, потреблением корма и упитанность. Говоря о генотипах данного гена, можно отметить, что свиньи генотипа AA отличаются не только лучшими среднесуточными привесами, но и большей толщиной шпика, по сравнению с генотипом GG. Свиньи генотипа GG менее скороспелы, но всё же отличаются мясными качествами. Это нужно учитывать при выборе «желательного» генотипа по представленному гену.

Ген POU1F1 (Pit -1 или GHF-1) - гипофизарный фактор транскрипции, который является регулирующим фактором передней доли гипофиза, стимулирующего экспрессию генов гормона роста, пролактина и тиреотропного гормона.

Рецептор пролактина - специфический рецептор гормона передней доли гипофиза. Он в организме млекопитающих участвует в регуляции роста, метаболизма и размножения. Для свиноматок породы КБ и ландрас «желательным» геном по воспроизводительным качествам считается генотип BB.

Ген IGF2 рассматривается в роли ДНК-маркера откормочной и мясной продуктивности. Замена нуклеотидов, которая обеспечивает полиморфизм гена, расположена в третьем интроне. Желательным является генотип QQ, связанный с лучшими показателями откормочных и мясных качеств

Ген ESR кодирует альфа-рецептор гормонов эстрогенов, которые участвуют в регуляции полового развития, гаметогенеза, роста, развития и поддержания скелета. Для свиней крупной белой породы (КБ) «желательным»

по воспроизводительным качествам является генотип ВВ. А у свиней породы ландрас в качестве «желательного» выступает генотип АА, а генотип ВВ встречается достаточно редко.

Ген FSHB кодирует строение фолликулостимулирующего гормона. Изменение аминокислотной последовательности данного гормона связано с изменением функциональных особенностей, которые, в свою очередь, прослеживаются однотипно вне зависимости от породы или линии. Закрепление «желательного» генотипа ВВ в популяции будет способствовать повышению воспроизводительных качеств.

Заключение. Представленный обзор перспективных генов-маркеров продуктивности и воспроизводительных качеств свиней показывает необходимость более широкого внедрения ДНК-маркеров в свиноводческую практику. Преимущество заключается в том, что можно определить генотип животного вне зависимости от пола, возраста и т.п. Это позволяет в несколько раз повысить эффективность селекционно-племенной работы и, соответственно, выход свиноводческой продукции.

Список литературы

1. Бублик Е. М. Влияние генов MC4R, POU1F1, PRLR, ESR на продуктивные качества свиней // Молодой ученый. 2013. № 6. С. 238–240.
2. Гетманцева Л. В. Влияние полиморфизма генов MC4R, IGF2 и POU1F1 на продуктивные качества свиней: Автореф. канд. с.-х. наук, п.Персиановский.- 2012.- 28 с.
3. Гетманцева Л. В., Карпенко Е. А., Чекотин Д. В. Использование ДНК-маркеров в селекции свиней // Перспективное свиноводство: теория и практика. 2012. № 1. С. 4.
4. Зиновьева Н. А., Кленовицкий П. М., Гладырь Е. А., Никишов А. А. Современные методы генетического контроля селекционных процессов
5. Максимов А.Г. Мясная продуктивность чистопородных и помесных свиней // Современные технологии сельскохозяйственного производства и приоритетные направления развития аграрной науки: материалы международной научно-практической конференции, 4-7 февраля 2014 г.-пос. Персиановский : Изд-во Донского ГАУ, 2014г.-с. 150-152.
6. Максимов А.Г., Василенко В.Н., Клименко А.И., Максимов Г.В. Эффективность промышленного производства свинины // Селекция сельскохозяйственных животных и технология производства продукции животноводства: материалы международной научно-практической конференции, 17 февраля 2016г. - пос. Персиановский: Донской ГАУ, 2016 г. С. 157-162.
7. Максимов Г., Максимов А., Ленкова Н. ДНК-генотипирование по аллелям RYR1, ESR и H-FABP и мясная продуктивность свиней//Главный зоотехник.- 2015.-№1.-С.24-31.

8. Максимов Г.В., Гетманцева Л.В. Влияние гена MC4R на мясную продуктивность свиней//Главный зоотехник.-2011.-№10.-С.9-12.

УДК 636.4.087.8

ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В КОМБИКОРМАХ СМЕСИ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Михайлова Л.Р.

Научный руководитель: Лаврентьев А.Ю.

ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный аграрный университет»

В настоящее время предлагается широкий ассортимент БАВ, разнообразных по природе и механизму влияния на организм животных. Правильный их выбор позволит увеличить продуктивность животных, снижению стоимости рационов и затрат кормов на единицу продукции. К таковым относится ферментные препараты. Изучение возможности совместного использования нескольких ферментных препаратов и их влияние на организм животного является актуальным. Представлены результаты исследований по использованию смесей ферментных препаратов отечественного производства амилосубтилина и целлолюкса, а также амилосубтилина и протосубтилина. Использование в комбикормах молодняка свиней смесей ферментных препаратов отечественного производства способствует улучшению обменных процессов.

Ключевые слова: *молодняк свиней, ферменты, прирост, мясные качества, выход мяса, масса задней трети полутуши, длина туши.*

PRODUCTIVE QUALITIES OF YOUNG PIGS AT USE IN MIXED FEED MIXTURES ENZYME PREPARATIONS

Mikhailova L. R.,

Research Supervisor: Lavrentiev A. Yu.

Chuvash state agricultural University

Currently, a wide range of BAS is offered, different in nature and mechanism of influence on the body of animals. The correct choice of them will increase the productivity of animals, reduce the cost of rations and feed costs per unit of production. These include enzyme preparations. The study of the possibility of joint use of several enzyme preparations and their effect on the animal body is relevant. The results of studies on the use of mixtures of enzyme preparations of domestic production of amilosubtilin and cellolux, as well as amilosubtilin and protosubtilin are presented. The use of mixtures of enzyme preparations of domestic production in mixed feeds of young pigs contributes to the improvement of metabolic processes.

***Key words:** young pigs, enzymes, growth, meat qualities, meat yield, weight of the rear third of the carcass, carcass length.*

Актуальность. Одним из главных направлений повышения продуктивности свиней и эффективного использования кормов является полноценное кормление. Поэтому рационы кормления животных должны содержать в своем составе биологически активные вещества (БАВ) и быть обеспечены необходимым количеством питательных веществ. БАВ являются катализаторами обменных процессов в организме. В настоящее время предлагается широкий ассортимент БАВ, разнообразных по природе и механизму влияния на организм животных. Правильный их выбор позволит увеличить продуктивность животных, снижению стоимости рационов и затрат кормов на единицу продукции. К таковым относятся ферментные препараты.

Ферменты — это специфические белки, выполняющие в живом организме роль биологических катализаторов. Ферменты действуют не на организм животных, а на компоненты корма в желудочно-кишечном тракте. Они не входят в состав конечных продуктов обмена, не расходуются в процессе их и после окончания остаются в прежнем количестве. [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]

Основные зернофуражные культуры — овес и ячмень — отличаются высоким содержанием клетчатки. Низкая питательность ряда зерновых обусловлена тем, что наряду с клетчаткой в них присутствует в значительных количествах другие не крахмалистые полисахариды, к которым относятся бета-глюканы и пентозаны, целлюлоза, гемицеллюлоза, пектины. Они снижают переваримость питательных веществ корма и эффективность всасывания их в желудочно-кишечном тракте. [9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16]

Цель работы - изучение влияния использования смеси ферментных препаратов отечественного производства в технологии кормления молодняка свиней на прирост живой массы и мясную продуктивность свиней.

Для решения указанной цели были поставлены следующие задачи:

1. Дать оценку питательности рационов кормления молодняка свиней.
2. Разработать смеси ферментные препараты и дать научное обоснование их применение для повышения продуктивности молодняка свиней.
3. Изучить влияние использования смеси ферментных препаратов отечественного производства в технологии кормления молодняка свиней на прирост живой массы и мясную продуктивность свиней.

Материалы и методика исследований. Для решения поставленных задач в условиях был проведен научно -хозяйственный опыт на чистопородном молодняке свиней крупной белой породы. Материалом служили нормально развитые, здоровые животные. Для опытов было сформировано три группы молодняка свиней по принципу пар аналогов соблюдением происхождения, пола и живой массы. Исследование проводилось при идентичных условиях кормления и содержания с учетом массы по следующей схеме. (Таблица 1)

Средний возраст поросят при постановке на опыт составил 70 суток, а в конце опыта 190 суток. Продолжительность опытного периода составил 120 суток.

Таблица 1 - Схема опыта

Группы	Количество животных, гол	Возраст, мес.		Характеристика кормления
		в начале	в конце	
Контрольная	15	2,5	6,5	ОР + БВМК-1
I Опытная	15	2,5	6,5	ОР+БВМК-2
II Опытная	15	2,5	6,5	ОР-БВМК-3

Контрольная группа животных получала основной рацион (ОР), состоящий из 60% ячменя, 20% пшеницы и 20% БВМК 1 фирмы «БиоРост». БВМК-1 содержит в своем составе ферментный препарат «Ровабио», который используется для контрольных групп, а для молодняка свиней I опытной группы разработан БВМК-2 с амила субтилином и протосубтилином в соотношении 1:0,28 первые 45 суток и 1:0,25 последние 75 суток., II опытной группы БВМК-3 с аминсубтилином и целловиридином (целлолюкс) в соотношении 1:0,55 и 1:0,33 соответственно.

Подопытные животные содержались в отдельных станках группами. Кормили свиней 2 раза в сутки. С целью определения влияния испытываемых смесей ферментных препаратов в составе БВМК (комбикормов) на поедаемость кормов проводился еженедельный групповой учет задаваемых кормов и их остатков.

Результаты исследований. Включение смеси ферментных препаратов в рационы свиней повышая продуктивное действие кормов, способствует интенсификации обменных процессов в их организме, улучшает количественные и качественные показатели мясной продуктивности с одновременным снижением себестоимости и затрат кормов на прирост живой массы, а так же сокращает период откорма. Кроме того, препарат, в силу его биологических особенностей, дает возможность, не снижая продуктивности свиней и рентабельности производства свинины уменьшить долю дорогостоящих кормов.

Учет заданных кормов и их остатков показал, что за опытный период у подопытных животных не было различия в количестве съеденных кормов. Животные охотно поедали заданные корма. Контроль полноценности кормления осуществляли по 27 показателям. Рационы кормления в основном соответствовали нормам кормления по энергии основным питательным, минеральным и биологически активным веществам.

Динамика роста животных в зависимости от препаратов используемых для включения в комбикорма была различной. Так живая масса поросят при постановке на откорм была почти одинаковой и колебалась от 19,13 до 19,86 кг. К концу опыта этот показатель несколько изменился. Абсолютный прирост живой массы подопытных свиней в контрольной группе было 76,33 кг, а у животных первой опытной группы были выше чем в контрольной группе на 7,8 %, а во второй опытной на 11,3%. Среднесуточный прирост живой массы

подопытных животных в контрольной группе составил 636г, а в первой опытной 685г, во второй 708г. Всего за период опыта было израсходовано 285,61 ЭКЕ в каждой группе. На 1 кг прироста в контрольной группе затрачено 3,74 ЭКЕ, а в первой опытной группе 3,46 ЭКЕ или на 7,49% меньше чем в контрольной группе и в третьей опытной группе 3,36 ЭКЕ или на 10,16% меньше чем в контрольной группе и на 2,9% чем в первой опытной группе.

Включение в рацион кормления смеси ферментных препаратов отечественного производства позволило увеличить их скороспелость.

Живая масса и внешний вид животных не дают конкретного и полного представления о их мясной продуктивности в зависимости от воздействия изучаемого фактора. Более точные данные о мясной продуктивности свиней получают после убоя животных. Для этого на Чебоксарском мясокомбинате был проведен контрольный убой трех характерных особей из каждой группы животных. (Таблица 4)

Предубойная живая масса свиней была соответственно равной 108,3; 110,3 и 114,7 кг. По относительной величине масса туши свиней опытных была выше, чем в контрольной группе. Убойный выход туш свиней 1 и 2-ой опытных групп бала выше, чем в контрольной на 0,9 и 1,3 % соответственно.

Одним из качественных показателей, характеризующих мясную продуктивность животных, является морфологический состав туш. Поэтому для получения более точной картины изменений, происходящих в тушах животных, необходимо знать их морфологический состав, который в значительной мере характеризует мясные качества. Как известно, наиболее ценными компонентами туши являются мускульная и жировая ткань. В туше содержание мышц в опытных группах было выше, чем в контрольной группе, на 1,14% по 1 опытной группе и 1,7% по второй опытной, а содержание сала ниже на 0,16 и 1,08% соответственно.

О том, что мышечная ткань развивается интенсивней костной ткани указывает индекс мясности, который был выше в 1 опытной группе на 2,5%. А по 2-ой опытной группе на 6,4%. Площадь «мышечного глазка» позволяет судить о количестве мяса в туше. Так свиньи опытных групп по этому показателю превосходили контрольную группу на 0,87 и 2,89% соответственно. Толщина шпика между 6 и 7 грудными позвонками в контрольной группе составило 3,9 см, а в 1 и 2-ой опытных группах было выше на 7,7 и 10,2% соответственно. Масса задней трети полутуши была выше контрольной по 1 опытной группе на 1,12 кг, а по 2-ой опытной на 1,82 кг, по длине туши на 1, 4 и 2,2 см соответственно.

Выводы. Таким образом, использование в рационах откармливаемых свиней смеси ферментных препаратов отечественного производства амилосубтилина и целлолюкса (целловиридина), амилосубтилина и протосубтилина улучшает эффективность использования питательных веществ корма, что позволяет наиболее полно реализовать биологические ресурсы

животных, повысить количественные и качественные показатели мясной продуктивности, получить экологически безопасную продукцию и повысить рентабельность производства свинины.

Список литературы

1. Данилова Н.В. Переваримость кормов и прирост живой массы свиней при использовании в комбикормах отечественных ферментных препаратов/ Н.В. Данилова, А.Ю.Лаврентьев// Нива Поволжья. 2017. -№ 3 (44). -С. 16-20.
2. Данилова Н.В. Эффективность отечественных ферментных препаратов в комбикормах для молодняка свиней/ Нива Поволжья. 2017. -№ 3 (44). -С. 16-20.
3. Лаврентьев А.Ю. L-лизин монохлоргидрат кормовой в составе зерносмеси для молодняка свиней/ А.Ю.Лаврентьев //Свиноводство. -2014. -№ 3. -С. 26-27.
4. Лаврентьев А.Ю. Влияние использования L-лизин монохлоргидрата кормового в рационах молодняка свиней на рост, развитие и затраты кормов/ Ветеринария и кормление.-2014. -№ 2. -С. 26-27.
5. Лаврентьев А.Ю. Влияние использования L-лизин монохлоргидрата кормового в рационах молодняка свиней на рост, развитие и затраты кормов/ Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2014. -№ 2 (26). -С. 111-113.
6. Лаврентьев А.Ю. Отечественные ферменты для повышения продуктивного действия комбикормов/ А.Ю. Лаврентьев, Шерне В.С. //Свиноводство. - 2020. -№ 7. -С. 21-24.
7. Лаврентьев А.Ю. Отечественные ферменты для повышения продуктивного действия комбикормов/ А.Ю. Лаврентьев, Шерне В.С. //Свиноводство. - 2020. -№ 7. -С. 21-24.
8. Лаврентьев А.Ю. Применение смеси цеолитсодержащих трепелов и микроэлементного биостимулятора при доращивании молодняка свиней/ Главный зоотехник. 2012. -№ 9. -С. 42-46.
9. Лаврентьев А.Ю. Продуктивные и мясные качества свиней при использовании в комбикормах смеси ферментных препаратов/ Нива Поволжья. 2014. -№ 2 (31). -С. 99-104.
10. Лаврентьев А.Ю. Цеолитсодержащий трепел и микроэлементный биостимулятор в рационе молодняка свиней/ Комбикорма. 2012. -№ 7. -С. 91-92.
11. Лаврентьев А.Ю. Эффективность использования препарата "Сувар" в рационах молодняка свиней/ А.Ю. Лаврентьев, В.С. Шерне // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. -2009. -№ 5. -С. 33-34.

12. Оптимизация рационов для откармливаемого молодняка свиней /Бахурец А.П., Чернышков А.С., Ратошный А.Н., Каратунов В.А. и др. //Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 180-летию ФГБОУ ВО "Донского государственного аграрного университета". 2020. С. 276-279
13. Петрянкин Ф.П. Влияние кормления на иммунный статус организма животных (научный обзор)/ Ф.П. Петрянкин, А.Ю. Лаврентьев, В.С. Шерне // Вестник Чувашской государственной сельскохозяйственной академии. -2017. -№ 2 (2). -С. 46-50.
14. Смирнов Д.Ю. Зависимость продуктивности и качества мяса свиней от ферментных препаратов/ Д.Ю. Смирнов, А.Ю. Лаврентьев // Мясная индустрия. 2014. -№ 7. -С. 36-38.
15. Смирнов Д.Ю. Мясная продуктивность свиней при использовании в рационах ферментных препаратов / Д.Ю. Смирнов, А.Ю. Лаврентьев// Зоотехния. 2014. -№ 2. -С. 24-25.
16. Смирнов Д.Ю. Совместное применение ферментных препаратов и их влияние на мясную продуктивность/ Д.Ю. Смирнов, А.Ю. Лаврентьев // Свиноводство. 2013. -№ 8. -С. 33-35.

УДК 636.042.2(6)

ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАБОЧЕГО ПОГОЛОВЬЯ ЛОШАДЕЙ В ХОЗЯЙСТВАХ ВСЕХ КАТЕГОРИЙ

Михеева К.Д., Пушкарева Д.А., Дикарев А. Г.

ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный Аграрный Университет»

В данной статье рассмотрена динамика численности рабочего поголовья лошадей в России, его экономическая эффективность при рациональном использовании ресурсов, составляющих стратегическую конкурентоспособность данной отрасли животноводства. По данным ВНИИ рабоче-пользовательское коневодство остается доминирующим над другими направлениями отрасли. В связи с этим выявлены внутренние и внешние факторы, влияющие на развитие технологии использования рабочего поголовья лошадей.

Ключевые слова: коневодство; поголовье лошадей; рабочее направление; пользовательское направление; отрасль; животноводство.

TECHNOLOGY OF USING WORKING STOCK OF HORSES IN FARMS OF ALL CATEGORIES

Mikheeva K.D., Pushkareva D.A., Dikarev A.G.

Kuban state Agrarian University

This article examines the dynamics of the number of working horses in Russia, its economic efficiency with the rational use of resources that make up the strategic competitiveness of this livestock industry. According to the Research Institute, working-user horse breeding remains dominant over other areas of the industry. In this regard, internal and external factors affecting the development of technology for the use of working livestock of horses are identified.

Keywords: horse breeding; number of horses; working direction; user direction; industry; animal husbandry

Введение. Численность лошадей в хозяйствах меняется неравномерно. Таким же образом меняется поголовье лошадей в сельскохозяйственных организациях и хозяйствах населения. Только в КФХ и у частных предпринимателей возросло поголовье. За период с 2000 г. по 2018 г. лошадей стало на 305 тыс. голов больше [4].

Методы исследования. Использование 1 млн рабочих лошадей позволяет экономить около 16 млрд рублей в год, затрачиваемых на 2 млн тонн нефтепродуктов. Анализ показал, что на состояние и перспективы развития рабоче-пользовательного поголовья лошадей в первую очередь влияние оказывает уровень развития пастбищного животноводства, в частности - в южных и восточных регионах страны. Нужно отметить, что тягловые работы применяются в основном применяются там, где, механизация затруднена и неэффективна [1, 4].

В России повысить эффективность использования рабоче-пользовательского поголовья может помочь увеличение производства «конедней», а также объема работ за счет улучшения рабочих качеств животных, также усиления финансовой заинтересованности. Нехватку конного поголовья компенсируют мощными механическими средствами несмотря на то, что использование лошадей при перевозке грузов на короткие расстояния и обработке небольших участков земель, а также перевозке людей, что было бы экономически более выгодно и оправдано. Поэтому использование лошадей вместо техники даёт немалый эффект по экономии нефтепродуктов, очистке окружающей среды, разгрузке механических средств. Рациональное сочетание механической и конской тяги дает высокий экономический эффект [4].

В небольших хозяйствах есть много работ, которые не выгодно выполнять с помощью техники, потому как это не оправдывает расходы на топливо и уход за техникой. Какие работы может выполнять в хозяйствах конное поголовье? Например, перемещение грузов на малые расстояния, обработка небольших участков земель, обслуживание животноводства и т.д. Данные полученные от анализа работ по себестоимости и временным затратам при перевозке грузов трактором и лошадью, показали, что экономически целесообразно, использовать лошадь для перевозки негрубых кормов и молока на расстояния до 2 км, а грубые корма из скирд на расстоянии до 3 км. В ходе расчётов

установлено, что значительно снизить себестоимость сельскохозяйственной продукции можно за счет повышения общей выработки коне-дней. К тому же как дополнительную прибыль можно рассматривать – реализацию молодняка [5, 6].

Туризм — это значимый источник дохода для бюджета многих стран и регионов. В данной сфере задействовано 60% всей рабочей силы в мире. Она способствует увеличению вкладов в платёжный баланс страны, развитию сфер мирового хозяйства. Ей сопутствуют различные сферы, такие как сфера производства товаров народного потребления, торговли, строительства, транспорта, страхования и другие [2].

По данным программы для отдельных районов Краснодарского края, можно создать условия для поступательного и эффективного развития коневодства на основе повышения поголовья лошадей, что поможет усовершенствовать отрасль. В ходе программы будет получено:

- производство племенного молодняка;
- появление новых рабочих мест для сельского населения;
- повышение доходов и качества жизни в крае;
- обеспечение товарного рынка района продукцией коневодства [3].

Выводы: на перспективу развития и повышения эффективности рабочего коневодства в области новых экономических условиях должно пойти в двух направлениях. Первое и основное из них заключается в более интенсивном и производительном использовании лошадей на конных работах. Начиная с 2011 года лошадей широко стали использовать при пастьбе крупного рогатого скота мясного направления продуктивности в АПХ «Мираторг». Второе направление заключается в интенсификация 76 коне использования как по линии увеличения выработки коне-дней, так и конкретных объемов работ, выполняемых за один коне-день.

Список литературы

1. Киреенко Н., Кузнецова А. Сравнительный анализ развития сельского хозяйства Республики Беларусь и Российской Федерации //Аграрная экономика. – 2019. – Т. 1. – №. 284. – С. 57-65.
2. Климова Н. В., Кочиева Ю. С. Туризм в Краснодарском крае: потенциал, экономическое значение и перспективы развития //Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – №. 100.
3. Семенченко С.В. Коневодство. Термины и определения //Предназначено для студентов и специалистов отрасли коневодства. Персиановский, 2014. - 46 с.
4. Тавакалова М. М. Перспективы развития конного туризма в муниципальном образовании Успенский район Краснодарского края //Наука-сервису. – 2018. – С. 245-256.
5. Узденова М. А. Современные тенденции развития коневодства в России

//Наука без границ. – 2021. – №. 1 (53).

6. Яковлева С. Е. Анализ развития коневодства в крестьянско-фермерских и личных подсобных хозяйствах Брянской области //Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – №. 6 (58).

УДК 636.085.6

ПРИМЕНЕНИЕ БИОСТИМУЛЯТОРА «СУСПЕНЗИЯ ХЛОРЕЛЛЫ» И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РОСТ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Папушина Т.В., Кочнева Е.В., Механиков В.А.

Научный руководитель: Механикова М.В., к.с.-х.н.

ФГБОУ ВПО Вологодская ГМХА имени Н.В. Верещагина

В статье рассмотрен вопрос эффективности использования биостимулятора «Суспензия «Хлореллы». Проведен анализ динамики живой массы подопытных животных. Выявлена эффективность использования добавки в хозяйствах области.

Ключевые слова: животноводство, продуктивность, молодняк, кормление, кормовая добавка, хлорелла.

APPLICATION OF THE CHLORELLA SUSPENSION BIOSTIMULATOR AND ITS INFLUENCE ON THE GROWTH OF YOUNG CATTLE

Kochneva E.V., Papushina T.V., Mechanikov V.A.

Scientific adviser: Mekhanikova M.V., candidate of agricultural sciences.

Vologda State Dairy Farming Academy named after N.V. Vereshchagin

The article discusses the issue of the effectiveness of using the biostimulant "Suspension" Chlorella ". The analysis of the dynamics of the live weight of the experimental animals has been carried out. The effectiveness of the use of the additive in the farms of the region has been revealed.

Key words: animal husbandry, productivity, young growth, feeding, feed additive, chlorella.

На сегодняшний день корма низкого качества способствуют усугублению проблемы организации полноценного кормления сельскохозяйственных животных и в особенности – молодняка крупного рогатого скота. Поэтому необходимым условием достижения запланированного нами уровня мясной продуктивности скота является разработка и совершенствование действенных для каждого конкретного региона способа повышения биологической полноценности их питания. [3, 5]

Сегодня на всех уровнях управления происходит осознание того, что в

стране необходимо наращивать производство мяса, в том числе говядины, и меньше ориентироваться на импортные поставки, которые бывают недоброкачественными из-за заболеваний скота губчатой энцефалопатией, ящуром, длительного срока хранения мяса. [1, 2, 4]

Целью работы являлось комплексное изучение влияния хлореллы на рост молодняка черно-пестрой породы, состояние его здоровья и пищевую активность.

В проведенных опытах поедаемость кормов и поведение животных регистрировались ежедневно, клинические наблюдения проводили один раз в месяц по двум смежным дням. Эффективность действия суспензии хлореллы и раствора солей изучали по динамике живого веса телят, изменениям показателей рубцового и сычужного содержимого, биохимическому составу крови, фотооссеометрической плотности хвостовых позвонков, переваривающей силе желудочного сока и пр.

Опытная схема исследований по изучению эффективности использования хлореллы в питании животных представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Схема научно – хозяйственного опыта

Наименование группы	Количество	Особенности кормления
Контроль	18	Основной рацион – ОР (молоко + концентрированные корма + сено + соль поваренная + кормовой мел)
Опыт	18	Основной рацион – ОР + хлорелла (молоко + концентрированные корма + сено + соль поваренная + кормовой мел + хлорелла примерно 500 г/гол) в течение месяца

Было подобрано две группы телок по 18 голов в каждой по принципу пар – аналогов. Все животные являются чистопородными, при отборе в группы под контролем находился их возраст и живая масса. На начало эксперимента (его учетного периода) имеем средний возраст животных – 58 дней при живой массе 74 кг.

В среднем по 18 подопытным ремонтным телкам как в первое взвешивание (через 30 дней), так и во второе (через 66 дней) имеет место изменение живой массы в сторону увеличения по животным опытной группы в сравнении с контролем.

Более наглядно по этим изменениям можно судить по информации таблицы 2.

Таблица 2 – Живая масса и приросты подопытных животных

Показатель	Группа		Опытная в % к контрольной
	контроль	опыт	
Живая масса (кг)			
– на начало опыта	73,8±3,5	74,1±3,8	100,4
– через 30 дней	104,7±3,6	107,4±3,6	102,6
– через 66 дней	137,1±3,3	141,8±3,2	103,5
Среднесуточный прирост (г)	1030±45	1110±33	106,8

– в I месяц			
– во II месяц	900±67	956±67	106,3
– за 66 дней	959±46	1026±39	107,0

Живая масса ремонтных телок, в питании которых присутствовала суспензия хлореллы, была несколько выше (на 2,6 и 3,5%), чем по контрольной группе. То есть, через месяц после начала опыта живая масса в опытной группе превосходила в среднем на 2,7 кг (107,4 кг против 104,7 кг), а на 2 месяце на 4,7 кг (141,8 кг против 137,1 кг). Повышение живой массы незначительное на 2,6 и 3,5%, однако, если проанализировать уровень среднесуточных приростов, то их увеличение более существенное – на 6,8 и 6,3%, а в среднем за период – на 7%.

Список литературы

1. Богданов Н. Хлорелла – нетрадиционная кормовая добавка // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2007. - № 4. – С. 12-13.
2. Горлов И.Ф. Сравнительная характеристика мясной продуктивности бычков разных пород /И.Ф. Горлов, А.В. Ранделин, М.И. Сложенкина, А.А. Мосолов, Д.А. Ранделин, М.Е. Спивак, О.П. Шахбазова, Р.Г. Раджабов, Н.В. Иванова, Д.А. Мосолова // Молочное и мясное скотоводство. – 2019. – № 2. – С. 18–22.
3. Кочнева, Е.В., Механикова, А.И., Механикова, М.В. Изучение влияния экструдированного зерна ячменя на прирост живой массы и здоровье молодняка крупного рогатого скота / Научно-образовательные и прикладные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции: сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. – Чебоксары, 2019. С. 284-290.
4. Постановление Правительства Вологодской области О государственной программе «Развитие агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Вологодской области на 2021 – 2025 годы» от 26.08.2019 № 791 (с послед. изм.) [Электронный ресурс]: Официальный портал правительства Вологодской области. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/561543269>.
5. Раджабов Р.Г., Иванова Н.В. Современное состояние и тенденции развития мясного скотоводства России / Р.Г. Раджабов, Н.В. Иванова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2017. – № 132. – С. 1066–1075.

УДК 636.934.2

ВЕДЕНИЕ СЕЛЕКЦИИ ПО ТИПУ И ОКРАСУ ШЕРСТИ ЛИСИЦ

Пушкарева Д.А.

Величко В.А., к.с.-х.н.

ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный Аграрный Университет»

В данной статье представлены типы и породы лисиц, имеющих в зверохозяйствах России. Изучены типы окраса шерсти животных, являющиеся производными от красной и серебристо-черной лисиц и представляющие интерес с точки зрения оригинального окраса для повышения конкурентоспособности на рынке.

Ключевые слова: пушное звероводство, лисица, серебристо-черная лисица, красная лисица, огневка Вятская, беломордая лисица, коликотт, бургундская, сапфир, типы окраса, клеточное содержание, пушные плотоядные.

CONDUCTING BREEDING BY TYPE AND COLOR OF FOX

Pushkareva D.A.

Velichko V. A. candidate of agricultural sciences

Kuban state Agrarian University, Krasnodar, Krasnodar territory, Russia

This article discusses the types and breeds of foxes available in the fur farms of Russia. The types of animal coat color that are derived from the red and silver-black fox and are of interest from the point of view of the original color for increasing competitiveness in the market are studied.

Keywords: fur farming, fox, silver-black fox, red fox, Vyatka firebird, white-faced fox, colicott, Burgundy, sapphire, color types, cellular content, fur carnivores.

Введение. На 2020 год в пушном звероводстве РФ, согласно межгосударственному стандарту, потеряли практическое применение цветовые формы волосяного покрова лисиц северная заря, беломордая, золотисто-платиновая. Внесены в стандарт описания и требования производных окрасов от красной и серебристо-черной лисиц, представляющие в настоящее время интерес в звероводстве [3].

Методы исследования. На данный момент, по итогу производимой в зверохозяйствах селекционной работы увеличились размеры тела взрослых лисиц, изучены типы с максимальной живой массой при рождении и увеличение темпа роста молодняка к 3-х месячному возрасту, возникли иные цветовые формы:

- бургундская, коликотт, являющиеся рецессивными мутациями серебристо-черной лисицы, относящиеся условно к коричневой группе окрасов;
- жемчужная (жемчуг-1, жемчуг-2), представляющая доминантную мутацию серебристо-черной лисицы; сапфир (производный тип от жемчуга-1), считается трицессивной формой по отношению к дикой красной, условно относящиеся к голубой группе окрасов;
- красная рощинская - тип, созданный в зверосовхозе "Рощинский", путем скрещивания европейской красной и серебристо-черной лисиц и дальнейшее разведение породы "в себе".

Потеряли практическое применение такие типы окраса волосяного покрова, как северная заря, беломордая, золотисто-платиновая.

Согласно ГОСТу 2790-2019 «Шкурки лисицы клеточного разведения невыделанные. технические условия» применимы требования по окрасу шерстного покрова, в зависимости от типа, к которому относится животное:

- 1.Коликотт - равномерно окрашенный светло-коричневый с дымчатым оттенком волос;
- 2.Бургундская - окрас волоса темно-коричневый по всей длине;
- 3.Красная рощинская - равномерный красно-коричневый с темно-серыми, красными вершинами кроющий волос;
- 4.Жемчужная - пепельно-серый с голубым оттенком кроющий волос;
- 5.Сапфир - окрас волоса с преобладающим голубым цветом, у основания допускается более светлый цвет [4].

Покров кожи у лисиц изображен в виде трехкомпанентной системы, образованной эпидермисом, дермой и подкожно-жировой тканью, находящиеся в морфофункциональном единстве. От состава кожи, а именно от размера и пропорций сосочкового и сетчатого слоев, типа переплетения коллагеновых волокон, от числа первичных и вторичных фолликулов обуславливается качество волосяного покрова и реализации шкурки как продукта на рынке [5].

У жемчужного, платинового и снежного типов отмечается более плотное строение кожи, лисы серебристо-черного и красного типов имеют менее плотную кожу, что характеризует густоту шерстного покрова. Коликотт и сапфир находятся в переходной позиции [5]. У лисиц всех типов окраса особенно развит сосочковый слой из-за наличия в нем большого количества сальных и потовых желез, волосяных сумок и других включений, что превышает почти в два раза сетчатый слой. Основное число коллагеновых волокон, определяющие прочность кожи, сконцентрировано в сетчатом слое, который лучше развит у жемчужного типа, сформированность сосочкового слоя свидетельствует о тягучести и эластичности кожи, преобладает у серебристо-черного типа. Это говорит о том, что серебристо-черные лисицы наиболее густоволосые, но кожная ткань в меньшей степени прочная [2].

У щенков лисиц жемчужного типа в суточном возрасте и в 7-ми месячном отмечен более толстый кожный покров, в частности хорошо развит сосочковый и сетчатый слои, показатели же типов коликотт, бургундская носили промежуточный характер [1, 2].

Выводы. Таким образом, влияние мутаций, затрагивающих окраску волосяного покрова, значительно, так как их функционирование носит системную и в основном негативную природу. На сегодняшний день волосяной покров стал гораздо гуще как у серебристо-черных – 20,5 тыс. волос, так и у цветных лисиц: от 16,4 тыс. у жемчужных, до 17,9 тыс. у сапфировых [3, 6].

Необходимо обратить внимание на увеличение густоты волосяного покрова лисиц снежного и платинового типов, а также коликотт, бургундская,

красная рошинская для повышения конкурентоспособности на рынке, а также для сохранения ценного генетического материала.

Список литературы

1. Балакирев Н. А., Ларина Е. Е., Шумилина Н. Н. Показатели экстерьера щенков лисиц разных пород //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. НЭ Баумана. – 2013. – Т. 214. – №. 2.
2. Инновационно-технологическое развитие регионов россии /Дегтярь А.С., Еремеева Л.Э., Журба Л.А., Засемчук И.В., Иванец М.Г., Игнатова Е.М., Клунко Н.С., Назарян М.М., Нефедова В.Н., Савинова А.А., Семенченко С.В., Топорков А.И. Новосибирск, 2014.
3. Ларина Е. Е., Балакирев Н. А., Шумилина Н. Н. Микроструктура кожного покрова шкурок щенков лисиц разных пород //Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2015. – №. 1 (123).
4. Сергеев Е. Г. Мониторинг численности поголовья клеточных пушных зверей // Кролиководство и звероводство. 2020
5. Тинаев Н. И., Сергеев Е. Г., Демина Т. М. Основные положения нового межгосударственного стандарта гост 2790-2019 «Шкурки лисицы клеточного разведения невыделанные. технические условия» //Кролиководство и звероводство. – 2020. – №. 2.
6. Шевчук Т. В. Биологические особенности серебристо-черной лисицы //Краснодар, электронный научный журнал APRIORY, серия" естественные и технические науки". – 2015.

УДК 636.03.034

РОСТ, РАЗВИТИЕ И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ФАЗАНОВ, ВЫРАЩИВАЕМЫХ ДЛЯ ОХОТЫ

Попова Д.А., Максимов Н.А.

Научный руководитель: Семенченко С.В., к. с.-х. н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Результаты проведенных исследований показали способность обыкновенного фазана успешно адаптироваться к условиям содержания в клеточных батареях. При этом основные морфофизиологические показатели у фазанов были на уровне показателей у птиц, содержащихся в вольерах, что свидетельствует о возможности разведения охотничьего фазана в условиях клеточного содержания в течение всего производственного цикла (с суточного возраста до реализации).

Ключевые слова: фазан, сохранность, динамика живой массы, затраты корма, нормы кормления.

GROWTH, DEVELOPMENT AND PRODUCTIVE QUALITIES PHEASANTS RAISED FOR HUNTING

Popova D.A., Maximov N.A.

Scientific supervisor: S. V. Semenchenko, candidate of agricultural sciences,
Don state agrarian university

The results of the conducted studies have shown the ability of the common pheasant to successfully adapt to the conditions of keeping in cell batteries. At the same time, the main morphophysiological indicators in pheasants were at the level of those in birds kept in aviaries, which indicates the possibility of breeding a hunting pheasant in a cage during the entire production cycle (from the day-old age to implementation).

Keywords: pheasant, safety, dynamics of live weight, feed costs, feeding rates

Введение. Охотничий фазан, являющийся основным объектом дичеразведения, получен в результате бессистемного скрещивания разных подвидов обыкновенного фазана и широко распространен далеко за пределами естественного ареала благодаря искусственному разведению. [5, 6, 7, 9]

Этот вид занимает доминирующее положение среди объектов дичеразведения и разводится как объект охоты и для получения мяса. Он отличается также тем, что переносит соседство с человеком и хорошо себя чувствует на сельскохозяйственных угодьях. С целью его разведения организованы фазанарии у нас в стране и за рубежом.

Особенностью данных исследований является то, что обыкновенный фазан - представитель нашей дикой фауны, который частично вовлечен в сельскохозяйственное производство [1, 2, 3, 4, 8, 10].

Цель исследований – изучить рост, развитие и продуктивные качества фазанов, выращиваемых для охоты в условиях фазановодческой фермы Шахтинского государственного общества охотников и рыболовов.

В соответствии с поставленной целью в задачи работы входило: уточнить нормы кормления фазанов при выращивании; определить сохранность фазанят в период выращивания до 13-ти недельного возраста; проанализировать динамику живой массы птицы; рассчитать среднесуточные приросты фазанят за период выращивания.

Методика исследований. Исследования проводились в период производственной практике в 2020 году на фазановодческой ферме в условиях Шахтинского государственного общества охотников и рыболовов.

С суточного возраста молодняк содержали группами. В молодом возрасте самцов можно держать группами, но по мере полового созревания драки между ними становятся все ожесточеннее. Поэтому, начиная с 13-ти недельного возраста, из ремонтного молодняка фазанов формировали семьи и каждую семью рассаживали в отдельную клетку, где она и находилась до окончания

эксперимента. Вначале формировали группы из 4-6 самок и 2-3 самцов (обычно 2). Исходя из взаимоотношений в этой группе и поведения, позже самцов отсаживали, оставляя только одного - т.е. завершали формирование семьи. Для дальнейшего использования самцов оставляли со средней живой массой и развитыми вторичными половыми признаками. Запасные самцы содержались отдельно в этом же помещении.

Результаты исследований. За первый период выращивания (до 3-х недельного возраста) самую высокую сохранность молодняка наблюдали в контрольной группе - 97,0%, что выше по сравнению с опытными группами соответственно на 1,3, 4,0, 4,0 и 5,6 %.

Сохранность поголовья уменьшалась по мере падения в комбикормах уровня сырого протеина и аминокислот. Основной причиной отхода был расклев, особенно сильно наблюдавшийся в опытной группе 4. Во второй период выращивания сохранность фазанят в опытных группах была выше, чем в контрольной. Наилучшей сохранность молодняка была в группе 4 и составила 86% в то время, как в контрольной и опытных группах этот показатель был соответственно на 9,6%, 2,4%, 3,0% и 2,4% ниже.

За весь период выращивания молодняка до возраста 13 недель в опытных группах сохранилось от 77,1 до 80,0% начального поголовья, а в контрольной - 74,3%. Это свидетельствует о том, что понижение уровня сырого протеина в рационах, скармливаемых фазанят в второй период выращивания, не оказало отрицательного влияния на сохранность птицы.

В первый период выращивания наибольшую живую массу имели как самки, так и самцы 1 опытной группы. Самки превосходили молодняк других групп соответственно у самцов на 6,1, 7,6, 6,9 и 19,1%, у самок на 1,8, 0,9 и 14,2%. Самцы по живой массе достоверно превосходили сверстников из контрольной группы, а фазанята 4 опытной группы достоверно уступали самцам и самкам контрольного варианта. Во второй период выращивания 4-13 недель, наивысшая живая масса была у молодняка контрольной группы.

Самцы этой группы превосходили животных из опытных групп соответственно на 10,3, 8,6, 11,9 и 19,2%, а самки - на 10,3, 9,6, 8,3 и 14,6%. Разность достоверна как у самцов, так и у самок. По средним показателям молодняк контрольной группы также превосходил по живой массе фазанов опытных групп на 10,3, 10,0, 10,6 и 17,3%.

Так, за первый период выращивания наибольший прирост живой массы имела птица 1 опытной группы, что выше на 3,6, 5,0, 5,2 и 20,6%, чем в группах в контрольной и 2,3,4 опытных группах. Среднесуточный прирост у самок и самцов 2 и 3 опытных групп был на уровне контроля, а в 4 опытной группе - ниже на 18,8%.

За второй период выращивания молодняка наивысший среднесуточный прирост был в контрольной группе и составил в среднем 9,86 г, что выше, чем в опытных группах соответственно на 13,0, 10,8, 12,3 и 18 %. При этом надо

отметить, что и в этот период фазанята 1, 2 и 3 опытных групп имели примерно одинаковые среднесуточные приросты.

По живой массе самые низкие показатели имел молодняк 4 опытной группы, где уровень протеина был 20 и 15% по периодам, как самцы, так и самки. По-видимому, это тот критический рубеж, ниже которого количество протеина уже не может обеспечить нормальный рост птицы.

В целом за 13-недель наиболее высокими среднесуточными приростами характеризовались самки и самцы фазанов контрольной группы.

Из опытных групп наивысшие приросты были у фазанят 2 опытной группы, мало уступали им сверстники из 1 и 3 опытных групп. В среднем самки и самцы этих трех групп имели приросты на 11,1% ниже контрольного варианта, но на 8,4% выше, чем в 4 опытной группе.

Таким образом, скормливание молодняку фазанов комбикормов с пониженным до 22,2% уровнем сырого протеина в период до трехнедельного возраста не оказало отрицательного влияния на рост птицы. На наш взгляд, этому могло способствовать также и не сформировавшаяся система протеолитических ферментов, их низкая активность, а также запасы белка, сосредоточенные в остаточном желтке. Во второй период выращивания (4-13 недель) снижения уровня протеина в комбикормах до 21,1-17,0% ухудшало рост фазанят в среднем на 11,1%; а скормливание 15,0% еще сильнее угнетало рост фазанят - на 20,9% по сравнению с контролем, где использовали комбикорм с 23,0% сырого протеина. Возможно — это тот рубеж, когда организм птицы компенсаторно уже не справляется с нехваткой протеина. Это может и не сказаться отрицательно на последующей яичной продуктивности. При мясном же откорме, помимо дальнейшего уточнения норм, уже можно сказать, что они должны быть не ниже, чем в 3 опытной группе.

Список литературы

1. Каряева, Е.А. Опыт применения гормональной принудительной линьки у охотничьего фазана / Е.А. Каряева // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. - 2010. - № 1(5). - С. 30-32. - ISSN 2077-2084. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/295184> (дата обращения: 21.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Машкин, В. И. Зооресурсоведение : учебное пособие / В. И. Машкин, Е. В. Стасюк. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 264 с. - ISBN 978-5-8114-3319-3. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/112689> (дата обращения: 21.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Некоторые аспекты технологии разведения фазанов в условиях Северного Казахстана как основа для развития фермерского охотничьего хозяйства (на примере фазанария КАТУ) / Д. Н. Есмуханбетов, К. Н. Сыздыков, С. Н.

- Нарбаев [и др.] // Вестник науки КАТУ им. С.Сейфуллина. - 2019. - № 4. - С. 1-21. - ISSN 2079-939X. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/314192> (дата обращения: 21.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Нефедова В.Н., Острикова Э.Е., Семенченко С.В. Программа производственной практики по дисциплине «Птицеводство» //Методические указания по написанию отчета и дневника производственной практики для студентов биотехнологического факультета направления 111100.62 – «Зоотехния» /Нефедова В.Н. п. Персиановский, 2015. – 20 с.
 5. Нефедова В.Н., Семенченко С.В., Савинова А.А., Дегтярь А.С. Влияние энергосберегающего освещения на эффективность птицеводства //В сборнике: Селекция сельскохозяйственных животных и технология производства продукции животноводства /Материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2015. – С.134-140.
 6. Рязанова, О. А. Атлас аннотированный. Птица сельскохозяйственная. Пернатая дичь : учебно-справочное пособие / О. А. Рязанова, В. М. Позняковский. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 116 с. - ISBN 978-5-8114-2923-3. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/169120> (дата обращения: 21.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
 7. Рязанова, О. А. Птица сельскохозяйственная и пернатая дичь. Характеристика, биологические особенности, идентификационные признаки : учебное пособие для спо / О. А. Рязанова, В. М. Позняковский ; под общей редакцией В. М. Позняковского. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 116 с. - ISBN 978-5-8114-5900-1. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/146647> (дата обращения: 21.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 8. Семенченко С.В. Технологический проект "Выращивание уток и фазанов для охотничьих хозяйств". п. Персиановский, 2014. - 20 с.
 9. Семенченко С.В. Технологический проект "Выращивание уток и фазанов для охотничьих хозяйств". п. Персиановский, 2014. - 20 с.
 10. Семенченко С.В., Нефедова В.Н. Технология производства мяса птицы //Методические рекомендации предназначены для организации внеаудиторной работы студентов направления 111100.62 - "Зоотехния". п. Персиановский, 2014. - 38 с.

УДК 357.225

ТЕХНОЛОГИЯ УХОДА ЗА ЛОШАДЬМИ ДЛЯ КОННОГО ТУРИЗМА

Рытченко К.С., Петренко Е.С., Дикарев А. Г.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет»

Конный туризм в России стремительно развивается, что связано с появлением все большего числа любителей активного отдыха. Своеобразие конного туризма заключается в том, что успех его во многом зависит не только от организации похода, готовности к нему человека, но и от качества и состояния лошади. В данной статье рассмотрены особенности ухода за лошадьми для их использования.

Ключевые слова: лошади, уход, чистка, конный туризм.

HORSE CARE TECHNOLOGY FOR EQUESTRIAN TOURISM

Rytchenko K. S., Petrenko E. S., Dikarev A. G.

Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Krasnodar Krai, Russia

Equestrian tourism in Russia is rapidly developing, which is associated with the emergence of an increasing number of outdoor enthusiasts. The peculiarity of equestrian tourism is that its success largely depends not only on the organization of the campaign, the readiness of the person for it, but also on the quality and condition of the horse. This article describes the features of horse care for their use.

Key words: horses, care, cleaning, equestrian tourism.

Введение. Конный туризм является активным видом отдыха, заключающийся в прохождении туристического маршрута на лошадях верхом или в упряжке за пределами конюшни с преодолением локальных и протяженных препятствий. Для выполнения необходимого объема работы, лошадь должна быть всегда здорова и в форме. Достичь этого можно только путем повседневного ухода и внимания. [2]

Результаты исследования. Кожу лошадей необходимо содержать в постоянной чистоте. Чистить лошадь лучше после работы, пока лошадь разогрета. Пory после работы открыты, а грязь и жир удаляется быстрее. Во время чистки лошадь надо привязывать. Первое, что надо сделать-поднять и почистить все четыре копыта с помощью крючка. Начинать нужно от пятки и далее к передней стенке, при этом не задеть стрелку [3].

Для чистки лошади используется щетка и надо начинать чистку с шеи, а далее двигаться вниз вдоль плеч и передних ног с переходом на корпус, круп и задние ноги. При чистке стараться не ударять места, где выступают кости, также нельзя применять много силы в районе поясницы. Движения руки должны быть прямыми и быстрыми, а после каждых нескольких проводок следует очищать щетку о металлическую скребницу.

Основная функция гривы лошади - это защита. Зона шеи покрыта тонкой и чувствительной кожей, подверженной различным повреждениям и перепадам температуры. Мойка лошадиных волос является обязательным элементом ухода за гривой животного. В процессе мытья с кожи смываются паразиты и опасные бактерии, что исключает развитие инфекционного заболевания покровов [1].

Несвоевременная расчистка и ковка копыт у лошадей нередко ведет к образованию патологических его форм, а также к растяжению связок. Лошадям, используемым в конном туризме, необходимо бегать не только по грунту, но и по асфальту, брусчатке, другим твердым поверхностям, да еще и с балластом. Все это приводит к тому, что копытный рог стирается гораздо быстрее, чем отрастает [5]. Тонкий роговой слой легко пробивается острыми камнями, трескается, а сквозь трещинки набивается грязь и проникают болезнетворные микроорганизмы. От этого ткани воспаляются, лошадь испытывает боль при ходьбе, начинает хромать, а затем и вовсе отказывается двигаться. Защиту от таких травм обеспечивают подковы. Качественные, правильно набитые подковы позволяют животному легко скакать по самым твердым дорогам без каких-либо последствий для копыт. [4, 6]

Во время туристского похода лошади подвергаются большому мышечному напряжению. Поэтому они нуждаются в достаточном по количеству и полноценном по составу кормовом рационе, содержащем необходимые питательные вещества и витамины.

Благодаря этому у них вырабатывается условный рефлекс на время приема корма и обильнее выделяются пищеварительные соки, обуславливающие лучшее его переваривание. Туристы должны следить за доброкачественностью корма, даваемого лошадям.

По прибытии на привал лошадям сначала дают сено или выпускают их на пастбище. Овсом кормят только после того, как лошади отдохнут и просохнут, то есть не раньше, чем через 30-45 минут. Водопой лошадей в этом случае производится непосредственно перед кормлением зерном.

Кормление лошадей проводят с расчетом их суточной работы, массы, физиологического состояния. Основу рациона составляют грубые и концентраты. Режим включает три кормления – утреннее, обеденное, вечернее. Важно производить кормление в одно время и постоянным рационом – смену производить постепенно.

Вывод. Исходя из всего сказанного выше, можно сказать, что одной из главных мер для сохранения здоровья лошади и улучшения ее наружного вида является чистка шерстного покрова и копыт. Чистка лошади предохраняет ее от различных кожных болезней, как, например, от чесотки и парши, а также от паразитов. Расчистка копыт и подковывание, правильный уход за копытами позволит на более долгий срок сохранить здоровье животного. Отсутствие чистки, обрезки и обработки копыт приводит к хромоте или даже полной потере подвижности, что недопустимо для лошадей в конном туризме. Помимо вышеперечисленной неотъемлемой части ухода за лошадьми является правильное питание животных, обеспечивающее нормальную деятельность организма, тем самым, поддерживая его работоспособность.

Список литературы

1. Веремей Э. И., Журба В. А., Руколь В. М. Уход за копытами лошади. Ч. 1. Биомеханика (механизм) копыта //Наше сельское хозяйство. – 2016. – №. 18. – С. 63-67.
2. Герасимов А. Е. Лошади. Разведение и уход //М.: Вече. – 2004.
3. Пек Л. Разработка и исследование оборудования для ухода за конечностями лошадей //Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования Московский государственный агроинженерный университет им. ВП Горячкина. – 2009. – №. 4. – С. 41-42.
4. Семенченко С.В. Коневодство. Термины и определения //Предназначено для студентов и специалистов отрасли коневодства. Персиановский, 2014. - 46 с.
5. Чаркина А. А. Натуральная расчистка копыт лошадей //актуальные проблемы биотехнологии и ветеринарной медицины. – 2017. – С. 439-444.
6. Юдич Г. А., Савина Е. В. Уход за кожей лошадей //проблемы методологии и опыт практического применения синергетического подхода в науке. – 2019. – С. 115-119.

УДК 636.1.051

СПОРТИВНАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ БУДЕННОВСКОЙ ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ В КЛАССИЧЕСКИХ ВИДАХ КОННОГО СПОРТА

Рябенко Е.О.

Научный руководитель: Семенченко С.В., к. с.-х. н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Все годовалые жеребята соответствуют шкале развития и даже опережают ее. Это говорит о том внимании, которое уделяют специалисты хозяйства выращиванию молодняка. Сравнительные заводские испытания показали, что хорошо развитые лошади показывают лучшие результаты на испытаниях двигательных качеств, в то время как на оценку прыжковых качеств рост не оказывает влияние.

Ключевые слова: работоспособность, порода, рост, развития, испытания, двигательные качества, прыжковые качества.

SPORTS PERFORMANCE OF THE BUDYONNOVSKY BREED OF HORSES IN CLASSICAL TYPES OF EQUESTRIAN SPORTS

Ryabenko E.O.

Scientific supervisor: Semenchenko S.V., candidate of agricultural sciences

Don state agrarian university

All one-year-old foals meet the development scale and are even ahead of it. This indicates the attention paid by the specialists of the farm to the cultivation of

young animals. Comparative factory tests have shown that well-developed horses show the best results in tests of motor qualities, while growth does not affect the assessment of jumping qualities.

Keywords: *working capacity, breed, growth, development, tests, motor qualities, jumping qualities.*

Введение. Современная спортивная лошадь должна обладать определенными качествами. Как правило — это крупная красивого нарядного экстерьера лошадь, добронравная, с хорошими движениями на всех аллюрах, обладающая способностью быстро восстанавливать работоспособность, легко переносить высокие нагрузки на соревнованиях и в период транспортировки.

Буденновская порода лошадей — это именно та спортивная порода, использующаяся благодаря своей универсальности во многих дисциплинах: конкуре, троеборье, скачках, стипль-чезе, выездке. Экстерьер этих лошадей остался прежним с момента выведения: крупный рост, мощность, крепость конституции, выносливость. Вместе с тем грациозность и эластичность движений. [3, 4, 5, 8]

Лошади этой породы выносливы и не требовательны к кормам и при этом отличаются хорошим здоровьем и долголетием. У них крепкая мускулатура и красивое пропорциональное сложение [1, 2, 6, 7, 9].

Цель исследований — проанализировать спортивную работоспособность лошадей буденновской породы в условиях ОАО «Конный завод им. 1-й Конной армии» для скаковых испытаний в ООО «Ростовский ипподром».

Для достижения цели были поставлены следующие задачи: изучить рост и развитие молодняка путем взятия промеров в возрасте 1-2 лет; определить спортивную работоспособность лошадей в условиях конезавода и Ростовского ипподрома.

Методика исследований. Исследования проводились в время производственной практики в 2020 году в условиях ОАО «Конный завод им. 1-й Конной армии» зерноградского района Ростовской области. Племенное ядро молодняка буденновской породы разделено на 2 табуна. В первом табуне находится 25 жеребят и 36 кобылки, во втором табуне — 19 жеребят и 38 кобылок.

В процессе исследований мы сравнивали рост и развитие молодняка в условиях конезавода, а также проанализировали результаты их испытаний на Ростовском ипподроме. В качестве материалов для исследований использовались протоколы заводских испытаний молодняка за ряд предыдущих лет (2016-2018 года).

Результаты исследований. Установлено, что по показателям промеров высоты в холке, обхвату груди и обхвату пясти жеребцы превосходят кобыл как в однолетнем, так и в двухлетнем возрасте соответственно на 1,98 см или 1,34% и 1,6 см или 1,01%, 0,2 см или 0,13% и 1,9 см или 1,09%, 0,4 см или 2,16% и

0,81 см или 4,05%.

По индексу массивности в 1 год кобылки превосходят жеребят на 1,38%, на 2 год разница минимальна 0,01%. По индексу костистости разница по 1 и 2 году минимальна и составила 0,1% и 0,23%. Анализ данных показывает, что молодняк развивается хорошо и соответствует контрольному стандарту.

Сравнительные заводские испытания показали, что хорошо развитые лошади показывают лучшие результаты на испытаниях двигательных качеств, в то время как на оценку прыжковых качеств рост не оказывает влияние.

Определение двигательных качеств, проходящих под седлом, выявило лучше развитых и крупных животных, средних и худших после тренинга, что сказывается на разный уровень работоспособности молодняка

Всего, в скаковых испытаниях приняло участие 76 голов, в заводских – 34 головы, не испытаны – 8 голов. Наибольший индекс успеха в выездке достигнут в заводских испытаниях, разница со скаковыми составила 8,93%. В конкуре, наибольший успех достигнут в скаковых испытаниях. Разница с заводскими – 16,35%. В троеборье лошади, прошедшие скаковые испытания, вопреки ожиданиям показали худшие результаты. Разница с заводскими составила – 27,16%.

Питомцы ОАО «Конный завод им. 1-й Конной армии» - хорошо выращенные, чаще всего характерно-восточного внутривидового типа, поэтому заслуженно получили самые высокие баллы. Самую высокую оценку - 4,25 заработал золотисто-рыжий Бобслей 2 (Бейбут 38 - Биллона 31).

Всего на ипподроме было испытано 65 голов, из них двухлеток – 28 голов (6 жеребцов и 21 кобыла), трехлеток – 48 голов (11 жеребцов и 27 кобыл).

Общие результаты испытаний на Ростовском ипподроме лошадей буденновской породы показали, что 3-х летние жеребцы по набранным баллам превосходят 2-х летних на 1000 балла. Несмотря на то, что количество испытанных трехлеток выше на 5 голов, на 1 испытанного жеребца приходится одинаковое количество баллов – 200 балл.

Список литературы

1. Казакова, А.С. Задачи коневодства на современном этапе / А.С. Казакова // Молодежь и наука. - 2013. - № 1. - С. 14. - ISSN 2308-0426. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/290428> (дата обращения: 21.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Лошадь. Разведение, содержание, уход, кормление : учебное пособие для спо / А. Ф. Кузнецов, В. .. Тюрин, В. Г. Семенов [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 348 с. - ISBN 978-5-8114-6666-5. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/165814> (дата обращения: 21.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Приступа В.Н., Лиховидов А.И., Яковлев А.И., Семенченко С.В.

Коневодство //Методические указания к лабораторно-практическим занятиям для студентов факультета с.-х. производства по специальности 110401 «Зоотехния», 050501 «Зоотехния – профессиональное обучение» п. Персиановский, 2009. – 50 с.

4. Приступа В.Н., Лиховидов А.И., Яковлев А.И., Семенченко С.В. Коневодство // Методические указания к лабораторно-практическим занятиям для студентов факультета технологии сельскохозяйственного производства по направлению 111100 «Зоотехния» (2-е издание, переработанное и дополненное): п. Персиановский, 2013. – 63 с.
5. Семенченко С.В. История развития коневодства. Породы и их назначение // Методические указания к лабораторно-практическим занятиям для студентов факультета ветеринарной медицины специальности 111801.65 - "Ветеринария" специализация "Тренинг и болезни лошадей п. Персиановский, 2014. 59 с.
6. Семенченко С.В. Коневодство. Термины и определения //Предназначено для студентов и специалистов отрасли коневодства. Персиановский, 2014. - 46 с.
7. Семенченко С.В., Дегтярь А.С. Коневодство //Методические указания по выполнению самостоятельной работы, контрольной работы и задания по курсовым работам для студентов факультета заочного образования отделения ЗИФ направления 111100.62 "Зоотехния". п. Персиановский, 2014. - 26 с.
8. Современное состояние и перспективы развития коневодства в республике Татарстан / О.А. Якимов, Р.Р. Гисматов, А.Н. Волостнова, Р.З. Хисамов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2013. - № 215. - С. 374-376. - ISSN 0451-5838. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/290422> (дата обращения: 21.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Яковлева, С. Е. Организация и функционирование конноспортивной школы (секции) в пригороде : учебное пособие / С. Е. Яковлева, Е. Я. Лебедько. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 52 с. - ISBN 978-5-8114-4109-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/140761> (дата обращения: 21.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

УДК 636.5.033

РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МЯСА БРОЙЛЕРОВ

Рахматуллаева Н.М.

Научный руководитель: Семенченко С.В., к. с.-х. н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В данной статье рассматривается вопрос о необходимости ускорения научно-технического прогресса на основе инновационных процессов, позволяющих вести непрерывное обновление производства на базе освоения достижений науки и техники, а также передового опыта.

Ключевые слова: *мясо, бройлер, селекция, корма, живая масса, среднесуточный прирост.*

RESOURCE-SAVING TECHNOLOGIES FOR THE PRODUCTION OF BROILER MEAT

Rakhmatullayeva N.M.

Scientific supervisor: Semenchko S.V., candidate of agricultural sciences
Don state agrarian university

This article discusses the need to accelerate scientific and technological progress on the basis of innovative processes that allow continuous renewal of production based on the development of the achievements of science and technology, as well as advanced experience.

Keywords: *meat, broiler, breeding, feed, live weight, average daily gain.*

Введение. Проблемой устойчивого экономического роста является производство продуктов птицеводства на основе его последовательного перевода на инновационный путь развития в последние годы широко исследуется в научной литературе и анализируются состояние нынешней отрасли, основные направления дальнейшего развития материально-технической базы бройлерной индустрии, роль аграрной науки в инновационной деятельности [1,3,6,8]

Мировой и отечественный опыт ведения бройлерного производства доказывает, что дальнейшее его развитие и конкурентоспособность возможны только при разработке и широком внедрении ресурсосберегающих технологий, позволяющих максимально использовать генетический потенциал продуктивности.

Раздельное по полу выращивание бройлеров обеспечивает экономию кормов и энергоресурсов благодаря высокой продуктивности, сохранности и однородности стада. Разработка перспективной комплексной технологии выращивания бройлеров разных весовых категорий, адаптированной к рыночной среде, является актуальной проблемой и новым направлением бройлерного производства [2,4,5,7,9,10,11].

Цель исследований. Изучить рациональные сроки, ресурсосберегающие технологии и приемы выращивания цыплят-бройлеров, повышающие их продуктивность в условиях промышленной технологии производства продукции птицеводства.

Для реализации цели предусматривалось решение следующей задачи:

изучить технологические приемы и нормативы клеточного и напольного выращивания бройлеров.

Методика исследований. Исследования проведены на птицефабрике «Красносулинская» Ростовской области на бройлерах кросса «Смена-4». Группы бройлеров формировали методом аналогов по живой массе и полу. С суточного возраста выращивали петухов и кур отдельно. В качестве контрольной в обоих опытах использовали группу цыплят совместного содержания.

В первом опыте бройлеров выращивали с суточного до 42-х дневного возраста в клеточных батареях КП-8Л, соблюдая следующие технологические параметры: площадь пола на одного петуха – 360 см² (16 голов в клетке) 320 см² на курочку (19 голов в клетке). При совместном выращивании – 340 см² (17 голов в клетке). Предел кормления, соответственно, – 6,2 см, 5,2 и 5,8 см на голову. В каждой клетке установили по две ниппельные поилки.

Во втором опыте бройлеров также выращивали с суточного до 42-дневного возраста на глубокой подстилке с плотностью посадки по 13 петухов и 15 кур на 1 м². При совместном выращивании – 14 голов на 1 м². На откорме применяли напольное оборудование фирмы «Биг Дачмен» (по одной чашечной кормушке на 60 голов и одной ниппельной поилке на 10 бройлеров).

Результаты исследований. Продуктивные показатели птицы приведены в табл. 1 и 2. Разница в живой массе петухов и кур при совместном выращивании в клеточных батареях составила 18,2%, при раздельном – 13,5%.

Таблица 1 – Показатели бройлеров в 6-недельном возрасте при совместном и раздельном по полу выращивании в клеточных батареях (опыт 1)

Показатель	Выращивание					
	совместное			раздельное		
	петушки	курочки	среднее значение	петушки	курочки	среднее значение
Количество голов	68	58	-	128	133	-
Живая масса, г	2113,4±23,0	1787,5±25,4	1950,5	2179,8±20,4*	1921,3±22,6**	2050,6
Среднесуточный прирост, г	49,4	41,6	45,5	50,9	44,8	47,9
Сохранность, %	95,5	94,1	94,8	95,3	96,0	95,7
Затраты корма на 1 кг прироста, кг	-	-	2,02	1,9	1,97	1,94
Убойный выход потрошенных тушек, %	69,9	69,3	69,6	70,1	69,8	70,0
Выход от живой массы, %:						
съедобных частей	56,8	56,5	56,7	57,4	57,9	57,6
грудных мышц	18,0	18,7	18,4	18,4	18,9	18,7
ножных мышц	17,1	16,3	16,7	17,3	16,7	17,0
костей	13,7	12,6	13,2	13,6	12,4	13,0
Содержание абдоминального жира, %	1,62	1,9	1,76	1,63	1,94	1,79
Выход тушек I категории, %	80,0	79,7	79,9	80,3	80,5	80,4
Дефекты тушек (кровоподтеки, переломы, намины, расклевы и др.), %	7,5	8	7,8	7,4	7,2	7,3
Индекс продуктивности, единиц			218,2	260,3	222,9	239,3

Примечание - *P <0,05, ** P <0,001

Таблица 2– Показатели бройлеров в 6-недельном возрасте при совместном и раздельном выращивании на глубокой подстилке (опыт 2)

Показатель	Выращивание					
	совместное			раздельное		
	петушки	курочки	среднее значение	петушки	курочки	среднее значение
Количество голов	60	60	-	120	120	-
Живая масса, г	2085,3±21,2	1791,8±23,0	1938,6	2156,1±19,8*	1930±20,7***	2043,1
Среднесуточный прирост, г	48,7	41,8	45,2	50,3	45,0	47,7
Сохранность, %	95,8	95,0	95,4	95,8	96,7	96,3
Затраты корма на 1 кг прироста, кг	-	-	2,06	1,93	2,0	1,97
Убойный выход потрошенных тушек, %	69,5	69,0	69,3	70	69,3	69,7
Выход от живой массы, %:						
съедобных частей	56,7	56,3	56,5	57,2	57,8	57,5
грудных мышц	18,1	18,4	18,3	18,3	19	18,7
ножных мышц	16,9	16,4	16,6	17,1	16,3	16,7
костей	13,8	12,7	13,3	13,7	12,5	13,1
Содержание абдоминального жира, %	1,60	1,81	1,71	1,58	1,80	1,69
Выход тушек I категории, %	82,4	80,7	81,6	82,6	81,9	82,3
Дефекты тушек (кровоподтеки, переломы, намины, расклевы и др.), %	5,0	5,8	5,4	4,8	5,0	4,6
Индекс продуктивности, единиц	-	-	213,9	254,7	222,1	235,2

Примечание - * P <0,05, ** P <0,001

Аналогичные показатели - при содержании бройлеров на подстилке (соответственно 16,4% и 11,7%). При раздельном выращивании живая масса бройлеров была достоверно выше, чем при совместном. В условиях клеточного содержания разница в живой массе петухов была 3,1%, курочек – 7,5%, при напольном, соответственно, 3,4 и 7,7 %.

Список литературы

1. Буяров, В.С. Эффективность современных технологий производства мяса бройлеров / В. С. Буяров // Биология в сельском хозяйстве. - 2020. - № 1. - С. 15-21. - ISSN 2311-9322. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/313428> (дата обращения: 21.01.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Коробко, А.В. Продуктивность цыплят-бройлеров кросса Кобб-500 при использовании различного технологического оборудования в условиях ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» / А.В. Коробко // Ученые записки учреждения образования "Витебская ордена "Знак почета" государственная академия ветеринарной медицины". - 2013. - № 1-2. - С. 114-117. - ISSN 2078-0109. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/295935> (дата обращения: 21.01.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Нефедова В.Н., Семенченко С.В., Савинова А.А., Дегтярь А.С. Усовершенствование ресурсосберегающих технологий производства яиц современных кроссов //В сборнике: Селекция сельскохозяйственных животных и технология производства продукции животноводства

- /Материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2015. – С.140-145.
4. Рациональная площадь выгульных площадок при выращивании цыплят-бройлеров / В. С. Лукашенко, Е. А. Овсейчик, А. А. Комаров, О. О. Головкина // Молочнохозяйственный Вестник. - 2020. - № 3. - С. 61-73. - ISSN 2225-4269. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/313378> (дата обращения: 21.01.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
 5. Семенченко С.В., Нефедова В.Н. Технология производства мяса птицы //Методические рекомендации Персиановский, 2015. (Издание 2-е, переработанное и дополненное)
 6. Семенченко С.В., Нефедова В.Н., Дегтярь А.С., Савинова А.А. Влияние рационального уровня пшеничных отрубей в сочетании с ферментным препаратом углеводно-белковый концентрат на продуктивность цыплят бройлеров кросса ИСА-15 //Научно-методический электронный журнал «Концепт» 2014. Т.20. С.1261-1265.
 7. Семенченко С.В., Нефедова В.Н., Дегтярь А.С., Соловьев Н.А. Улучшение качества тушек бройлеров при первичной переработке //В сборнике: Инновационные пути импортозамещения продукции АПК /Материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2015. – С.57-64.
 8. Семенченко С.В., Нефедова В.Н., Шаталов С.В. Породы и кроссы сельскохозяйственной птицы //Методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Птицеводство» для студентов факультета технологии с.-х. производства, направления 111100.62 – «Зоотехния». п. Персиановский, 2015. – 41 с.
 9. Стрельцов, В.А. Продуктивные качества финального гибрида мясного кросса Кобб-500, полученного от разных родительских стад / В.А. Стрельцов, А.Е. Рябичева // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2019. - № 4. - С. 236-238. - ISSN 2073-0853. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/311457> (дата обращения: 21.01.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
 - 10.Стрельцов, В.А. Результаты выращивания бройлеров разных сроков убоя / В.А. Стрельцов, А.Е. Рябичева // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. - 2018. - № 2. - С. 325-332. - ISSN 2079-6668. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/308383> (дата обращения: 21.01.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
 - 11.Эффективность современных технологий выращивания цыплят-бройлеров / Е.В. Яськова, О.Н. Сахно, А.В. Лыткина [и др.] // Биология в сельском хозяйстве. - 2015. - № 2. - С. 47-58. - ISSN 2311-9322. - Текст : электронный //

Лань : электронно-библиотечная система. - URL:
<https://e.lanbook.com/journal/issue/295046> (дата обращения: 21.01.2021). -
Режим доступа: для авториз. пользователей.

УДК 637.071

К ВОПРОСУ ЭКОЛОГИЧНОГО КОРМЛЕНИЯ В ОРГАНИЧЕСКОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Сазонова Е. А., к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО Смоленская государственная сельскохозяйственная академия

Марченкова Е.Р., младший научный сотрудник

научно-исследовательского центра,

Военная академия войсковой противовоздушной обороны Вооруженных Сил
Российской Федерации имени Маршала Советского Союза А.М. Василевского

Время показало, что большинство химических препаратов снижают качество и характеристики готового продукта, особенно в сфере животноводства. Ряд веществ, таких как, антибиотики, накапливаясь в мясе или молоке животных, и попадая в организм человека, создавали угрозу его здоровью и жизни. С целью устранения данных негативных последствий для человека и окружающей среды фермеры начали развивать принципиально новое направление сельского хозяйства - экологичное животноводство. В его основе производство экологического корма, а также благоприятная окружающая среда, в которой растет поголовье животных. Натуральные и безопасные готовые продукты с подобной маркировкой пользуются большим спросом на российском рынке, а в европейских странах уже невозможно продавать мясо, молоко или яйца без соответствующих сертификатов. Поэтому фермеры и ученые в течение последнего десятилетия активно работают над созданием полноценного и экологически чистого корма для животных и птицы. В данной статье представлены основные и наиболее актуальные принципы экологичного кормления животных, которых рекомендуется придерживаться производителям с целью повышения качества готовой продукции.

Ключевые слова: *животноводство, качество продукции, продовольственная безопасность, рынок мясной продукции, сельское хозяйство.*

ANALYTICAL REVIEW OF THE RUSSIAN MARKET OF MEAT PRODUCTS IN THE NEW ECONOMIC CONDITIONS

Sazonova E.A., Candidate of Economics

Smolensk State Agricultural Academy

Marchenkova E.R., Junior researcher at the Research Center,

Military Academy of Military Air Defense of the Armed Forces of the Russian

Time has shown that most chemicals reduce the quality and characteristics of the finished product in the field of animal husbandry. A number of substances, such as antibiotics, accumulated in the meat or milk of animals, and entering the human body, created a threat to his health and life. In order to eliminate harm to humans and the environment, farmers began to develop a fundamentally new direction of agriculture - organic animal husbandry. It is based on the production of ecological feed, as well as a favorable environment in which the number of animals grows. Natural and safe products with such labeling are in great demand on the Russian market, and in European countries it is no longer possible to sell meat, milk or eggs without appropriate certificates. Therefore, farmers and scientists have been actively working over the past decade to create a complete and environmentally friendly feed for animals and poultry. This article presents the main current principles of eco-friendly animal feeding in order to improve the quality of finished products.

Keywords: animal husbandry, product quality, food security, meat products market, agriculture.

Корм является предметом исследований многих наук, в том числе и экологии. Корм, съеденный животными, считается связующим звеном в биотическом кровообращении. Это также фактор биогeoценоза, который влияет на животных, их органы, ткани, клетки.

Экологичное питание — это адекватное и безопасное питание, обеспечивающее животного всем необходимым и являющееся экологичным для природы и общества [5]. Экология и кормление повышают эффективность биоконверсии, то есть перевода растительной органической массы в животное в агроэкосистеме (мясо, яйца, молоко). Биоконверсия в животноводстве очень обширна, так как корм растительного и животного происхождения переводится в живую массу животного. Использование производственных отходов в качестве вторичного корма имеет не только экологическое значение, но и играет важную экономическую роль, если оно, конечно, биологически полноценное [1]. Скотоводы формируют кормовые диеты и балансируют их по энергии, белкам, жирам, углеводам, витаминам и другим пищевым компонентам. Рацион корма является сложным экологическим и экономическим фактором.

Во многих странах мира утверждены государственные стандарты. В них четко прописаны запреты и рекомендации по кормлению поголовья в органическом животноводстве. В частности, в России нельзя использовать многие антибиотики, пестициды, гормональные препараты, стимуляторы роста для откорма скота и птицы. Запрещена генная инженерия с применением материалов, внесение которых не является частью природных процессов, за исключением научно-исследовательских работ и экспериментов. Тип и количество кормовых добавок и вспомогательных средств строго регламентированы.

Таким образом, основными принципами экологичного кормления животных можно назвать [2]:

- питание молодняка животных - оно должно быть натуральным, желательно с материнским молоком;
- не менее 60% кормовой базы крупного рогатого скота – это грубые корма (сено, силос);
- предпочтительно выращивание поголовья с выпасом;
- применение минералов, продуктов рыбного промысла, кормовых добавок, разрешенных на территории страны ведения деятельности.

Учеными подтверждена зависимость качества продукции от рациона кормления.

Рацион животных и птиц существенно влияет на отдельные качественные характеристики готовой продукции. Так, несбалансированное кормление задерживает рост мышечной массы молодняка. Снижается выход жира, мяса.

Рацион кормления состоит и должен состоять из самых разных веществ. Кормовые диеты влияют на организм животных, их продуктивность, устойчивость или восприимчивость к болезням. Качество продукции зависит от кормления и кормления животных. Нормы кормления зависят от вида животного, возраста, продуктивности, экологической ситуации в местах обитания и многих других факторов. Недостаток питательных веществ и витаминов увеличивает сроки откорма. Недоедание приводит к довольно серьезным проблемам животных, чаще всего - дистрофии. Так, при недостатке витаминов у животных развивается гиповитаминоз, это приводит к слабому зрению, нервным расстройствам и даже к развитию цинги, анемии и ряда других заболеваний. Соответственно мясо получается низкого качества, с большим количеством соединительной ткани. При интенсивном кормлении убойные характеристики повышаются. В готовой продукции содержится большая доля сухих веществ.

Для формирования вкусовых характеристик большое значение имеет содержание витаминов и микроэлементов в рационе. Желательно, чтобы животные и птицы получали полезные вещества из природных источников – во время выпаса. Одновременно фермер должен следить за отсутствием в корме компонентов, придающих неприятный привкус или запах продукции [4]. Например, рыбные отходы, отруби исключают из рациона или дают их в малом количестве, чтобы не испортить характеристики мяса.

Существует множество других зависимостей, хорошо известных фермерам. Поэтому так важно и всегда сложно составить для поголовья не просто экологически безопасный, но и полнорационным, который обеспечил бы высокое качество готовых продуктов и экономическую эффективность хозяйства.

При всех преимуществах экологического кормления нехватка протеина в сухом веществе – это общий недостаток растительных рационов. Белки обеспечивают организм животных ценными аминокислотами, необходимыми для формирования мышечной массы, качественной шерсти, молока. Ценность кормового протеина зависит от состава.

Для питания животных наиболее важны 20 аминокислот, многие из которых не синтезируются в организме естественным образом или образуются в

недостаточном количестве. Такие вещества называются незаменимыми.

Аминокислоты для коров оказывают значительное влияние на качество готовой продукции. Вещества важны как для молочных, так и для мясных пород. Часть аминокислот синтезируется в организме крупного рогатого скота. Метионин и лизин критически важны для формирования белковых молекул. Аминокислоты, которые содержатся в транзитном протеине традиционного корма, расходуются неэффективно [3]. Лишь малая часть поступающих в организм веществ участвует в синтезе белков молока и мышц – остальные утилизируются в печени. Кормовые аминокислоты для КРС выпускают в специальной форме, устойчивой к распаду в рубце. Повышается эффективность усвоения транзитного протеина, улучшается качество молока.

Незаменимыми аминокислотами для свиней считаются гистидин, лейцин, валин, изолейцин, аргинин, фенилаланин. Существуют критические аминокислоты – их дефицит приводит к белковому голоданию. Это метионин, лизин, триптофан, треонин. Это также незаменимые аминокислоты. Из всех кислот, которые поступают в организм свиньи с кормом, усваивается только небольшая часть. Остальные вещества не участвуют в энергетическом обмене и выводятся через кишечник в неизменном виде. Поэтому одной из основных задач эффективного животноводства является расчет рациона с учетом перевариваемости аминокислот. Это сложный процесс. Необходимо определять содержание каждого вещества в кормовой базе и в кале животного, выполнять расчеты, корректировать состав рациона. Удобнее обогащать питание свиньи перевариваемыми аминокислотами из готовых препаратов.

Дефицит перевариваемого белка составляет до 30 % в разных хозяйствах. В органическом животноводстве основным источником протеинов являются объемистые корма на основе многолетних трав. Поддержание баланса в структуре укосных площадей, соблюдение режима скашивания помогают сократить нехватку белка, но полностью перекрыть потребности скота они не могут. В качестве источника перевариваемых протеинов также используют бобовые культуры: сою, люпин, горох. Но эти растения содержат множество антипитательных факторов и требуют тщательной обработки. В организме жвачных животных микробиальные белки дополнительно синтезируются бактериями в преджелудках.

Отсутствие или недостаток незаменимых и критичных аминокислот вызывают у поголовья нарушения в нервной, эндокринной системе. Животные теряют аппетит, у них ухудшается состав крови.

Другие последствия белкового голодания:

- нарушение обмена веществ;
- замедление процессов роста и регенерации;
- ослабление фагоцитоза;
- снижение качества шерсти, питательной ценности мяса, молока, яиц;
- низкая сопротивляемость инфекциям и инвазиям.

Нехватка протеинового питания особенно чувствительна для молодняка. Дефицит аминокислот приводит к дистрофии, рахиту, увеличивает риск

смертности.

Для повышения объемов производства хозяйств без потери качества готовой продукции на фермах для кормления животных и птиц используют специальные обогащающие добавки. Основой препаратов является переработанное белковое сырье. В состав высококачественных добавок входят также витамины, микроэлементы, ферменты, необходимые для усвоения белков.

Важно выбирать сертифицированные продукты с доказанным качеством рецептуры. Помимо пищевых премиксов, на рынке есть добавки с антибиотиками и другими лекарствами для решения конкретных ветеринарных проблем. Использование подходящего премикса помогает обогатить диету с низким содержанием белка без риска для здоровья человека и окружающей среды. При этом фермеру не нужно самостоятельно определять питательную ценность компонентов.

Таким образом, сбалансированное кормление животных-непростая задача, которую должен решить каждый фермер. Есть два варианта: использовать синтетические препараты для быстрого и дешевого результата, но за счет снижения качества готовой продукции, или применять более длинные схемы, основанные на высококачественных кормовых добавках.

Список литературы

1. Борисова В. Л., Крамлих О. Ю., Сазонова Е.А. Экономическая эффективность производства обогащенных полуфабрикатов из мяса птицы на птицеперерабатывающих предприятиях // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – №2. – 2020. – С. 145-154.
2. Сазонова Е.А., Борисова В.Л., Марченкова Е.Р. Качественная и количественная оценка территории исследования на основании результатов моделирования / Е. А. Сазонова // Инновации и технологический прорыв в АПК. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. 2020. - С. 93-98.
3. Сазонова Е.А., Марченкова Е.Р. Предметное разграничение качества товара и качества услуги / Е. А. Сазонова // Глобальный научный потенциал. 2018. № 4 (85). – С. 59-61.
4. Тютюнникова А.А., Федюк В.В., Федюк Е.И. Продуктивность и резистентность свиней в условиях промышленной технологии / В.В. Федюк // Вестник Донского государственного аграрного университета. 2017. № 2-1 (24). – С. 47-55.
5. Федюк Е.И., Федюк В.В., Колесников И.А. Технологические мероприятия, повышающие резистентность свиней / В.В. Федюк // Селекция сельскохозяйственных животных и технология производства продукции животноводства. 2017. – С. 165-168.

УДК 619:616.995.428:636.8

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ОТОДЕКТОЗЕ КОШЕК

Савенко Н.В.

Научный руководитель: Барзанова Е.Н.

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»

Отодектоз одно из самых распространённых заболеваний среди продуктивных и мелких домашних животных. В данной статье рассматриваются способы лечения отодектоза.

Ключевые слова: кошки, акарозы, отодектоз, лечение, эффективность.

COMPARATIVE EFFECTIVENESS OF TREATMENT REGIMENS IN CAT OTODECTOSIS

Savenko N.V.

Scientific supervisor: Barzanova E.N.

South Ural State Agrarian University

Otodectosis is one of the most common diseases among productive and small domestic animals. This article discusses ways to treat otodectosis.

Key words: cats, acarosis, otodectosis, treatment, effectiveness.

В данной статье отражены результаты исследований эффективности различных способов лечения отодектоза у кошек. Эффективность обеих схем лечения была доказана экспериментально.

Основные задачи государственной ветеринарной станции является лечение и профилактика болезней общих для человека и животных, а также профилактика и лечение мелких домашних животных. Это достигается своевременной диагностикой и выявлением таких заболеваний, а также информирование населения и владельцев животных о возможных рисках и материальном ущербе от подобных болезней.

Одним из распространённых заболеваний среди продуктивных и мелких домашних животных является отодектоз [1, 2, 6]. В нашем регионе ему подвержены чаще всего кошки, реже собаки, кролики и хорьки.

Ушной клещ – отодектоз — это достаточно серьезное и опасное заболевание, которое при запущенном случае и без отсутствия должного лечения приводит к гибели животного и этот факт стал основополагающим при

выборе темы выпускной квалификационной работы.

Цель выпускной квалификационной работы – диагностика и лечение отодектоза у кошек двумя методами лечения. Опираясь на цель работы, были сформулированы следующие задачи:

- Выяснить какой из методов диагностики отодектоза у кошек наиболее эффективный;
- применить две схемы лечения и провести анализ результатов проведённой терапии;

Предметом исследования является сравнение двух схем лечения заболевания. Объектом исследования являются кошки с отодектозом.

Результаты исследования

Исследования выполнены на базе ветеринарного учреждения ОГБУ «Южноуральская ветеринарная станция» Красногорский ветеринарный участок. Схема исследований состояла из диагностического и терапевтического этапов. Для осуществления поставленной цели исследуемым животным применяли следующие методы: клиническое обследование животных, микроскопическое исследование, изыскание терапевтических схем лечения отодектоза [5, 8]. Диагноз отодектоз ставили на основании клинической картины и микроскопического исследования [9]. По результатам клинического осмотра у животных наблюдается: сильный зуд, животные трясут головой, в слуховом проходе обильно выделения экссудата темно-коричневого цвета.

При микроскопическом исследовании на лабораторном стекле выявлены половозрелые особи клеща вида *Otodectes cynotis* и яйца паразитов [3, 4, 10]. Первой подопытной группе животных было назначено: обработка слухового прохода лосьоном для чистки ушей 2 -3 раза в неделю. Лечение этой подгруппы заключалось в применении комплексных капель на холку «Стронгхолд». Капли предназначены для лечения и профилактики наружных и внутренних паразитов, таких как блохи, вши, власоеды, саркоптоз, отодектоз, круглые кишечные гельминты и профилактики дирофиляриоза. Курс лечения 2 – 3 применения капель с интервалом в 21 день. Препарат применяется строго по весу. За 3 дня до и 3 дня после применения капель категорически запрещаться купать животное. [7]

Животным второй опытной группы, также было назначена обработка ушного прохода лосьоном для чистки ушей. Лечение проводилось препаратом «Ивермек», который является противопаразитарным лекарственным препаратом. Препарат ставят подкожно или внутримышечно в дозировке, 0,1 мл на 5 кг веса. Курс 2 -3 инъекции с интервалом 10 -14 дней. Применяется против личиночных, взрослых половозрелых форм эндопаразитов. Препарат крайне токсичный и применять его нужно с осторожностью. Не рекомендуется назначать ослабленным, истощенным особям, а также, животным болеющим вирусными или бактериальными заболеваниями, а также беременным и лактирующим (кормящим) самкам.

Из данных таблицы следует, что уменьшение количества лейкоцитов и СОЭ в опыте у кошек второй опытной группы было более выраженным (37,7 % и 25,5 %) по сравнению с таковыми у кошек первой опытной группы.

Количество эритроцитов и уровень гемоглобина у опытных кошек не имели отличий от нормальных физиологических значений, хотя следует отметить, что после проведенного лечения эти показатели незначительно повысились по сравнению с фоновыми.

Таблица 1 - Сравнительное влияние препаратов «Стронгхолд» и «Ивермек» на морфологические показатели крови.

Показатели	первая группа		вторая группа		Изменения, %
	до лечения	На 20 день после лечения	до лечения	на 20 день после лечения	
Гемоглобин, г/л	90,3	91,1	85,0	90,4	+6,4
Эритроциты, ($\times 10^{12}/л$)	7,3	7,1	6,6	6,7	+1,5
Лейкоциты, $10^9/л$	23,1	17,4	24,4	15,2	-37,7
СОЭ, мм/ч	15,6	13,7	15,3	11,4	-25,5

Таким образом, следует отметить, что после применения препаратов морфологические показатели крови кошек изменились по сравнению с исходными показателями, но после применения препаратов «Стронгхолд», морфологический статус опытных животных быстрее приблизился к норме по сравнению с животными второй опытной группы, где в качестве лечебного препарата применялся инъекции «Ивермек».

После проведения лечения у животных подопытных групп при повторном микроскопическом исследовании в содержимом слухового прохода наличие клещей и яиц выявлено не было. При клиническом осмотре слуховые проходы чистые, зуд отсутствует.

Данные исследование подтверждают эффективность лечения разными методами.

Список литературы

1. Архипов И.А. Распространение паразитозов собак и кошек в России / И. А. Архипов, Й. Ц. Борзунов, В.И. Шайкин // Актуальные вопросы ветеринарной медицины мелких домашних животных: материалы науч.-практ. конф. фак. ветеринар. медицины НГАУ. – Новосибирск, 2015. –с. 81-89.
2. Беспалова Н. С. Акарология для ветеринарных врачей./ Возгорькова Е. О.//

- Учебное пособие. Издательство «Лань». — 2017. — 208.
3. Декоративное собаководство / Под общ.ред. А. А. Стекольниковой и Г. Г. Щербакова: Учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2018. — 532 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература).
 4. Москвина, Т.В. Отодектоз собак и кошек в г. Владивосток / Т. В. Москвина, Л. В. Железнова // Аграрный вестник Урала. — 2015. — № 8 (138). — С. 32-39.
 5. Никитин, И.Н. Организация и экономика ветеринарного дела/: учебник / И. Н. Никитин, В. Ф. Воскобойник. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ВЛАДОС— 2017. — 384 с.
 6. Полозюк О.Н., Гречко В.А. Хирургический способ лечения травматического расщепления верхнего неба у кошки //Материалы международной научно-практической конференции. ., 2020. С. 79-81
 7. Поляков, В.А. Ветеринарная энтомология и арахнология : справочник / В. А. Поляков, У. Я. Узаков, Г. А. Веселкин. — Москва :Агропромиздат— 2016. — 239 с.: ил.
 8. Сербина Е. / Болезни кошек и собак / сост. Е. Сербина. — Москва : РИПОЛ КЛАССИК. — 2015. — 192 с.
 9. Столярова, Ю.А. Меры борьбы с отодектозом кошек / Ю. А. Столярова // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак почета» государственная академия ветеринарной медицины». — 2016. — Т. 48, вып. 1. — С. 200-202.
 10. Трофимов, И.Г. Лабораторная диагностика : учеб.пособие [Электронный ресурс] / И.Г. Трофимов, И.Г. Алексеева. — Электрон.дан. — Омск : ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2018.-204.

УДК 636.082.2:636.034

ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА ОСЕМЕНЕНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ

Сафина Н.Ю.

Татарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства –
обособленное структурное подразделение ФИЦ КазНЦ РАН

Исследование проводилось на первотелках (441 гол.) с целью изучения влияния возраста первого плодотворного осеменения на показатели воспроизводительной способности. В ходе опыта было установлено, что осемененные в возрасте 15 мес. и ранее первотелки, характеризуются лучшими показателями репродуктивных качеств, а осемененные в 16 мес. — имеют наивысший удой за лактацию. Статья подготовлена в рамках государственного задания АААА-А18- 118031390148-1.

Ключевые слова: *первотелки, осеменение, удой, репродуктивные*

INFLUENCE OF AGE OF INSEMINATION ON INDICATORS OF REPRODUCTIVE ABILITY OF HOLSTEIN HEIFERS

Safina N.Yu.

Tatar Scientific Research Institute of Agriculture, FRC Kazan Scientific Center,
Russian Academy of Sciences

The research was carried out on heifers (441 animals) in order to study the effect of the age of the first insemination on the indicators of reproductive ability. During the experiment, it was found that inseminated at the age of 15 months and earlier heifers, are characterized by the best indicators of reproductive qualities, and inseminated at 16 months - have the highest milk yield per lactation. This research was supported by FASO Russia project number AAAA-A18-118031390148-1.

Key words: *heifers, insemination, yield, reproductive ability.*

Введение. За последнее десятилетие с увеличением производства молока фертильность молочных коров резко ухудшилась. Снижение репродуктивной способности сельскохозяйственных животных является одной из основных проблем в молочном скотоводстве. Поздний возраст первого осеменения, длинные интервалы между отёлами, сезонность размножения и многие другие факторы являются препятствиями на пути обновления поголовья крупного рогатого скота [3, 5]. Согласно некоторым данным, осеменение телок в 16 мес. позволяет снизить затраты на формирование стада коров-первотелок на 14-16% [1, 8]. Также отмечено, что осеменённые в возрасте 16-19 мес. коровы имеют наибольшую продолжительность продуктивного использования и самую высокую прижизненную продуктивность. Повторное осеменение нетелей приводит к экономическим потерям как из-за высокой стоимости спермопродукции, так и из-за увеличения возраста телок при первом отёле, что является источником проблем со здоровьем [6, 7]. Выявление молочного скота с превосходным генетическим потенциалом для улучшения показателей воспроизводства стада и может повысить прибыльность молочных ферм.

Целью исследования являлось изучение влияния возраста первого плодотворного осеменения на показатели воспроизводительной способности коров-первотелок голштинской породы.

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось 2019-2020 гг. на племенных первотёлках голштинской породы (441 гол.) в СХПК «ПЗ им. Ленина» Атнинского района Республики Татарстан. Всё опытное поголовье характеризовалось высокой молочной продуктивностью – 6700-7000 кг молока за первую стандартную лактацию (305 дн.). Животные были условно поделены на 6 групп, согласно возрасту первого плодотворного осеменения.

Данные показателей воспроизводства (продолжительность сервис-периода, межотельного периода) и удоя были получены из электронной базы

«СЕЛЭКС. Молочный скот. w.7.1.0.0.» (АРМ Плинон, Россия). Коэффициент воспроизводительной способности стада (КВС), индекс плодовитости Дохи (ИД) и выход живых телят на 100 коров (гол.) определяли расчетным методом [2, 4].

Для проверки уровня значимости различия данных независимых выборок использовали критерий t-Стьюдента.

Результаты исследований. В ходе анализа полученных данных о продуктивных и репродуктивных качествах (Табл.) было установлено, что максимальным удоем за стандартную лактацию (305 дн.) характеризуются первотелки, которые были осеменены в 16 мес. Минимальный удой по итогам первой лактации отмечается у животных, осемененных в 20 мес. и позднее. Статистически значимой разницы по уровню молочной продуктивности разного возраста первого плодотворного осеменения не установлено.

Продолжительность сервис-периода у всего опытного стада была больше физиологической нормы 80 дн. Однако, по сравнению с другими группами, первотелки с возрастом осеменения 15 мес. и ранее (1 гр.) имеют наименьший показатель – 113,2 дн. Статистически значимое различие по этому признаку с особями 4 группы составило 21 день (15,6 %; $p < 0,05$). При желательной длительности межотельного периода 365 дн., все оцениваемые группы первотелок отличаются превышением на 33,8-47,1 дн. (8,7-11,4 %). Достоверная разница между группами 1 и 4, имеющими больший и меньший описываемый показатель, составила 22,3 дн. (5,4 %; $p < 0,05$).

Таблица – Показатели воспроизводительной способности коров-первотелок в зависимости от возраста первого осеменения

№	Возраст 1 осем., мес.	Показатели воспроизводства стада					
		удой за 305 дн., кг	сервис-период, дн.	межотельн. период, дн.	КВС	ИД	выход телят, гол.
1	15 и < (n=73)	6743±104	113,2±5,3	389,8±6,4	0,94±0,01*	49,9±0,4**	88,4±2,2*
2	16 (n=83)	6939±111	134,0±6,6	410,8±7,9	0,89±0,02	47,4±0,5	81,1±2,7
3	17 (n=72)	6813±110	130,7±7,5	407,4±8,5	0,90±0,02	46,7±0,6	82,2±3,0
4	18 (n=71)	6706±118	134,2±8,0*	412,1±9,2*	0,88±0,02	45,4±0,6	81,0±3,0
5	19 (n=71)	6883±115	122,9±5,3	400,4±6,6	0,91±0,01	45,2±0,4	85,0±2,2
6	20 и > (n=71)	6725±119	119,5±8,9	395,8±9,5	0,92±0,02	44,1±0,6	86,1±4,1

* - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$

Коэффициент воспроизводительной способности стада (КВС), который напрямую связан с протяженностью межотельного периода, ранжируется по группам соответственно так же, как указанный выше признак. Разброс значения КВС по популяции составляет 0,88-0,94: максимум – у первотелок с 15 мес. и более ранним возрастом осеменения, минимум – у группы осемененных в 18 мес. особей. Статистически значимое различие по этому признаку между гр. 1 и гр. 3, 4, 5 составило 0,05 (5,3 %; $p < 0,05$), 0,06 (6,4 %; $p < 0,01$) и 0,03 (3,2 %; $p < 0,05$).

Наивысший индекс плодовитости Дохи (ИД) наблюдается у первотелок с

возрастом осеменения 15 мес. и ранее – 49,9 ед., что превышает уровень данного показателя у всех групп первотелок на 2,5-5,8 ед. (или 5,0-11,6 %; $p < 0,001$) соответственно.

Выход телят на 100 коров (гол.) у всего оцениваемого поголовья находится выше минимального расчетного значения – более 80 гол. Лучший результат получен у коров-первотелок самой младшей возрастной группы (15 мес. и ранее) – 88,4 гол., превышая выход телят групп животных 2 и 4 с достоверностью $p < 0,05$ на 7,3 и 7,4 гол. (8,3-8,4 %) соответственно.

Заключение. В результате проведенного исследования установлено, что раннее осеменение нетелей является залогом улучшения показателей репродуктивных качеств, а также повышения молочной продуктивности животных.

Статья подготовлена в рамках государственного задания: Мобилизация генетических ресурсов растений и животных, создание новаций, обеспечивающих производство биологически ценных продуктов питания с максимальной безопасностью для здоровья человека и окружающей среды. Номер регистрации: АААА-А18- 118031390148-1.

Список литературы

1. 300 вопросов и ответов по кормопроизводству и животноводству: справочник / Ш.К. Шакиров, Н.Н. Хазипов, А.М. Лапотко и др. – 3-е изд. – Казань: Центр инновационных технологий, 2018. – 280 с.
2. Гайнутдинова, Э.Р. Совместимость молочной продуктивности и воспроизводительной способности коров-первотелок голштинской породы / Э.Р. Гайнутдинова, Н.Ю. Сафина, Ш.К. Шакиров // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2020. – № 2(58). – С. 5-9. DOI 10.12737/2073-0462-2020-5-9
3. Дудник, Р.А. Проблемы рентабельного производства молока и говядины / Р.А. Дудник, А.М. Донерян, В.Н. Приступа, Е.Н. Приступа // Ветеринарная патология. – 2012. – №1. – С. 159-162.
4. Дунин, И.М. Термины и определения, используемые в селекции, генетике и воспроизводстве сельскохозяйственных животных / И.М. Дунин [и др.] – М.: ВНИИплем, 1996. – 306 с.
5. Приступа, В.Н. Формирование мясной продуктивности у телок мясных пород / Приступа В.Н. // Вестник Донского государственного аграрного университета. 2020. № 1-1 (35). С. 11-15
6. Сафина, Н.Ю. Совместимость высокой молочной продуктивности и воспроизводительной способности коров-первотелок голштинской породы в разрезе полиморфизма гена лептин (LEP) / Н.Ю. Сафина, Ш.К. Шакиров, Ю.Р. Юльметьева, Т.М. Ахметов // Ветеринарный врач. – 2018. – № 6. – С. 57-61.
7. Нах, L.T. Association between polymorphisms in somatotrophic axis genes and fertility of Holstein dairy cows / L.T. Nah, A. Schneider, C.B. Jacometo et al. //

Theriogenology. – 2017. – Vol. 88. – P. 67–72.<http://dx.doi.org/10.1016/j.theriogenology.2016.03.044>

8. Öner, Y. Associations between GH, PRL, STAT5A, OPN, PIT-1, LEP and FGF2 polymorphisms and fertility in Holstein-Friesian heifers / Y. Öner, O. Yılmaz, H. Okut et al. // Kafkas Univ Vet FakDerg. – 2017. – Vol. 23 (4). – P. 527-534. DOI: 10.9775/kvfd.2016.17192.

УДК 636.4.033

РОСТ ПОРОСЯТ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ REASIL® HUMIC HEALTH

Семенова В.Н.

Научный руководитель: Блохина В.А., кандидат с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия»

В статье приведены результаты исследований по влиянию кормовой добавки Reasil® HumicHealth на эффект роста поросят в подсосном периоде в условиях ООО «Славянка» Фурмановского района Ивановской области. Установлено, что скормливание кормовой добавки Reasil® HumicHealth подсосным свиноматкам способствовало повышению показателей роста поросят к отъему и передаче их на доращивание.

Ключевые слова: свиноводство, подсосные свиноматки, молодняк свиней, подсосный период, выращивание.

PIGLET GROWTH WITH REASIL® HUMICHEALTH FEED ADDITIVE

Semenova V.N.

Scientific adviser: Blokhina V.A.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Kostroma State Agricultural Academy"

The article presents the results of studies on the effect of the feed additive Reasil® Humic Health on the effect of piglet growth in the suckling period in the conditions of Slavyanka LLC, Furmanovsky district, Ivanovo region. It was found that feeding the feed additive Reasil® Humic Health to lactating sows promoted an increase in the growth rates of piglets for weaning and their transfer to rearing.

Key words: pig breeding, suckling sows, young pigs, suckling period, rearing.

Свиноводство является одной из рентабельных отраслей животноводства, так как свиньи являются многоплодными и скороспелыми животными. Расход корма на единицу прироста при производстве свинины в 1,5-2,0 раза меньше, чем при производстве говядины. При интенсивном ведении отрасли

свиноводства от одной свиноматки за год получают 2,0-2,5 т свинины, затрачивая на получение 1 кг продукции 4-4,5 кормовых единиц.[1]

Согласно принятой в Российской Федерации стратегии развития мясного животноводства на период до 2020 года предусматривалось увеличить производство отечественного мяса свинины до 3,4 млн.т., в расчете на душу населения до 28,2 кг, а экспорт свинины довести до 200 тыс. тонн. В 2018 году Россия вышла практически на 100%-ную самообеспеченность по свинине. Отечественное свиноводство добилось колоссальных успехов на внутреннем рынке. Благодаря реализации политики импортозамещения за последние пять лет производство свиней на убой в России увеличилось на 60%.[1, 3]

Содержание свиней является прибыльным бизнесом, ведь они за короткое время могут набрать значительную массу, которой будет достаточно для продажи на сало и мясо.

Вне зависимости от того, чем кормить поросят, чтобы быстрее набирали вес, существует один очень важный фактор, который напрямую влияет на скорость набора веса – общее состояние животного. Для того, чтобы этот процесс проходил быстрее, стоит выбирать поросенка по такому признаку: в 3-4 недели живая масса животного должна составлять до 7 кг, а в 7-8 недель – до 18 кг. [2, 4]

Целью научного исследования явилось изучение роста поросят в подсосном периоде на основе применения кормовой добавки Reasil® HumicHealth.

Место проведения исследований - ООО "Славянка" [Фурмановского района Ивановской области](#).

Для повышения уровня качества и эффективности производства продукции предложена кормовая добавка Reasil® HumicHealth.

Добавление кормовой добавки Reasil® HumicHealth к основному рациону производилось вручную ежедневно непосредственно в кормушку в первое кормление из расчета 8 грамм на 100 килограмм живой массы свиноматок. В среднем 20 грамм на 1 голову. Доступ животных к воде был свободный. Поение производилось из автоматической системы водоснабжения.

Результаты исследований

Показатели интенсивности роста поросят в подсосном периоде контрольной и опытной группах представлены в таблице.

Как свидетельствуют данные в таблице, средняя живая масса поросят при рождении в контрольной группе превышала на 0,1 кг опытную группу, что статистически не достоверно ($P > 0,05$). Однако средняя живая масса гнезда поросят опытной группы немного превышала контрольную, что также статистически недостоверно ($P > 0,05$).

При изучении показателей роста поросят в подсосный период к моменту отъема и передаче на доращивание было установлено достоверное влияние кормовой добавки.

Так, средняя живая масса одного поросенка в опытной группе составила

7,7 кг по сравнению с контрольной – 7,2 кг. Также установлена разница по средней массе гнезда поросят в пользу опытной группы на уровне 8,9 кг. Оба показателя высокодостоверны ($P < 0,001$).

Таблица – Показатели роста поросят в подсосный период

	Группы опыта в период лактации, гол.	Условия кормления свиноматок на лактации, гол.	Количество свиноматок	Средняя живая масса гнезда поросят при рождении, кг	Средняя живая масса поросят при рождении, кг	Средняя живая масса поросят при передаче на дорашивание, кг	Средняя живая масса поросят при передаче на дорашивание, кг	Среднесуточный прирост за период подсоса, г	Подсосный период, дней
1	ОР (Контрольная группа)		7	20,49 ±0,20	1,50± 0,08	88,10 +1,10	7,20 +0,05	194,86 +5,01	29,60 +0,08
2	ОР + 3 кг/т «ReasilHumatic Health» в СК-2 (Опытная группа)		7	20,50 ±0,30	1,40± 0,04	97,00 +0,90	7,70 +0,16	217,57 +6,04	28,7 +0,10

В основе вышеуказанных показателей лежит среднесуточный прирост, который также выше у поросят опытной группы на 22,71 грамма ($P < 0,05$).

Кроме того, лучшие результаты поросят опытной группы позволили сократить подсосный период на 0,9 дня.

Так, продолжительность подсосного периода в контрольной группе составило 29,6 дня по сравнению с опытной – 28,7 дней. Разница статистически

высокодостоверна ($P < 0,001$).

Таким образом, исходя из вышеизложенного, можно заключить, что скормливание кормовой добавки Reasil® HumicHealth подсосным свиноматкам способствовало повышению показателей роста поросят к отъему и передаче их на доращивание, что выразилось в экономическом плане в прибыли в размере 15,10 рубля на одного поросенка.

В целом от опытной группы предполагаемая выгода составила 1329 рублей.

Исходя из вышесказанного, предлагаем включить в состав комбинированного корма СК-2 (для лактирующих свиноматок) кормовую добавку Reasil® HumicHealth в рекомендованной дозировке 3 кг на 1 тонну корма.

Список литературы

1. Бажов Г. М. Интенсивное свиноводство : учебник для вузов / Г. М. Бажов. — Санкт- Петербург : Лань, 2021. — 416 с. : вклейка (8 с.). — Текст : непосредственный.
2. Кабанов В.Д. Интенсивное производство свинины.- М.: Россельхозакадемия, 2003. – 400 с.].
3. Оптимизация рационов для откармливаемого молодняка свиней /Бахурец А.П., Чернышков А.С., Ратошный А.Н., Каратунов В.А. и др. //Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 180-летию ФГБОУ ВО "Донского государственного аграрного университета". 2020. С. 276-279
4. Что нужно свиньям для быстрого роста? AGRO-V комбикорма, концентраты и премиксы – 22.01.2019 – текст электронный – URL:<http://agro-v.com.ua/chto-nuzhno-svinyam-dlya-byistrogo-rosta>

УДК 575:636.7

К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ

Суханова О.Г.

ГОУ ВПО «Донбасская аграрная академия»

В данной работе приведен анализ двух наиболее актуальных генетических заболеваний крупного рогатого скота голштинской породы. К наиболее распространенным наследственным аномалиям КРС в мире относятся BLAD (дефицит адгезии лейкоцитов) и SVM (комплексное позвоночное уродство). Внедрение в производство научно обоснованной системы контроля качества и учета племенного материала, свободного от «генетического груза», является актуальной проблемой и необходимой

составляющей эффективного развития животноводства.

Ключевые слова: генетический «груз», генетические аномалии, голштинская порода, молочная продуктивность, селекция.

TO THE QUESTION OF STUDYING GENETIC DISEASES OF GOLSHTINSKAYA BREED CATTLE

Sukhanova O.G.

Donbass Agrarian Academy

Abstract. This paper presents an analysis of the two most relevant genetic diseases of Holstein cattle. The most common hereditary anomalies of cattle in the world include BLAD (deficiency of adhesion of leukocytes) and CVM (complex vertebral deformity). The introduction of a scientifically sound quality control and accounting system for pedigree material free of “genetic burden” into production is an urgent problem and a necessary component of the effective development of animal husbandry.

Keywords: genetic “load”, genetic anomalies, Holstein breed, milk productivity, selection.

В современных условиях наиболее распространенным и радикальным методом улучшения молочной продуктивности скота является привлечение генофонда специализированных молочных пород зарубежной селекции. В странах Европы использование производителей голштинской породы за короткие сроки позволило повысить молочную продуктивность на 15-20 %. В Украине с использованием голштинской породы был создан ряд отечественных молочных пород: украинская красно-пестрая молочная (1993 г.), украинская черно-рябая молочная (1996 г.) и украинская красная молочная породы (2004 г.). Животные этих составляют более 90 % поголовья молочного скота. Схема выведения отечественных пород молочного скота предусматривала получение помесей с долей наследственности голштинской породы $\frac{3}{4}$ и $\frac{5}{8}$ и последующим разведением «в себе». Однако, в результате последующего насыщения стад молочного скота наследственностью голштинской породы создаются высокопродуктивные животные с высокой долей наследственности (более 90 %), то есть происходит поглощающее скрещивание [1]. Поэтому актуальным является вопрос выявления современных проблем селекции и разведения крупного рогатого скота, полученные в результате поглощающего скрещивания.

Широкое привлечение генофонда голштинской породы в улучшении отечественных пород молочного скота имеет как ряд преимуществ, так и недостатков. Вместе с необходимыми параметрами надоя или качества молока в стадах с ограниченным количеством производителей начинают снижаться репродуктивные признаки коров. Это происходит через спонтанные аборт

невывявленной этиологии, случаи мертворождения, появления телят с выраженными недостатками или пониженным уровнем жизнеспособности в первый месяц после рождения и тому подобное.

На сегодня у КРС насчитывают более 400 генетически обусловленных заболеваний, которые вызывают снижение плодовитости, воспроизводительной способности, резистентности к инфекционным заболеваниям, а следовательно – общее падение рентабельности производства. Сложность выявления такого «генетического груза» заключается в том, что животное, которое получила от своих родителей только один дефектный ген (от матери или отца) и является «носителем» этого дефекта, как правило, абсолютно здорово и даже проявляет высокие признаки производительности. Однако получение в наследство двух мутантных генов (один от отца и один от матери) приводит к проявлению негативных симптомов именно у потомков. Большинство носителей этих наследственных отклонений могут быть выявлены только с помощью молекулярных технологий исследования структуры «поврежденной» ДНК, поскольку подавляющая численность генетических дефектов приводит к ранней гибели эмбрионов телят (5-20 суток с момента оплодотворения).

К наиболее распространенным наследственным аномалиям КРС в мире относятся BLAD (дефицит адгезии лейкоцитов) и CVM (комплексное позвоночное уродство). Дефицит адгезии лейкоцитов (BLAD) обеспечивает мутация в гене одного белка, как следствие снижается местный клеточный иммунитет слизистых оболочек животных. Больные телята погибают очень быстро от пневмоний, дерматозов, потери зубов, от незначительных долго не заживающих ран. Продолжительность их жизни редко превышает один год.

Динамика распространения этого заболевания в странах с развитым скотоводством впечатляет: в США и Голландии количество особей-носителей генного дефекта достигает 14 %, Франция, Германия и Россия насчитывают около 6-6,7 % таких животных. По данным отечественных исследователей, носители синдрома BLAD в Украине составляют 8,6 % среди голштинизированного черно-рябого скота. В США ежегодно рождается более 16000 телят с BLAD-синдромом, а общие экономические потери достигают более \$5 миллионов ежегодно [2].

Российские исследования установили, что в местные популяции скота мутантный ген попал через производителей, завезенных из Германии, Канады, США и Голландии – прямых потомков лидеров голштинской породы, а именно Осборндейла Айвенго 1189879 и Карлина Н. Айвенго Белла 1667366. Также в стаде высокопроизводительного голштинизированного рогатого скота численностью 350 голов нашли 5 быков-носителей мутантного гена BLAD и отметили, что 4 из них несли ген улучшения надоя, а один – жирномолочности. Поэтому параллельно с жестким отбором животных проходило закрепление в стадах и сопутствующих дефектных генов. Второе наиболее распространенное наследственное генетическое заболевание у КРС молочного направления

продуктивности – SVM. Подавляющее количество эмбрионов с двумя копиями мутантного гена, вызывает гибель эмбрионов на ранних этапах стельности коров или сразу после родов из-за многочисленных анатомических дефектов позвоночника. Типичными признаками телят с SVM – сокращенная шея, деформация позвонков, суставов передних и задних конечностей, сколиоз и порок сердца. Уровень заболеваемости молочных коров по этой генетической аномалии колеблется в значительных пределах: от 42,85 % во Франции и 38,8 % в Голландии до 3,4-5,25 % в Турции и России соответственно [3].

Интересным фактом является то, что главным распространителем смертоносной аномалии среди молочного рогатого скота во всем мире оказался единственный бык голштинской породы – Стар Пенстейт Иванхой US1441440 – отец производителя Карлина Н. Айвенго Белла 1667366, который кроме повышения уровня надоев передал своим многочисленным дочерям кроме BLAD-мутации еще и дефектный ген комплексного позвоночного уродства. Следовательно, бесконтрольный завоз и массовое использование производителей импортного происхождения в стадах местного рогатого скота (преимущественно черно-пестрой и красно-пестрой пород) приводит к определенным последствиям [4, 5].

Последующее разведение крупного рогатого скота в странах СНГ требует соблюдение правил международных организаций (ICAR) относительно ведения племенного учета, в частности, подтверждение отсутствия генетических аномалий животных и их биологического материала – спермы, ооцитов, эмбрионов, предназначенных для воспроизведения. Только такие превентивные меры способны остановить накопление негативного генетического «груза» в стадах молочного скота и значительно повысить эффективность ведения отрасли. Активно способствовать решению этой насущной проблемы готовы селекционные центры с современными лабораториями генетического контроля. Идентификация генетических аномалий сельхозживотных с помощью цитологического и ДНК-тестирования.

Единственный метод лечения генетических заболеваний – выявление и выбраковка животных-носителей генных мутаций для недопущения их распространения в стаде, особенно за ограниченное количество производителей, что используется, и технологию искусственного осеменения. Необходимо проводить постоянный молекулярно-генетический контроль племенных животных, чтобы не допустить отбора и спаривания родителей-носителей генетических аномалий. Итак, выбор правильной тактики ведения селекционного процесса на основе ведущих молекулярно-генетических технологий должен стать приоритетным направлением квалифицированного, образованного и экономически грамотного производителя. Ученые же всегда готовы оказать ему помощь в диагностике и объяснении результатов молекулярногенетического тестирования наследственных заболеваний для улучшения не только репродуктивных признаков, но и уровня молочной

продуктивности крупного рогатого скота.

Список литературы

1. Лабинов В. В. Результаты и основные направления совершенствования селекционно-племенной работы в молочном скотоводстве Российской Федерации / Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mcsx.ru> (дата обращения: 19.03.2020).
2. Приступа, В.Н. Производство говядины при интенсивном доращивании бычков молочных и мясных пород / Приступа В.Н., Колосов Ю.А., Торосян Д.С., Дороженко С.А. // Известия Горского государственного аграрного университета. 2019. Т. 56. № 1. С. 54-60.
3. Ставецька Р. В. Сучасні аспекти формування популяції молочної худоби в Україні / Р. В. Ставецька // Генетика, розведення та селекція тварин : актуальні проблеми та перспективи розвитку : матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 80-річчю від дня народження видатного вченого-селекціонера, доктора сільськогосподарських наук, професора, члена кореспондента НААН Басовського Миколи Захаровича, м. Біла Церква, 10–11 червня 2015 року. – Біла Церква, 2015. – С. 3-4.
4. J.B.Cole, D.J.Null, P.M.VanRaden. Phenotypic and genetic effects of recessive haplotypes on yield, longevity and fertility // J.Dairy Sci., 2016, p. 7276, 7278
5. Understanding Genetics and the Sire Summaries // Holstein Foundation Workbook, 2015, p.6

УДК 636.4.033

СКРЕЩЕВАНИЕ МОЛОЧНЫХ ПОРОД КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Текутьев М.В.

Научный руководитель: Болотина А.А.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Генетическое улучшение продуктивных животных может осуществляться чистопородным или гибридным способом. В данной статье представлены результаты исследований по скрещиванию между породами молочного скота, для которого скрещивание до сих пор используется очень мало.

Ключевые слова: генетика, коровы, качество молока, продуктивность, скрещивание, белок, порода, комбинация, оплодотворение, гетерозис.

CROSSING DAIRY BREEDS OF CATTLE

Tekutev M.V.

Scientific adviser: Bolotina A.A.

Genetic improvement of productive animals can be carried out in a purebred or cross-bred way. This article presents the results of research on crossbreeding between breeds of dairy cattle for which crossbreeding is still very little used.

Key words: genetics, cows, milk quality, productivity, crossing, protein, breed, combination, fertilization, heterosis.

Introduction. Currently in dairy farming the Holstein breed is the leading breed in terms of numbers and gives in average 9,241 kg of milk per lactation (according to statistics from the French Breeding Council, 2017). In dairy cattle the most inherited characteristics are the levels of nutrients (fat content and protein level). [5]

Main body. In a study conducted by the Higher School of Agriculture of Angers (France) in 2015 the genetic parameters of crossbreeds of three main dairy breeds (Holstein, Montbéliarde and Normande) were evaluated on the basis of data on the control of the productivity of purebred and crossbred cows. The data showed that the Holstein breed is genetically superior in the number of dairy qualities of the Montbéliarde and Normande breeds, but inferior in productivity and protein content. Other breeds also have their own strengths and weaknesses. These differences between the breeds suggest a good complementarity between them. [1, 2, 3, 4]

In figure 1 the result of the study is described in detail.

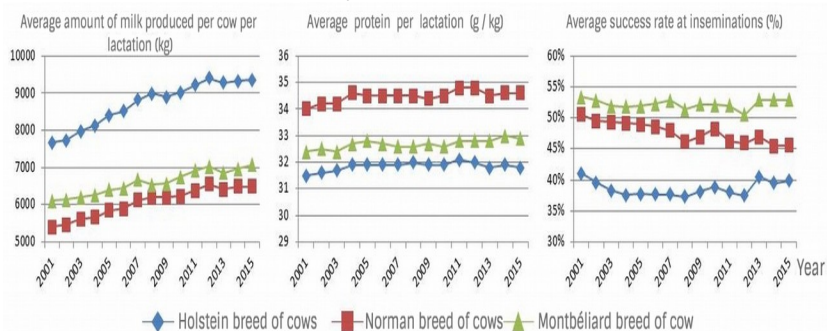


Figure 1 – The results of the study

From figure 1 it can be seen that the Holstein cows are characterized by a much higher milk productivity than the cows of the other two breeds. On the other hand the Normande cows produce milk with a higher protein content than the cows of the other two breeds, while the Montbéliarde cows are more productive. These differences in performance partly reflect the negative correlations that exist between these different characteristics. Indeed, the amount of milk is genetically negatively correlated with protein levels and fertility. In addition, fertility is genetically negatively correlated with protein levels. Thus, the joint selection of these traits implies a compromise on the genetic improvement of each trait taken independently. The genetic orientations determined by the breeding organisms for each of the breeds have changed over time, resulting in the differences in productivity seen in the figure

1. Thus, it is difficult to obtain pure improvements in breeds, and it seems difficult to achieve improvements in milk quantity, milk quality, and fertilization in purebred animals at the same time.

Figure 2 illustrates the effect of various complementary and non-additive effects on the genetic potential of cows. Thus, Montbéliarde cows have an additional genetic potential - 1,150 kg of milk compared to Holstein cows. In other words, under exactly the same breeding conditions Montbéliarde cows produce in average 1,150 kg less milk than Holstein cows. Thus, we could expect that the Holstein x Montbéliarde cows obtained by crossing the Holstein and Montbéliarde breeds have a genetic potential of 575 kg of milk compared to the Holstein cows. However, in fact the difference in the genetic potential of Holstein x Montbéliarde cows and Holstein cows is about 55 kg. Thus, heterosis is responsible for the fact that Holstein x Montbéliarde produces 520 kg more than one would expect looking only at the potential of the parents. As for the protein content the effects of heterosis are very weak even insignificant, and only the genetic difference between the breeds explains the better potential of Holstein x Montbéliarde cows compared to Holstein cows. In terms of productivity traits due to the combination of additive effect and heterosis effect Holstein x Montbéliarde cows from crossbreeds between Holstein and Montbéliarde or Holstein and Normande show a higher potential than Holstein cows by about + 10 points of the fertilization coefficient.

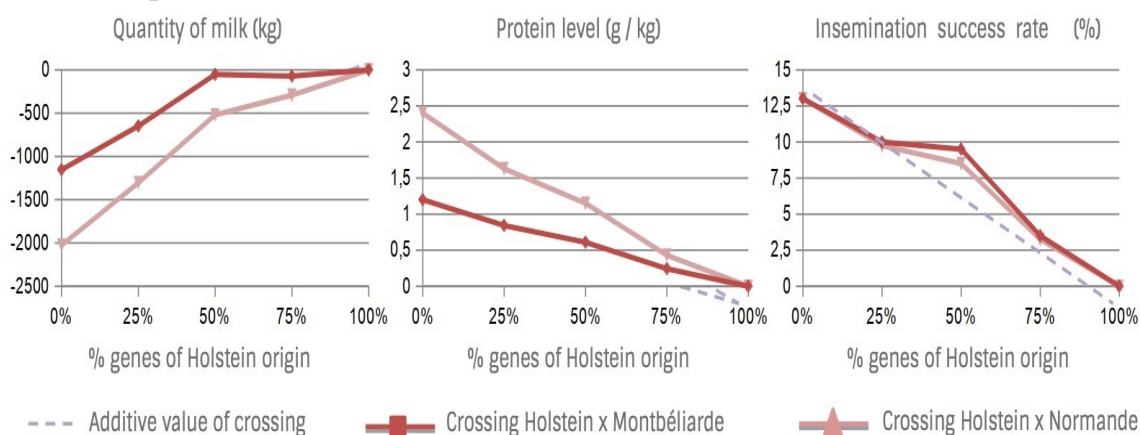


Figure 2 - Complementary and non-additive effects

Recombination losses in second-generation hybrids are generally unfavorable. Together with the progressive loss of the severity of the effects of heterosis these losses reduce the superiority of individuals as a result of interbreeding. Figure 2 illustrates the effect of these recombination losses on the genetic potential of these individuals as there is a gap in the animals.

Due to the small number of second-generation crossbreeding individuals in the analyzed population these estimates are statistically insignificant. However, it should be borne in mind that they exist and undoubtedly help to explain why the indicators of individuals from second-generation crosses and higher are lower than expected.

Conclusion. Crossbreeding increases the variability of phenotypes (because it increases heterozygosity) and complicates the monitoring of mating since both

mothers, daughters, and young daughters are present in the herd, hence cows are obtained from generations of different crosses.

References

1. Dankvert, A.G. Animal Husbandry. Textbook / A.G. Dankvert. – Moscow : Reprocenter M, 2011. – 428 p. – Text : direct.
2. Grigoriev, E.P. Cattle breeding / E.P. Grigoriev. – Moscow : Selkhozgiz, 1960. – 317 p. – Text : direct.
3. Kostomakhin, N.M. Breeds of cattle / N.M. Kostomakhin. – Moscow : KolosS, 2011. – 315 p. – Text : direct.
4. Volodin, V.A. Reproductive qualities of cows of different types of HNA / V.A. Volodin, E.V. Kiseleva. – Text : direct // Zootechny. - 2004. - № 1. - P. 29-32.
5. Volynkina, M. Genetic potential and milk productivity of imported breeding cows / M. Volynkina. – Text : direct // Chief zootechnician. - 2008. - № 7. - P. 32-34.

УДК 636.4.033

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СВИНЕЙ

Текутьев М.В.

Научный руководитель: Дегтярь А.С., к. с.-х.н.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В статье поднята проблема ранней гибели молодняка и позднего обнаружения заболеваний у свиней на свиноферме. Предложен современный способ решения вышеуказанной проблемы на основании зарубежных исследований, экспериментов и инноваций, - что позволит повысить экономическую эффективность фермерского хозяйства.

Ключевые слова: заболевание, свиньи, опорос, дыхание, свиноматка, поросята, фермер, фермерское хозяйство.

EARLY DIAGNOSIS OF SWINE DISEASES

Tekutev M.V.

Scientific adviser: Degtyar A.S.

Don State Agrarian University

The article raises the problem of early death of piglets and late detection of diseases in pigs on a pig farm. A modern way to solve the above problem on the basis of foreign research, experimentation and innovation - which will improve the economic efficiency of the farm.

Keywords: disease, pigs, props, breathing, agro, sow, piglet, farmer, farming, problem solving.

Введение. Когда вы смотрите на свое стадо свиней, как скоро вы сможете определить свиней, которые нездоровы? Ранняя диагностика снижает не только риск смерти, но и количество случаев, когда вам, возможно, придется лечить больное животное.

В зависимости от года, ежегодно на корм поступает от 23,0 до 25,2 миллионов голов свиней, и 1 из каждых 5-6 этих животных проявляет симптомы болезни, - согласно информации из открытых интернет-источников (Минсельхоз России и ФГБУ Центр Ветеринарии). [1, 2, 3]

По оценкам «Всемирной организации по охране здоровья животных», 20% мирового производства продовольствия теряется из-за болезней сельскохозяйственных животных. Поэтому здоровье и благополучие животных имеет решающее значение для устойчивого будущего производственных систем. Инвестиции в здоровье и благосостояние свиней являются экономически эффективными и, кроме того, они улучшают благосостояние тех, кто работает со свиньями.

В наши дни перед промышленно развитым свиноводством стоят многочисленные проблемы со здоровьем. Каждая ферма сталкивается с целым рядом проблем, связанных со здоровьем и благополучием свиней, и существующие болезни обычно связаны не только со слабостями производственной системы, но и с таким многозначным термином, как человеческий фактор.

Основная часть. Очень важно определить факторы риска заболеваний, присутствующих на ферме, и сосредоточиться на них, а не просто лечить или вакцинировать животных. Лекарства, такие как антибиотики, противокочидные препараты и вакцины, являются ценными инструментами, которые могут немедленно помочь фермеру оптимизировать здоровье свиней. Однако эти ветеринарные методы лечения не должны быть единственными постоянными решениями без учета риска заболеваний, обнаруживаемых в животноводстве, окружающей среде и кормах. Часто используется поговорка "лучшее лечение – это профилактика", но реализация этой поговорки на ферме во многих случаях все еще отсутствует.

Поскольку многие болезни вызывают увеличение частоты дыхания свиньи, основатели «KrobelCorp» (объединение ученых, спонсируемое «TheIowaAgriTechAccelerator», крупнейшим инвестором в области инноваций в сфере сельского хозяйства штата Айова, США) собирают датчик, который будет отслеживать эту частоту и предупреждать фермеров. Это устройство было бы прикреплено к носу свиноматки, когда она входит в стойло для опороса и отслеживает частоту ее дыхания в течение определенного периода времени.

Собранные данные будут использованы для определения средней скорости дыхания каждой свиноматки. Когда показатель будет выше среднего в течение длительного периода времени, датчик будет считать свинью потенциально больной. KrobelCorp планирует иметь светодиодную подсветку и

приемник на каждом из этих датчиков.

Когда фермер отправляется на обычную прогулку по сараю, на датчики посылается радиосигнал, и светодиоды загораются на потенциально больных свиньях. В настоящее время больные свиньи выявляются фермером визуально во время проверки свиней. Это устройство ограничивает человеческую ошибку и гарантирует, что любая болезнь будет обнаружена на ранней стадии.

Они также работают над тем, чтобы датчик уведомлял фермера, когда свиноматка опоросится, чтобы сократить количество опоросов без присмотра и смертность поросят. Этого можно достичь посредством создания системы обнаружения опороса с помощью тепловизора и машинного обучения. Тепловизионные камеры прикреплены к потолку опоросных комнат, где они непрерывно снимают свиноматок в опоросных загонах. Эти изображения анализируются с помощью машинного обучения, чтобы определить количество присутствующих поросят. Если поросят не нашли, сотрудникам не нужно проверять эту свинью. Однако, как только пороенок найден, работники уведомляются, что свиноматка опоросила. Система оповещения в сарае, состоящая из нескольких экранов, размещенных в ключевых местах, быстро и эффективно доставляет информацию сотрудникам. Таким образом можно оптимизировать рабочую силу, чтобы увеличить скорость опороса, а это означает, что выживет больше поросят.

“Наши технологии могут помочь сократить число ранних смертей и изменить способ идентификации больных животных в отрасли”, - говорил Кенни Штробель, соучредитель KrobelCorp.

В настоящее время технология тестируется, и компания начала передавать ее в руки бета-тестеров. Компания надеется вывести этот продукт на рынок позже в 2022 году.

Вывод. Использование современных технологий и реализация смелых задумок молодых ученых может позволить сократить количество издержек и повысить экономическую эффективность производства.

Список литературы

1. Иванова, Н.В. [Влияние отъемной массы поросят на их откормочные и убойные качества](#) [Текст] /Н.В. Иванова //Материалы международных научно-практических конференций. - 2019. - С. 255-258
2. Приступа, В.Н. Современное состояние и приоритеты развития животноводства Ростовской области [Текст] /В.Н. Приступа, Д.С. Торосян, К.Е. Ермолаев, С.А. Дороженко //Вестник Донского государственного аграрного университета. – 2017. – № 4–1. – (26). С. 27–31.
3. Система ведения животноводства Ростовской области на 2014– 2020 годы [Текст] / Илларионова Н.Ф., Кайдалов А.Ф., Приступа В.Н., Шаталов С.В., Титирко Ю.Ф., Яновский Н.А., Кавардаков В.Я., Зеленков П.И., Зеленков А.П., Михайлов Н.В., Святогоров Н.А., Свиначев И.Ю., Колосов А.Ю.,

Колосов Ю.А., Засемчук И.В., Дегтярь А.С., Ковалев Ю.А., Мухортов О.В., Семенченко С.В., Нефедова В.Н. и др. // Под общей редакцией: Василенко В.Н., Клименко А.И. Ростов– на–Дону, 2013. – 250 с.

УДК 636.034

АНИОННЫЕ СОЛИ В РАЦИОНЕ КОРОВ КАК ПРОФИЛАКТИКА ГИПОКАЛЬЦИЕМИИ

Турейко К.А.

Научный руководитель: Мошкина С.В., к.б.н
ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет
имени Н. В. Парахина»

В статье рассматривается влияние катионного-анионного баланса рациона сухостойных коров на возникновение гипокальциемии после отела, эффективность применения анионных солей в рационе коров в период позднего сухостоя для профилактики гипокальциемии.

Ключевые слова: Катионно-анионный баланс, анионные соли, гипокальциемия, кормление, кальций.

ANIONIC SALTS IN THE DIET OF COWS AS PREVENTION OF HYPOCALCEMIA

Tureyko K.A.

Scientific adviser: Moshkina S.V.
Oryol State Agrarian University named after N.V. Parakhin

Abstract. The influence of the cationic-anionic balance of the diet of dry cows on the occurrence of hypocalcemia after calving, the effectiveness of the use of anionic salts in the diet of cows during the late dead period for the prevention of hypocalcemia is considered.

Keywords: Cation-anion balance, anionic salts, hypocalcemia, feeding, calcium.

С началом лактации у новотельных коров могут наблюдаться проблемы, вызванные гипокальциемией, а именно: задержка последа, низкая активность или атония матки и преджелудков, низкая резистентность организма, следствием чего являются различные инфекционные заболевания, родильный парез, удлиненный сервис-период. Проблема является актуальной, поскольку у высокопродуктивных животных вероятность послеродовых осложнений, причиной которых является гипокальциемия, возрастает с каждым годом жизни. Правильное кормление стельных коров в близкий к отелу период играет важную роль в предотвращении возникновения заболеваний, вызванных

гипокальциемией. Это позволит улучшить качество производства молока, снизить процент выбраковки и затраты на ветеринарные препараты [1, 2, 3].

Целью данного исследования являлось изучить роль баланса катионов и анионов в профилактике гипокальциемии, а также в возникновении данного заболевания.

Гипокальциемия – это резкое снижение концентрации ионов кальция в крови. Послеродовая гипокальциемия коров относится к наиболее распространенным патологиям на молочных фермах и имеет самый высокий процент падежа (или выбраковки) – до 5% [1, 4].

Главной целью при кормлении коров в период позднего сухостоя (за 2-3 недели до отела) является предупредить нарушение обмена веществ, подготовить к лактации, перестроить микрофлору преджелудков к введению концентрированного корма в рацион после отела [5].

Диетическая разница (кисотно-анионный баланс - КАБ) рациона определяется путем расчета баланса (разницы) между катионами и анионами. Основными катионами являются натрий, калий и магний, они способствуют созданию щелочной среды в организме. К основным анионам относится хлор, сульфаты и фосфаты, которые создают кислую среду в организме. КАБ для коров в предродовой период должен быть отрицательным, т.е. смещенным в кислую сторону. При балансировании рациона по макро- и микроэлементам необходимо обращать внимание на их усвояемость из корма и минеральных добавок: кальций из объемистых кормов у крупного рогатого скота усваивается на 30%, из концентратов – на 60% (Таблица 1) [6, 7].

Метаболизм кальция за несколько недель до отела почти не осуществляется, и к моменту отела большой объем кальция выводится из крови в молочную железу для производства молозива, поэтому необходимо балансировать рацион в сторону кислых элементов. В нормальных условиях происходит наибольшее всасывание кальция из пищеварительного тракта и мобилизация его из костей. Если этого оказывается недостаточно, уровень кальция в крови резко падает, что ведет к отдаче ионов кальция из мышечной ткани и к нарушению ее нервно-мышечной возбудимости и сократимости, расслаблению и парезу мышц, что также приводит к уменьшению моторики рубца [6, 4].

Таблица - Усвояемость макроэлементов в предотельный период
(20 дней до отела) , в 1кг СВ

Показатели	Ca	P	Mg	S	K	Na	Cl
Усвояемость, %	45	67	-	-	95	80	90
Содержание усвояемых	3,3	2,1	-	-	15,8	0,8	2,9
Нормы потребности, усвояемых	4,6	2,3	3,5	3,0	13,0	1,8	8,0
Дефицит-избыток	-1,3	-0,2	-1,45	-0,96	2,8	-1,0	-5,1
Добавки, г	1,34	0,2	1,45	1,97		1,03	1,53
Итого	4,64	2,3	3,8	4,01	15,8	1,83	4,43

Содержание кальция в рационе стельных коров необходимо поддерживать

на низком уровне, поскольку высокие уровни кальция в рационах коров позднесухостойного периода способствуют развитию гипокальциемии, а заниженное поступление кальция повышает синтез биологически активного метаболита холекальциферола, который в дальнейшем будет стимулировать отдачу кальция из костей и других тканей организма, когда это будет необходимо. Если кальций в организме животного не мобилизуется достаточно быстро, увеличивается риск послеродового пареза [7].

Чтобы управлять этим процессом, в рационе сухостойных коров часто используется отрицательный диетический баланс катионов и анионов. Для этого в рацион включают специальные минералы (анионные соли), которые имеют относительно высокое содержание хлора и серы [8].

Коровы, в рационе которых высокий уровень калия и натрия, находятся в состоянии метаболического алкалоза, который ухудшает всасывание кальция и ведет к заболеванию родильным парезом. Важно уменьшить количество катионов в рационе для профилактики гипокальциемии, ввести корма с низким содержанием калия и натрия. На практике для этого используют разнотравные сенажи, дополненные силосом из трав с экстенсивных пастбищ и соломой. Для снижения поступления катионов с кормом, из рациона убирают мел и другие премиксы, содержащие кальций и калий. Не рекомендуется использовать сенаж люцерны, так как она богата калием. Полностью достичь цели только изменением корма трудно, в связи с чем применяют непосредственно анионные соли – сульфат магния, хлорид кальция, сульфат и хлорид аммония, сульфат алюминия и другие. Они считаются кислыми, поскольку образованы сильной кислотой и слабым основанием, и смещают катионно-анионный баланс в отрицательную сторону. Применять анионные соли в качестве добавки к рациону коров рекомендуется за две-три недели до отела, дозировку увеличивают постепенно согласно рекомендациям производителя добавки, дозировка также будет зависеть от содержания катионов и анионов в основном корме. Корректируют дозировку в зависимости от показателя кислотности мочи.

Уровень кислотности (pH) в моче у лактирующих коров составляет, как правило 8.0 - 8.2 в зависимости от рациона. Рацион с отрицательным КАБ снижает pH до уровня 6.9 - 6.0. Если уровень кислотности выше 7.0, можно сделать вывод, что применяемые соли не эффективны. Анионные добавки необходимо вводить в корм только для сухостойных коров [6, 4, 8].

На практике кислые соли для скармливания смешивают с зерновыми кормами, патокой и др. Смесь рекомендуется гранулировать для предотвращения окисления. Просты в использовании готовые специализированные корма с анионными солями в составе, например: «НутриКАБ», «Ровимикс Кислые соли», «Ацетона Драй» и другие. В них присутствуют прочие минеральные элементы и витамины, необходимые для сухостойных коров [8].

Рацион с низким диетическим балансом катионов и анионов способствует снижению кислотности крови и мочи, что приводит к увеличению всасывания кальция из костей с целью нейтрализации уровня кислотности. Выделение кальция в мочу увеличивается, кроме того, увеличится выработка витамина D, что приведет к лучшей усвояемости кальция. Таким образом, активируется метаболизм кальция и риск развития послеродового пареза снижается. За несколько дней до отела или после отела диетический баланс катионов и анионов должен быть снова положительным, чтобы обеспечить доступность кальция, оптимальное потребление корма и молочную продуктивность.

Высокое потребление калия может ингибировать абсорбцию магния у жвачных. В свою очередь низкое потребление магния повышает риск возникновения молочной лихорадки. Высокое содержание калия в рационе может являться даже более значительным фактором риска появления гипокальциемии, чем высокое содержание кальция [1, 7, 9].

По результатам исследования Сенько А.В. было установлено, что коррекция катионно-анионного баланса рациона позволила снизить скрыто протекающую гипокальциемию у коров в период после отела на 43,3%. Показатель содержания кальция в крови коров, не получавших анионные добавки в период сухостоя, был снижен на 1,4 ммоль/л и выходил на минимальный предел физиологических колебаний. Анализ эффективности коррекции КАБ подтвердил высокую эффективность использования анионных добавок. Было установлено, что применение добавок позволяет снизить непроизводительное выбытие коров на 23,3%, заболеваемость эндометритами на 14,3%, увеличить среднесуточный удой на 4,2л/гол [6].

Таким образом, балансирование рациона коров позднесухостойного периода по диетической разнице (КАБ) в отрицательную сторону посредством использования анионных солей и уменьшения количества катионов, поступающих с кормом, положительно влияет на обмен кальция в организме животного и снижает риск возникновения гипокальциемии после отела.

Список литературы

1. Клинико-биохимические аспекты кислотно-основного гомеостаза и их значение в патологии продуктивных животных: монография / И. И. Калюжный, С. П. Убираев, Г. Г. Щербаков [и др.]; под редакцией И. И. Калюжного. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 192 с.
2. Кормление животных и технология кормов: учебное пособие / Н. И. Торжков, И. Ю. Быстрова, А. А. Коровушкин [и др.]. — Рязань: РГАТУ, 2019. — 163 с.
3. Мошкина С.В. Научное обоснование системы кормления молочного скота / С.В. Мошкина / Материалы Международной научно-практической конференции: Научные исследования — сельскохозяйственному производству. Орел.: ООО ПФ Картуш, 2018. С. 167-170.

4. Мошкина С.В. Правильное кормление - залог здоровья животных С.В.Мошкина, Т.Ю.Колганова, М.Н.Васюхина, А.Е.Шманева / В сборнике: Современный агропромышленный комплекс глазами молодых исследователей. Материалы региональной научно-практической конференции молодых ученых. Орел, 2012. С. 123-125.
5. Приступа, В.Н. Производство говядины при интенсивном доращивании бычков молочных и мясных пород /Приступа В.Н., Колосов Ю.А., Торосян Д.С., Дороженко С.А. //Известия Горского государственного аграрного университета. 2019. Т. 56. № 1. С. 54-60.
6. Рядчиков, В. Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебник / В. Г. Рядчиков. — СПб.: Лань, 2021. — 640 с.
7. Сенько, А.В. Способы регулирования катионно-анионного баланса организма коров / А.В. Сенько // Международный вестник ветеринарии. — 2014. — № 4. — С. 25-28.
8. Сенько, А.В. Эффективность использования добавок, регулирующих катионно-анионный баланс рациона, для профилактики болезней и повышения продуктивности у коров в послеотельный период / А.В. Сенько, А.В. Яшин // Международный вестник ветеринарии. — 2015. — № 3. — С. 10-13.
9. Сенько, А.Я. Снижение заболеваемости коров в послеотельный период и повышении их продуктивности путем коррекции катионно-анионного баланса рациона в транзитный период / А.Я. Сенько // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. — 2016. — № 1. — С. 100-103.

УДК 636.034

ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СУХОГО ГРАНУЛИРОВАННОГО СВЕКЛОВИЧНОГО ЖОМА В РАЦИОНАХ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ

Упинин М.С.

Научный руководитель: Лаврентьев А.Ю.

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный аграрный университет»

Сбалансированность рационов кормления по энергии, протеина, макро- и микроэлементам, витаминам и другим БАВ, есть гарантия получения высоких показателей молочной и мясной продуктивности. Тенденцией последних лет стало широкое использование в кормление отходов технического производства, кормовых добавок и кормовых средств, позволяющих балансировать рационы по всем показателям питательности. Направленность балансирующих добавок различна, одни работают на стимуляцию функциональных резервов организма животного, другие помогают сформировать крепкий иммунитет, третьи повышают поедаемость рациона,

четвертые улучшают репродуктивные качества животного. В статье приведены статистические данные в динамике о влиянии сухого гранулированного свекловичного жома на молочную продуктивность и качество молока лактирующих коров.

Ключевые слова: коровы дойные, рацион, жом, молочная продуктивность, содержание белка, жирность молока.

THE USE OF DRY GRANULATED BEET PULP IN THE DIETS OF LACTATING COWS

Upinin M. S.

Scientific supervisor Lavrentiev A. Yu.

Chuvash State Agrarian University

A balanced diet for energy, protein, macro-and microelements, vitamins and other BAS is a guarantee of obtaining high indicators of dairy and meat productivity. The trend of recent years has been the widespread use of technical production waste, feed additives and feed products in feeding, which allow balancing diets in all nutritional indicators. The focus of balancing supplements is different, some work to stimulate the functional reserves of the animal's body, others help to form a strong immune system, others increase the digestibility of the diet, and others improve the reproductive qualities of the animal. The article presents statistical data on the dynamics of the influence of dry granulated beet pulp on the milk productivity and milk quality of lactating cows.

Key words: dairy cows, diet, pulp, milk productivity, protein content, fat content of milk.

Тенденцией последних лет стало широкое использование в кормление отходов технического производства. Направленность их различна, одни работают на стимуляцию функциональных резервов организма животного, другие помогают сформировать крепкий иммунитет, третьи повышают поедаемость рациона, четвертые улучшают репродуктивные качества животного, но всё это в общей массе делается для получения результата, а именно для увеличения продуктивности животного. [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]

Цель исследования. Изучить влияние использования свежего и сухого гранулированного жома из сахарной свеклы на молочную продуктивность и химический состав молока коров черно-пестрой породы.

Методика исследования. Для проведения опыта было сформировано 2 группы коров: контрольная и опытная.

Результаты исследования. Согласно схеме опыта, животным контрольной группы скармливали основной рацион, представленный кормосмесью, в состав которой входили сенолюцерново-кострецовое, сенаж из многолетних трав, силос кукурузный, зернофураж (ячмень, рожь, горох),

свежий жом. Коровам опытной группы скармливали рацион с добавлением сухого жома из расчёта 2-3 кг на голову в сутки, но при этом свежий жом в рацион уже не включался. В каждой группе было по 10 животных подобранных по принципу аналогов. По истечению 90 суток были получены следующие результаты.

Таблица 1 - Показатели молочной продуктивности

Показатель	Группа	
	Контрольная	Опытная
Количество коров, гол	10	10
Живая масса, кг	600±61,8	600±59,3
Удой за период опыта, кг	1806,6±40,8	1865,0±31,4
Массовая доля жира в молоке, %	4,14±0,04	4,52±0,03
Количество молочного жира, кг	74,9±0,1	84,4±0,12
Массовая доля белка в молоке, %	3,14±0,05	3,19±0,06
Количество молочного белка, кг	56,7±0,2	59,6±0,14
Коэффициент молочности, кг	301,1	310,8

По данным таблицы 1 отмечаем, что удой за период лактации у животных опытной группы, которые получали в рационе 2-3кг на голову в сутки сухого гранулированного жома из сахарной свеклы выше, чем удой за этот же период у контрольной группы дойных коров со свежим жомом в составе рациона. Их преимущество над контрольной группой составило 58,4 кг молока. Анализ лактационной кривой по месяцам показывает, что среднесуточный удой у животных опытной группы повышался до конца опыта (90 дней), у коров контрольной группы оставался сравнительно на одном уровне, как по началу опыта, так и по завершению.

Такие основные показатели качества молока как процент содержания жира и белка так же были выше, по завершению опыта, у опытной группы коров. Показатели: количество молочного жира у опытной группы составил 84,4 кг, у контрольной 74,9 кг, что на 11,3% ниже, количество молочного белка 59,6 и 56,7 кг соответственно, что у опытной группы выше на 5,1%, чем у контрольной. Коэффициент молочности опытной группы на 9,7 кг больше чем у контрольной группы лактирующих коров.

Экономическую эффективность от использования сухого жома в рационах лактирующих коров рассчитывали по уровню молочной продуктивности, себестоимости продукции и прибыли от реализации полученной продукции. [9, 10, 11, 12, 13, 14, 15]

Из таблицы 2 видим, что стоимость суточного рациона кормления коров контрольной группы составила 194,8 руб., что на 23% выше стоимости суточного рациона опытной группы лактирующих коров. При этом дойные коровы опытной групп отличались лучшим удоём за лактацию, чем аналоги контрольной группы. Так, у животных опытной группы себестоимость 1 килограмма молока составила 20,62 руб., это на 1,34 рубля ниже себестоимости произведенного молока за период опыта контрольной группой коров. Поэтому и

уровень рентабельности производства молока на 7,4% выше у опытной группы дойных коров, которые получали к основному рациону 2-3 кг сухого гранулированного свекловичного жома на голову в сутки.

Таблица 2 - Экономическая эффективность скормливания сухого жома
(в расчете на 1 голову)

Показатель	Группа	
	Контрольная	Опытная
Удой за период опыта, кг	1806,6	1865,0
Массовая доля жира в молоке, %	4,14	4,52
Массовая доля белка в молоке, %	3,14	3,19
Стоимость суточного рациона, руб	194,8	150,8
Цена реализации 1 кг молока, руб	25,25	25,25
Себестоимость 1 кг молока, руб.	21,96	20,62
Прибыль на 1 кг молока, руб.	3,29	4,63
Уровень рентабельности, %	15,0	22,4

Выводы. На основании проведенных исследований рекомендуется использовать сухой гранулированный в кормлении дойных коров, так как он способствует увеличению молочной продуктивности и повышению экономических показателей по его производству.

Список литературы

1. Канясева А.П. [Влияние хвойно-энергетической добавки на рост и развитие телят](#)/ А.П. Канясева, А.Ю. Лаврентьев, В.С. Шерне // В сборнике: Состояние, проблемы и перспективы развития аграрной науки на современном этапе. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Чебоксары, 2020. С. 267-274.
2. Кирилов М.П. Комбикорма, содержащие рожь в рационах молодняка крупного рогатого скота/ М.П. Кирилов, В.М. Фантин, А.Ю. Лаврентьев// [Достижения науки и техники АПК](#). 1993. № 3. С. 19.
3. Лаврентьев А.Ю. [Новые биологически активные препараты в рационах молодняка крупного рогатого скота и свиней](#) /Чебоксары, 2010.
4. Лаврентьев А.Ю. [Производство продуктов животноводства на малых и средних фермах](#)/ А.Ю. Лаврентьев, Ф.П.Петрянкин, В.С Шерне // Учебное пособие / Саратов, -2018. -С. 168
5. Лаврентьев А.Ю. Рожь в комбикормах для бычков на откорме/ [Зоотехния](#). 1994. № 11. С. 14.
6. Лаврентьев А.Ю. Влияние L-лизина монохлоргидрата кормового на молочную продуктивность первотелок /А.Ю.Лаврентьев, А.В. Шилов // Молочное и мясное скотоводство, № 4, 2014, С. 25-26
7. Лаврентьев А.Ю. [Совершенствование технологии выращивания молодняка сельскохозяйственных животных с использованием кормовых добавок и биологически активных веществ](#)/ диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук / Чувашская государственная

сельскохозяйственная академия. Чебоксары, 2007

8. Петрянкин Ф.П. [Защитные свойства организма животных в зависимости от технологии кормления](#)/ Ф.П. Петрянкин, А.Ю. Лаврентьев, В.С. Шерне // В сборнике: Современные направления развития зоотехнической науки и ветеринарной медицины. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию Голдобина Михаила Ивановича, Заслуженного деятеля науки РФ, Заслуженного работника высшей школы Чувашской АССР, доктора сельскохозяйственных наук, профессора. 2018. С. 250-253.
9. Петрянкин Ф.П. Влияние кормления на иммунный статус организма животных (научный обзор)/Ф.П.Петрянкин, А.Ю. Лаврентьев, В.С Шерне // [Вестник Чувашской государственной сельскохозяйственной академии](#). - 2017. -[№ 2 \(2\)](#). -С. 46-50.
10. Приступа, В.Н. [Влияние кормовых добавок "Валопр" и "Рупрокол" на мясную продуктивность бычков герефордской породы](#) /Приступа В.Н., Кротова О.Е., Савенков К.С. // [Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета](#). 2021. [№ 1 \(62\)](#). С. 113-122.
11. Упинин М.С. Зависимость продуктивности коров от качества кормов / М.С. Упинин // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Достижения науки и практики в решении актуальных проблем ветеринарии и зоотехнии» - Чебоксары, 2018 С.119.
12. Упинин М.С. Состояние животноводства и качество молока в ООО ТД «АГРОМИР» Нурлатского района Республики Татарстан / М.С. Упинин, М.А. Сергеева // Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции с участием школьников 10-11 классов «Студенческая наука - первый шаг в академическую науку» - Чебоксары, 2017. С.64.
13. Шилов А.В. Использование L лизина монохлоргидрата кормового в технологии производства молока / А.В. Шилов, А.Ю. Лаврентьев, В.С Шерне // [Аграрная наука - сельскому хозяйству](#) сборник статей: в 3 книгах. Алтайский государственный аграрный университет. -2017. -С. 217-218
14. Шилов А.В., Лаврентьев А.Ю. [Влияние L-лизина монохлоргидрата кормового на молочную продуктивность первотелок](#) //Научно производст. журнал «Молочное и мясное скотоводство».– 2014, – № 4, – С. 25-26
15. Шилов А.В.[L-лизин монохлоргидрат в рационах коров-первотелок](#)/ А.В. Шилов, А.Ю. Лаврентьев// [Комбикорма](#). -2014. -[№ 6](#). -С. 77.

УДК 636.084.1

**ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЙКИ ТЕЛЯТ МОЛОЗИВОМ
В УСЛОВИЯХ ООО «ИЛЬХАН» ЧЕРЕМШАНСКОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

Упинин М.С.

Научный руководитель: Лаврентьев А.Ю.

ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный аграрный университет»

Одной из основных задач в выращивании телят в молочный период является получение здоровых телят. Здоровье, рост и развитие теленка напрямую зависят от иммунитета, который он получает с первым молозивом. Первое молозиво новорожденный телёнок должен получить в течении первых 60 минут жизни, второе через 6-8 часов после первой выпойки. Оптимально выпаивать первое молозиво телятам количеством равным 10 процентам от живой массы тела. В данной статье приведена технология выпойки телят молозивом в первые часы жизни применяемая в хозяйстве, а также принципы работы по отбору, проверке, хранению молозива и ведению журнала выпойки телят.

Ключевые слова: *молозиво, его качество, телёнок, зонд, иммуноглобулин, дренч.*

TECHNOLOGY WATERING CALVES WITH COLOSTRUM IN TERMS OF OOO «ILKHAN» CHEREMSHANSKY DISTRICT OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN

Upinin M.S.

Scientific supervisor Lavrentiev A. Yu.

Chuvash State Agrarian University

One of the main tasks in raising calves during the dairy period is to obtain healthy calves. The health, growth and development of the calf is directly dependent on the immunity it receives with the first colostrum. A newborn calf should receive the first colostrum within the first 60 minutes of life, the second one 6-8 hours after the first drink. It is optimal to feed the first colostrum to calves in an amount equal to 10 percent of their live body weight. This article describes the technology of feeding calves with colostrum in the first hours of life used on the farm, as well as the principles of work on the selection, verification, storage of colostrum and keeping a log of calf feeding.

Key words: *colostrum, its quality, calf, probe, immunoglobulin, drench.*

С недавнего времени все чаще и чаще в литературе посвященной выращиванию ремонтного молодняка крупного рогатого скота встречается термин «метаболическое программирование телят». Суть его заключается в том, что в первые 21 день жизни телёнок должен получать цельное молоко вволю - именно в этот период закладывается потенциал молочной продуктивности будущей коровы. Если в это временной промежуток телёнок недополучает питательные вещества, то можно с уверенностью говорить, что из них не вырастет корова с высокими показателями по молочной продуктивности. [1, 2,

3, 4, 14, 15, 16, 17, 18]

Здоровье, рост и развитие теленка напрямую зависят от иммунитета, который он получает с первым молозивом. Первое молозиво новорожденный телёнок должен получить в течении первых 60 минут жизни, второе через 6-8 часов после первой выпойки. Оптимально выпаивать первое молозиво телятам количеством равным 10 процентам от живой массы тела[5]. Для этого сразу после рождения теленка в ООО «Ильхан» Черемшанского района Республики Татарстан его взвешивают на электронных весах, перед этим обработав пуповину 10-ти процентным раствором йода. Если для выпойки используют свежее молозиво его подогревают на водяной бане до $+39 - +40$ °С, если же берут из банка молозива, то сначала его помещают в размораживатель, где при постоянном температурном диапазоне от $+38$ до $+42$ °С оно размораживается и доводится до температуры $+40 \pm 2$ °С. [6, 7, 8, 9, 10, 11]

В зависимости от погодных условий, в основном в зимний период, телят сперва помещают в сушильный бокс оборудованный инфракрасной лампой накаливания и тепловентилятором, где теленок находится 6-8 часов, если же сушка не требуется его сразу помещают в индивидуальный пластмассовый бокс с глубокой подстилкой из соломы. [12, 13]

Так как после рождения теленка сразу отнимают от коровы его выпаивают молозивом двумя способами либо из соски, либо, чаще используют в нашем хозяйстве, из специального зонда для выпойки (дренчера). Дренчер состоит из емкости с дозирующим клапаном для молозива и гибкого или жесткого зонда.

Выпойка в первые 60 минут жизни животного крайне важна, по причине того, что в этот период впитывающая способность слизистой оболочки кишечника питательных веществ максимальна.

Чтобы избежать дефицита молозива, на предприятии запасают достаточное количество молозива. Отбор молозива на хранение осуществляется как от первотелок, так и от более старших коров. Не от всех коров молозиво пригодно для выпойки и замораживания на хранение. Перед выпойкой и замораживанием молозиво проверяют на мастит с помощью Эко-теста или Кено-теста, в случае положительного теста молозиво утилизируется.

Также молозиво проверяют на содержание в нем антител. Для этого используют колострометр, работа которого основывается на принципе плотности. Считают, чем выше содержание антител в молозиве, тем выше его плотность. Колострометр имеет 3 шкалы плотности: зеленая, желтая и красная. Попадание молозива в диапазон шкалы зеленого цвета, означает безопасность молозива для недавно родившегося теленка. Такое молозиво содержит максимальное количество иммуноглобулина, поэтому его можно и нужно выпаивать телятам в первый час жизни и также при излишках его необходимо заморозить и положить на хранение в банк молозива. Желтый диапазон шкалы колострометра свидетельствует о том, что молозиво содержит средний уровень. Такое молозиво выпаивают и кладут на хранение только в случае острой

нехватки молозива. Красный уровень шкалы измерительного прибора указывает нам на то, что молозиво содержит низкий уровень иммуноглобулина и такое молозиво в ООО «Ильхан» утилизируют. После проведения определения плотности, колострометр в обязательном порядке моют и кладут в футляр.

Молозиво в нашем хозяйстве замораживают в пластиковых бутылках объемом 1,5 и 2 литра. На бутылке обязательно указывается следующая информация: номер коровы от которой взято молозиво, дата и плотность. Хранится молозиво в морозильной камере при температуре -18 °С не более 90 суток со дня заморозки.

В журнале выпойки телят оператором родильного отделения указывается следующая информация: время отела, сложность отела, номер коровы, вес телёнка, время первой выпойки, количество молозива 1-ой выпойки, время второй выпойки, количество молозива при 2-ой выпойки, плотность молозива и количество замороженного молозива, а если молозиво было взято из морозильника в примечании указывается информация с бутылки.

Исходя из вышеизложенного в ООО «Ильхан» Черемшанского района Республики Татарстан полностью соблюдается технология выпойки телят в первые часы жизни и для привития первичного иммунитета теленку выполняется весь комплекс мер. Позиция хозяйства на сегодняшний день, это полный переход первой выпойки теленка с помощью дренчера. Аргументом для этого служит статистика, которая ведётся в хозяйстве с 2016 года, начиная с отела первого животного, и она такая, что по анализам крови телят определяется большее содержание иммуноглобулина в крови у тех телят, которые выпаивались с помощью зонда.

Список литературы

1. Канясева А.П. Влияние хвойно-энергетической добавки на рост и развитие телят/ А.П. Канясева, А.Ю. Лаврентьев, В.С. Шерне // В сборнике: Состояние, проблемы и перспективы развития аграрной науки на современном этапе. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Чебоксары, 2020. С. 267-274.
2. Кирилов М.П. Комбикорма, содержащие рожь в рационах молодняка крупного рогатого скота/ М.П.Кирилов, В.М. Фантин, А.Ю.Лаврентьев //Достижения науки и техники АПК. 1993. № 3. С. 19.
3. Лаврентьев А.Ю. Выращивание молодняка крупного рогатого скота с использованием трепела и биостимулятора/ А.Ю. Лаврентьев, В.С. Шерне // В сборнике: Состояние, проблемы и перспективы развития аграрной науки на современном этапе. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Чебоксары, 2020. С. 289-297.
4. Лаврентьев А.Ю. Новые биологически активные препараты в рационах молодняка крупного рогатого скота и свиней /Чебоксары, 2010.
5. Лаврентьев А.Ю. Отечественные ферменты для повышения продуктивного

- действия комбикормов/ А.Ю. Лаврентьев, В.С Шерне// Свиноводство. 2020. № 7. С. 21-24.
6. Лаврентьев А.Ю. Производство продуктов животноводства на малых и средних фермах/ А.Ю. Лаврентьев, Ф.П. Петрянкин, В.С Шерне // Учебное пособие / Саратов, -2018.
 7. Лаврентьев А.Ю. Рожь в комбикормах для бычков на откорме/ Зоотехния. 1994. № 11. С. 14.
 8. Лаврентьев А.Ю. Совершенствование технологии выращивания молодняка сельскохозяйственных животных с использованием кормовых добавок и биологически активных веществ // диссертации на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук // Чувашская государственная сельскохозяйственная академия. Чебоксары, -2007
 9. Лаврентьев А.Ю. Эффективность применения кормовой добавки «Сувар» в животноводстве/ А.Ю. Лаврентьев, Г.А. Ларионов, В.Г, Семенов, Е.И., Заживихина, С.А. Маркова, С.Н.Смирнова, В.С. Шерне // В книге: Перспективы развития аграрных наук. Материалы Международной научно-практической конференции: тезисы докладов. 2020. С. 99-100.
 10. Лаврентьев А.Ю. Влияние L-лизина монохлоргидрата кормового на молочную продуктивность первотелок /А.Ю.Лаврентьев, А.В. Шилов // Научно производст. журнал «Молочное и мясное скотоводство», № 4, 2014, С. 25-26
 11. Петрянкин Ф.П. Влияние кормления на иммунный статус организма животных (Научный обзор)/ Ф.П. Петрянкин, А.Ю.Лаврентьев, В.С.Шерне// Вестник Чувашской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 2 (2). С. 46-50.
 12. Петрянкин Ф.П. Зависимость иммунобиологии телят от физиологического состояния при рождении/ Ф.П. Петрянкин, А.Ю. Лаврентьев, В.С Шерне // В сборнике: Современные направления развития зоотехнической науки и ветеринарной медицины. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию Голдобина Михаила Ивановича, Заслуженного деятеля науки РФ, Заслуженного работника высшей школы Чувашской АССР, доктора сельскохозяйственных наук, профессора. 2018. С. 245-250.
 13. Петрянкин Ф.П. Защитные свойства организма животных в зависимости от технологии кормления/ Ф.П. Петрянкин, А.Ю. Лаврентьев, В.С. Шерне // Современные направления развития зоотехнической науки и ветеринарной медицины. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию Голдобина Михаила Ивановича, Заслуженного деятеля науки РФ, Заслуженного работника высшей школы Чувашской АССР, доктора сельскохозяйственных наук, профессора. 2018. С. 250-253.
 14. Приступа, В.Н. Влияние кормовых добавок "Валопр" и "Рупрокол" на мясную продуктивность бычков герефордской породы /Приступа В.Н.,

Кротова О.Е., Савенков К.С. // [Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета](#). 2021. № 1 (62). С. 113-122.

15. Упинин М.С. Состояние животноводства и качество молока в ООО ТД «АГРОМИР» Нурлатского района Республики Татарстан / М.С. Упинин, М.А. Сергеева // Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции с участием школьников 10-11 классов «Студенческая наука - первый шаг в академическую науку» - Чебоксары, 2017. С.64.
16. Шилов А.В. L-лизин монохлоргидрат в рационах коров-первотелок/ А.В. Шилов, А.Ю. Лаврентьев// Комбикорма. -2014. -№ 6. -С. 77.
17. Шилов А.В. Использование L лизина монохлоргидрата кормового в технологии производства молока / А.В. Шилов, А.Ю. Лаврентьев, В.С. Шерне // Аграрная наука - сельскому хозяйству сборник статей: в 3 книгах. Алтайский государственный аграрный университет. -2017. -С. 217-218.
18. Шилов А.В., Лаврентьев А.Ю. Влияние L-лизина монохлоргидрата кормового на молочную продуктивность первотелок //Научно производст. журнал «Молочное и мясное скотоводство».– 2014, – № 4, – С. 25-26.

УДК 636.03.034

ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ КОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Шабанова А.В.

Научный руководитель: Семенченко С.В., к. с.-х. н.
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В статье рассматриваются вопросы продуктивного долголетия коров. Установлено, что коровы разных заводских линий значительно различаются по показателям продуктивного долголетия. Самые высокие удои в среднем за лактацию - 6334 кг были у коров линии В.Б. Айдиала, а самые низкие - 5063 кг в линии Примуса. Установлено, что мере увеличения удоя, сокращается период продуктивного использования коров, соответственно на 10,3 и 22,9 %, но при этом удой в расчете на 1 день лактационного периода увеличивается на 9,4-11,3%. Лучшими по величине пожизненного удоя в линии Примуса были дочери быка Пунша 1309, в линии В.Б. Айдиала – быка Грома 1410, в линии М. Чифтейн - быка Якоря 287.

Ключевые слова: продуктивность, долголетие, линия, удой, лактация.

PRODUCTIVE LONGEVITY OF COWS DEPENDING ON INTENSIVE TECHNOLOGY

Shabanova A.V.

Scientific supervisor: S. V. Semenchko, candidate of agricultural sciences

The article deals with the issues of productive longevity of cows. It was found that cows of different factory lines differ significantly in terms of productive longevity. The highest milk yields on average for lactation - 6334 kg were in cows of the V. B. Idial line, and the lowest-5063 kg in the Primus line. It was found that as the milk yield increases, the period of productive use of cows decreases, respectively, by 10.3 and 22.9 %, but the milk yield per 1 day of the lactation period increases by 9.4-11.3%. The best in terms of lifetime milk yield in the Primus line were the daughters of the Punch bull 1309, in the V. B. Idial line-the Thunder bull 1410, in the M. Chieftain line-the Anchor bull 287.

Key words: *productivity, longevity, line, milk yield, lactation.*

Введение. На современном этапе развития молочного скотоводства крупные животноводческие комплексы являются основной прогрессивной формой интенсификации производства молока. Однако, большая скученность при этом, крупногрупповое беспривязное содержание, недостаток движения, регулярные перегруппировки, неудовлетворительный микроклимат, производственные шумы, новый тип и условия кормления и многое другое, способствует снижению жизнестойкости, воспроизводительной функции и, как следствие, сокращению продолжительности хозяйственного использования животных [1, 3, 4, 5].

Ученые и практики, занимающиеся изучением данной проблемы, отмечают, что на продуктивное долголетие коров молочных пород оказывает влияние целый ряд генотипических и паратипических факторов. Зная степень влияния наиболее существенных из них на продолжительность жизни коров, путем усиления или ослабления их воздействия, селекционеры могут значительно улучшить показатели признака. Основными факторами, обеспечивающими высокую жизнеспособность животного, устойчивость к воздействию неблагоприятных условий окружающей среды, является крепость конституции, гармоническое развитие экстерьерных и интерьерных признаков организма, стрессоустойчивость, спокойный, уравновешенный тип нервной деятельности [2, 8].

Проблема сокращения продуктивного долголетия у коров молочных пород усугубляется тем, что в последнее время для совершенствования отечественных пород скота широко используется голштинская порода. Получение многочисленного поголовья помесных животных, с разной долей крови по улучшающей породе, приводит к значительной разнотипичности селекционного материала, отсутствие консолидации основных признаков и непредсказуемости полученных результатов [6, 7, 9].

Цель исследований – изучить влияние интенсивной технологии производства молока на продуктивное долголетие коров черно-пестрой породы

в условиях ЗАО «Антоновское» Цимлянского района Ростовской области

В соответствии с этим была определена следующая задача: изучить влияние генетических факторов на продуктивное долголетие коров черно-пестрой породы

Методика исследований. Исследования были проведены в период производственной практики в 2020 г на поголовье голштинизированного черно-пестрого скота в условиях ЗАО «Антоновское» Цимлянского района Ростовской области. Объектом исследования служили коровы, выбывшие из стада по разным причинам в период с 2016 по 2018 гг. в количестве 839 голов. Из статистической обработки были исключены коровы недостоверного происхождения и с неполной лактацией - менее 270 дней.

С целью изучения продуктивного долголетия в зависимости от генетических факторов маточное поголовье было распределено по группам породы и кровности по голштинской породе (50; 75, более 87,5%); генеалогической принадлежности - МонтвикЧифтейн, Примус, Вис Бэк Айдиал, быков-производителей, продуктивности матерей в зависимости от удоя за наивысшую лактацию - до 4300, 4301-5000, 5001-6000, 6001-7000, более 7000 кг.

Результаты исследований. Сравнительный анализ показал, что коровы различаются по уровню молочной продуктивности за лактацию, продолжительности продуктивного использования и величине пожизненного удоя (табл.).

Для повышения эффективности производства молока очень важно, чтобы высокие удои сочетались с продолжительностью продуктивного использования коров. Самым длинным периодом продуктивного использования обладали коровы линии Примуса 4,3 лактации, что выше, чем у коров линии Вис Айдиал на 0,8 лактации или 22,9% и на 0,4 лактации или 10,3%, чем у коров линии МонтвикЧифтейн.

Таблица - Продуктивное долголетие коров в зависимости от линейной принадлежности

Показатель	Линия		
	Примуса	Вис Бэк Айдиал	Монтвик Чиф-тейн
Поголовье коров	213	394	232
Продолжительность жизни, дней	2465±69	2237±78	2322±73
Продолжительность продуктивного использования: дней	1367±58	1254±62	1307±69
лактаций	4,3±0,27	3,5±0,21	3,9±0,31
Пожизненный удой, кг	21774±689	22169±793	22768±824
Удой в среднем за лактацию, кг	5063±158	6334±149	5838±167
Удой в расчете на 1 день жизни, кг	8,8±0,09	9,9±0,11	9,8±0,13
Удой в расчете на 1 день лактации, кг	15,9±0,16	17,7±0,18	17,4±0,21

Однако, самые высокие удои за лактацию были в линии Вис Айдиал 6334 кг, что значительно превышает удои животных линии Примуса на 1271 кг или 25,1%. Кроме того, животные в линии МонтвикЧифтейн имели удой тоже выше

на 775 кг или 15,3%.

Пожизненный удой величина зависящая, на нее оказывают влияние два показателя - продолжительность использования и удой в среднем за лактацию. Достоверных различий по пожизненному удою выявлено не было, коровы линии Примуса уступали двум другим линиям соответственно на 395 кг или 1,8% и 994 кг или 4,4%.

Выводы. Наиболее объективным показателем, характеризующим продуктивное долголетие коров, является удой в расчете на 1 день жизни животного, который учитывает и непродуктивный период выращивания. Наименьший удой в расчете на 1 день жизни и в расчете на 1 день лактации обладают коровы линии Примуса, что ниже, чем у коров линии Вис Айдиал на 1,1 кг или 12,5% и на 1,8 кг или 11,3% соответственно, и ниже, чем в линии МонтвикЧифтейн на 1 кг или 11,4% и 1,5 кг или 9,4%.

Список литературы

1. Егупов М., Семенченко С.В. Продуктивные качества голштинизированных черно-пестрых коров в условиях ЗАО «Заря» Тихорецкого района Краснодарского края //В сборнике: Инновационные технологии в животноводстве /Материалы Межвузовской студенческой научно-практической конференции. п. Персиановский, 2015. – С.107-112.
2. Кудрин, А. Г. Интерьерное прогнозирование молочной продуктивности коров : монография / А. Г. Кудрин. - Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2013. - 125 с. - ISBN 978-5-98076-153-0. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/130890> (дата обращения: 21.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Лобов Ю.В., Семенченко С.В. Продуктивность и качественные показатели молока коров черно-пестрой породы в зависимости от типа доильных установок //В сборнике: Инновационные технологии в животноводстве /Материалы Межвузовской студенческой научно-практической конференции. п. Персиановский, 2015. – С.122-126.
4. Москаленко, Л. П. Современные методы оценки продуктивности коров молочного направления : учебно-методическое пособие / Л. П. Москаленко. - Ярославль : Ярославская ГСХА, 2014. - 102 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/131349> (дата обращения: 21.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Приступа В.Н., Семенченко С.В., Бахурец А.П. Интенсификация производства молока в условиях молочного предприятия //В сборнике: Селекционно-генетические и технологические аспекты производства продуктов животноводства, актуальные вопросы безопасности жизнедеятельности и медицины /Материалы международной научно-практической конференции посвященной 90-летию юбилею биотехнологического факультета. 2019. - С.133-136.

6. Соловьев Н.А., Торопыко А.В., Семенченко С.В., Пиденко М.А. Повышение объективности санитарной оценки молока на продовольственных рынках, путем внедрения дополнительных методов исследования //В сборнике: Актуальные проблемы и методические подходы к диагностике, лечению и профилактике болезней животных /Материалы всероссийской научно-практической конференции. 2017. – С.71-75.
7. Сухарева Н.С., Семенченко С.В. Оценка роста и мясной продуктивности бычков абердин-ангусской и симментальской пород //В сборнике: Использование современных технологий в сельском хозяйстве и пищевой промышленности /Материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. п. Персиановский, 2016. – С.317-321.
8. Туников, Г. М. Биологические основы продуктивности крупного рогатого скота : учебное пособие / Г. М. Туников, И. Ю. Быстрова. - 2-е изд., доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 336 с. - ISBN 978-5-8114-2820-5. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/102243> (дата обращения: 21.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Факторы повышения продуктивного использования молочных коров : учебное пособие / Е. Я. Лебедько, Л. А. Танана, Н. Н. Климов, С. И. Коршун. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 188 с. - ISBN 978-5-8114-4008-5. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/139308> (дата обращения: 21.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

УДК 637.5.05:636.4

СРАВНЕНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МЯСА И ШПИКА СВИНЕЙ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРИ РАЗНЫХ МЕТОДИКАХ ОЦЕНКИ

Шамин Н.А.

Научный руководитель: Кореневская П.А., к.б.н.

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

В статье представлены данные исследования реологических свойств мышечной и жировой тканей свиней, а также приводятся данные сопоставления полученных данных с использованием инструментальных методов с результатами органолептической оценки.

Ключевые слова: *реологические свойства, консистенция, величина пенетрации, реологические свойства, органолептическая оценка.*

COMPARISON OF THE RHEOLOGICAL PROPERTIES OF MEAT AND PIG BOARD OBTAINED WITH DIFFERENT ASSESSMENT METHODS

Shamin N.A.

Scientific adviser: Korenevskaya P.A., Ph.D.

FSBEI HE RGAU-Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazeva

The article presents data on the study of the rheological properties of muscle and adipose tissue of pigs, and also provides data on the comparison of the data obtained using instrumental methods with the results of organoleptic assessment.

Key words: *rheological properties, consistency, penetration value, rheological properties, organoleptic assessment.*

Введение. В настоящее время развитие агропромышленного комплекса, когда происходит изменение рыночных отношений, появляются новые лидеры по производству и продаже сельскохозяйственной продукции, меняются требования и условия для обеспечения продовольственной безопасности нашей страны, возникает необходимость не просто удовлетворять потребности населения в продуктах питания, а перерабатывающие производства сырьем, но и повышаются требования к качеству и рациональному использованию данных продуктов и сырья [1, 2].

Создание собственной племенной базы и основание крупных предприятий, желательно с интегральной системой управления, будет способствовать увеличению объемов производства свинины, о чем свидетельствует мировой и отечественный опыт получения свиноводческой продукции [1, 3].

В настоящее время уделяется большое внимание качеству получаемого мяса как сырья для производства с точки зрения его технологической ценности, так как считается рациональным использовать мясное сырье при выработке мясных продуктов в зависимости от его качества. Так некоторое сырье следует использовать для выработки целномышечных продуктов и получать большую прибыль, зная его технологическую ценность. Так, например, технологическая ценность мяса сырья зависит от его способности связывать и удерживать воду в готовом продукте, от консистенции мясного сырья, способа его получения. Зная консистенцию полученного мясного сырья возможно более правильное его использование в получении готовых продуктов [2, 4].

Нежность мяса является одной из его характеристик, определяющим консистенцию мяса. Благодаря изучению структурно-механических свойств мяса, как исходного сырья для выработки мясной продукции, можно определить его технологическую ценность с целью определения выбора наилучшей технологии переработки того или иного мясного сырья – производить колбасу или вырабатывать целномышечные изделия [2, 5].

Целью исследования стало изучение и сравнение результатов определения консистенции мяса и шпика с помощью величины пенетрации и традиционным методом с использованием органолептической оценки.

Материал и методика исследований. Объектом исследования были мясо и шпик, полученные от туш свиней: группа 1 – туши чистопородных свиней крупной белой породы; группа 2 – туши двухпородных свиней пород крупная белая и ландрас; группа 3 – туши, полученные от молодняка свиней трех пород – крупная белая, ландрас и пьетрен; группа 4 – туши молодняка свиней, полученные от скрещивания трехпородных свинок пород крупная белая, ландрас, пьетрен с хрячками породы пьетрен [3, 5, 7].

Определяли величину пенетрации согласно описанной методике в ГОСТ Р 50814-95 «Мясопродукты. Методы определения пенетрации конусом и игольчатым индентором». В нашем случае использовался переносной пенетрометр ППМ-4, использующийся для получения коэффициента пенетрации мяса. Данный метод относится к экспресс-методам.

Также провели исследование экспериментальных образцов традиционным способом с участием членов дегустационной комиссии по ГОСТ 7269-2015 «Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести» [3, 6, 7].

Результаты исследования. В результате проведенных исследований установили, что большая величина пенетрации мышечной ткани наблюдалась в группе 3 и составила 20,5 мм, что больше по сравнению с контрольной группой 1 на 27,8%. Это говорит о том, что мясо, полученное от туш молодняка свиней группы 3 обладает более нежной консистенцией. Хорошие результаты были получены и группе 4 – 19,1 мм, что ниже величины пенетрации только на 6,8%. Поэтому можно сказать о положительном влиянии породы пьетрен на реологические свойства мяса молодняка свиней.

Более плотный шпик получили от туш чистопородных свиней крупной белой породы группы 1 – 13,2 мм. Шпик более плотной консистенции хорошо использовать при производстве колбасных изделий, так как в процессе технологических операций такой шпик мало деформируется под действием высокой температуры. Менее плотный шпик наблюдали в тушах двухпородных помесных свиней группы 2 – 14,1 мм, что больше группы 1 на 6,4%. Но, стоит отметить, что показатели величины пенетрации во всех опытных группах имели примерно одинаковые значения.

Органолептическая оценка позволяет традиционным способом посредством дегустаторов определить консистенцию мяса и шпика. Данная оценка хоть и является более субъективной, так как зависит в первую очередь от знаний и предпочтений дегустаторов, но имеет довольно широкое распространение на предприятиях по производству и переработке мясной продукции.

При определении консистенции мяса, получены данные в результате дегустационной оценки, которые согласуются с величиной пенетрации мышечной ткани для всех опытных групп молодняка свиней. Субъективная дегустационная оценка консистенции мяса для группы 1 составила 7,5 балла, для группы 2 – 7,7 балла, для группы 3 – 7,8 балла и для группы 4 – 7,7 балла, в

то время как полученные величины пенетрации составили 14,8 мм, 16,0 мм, 20,5 и 19,1 мм для каждой группы соответственно.

Такие же результаты наблюдаются и при определении консистенции методом органолептической оценки шпика, полученного от молодняка туш свиней разных групп породосочетаний. Таким образом, можно сказать, что существует вероятность дальнейшего исследования мяса и шпика свиней с использованием более точной инструментальной оценки, взамен субъективной органолептической.

Более наглядно соотношение органолептической и инструментальной оценок по определению консистенции (нежности) мышечной и жировой ткани представлено на рисунке 1.

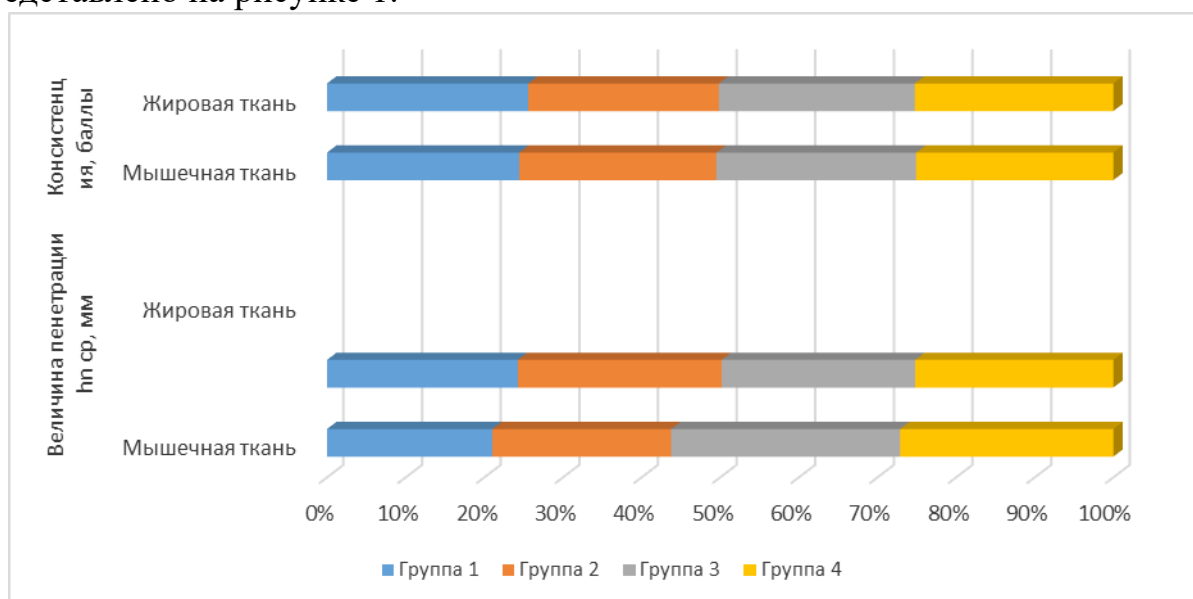


Рисунок 1 – Взаимосвязь между органолептической и инструментальной оценками определения консистенции мышечной и жировой тканей

Заключение. На основании полученных данных, можно сделать заключение о том, что для туш группы 3 характерны более нежное мясо и менее плотный шпик. Мясо и шпик свиней группы 4 также отличается более нежной консистенцией и менее плотным шпиком, чем мясо и шпик, полученные от туш свиней групп 1 и 2. Данные результаты говорят о положительном влиянии породы пьетрен на консистенцию получаемого мяса. С точки зрения технологической ценности, такое мясо отлично подойдет для выработки цельномышечных изделий.

Список литературы

1. Development technology of new types products based on the principles of integrated processing of raw materials/Antonenko T.I., Andrushko A.M., Serdyukova Ya.P., Zakurdaeva A.A., Venetsiansky A.S. // International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering. 2019. Т. 9. № 2. С. 3130-3132.
2. Безуглова, Ю.Ю. [Экологические проблемы пищевых производств](#) /Безуглова Ю.Ю., Сердюкова Я.П. //Материалы всероссийской (национальной) научно-

практической конференции. пос. Персиановский, 2020. С. 13-16

3. Грикшас С.А., Корневская П.А., Фуников Г.А. Изучение качества мяса свиней французской селекции // В сборнике: Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия. управление «зелёными» навыками в пищевой промышленности. Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной 20-летию кафедры «Управление качеством и товароведение продукции». Проводится в рамках реализации международной программы SUSDEV. 2020. – С. 95-97.
4. Грикшас С.А., Корневская П.А., Фуников Г.А. Прижизненная продуктивность чистопородного и помесного молодняка свиней. В сборнике: Доклады ТСХА. 2019. – С. 89-93.
5. Корневская, П. А. Продуктивность и биологические особенности свиней французской селекции и их помесей: специальность 06.02.10 "Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства": диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Корневская Полина Александровна. – Москва, 2018. – 167 с.
6. Котельникова Ю.А. Динамика и структура развития мясного рынка в нашей стране / Ю.А. Котельникова, П.А. Корневская, Л.Б. Есимова // В сборнике: Научные основы развития АПК. Сборник научных трудов по материалам XXII Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием. 2020. – С. 349-353.
7. Мясная продуктивность и качество туш свиней французской селекции / С.А. Грикшас и др. – Аграрная наука, 2018. – № 5. – С. 17-19.

УДК 636.2.034

ДИНАМИКА ПОГОЛОВЬЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ХОЗЯЙСТВАХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Шевченко Д.О.

Научный руководитель: Тузов И.Н., д.с.-х. н.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет»

В статье изучена динамика поголовья крупного рогатого скота молочного и мясного направления продуктивности в хозяйствах Краснодарского края.

Ключевые слова: Краснодарский край, крупный рогатый скот, голштинская порода, коровы, молодняк, откорм, продуктивность.

DYNAMICS OF THE NUMBER OF CATTLE IN THE FARMS OF THE KRASNODAR TERRITORY

Shevchenko D.O.

Scientific adviser: Tuzov I.N.

The article studies the dynamics of the number of dairy and meat-producing cattle in the farms of the Krasnodar Territory.

Key words: *Krasnodar Territory, cattle, Holstein breed, cows, young animals, fattening, productivity.*

Введение. В Краснодарском крае, из пород молочного направления продуктивности разводятся такие породы как: айрширская, голштинская, чёрно-пёстрая, красная степная и другие [2, 6, 8].

Наиболее распространенной породой крупного рогатого скота в крае является голштинская. Использование животных этой породы позволило достигнуть достаточно высокой молочной продуктивности. По результатам работы за 2020 год в хозяйствах Краснодарского края от каждой коровы надоено по 8866 кг [3, 4].

Наряду с высокой молочной продуктивностью, животные этой породы обладают достаточно высокими мясными качествами. Убойный выход достигает высоких отметок и составляет более 50%-55%.

Несмотря на большое количество преимуществ, эта порода имеет ряд недостатков: плохая стрессоустойчивость, высокая требовательность к качеству кормов и зоогигиеническим факторам [5, 7, 9].

У крупного рогатого скота мясного направления убойный выход составляет 55%-60%.

Всё это благодаря полноценному кормлению коров. Производство комбикормов в хозяйствах экономически выгодно и перспективно [1].

Цель работы. Изучить динамику поголовья крупного рогатого скота молочного и мясного направления продуктивности за последние годы в хозяйствах Краснодарского края.

Основная часть. Численный состав крупного рогатого скота, молочного направления продуктивности, разводимого в хозяйствах Краснодарского края, представлен в таблице 1.

Представленные данные свидетельствуют о том, что численность крупного рогатого скота молочного направления продуктивности, разводимого в хозяйствах Краснодарского края в период с 2019 по 2020 год, увеличилось на 1,6%, что составляет 5243 головы. Поголовье коров, за анализируемый промежуток времени, возросло незначительно, увеличение составило 355 голов, что составляет 0,3%.

Таблица 1 – Динамика поголовья крупного рогатого скота, голов

Год	Всего крупного рогатого скота	В том числе коров
2019	317763	119118
2020	323006	119473
±	5243	355
2020 в % к 2019	101,6	100,3

За анализируемый промежуток времени происходило увеличение численности мясного скота. Осуществлялась покупка мясного скота за рубежом, и проводилось чистопородное разведение и скрещивание в стадах мясного скота, в этих хозяйствах применяется расширенное воспроизводство. Динамика поголовья мясного скота представлена в таблице 2.

Поголовье мясного скота за анализируемый промежуток времени возрастало более высокими темпами. Если в 2019 году численность мясного скота составляла 13581 голову, то в 2020 году численность поголовья мясного скота увеличилась на 3918 голов или 28,8%.

Таблица 2 – Количественный состав мясного скота, голов

Год	Всего крупного рогатого скота	В том числе коров
2019	13581	3859
2020	17499	3556
±	3918	-303
2020 в % к 2019	128,8	92,1

Поголовье мясных коров за этот промежуток времени снизилось и составило 3556 голов, что на 303 коровы меньше в сравнении с 2019 годом. В связи со снижением численности коров произошло значительное изменение структуры стада мясного скота. Если в 2019 году коровы в структуре стада составляли 28,4%, то в 2020 году этот показатель составил 20,3%. Мы считаем, что это необоснованное снижение маточного поголовья, которое не позволит осуществить расширенное воспроизводство стада в перспективе.

Заключение. Установлено, что молочное скотоводство в Краснодарском крае развивается достаточно динамично, увеличивается численность молочного скота и растет молочная продуктивность коров.

В мясном скотоводстве желательно уделить больше внимания сохранности поголовья.

Список литературы

1. Забашта Н.Н. Факторы, влияющие на мясную продуктивность и качество мяса крупного рогатого скота /Н. Н. Забашта, С. Н. Забашта, И.Н. Тузов // Труды Кубанского государственного аграрного университета. –2013. –№ 42. – С. 126-128.
2. Каратунов В. А. [Гематологический состав крови голштинского молодняка при интенсивном выращивании](#) / В.А.Каратунов, П.И.Зеленков, И.Н.Тузов // [Ветеринарная патология](#). – 2014. – №2(48). – С. 98-104.
3. Каратунов В.А. [Влияние интенсивной технологии выращивания на воспроизводительные способности голштинских телок и коров австралийской селекции](#) / В.А.Каратунов, И.Н.Тузов, П.И. Зеленков, В.А.Овсепьян // [Ветеринарная патология](#). – 2014. – №3-4(49-50). – С. 19-24.
4. Каратунов В.А. [Особенности роста живой массы голштинского молодняка австралийской селекции при интенсивном выращивании](#) / В. А. Каратунов, И.Н Тузов, П.И.Зеленков // [Ветеринарная патология](#). 2014. № 2(48). – С. 81-

88.

5. Каратунов В.А. [Влияние интенсивного выращивания голштинских бычков для получения оптимального химического состава говядины](#) / В. А. Каратунов, П.И., Зеленков, И.Н., Тузов, В.А. Овсепьян. [Ветеринарная патология](#). – 2014. – №3-4(49-50). – С. 128-134.
6. Каратунов В.А. [Мясная продуктивность голштинских бычков, выращенных по интенсивной технологии](#) / В.А.Каратунов, П.И.Зеленков, И.Н. Тузов // [Ветеринарная патология](#). – 2014. – №–2(48). – С. 73-81.
7. Приступа, В.Н. История и приоритеты животноводства Ростовской области/ Приступа В.Н. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2018. - № 6 (74). - С. 188-191.
8. Радчиков, В.Ф. Белково-витаминно-минеральные добавки с использованием рапса и люпина в рационах ремонтных тёлочек : моногр. / В. Ф. Радчиков [и др.] ; РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». – Жодино, 2020. – 152 с. – Авт. также: Цай В.П., Кот А.Н., Карабанова В.Н.
9. Федеральная служба государственной статистики – Бюллетень “Состояние животноводства на 1 января 2021 года”

УДК 637.5

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ МЯСА ЛОСЯ И ДРУГИХ ВИДОВ МЯСА ЖИВОТНЫХ

Мазнев С. Ю.

Научный руководитель: Шейхова М. С., к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

В статье проведена сравнительная оценка потребительских свойств мяса лося и других видов мяса животных.

Ключевые слова: качество, сырье, потребительские свойства, состав мяса, технология переработки.

COMPARATIVE ASSESSMENT OF CONSUMER PROPERTIES OF ELK MEAT AND OTHER TYPES OF ANIMAL MEAT

Maznev S.Y.

Sheikhova M.S., c.e.s., assistant professor
Don State Agrarian University

The article provides a comparative assessment of the consumer properties of elk meat and other types of animal meat.

Key words: quality, raw materials, consumer properties, meat composition, processing technology.

В настоящее время в России уделяется особое внимание проблеме

питания населения, решается задача поиска экологически безопасных продуктов, которые содержат в себе достаточное количество необходимых человеческому организму полезных компонентов. Поэтому вопрос сырьевого обеспечения индустрии производства продуктов питания в РФ сохраняет первостепенную важность.

Производство нетрадиционных видов мясного сырья и продуктов из него – это один из перспективных вариантов развития отечественной отрасли. Российская Федерация имеет огромный продовольственный потенциал в виде высокой популяции диких животных. Как правило, мясо диких животных способно не только удовлетворить потребности организма человека в питательных веществах и энергии, но и выполнять профилактические и лечебные задачи. [3]

Таким образом, рассмотрим некоторые потребительские свойства мяса лося и сравним его с другими видами мяса диких животных.

Проведем сравнительную оценку потребительских свойств мяса лося и других видов мяса по таким показателям как общий химический состав, аминокислотный и жирнокислотный состав, содержание витаминов.

Анализируя данные таблицы 1 [2], можно отметить, что мясо лося содержит наибольшее количество влаги, чем у других видов мяса, при этом наименьшее количество отмечено у свинины, что в среднем на 35% соответственно меньше, чем у лося. По содержанию белка мясо лося также содержит наибольшую массовую долю, чем мясо говядины, баранины и свинины. В свою очередь мясо говядины содержит белка на 17,5% меньше, чем мясо лося, мясо баранины – на 27,8% меньше и мясо свинины содержит белка на 31,6% меньше, чем мясо лося соответственно. Из вышеприведенного материала видно, что мясо лося будет обладать наименьшей калорийностью, за счет меньшего содержания жира. Количество жира в мясе лося в 6 раз меньше, чем в говядине, в 5,7 раз, чем в баранине, в 9,5 раз, чем у свинины [6].

Таблица 1. - Общий химический состав мяса

Наименование показателя	Мясо			
	Лося	Говядина	Баранина	Свинина
Массовая доля влаги, %	74,0-75,2	58,6-75,8	52,9-72,5	47,5-72,9
Массовая доля белка, %	21,2-22,1	17,5-21,0	15,3-20,0	14,5-21,5
Массовая доля жира, %	1,7	10,5	9,8	16,3
Массовая доля углеводов, %	0,72	-	-	-
Зола, %	1,2-1,3	0,9-1,2	0,8-1,0	0,6-1,0

Однако, несмотря на большое содержание белка в исследуемом сырье необходимо исследовать его качественный состав, поскольку данный компонент имеет определенный набор аминокислот и соответственно обладает определенными функциональными свойствами, которые могут повлиять на потребительские свойства готовой продукции [1].

В таблице 2 рассмотрим данные по аминокислотному составу мяса лося и остальных видов мяса.

По содержанию отдельных незаменимых аминокислот, на основании данных таблицы 2 [2], выявлена заметная разница. Мясо баранины содержит наименьшее количество метионин+цистин и фенилаланин+тирозина, чем в

мясе лося. Высокое содержание триптофана в изучаемых видах мяса соотносится с высоким содержанием альбумино-глобулиновых фракций, что позволяет использовать мясо диких животных, на нашем примере мясо лося, в диетическом питании.

Одним из показателей биологической ценности продукта питания является количество (сумма) незаменимых аминокислот в 100г белка, которое должно быть не менее 40г. Исходя из этого мясо лося можно отнести к биологически ценным продуктам питания. Однако, как видно из данной таблицы, мясо говядины, баранины и свинины является исключением.

Таблица 2. - Аминокислотный состав мяса, г/100г белка

Показатели	Мясо			
	Лося	Говядины	Баранины	Свинины
Лизин	7,25	2,24	1,81	2,0
Лейцин	7,98	2,04	1,6	1,84
Изолейцин	4,81	1,1	0,99	1,06
Валин	5,12	1,17	1,11	1,13
Метионин+ цистин	3,83	0,92	0,77	0,84
Треонин	4,5	1,09	0,88	0,97
Триптофан	1,06	0,25	0,24	0,23
Фенилаланин+ тирозин	7,21	1,82	1,53	1,73
Сумма незаменимых аминокислот	41,76	10,63	8,93	9,8

Рассмотрим и проанализируем также жирнокислотный состав липидов мяса, г на 100 г продукта по данным таблицы 3 [2].

Таблица 3. - Жирнокислотный состав липидов мяса, г на 100 г продукта

Показатели	Мясо			
	Лося	Говядины	Баранины	Свинины
Насыщенные				
Миристиновая С14:0	1,14	0,28	0,82	0,16
Пальмитиновая С16:0	2,25	2,17	4,48	2,72
Стеариновая С 18:0	1,04	1,31	2,84	1,42
Мононенасыщенные				
Олеиновая С 18:1	3,88	0,54	8,0	5,14
Полиненасыщенные				
Линолевая С 18:2	0,3	0,2	1,14	1,11
Линоленовая С 18:3	0,13	0,05	0,3	0,09

Рассматривая жирнокислотный состав липидов мяса можно отметить, мясо баранины обладает наибольшим количеством пальмитиновой, олеиновой кислот. Высокое содержание стеариновой кислоты отмечено также у мяса баранины. Количество миристиновой кислоты в мясе лося в несколько раз больше, чем в других представленных видах мяса. При сравнении данных мяса говядины, баранины и свинины показано, мясо баранины обладает большим суммарным количеством жирных кислот. Сумма насыщенных жирных кислот мяса баранины 8,14, сумма ненасыщенных жирных кислот – 9,44. По содержанию полиненасыщенных жирных кислот, идентифицируемых как «омега 3» (С18:3) и «омега 6» (С18:2), мясо всех видов характеризуется как продукт с функциональными свойствами [4].

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что мясо,

получаемое от лося, следует отнести к биологически полноценному, высококачественному пищевому сырью, а также мясо лося может служить основой для разработки рекомендаций по рационализации технологии переработки этого вида мяса и оптимизации ассортимента вырабатываемых из него изделий [5].

Список литературы

1. Касьянов Г.И. Состояние и перспективы развития технологии переработки мясного и рыбного сырья. Инновационные технологии в пищевой и перерабатывающей промышленности. Электронный сборник материалов I Международной научно-практической конференции. 2012. С. 11-13.
2. Лисицын А.Б., Чернуха И.М., Кузнецова Т.Г., Орлова О.Н., Мкртчян В.С. Химический состав мяса: справочные таблицы общего химического, аминокислотного, жирнокислотного, витаминного, макро-микроэлементного составов и пищевой (энергетической и биологической) ценности мяса. Москва, 2011.
3. Тучемский Л.И., Никитченко В., Никитченко Д. Сравнительная характеристика качества и зрелости мяса животных разных видов. Главный зоотехник. 2009. № 3. С. 73-78.
4. Чирич Е.Г., Бабина М.П. Изучение химического состава и пищевой ценности мяса диких животных. Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. 2014. Т. 50. № 1-1. С. 202-204.
5. Шагаева Н.Н., Колобов С.В. мясо лося – продукт здорового питания. Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти Василия Матвеевича Горбатова. 2018. № 1. С. 293-295.
6. Шейхова, М.С. Анализ потребительских предпочтений на рынке мяса и мясных продуктов / М.С. Шейхова, С.Г.Сафонова // Современное состояние и приоритетные направления развития аграрной экономики и образования: материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2020. - С. 192-199

РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В АГРАРНЫХ ВУЗАХ

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

Алексеев Л. Д., Денисова О. Г.

Научный руководитель: Харьковская А. Г., к.п.н.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
им. И. Т. Трубилина»

В статье проведен анализ показателей развития физической культуры и спорта в Краснодарском крае на основании данных государственной программы Краснодарского края «Развитие физической культуры и спорта»

Ключевые слова: *физическая культура, спорт, Краснодарский край, показатели, анализ.*

ANALYSIS OF INDICATORS OF PHYSICAL CULTURE AND SPORT DEVELOPMENT IN KRASNODAR REGION

Alekseenko L. D., Denisova O. G.

Scientific adviser: A.G. Kharkovskaya, Ph.D.

Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilina

The article analyzes the indicators of the development of physical culture and sports in the Krasnodar Territory based on the data of the state program of the Krasnodar Territory "Development of Physical Culture and Sports"

Key words: *physical culture, sports, Krasnodar Territory, indicators, analysis.*

Для программы «Развитие физической культуры и спорта» важными составляющими являются увлечение массовыми видами спорта со всех точек страны, интерес детей и юношей к спорту, подготовка спортивного резерва, увлечение видами спорта со стороны инвалидов, качественная переподготовка и подготовка специалистов по физической культуре и спорту (в частности, кандидатов в мастера спорта), а также пропаганда здорового образа жизни среди молодого поколения.

В рамках государственной программы «Развитие физической культуры и спорта» можно проанализировать данные, полученные в результате ее деятельности в период с 2016 г. по 2020 г. В частности, в таблице 1 представлен объем финансирования основного мероприятия «Содействие развитию физической культуры и массового спорта в Краснодарском крае».

Можно утвердить, что за весь исследуемый период времени объем финансирования мероприятия составил 199763,5 тыс. руб. за 2016-2024 гг. Наибольшее финансирование программы было осуществлено в 2016 г. (68810,4 тыс. руб.) за счет краевого бюджета и за счет местных бюджетов.

Таблица 1 - Объем финансирования основного мероприятия «Содействие развитию физической культуры и массового спорта в Краснодарском крае»

Наименование мероприятия	Год	Объем финансирования, тыс. руб.				
		всего	в разрезе источников финансирования			
			федеральный бюджет	краевой бюджет	местные бюджеты	внебюджетные источники
Основное мероприятие «Содействие развитию физической культуры и массового спорта в Краснодарском крае»	2016	68810,4	-	66691,1	2119,3	-
	2017	20606,2	-	20606,2	-	-
	2018	19403,2	-	19403,2	-	-
	2019	16788,7	-	16788,7	-	-
	2020	14371,4	-	14371,4	-	-
	2021	15391,2	-	15391,2	-	-
	2022	15391,2	-	15391,2	-	-
	2023	15391,2	-	15391,2	-	-
	2024	13610,0	-	13610,0	-	-
	Всего	199763,5	-	197644,2	2119,3	-

Далее, начиная с 2017 г., наблюдается динамика снижения финансирования программы за счет краевого бюджета. За счет внебюджетных источников основное мероприятие не финансировалось [2]. Можно сделать вывод, что финансирование произошло за счет средств из краевого бюджета, в основном. Инвесторы в числе внебюджетных источников не проявляли интерес к развитию государственных проектов по строительству и реализации спортивных объектов и сооружений.

В то же время был осуществлен анализ показателей строительства спортивных сооружений и численности населения, занимающегося физической культурой и спортом за 2019 г. (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели, характеризующие программу «Развитие физической культуры и спорта» в Краснодарском крае»

Субъект РФ	Спортивные сооружения					Численность занимающихся/(3-79 лет), чел.
	Всего	Стадионы	Плоскостные спортивные сооружения	Залы	Бассейны	
Краснодарский край	10 663	84	5 375	2 314	180	2744923 52,5%

Здесь прослеживается результат действий краевой программы «Развитие физической культуры и спорта» в Краснодарском крае» на 2019 г. Количество спортивных сооружений достигло 10663 объектов, большую часть которых занимали плоскостные спортивные сооружения. На каждые 100 тыс. чел. приходилось почти 204 объекта спортивного назначения, и в сфере физической культуры и спорта работали 16428 человек. Численность населения Краснодарского края, систематически занимающихся спортом в диапазоне возраста 3-79 лет, составило 2744923 чел., или 52,5%, что является хорошим показателем работы данной программы [1, 3]. Наиболее популярными видами спорта среди молодого поколения (в том числе, школьников и студентов) являются футбол, баскетбол, волейбол, вольная борьба, тхэквондо, бокс, легкая

атлетика. Старшее поколение отдает предпочтение занятиям по поддержанию физической формы.

Можно сделать вывод о том, что программа «Развитие физической культуры и спорта» в Краснодарском крае» уже дала свои плоды. Так, возрос интерес молодежи к занятиям различных спортивных дисциплин. Без внедрения строительства спортивных объектов и сооружений такая динамика могла бы быть невозможной, но еще большее влияние оказала мода на здоровый образ жизни.

Список литературы

1. Габибов, А.Б. Пропаганда здорового образа жизни в ВУЗе /А.Б. Габибов// Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 180-летию ФГБОУ ВО «Донского государственного аграрного университета». пос. Персиановский, 2020. С. 108-112.
2. Показатели развития ФКС 2019 г. URL: <https://minsport.gov.ru/sport/physical-culture/statisticheskaya-inf/>.
3. Постановление администрации (губернатора) Краснодарского края от 12.10.2015 г. №962 «Об утверждении государственной программы Краснодарского края «Развитие физической культуры и спорта». URL: <https://docs.cntd.ru/document/430643124>.

УДК 796.093:004

РАЗВИТИЕ КИБЕРСПОРТА КАК СОВРЕМЕННОГО НАПРАВЛЕНИЯ СТУДЕНЧЕСКОГО СПОРТА В КУБАНСКОМ ГАУ

Бесхлебный В.А.

Научный руководитель: Ильин В.В.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т.
Трубилина»

В статье рассматривается не только киберспорт как активно развивающееся направление студенческого вида спорта, но и с чего он начал зарождаться. Киберспортивные дисциплины набирают обороты и в аграрных вузах России.

Ключевые слова: киберспорт, физическая культура, аграрные вузы, студенческий спорт.

THE DEVELOPMENT OF CYBERSPORT AS AN MODERN DIRECTION OF STUDENT SPORTS IN KUBAN STATE AGRARIAN UNIVERSITY

Beshlebny V.A.

Scientific adviser: Ilyin V.V.

Kuban state agrarian university

The article discusses not only cybersport as an actively developing direction of the student sport, but and where he began to emerge. Cybersport disciplines are gaining momentum in agrarian universities of Russia.

Keywords: *cybersport, physical culture, agricultural universities, student sports.*

Во многих вузах нашей страны проходят соревнования по киберспорту, которые не редко выходит и во всероссийские этапы. В Кубанском государственном аграрном университете студенты принимают участие во внутренних соревнованиях между факультетами по различным дисциплинам. Многие студенты считают киберспорт, по сравнению с другими видами спорта, наиболее безопасным для здоровья и способствующим развитию студенческой молодежи. Что стоит за киберспортом? На сколько киберспорт популярен? Будет ли в будущем популярность киберспорта также быстро расти, как и за последнее время? Каким способом можно заинтересовать людей к участию в киберспортивных соревнованиях? В этой статье данные вопросы будут рассмотрены и раскрыты.

Киберспорт у многих на слуху. Неудивительно, ведь сейчас это мероприятие активно спонсируется, начиная от компьютерной техники и до призового фонда. Если вернуться в недалекое прошлое в 1940, чтобы поиграть с другом в компьютерную игру тянули один сетевой кабель к обоим компьютерам. На тот момент это был единственный способ посоревноваться с другом. С 1970 годов появились первые приставки, которые несли за собой идею – не надо тянуть провода к компьютерам, подключите к телевизору приставку и играйте с другом. Ибо интернет официально появился в 1983, поэтому до этого времени многопользовательские игры совсем никак не развивались, и игроки находили способы как бросить вызов в играх, хоть и в основном эти битвы происходили в чатах при помощи команд. [1]

Играть с другом или чатиться весело, но лишь немногие задумались об объединении игроков на одном сервере, несвязная с текстовыми проектами. Сейчас много игр с мультиплеерным режимом и хорошо работающими серверами, а в прошлом веке сложно было найти качественный сервер. Именно эта задумка, играть на отдельных серверах, понравилась геймерам. Вся суть в неизвестности: играть с незнакомым человеком, действия которого не предугадать, в отличии от искусственного интеллекта, что подпитывает твой интерес к игре и вызывает желание стать лучшим. Вот так и начался зарождаться киберспорт – соревнование игроков в компьютерной реальности.

Вот так и начался зарождаться киберспорт – соревнование игроков в компьютерной реальности.

Есть страны, которые признали киберспорт официальным видом спорта. Первая страна – это Россия в 2001 году, после чего признали Южная Корея,

Малайзия, США и другие. Значимое событие для развития киберспорта послужило проведение турнира TheCyberathleteProfessionalLeague в 1997 в США, где призовой фонд составил 1 миллион долларов. Главный партнер была компания Valve. После того турнира ежегодно росла популярность игр, разработчиков создавать игры, в особенности киберспортивные игры, и призовые фонды, что ещё больше заинтересовывало людей начать свою карьеру в этом виде спорта. С годами создают всё больше игр ориентированные на киберспортивные турниры. Для сравнения, на площадке Steam в 2008 году игроков составляло, примерно, 1 миллион 500 тысяч игроков, а в 2020 17 миллионов 500 тысячи игроков. На 2020 год одни из самых популярных и узнаваемых игр являются: Dota 2, PlayerUnknown'sBattlegrounds, Fortnite, LeagueofLegends, CS: GO, CallofDuty и другие. Виден прогресс развития киберспорта и что самое главное, всё больше людей начинают интересоваться этим видом спорта.

Непосредственно, в нашем университете КубГАУ ежегодно проходят соревнования между факультетами, и участие можно принять в таких играх как:FIFA, CS: GO, Dota 2,Hearthstone. По данным паблика«Киберспорт КубГАУ»более 1000 участников, который лишь подали заявки на участие, их низ 350-400 принимают активное участие в различных дисциплинах. А людей участвующих в соревнованиях стабильно чувствует около 50, но не больше100 участников. Подписано, на данный момент, 843 на их паблик. Чтобы повысить количество киберспортсменов и зрителей в нашем университете, можно добавить больше киберспортивных дисциплин, например: RocketLeague, DeadbyDaylight, Injustice 2, MortalKombatX (11) и другие. Ведь чем разношёрстней выбор, тем больший охват аудитории можно привлечь. Причем студенты заинтересуются не просто с целью почувствовать, но и следить за своим любимым факультетом, играющий в любимую игру. Причем, студент, участвующий в турнирах по компьютерным играм, может сделать себе имя, прославить свой вуз и получить приличную награду. [2]

Если говорить о факультете Прикладной информатики и его достижениях, то они заняли1 место по киберспорту в рамках дисциплины CSGO, 1 место по в рамках дисциплины Dota 2. Команда факультета заняла 1 общекомандное место в соревнованиях по киберспорту в рамках проведения LV Спартакиады ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина».

Из полученной информации можно сделать вывод о теоретическом будущем киберспорта. Эта дисциплина развивается семи мильными шагами и точно можно сказать, что киберспорт будет становиться всё более многогранной, и её пик популярности ещё впереди.

Список литературы:

1. Антипов О. В., Сурков А. М., Гежа Р. В.Развитие киберспорта как

актуального направления студенческого спорта в аграрных вузах //Физическая культура и спорт в высших учебных заведениях: актуальные вопросы теории и практики. Краснодар – 2020 – С. 194-197.

2. Габибов, А.Б. Влияние физической культуры и спорта на развитие личностных качество студентов аграрного вуза / А.Б. Габибов // Сборник материалов XXII Всероссийской научно-практической конференции: инновационные преобразования в сфере физической культуры, спорта и туризма. - 2019. - С. 215-217.4

УДК 796.03

ЭКОНОМИКА В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТИВНЫЙ БИЗНЕС

Бордюг Ф. В.

Научный руководитель: Харьковская А. Г., к.п.н

Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина

Изучены экономические основы бизнеса в физической культуре и спорте. Показано как именно физкультура воздействует на экономическую сферу жизни государства и общества.

Ключевые слова: физическая культура, спорт, бизнес, компании, спортивные клубы, конкуренция.

ECONOMY IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS BUSINESS

Bordyug F.V.,

Scientific adviser: Kharkovskaya A. K.

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilina

The economic foundations of business in physical culture and sports are studied. It is shown how physical education affects the economic sphere of the state and society.

Keywords: physical culture, sports, business, companies, sports clubs, competition.

Современная физическая культура, во всем многообразии своего существования, невозможна сегодня без определенных эффективных организационных структур и уже отработанной экономики, ведь с каждым годом физическая активность и спорт все в большей степени проникают в обыденную жизнь людей, что приводит к росту спортивных клубов и различных организаций, увеличивается число людей, следующих на пути к спорту, растет количество и качество определенных спортивных СМИ.

Бизнес, который устроен на физической культуре и спорте называется спортивным бизнесом, так как за этим следует высокий спрос на спортивные товары и услуги, которые предоставляют различные профессиональные спортсмены, тренеры, клубные и физкультурно-оздоровительные компании. Спортивная продукция и услуги способны приносить огромную прибыль, а также жесткую конкуренцию среди клубов [2].

Как правило конкуренция затрагивает не только клубы, но иные компоненты бизнеса. Проявляется она повсеместно, от обыкновенной рекламы до сбыта продукции. Компании прибегают к маркетингу, представляющему из себя комплекс наук о мировых рыночных взаимосвязях, чтобы избежать жаркой конкуренции [4].

Если углубиться в ключевые роли и значения физкультуры и спорта для экономики и общества, то можно заметить, что их экономическая роль проявляется по нескольким основным направлениям:

- физкультура способствует минимизации экономических потерь во многих сферах жизни общества, так как выступают антиподом вредным привычкам, оказывающим мощное деструктивное воздействие на экономическую систему;

- физкультура выступает фактором увеличения продолжительности жизни населения, а также позитивно влияет на увеличение трудоспособного возраста людей;

- физкультура и спорт являются компонентами качественных трудовых ресурсов.

- физическая активность, в настоящее время являются особой сферой обширной предпринимательской деятельности, которая пополняет федеральные и местные бюджеты за счет налоговых поступлений, что помогает государству оперативно решать социальные проблемы населения [3].

Успешное ведение спортивного бизнеса возможно при определенном наборе условий, таких как:

- квалифицированное управление спортивной организацией на основе постоянного;

- расширение отрасли предпринимательской спортивной деятельности;

- сбора и анализа информации о целевых рынках и потребителях.

Спортивный бизнес помогает поддерживать здоровье население, путем внедрения спорта, как значимую частицу жизни. Данная сфера вовлекает в себя огромное количество людей, которые поддерживают этим свой трудовой и эмоциональный потенциал. Спортивный бизнес воспроизводит качественную выработку и укрепление трудовых ресурсов человека, что высвобождает финансовые ресурсы государства [5].

Спортивный бизнес имеет высокое значение в инновационных экономических процессах, так как именно в спортивных испытаниях проявляются превосходные качества новейших технологий. Тому примером

служат велосипедный Гранд-Тур, где используются современные шины. В гонках «Формула-1» проверяются двигатели, различные масла, моторы и множество других разработок ученых.

Самая древняя спортивная традиция – Олимпийские игры, которые радуют нас каждые четыре года, также являются частью экономики, частью пропаганды спорта и здоровья.

В современном мире существует много видов бизнеса, связанного напрямую со спортом, в них входят:

- организации походов, что является направлением с чрезвычайно широким разбросом форматов, ведь походы могут иметь, как познавательную направленность, так и включать в свои ряды физкультурно-оздоровительные мероприятия;

- фитнес-центры, куда включаются тренажеры для самых разных групп мышц;

- различные спорт-центры для любителей, от спорт-баров до джиппинга.

Современные тенденции привели человечество к новому виду спорта – киберспорта. Киберспорт – индивидуальное соревнование, которое проводится на основе видеоигр. Понятие это зародилось в 1997 году с игрового шутера «Doom 2», так и прижилось до сегодняшнего времени [1, 6]. Различные бизнес-организации по типу «NatusVncere», «VirtusPro» имеют в своем составе различные игровые предпочтения от «Counter-strike: GlobalOffensive» до «LeagueofLegends». Подобные вещи доказывают – чтобы быть спортсменом, не обязательно нужно иметь превосходную физическую форму – нужно иметь лучшую реакцию и любовь к видеоиграм.

Следует подчеркнуть, будь то привычный всем физический спорт или молодой киберспорт, помимо прямых экономических выгод, оцениваемых количественно, приносят и иные блага нематериального характера, такие как:

- развитие кругозора и интеллектуального уровня людей;

- путь самовыражения, самосовершенствования и самоотвержения

- рост благосостояния общества и улучшения качества жизни людей, путем совершенствования множества важных человеческих качеств.

Общество достигло того момента времени, когда для каждой личности найдется определенный вид спорта, который будет ему по душе. Будь то футбол, хоккей, велосипедные ралли, гонки, киберспорт – все это доступно обыкновенному человеку, благодаря вкладу спорта в бизнес. Множество всемирно известных компаний, таких как «Samsung», «Coca-Cola», «Gillette» и т.д. поддерживают различные спортивные организации от футбольных клубов до киберспортивных. Спортивный бизнес является существенным фактором роста благосостояния общества и улучшения качества жизни людей. Спорт – это досуг, это развлечение и духовное спокойствие в одном лице, которому присущи ощущение адреналина, ощущение напряженности, которые плавно переходят к психологическому удовлетворению.

Список литературы

1. Габибов, А.Б. Влияние физической культуры и спорта на развитие личностных качество студентов аграрного вуза / А.Б. Габибов // Сборник материалов XXII Всероссийской научно-практической конференции: инновационные преобразования в сфере физической культуры, спорта и туризма. - 2019. - С. 215-217.4
2. Галкин В.В., Сысоев В.И. Экономика физической культуры и спорта. Уч. пособие для высших и средних профессиональных учебных заведений физической культуры. Воронеж. 2008. 252 с.
3. Гуськов С.И. Спорт и маркетинг. М.: Вагриус. 1995. 303 с.
4. Интернет-портал Wikipedia. Раздел киберспорт. Код доступа: ru.wikipedia.org
5. Шааф Ф. Спортивный маркетинг: Пер. с англ. М.: Филин. 2008. 464с.
6. Экономика физической культуры и спорта: Учеб. пособие для ин-тов физ. культуры / Под ред. В.У.Агеевца. М.: Физкультура и спорт. 2003. 135 с.

УДК 796.011

ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА СПОРТ, ФИЗИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ И СОЦИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

Браилко Д.В., Калугина В.В.

Научный руководитель: Харьковская А.Г., к.п.н.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
им. И.Т. Трубилина»

В статье рассматривается спорт, как один из основных факторов экономического и социального развития. Пандемия COVID-19 распространилась почти на все страны мира с момента своего возникновения. Меры социальной и физической дистанции, закрытие предприятий, школ и всей общественной жизни, которые стали обычным явлением для предотвращения распространения болезни, также нарушили многие регулярные аспекты жизни, включая спорт и физическую активность. В этой статье освещаются проблемы, которые COVID-19 ставит перед миром спорта, а также содержатся рекомендации о том, как поддерживать безопасное продолжение спортивных мероприятий и как поддерживать физическую активность во время и после пандемии

Ключевые слова: спорт, физическая активность, здоровье, пандемия.

THE IMPACT OF COVID-19 ON SPORTS, PHYSICAL ACTIVITY AND SOCIAL DEVELOPMENT

Brailko D.V., Kalugina V.V.

Scientific supervisor: A.G. Kharkovskaya, Ph. D.

«Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin»

The article considers sport as one of the main factors of economic and social development. The COVID-19 pandemic has spread to almost every country in the world since its inception. Social and physical distancing measures, the closure of businesses, schools, and all public life that have become commonplace to contain the spread of the disease, have also disrupted many regular aspects of life, including sports and physical activity. This article highlights the challenges that COVID-19 poses to the sports world, and provides recommendations to support the safe resumption of sports, as well as to support physical activity during and after the pandemic.

Keywords: sports, physical activity, health, pandemic.

По всему миру пострадал сектор спортивного образования из-за COVID-19, в который входят многие заинтересованные стороны, включая национальные министерства и местные органы власти, государственные и частные учебные заведения, спортивные организации и спортсменов, учителей, ученых и тренеров, родителей и, прежде всего, молодых студентов.

По мере того, как мир восстанавливается после COVID-19, возникают серьезные проблемы безопасности спортивных мероприятий на всех уровнях. В краткосрочной перспективе это будет включать корректировку мероприятий по обеспечению безопасности спортсменов и болельщиков. В среднесрочной перспективе, в условиях ожидаемой глобальной рецессии, возможно, потребуется принять меры по поддержке участия в спортивных организациях, особенно в молодежных видах спорта.

Глобальный успех COVID-19 привел к закрытию спортивных залов, стадионов, бассейнов, танцевальных и спортивных залов, физиотерапевтических центров, парков и детских площадок. По этой причине многие люди не могут активно участвовать в индивидуальных или коллективных видах спорта или регулярно заниматься спортом вне дома. В этих условиях многие люди физически менее активны, дольше работают перед монитором компьютера или экраном телефона и имеют нерегулярное время сна, что приводит к увеличению веса и потере физической формы.

ВОЗ рекомендует 150 минут умеренной интенсивности или 75 минут энергичной тренировки в неделю. Польза такой периодической практики доказана, особенно в периоды тревоги и кризиса. Поэтому есть опасения, что в условиях эпидемии отсутствие доступа к регулярным физическим упражнениям может привести к проблемам с иммунной системой, физическим

здоровьем, наличию или ухудшению существующих заболеваний, корни которых смещаются к стабильному образу жизни. [4, 7]

Отсутствие доступа к упражнениям и физической активности также может повлиять на психическое здоровье, что может усугубить стресс или тревогу для многих людей, которые изолированы от нормальной социальной жизни. Потенциальная потеря членов семьи или друзей из-за вируса и влияние вируса на экономическое благосостояние и доступ к пище усугубят эти последствия. [2, 3, 5]

Многие люди по-прежнему могут заниматься спортом дома без оборудования или ограниченного пространства. Для тех, кто живет дома дольше, могут быть варианты активного образа в течение дня, например, растяжка, выполнение домашних заданий, подъем по лестнице или танцы под музыку. Кроме того, существует множество бесплатных ресурсов, особенно для людей с доступом в Интернет, и они могут оставаться активными во время эпидемии. Например, спортивные тренировочные игры могут быть привлекательными для людей любого возраста и могут использоваться в небольшом пространстве. Еще один важный аспект поддержания формы - силовые тренировки, которые не требуют больших пространств, но способствуют поддержанию мышечной силы, что особенно важно для пожилых людей или людей с ограниченными возможностями. [1, 6]

Мировое сообщество быстро адаптировало и создало онлайн-контент для разных людей. От бесплатных учебников в социальных сетях до занятий по растяжке, медитации, йоге и танцам, в которых может участвовать вся семья. Школа предоставляет ресурсы для онлайн-обучения, которым ученики могут пользоваться дома.

Многие тренажерные залы предлагают подписку на приложения и онлайн-курсы для видео и аудио различной продолжительности, которые меняются ежедневно. Бесчисленные демонстрации фитнеса в реальном времени доступны в социальных сетях. Многие из этих классов не требуют специального оборудования, а некоторые содержат предметы домашнего обихода.

Онлайн-предложения могут помочь расширить доступ учителям и классам для дистанционного обучения. Однако доступ к таким ресурсам далеко не универсален, поскольку не у всех есть доступ к цифровым технологиям. Для людей в более бедных сообществах и во многих развивающихся странах доступ к широкополосному Интернету часто проблематичен или вообще отсутствует. Таким образом, цифровое подразделение влияет не только на удаленный банкинг, обучение или общение, но и на преимущества доступа к виртуальным спортивным возможностям. Радио- и телевизионные программы, дающие людям энергию, и распространение печатных материалов, поощряющих физическую активность, важны для преодоления цифрового разрыва во многих семьях. Молодые люди особенно восприимчивы к социальной и физической

дистанции, учитывая, что спорт обычно используется в качестве инструмента для развития сотрудничества и спортивных навыков. Сегодня некоторые организации и школы начали использовать виртуальное обучение в качестве метода обучения, чтобы удерживать лиги, тренеров и молодежь в спорте, оставаясь дома.

Заключение и рекомендации

Пандемия COVID-19 оказала и будет иметь огромное влияние на мир спорта, а также на физическое и психическое благополучие людей во всем мире. Следующие ниже рекомендации предназначены для поддержки безопасного мониторинга спортивных мероприятий и турниров после пандемии, дальнейшему развитию спорта и физической активности.

1. Дети и подростки должны подвергаться умеренной или сильной физической активности продолжительностью не менее 60 минут в день в течение недели. Аэробные нагрузки высокой интенсивности (например, бег) и упражнения для укрепления мышц и костей (например, прыжки, поднятие тяжестей) следует выполнять не реже 3 дней в неделю. Дети и молодые люди должны ограничивать количество времени, которое они проводят в сидячем положении, особенно время, необходимое для развлечений, таких как социальные сети и видеоигры.

2. Взрослые и пожилые люди, в том числе с хроническими заболеваниями и ограниченными возможностями. Для достижения значительной пользы для здоровья взрослые должны выполнять аэробные физические нагрузки средней интенсивности (например, быстрая ходьба) в течение 150–300 минут или от 75 до 300 минут интенсивных физических упражнений (например, бег) в течение недели или эквивалентную комбинацию того и другого. Примеры аэробной активности включают быструю ходьбу, подъем по лестнице, езду на велосипеде, плавание или бег.

При отсутствии противопоказаний, связанных с некоторыми тяжелыми хроническими состояниями, дополнительные преимущества для здоровья могут быть достигнуты путем участия в более чем рекомендованных видах деятельности, 300 или 150 минут энергичных аэробных упражнений в неделю или эквивалентной комбинации умеренной и высокой активности.

В дополнение к аэробной физической активности взрослые должны заниматься не менее двух дней в неделю, чтобы укрепить мышцы, воздействующие на большие группы мышц. Такие действия могут включать подъем или поднятие тяжестей. Отжимания, приседания можно делать дома, в тренажерном зале или в обществе, например, в зеленых зонах.

Пожилым людям старше 65 лет также рекомендуется участвовать в комплексных мероприятиях три или более раз в неделю. Примеры многокомпонентных занятий включают танец, который улучшает аэробные способности и равновесие; или встаньте на одну ногу и согните руки в локтях, улучшая при этом равновесие и мышечную силу в верхней части тела.

Взрослым следует ограничить малоподвижный образ жизни и попытаться заменить его активными видами деятельности (включая медленную ходьбу или упражнения).

3. Физические нагрузки во время беременности и после родов. При отсутствии особых медицинских противопоказаний регулярные тренировки во время беременности позволяют улучшить здоровье матери и ребенка.

Во время беременности и после родов женщинам следует стремиться к относительно напряженной физической активности не менее 150 минут в неделю, включая аэробику, упражнения для укрепления мышц и растяжку. Женщины, которые регулярно делают упражнения высокой интенсивности до беременности, могут безопасно делать это во время и после беременности.

Список литературы

1. Бойченко, С.Д. Классическая теория физической культуры /. С.Д. Бойченко – Мн.: Лазурок, 2002.
2. Габибов, А.Б. Влияние физической культуры и спорта на развитие личностных качество студентов аграрного вуза / А.Б. Габибов // Сборник материалов XXII Всероссийской научно-практической конференции: инновационные преобразования в сфере физической культуры, спорта и туризма. - 2019. - С. 215-217.4
3. Евсеев, Ю.И. Физическая культура / Евсеев Ю.И.- Ростов Н/д: Феникс, 2002. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты / Л.П.Матвеев – СПб.: Издательство «Лань», 2005.
4. Лубышева, И.И. Социология физической культуры и спорта / И.И. Лубышева – М.: «Академия», 2001
5. Физическая культура студента: Учебник /Под ред. В.И. Ильинича. М.: Гардарики, 2000.
6. Харьковская А.Г., Кузнецов С.С. «Студент, аспирант, исследователь». 2019. Стр 19-25.
7. Харьковская А.Г., Усенко А.И. «Успехи современной науки и образования». 2017. Т.2 стр 47-49.

УДК 796/799

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА. ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Быкова Ю.В.

Научный руководитель: Матвеева И. С., канд. пед. наук
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»

В статье рассмотрена система физического воспитания в Кубанском государственном аграрном университете. Представлены варианты

физической активности обучающихся.

Ключевые слова: физическая культура и спорт, физическое воспитание, личностно-ориентированных подход.

THE ROLE OF PHYSICAL EDUCATION IN THE IDENTITY OF THE STUDENT. PROS AND CONS OF PHYSICAL CULTURE

Bykova Yu. V.

Scientific adviser: Matveeva I. S.

Kuban state agrarian university

The article discusses the system of physical education in the Kuban state agrarian university. Presented options for physical activity of students.

Key words: physical culture and sports, physical education, personal-oriented approach.

Физическая культура является одним из условий воспитания полноценно развитой личности, важным средством проявления ее физических способностей, обеспечивающим социально-биологическую активность к труду.

В современном мире комплексный подход к реализации ценностей физической культуры отходит на второй план, выдвигая на первый план профессиональную подготовку. Основной проблемой для современной системы физического воспитания является противоречие между необходимостью формирования физической культуры учащихся и недостаточно разработанной технологией реализации этого процесса.

При организации процесса физического воспитания упускается из виду роль потребностей, интересов и мотивов в формировании физической культуры личности студента. Только вопросы частых проблем физического воспитания решаются путем воздействия на физические качества и способности человека и практически не затрагивают проблемы «собственной физической культуры» вообще [1, 4].

Благодаря проведенным исследованиям педагогов и анализ существующих форм организации процесса физического воспитания личности позволили обозначить некоторые объективные причины наличия определенных трудностей в реализации на практике личностно – ориентированного подхода:

- на сегодняшний день отсутствуют научно обоснованные требования организации и планированию учебного процесса, которые базировались бы на интересах студентов и их индивидуальных особенностях;
- студенты имеют различный уровень физической подготовки и сформированности основных физических умений и навыков;
- нормативные возрастные шкалы для обучающихся не учитывают морфологические особенности студентов [2].

Мониторинг данных физического воспитания студентов разных курсов

показал, что студенты 1 курса имеют уровень подготовленности ниже среднего.

В Кубанском государственном аграрном университете (КубГАУ) заботятся о физическом воспитании и здоровье своих обучающихся. Каждый проходит медицинскую комиссию, после которой определяется в какой группе будет заниматься человек. Существуют разные группы физической подготовки: основная, подготовительная, специальная медицинская группа и полностью освобожденные от занятий физической культурой и спортом.

На территории КубГАУ расположены несколько открытых спортивных площадок, теннисный корт, футбольный стадион, большой закрытый спортивный комплекс, включающий в себя несколько спортивных залов, крытый бассейн, тренажерные залы.

Каждый год в университете проводятся Спортивные игры первокурсников (привлекаются только студенты 1 курсов), Спартакиада обучающихся (спортивно-массовое мероприятие с привлечением обучающихся всех курсов, включая магистратуру), Спартакиада «Здоровье» (участвуют сотрудники, профессорско-преподавательский состав и аспиранты очной формы обучения), на которых любой студент, естественно, без ограничений по медицинским показателям, может продемонстрировать свою физическую подготовку.

Благодаря занятиям, возможно не только развить в себе новые спортивные умения, но и улучшить уже имеющиеся навыки. В подготовке студентов огромную роль играют преподаватели. Так, в нашем университете обучаются спортсмены, кандидаты в мастера спорта, мастера спорта.

Студенты могут самостоятельно выбрать дополнительные спортивные секции и обучаться различным видам спорта, даже не имея навыков. По каждому виду спорта формируется сборная команда для участия в соревнованиях различного уровня. К ним относятся: армрестлинг, бадминтон, баскетбол (женская и мужская сборные), бокс, волейбол (женская и мужская сборные), гандбол (женская и мужская сборные), гиревой спорт, дартс, дзюдо, лёгкая атлетика, легкоатлетический кросс, мини-футбол (женская и мужская сборные), настольный теннис, пауэрлифтинг, плавание, полиатлон, регби, спортивная борьба, спортивный туризм, тхэквондо, футбол (женская и мужская сборные), чирлидинг, шахматы.

Одним из важнейших элементов физической культуры студентов является здоровый образ жизни. Она включает в себя комплекс оздоровительных мероприятий, обеспечивающих развитие и укрепление здоровья, повышение работоспособности людей, продление их творческого долголетия.

Доказано, что не только физическая подготовка автоматически гарантирует хорошее здоровье. Исследователи Института физической культуры и спорта выяснили, что из общего числа факторов, влияющих на формирование здоровья человека (взятых за 100%), на физическую подготовку приходится 15-20%, а на питание-10-16%. Общее влияние других факторов составляет 24-51 % [3].

Можно выделить основные преимущества и недостатки физической культуры для человека.

Преимущества физической культуры:

1. Тело – благодаря физической культуре и правильному образу жизни человек поддерживает то количественное соотношение жира и мышц, которое ему нужно. Вы не можете привести свое тело в идеальную форму, просто тренируясь или сидя на диете.

2. Здоровье и жизнь – физическая подготовка может снизить вероятность развития многих заболеваний:

- До 35% - ишемическая болезнь сердца и инсульт;
- До 50% - сахарный диабет 2 типа;
- До 60% - остеоартроз и др.

3. Депрессия, стресс – физическая активность человека позволяет снять стресс, улучшает настроение. Это связано с тем, что занятия спортом задерживают так называемый "гормон радости" серотонин. Важно отметить, что серотонин также вырабатывается при употреблении определенных продуктов питания: сыра, творога, гречневой крупы, бананов, шоколада, кофе, чая, апельсинов, чернослива, инжира и др.

4. Физические качества – физическое воспитание позволяет развивать все основные (выносливость, силу, скорость, ловкость) и специфические (специальная выносливость, устойчивость к перегрузкам, устойчивость к укачиванию и др.) качества.) физические свойства.

5. Воля и лень – одно из главных достоинств физической культуры заключается в том, что она укрепляет волю человека. Это происходит без участия сознания. Благодаря силе воли возникает желание выполнять больше нагрузок или увеличивать интенсивность. Кроме того, успешные занятия могут повысить самооценку, что положительно сказывается на большинстве аспектов жизни человека [4, 8].

Минусы:

1. Здоровье – при некоторых заболеваниях запрещается заниматься тем или иным видом физической активности (спортом): например, при заболеваниях сердечно-сосудистой системы и некоторых формах сахарного диабета нельзя бегать, при артритах и других заболеваниях суставов – только под наблюдением врача. Кожные инфекции, пороки сердца, пневмония и эпилепсия являются противопоказаниями для плавания. Не рекомендуется заниматься плохим шейпингом спины и аэробикой. При варикозном расширении вен вредны приседания, быстрый бег, выпады и большие нагрузки на ноги.

2. Ожидание – результаты занятий ФК, появляются не скоро. Как правило, вам нужно потренироваться больше месяца, чтобы сделать первые успехи. А иногда и больше. Все зависит от уровня физической активности и уровня физической подготовленности конкретного человека.

3. Финансы – практика физической активности всегда влечет за собой

некоторые затраты, которые не каждый может себе позволить.

Среда вуза выступает связующим звеном между обществом и личностью. Взаимодействие физкультурно-спортивной среды и личности обучаемого заключается в взаимном влиянии друг на друга. Направление воздействия происходит путем воздействия среды: обучающей, формирующей, воспитательной и контролирующей [5].

Обучающая функция состоит в том, что она проявляется в результате взаимодействия студента и преподавателя.

Формирующая функция способствует активизации и развитию значимых качеств личности и профессиональных компетенций.

Воспитательная функция основывается на результате создания условий для воздействия на личность с целью формирования духовно-нравственных ценностей. Физической и общей культуры, социальных обязанностей.

Контролирующая функция основывается на самооценке студентов. Определяемая фактором здорового образа жизни [6].

Потребность в знаниях для самопознания личности в процессе физкультурно-спортивной деятельности определяется необходимостью осознать себя как личность, понять свои интересы, стремления и переживания. Самооценка человека формируется в процессе переживания различных эмоций, которые, в свою очередь, сопровождают самопознание и развивают отношение человека к самому себе. В процессе физического воспитания студент ставит перед собой цели различной сложности, то есть у него есть определенный уровень, который должен соответствовать его реальным возможностям. Если этот уровень слишком низок, то он может мешать инициативе и ее активности в физическом совершенствовании, в свою очередь, завышенный уровень может быть результатом разочарования в уроках, потери веры в собственные силы и т. д.

Одной из мотивирующих потребностей регулирования поведения личности является физическая культура. Эта потребность может выражаться в повышении физической активности и подвижности, в общении, проведении свободного времени с друзьями, в играх, развлечениях, отдыхе, эмоциональной разрядке, самоутверждении, в эстетическом удовольствии, в повышении качества физического воспитания и т. д. потребности базируются на системе мотивов, определяющих стремления индивида, она стимулирует и мобилизует индивида к определенной деятельности [7].

Результатом деятельности в физической культуре является физическая подготовленность и уровень совершенства двигательных навыков, значительный уровень сформированности жизненных сил, спортивных побед, нравственного, эстетического и интеллектуального развития. Важно отметить, что в процессе физического воспитания происходит воздействие не только на биологическую основу личности, но и на биосоциальное единство. Поэтому мы не можем судить о физической культуре человека, основываясь только на

развитии его физических возможностей, без учета его мыслей, чувств, ценностных ориентаций, направленности и степени развития интересов, потребностей и убеждений [8, 9].

Таким образом, можно сказать, что физическая культура – это определенный вид культурной деятельности, результаты которой необходимы как для личности, так и для общества в целом. В общественной жизни, образовании, в организации труда, быта, здорового отдыха физическая культура выражает свое воспитательное, оздоровительное значение, способствуя возникновению такого социального направления, как физкультурное движение.

Список литературы

1. Виленский, М.Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. - М.: КноРус, 2018. – С. 7-43.
2. Габибов, А.Б. Влияние физической культуры и спорта на развитие личностных качеств студентов аграрного вуза / А.Б. Габибов // Сборник материалов XXII Всероссийской научно-практической конференции: инновационные преобразования в сфере физической культуры, спорта и туризма. - 2019. - С. 215-217.4
3. Гаврилик, М. В. Организационные основы интегрированной физкультурно-спортивной среды и эффективность физического воспитания студентов / М. В. Гаврилик // Вестник Полесского государственного университета. Серия общественных и гуманитарных наук. - Пинск: ПолесГУ, 2019, - №2-С. 48-54.
4. Гаврилик, М. В. Социально-педагогические условия удовлетворенности студентов физическим воспитанием / М. В. Гаврилик // Вестник Могилевского гос. унив-та им. А.А. Кулешова. - 2019. -№ 1 (53). - С. 40-45.
5. Гришина, Ю.И. Физическая культура студента: Учебное пособие / Ю.И. Гришина. - Рн/Д: Феникс, 2019. – С. 176-178.
6. Калашник Е.А. Особенности физического воспитания студентов в специальных медицинских группах / Е.А. Калашник, А.В. Яни, Е.Г. Плотников // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2019. № 5. С. 27-33.
7. Лемиш В.Ю., Мовсисян Э.Л. Массовая физическая культура и физкультурно-оздоровительная работа в вузах // Физическая культура и спорт в высших учебных заведениях: актуальные вопросы теории и практики. Краснодар – 2020 – С. 109-114.
8. Пархоменко Е.А., Дубовова А.А., Матвеева И.С. Особенности сформированности саморегуляции как компонента психологической культуры у спортсменов разного возраста / Е.А. Пархоменко, А.А. Дубовова, И.С. Матвеева // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2020. № 9 (187). С. 488-492.
9. Печерский С.А., Яни А.В., Славинский Н.В. Управление мотивацией

студенческой молодежи, вовлеченной в физкультурно-спортивную деятельность // Физическая культура и спорт в высших учебных заведениях: актуальные вопросы теории и практики. Краснодар – 2020 – С. 131-138.

УДК 30.304.4

АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ С КУЛЬТУРОЙ ОБЩЕСТВА И РАЗВИТИЕМ ЛИЧНОСТИ

Винокурова И.Н.

ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова»

В данной статье анализируется взаимосвязь физической культуры с культурой общества в целом, рассматриваются ее особенности, обуславливается необходимость развития физической культуры в современном обществе и образовании.

Ключевые слова: культура, физическая культура, образование, личность, развитие.

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL CULTURE AND THE CULTURE OF SOCIETY AND PERSONAL DEVELOPMENT

Vinokurova I. N.

South Russian state Polytechnic University (NPI) named after M. I. Platov

This article analyzes the relationship of physical culture with the culture of society as a whole, examines its features, determines the need for the development of physical culture in modern society and education.

Key words: culture, physical culture, education, personality, development.

Культура общества представляет собой качественную характеристику трансформирования как внешнего мира, так и духовной и физической сущности социума. Развитие культуры, являющееся актуальным в современном обществе, включает в себя меры и способы всестороннего развития личности, не только интеллектуального, нравственного, психологического, но и физического.

Культура не создается природой, она представляет собой творение человека. В процессе этого творения человек не только демонстрирует, но и обогащает свои духовные, физические и адаптационные возможности, реализует резервы функционирования своего организма. Изначально слово «культура» в переводе с латинского означало «возделывание», «обработка», но с эволюцией общества приобретало иное содержание.

Социально – культурное развитие общества имеет непрерывную связь взаимодействия духовного мира и культурных ценностей. Физические, социальные и духовные элементы, интегрируя, обеспечивают полноценное

социокультурное становление личности. Из поколения в поколение передаются существующие материальные и духовные ценности, которые хранятся, преобразуются и дополняются новыми элементами [1].

Рассматривая культуру как результат творческого преобразования природы и социума, созидания и развития материальных и духовных ценностей, можно выделить ее базовую часть, представляющую собой физическую культуру. Физическая культура как результат материальной оптимизации развития общества, является одним из важных средств формирования культуры общества в полном объеме.

Цель исследования и задачи

Анализ связи физической культуры с общей культурой, необходимости развития физической культуры в обществе и среди молодежи, в частности, особенностей формирования физической культуры.

Задача – изучение влияния физической культуры на становление нравственных качеств личности и духовного развития общества.

Методика исследований

Поисковая, исследования публицистических и научных источников, работа с литературой, анализ, обобщение.

Результаты и обсуждения

Исторически обусловлено любая деятельность общества направлена на удовлетворение потребностей, которые можно условно разделить на естественные и социальные. Естественные проявляются в природных нуждах человека, социальные, т.е. культурные, формируются в процессе воспитания, образования, выполнения различных видов деятельности. По мнению В.Б. Коренберга культура представляет собой интеллектуально-моральную надстройку общества.

Физическая культура неразрывно связана с деятельностью, направленной не только на освоение окружающего мира, но и на саморазвитие человека. Представляя собой часть общей культуры, под физической культурой можно подразумевать комплекс нравственных ценностей и практических знаний, направленных на физическое и интеллектуальное развитие человека, совершенствование его двигательной активности, формирование здорового образа жизни, социальной адаптации при помощи физического воспитания и развития.

Имея своей задачей содействие всестороннему и гармоническому развитию членов общества, физическая культура способствует культурной деятельности общества в целом. Формирование и развитие нравственных и физических качеств человека, происходит с использованием средств и методов физического воспитания. Улучшение физического и функционального состояния человека происходит с помощью материальных форм выражения физической культуры, а совершенствование нравственных систем ценностей, понимание достоинства физической красоты, гармонии и здорового образа

жизни, с помощью духовных форм выражения. Таким образом физическая культура оказывает воздействие на развитие духовной и материальной жизни общества, стимулирует поиск новых методик и средств его культурного развития. Являясь сложным социокультурным явлением, которое способно решать задачи физического развития человека, а также выполнять социальные заказы в области политики, нравственности, эстетики, физическая культура конечной целью имеет всестороннее и гармоническое развитие личности, способной принести пользу обществу и наслаждаться многообразием своих собственных видов деятельности.

Физическая культура, удовлетворяя социальные потребности в общении, игре, самовыражении личности через социально-полезную деятельность, по мере своего становления приобрела основные формы:

- физическое воспитание и подготовка к различным видам деятельности;
- восстановление здоровья или работоспособности - реабилитация;
- занятия физическими упражнениями в целях отдыха и расслабления, т.е. - рекреация;
- высшее достижение в области спорта.

На основании этих форм можно сделать вывод, что от уровня развития физической культуры зависит не только успех в учебе, трудовой деятельности, но и здоровье человека, полнота его жизнедеятельности. Обладающий хорошим здоровьем, физически выносливый, человек имеющий многочисленные знания, умения и навыки, более мобилен в изменяющихся условиях окружающей среды, способен быстрее освоить новую профессию, более эффективно и активно трудиться. С увеличением объема интеллектуального труда в современном производстве, физическая подготовленность не теряет своей значимости, так как способствует повышению умственной работоспособности, снятию утомления и нервно-психического напряжения [2].

Особое внимание в развитии общества всегда уделялось всесторонне, гармонически и физически развитому молодому поколению. Для осуществления систематической и целенаправленной физической подготовки молодежи было организовано неспециальное физкультурное образование. С его помощью двигательные умения и физические качества, полученные при самообразовании, могли быть использованы в трудовой деятельности. Это самые древние формы проявления физической культуры. Вместе с тем имело место физическое воспитание, которое способствовало формированию позитивного и активного отношения к физической культуре, помогало гармоническому развитию человека с использованием физических упражнений.

Термин «физическая культура» появился в конце XIX века в Англии в период активного становления спорта, но не нашел широкого употребления на Западе. В России, напротив, войдя в 1911 г. в русский язык термин «физическая культура» устойчиво используется в лексиконе. Первоначально под термином «физическая культура» подразумевалась система физических упражнений,

воспринимаемых как «воспитанная и развития красота тела». Позднее были добавлены охрана здоровья, режим питания, сна и отдыха, личная и общественная гигиена, использование естественных факторов природы. В 1918 году в Москве был открыт институт физической культуры, с 1922 года выходил журнал «Физическая культура», а с 1925 года и по настоящее время - журнал «Теория и практика физической культуры» [3].

В XIX–XX вв. физическая культура получает активное развитие в мире. Во многих государствах, в том числе в Англии, Франции, России и других, появляются спортивные общества, которые с развитием конституционного законодательства превращаются в общественные объединения. Укрепилась тенденция рассматривать культуру как деятельность по созданию человеческих ценностей. В современном мире забота о развитии физической культуры - важнейшая составляющая социальной политики государства, обеспечивающая воплощение в жизнь гуманистических идеалов, ценностей и норм. Здоровый образ жизни в целом, физическая культура в частности, становятся объединяющей силой и национальной идеей.

В соответствии с п. 26 ст. 2 Федерального закона от 04 декабря 2007 г. № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» физическая культура – часть культуры, представляющая собой совокупность ценностей, норм и знаний, создаваемых и используемых обществом в целях физического и интеллектуального развития способностей человека, совершенствования его двигательной активности и формирования здорового образа жизни, социальной адаптации путем физического воспитания, физической подготовки и физического развития [4].

Выводы и рекомендации

Многочисленные исследования последних лет показали, что процесс формирования физической культуры молодого поколения отражается в основных положениях, таких как гуманизация физического воспитания, появление осознанного позитивного отношения к спортивной жизнедеятельности, освоение и преумножение физкультурных ценностей, использование новых технологий обучения и воспитания, освоение средств и методов постижения физической культуры.

Список литературы

1. Анализ трансформации социокультурного развития молодежи [Текст] / Винокурова И.Н., Анисимова О.С.//Социально-политические, правовые, духовно-нравственные проблемы российского села: история и современность: материалы всероссийской научно-практической конференции (10 декабря 2019 г.) / колл. авторов; под общей редакцией д-ра ист. наук, профессора В.Н. Плаксина. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 387 с.
2. Габибов, А.Б. Влияние физической культуры и спорта на развитие

личностных качество студентов аграрного вуза / А.Б. Габибов // Сборник материалов XXII Всероссийской научно-практической конференции: инновационные преобразования в сфере физической культуры, спорта и туризма. - 2019. - С. 215-217.4

3. Физическая культура – часть культуры общества и личности [Электронный ресурс]/ Е.В.Скриплева, В.Ю. Андреева. – URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/fizicheskaya-kultura-chast-kultury-obschestva-i-lichnosti>
4. Физическая культура как социальное явление и культурный феномен [Электронный ресурс]/Ф.Д. Мухамитянов. – URL : <http://naukarus.com/fizicheskaya-kultura-kak-sotsialnoe-yavlenie-i-kulturnyy-fenomen>

УДК 378.172:330

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАКАЛАВРА И СПЕЦИАЛИСТА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Гузева О. В., Харьковская А. Г.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет»

В статье рассматривается влияние физической культуры на специалиста экономического профиля и на студента в целом. Описываются качества, воспитываемые физической культурой и спортом.

Ключевые слова: физическая культура, активность, студент, спорт, навыки.

PHYSICAL EDUCATION IN THE PROFESSIONAL ACTIVITY OF THE BACHELOR AND SPECIALIST OF ECONOMIC PROFILE

Guzeva O.V., Kharkovskaya A.G.

Kuban State Agrarian University

The article examines the influence of physical culture on a specialist in economic profile and on the student as a whole. The qualities brought up by physical culture and sports are described.

Key words: physical culture, activity, student, sport, skills.

Повседневный ритм современного человека обусловлен большой физической и социальной активностью. Чтобы выдерживать нагрузки в течение всего дня, требуется хорошая физическая подготовка, которая достигается с помощью регулярных занятий спортом.

Специалист в любой области, в том числе и экономического профиля должен обладать высоким уровнем дееспособности и социальной энергией. Ненадлежащая физическая подготовка молодого человека при выполнении профессиональной и учебной деятельности отражается в ограниченной продуктивности и некачественному выполнению работ.

В основе физической культуры лежит двигательная активность в форме выполнения упражнений, позволяющих сформировать навыки и умения, а также улучшать работоспособность и состояние здоровья. Вытекающим из физической деятельности становится физическая подготовка, повышение выносливости и даже эстетическое развитие. Также физическая культура — это своеобразный процесс и результат человеческой деятельности, который является средством и способом физического усовершенствования личности [3].

Занятия физической культурой и спортом в высших учебных заведениях являются необходимым пунктом в формировании профессиональных данных современного специалиста. Цель занятий различными видами массового спорта — укрепить здоровье, улучшить физическую подготовленность и активно отдохнуть [1].

Во время обучения в высшем учебном заведении обнаруживаются способности и потенциалы студентов, происходит развитие нравственных качеств, становление и стабилизация характера, раскрываются интересы. Это все отражает возможности молодых людей, и то, что необходимо реализовать в процессе учебы. В формировании личностной культуры студенческой молодежи физическое воспитание закладывает такие полезные качества как самостоятельность, инициативность, ответственность перед поставленными задачами и само обучаемость.

Физическая культура как учебная дисциплина оказывает влияние на совершенствование физических и морально-волевых качеств, психической устойчивости обучающегося. Это воздействие происходит под наблюдением и руководством преподавателей, которые передают свои знания и формируют у студентов понимание важности морально-физической деятельности в условиях производственной среды.

Результатом данного обучения должно стать понимание потребности здорового и продуктивного образа жизни, достижения спортивных успехов. Развитые психофизически личности имеют более высокие биологические возможности жизнедеятельности, что дает им устойчивый иммунитет к изменчивым условиям, и ресурс для эффективного функционирования в естественных и экстремальных условиях.

Нередко, индивидуальный уровень физической культуры обуславливает выбор студентом будущей работы в соответствии с учётом условий и характером ее деятельности. Если специалист не имеет необходимых физических способностей, чтобы трудиться, то его нельзя отнести к потенциальному сотруднику.

Для большинства современных компаний при найме важна отличная физическая подготовка соискателя [2, 4]. Ведь слабое здоровье, быстрая утомляемость и непереносимость нагрузок будут являться отрицательными качествами для будущего сотрудника, он будет невыгоден для функционирования предприятия, и будет рассматриваться в последнюю очередь. Ведь потеря значительных сумм на оплату больничных, простои в работе, стрессовые ситуации, возникающие из-за некоммуникабельности отдельных сотрудников, наносят ущерб предприятию в целом.

В противовес, соискатель, имеющий хорошую спортивную форму: более работоспособен, эффективен, а в напряженных условиях готов проявить максимальную отдачу.

Современный труд приводит к быстрому физическому и умственному переутомлению, усталости, что сказывается на профессиональной деятельности человека. В дальнейшем, чтобы корректировать излишние нагрузки во время работы, необходимо поддерживать спортивную активность в нерабочее время — это положительно влияет на здоровье работника и позволяет полноценно выполнять профессиональные обязанности, возлагаемые на него работодателем.

Для того чтобы осознать значимость физической культуры и спорта, человек должен понять ее роль в своей жизни еще в студенческие годы. Истинный способ вести успешную профессиональную деятельность, быть сильным и, конечно же, здоровым можно — благодаря вкладу в свое физическое состояние и повышения спортивных навыков.

Список литературы

1. Габибов, А.Б. Влияние физической культуры и спорта на развитие личностных качеств студентов аграрного вуза / А.Б. Габибов // Сборник материалов XXII Всероссийской научно-практической конференции: инновационные преобразования в сфере физической культуры, спорта и туризма. - 2019. - С. 215-217.4
2. Гришина, Ю. И. Физическая культура студента: учебное пособие / Ю. И. Гришина. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2019. — 283 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-31286-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1081521> (дата обращения: 15.04.2021).
3. Роль физической культуры в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста // «Бесплатная электронная библиотека - Разные материалы» / Электронный ресурс / <http://www.pdf.knigi-x.ru/> <http://www.pdf.knigi-x.ru/21tehnikeskie/215369-1-144-glava-fizicheskaya-kultura-professionalnoy-deyatelnosti-bakalavra-specialista-111-rol-fizicheskoy-k.php> (дата обращения 05.04.2021).
4. Формирование профессиональной физической культуры личности будущего специалиста экономического профиля как условия повышения качества его

профессиональной подготовки. / А.Г. Моисеева: Вестник ИМСИТ, 2009. — 14-15 с.

УДК 796

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ ИМЕЮЩИХ НАРУШЕНИЕ ОСАНКИ

Ганзюк Л. Е., Баранова Е. Э.

Научный руководитель: Харьковская Анна Григорьевна, к.п.н
ФГБОУ ВО «Государственный Аграрный Университет имени И. Т. Трубилина»

В работе исследуется проблема осанки у учащихся вузов. Отображается важность физической культуры. Предоставляется сведения по группам физического здоровья. Предложены упражнения для развития правильной осанки. Предоставлены советы учащимся для независимых корригирующих занятий.

Ключевые слова: осанка, физическая культура, вуз, физической здоровье, группы физического здоровья, корригирующие упражнения, сколиоз.

RESEARCH OF PECULIARITIES OF PHYSICAL EDUCATION OF STUDENTS WITH POSTURE DISORDER

Ganzyuk L.E., Baranova E.E.

Scientific adviser: Anna GrigorievnaKharkovskaya, Ph.D.

FSBEI HE "State Agrarian University named after I. T. Trubilin"

The article examines the problem of posture among university students. The importance of physical education is displayed. Information on physical health groups is provided. Exercises for developing correct posture are proposed. Provided advice to students for independent remedial instruction.

Key words: posture, physical culture, university, physical health, physical health groups, corrective exercises, scoliosis.

Технический прогресс не стоит на одном месте, повседневное повышение числа новейшей данных и требуемого объема знаний, делают обучение студента наиболее тяжелой и интенсивной. В настоящее время обычный день учащегося составляет 8-10 часов, а в момент сессии нагрузка на учащегося возрастает. Все это потребует значительной умственной активности, снижая в то же время объем двигательной активности, что приводит к различным болезням. В заключительный период все больше, а также больше обращается интерес на состояние здоровья учащихся (65% студентов Российской Федерации обладают хроническими заболеваниями). Здоровье учащегося имеет непосредственное отношение к его трудоспособности. Проанализировав положение проблемы самочувствия у учащихся, в частности нарушение осанки, необходимо

выделить, что студенты долгое время находятся в некомфортных позах в привычных положениях: лежа, сидя, при ходьбе, а еще имеют природные недостатки опорно-двигательного аппарата. Нарушение осанки обладает отрицательным влиянием на костную, нервно-мышечную, а также сердечно-сосудистую систему. [1, 2, 3]

Учащимся наиболее доступным и эффективным методом для укрепления здоровья осанки, а также сопутствующих ей систем считается занятие физической культурой, физическими упражнениями. Однако существует несколько ограничений, которые обусловлены группой здоровья. В случае если учащийся вуза числится в основной группе здоровья (1 группа), в таком случае он принадлежит к обучающимся без проблем со здоровьем с нормальным состоянием физического развития, не отстающим от сверстников. Подобным учащимся позволяются занятия в полном объеме, подготовка, а также сдача нормативов. В случае если учащийся вуза значиться в подготовительной медицинской группе (2 группа), в таком случае он принадлежит к практически здоровым обучающимся. Такого рода студент вступает в зону риска появления патологии либо затяжных болезней. Людям, причисленным к подобной группе, позволяются обучения по тренировочным программам, однако при обстоятельстве, что у него будут изъяты противопоказанные упражнения. Кроме того, имеется также специальная медицинская группа она делится на подгруппы: «А» (группа 3) и «Б» (группа 4). К группе «А» принадлежат учащиеся с явными отклонениями состояния здоровья. С данной группой здоровья, разрешаются занятия оздоровительной физической культурой согласно особой программе под управлением педагога по физической культуры. К группе «Б» принадлежат учащиеся, обладающие существенными отклонениями в здоровье. Учащимся, причисленным к данной группе, советуются обучения физкультура в лечебных заведениях. Допускаются независимые занятия дома, порекомендованные доктором ЛФК. Многие учащиеся относятся к 1 либо 2 группе здоровья, однако большая часть из них обладают проблемами с осанкой. У множества учащихся трудности с осанкой возникли еще в период обучения в школе. Приблизительно 60% детей школьного возраста обладают разнообразными нарушениями осанки, а у 20% диагностирован сколиоз. В настоящее время определено несколько факторов, оказывающих большое влияние на осанку, однако в основном попадают: недостаточная физическая активность, негативные условия окружающей среды, социально-гигиенические условия (продолжительное нахождение учащегося в неправильном положении тела), а также природные, в частности структура скелета, телосложение и «мышечный корсет». Учащимся с выявленным хотя бы одним условием рекомендовано увеличивать «мышечный корсет», регулярно наблюдать за положением сидя, непременно начинать повседневные упражнения, для того чтобы группы мышц спины запоминали «правильное» положение тела. Осанка — это не только положение, а также стиль удерживать

себе, а также идентичный уровень надплечий, сосков, углов лопаток, одинаковая длина шейно-плечевых линий, углубленность треугольников талии, прямая вертикальная линия остистых отростков позвоночника, одинаковый рельеф грудной клетки, а также поясничной области. [5]

Одним из консервативных средств лечения сколиоза - лечебная физкультура. Физические упражнения оказывают регулирующее воздействие на позвоночник, усиливая мышцы тела, дают возможность достичь корригирующего влияния на деформацию, усовершенствовать осанку, функцию внешнего дыхания, предоставляют укрепляющий результат. ЛФК представлена на абсолютно всех стадиях развития сколиоза.

ЛФК смешивается с порядком сокращенной статической нагрузки на позвоночник. ЛФК выполняют в форме групповых занятий, индивидуальных процедур, а кроме того, индивидуальных задач, которые выполняются больными без помощи других. [4]

Кроме упражнений общеукрепляющего, оздоровительного характера, имеется и достаточно специальных, к примеру, с целью поддержания мышц брюшного пресса, груди, усовершенствования осанки. Данные упражнения дают возможность в тот или иной мере корректировать недочеты фигуры, дают возможность правильное совладать собственным телом.

Коррекция двигательной и многофункциональной подготовленности молодого поколения студенческого возраста непосредственно сопряжена с отличительными чертами формирования координационных, а также многофункциональных возможностей человека в онтогенезе. Множественные исследования помогли выявить, что наиболее положительный период для изучения техники спортивных движений — возраст до четырнадцати-пятнадцати лет. Однако это не значит, что студентам нельзя усовершенствовать ловкость. Координационные возможности можно сформировать вследствие занятий конкретными видами спорта. Однако в первый раз начинать с тех видов спорта, которые требуют значительной координации, для того чтобы достигнуть высочайших спортивных достижений, студенту бессмысленно — более положительный возрастной период уже закончен. Коррекция многофункциональной подготовленности сопряжена с самооценкой уровня подготовленности любым студентом. Миновав посредством исследования единой физической подготовленности в 1-ый же месяц своего пребывания в вузе, любой учащийся вуза способен осуществить самооценку формирования у него силы, единой выносливости и скоростно-силовых качеств. Также тут появляется вопрос выбора: начать с того вида спорта, с помощью которого возможно «подтянуть» мало сформированное физическое свойство и одновременно исключить невыполнения зачетных нормативов, либо предоставить преимущество тому виду, к которому «расположено» тело с его физическими возможностями. В 1-ом случае возможно справиться с трудностями дополнительными стараниями, независимой деятельности. Во 2-

ом случае разговор идет о спортивной ориентированности, сопряженной с достижениями спортивных этапов. Возможны, оба расклада правомерны, но необходимо одновременно точно установить мотивацию. В 1-ом случае главное — оздоровительная нацеленность занятий через усовершенствование функциональной подготовленности, осуществление учебных зачетных нормативов. При этом необходимо осознавать, что достижения по спортивным меркам, а также классификации станут заведомо низкие. Во 2-ом случае — возможно результат существенных спортивных итогов, а при конкретных обстоятельствах и итогов международного класса. Все упражнения необходимо совершать в нормальном темпе, а также больше на разворот плеч назад.

Таким образом, не стоит упускать из виду, что при регулярном нарушении законов работы за столом, рабочим местом, компьютером нарушения осанки могут вернуться, и зачастую в еще наиболее выраженной форме. По этой причине проблемой чрезмерной значимости считается регулярное повторение лечебно-оздоровительных комплексов, а также аккуратное соблюдение советам при работе.

Список литературы

1. Габибов, А.Б. Влияние физической культуры и спорта на развитие личностных качество студентов аграрного вуза / А.Б. Габибов // Сборник материалов XXII Всероссийской научно-практической конференции: инновационные преобразования в сфере физической культуры, спорта и туризма. - 2019. - С. 215-217.4
2. Григорович Е.С., Переверзев В.А., Трофименко А.М. Физическая культура в жизни студента. – Минск. Министерство образования республики Беларусь, 2018.
3. Кривошекова О.Н., Зелова Т.Ф. Методы оценки и коррекция нарушений осанки у студентов. – Омск. СибАДИ. 2017.
4. Рогов О.С., Кошелев В.Ф., Бердникова Ю.Г., Смолина Т.Н. Методические рекомендации к проведению занятий физической культурой со студентами специальной медицинской группы. – Екатеринбург, 2016.
5. Ярчиковская Л.В, Токарева А.В. Физическая культура студентов с ослабленным здоровьем. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет, 2016.

УДК 37.015

АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО РЫНКА СПОРТИВНЫХ ТОВАРОВ

Ефименко А.А., Шульженко Т. А.

Научный руководитель: Харьковская А. Г., к.п.н.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина»

Данная статья посвящена анализу рынка спортивных товаров в России.

Проведенная оценка и анализ по показателям позволит определить, каким спортивным нагрузкам и соответствующим товарам отдают предпочтение российские потребители.

Ключевые слова: *показатели, спорт, продажи, физическая культура, спортивные снаряжения.*

ANALYSIS OF THE RUSSIAN SPORTS GOODS MARKET

Efimenko A. A., Shulzhenko T. A.

Scientific supervisor: Kharkovskaya A. G., Ph. D.,

Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin

This article is devoted to the analysis of the sports goods market in Russia. The evaluation and analysis of the indicators will allow us to determine which sports loads and the corresponding products are preferred by Russian consumers.

Keywords: *indicators, sports, sales, physical culture, sports equipment.*

В России на протяжении последних десять лет повысилось внимание к сфере физической культуры и спорта. Невозможно не отрицать, что физическая культура и спорт играют важную роль не только в жизни человека, но и в жизни страны, влияя на экономическую и политическую политики государства [3].

Данная ситуация непосредственно влияет и на рынок спортивных товаров, ведь с возникновением интереса к определенному виду спорта или к постоянным физическим нагрузкам возрастают и объемы продаж данных вещей. В рынок спортивных товаров входят, как и крупные международные корпорации, но и сотни компаний малого и среднего бизнеса. Если в начале 2010-х гг. целевой аудиторией спортивных товаров известных марок являлись покупатели с размером доходов выше средних значений, то к началу 2020-х гг. целевой аудиторией стали потребители «среднего класса». Также за последние 10 лет произошло расширение ассортимента спортивных товаров, начиная с тренажеров и заканчивая спортивными снаряжениями.

В качестве факторов, которые объясняют положительную динамику на рынке спортивных товаров, выделяют следующие:

- наибольшее количество потенциальных покупателей составляет в размере 100 млн. чел.;
- постоянными физическими нагрузками занимаются лишь 20-25% населения в России, и здесь многое зависит от пропаганды здорового образа жизни среди всех поколений;
- Россия является привлекательной страной для поставщиков спортивных товаров, ведь 30% от объемов продаваемой продукции в мире занимает именно российский рынок;
- увеличение интереса к активному образу жизни;
- целевая аудитория потребителей спортивных товаров – представители

«среднего класса» [3];

- Происходит увеличение численности торговых центров, где происходит реализация спортивной продукции и имеются спортивные отделы (к примеру, в Москве к началу 2021 г. насчитывалось в количестве 1 тыс. магазинов спортивных товаров);

- Наличие моды на спортивный стиль в повседневной одежде, поскольку она более комфортная для ежедневной носки, и большинство неспортивных торговых марок выпускают одежду и обувь на стыке моды и спорта (наиболее известные и покупаемые марки спортивной одежды и обуви в России: adidas, Reebok, Puma и Nike).

На долю российского рынка товаров приходится около 80% в денежном эквиваленте импортных вещей. Большинство зарубежных производителей имеет азиатское происхождение. На долю товаров европейского происхождения приходится порядка 10%. Еще около 10% составляют изделия отечественного производства: долгое время они занимали незначительную долю.

На рисунке прослеживается динамика спортивных товаров в России за 2008-2018 гг.



Рисунок – Динамика рынка спортивных товаров в России

По динамике можно увидеть, что за 2008-2018 гг. произошло увеличение объемов продаж со 196,1 млрд. руб. до 423,3 млрд. руб., то есть более чем в 2 раза. При этом лишь в 2009 г. был зафиксирован упадок прибыли в связи с экономическим кризисом [2].

Распространенными спортивными снаряжениями, продающимися в большем объеме, являются гири, утяжелители, коврики, скакалки, гантели, фитнес-мячи, штанги, скамьи, лента эспандер [1, 4].

При анализе динамики продаж гирь было обнаружено, что средняя цена на гири в июле — сентябре 2020 г. по России составила 620 руб. Средняя цена выросла на 3%, продажи упали на 12% по сравнению с аналогичным периодом 2019 г. Средняя цена утяжелителей за этот же период времени возросла на 12% и была равна 635 руб., продажи снизились на 5% [1].

514 руб. – такова была стоимость на коврики в период с июля по сентябрь 2020 г. в среднем по России. Средняя цена выросла на 9%, продажи выросли на 2% по сравнению с аналогичным периодом 2019 г. Средняя цена на гантели в июле — сентябре 2020 г. по России 494 рубля. Средняя цена выросла на 10%, продажи выросли на 7% по сравнению с аналогичным периодом 2019 г.

Средняя цена на штангу в период с июля по сентябрь 2020 г. по России была равна 980 рублей. Средняя цена выросла на 15%, продажи упали на 5% по сравнению с аналогичным периодом 2019 г. Средняя цена на скакалки в июле — сентябре 2020 года по России составила 150 рублей. Средняя цена выросла на 5%, продажи выросли на 7% по сравнению с аналогичным периодом 2019 г.

В заключение, стоит отметить, что в связи с увеличением интереса населения к спорту растет и само предложение на спортивные вещи. Эта динамика роста шла до 2019 г., однако в 2020 г. за счет ограничительных мер, спрос на спортивные товары снизился.

Список литературы

1. Анализ рынка спортивных товаров. URL: <https://www.shopolog.ru/metodichka/kompanii-i-rynki/analiz-rynka-sportivnyh-tovarov/>.
2. Габибов, А.Б. Влияние физической культуры и спорта на развитие личностных качество студентов аграрного вуза / А.Б. Габибов // Сборник материалов XXII Всероссийской научно-практической конференции: инновационные преобразования в сфере физической культуры, спорта и туризма. - 2019. - С. 215-217.4
3. Обзор российского рынка спортивных товаров: товарный и материальный аспекты – Сайт «AdindexMarket». URL: <https://adindex.ru/adindex-market/3/sport/153757.phtml>.
4. Щербакова, Е. В. Перспективы развития спортивного ритейла в России / Е. В. Щербакова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 48 (286). — С. 433-438. — URL: <https://moluch.ru/archive/286/64608/>.

УДК 631.16

ВЛИЯНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ДИСЦИПЛИНУ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Зубарева Ю.Н., старший преподаватель

Воронежский государственный аграрный университет
имени императора Петра I

Актуальностью данной темы является выявление значимости информационных технологий в образовательном процессе, а также синтез организационно - методических аспектов дистанционного обучения в целом. А целью, необходимость выявить наиболее качественные методы эффективного

обучения студентов, по дисциплине физическая культура.

Ключевые слова: дистанционное обучение, физическая культура, студенты.

THE INFLUENCE OF DISTANCE LEARNING ON THE DISCIPLINE «PHYSICAL CULTURE»

Zubareva Y.N., Senior Lecturer

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I

The relevance of this topic is to identify the importance of information technologies in the educational process, as well as the synthesis of organizational and methodological aspects of distance learning in general. And the goal is to identify the most high-quality methods of effective training of students in the discipline of physical culture.

Keywords: distance learning, physical education, students.

Целью данного исследования является выявление наиболее необходимых методов эффективного обучения студентов физической культуре в условиях массовой информационной среды. Исследование социологов о влиянии дистанционного обучения на научную информацию в спорте представляет собой краткое резюме: Согласно Указу президента России от 2 апреля 2020 года № 239 "О мерах по обеспечению здоровья и охраны здоровья населения Российской Федерации при передаче новой коронавирусной инфекции (COVID-19)" [1, 5] значительные изменения были внесены в традиционные формы обучения. Использование современных информационно-коммуникационных технологий для дистанционного обучения создало новую образовательную среду, предоставляющую образовательные возможности студентам в условиях постоянно обновляемой информации: студенты, отсутствующие в процессе обучения, имеют ограниченные пространственно-временные рамки, позволяющие им развивать физическую культуру в любое время:

Дисциплина "Физическая культура" не может не уделять особого внимания формированию образовательного процесса в целом. В настоящее время новая концепция физического воспитания составляется студентами с учетом приоритетов, установления практической деятельности и выработки самостоятельных творческих методов обучения.

Своевременное использование новых методов проведения учебных курсов позволяет максимально повысить ваши требования к обучению.:

1. Студенты получают больше времени на курсе, но большинство людей могут не только правильно им управлять, но и тратить его впустую, потому что главное преимущество студентов заключается в том, что интернет-это огромная область развлечений и общения. Эта тенденция также негативна и требует мотивации и самодисциплины. Учителя физической культуры могут повысить

мотивацию студентов, организуя онлайн-курсы, предлагая широкие информационные требования и образовательную подготовку, координируя знания студентов.:

2. Поскольку обучение является неоспоримым преимуществом в области информации, наличие теоретических материалов в области различных интерактивных форматов базируется на интересах студентов. Кроме того, этот метод формирует мировоззрение научных методов физического воспитания, повышает энтузиазм студентов и приводит их к изучению физической культуры:

3. Знание всех диагнозов помогает им лучше укрепляться. Электронное тестирование является не только наиболее эффективным методом тестирования, но и позволяет анализировать ошибки и формировать общий уровень знаний студента в этой области.:

Поэтому с позиции самоизоляции эффективность образовательного процесса ориентирована не только на различные дистанционные методики обучения, но и на участие квалифицированных педагогов в формировании теоретического поля "спорт".:

Высокое качество преподавания физической культуры часто проявляется в психолого-педагогических аспектах становления физической культуры. Именно поэтому условия дистанционного обучения студентов, подготовка квалифицированных специалистов в предметной области, а также опытных методистов высоко ценятся за их компетентность в современных методах обучения, составляющих образовательный процесс

Физическая культура — это прежде всего практический предмет, но реализация формата дистанционного обучения ограничивает основные задачи физического воспитания, ограничивает физические и функциональные характеристики области, оставляя позади эти важные аспекты самостоятельной работы студентов.:

Еще одним важным элементом дистанционного обучения должно быть видение конечной цели [3], известной как "физическая культура", для этой цели — большая система ценностей, убеждений, интересов, позитивных и осознанных подходов.

Существует необходимость совершенствования дистанционного обучения на основе физической культуры, которая неразрывно связана с малоподвижным образом жизни, что негативно сказывается на общем состоянии здоровья [2, 4]. Спорт должен быть неотъемлемой частью дистанционного обучения, так как он помогает наиболее правильно увидеть важность спорта.

Список литературы

1. Гаджиметов В.Э., Прокопенко Т.И., Кудря А.Д. Причины ухудшения здоровья и здорового образа жизни студенческой молодежи / В.Э. Гаджиметов, Т.И., Прокопенко, А.Д. // В сборнике: Физическая культура и

спорт: интеграция науки и практики. Материалы XIV Международной научно-практической конференции. 2017.

2. Габибов, А.Б. Влияние физической культуры и спорта на развитие личностных качество студентов аграрного вуза / А.Б. Габибов // Сборник материалов XXII Всероссийской научно-практической конференции: инновационные преобразования в сфере физической культуры, спорта и туризма. - 2019. - С. 215-217.4
3. Стриханов М. Н. Физическая культура и спорт в вузах: учебное пособие, -2-е изд. / М. Н. Стриханов, В. И. Савинков. // -Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 160 с.
4. Указ Президента РФ от 2 апреля 2020 г. № 239 «О мерах по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории Российской Федерации в связи с распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» // Собрание законодательства Российской Федерации. 06.04.2020. № 14 (часть I) ст. 2082.
5. Ярлыкова О.В., Шипилова Г.В. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов/ О.В. Ярлыкова, Г.В. Шипилова// Таврический научный обозреватель. 2016.

УДК 37.015

КОУЧИНГ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Кирычек В. В.

Научный руководитель: Харьковская А. Г., к.п.н.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина»

В статье приведена роль коучинга в физической культуре, а также его обоснование как с житейской, так и с экономической точки зрения.

Ключевые слова: коучинг, физическая культура, спорт, экономическое обоснование.

COACHING IN PHYSICAL EDUCATION

Kiryachek V.V.

Scientific adviser: A.G. Kharkovskaya, Ph.D.

Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilina

The article describes the role of coaching in physical culture, as well as its justification from both every day and economic points of view.

Key words: coaching, physical culture, sports, economic justification.

Коучинг является процессом, способствующий реализации обучения и

развития и, следовательно, усовершенствованию компетентности и профессиональных навыков обучающегося. Для достижения успеха коучу необходимо знать и понимать, как процесс коучинга, так и все разнообразие стилей, навыков и техник, соответствующих тому контексту, в котором применяется процесс коучинга.

В настоящее время коучинг стал довольно востребованным как в области менеджмента и консалтинга, так и в спорте. Это объясняется тем, что спортивные достижения достигаются не только за счет физической подготовки, но и благодаря стабильному психическому состоянию [1].

Существует ряд ключевых этапов, которые должен проходить коуч на каждом витке спирали.

На первой стадии, связанной с объяснением и демонстрацией, преподаватель в сфере коучинга обобщает все то, что необходимо объяснить и продемонстрировать, делает акцент на том, что является важным для ученика, обрисовывает план его выполнения, а также объясняет и демонстрирует его логическую последовательность.

На втором этапе происходит осмысление обучения, а на третьем этапе проводится обзор прогресса, где коуч напоминает ученику о конечной цели программы обучения и предлагает ему озвучить, каких результатов, по его мнению, он смог достичь на данный момент.

В спорте коучинг играет важную роль в достижении целей, поставленных непосредственно учеником или спортсменом. Это и развитие силы воли, и сосредоточенность на результате, и разумное перераспределение сил на разных этапах тренировок и на соревнованиях.

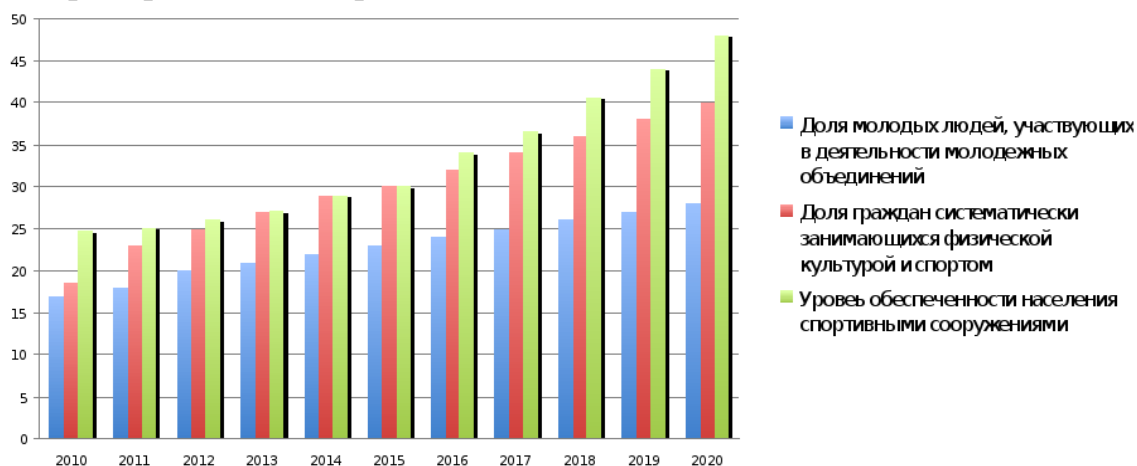


Рисунок – Показатели (индикаторы) государственной программы «Развитие физической культуры, спорта, туризма и повышение эффективности реализации молодежной политики», в %

На рисунке можно увидеть, что в ходе реализации государственной программы «Развитие физической культуры, спорта, туризма и повышение эффективности реализации молодежной политики» доля граждан России, систематически занимающихся спортом, за период с 2010 по 2020 гг., возросла с 18% до 40%. Это, в первую очередь, объясняется ростом уровня

обеспеченности населения спортивными сооружениями на 24% (с 24% в 2010 г. до 48% в 2020 г.) [2]. Также эффективная работа тренеров, индивидуальный подход к каждому ученику или потребителю спортивных услуг привлекает не только молодое поколение, но и представителей старшего поколения заниматься спортом. Мода на здоровый образ жизни отражается также и на работоспособности людей, занимающихся спортом. У них наблюдается выносливость на протяжении рабочего дня, а также способность доводить начатое дело до конца [3]. Также стоит отметить, что к 2025 г. коучинг станет неотъемлемой частью обучения и развития не только спортсменов и любителей спорта, но и руководителей и персонала. Рынок коучинга станет более цивилизованным, структурированным и сегментированным [1, 4].

Влияние тренеров-коучей на учеников будет проявляться не только в спортивных результатах в сферах профессионального спорта и физической культуры, но и в сферах профессиональной деятельности, поскольку сила воли, уверенность в себе и работа над недостатками позволит не только поддерживать себя в физической форме, но и в психологической. А это, в первую очередь, влияет на работоспособность человека в течение дня и его общее самочувствие. Именно тренер, владеющий знаниями в сфере коучинга (помимо профессиональных качеств) может отметить в своем ученике как сильные, так и слабые стороны, и с помощью умелого использования сильных характеристик может направить его к достижению намеченных целей, ради чего тот начал заниматься физической культурой.

Список литературы

1. Габибов, А.Б. Влияние физической культуры и спорта на развитие личностных качество студентов аграрного вуза / А.Б. Габибов // Сборник материалов XXII Всероссийской научно-практической конференции: инновационные преобразования в сфере физической культуры, спорта и туризма. - 2019. - С. 215-217.4
2. Коучинг в России – исследование 2020 - Сайт «АПК». URL: <http://www.coach-rus.org/kouching-v-rossii-issledovanie-2020/>.
3. Показатели развития ФКС 2020 г. URL: <https://minsport.gov.ru/sport/physical-culture/statisticheskaya-inf/>.
4. Численность населения 3—79 лет в разрезе субъектов Российской Федерации 2018 год /Министерство спорта Российской Федерации. — URL: <https://www.minsport.gov.ru/sport/physical-culture/statisticheskaya-inf>.

УДК 796

УНИКАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ПРОЦЕССУ ФИЗИЧЕСКОГО ОЗДОРОВЛЕНИЯ И БОРЬБЫ С РАССТРОЙСТВОМ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ В АГРАРНЫХ ВУЗАХ

Киселев М.Г.

Научный руководитель: Белова М.В., к.б.н., доцент.

Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова

В этой статье будет представлен уникальный подход к физическому оздоровлению, который направлен на решение проблемы расстройства пищевого поведения. Здесь будет описано так называемое “осознанное питание”, которое в корне отличается от снижения веса с помощью диеты. Так же здесь будет описан иной подход к физическим нагрузкам, который по эффективности не будет уступать традиционному.

Ключевые слова: *Физическое оздоровление, спорт, диета, лишний вес, похудение, физические упражнения, осознанное питание.*

A UNIQUE APPROACH TO THE PROCESS OF PHYSICAL RECOVERY AND PROBLEM OF EATING DISORDERS IN AGRARIAN UNIVERSITIES

Kiselev M.G.

Scientific adviser: Belova M.V.

Saratov State Vavilov Agrarian University

This article will present a unique approach to physical wellness that addresses the problem of eating disorders. So-called "mindful eating" will be described here, which is fundamentally different from losing weight through diet. Also, a different approach to physical activity will be described here, which in terms of effectiveness will not be inferior to the traditional one.

Key words: *Physical recovery, sports, diet, excess weight, weight loss, exercise, mindful eating.*

Деятельность студентов аграрных вузов часто связана с производством, обработкой и распределением продуктов питания. Пища – один из главных источников энергии для поддержки существования живых организмов, а сам процесс питания живого существа на протяжении эволюции развивался таким образом, чтобы любой ценой обеспечить выживание популяции. Однако даже такая сложная и отлаженная система может давать сбой. Расстройство пищевого поведения, которое приводит к набору лишнего веса или, наоборот, к его нехватке очень сильно влияет на первое впечатление о человеке. [4, 5, 8, 9]

В современном мире чаще превалирует психосоматические факторы расстройств пищевого поведения, нежели недостаток знаний о вреде неправильного образа жизни или вредных продуктов питания, тем не менее, люди привыкли обращать внимание на внешний вид, поэтому зачастую появляется устойчивое ложное впечатление о непрофессионализме и поверхностных знаниях человека с признаками расстройств пищевого поведения. Чтобы не стать жертвой стереотипов любой профессионал

обязательно должен поддерживать себя в форме. [1, 2, 3, 6, 7]

Учитывая, что при приеме на работу, работодатель часто обращает внимание на внешний вид человека, выпускник аграрного вуза, чья будущая работа будет связана с производством или распределением продуктов питания должен иметь все признаки отсутствия любых расстройств пищевого поведения для поддержки не только своего имиджа, но иногда и целой организации!

Мною был проведен эксперимент над самим собой, в ходе которого за год было сброшено порядка 30кг - с изначальных 105кг до 75кг. Однако в течение полугода повысился до 85кг и тем самым стабилизировался и вошел в норму для роста 186см и в течение двух лет не изменялся, что свидетельствует о стабильности результата.

Казалось бы, проблема с лишним весом решается очевидным способом, просто нужно уменьшить потребление калорий и увеличить объем физической активности, но если бы все было так просто, этот вопрос не был бы таким актуальным. На самом деле проблема лежит намного глубже в психологии человека. То, что человек передает, всегда имеет под собой скрытую причину, которая может быть совершенно разной: стрессы, плохое настроение, депрессия, отсутствие других положительных эмоций и пр. И ограничение единственного источника удовольствия для такого человека, не только бесполезно, но даже и опасно, ведь это ведет исключительно к усугублению факторов, вызывавших переедание, и, обычно, это все заканчивается еще большим срывом. Единственным правильным способом в таком случае будет избавиться от причин стрессов и подавленного состояния.

Вторая проблема это желание выглядеть идеально и иметь фигуру мечты, а переедание и отсутствие физической активности ведет к чувству вины, что тоже способствует стрессу и плохому настроению. Что же делать? На самом деле решение этой проблемы простое, но осуществить его довольно трудно. Во-первых, это научиться принимать себя таким какой есть прямо здесь и сейчас. Престать гнаться за чем-то абстрактным, навязанным извне. В таком состоянии человек будет рад любому изменению и прогрессу в своем преображении. Если же начинать работать только на поставленную цель, то человек вряд ли добьется результата в желаемые сроки и из-за этого окажется в плохом настроении и разочаровании тем, что потратил силы в пустую.

После изменения своего внутреннего состояния, можно обратить внимание на изменение подхода к питанию и физической активности. Самая главная проблема с питанием — это переедание и потребление пустых калорий. Как же быть с этим, ведь понятно уже, что прямое решение проблемы, то есть диета и ограничение — это не выход. К этой проблеме придется подходить с другой стороны. В русском языке существует не двусмысленная пословица: «Долго жуешь — долго живешь», еще наши предки заметили положительное влияние долгого процесса пережевывания на пищеварение. Действительно, под действием ферментов слюны в ротовой полости начинается переваривание

углеводов с расщеплением их на декстрины, поэтому пищеварительный процесс начинается еще до попадания еды в желудок. Польза тщательного пережевывания — это достаточно известный факт, но мало у кого получалось повторить это на практике, однако Буддистские монахи, которые сочетают прием пищи с медитацией, кажется, очень близко подошли к решению этого вопроса. Действительно, едят они будто в замедленной съемке, но интересен сам факт — сочетание медитации и еды. Медитация — это особое состояние покоя и погружённости в себя. Чтобы повторить подобное во время еды нужно придерживаться следующих принципов:

1. Никаких внешних раздражителей во время еды (телевизор, смартфон, ПК);
2. Отсутствие лишних мыслей, и переживаний;
3. Не следует торопиться. На еду нужно уделять достаточно времени, даже перекус можно осуществить не торопясь;
4. Не следует забывать о дыхании. Размеренный темп поможет расслабиться и погрузиться в процесс.

Питаясь таким способом, человек будет наедаться, прежде чем доест все, и это отмечали многие, кто пробовал данный способ, ведь, как известно чувство насыщения наступает по прошествии 30 минут, после попадания еды в желудок. Это будет предупреждать переедание и чувство вины, а через некоторое время желание есть чрезмерно вкусную и вредную пищу пройдет само собой. Так, еще одна проблема решается без всякого ограничения. Более того, такой способ предотвращает возможность так называемого “срыва”, очень знакомого многим людям, сидящим на диете. Срыв это состояние, когда человек во время диеты, не удержавшись, в очень короткий промежуток времени потребляет огромное количество калорий и оказывается в депрессивном состоянии из-за чувства вины т.к. не смог сдержать себя, также такой человек начинает считать себя слабохарактерным и безвольным. Зачастую килограммы, сброшенные во время диеты, компенсируются и даже прибавляются после срыва. Поэтому такая диета, казалось бы, ведущая к желаемому результату, не только не помогает, а еще дальше отдаляет от цели. Поэтому способ питания без ограничения, который исключает абсолютно любое состояние хоть какого-то близкое к срыву, будет настоящей находкой для людей, страдающих лишним весом.

Даже если срыв не происходит и человек успешно сбрасывает желаемое количество лишнего веса, то после диеты он все равно рискует набрать ненавистные килограммы обратно. Как это происходит? Дело в том, что возвратившись в привычный ритм жизни, а именно к потреблению любимых продуктов в желаемых количествах, человек, через некоторое время, снова набирает тот же вес, что он имел до похудения. Это объясняется оптимизацией человеческого организма к образу жизни, который ведет его хозяин. Когда человек начинает питаться осознанно, то ему уже не хочется возвращаться к прошлой жизни, когда он бездумно “поглощал пищу” и это в корне меняет его

образ жизни, а к этому изменению, вскоре подтягивается и организм, который сам избавляется от лишнего жира. То есть способ осознанного питания направлен не на временное изменение веса, а на постоянное изменение образа жизни и питания, что в корне отличается от того временного эффекта, который дает диета. А вдобавок к тому, что диета связана с неприятным состоянием ограничения себя и риском срыва, в то время как в режиме осознанного питания можно все и сколько угодно у диеты не остается ни единого шанса против осознанного питания.

Еще одно преимущество осознанного питания в том, что человек начинает сам понимать, какие продукты необходимы его организму в данный промежуток времени. Организм лучше всех знает, какие микро и макроэлементы, и витамины ему необходимы в данный момент, поэтому, когда у человека пропадает желание потреблять все подряд, его вкусы становятся намного избирательнее и в таком состоянии человеку как никогда просто прислушиваться к сигналам, которые исходят от потребностей организма.

И наконец, физические нагрузки. Как уже говорилось ранее, заставлять себя заниматься через силу не приведет ни к чему хорошему, поэтому тут снова следует подходить к вопросу иначе. Движение — это жизнь, оно необходимо человеку для поддержания своего здоровья и тела в тонусе. Однако люди, желающие похудеть, используют его для того, чтобы приобрести желаемую форму тела и убрать места, которые они считают “проблемными” и зачастую вредят себе чрезмерными нагрузками. Это их главная ошибка. Движение должно быть исключительно в удовольствие и в пользу. Этот вопрос снова касается психологии, нужно уметь понимать и чувствовать свои желания и удовлетворять их с помощью разных типов физической активности:

Физическая активность бывает нескольких типов:

1. Кардио-нагрузки, направленные на повышение выносливости;
2. Силовые нагрузки, направленные на увеличение мышечной массы;
3. Нагрузки, направленные на усиление гибкости и ловкости

Каждый человек должен сам выбирать занятие по душе, не думая о том, как будет выглядеть его тело и не заставлять себя заниматься тем, видом деятельности, для которого его тело не предназначено. Самое лучшее, если физическая активность будет сочетаться с хобби или увлечением, например бег на природе, плавание, катание на велосипеде, танцы, йога и пр., тогда такое движение действительно становится не только в пользу, но и в радость и постепенно тело само начинает приобретать здоровую и красивую форму.

Вывод: проблема похудения кроется глубже, чем люди привыкли думать. Необходимо в первую очередь работать над внутренним состоянием, а затем уже искать способ похудения, который повлияет не на “верхушку айсберга”, а на корень проблемы расстройства пищевого поведения.

Список литературы

1. 7 принципов интуитивного питания, которые помогут похудеть без диет [Электронный ресурс] – URL: <https://lifehacker.ru/intuitivnoe-pitanie/> (дата обращения 28.04.2019)
2. Габибов, А.Б. Влияние физической культуры и спорта на развитие личностных качество студентов аграрного вуза / А.Б. Габибов // В сборнике: Инновационные преобразования в сфере физической культуры, спорта и туризма. Сборник материалов XXII Всероссийской научно-практической конференции: инновационные преобразования в сфере физической культуры, спорта и туризма. - 2019. - С. 215-217.4
3. Желудок подскажет: интуитивное питание [Электронный ресурс] –URL: <https://www.elle.ru/stil-zhizni/food/jeludok-podskajet-intuitivnoe-pitanie/> (дата обращения 28.04.2019)
4. Интуитивное питание [Электронный ресурс] –URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Интуитивное_питание (дата обращения 28.04.2019)
5. Интуитивное питание для тех, кто устал от диет [Электронный ресурс] – URL: https://www.vogue.ru/beauty/news/intuitivnoe_pitanie_dlya_tekh_kto_ustal_ot_diet/ (дата обращения 28.04.2019)
6. Интуитивное питание: с чего начать? [Электронный ресурс] –URL: <http://www.psychologies.ru/wellbeing/intuitivnoe-pitanie-s-chego-nachat/> (дата обращения 28.04.2019)
7. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза пищевых продуктов. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2012. - 350 с.
8. Физиология питания. Учебник / Под ред. Т.М. Дроздова, П.Е. Влощинского, В.М. Поздняковского. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2012. - 352 с.
9. Шевченко В.П. Питание и долголетие. - М.: Университетская книга, Логос, 2012. - 320 с.

УДК 631.95

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ КУЛЬТУРЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

Кравцова Е.В.

Научный руководитель: Габибов А.Б., к. с.-х. наук
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Проблема здоровья студентов сейчас актуальна, как никогда. Многие молодые люди пренебрегают своим здоровьем, особенно в студенческие годы,

когда все равняются на «лидера» и, пытаясь быть похожим на него, заимствуют его вредные привычки, которые превращаются в тенденции. В этой статье подробнее вы можете узнать о значимости и необходимости физического воспитания среди студентов

Ключевые слова: физическое воспитание, здоровье, студент, спорт.

SOME ASPECTS OF THE FORMATION OF THE MAIN COMPONENTS OF A HEALTHY CULTURE OF STUDENT YOUTH

Kravtsova E.V.

Scientific adviser: Gabibov A.B.

Don State Agricultural University

The problem of student health is now more relevant than ever. Many young people neglect their health, especially during their student years, when everyone looks up to the "leader" and, trying to be like him, borrow his bad habits, which turn into tendencies. In this article, you can learn more about the importance and necessity of physical education among students.

Key words: physical education, health, student, sport.

Известно, что состояние здоровья и формирование культуры здорового образа студентов определяются совокупностью условий и факторов, которые подразделяются на внешние (объективные) и внутренние (субъективные), неспецифические и специфические, основные (ведущие) и неосновные (частные), прямые и косвенные, и некоторые другие менее значимые. [1, 2, 3, 8]

Цель исследования – показать значимость и роль физической культуры в студенческой жизни и их влияние на гармоничное развитие личности. Для этого требуется рассмотреть ряд важных вопросов:

Место физической культуры в системе обучения вуза.

Определение спортивной подготовленности студентов.

Влияние физической культуры на всестороннее развитие.

Как отмечает М.Я. Виленский сложность решения проблемы формирования здорового образа жизни студенческой молодежи, состоит в том, что здоровый образ жизни – производное многих составляющих, взаимосвязанных между собой, и является проблемой многофакторной, полиструктурной и междисциплинарной в плане учебно-воспитательного процесса и в её решении должен быть комплексный подход.

Известный ученый в этой области Г.М. Соловьев в разработанной им обобщенной формуле функциональных действий по воспитанию культуры здорового образа жизни учащейся молодежи предлагает учитывать пять основных направлений: формирование знаний и интеллектуальных способностей, мотивационных - ценностей ориентаций, физической культуры, социально-духовных ценностей, приобщение к оздоровительной деятельности.

По нашему мнению, необходимо отметить, что физическая культура, являясь существенной составляющей здорового образа жизни, как относительно самостоятельная, специфическая часть культуры личности и общества в целом, обуславливается объективными требованиями его экономического, социально-политического и духовного развития. Она объединяет в систему разнообразие средства и методы, направленные на восстановление и совершенство физических и тесно связанных с ними морально - интеллектуальных качеств молодежи, активно способствует формированию ряда, жизненно важных, способностей личности.

Как показывает опыт, благодаря знаниям физическими упражнениями, а также в результате проведения профилактических бесед и лекций, у студентов формируется своеобразный иммунитет к вредным причинам, в том числе к употреблению алкоголя, наркотиков и курения, возникает потребность в увеличении двигательной активности в режиме дня. [4, 5, 6, 7]

Становится очевидным, что решение проблем, связанных с формированием здорового образа жизни учащейся молодежи, следует искать на путях прививания и развития осознанной потребности в физическом совершенствовании, что в свою очередь диктует необходимость всестороннего и глубокого изучения и анализа этого процесса.

Заключение. Физическая культура в высшем учебном заведении представляет собой неотъемлемую часть культуры общества, являясь средством всестороннего формирования личности в процессе профессиональной подготовки.

Список литературы:

1. Абросимова, М.Ю. Здоровье молодёжи / М.Ю. Абросимова и др. – Казань: Медицина, 2007. – 214 с.
2. Габибов А.Б. Молодёжные программы здоровья как средство здоровья сбережения / Габибов А.Б., Майбородин С.В., Молоканов А.А., Колесников И.А. //Современные тенденции развития науки и технологий: сборник научных трудов по материалам VII Международной научно практической конференции – Белгород: ИП Ткачева Е.П., 2015. – № 7, часть V. С. 118-121.
3. Габибов А.Б., Друкер О.В. Формирование у студентов Донского ГАУ мотивации к физкультурно-оздоровительной деятельности. Инновационные преобразования в сфере физической культуры, спорта и туризма: научные труды XX Международной научно практической конференции, п. Новомихайловский. – Ростов н/Д: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2017, С-237-241.
4. Габибов, А.Б. Влияние физической культуры и спорта на развитие личностных качество студентов аграрного вуза / А.Б. Габибов // Сборник материалов XXII Всероссийской научно-практической конференции: инновационные преобразования в сфере физической культуры, спорта и

туризма. - 2019. - С. 215-217.4

5. Марков, В.В. Основы здорового образа жизни и профилактика болезней / В.В. Марков. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 306 с.
6. Михайлова, Л.А. Здоровый подросток Сибири. Физиологические и экологические аспекты становления кислородтранспортной функции / Л.А. Михайлова. – Новосибирск: Наука, 2006. – 186 с.
7. Назарова, Е.Н. Здоровый образ жизни и его составляющие / Е.Н. Назарова, Ю.Д. Жилов. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. 112
8. Филиппов, П.И. Гигиеническое воспитание и формирование здорового образа жизни / П.И. Филиппов, В.П. Филиппова. – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2003. – 506 с.

УДК 631.95

МЕТОДИКА ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ТЕННИСИСТОВ

Кравцова Е.В.

Научный руководитель: Габибов А.Б., к. с.-х. наук

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Данная статья акцентирует внимание на процесс физического воспитания студентов по средствам регулярных занятий спортом и развития тенниса в вузе. Здесь рассматривается изучение физической подготовки теннисистов, направленной на развитие социальных качеств с целью улучшения технического мастерства, а также вопрос о влиянии физических упражнений на состояние здоровья студентов.

Ключевые слова: физическое воспитание, здоровье, студент, спорт, теннис.

METHODS OF INCREASING THE LEVEL OF PHYSICAL READY OF TENNIS PLAYERS

Kravtsova E.V.

Scientific adviser: Gabibov A.B.

Don State Agricultural University

This article focuses on the process of physical education of students through regular sports and the development of tennis at the university. It examines the study of the physical training of tennis players, aimed at the development of social qualities in order to improve technical skills, as well as the question of the influence of physical exercises on the health of students.

Key words: physical education, health, student, sport, tennis.

В последние годы российские теннисисты удачно выступают на международной спортивной арене. Сильнейшие игроки мира выступают в течение года в 30-45 турнирах, в общей сложности участвуют в 150-200 одиночных матчах. [4] Ученые пришли к выводу, что суммарные соревновательные нагрузки у ведущих теннисистов выше, чем у представителей других видов спорта. Эти данные заставляют думать о более эффективных путях работы с теннисистами. Такие нагрузки требуют высокого уровня физической подготовленности и технико-тактического мастерства, достигаемого в процессе многолетней подготовки, начиная с юношеского возраста. [1, 2, 6]

Объектом исследования явилось изучение физической подготовки теннисистов, направленной на развитие социальных качеств с целью улучшения технического мастерства.

Предметом исследования были средства и методы, используемые для улучшения физической и технической подготовленности теннисистов. [3, 5]

Цель работы: систематизировать и апробировать средства, для достижения максимально возможного уровня развития спортивного мастерства.

Были поставлены 2 задачи:

1. Сравнить динамику показателей, характеризующих физическую подготовленность теннисистов в экспериментальной и контрольной группах в течение года.
2. Дать сравнительную характеристику результативности выполнения технических элементов теннисистов экспериментальной и контрольной групп в годичном цикле.

Для решения поставленных задач в работе был проведен педагогический эксперимент с применением метода математической статистики. Он проходил в течение 9-ти месяцев на двух группах студентов по 10 человек, занимающихся теннисом в ДонГАУ п. Персиановский. Одна из них контрольная, другая экспериментальная. Контрольная занималась по обычной программе, а для экспериментальной была разработана программа, направленная на улучшение двигательных действий при передвижении теннисистов по площадке. В программу входили: челночный бег, бег с «нагрузкой» выполняемых в парах, бег со сменой направления, переноса предметы и другие. Другая группа упражнений была направлена на формирование специальных двигательных навыков, т.е. перемещение игроков в простейших игровых условиях. Это: ловля мяча в центре круга, броски мяча с подбеганием или отбеганием партнера, отражение двух мячей и другие.

Также были включены специальные упражнения силовой направленности улучшающее работу мышечного аппарата руки: малый и большой «пропеллеры», «восьмерки», жонглирование мячей руками и с использованием стенки и другие.

Для выявления эффективности мы снимали следующие тесты: для характеристики физической подготовленности – бег 30 метров, прыжки «кенгуру», челночный бег. А для технической подготовленности мы снимали – точность попадания мяча в мишень, удар с лёта, подача.

В результате исследований мы выявили – студенты, занимающиеся в экспериментальной группе, показали результаты лучше.

Выводы:

- Уровень физической подготовленности имеет важное значение для овладения технической движения
- Систематическое использование специальных упражнений в тренировочном процессе улучшает двигательные возможности теннисистов. Наибольшее улучшение отмечается при выполнении прыжков «кенгуру» - 17%, в контрольной группе – лишь на 5,4%.
- Отмечается значительное улучшение точности выполнения ударов с лёта – 30% и точности подачи – 37,2%. Точность ударов в мишень поочередно справа и слева улучшились на 17,7%; в контрольной группе улучшения не значительны.

В контрольной группе эти показатели хотя и были улучшены, но на значительно меньшую величину: удары с лёта на 11,4%, подачи на 16,6% и удары в мишень на 9,4%.

Такая динамика показателей показывает, что разработанная и апробированная нами программа, целенаправленно направленная на повышение уровня физической подготовленности и совершенствование точности выполнения основных двигательных действий теннисиста, позволяет значительно быстрее совершенствовать спортивное мастерство игроков. В результате проведенного эксперимента можно рекомендовать тренерам, работающим с группами шире внедрять в годичный цикл апробированные средства физического совершенствования спортсменов.

Список литературы

1. Виленский М.Я., Горшков А.Г. Основы здорового образа жизни // Среднее профессиональное образование. – 1995. – № 4. – С. 27-29.
2. Габибов А.Б. Молодёжные программы здоровья как средство здоровьесбережения / Габибов А.Б., Майбородин С.В., Молоканов А.А., Колесников И.А. Современные тенденции развития науки и технологий: сборник научных трудов по материалам VII Международной научно-практической конференции – Белгород: ИП Ткачева Е.П., 2015. – № 7, часть V. С. 118-121.
3. Габибов А.Б., Друкер О.В. Формирование у студентов Донского ГАУ мотивации к физкультурно-оздоровительной деятельности. Инновационные преобразования в сфере физической культуры, спорта и туризма: научные труды XX Международной научно-практической конференции, п. Новомихайловский. – Ростов н/Д: Издательско-полиграфический комплекс

РГЭУ (РИНХ), 2017, С-237-241.

4. Габибов, А.Б. Влияние физической культуры и спорта на развитие личностных качеств студентов аграрного вуза / А.Б. Габибов // Сборник материалов XXII Всероссийской научно-практической конференции: инновационные преобразования в сфере физической культуры, спорта и туризма. - 2019. - С. 215-217.4
5. Дмитриев В.А. Актуальные проблемы физической культуры, спорта, туризма и рекреации // Сборник материалов V Всероссийской с международным участием научно-практической конференции студентов и аспирантов. – 2017. – С. 32-34.
6. Физическая культура и спорт: сборник студенческих работ / под ред. Э.В. Овчаренко. – М.: Студенческая наука, 2012. – 2299 с.

УДК 631.95

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ СТУДЕНЧЕСКОГО СПОРТА

Кравцова Е.В.

Научный руководитель: Пономарева Е.В.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Данная статья акцентирует внимание на процесс физического воспитания студентов по средствам регулярных занятий спортом в вузе. Статья показывает, как физические упражнения направлены на укрепление здоровья, повышение умственной и физической работоспособности, оздоровление условий учебного труда, быта и отдыха студентов.

Ключевые слова: физическое воспитание, здоровье, студент, спорт.

FORMATION AND DEVELOPMENT OF STUDENT SPORT

Kravtsova E.V.

Scientific adviser: Ponomareva E.V.

Don State Agricultural University

This article focuses on the process of physical education of students through regular sports at the university. The article shows how physical exercises are aimed at strengthening health, increasing mental and physical performance, improving the conditions of educational work, everyday life and rest of students.

Key words: physical education, health, student, sport.

Одним из мощных средств в установлении характера, формирования личности, профилактики и укрепления здоровья растущего организма, являются занятия массовыми видами спорта, физической культурой в различных ее формах и сочетаниях, которые не требуют больших материальных затрат, но

при правильной методике проведения занятий дают человеку здоровье, а, следовательно, уверенность и оптимизм в достижении поставленных им в жизни целей. [1, 2, 3, 5]

Тема физического спорта в вузах становится в данное время все более актуальной. Общим результатом физического воспитания, если рассматривать его относительно трудовой и других видов практической деятельности людей, является физическая подготовленность, воплощенная в повышенной работоспособности двигательных, и выполнял не он умственных навыков. Навыки физического воспитания предоставляют нам от малых лет и до окончания высшего учебного заведения. [4, 6]

Целью данной работы является изучение физической культуры студентов сельскохозяйственных специальностей, самооценки их физического состояния, выявления отношения к физической культуре, определения системы знаний, умений и навыков в области физической культуры.

В процессе занятий спортом закаляется воля студента, его характер, совершенствуется умение управлять собой и своими эмоциями, быстро и правильно ориентироваться в разнообразных сложных ситуациях, своевременно принимать решения. Спортсмен занимается самопознанием и самосовершенствованием. Он должен узнать о самом себе как можно больше, точнее и полнее. Без самопознания ему не обойтись. Это работа трудная, кропотливая. Соревнуясь с соперниками, он обязательно обогащается опытом человеческого общения, учится понимать других. Одной силой, быстротой, выносливостью, умением подавать мяч и бить его с отскока, с лёта победы не достигнешь. Надо думать, решать, уметь разгадать стратегию соперника, его тактику, необходимо маскировать задумки и эмоции, навязывать свою игру. Так и в футболе, хоккее, волейболе, баскетболе и других видах спорта. При этом игровая деятельность выступает как естественная форма приобретения опыта взаимоотношения людей, реализации творческих возможностей. Умелое сочетание индивидуальных и коллективных действий в процессе игры формирует активную, творческую личность, стремящуюся к постоянному поиску решений. Совершенствуясь в спорте, человек самосовершенствуется всесторонне. В современном образовании, наряду с традиционными ценностями, знаниями, умениями и навыками важнейшее значение приобретает развитие способностей индивида к творческому мышлению. Творческая активность студента заключается в том, что обучающийся не просто воспринимает поставленную задачу, но и сам отыскивает способы ее решения. Творческий уровень характерен для студентов, убежденных в ценностной значимости и необходимости использовать физическую культуру для развития и реализации возможностей личности. Обучаясь в вузе, студент должен сформировать потребность в творческом труде разной направленности. Необходимо так же формирование у студентов положительной установки на работу по саморазвитию профессионально значимых качеств своей личности и

овладение умениями и навыками творческой самообразовательной самовоспитательной деятельности. Воспитание физических качеств основывается на постоянном стремлении сделать сверхвозможное для себя, удивить окружающих своими возможностями.

Физическое воспитание в вузе проводится на протяжении всего периода обучения студентов и осуществляется в многообразных формах, которые взаимосвязаны, дополняют друг друга и представляют собой единый процесс физического воспитания студентов.

Учебные занятия являются основной формой физического воспитания в высших учебных заведениях. Они планируются в учебных планах по всем специальностям, и их проведение обеспечивается преподавателями кафедр физического воспитания.

Самостоятельные занятия студентов физической культурой, спортом, туризмом, занятия студентов в различных спортивных секциях способствуют лучшему усвоению учебного материала, позволяют увеличить общее время занятий физическими упражнениями, ускоряют процесс физического совершенствования, являются одним из путей внедрения физической культуры и спорта в быт и отдых студентов. В совокупности с учебными занятиями правильно организованные самостоятельные занятия обеспечивают оптимальную непрерывность и эффективность физического воспитания. Эти занятия могут проводиться во вне-учебное время по заданию преподавателей или в секциях.

Физические упражнения в режиме дня направлены на укрепление здоровья, повышение умственной и физической работоспособности, оздоровление условий учебного труда, быта и отдыха студентов, увеличение бюджета времени на физическое воспитание.

Учебный процесс по физическому воспитанию в высших учебных заведениях преимущественно направлен на:

- укрепление здоровья,
- закаливание организма,
- повышение уровня физической работоспособности;
- возможное устранение функциональных отклонений в физическом развитии;
- ликвидацию остаточных явлений после перенесённых заболеваний;
- воспитание у студентов убеждённости в необходимости регулярно заниматься физической культурой и спортом.

В процессе прохождения курса физического воспитания каждый студент обязан:

- систематически посещать занятия по физическому воспитанию (теоретические и практические) в дни и часы, предусмотренные учебным расписанием;
- повышать свою физическую подготовку и выполнять требования и

нормы и совершенствовать спортивное мастерство;

-выполнять контрольные упражнения и нормативы, сдавать зачёты по физическому воспитанию в установленные сроки;

-регулярно заниматься гигиенической гимнастикой, самостоятельно заниматься физическими упражнениями и спортом, используя консультации преподавателя;

-активно участвовать в массовых оздоровительных, физкультурных и спортивных мероприятиях в учебной группе, на курсе, факультете, в вузе;

-проходить медицинское обследование в установленные сроки, осуществлять самоконтроль за состоянием здоровья, физического развития, за физической и спортивной подготовкой.

Вывод. Физическая культура способна дать человеку трезвый ум, силу духа, здоровье, научить трудолюбию, терпению, упорству к достижению цели и ощущение радости победы.

Учитывая все предоставленные факты несложно понять, почему физическая подготовка студентов является одной из главных задач высших учебных заведений.

Вполне естественно, что студенты утомляются во время учебной работы. Это объясняется однообразием работы, которое ведет к снижению внимания и работоспособности. Для того чтобы этого не происходило руководители должны проводить занятия, направленные на формирование физического воспитания. Участником должно быть объяснено, что воздействуя на физическую природу человека, физическая культура содействует развитию его жизненных сил и общей дееспособности. И это в свою очередь, способствует совершенствованию духовных возможностей и, содействует подготовке гармонично развитых, высококвалифицированных специалистов.

Благодаря занятиям физической культуры, осваиваются выразительные движения, формируется представление о прекрасном в движении, способность переживать это чувство при выполнении упражнений. Расширяются двигательные возможности, а переживания обогащаются положительно окрашенными эмоциями, делают жизнь эмоционально насыщенной.

Список литературы

1. Виленский М.Я., Горшков А.Г. Основы здорового образа жизни // Среднее профессиональное образование. – 1995. – № 4. – С. 27-29.
2. Габибов, А.Б. Влияние физической культуры и спорта на развитие личностных качеств студентов аграрного вуза / А.Б. Габибов // Сборник материалов XXII Всероссийской научно-практической конференции: Инновационные преобразования в сфере физической культуры, спорта и туризма. - 2019. - С. 215-217.
3. Грузин, В.В. Организационно-педагогические условия формирования вуза и здорового образа жизни / В.В. Грузин // Ученые записки университета им.

П.Ф. Лесгафта. - 2010. - № 8 (66). - С. 36-40.

4. Колосков А. Физкультура и спорт. М., 2000.

5. Коробков А.В., Головин В.А., Масляков В.А. Физическое воспитание.

6. Максименко А.М. Основы теории и методики физической культуры. 2001.

УДК 631.95

ВЛИЯНИЕ СПОРТА НА СОЦИАЛИЗАЦИЮ ЛИЧНОСТИ

Кравцова Е.В.

Научный руководитель: Колесников И.А., к. с.-х. наук
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Данная статья акцентирует внимание на процесс физического воспитания и влияния спорта на социализацию личности студентов. Определяются факторы, которые влияют на социализацию личности студента. Термин «личность» трактуется с точки зрения влияния спорта на личность. Каждый человек проходит процесс социального взаимодействия и накопления определенных черт личности. Этому помогают не только приобретаемые знания по курсу подготовки в высшем учебном заведении, но и занятия физической культурой.

Ключевые слова: физическое воспитание, здоровье, студент, спорт, социальная личность.

THE INFLUENCE OF SPORT ON PERSONAL SOCIALIZATION

Kravtsova E.V.

Scientific adviser: Kolesnikov I.A.
Don State Agricultural University

This article focuses on the process of physical education and the influence of sport on the socialization of students' personality. The factors that influence the socialization of the student's personality are determined. The term "personality" is interpreted from the point of view of the influence of sport on the personality. Each person goes through the process of social interaction and the accumulation of certain personality traits. This is facilitated not only by the acquired knowledge of the training course in a higher educational institution, but also by physical education.

Key words: physical education, health, student, sport, social personality.

Спорт, обладая связями с различными сторонами общественной, трудовой, собственно-культурной деятельности, выступает не только в качестве важной сферы проявления творчества и социальной активности масс, но и одним из существенных факторов, способствующих формированию активного созидательного начала личности. [6]

Социализация понимается как процесс усвоения социальных норм и ролей, в результате которых формируется социальная зрелость и способность эффективно участвовать в жизни общественных групп и самого общества. Усвоенные социальные роли, нормы, стереотипы и привычные (ожидаемые) реакции составляют более или менее устойчивые нормы поведения. Процесс социализации охватывает весь жизненный путь человека в обществе. [1, 2, 3, 4]

Спорт позволяет выявлять новые аспекты сущности человека, поскольку он создает условия и предоставляет возможности для деятельности, через которую разворачивается процесс социализации личности, перевод различных ценностей культуры общества в плоскость внутреннего содержания человека.

Цель данной статьи - рассмотреть понятие личности в социологии, условия развития индивида как личности. Также рассмотреть роль спорта в развитии общества и социализации личности, а также проследить факторы, влияющие на развитие личности при занятиях физическими нагрузками. [7]

Актуальность темы отображается во взаимодействии социализации личности и физических занятий на сегодняшний день является важной проблемой. В век научных технологий студенты не обращают внимание на свое физическое здоровье. Занятие спортом помогает развить нужные качества как физические, так и психологические. Перед преподавателями ВУЗов стоит важная проблема в развитии у студентов привычек здоровой личности. [5]

Физическая культура и спорт играют важную роль в формировании личности. Многие социальные ситуации проигрываются в спортивной деятельности, что позволяет спортсмену наработать для себя жизненный опыт, выстраивать особую систему ценностей и установок.

В спорте, как и в культуре в целом, с одной стороны, разворачивается процесс освоения личностью новых ценностей, происходит выработка установок, ценностных ориентаций, социальных потребностей и т.п. С другой стороны, личность включается в активную деятельность в этой важной сфере социальной жизни общества, она превращается в участника коллективной деятельности.

На первых этапах своей спортивной карьеры юный спортсмен соприкасается с тренерами, судьями, соперниками, членами своей команды. Эти люди, становятся ответственными за воспитание и образование, обучение культурным нормам и образцам поведения, обеспечивающие эффективное освоение новой социальной роли, в которой оказывается юный спортсмен. Эта первичная социализация особенно важна, так как в ней закладываются основные психофизические и нравственные качества личности. Агентами первичной социализации ребенка, играющими главенствующую роль, выступают родители. Тренер играет одну из ведущих ролей.

Агентами вторичной социализации могут быть руководители спортивного клуба, судьи. Контакты спортсмена с такими агентами происходят реже, они менее продолжительны, а их воздействие, как правило, менее глубокое, чем у первичных агентов.

Если первичная социализация наиболее интенсивно проходит в первой половине жизни, то вторичная социализация охватывает вторую половину жизни человека, когда он сталкивается с формальными организациями и учреждениями, называемыми институтом вторичной социализации - Федеральным агентством по физической культуре, спорту и туризму, федерациями, средствами массовой информации (СМИ) и т.д.

Если рассматривать этапы социализации с позиции социологической науки, то можно выделить три основных этапа социализации: дотрудовой, трудовой и послетрудовой.

Дотрудовой этап охватывает весь период жизни человека до начала трудовой деятельности и подразделяется на раннюю социализацию и стадию обучения. Ранняя социализация охватывает время от рождения ребенка до его поступления в школу, т.е. тот период, который в возрастной психологии именуется периодом раннего детства. Стадия обучения включает весь период юности в широком понимании этого термина, к которому относится и обучение в вузе.

Трудовой этап социализации охватывает период зрелости человека, хотя демографически границы «зрелого» возраста условны. На этом этапе личность не только усваивает социальный опыт, но и воспроизводит его, что придает особое значение трудовому этапу, признание которого логически следует из признания ведущего значения трудовой деятельности для развития личности.

Проблема послетрудового этапа социализации еще до конца не изучена, так как проблемы пожилого возраста становятся наиболее актуальными в настоящее время. Увеличение продолжительности жизни, с одной стороны, характеризует успешную социальную политику государства, а с другой - приводит к тому, что в структуре народонаселения пожилой возраст начинает занимать значительное место.

В социологии физической культуры и спорта этапы социализации спортсмена, как правило, связывают с процессом формирования его спортивной карьеры. Исходя из этого постулата, конкретизируют следующие этапы социализации:

- 1) вхождение субъекта в спортивную деятельность;
- 2) занятия спортом в детско-юношеском возрасте;
- 3) переход из любительского спорта в профессиональный;
- 4) завершение спортивной карьеры и переход в другую сферу деятельности.

Первый этап социализации характеризуется началом активного занятия спортом, происходит формирование интереса, ценностного отношения к спортивной деятельности. Этот период наиболее важен для юного спортсмена, поскольку здесь закладывается новый круг общения, происходит первая проба сил, приходят первые победы и сопутствующие им неудачи, формируется спортивный характер.

Как показывают исследования, испытания в этот период не все могут

выдержать. Более одной трети прекращают занятия спортом еще в детском возрасте. Однако оставшиеся в спорте юные спортсмены, совершенствуясь в профессиональном мастерстве, вступают в новую фазу социальных отношений. Участие в соревнованиях в различных городах и странах, получение первых гонораров, достижение высоких спортивных результатов и побед позволяют им активно интегрироваться в общественную жизнь, усваивать образцы и нормы поведения, формировать социальные установки.

Последующие активные занятия спортом связывают со вторым этапом социализации, для которого характерны увеличивающееся количество соревнований, а следовательно, и количество тренировок. Переезды, сборы, новые спортивные базы и тренировочный процесс, организуемый зачастую вдали от родного дома, формируют новый социальный опыт, создают новые ценности и ориентации.

Третий этап социализации связан с расцветом спортивной карьеры. В этом период весь образ жизни спортсмена подчинен интересам спортивного клуба, команды, коллектива, который обеспечивает его эффективную спортивную подготовку. Наряду с тренером существенную роль в его жизни играют массажисты, врачи, менеджеры.

Четвертый этап социализации характеризуется завершением спортивной карьеры и переходом в другую сферу профессиональной деятельности. Для многих спортсменов это один из сложных жизненных периодов. Решение закончить спортивную карьеру, как правило, связывают со снижением спортивных результатов, «непопаданием» в основной состав сборной команды, возрастом, а нередко и с получением спортивной травмы. Данные обстоятельства могут спровоцировать психологический кризис у спортсмена. В этот момент важную роль в преодолении негативных процессов в жизни спортсмена должны сыграть руководители спортивного клуба, тренеры, близкие люди.

Вывод. В заключение можно сделать вывод о том, что физическая культура и спорт – это не только эффективный фактор развития физических качеств личности, его здоровья и определенных навыков. Но это еще и проявление процесса социализации и формирования здоровой личности.

Список литературы

1. Виноградова Н.Д. Морально-волевые качества личности. – М., 2007. – С. 41 – 65
2. Габибов, А.Б. Влияние физической культуры и спорта на развитие личностных качеств студентов аграрного вуза / А.Б. Габибов // Сборник материалов XXII Всероссийской научно-практической конференции: инновационные преобразования в сфере физической культуры, спорта и туризма. - 2019. - С. 215-217.
3. Гогунев Е.Н., Мартыанов Б.И. Психология физического воспитания и спорта:

учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб, заведений. – М.: Академия, 2000. С. – 288

4. Здоровский Г.Е., Шуклина Е.А. Самообразование как социологическая проблема. // Социологические исследования. 1997. №10
5. Ильин Е.П. Психология спорта. – Питер, 2008. С. – 352.
6. Парамонова С.П. Типы морального сознания молодежи. //Социологические исследования. 1997. №10
7. Пилюян Р.А. Мотивация спортивной деятельности. - М.: Физкультура и спорт, 2004. С. – 216.

УДК 796

КОМПЛЕКС ЗНАНИЙ НЕОБХОДИМЫЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ ПО АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Кузьмин С.Р.

Научный руководитель: Запорожцев Е. В., к.п.н.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет»

ВГАУ им. Петра 1

В статье приведены важные факторы, влияющие на развитие физического и духовного составляющего человека с ограниченными возможностями.

Ключевые слова: АФК, адаптация, адаптивная практика, психологическое консультирование.

THE COMPLEX OF KNOWLEDGE NECESSARY FOR A TEACHER OF ADAPTIVE PHYSICAL CULTURE

Zaporozhtsev Evgeny Viktorovich

VGAU im. Peter 1

The article presents important factors that affect the development of the physical and spiritual components of a person with disabilities.

Key words: ROS, adaptation, adaptive practice, psychological counseling.

АФК или адаптивная физическая культура - ряд мероприятий, имеющих рекреационный и спортивный характер, которые направлены на адаптацию лиц с ограниченными возможностями к социальной среде, преодолению психологических барьеров. [1]

В названии «адаптивный» подчеркивается назначение физической культуры для лиц с ограниченными возможностями, здоровьем. Важно, что физическая культура помогает запустить позитивные изменения в организме, улучшить физические способности, развить координацию, что подразумевает под собой нормальное жизнеобеспечение. [2, 3, 4]

Основная задача российского здравоохранения – меры по предупреждению возникновения и реабилитации детей с различными заболеваниями. [7]

Закон об образовании 1996 года Российской Федерации обозначил проблему внедрения ряда мер в практику образовательных учреждений, способствующих обеспечению нормальных условий для развития и формирования личности, а также физического воспитания. [5, 6]

Особое социально-педагогическое значение приобретает данная проблема в работе с детьми с нарушениями развития. Именно поэтому, методика адаптивной физической культуры существенно отличается от стандартной, за счет особой психической сферы ребенка.

Государственный стандарт высшего профессионального образования по специальности «адаптивная физическая культура» был утвержден в 1977 году. Проект Госстандарта разрабатывался на кафедре теории и методологии АФК СПбГУ физической культуры им. П. Ф. Лесгафта.

Компенсация утраченных функций организма, с целью адаптации человека к жизни в обществе при помощи усиления развития сохраненных функций средствами физической культуры является основной целью АФК.

Набор знаний по адаптивной физической культуре, необходимый педагогу, включает в себя следующие принципы:

- создание индивидуального расписания
- составление индивидуальных упражнений, с учетом всех особенностей и заболеваний
- учет изменений физико-психологического состояния обучающихся
- умение сочетать физиологические и психосоциальные формы лечебного воздействия

Также следует учитывать:

- предварительное и текущее состояние здоровья, потенциал больного, двигательные способности
- рациональность осуществления воздействий, с учетом состояния организма ребёнка
- осуществление не только лечебно-восстановительных мероприятий, но и, при необходимости, медицинского воздействия
- необходимость согласования всех своих действий с лечащим врачом обучающегося.

Важно понимать, что преподаватель ведущий занятия с такими обучающимися — это человек, который не только ответственен за проведение занятий по физкультуре с обучающимися, но и, который мотивирует людей с ограниченными возможностями к нормальной и гармоничной жизни в обществе, а также прививает важность и любовь к деятельности.

Это особенно важно, так как, не имея правильной мотивации, людям с ограниченными возможностями сложно преодолеть все трудности и преграды.

Когда мотивация есть и поставлена правильно, обучающийся быстро адаптируется к жизни в обществе и будет вести здоровый образ жизни, а успех в этом послужит стимулом для дальнейшего развития и самосовершенствования.

Поэтому, для тех, кто хочет стать преподавателями АФК, важным условием будет являться компетентность в различных областях, владение нюансами психологического консультирования, знание приемов гигиенического массажа, осмотра трудоспособности и т. д.

А для многих людей с ограниченными возможностями, АФК-единственный способ "сломасть" замкнутое пространство, завести новых друзей, получать полноценные эмоции, познать мир и т. д. Именно здесь они впервые в жизни познают радость движения, учатся побеждать и достойно переносить поражения, познают ценность общения, что очень мотивирует к новым свершениям.

Можно выделить пять основных категорий людей с ограниченными возможностями, которые могут заниматься адаптивным спортом, а именно: с травмами слуха, интеллекта, зрения, опорно-двигательного аппарата, перенесшие операции по пересадке внутренних органов.

Цель АФК - максимально развить жизнеспособность человека с ограниченными возможностями, обеспечить оптимальный способ функционирования его опорно-двигательной системы, раскрыть его скрытые стороны, для гармонизации и возможности самореализации, как индивидуально значимого субъекта.

В заключении, следует отметить, что поддержание оптимального психофизического состояния дает возможность каждому реализовать свои способности, достичь выдающихся результатов.

Список литературы

1. Астафьева Н. Г., Кобзев Ю. А., Храмов В. В. Оценка качества жизни лиц с физическими недостатками, занимающихся адаптивным спортом / Социология медицины. 2003. N 1. - С. 41-44.
2. Васильков А.А. Теория и методика спорта : учебник / А.А. Васильков.- Ростов н\Д : Феникс, 2008.-379 с.
3. Габибов А.Б. Организационно-методические условия повышения эффективности физического воспитания студентов / А.Б. Габибов, А.А. Веровский, И.А. Колесников, С.В. Майбородин // Материалы всероссийской научно-практической конференции: образование, культура и личность в современном российском обществе. - 2018. - С. 91-96.
4. Макаров, В. В. Основы здорового образа жизни и профилактика болезней. [Текст] / В. В. Макаров.- М.: Академия, 2011. - 320 с.
5. Рубцова Н. О. Адаптированный спорт как средство социальной интеграции инвалидов / Рубцова Н. О., Ильин В. А. // Открытый мир: Науч. -практ.

семинар по адапт. двигат. активности. - М., 2007 - С. 88-91.

6. Физическая реабилитация и спорт инвалидов: нормативно-правовые документы, механизмы реализации, практический опыт, рекомендации: Учебно-методическое пособие. / Автор-составитель А. В. Царик. - М.: «Советский спорт»; 2000 г.
7. Шапкова Л. В., Евсеев С. П., Евсеева С. П., Шапнова Д. В. Адаптивная физическая культура: учеб. пособие. Серия: Физическая культура и спорт, Издательство: Советский спорт, 2004 г.

УДК 796

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И МЕТОДИКА ВНЕДРЕНИЯ РЕКРЕАЦИОННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ВУЗЕ

Кутюхина П. В., Эсеккуева А. А.

Научный руководитель: Харьковская А.Г., к.п.н

ФГБОУ ВО «Государственный Аграрный Университет имени И. Т. Трубилина»

В статье описываются возможности физической рекреации в увеличении трудоспособности учащихся вузов, разновидности, а также свойства физической рекреации, характерные черты выполнения занятий физической культурой в вузе со учётом рекреационных способностей окружающей среды.

Ключевые слова: физическая культура в вузе, занятия физической культурой, физическая культура, физическая рекреация.

CURRENT PROBLEMS AND METHODS OF IMPLEMENTING RECREATIONAL PHYSICAL CULTURE IN THE UNIVERSITY

Kutyukhina P. V., Esekkueva A.A.

Scientific adviser: Kharkovskaya A.G., Ph.D.

FSBEI HE "State Agrarian University named after I. T. Trubilin"

The article describes the possibilities of physical recreation in increasing the working capacity of university students, the variety, as well as the properties of physical recreation, the characteristic features of performing physical culture classes at a university, taking into account the recreational abilities of the environment.

Key words: physical culture at the university, physical education, physical culture, physical recreation.

На сегодняшний день формирования общества возможно выделить несколько проблемных ситуаций, которые относительно можно разбить на общественный и индивидуальный уровень. В общественном уровне трудность

заключается в том, имеется ли значительная необходимость общества в формировании здорового населения, однако процесс формирования социума и ухудшении состояния экологии ведет к ухудшению здоровья людей.

На индивидуальном уровне противоречия возлежат среди необходимости лица в активном покое, возобновлении сил, а также невысокой мотивации физической активности, невысокой степенью познаний основ физической культуры, доступностью, а также результативным оздоровительным влиянием множества физических упражнений [2].

Большая значимость физической культуры, как доли культуры общества обладает огромной значимостью в процессе культурного, а также высоконравственного обучения студентов. В последний период предпринимается несколько усилий изучения физической рекреации как сложного общественного явления в социальной жизни государства [3].

Имеются методические, а также методологические трудности, характеризующие роль и значимость физической рекреации в области физической культуры, которые объединены с неразработанностью понятийного аппарата, содержания, структуры, целей, задач, принципов, а также закономерностей. Совместно с этим на сегодняшний день не довольно хорошо изучены механизмы взаимодействия физической рекреации с иными видами физической культуры.

Под физической рекреацией понимаются всевозможные формы двигательной физической деятельности, нацеленные на возобновление сил, потраченных в ходе профессиональной деятельности.

Важно выделить, что с латинского «rekreatio» обозначает вернуть состояние здоровья, силы. В сегодняшнем представлении рекреация – возобновление сил, обновление, развлечение, покой, перемена [4].

Имеется 2 типа рекреации: физическая (двигательная), сопряженная с исполнением физических упражнений, а также интеллектуальная, которая предполагает конкретные интеллектуальные развлечения.

Физическая рекреация – одна из форм рекреации, ее аспекты презентованы почти в абсолютно всех ее видах, также выполняется она с помощью двигательной работы с применением физических упражнений в качестве ключевых средств.

Разнообразие свойств физической рекреации устанавливает многообразие ее форм: рекреационная и рекреативная физическая культура, рекреация спорта, рекреация туризма, выздоровительная физическая рекреация, физкультурно-производственная рекреация и др.

Характерные задачи физической рекреации рассматриваются в контексте вопросов физического воспитания либо спорта. В научных исследованиях можно выделять ряд аспектов физической рекреации (рис. 1).

Одной из основных функций физической культуры в сегодняшнем мире считается духовная социализация личности, а также морально-психическая

организация к жизни.

Аспекты физической рекреации

Виды

Биологические

Содействует интеграции людей в общественную совокупность, овладение общественного опыта, культурных ценно

Социологические

Создает эмоциональное состояние, появляющееся под во

Психологические

Эстетические

Рисунок 1 - Аспекты физической рекреации [1]

Основным фактором в развития привычки к постоянным занятиям физической культурой – это приобретение наслаждения, выражающегося в ощущении «мышечной радости», что базируется на процессе формирования организмом адреналина, кортикостероидов, а также эндорфинов, которые активизируют работу ретикулярного комплекса головного мозга [1, 4].

При этом любой из ее частей подобных как физическое развитие, спорт, физическая рекреация, а также двигательное восстановление обязан иметь разработанную теорию, методику, организацию, структуру, функции, а также проблемы.

Немаловажно выделить, что физиологическая рекреация дает

возможность студентам удовлетворять потребности, интересы, мотивы в чувственном активном отдыхе, оптимальном применении свободного времени. Это может удовлетворяться на групповых, а также индивидуальных потребностях молодого поколения и сравнительно независимой формой двигательной активности, адекватной их субъективным способностям, помогая при этом обычному функционированию организма путем формирования рационального физического состояния. Активный отдых человека благоприятно оказывает большое влияние на уровень интеллекта, благодаря увеличению работоспособности нервной системы и устойчивости ее к разным нагрузкам [2].

Оздоровительно–рекреационная направленность в образовательном процессе вуза считается значимой в сохранении здоровья, а также учитывает применение средств физической культуры при общественной организации отдыха, культурного досуга в выходные дни, в промежутки каникул в целях возобновления и поддержания самочувствия. К средствам этого направления принадлежат туристические путешествия, поездки, мобильные виды развлечения, спорт события, которые имеют все шансы быть сформированы на основе студенческих общежитий, в зданиях развлечений, оздоровительно-спортивных лагерях, строительных отрядах, в период тренировочной практики и т.д. [3, 5].

Таким образом, возможно сделать вывод о том, что усовершенствование процесса управления рекреационной двигательной активностью студентов, считается одним из важных вопросов изучения в теории и методике физической культуры. Успешное и вездесущее ее внедрение станет способствовать снятию психологического напряжения в учебно-воспитательном процессе, улучшению индивидуальных качеств, морфофункциональных характеристик, увеличению степени самочувствия студентов.

Список литературы

1. Анес Д.А., Глебов В.В. Физическая рекреация как основа гармонизации и сохранение здоровья в студенческой среде // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 8. – С. 47-48; URL: <http://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=32668> (дата обращения: 23.04.2021).
2. Бугаевский К.А. Особенности строения таза у студенток специальной медицинской группы разных соматотипов по классификации Дж. Таннера. Сборник матер. II Междунар. научно-практич. конференции «Актуальные проблемы медико-биологического обеспечения физической культуры, спорта и физической реабилитации». – Харьков. – 2016. – С. 17–23.
3. Габибов А.Б. Организационно-методические условия повышения эффективности физического воспитания студентов / А.Б. Габибов, А.А. Веровский, И.А. Колесников, С.В. Майбородин // Материалы всероссийской научно-практической конференции: образование, культура и личность в современном российском обществе. - 2018. - С. 91-96.

4. Сергиенко Л. Система спортивного отбора в США и Китае // Актуальные проблемы юношеского спорта: Материалы II Научно-практической конференции – Херсон, 2003. – С. 17–23.
5. Шиян В. В. Уровень развития аэробных возможностей спортсменов и точность стрельбы у представителей служебного двоеборья / В. В. Шиян, Н. Д. Алтухов, П. В. Потапович // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур: научный рецензируемый журнал. – 2014. – № 1. – Ч. 1. – С. 66–75.

УДК 631.16

МЕТОДЫ СОХРАНЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ В ПЕРИОД COVID-19 ДЛЯ КОНТРОЛЯ И СМЯГЧЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ПАНДЕМИИ

Лексина Л.Н.

Воронежский государственный аграрный университет
имени императора Петра I

Вирус COVID-19 породил существенные проблемы со здоровьем, касаемые не только дыхательных путей, но и психологические расстройства. Исследовательским путем установлено, что снизить порог заболеваемости и увеличить шанс смягчения последствий пандемии возможно благодаря увеличению активности в домашних условиях. В данной статье рассматривается влияние методов выполнения тренировок и их влияние на состояние человека.

Ключевые слова: психологические расстройства, домашние упражнения, физическая активность, COVID-19.

METHODS FOR MAINTAINING PHYSICAL ACTIVITY DURING THE COVID-19 PERIOD TO CONTROL AND MITIGATE THE EFFECTS OF THE PANDEMIC

Leksina L.N.

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I

The COVID-19 virus has caused significant health problems, affecting not only the respiratory tract, but also psychological disorders. Research has shown that it is possible to reduce the threshold of morbidity and increase the chance of mitigating the consequences of the pandemic by increasing activity at home. This article examines the impact of training methods and their impact on the human condition.

Keywords: psychological disorders, home exercises, physical activity, COVID-19.

Пандемия COVID-19, которой присуще быстрая и высокочастотная передача вируса от человека к человеку, породила неслыханную во всем мире проблему здравоохранения. Всемирная организация здравоохранения рекомендовала осуществлять меры в области общественного здравоохранения, включая изоляцию всех предполагаемых инфекционных лиц на карантинный период, в то время как правительство ввело такие меры посредством введения социальной дистанции, обязательное ношение масок и закрытие многих общественных заведений для сокращения распространения COVID-19. Недавние исследования COVID-19 показали, что вирус помимо очевидного влияния, как, например, поражение легких и слизистых путей, предполагает также проявление серьезных проблем со сном и психологических расстройств, связанных с уменьшением движения и активности, а также социального взаимодействия. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует людям оставаться физически активными даже в период самоизоляции. Несмотря на закрытие многих спортивных заведений и отмены мероприятий в качестве защитных мер со стороны правительства, поддерживать физическую активность можно и в домашних условиях. [2, 2, 4] Для поддержания здоровья взрослые должны накапливать не менее 150 минут умеренной активности или 75 минут интенсивной физической активности, разбитых на 5-7 сеансов в неделю. Для подростков данный перечень может быть сокращен на треть, если вместо этого предусмотрены активные игры в домашних условиях. Также, следует помнить, что любые упражнения, их интенсивность и объем, нужно адаптировать под индивидуальные характеристики человека. А отслеживать результат можно с помощью специальных приложений или гаджетов.

Что оказывает наибольшее влияние на психологическое состояние по мнению исследователей, рассмотрено в таблице 1.

Таблица 1 – Исследования относительно влияния экономических и социальных факторов на состояние здоровья при пандемии. [4]

Автор	Исследование
M. Ahmed	Было проведено дистанционное исследование с целью оценки состояния психического здоровья 1074 респондентов. Отсутствие надлежащих возможностей для личного обследования, беспокойство, отсутствие достаточной информированности о действительной статистической обстановки показали более высокий уровень тревоги, депрессии и более низкий уровень психического здоровья, чем обычно. Результаты также показали, что молодые люди в возрасте 21-40 лет находятся в более уязвимом положении с точки зрения состояния их психического здоровья.
C. Mazza	В период с 18 по 22 марта 2020 года было проведено дистанционное обследование 2766 участников. Наличие обширного круга знакомых было связано с повышенным уровнем депрессии и стресса, наконец, лица, у которых один из членов семьи был инфицирован, и молодые люди, которые были вынуждены работать за пределами своего места жительства, испытывали повышенный уровень тревоги и стресса.
D. Roy	Было проведено дистанционное обследование с использованием

	полуструктурированного вопросника 662 респондента. Средства массовой информации постоянно сообщают о ситуации, связанной с пандемией. Все это вызывает большую озабоченность у людей, что приводит к повышенному уровню тревоги. Более 80% людей были озабочены мыслям о COVID-19, а 72% сообщили о необходимости использования перчаток и дезинфицирующих средств. В этом исследовании трудности сна, паранойя в отношении заражения COVID-19 и социальные сети, связанные с расстройством психики, отмечались в 12,5%, 37,8% и 36,4% участников.
L. Lei	В исследовании участвовали 1593 респондента. Показатель распространенности тревожных состояний и депрессий составил, соответственно, приблизительно 33%. Более низкий средний уровень доходов домохозяйств, более низкий уровень образования, более низкий уровень знаний, большая обеспокоенность по поводу инфицирования, отсутствие психологической поддержки, большой ущерб имуществу, и более низкое самовосприятие состояния здоровья были в значительной степени связаны с более высокими значениями.

Таким образом, можно сделать вывод, что вспышка COVID-19 нанесла ущерб психическому здоровью людей, а карантинный период привел к тревоге, стрессу и депрессии у людей, независимо от территориального положения. Для объяснения этих проблем с психическим здоровьем предлагается ряд факторов, таких как неопределенность и ограниченная информация о COVID-19, влияние средств массовой информации и усиление воздействия падения финансовых активов.

Физические упражнения улучшают физическое и психическое здоровье человека независимо от его привычек. Упражнения на гибкость, кардио упражнения, нейромоторные упражнения рекомендуются для всех возрастов. Домашние тренировки могут включать в себя аэробику, упражнения по балансу и гибкости, а также тренировки по мускульной силе и выносливости.

Например: [6]

1. Простая физическая активность. Для того чтобы поддерживать нормальный психологический и физический баланс в организме необходимо минимум 25-30 минут в день совершать физическую активность. Это может выражаться в виде утренней зарядки, уборки, игр с детьми.

2. Упражнения на гибкость. 2-3 раза в неделю минимум 15-20 минут в день.

3. Кардио упражнения низкой, средней и высокой интенсивности минимум 20-30 минут в день интервальным видом. Туда могут входить такие упражнения как: плиометрические отжимания, выпрыгивания, выпады, подъем на платформу и другие в зависимости от уровня физической подготовленности.

4. Нейробика. Аэробные и когнитивные упражнения.

5. Прослушивание музыки

6. Танцы и йога не менее 30 минут в день 2-3 раза в неделю.

Люди могут слушать музыку во время различных видов физической

деятельности, таких как танцы и йога, которые можно проводить дистанционно, а значит без вреда для здоровья. Исследования показали, что танцы оказывают благотворное влияние на психологические симптомы, поскольку могут побуждать выражать и передавать свои чувства и эмоции, что приводит к удовольствию, повышенной мотивации и настроению, снижению субъективного стресса, тревоги и депрессии. В недавнем систематическом обзоре и мета-анализе Терри [1, 5] пришли к выводу, что прослушивание музыки во время физической активности повышает положительную эмоционально-валентность, улучшает физическое взаимодействие, снижает восприятие напряжения.

Подобные упражнения широко используются для улучшения как сердечно-сосудистых, так и психологических параметров различных патологий, в том числе положительно влияют на качество жизни людей с хронической сердечной недостаточностью. Учитывая повышенный риск, с которым сталкиваются люди в условиях COVID-19, эти тренировки на дому обеспечивают безопасную альтернативу классическим социальным возможностям, таким как публичные спортзалы или групповые занятия физкультурой. [5, 6]

Таким образом, можно прийти к выводу, что простые физические упражнения, проводимые в домашних условиях в период пандемии COVID-19, оказывают непосредственное положительное влияние не только на физические, но и психические факторы, как: стрессоустойчивость, депрессивность, апатия, мотивация и другие, которые подвергают опасности ослабленный иммунитет человека. Выполняя такие упражнения дома, можно повысить шанс смягчения последствий пандемии.

Список литературы

1. Terry, P. C., Karageorghis, C. I., Curran, M. L., Martin, O. V., and Parsons-Smith, R. L. (2020). Effects of music in exercise and sport: a meta-analytic review. *Psychol. Bull.* 146:91. doi: 10.1037/bul0000216
2. Апалькова А.М. Занятия спортом (физической культурой) как средство профилактики стресса / А.М. Апалькова, В.В. Польшинский, Н.А. Герасимова. // Юный ученый, 2018. № 2 (16). С. 140-144.
3. Габибов А.Б. Организационно-методические условия повышения эффективности физического воспитания студентов / А.Б. Габибов, А.А. Воровский, И.А. Колесников, С.В. Майбородин // Материалы всероссийской научно-практической конференции: образование, культура и личность в современном российском обществе. - 2018. - С. 91-96.
4. Динамика психологических реакций на начальном этапе пандемии COVID-19 [Электронный ресурс] / С.Н. Ениколопов, О.М. Бойко, Т.И. Медведева и др. – URL: <https://psy.su/feed/8182> (дата обращения: 05.05.2020)
5. Дистанционная физкультура — не миф, а реальность. Методические

рекомендации для учителей по организации дистанционного обучения по предмету «Физическая культура» [Электронный ресурс] // МГПУ. — URL: <https://www.mgpu.ru/distantionnayafizkultura-ne-mif-a-realnost/> (дата обращения: 26.05.2020)

6. Методические рекомендации по организации освоения содержания образовательных программ по физической культуре в общеобразовательных организациях и учреждениях среднего профессионального образования в условиях использования электронного обучения и дистанционных образовательных технологий [Электронный ресурс] // Институт развития образования Орловской области. — URL: <http://xn--h1albh.xn--plai/> (дата обращения: 22.05.2020)

УДК 796.011

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ПРЕПОДАВАНИЮ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Логачева В.А., Подмогильная Ю.А.

Научный руководитель: Харьковская А.Г., к.п.н.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т.
Трубилина»

В статье приведены примеры цифровизации высшего образования и определены основные направления, связанных с внедрением цифровых технологий и инструментов в образовательный процесс. Прогресс в работе вузов по цифровизации физкультуры и спорта студентов наиболее развился в период карантина, так как во многих вузах физическую культуру онлайн.

Ключевые слова: цифровизация, новые подходы, физическая культура, студенты.

DIGITALIZATION AND NEW APPROACHES TO PHYSICAL EDUCATION TRAINING

Logacheva V.A., Podmogilnya J.A.

Scientific adviser

Kuban State Agrarian University

The article provides examples of digitalization of higher education and identifies main areas related to the introduction of digital technologies and tools in the educational process. Progress in the work of universities in the digitalization of physical education and sports of students developed most during the quarantine period, since in many universities physical education is online.

Key words: digitalization, new approaches, physical culture, students.

В настоящее время профессиональное образование и обучение

предъявляют высокие требования к пониманию, развитию и внедрению новых образовательных технологий. Профессиональная деятельность специалистов в сфере физической культуры и спорта связана с реализацией эффективного тренировочного процесса с разными группами студентов различных категорий.

С одной стороны, инновации способствуют повышению открытости, гибкости обучения, увеличению вовлеченности студентов в процесс обучения и развитию сетевой модели взаимодействия между различными университетами. С другой стороны, они приводят к созданию новой образовательной ситуации, включению новых акторов в систему образования, что меняет отношения между ее основными участниками. Цифровизация вносит существенные изменения в роль учителя и ученика в учебном процессе, что требует соответствующей адаптации. Переход к онлайн-обучению, создание виртуальной образовательной среды порождает необходимость изменения менеджмента образовательной организации. А если этих изменений не произойдет, то цифровизация может привести к негативным последствиям.

Онлайн-образование, в отличие от использования отдельных цифровых технологий и инструментов, связано с активным внедрением взаимосвязанных цифровых технологий, предполагающих перевод всего образовательного процесса в онлайн. Студентам необходимо научиться выделять в презентациях и учебных материалах наиболее важные моменты, формулировать вопросы, которые позволят получить обратную связь от преподавателя. Также следует научиться общаться в письменной форме с одноклассниками по тематике изучаемой дисциплины. [1, 2, 5]

Существуют следующие преимущества цифровой образовательной среды: увеличение доступности образования, благодаря сети интернет; возможность реализации гибкой индивидуальной образовательной траектории; экономическая выгода; уменьшение трудоемкости как преподавателей, так и студентов; приучение к самостоятельности. [3, 4]

Цифровизация образования играет важную роль в повышении качества и доступности образования. Внедрение информационных технологий и инноваций в учебный процесс позволяет извлечь все лучшее из традиционной системы образования и при этом использовать современные электронные средства поддержки и сопровождения учебного процесса.

Цифровизация в обучении активизирует эмоции, сознание, что способствует лучшему запоминанию. Обучению и запоминанию также может способствовать тот факт, что информация представлена в новой, необычной форме, которая не совпадает с шаблонами и шаблонами, уже установленными в нашем мозгу. Активация запоминания с помощью эмоций может быть использована в практической физической культуре: работа в малых группах по разбору конкретных упражнений, их целей, участие в имитации и активных играх. Система применения современных педагогических технологий в работе учителя физической культуры создает максимально благоприятные условия для

раскрытия не только физических, но и духовных способностей ребенка, обеспечивает творческое применение полученных знаний, умений и навыков для поддержания высокого уровня физического и нравственного здоровья, способствует формированию личной физической культуры школьников. Использование дистанционных и информационных технологий дает преподавателю физической культуры возможность расширить дидактический арсенал, разнообразие форм и методов повышает интерес студентов к изучению предмета, делает процесс обучения увлекательным и неповторимым, расширяет кругозор, увеличивается мотивация к изучению предмета. Поиск новых форм, методов, учебных пособий позволяет преподавателю повышать профессиональную компетентность, одновременно растет его авторитет среди студентов и коллег. Чтобы процесс цифровизации проходил в университетах достаточно быстро необходимо учитывать особенности подготовки специалистов в области физической культуры: цифровые технологии в данном случае являются действенным инструментом, не исключающим контактную работу преподавателя и студента, что подтверждает актуальность поставленной задачи. Важным фактором реализации целей и задач физической культуры в условиях цифровизации, стало формирование знаний организации здорового образа жизни, укрепления и сохранения здоровья.

Своевременное использование новых методов ведения учебного процесса позволяет в максимальной степени реализовать образовательные требования. Прежде всего, это методы:

- укрепление мотивационной основы учащихся;
- использование большего объема теоретических материалов в новых форматах;
- использование электронных тестирований.

Итак, цифровизация во многом сузила основные цели физической культуры, ограничив двигательные и функциональные характеристики дисциплины, оставив эти важные аспекты для самостоятельной реализации студентами.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что цифровизация становится неотъемлемой частью образовательного процесса каждого вуза в современном мире. Педагогическое сообщество понимает, что цифровизации нельзя избежать, и принимает ее. Цифровой спорт, основанный на специализированных технических средствах измерения, обеспечивает не только безопасный, рациональный тренировочный процесс и объективное судейство, но и увеличение числа людей, которые все больше приобщаются к здоровому образу жизни.

Список литературы

1. Бурухин С. Ф. Методика обучения физической культуре. Гимнастика. М.: Юрайт, 2019. 174 с.

2. Габибов А.Б. Организационно-методические условия повышения эффективности физического воспитания студентов / А.Б. Габибов, А.А. Веровский, И.А. Колесников, С.В. Майбородин // Материалы всероссийской научно-практической конференции: образование, культура и личность в современном российском обществе. - 2018. - С. 91-96.
3. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты / Л.П.Матвеев – СПб.: Издательство «Лань», 2005.
4. Омарова С.К. Современные тенденции образования в эпоху цифровизации. Педагогика. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота, 2018.– № 1 (09). – С. 78–83.
5. Ягодин В. В. Физическая культура. Основы спортивной этики. М.: Юрайт, 2019. 114 с.

УДК 796

ЗАНЯТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ В ФОРМАТЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В АГРАРНЫХ ВУЗАХ

Логвина А. И.

Научный руководитель: Матвеева И. С., канд. пед. наук

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т.
Трубилина»

В статье рассмотрены вопросы проведения занятий физической культурой и спортом в дистанционном режиме. Изучены функциональные возможности проведения занятий в таком формате.

Ключевые слова: *физическая культура, спорт, высшее образование дистанционное обучение.*

PHYSICAL EDUCATION CLASSES IN THE FORMAT OF DISTANCE EDUCATION

Logvina A. I.

Scientific adviser: Matveeva I. S.

Kuban state agrarian university

In the article the questions of organization of physical education classes in the format of distant education are reviewed. The functional abilities of organization of distant education classes are researched.

Key words: *physical education, sport, higher education, distance education.*

Актуальность данной темы обусловлена сложившейся эпидемиологической обстановкой, которая обязывает школы и вузы переходить на дистанционный режим обучения. Как в таких условиях организовать занятия физической культурой?

Будучи в режиме самоизоляции, студенты должны получать полноценное образование в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации. Тем не менее, нет единого формата преподавания курсов по физической культуре в формате дистанционного образования. Наиболее существенным и важным методом увеличения здорового населения является обучение людей здоровому образу жизни [2].

Однако существует ряд возможностей работы со студентами в такой ситуации.

В первую очередь, рассмотрим условия проведения занятий:

- Платформа Webex - по видеосвязи
- Moodle - система взаимодействия преподавателя со студентами
- Видео курсы на видеохостинге YouTube
- Подключение к прямым эфирам в Instagram и т. д.

Существует ряд ограничений, связанный с пространством для проведения занятий по физической культуре и спорту. Пространство и инвентарь в таком случае должны соответствовать технике безопасности. Таким образом, при создании комплексов упражнений делается упор на упражнения без использования специального оборудования. Возможно проведение занятий при нахождении студентов на свежем воздухе, к примеру, с использованием турников.

Также необходимо четко исполнять требования преподавателя по выполнению упражнений во избежание травм. Нагрузка определяется объёмом и интенсивностью [1].

Каждое занятие необходимо начинать с разминки и заканчивать заминкой.

Во время выполнения упражнений соблюдать дистанцию, избегать несанкционированных падений, столкновений с мебелью, бытовыми приборами и т. п.

При ухудшении самочувствия студент обязан сообщить преподавателю, в данном случае трудно обеспечить безопасность.

Электронное обучение – это процесс обучения при помощи информационных и электронных технологий, то есть обучение через интернет и мультимедиа [3].

Принципы работы в процессе дистанционного обучения:

- Компетентный подход к образованию;
- Интеграция учебной и социальной среды;

- Комплексное использование современных технологий;
- Доступность и открытость дистанционного обучения;
- Индивидуально-личностный подход.

Таким образом, в процессе обучения возможны различные варианты проведения занятий. Практические занятия проводятся под непосредственным руководством преподавателя, либо с его возможностью отследить процесс благодаря фото или видеофиксации упражнений. Большинство методик обучения из-за ограничения учебного времени направлены преимущественно на формирование представления о способе выполнения приема [5].

Теоретические занятия могут проводиться в режиме онлайн, в качестве подкастов в записи, в режиме тестирования. Могут быть введены домашние задания – выполнение упражнений, написание теоретических работ.

Также интересным вариантом проведения аттестации студентов может стать проектная деятельность. Такая работа направлена на формирование теоретических знаний в области ФК и метапредметных умений. Тематика проектов может быть разнообразна и составлена на основе межпредметной интеграции. Также темы для проектов можно найти в повседневной деятельности обучающегося, в искусстве.

Работа с молодёжью требует постоянного взаимодействия с технологическими новшествами. Именно поэтому вариантом работы может быть проведение челленджей в социальных сетях. Студенты попадают в определённое соревнование, по прошествии которого им необходимо выложить результаты своей деятельности.

Кейс-технологии формируют умение делать что-то, принимать решения в определенной ситуации. Кейсами могут стать: ситуации с подбором комплекса физических упражнений, ситуации с подбором спортивного инвентаря, ситуации с дифференцированием физической нагрузки, ситуации с исследованием функциональной готовности обучающегося.

Интересный способ взаимодействия со студентами в сложившейся обстановке – проведение занятий в формате дискуссионных клубов. Дискуссионные клубы представляют собой сообщества, которые объединены общими интересами. Тематиками для обсуждения в данном случае должны стать актуальные вопросы физической культуры и спорта. Сообщества должны готовить длительные выступления с возможностью споров и обсуждений данной тематики после выступления. Должны быть определены регламент: структура выступления, время и т.д.

Уроки физической культуры с использованием домашней утвари. Это занятия, на которых используют предметы быта в качестве спортивного инвентаря. На этапе контроля можно предложить обучающимся защитить свою собственную идею занятий физическими упражнениями с различными предметами: бутылки с водой, веником, полотенцем, шваброй и т.д.

Видео-конкурсы. «Самая спортивная группа», «Самое безопасное и

правильное место для занятий физической культурой», «Комплекс утренней и вечерней гимнастики», «Тренировка с подушкой» и т.д. Педагогу необходимо утвердить критерии оценки результатов конкурса и подвести итоги.

Важным аспектом тренировочного процесса является контроль за его выполнением. Контрольные функции педагога по физической культуре и спорту классически представляют собой функции преимущественно по выявлению уровня физической подготовленности при проведении мониторинга физического развития обучающихся. Тем не менее, всё понятнее становится ограниченность такого подхода, поскольку он охватывает лишь некоторые аспекты контроля и не в состоянии четко оценить умения и навыки обучаемого в условиях дистанционного образования. Контрольно-измерительные материалы по физической могут состоять из практической и теоретической части.

Теоретическая часть может включать в себя:

- Тестирование;
- Анкетирование;
- Онлайн-беседы;
- Наблюдение;
- Эссе;
- Рефераты;
- Конкурсные проекты(презентация).

Теоретическая часть позволит проверить теоретические знания: понимание физической культуры как средства организации и активного ведения здорового образа жизни, понимание здоровья как одного из важнейших условий развития и самореализации человека, умение организовать места занятий и обеспечить их безопасность и проч.

Практическая часть может включать в себя:

Мониторинг. Пример: выполнение обучающимися пробы Руфье для оценки работоспособности сердца и тренированности организма в целом.

Педагогическое тестирование. Пример: выполнение контрольных упражнений, возможных в условиях квартиры, как этапа подготовки к сдаче нормативов в комплексе ГТО.

Фото и видеоотчет. Пример: фото- и видеофиксация специально-подготовительных упражнений, утренней гимнастики. Также ученики могут сделать скриншоты своих пульсометров и отправить педагогу. Такой прием может мотивировать к двигательной деятельности в течение дня.

Дневник самоконтроля. Пример: регулярное наблюдение обучающегося за состоянием своего здоровья и физического развития, и их изменений под влиянием занятий ФК и спортом. Дневник самоконтроля развивает метапредметные умения. Дневник помогает занимающимся познавать самих себя, приучать следить за собственным здоровьем, своевременно замечать степень усталости от умственной работы или физической тренировки. Практическая часть позволит оценить эффективность занятий ФК и проверит

умение выполнять нормативы физической подготовки и правильность выполнения упражнений.

Таким образом, состояние здоровья студентов – это наиболее актуальная проблема, так как оно является определяющим фактором будущего нашего государства, экономического, географического, спортивного и научного потенциала [4, 7]. Соблюдение законов здорового образа жизни эта та основа, на которую должен опираться каждый из нас, причем с самого детства, если хочет прожить долгую и счастливую жизнь [6].

В настоящий момент формируется база работы со студентами по физической культуре и спорту в формате дистанционного обучения. Данный подход имеет свои положительные и отрицательные стороны, однако известно одно – физическая культура в рамках дистанционного обучения позволяет студенту получить необходимый объем физической активности.

Список литературы

1. Габибов А.Б. Организационно-методические условия повышения эффективности физического воспитания студентов / А.Б. Габибов, А.А. Веровский, И.А. Колесников, С.В. Майбородин // Материалы всероссийской научно-практической конференции: образование, культура и личность в современном российском обществе. - 2018. - С. 91-96.
2. Ильин В. В., Плотников Е. Г. Особенности планирования нагрузки на занятиях по дисциплине «элективные курсы по физической культуре и спорту» со студентами разной степени подготовленности в режиме дистанционного обучения // Физическая культура и спорт в высших учебных заведениях: актуальные вопросы теории и практики. – 2020. – С. 845-852.
3. Кузнецова З. В., Овсиенко А. А. Формирование здорового образа жизни у молодежи // Физическая культура и спорт в высших учебных заведениях: актуальные вопросы теории и практики. – 2020. – С. 585-590.
4. Кузнецова З. В., Удовицкая Л. У. Организация дистанционных занятий по физической культуре для обучающихся в вузе // Физическая культура и спорт в высших учебных заведениях: актуальные вопросы теории и практики. – 2020. – С. 862-869.
5. Тарарина Ю.В., Куликова И.В. Формирование у студентов мотивации к здоровому образу жизни // Физическая культура и спорт в высших учебных заведениях: актуальные вопросы теории и практики. – 2020. – С. 653-659.
6. Цыганкова В.О. Формирование скоростно-силовых качеств у юных спортсменов-тхэквондистов для улучшения технико-тактической подготовки / О.В. Цыганкова, И.В. Куликова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2020. № 7 (185). С. 431-435.
7. Яни А.В., Каминская И.А. Влияние малоподвижного образа жизни на здоровье студентов. профилактика гиподинамии // Педагогика: традиции и инновации. IV международная очно-заочная научно-практическая

УДК 37.037.1

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЁЖИ

Мачуха А.А., Харьковская А.Г.

«Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина»

В статье рассматривается значение физической культуры для студенческой молодежи, а также обсуждается взаимосвязь психологии и физического воспитания. На сегодняшний день значение физической культуры стремительно возрастает, именно поэтому необходимо знать психологию физического воспитания, которая изучает проявление психики человека во время занятий спортом.

Ключевые слова: психология, физическая культура, физическое воспитание, здоровый образ жизни.

PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF PHYSICAL CULTURE OF STUDENTS

Machukha A.A., Kharkovskaya A.G.

"Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin»

The article discusses the importance of physical culture for students, and also discusses the relationship between psychology and physical education. Today, the importance of physical culture is rapidly increasing, which is why it is necessary to know the psychology of physical education, which studies the manifestation of the human psyche during sports.

Key words: psychology, physical culture, physical education, healthy lifestyle.

Физическая культура оказывает значительное влияние на развитие молодежи и является неотъемлемой частью общей культуры. В высших учебных заведениях физическая культура представлена как важнейшая фундаментальная составляющая формирования общей культуры студентов, так как она является средством создания гармоничного развития личности [1].

Психология физического воспитания имеет прикладную направленность. Так, необходимо отметить, что психологическое знание является основой для осуществления физического воспитания студентов [2]. Студент, посвятивший себя профессии спортивного педагога, является воспитателем подрастающего поколения, которое перенимает качества своего наставника.

Свои образовательные функции физическая культура по большей степени осуществляет в целенаправленном педагогическом процессе физического воспитания. Целью данного воспитания студентов является формирование

физической культуры квалифицированного специалиста.

Необходимо отметить, что задачей психологической подготовки является изучение типа нервной деятельности занимающегося студента. На основе выявления данного типа происходит разработка мероприятий, позволяющих во время соревнований находиться в состоянии спокойствия.

Процесс регулярных занятий физической культурой воспитывает не только физические, но и психологические качества. Тем самым спорт учит человека ставить цели и стремиться к их достижению [4]. Учит правильно переживать не только победы, но и поражения. Во время занятий физической культурой у человека вырабатывается важное умение – анализировать причины неудач, делая работу над ошибками и преодолевая страх провала. Результатом правильного психологического подхода является победа, закладывающая фундамент уверенности в себе.

Задачами физического воспитания являются (рисунок 1):

1. Изучение влияния физического воспитания на психику обучающихся с целью поиска и обоснования для конкретного возраста наиболее эффективных средств и методов, способствующих формированию физической культуры личности;

2. Формирование знаний о роли физической культуры в развитии личности, в подготовке ее к профессиональной деятельности;

3. Разработка психолого-педагогических условий повышения эффективности физического воспитания обучающихся;

4. Формирование мотивационно-ценностного отношения студентов к физической культуре, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями;

5. Изучение социально-психологических явлений в учебных коллективах в системе физического воспитания;

5. Обеспечение профессионально-прикладной физической подготовленности студентов к будущей профессии;

6. Разработка рекомендаций для подготовки обучающихся к соревновательной деятельности.

Рисунок 1 – Задачи психологии физического воспитания

Ведущим мотивом в регуляции поведения студенческой молодежи является положительная эмоциональная окраска занятий и стремление к победе. Таким образом, проведенный анализ психолого-педагогического воздействия физкультурно-массовой работы на воспитание студентов показывает высокую ее эффективность [3, 5]. Необходимо отметить, что совместная физкультурно-спортивная деятельность способствует оптимизации межличностного общения и взаимодействия студенческой молодежи.

Список литературы

1. Бароненко, В. А. Здоровье и физическая культура студента / В.А. Бароненко. - М.: Альфа-М, 2018. - 665 с.
2. Бобченко Т. Г. Психологические тренинги. Основы тренинговой работы. Учебное пособие. — М.: Юрайт. 2020. 132 с.
3. Габибов А.Б. Организационно-методические условия повышения эффективности физического воспитания студентов / А.Б. Габибов, А.А. Веровский, И.А. Колесников, С.В. Майбородин // Материалы всероссийской научно-практической конференции: образование, культура и личность в современном российском обществе. - 2018. - С. 91-96.
4. Гуревич, П. С. Психология и педагогика. Учебник и практикум для академического бакалавриата. – М.: Юрайт. 2019. 430 с.
5. Качашкин, В. М. Методика физического воспитания / В.М. Качашкин. - М.: Просвещение, 2019. - 304 с.

УДК 796

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ КАК ВАЖНЕЙШАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

Овечкина Е.А., Овечкин С.А.

Научный руководитель: Поваляева Т.В.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет» им.
Императора Петра I

В работе обращается внимание на здоровый образ жизни как один из актуальных вопросов нашего времени. Раскрываются основы здорового образа жизни, показывается, как связаны между собой здоровье и здоровый образ жизни, рассматриваются основные элементы и правила здорового образа жизни.

Ключевые слова: *здоровье, физическое воспитание, физическая культура, здоровый образ жизни, компоненты здорового образа жизни, физическое развитие, спорт, компоненты здорового образа жизни.*

PHYSICAL CULTURE AND SPORTS AS THE MOST IMPORTANT COMPONENT OF A HEALTHY LIFESTYLE

Ovechkina E. A., Ovechkin S. A.

Scientific supervisor: Povalyayeva T. V.

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I

The paper draws attention to a healthy lifestyle as one of the most pressing issues of our time. The basics of a healthy lifestyle are revealed, it is shown how health and a healthy lifestyle are connected, the main elements and rules of a healthy lifestyle are considered.

Keywords: *health, physical education, physical culture, healthy lifestyle, components of healthy lifestyle, physical development, sports, components of healthy lifestyle.*

Здоровье было главной ценностью человека во все времена. Крепкое здоровье способствует достижению поставленных целей. Следовательно, чтобы быть обладателем хорошего здоровья, необходимо придерживаться здорового образа жизни. [1]

Экология, генетика, уровень здравоохранения в стране – все это влияет на самочувствие человека. Одним из наиболее существенных факторов является образ жизни, которым живет человек. На наше счастье, это именно та сфера, которую человек сам в силах регулировать. Игнорирование вопроса ЗОЖ, может привести к огромному количеству болезней. [2, 3, 6]

В официальное определение понятия ЗОЖ входит любое мероприятие, которое направленно на улучшение здоровья человека и на профилактику различных заболеваний. На самом деле, ЗОЖ – это целая система привычек и норм поведения человека, направленная на обеспечение определенного уровня здоровья. Это многогранное явление, формирование которого происходит на нескольких уровнях. [4, 5]

На общественных началах ведется пропаганда ЗОЖ, которую осуществляют детские сады, школы, а также телевидение, различные журналы, газеты и т.д. Но одной пропаганды мало, необходимо наличие собственных мотивов у человека.

ВОЗ (Всемирная Организация Здравоохранения) в 1946 году определила здоровье как «полное состояние психического, физического и социального благополучия, а не просто отсутствие болезней». В понимании обычного человека, который не располагает дополнительными знаниями в области физической культуры и спорта, ЗОЖ – это регулярные физические упражнения, рациональное питание, отсутствие вредных привычек (курение, алкоголь, наркотики), правильный режим труда и отдыха, личная гигиена, закаливания и т.д. [4]

Здоровый образ жизни – отличное средство профилактики болезней, таких как ревматизм, артрит, различных болезней сердца, психических заболеваний и т.д. Также, ЗОЖ помогает преодолевать стресс, прибавляет жизненный тонус, продлевает продолжительность жизни и улучшает качество жизни.

Система здорового, правильного образа жизни дает много преимуществ:

- избавление от депрессий;
- повышение иммунитета организма, подавление хронических недугов;
- нормализация психического здоровья;
- нормальное функционирование организма;

- повышение производительности труда.

Составляющие здорового образа жизни:

Здоровое питание. Правильное питание необходимо для того, чтобы вести здоровый образ жизни. Организм нуждается в хорошо сбалансированном ежедневном питании для того, чтобы поддерживать достаточное количество витаминов, питательных веществ и минералов, необходимых для поддержания здорового тела.

Активный образ жизни. Физическая подготовка держит вес под контролем, помогает нормализовать сон, предотвращает сердечные приступы и инсульты и многие другие проблемы со здоровьем, и в целом продлевает жизнь.

Управление стрессом. Эмоциональный стресс играет важную роль во многих заболеваниях, как прямо, так и косвенно. Люди также чаще курят, переедают, слишком много пьют, слишком много работают, спорят с другими людьми, когда они испытывают стресс. Таким образом, управление стрессом является важной частью здорового образа жизни.

В любом возрасте важно держать себя в хорошей физической форме. Занятия физической культурой могут помочь детям сформировать здоровый костный скелет, более сильную сердечно-сосудистую систему и мощные легкие. Дети-спортсмены также развивают двигательные и когнитивные навыки. По данным Организации Объединенных Наций, физическая активность в детстве повышает вероятность продолжения занятий спортом во взрослом возрасте, способствуя укреплению здоровья на протяжении всей жизни. Среди женщин спорт может помочь предотвратить остеопороз и переломы бедра. Пожилые граждане, занимающиеся спортом, имеют возможность поддерживать свое тело в движении и чувствовать себя независимыми от возраста.

Регулярные физические упражнения повышают уровень жизненной энергии. Люди, занимающиеся спортом, могут быть активны в течение всего дня, не уставая. Регулярные занятия физической культурой повышают работоспособность легких. Они способны поглощать больше кислорода в организме, который используется в производстве энергии.

Спорт и здоровье тесно связаны между собой. Физические нагрузки на костно-мышечную систему, связки и сухожилия, делает их сильными и здоровыми. Физические упражнения помогают сжигать калории в организме, уменьшая вероятность ожирения. Повышается работоспособность и выносливость сердечной мышцы, повышается ее работоспособность и снижается риск сердечных заболеваний. Физические упражнения улучшают углеводный обмен. Глюкоза преобразуется в энергию, таким образом уравнивая уровень сахара в крови.

Для поддержания нормального функционирования систем организма, требуется вести здоровый образ жизни (правильное питание, регулярные физические нагрузки, полноценный сон и отдых). Большинство людей приходят к осознанию этого, когда уже имеются какие-то проблемы со здоровьем

(ожирение, проблемы с сердечно-сосудистой системой, заболевания опорно-двигательного аппарата и т.д.). Поэтому важно еще на этапе взросления в детских садах и школах заниматься прививать интерес к физической культуре, где ключевым словом является «культура». Таким образом общество сможет воспитать здоровую полноценную физически развитую личность.

Важность физической культуры с точки зрения здорового образа жизни сегодня очень хорошо осознается. Следование здоровому образу жизни, который предполагает регулярные физические нагрузки, правильное питание, соблюдение режима дня, сна и отдыха, процедуры по закаливанию, отказ от вредных привычек, личная гигиена, независимо от возраста, будет иметь многочисленные преимущества для здоровья.

Список литературы

1. Вайнер, Э.Н. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни (для бакалавров) / Э.Н. Вайнер. - М.: КноРус, 2017. - 480 с.
2. Габибов А.Б. Организационно-методические условия повышения эффективности физического воспитания студентов / А.Б. Габибов, А.А. Веровский, И.А. Колесников, С.В. Майбородин // Материалы всероссийской научно-практической конференции: образование, культура и личность в современном российском обществе. - 2018. - С. 91-96.
3. Дьяконов, И.Ф. Основы здорового образа жизни для всех / И.Ф. Дьяконов. - СПб: Спецлит, 2018. - 126 с.
4. Кобяков, Ю.П. Физическая культура. Основы здорового образа жизни: Учебное пособие / Ю.П. Кобяков. - Рн./Д: Феникс, 2014. - 352 с
5. Поваляева, Т.В. Характеристика основных форм оздоровительной физической культуры / Т.В. Поваляева, С.А. Овечкин // Инновационные технологии и технические средства для АПК. Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. 2018. С. 517-521
6. Чукаева, И.И. Основы формирования здорового образа жизни / И.И. Чукаева. - М.: КноРус, 2018. - 64 с.

УДК 330.342

КОРПОРАТИВНАЯ СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕСТВЕННОСТЬ В СПОРТЕ

Первакова Е.О. Хачатурова И.А.

Научный руководитель: Харьковская А.Г.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»

В статье представлено понятие корпоративной социальной ответственности, наиболее детально рассмотрены ее особенности для

бизнес-структур. Исследована специфика корпоративной социальной ответственности в спорте. Приведены примеры реализации стратегии корпоративной социальной ответственности в спорте, как российскими, так и иностранными бизнес-структурами. В результате даны рекомендации по совершенствованию корпоративной социальной ответственности.

Ключевые слова: корпоративная социальная ответственность, спорт, бизнес, государство, фонды, стадионы

CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY IN SPORTS

Pervakova E.O. Khachaturova I.A.

Scientific adviser: Harkovskaia A.G.

Kuban State Agrarian University

The article presents the concept of corporate social responsibility, the most detailed consideration of its features for business structures. The specificity of corporate social responsibility in sports has been investigated. The examples of the implementation of the strategy of corporate social responsibility in sports, both by Russian and foreign business structures, are given. As a result, recommendations were given for improving corporate social responsibility.

Key words: corporate social responsibility, sports, business, government, funds, stadiums

В настоящее время, корпоративная социальная ответственность выступает как инструментом, так и индикатором проявления заинтересованности бизнес-структур в развитии социальной сферы общества, в число которых входит спорт.

Отметим, что обязательная реализация стратегии по корпоративной социальной ответственности не установлена российским законодательством, и осуществляется исключительно на добровольной основе [1, 2].

Помимо положительного влияния на социальную сферу общества, реализация стратегии корпоративной социальной ответственности формирует имидж бизнес-структуры.

Сегодня в России, крайне мало бизнес-структур, которые могут себе позволить реализацию спортивных проектов в рамках стратегии корпоративной социальной ответственности, чаще всего это крупные компании с государственной формой собственности. На сегодняшний день в России нет единого подхода к корпоративной социальной ответственности в силу специфики нашей экономики. Крупнейшими акторами экономической деятельности в нашей стране являются государство, государственные и квазигосударственные организации и акционерные общества. А отношение к корпоративно-социальной ответственности в частном и государственном секторе принципиально разное, поскольку и цели у них отличаются в корне.

Так, крупные проекты, такие как финансирование строительства

стадионов доступно в лучшем случае нескольким десяткам крупнейших компаний, более половины из которых на поверку окажутся государственными, а оставшиеся будут иметь западные корни или западный менеджмент. К примеру, строительство стадиона «Краснодар» бизнесменом Галицким С.Н. является единичным случаем частного строительства стадиона. Роман Абрамович является не только владельцем лондонского ФК «Челси», но и занимается благотворительной деятельностью в российском спорте [3, 4, 5].

Компания Coca-Cola реализует проекты в области корпоративной социальной ответственности в 11 регионах России. Компания оказывает поддержку инклюзивного спорта. В 2019 году более 4 тыс. сотрудников приняли участие в программах корпоративной социальной ответственности. В проекты также активно привлекаются студенты вузов, партнеры и клиенты. Так, в проекте «Живая Волга» в 2019 году приняли участие 52000 человек, а наиболее массовой программой корпоративной социальной ответственности стали всероссийские соревнования по футболу «Кожаный мяч — Кубок Coca-Cola». В 2019 году в турнире приняло участие более 55000 подростков от 12 до 15 лет.

В «МегаФоне» открытые всероссийские соревнования по футболу среди команд детских домов и школ-интернатов «Будущее зависит от тебя» являются первым флагманским благотворительным проектом компании. В нем регулярно принимают участие спортсмены из детских домов Самарской области — Самары, Жигулевска, Сызрани, Новокуйбышевска, Чапаевска. Спортивная тематика не ограничивается лишь футболом. В Республике Башкортостан «МегаФон» вместе с фондом «Молодость нации» с 2014 года реализует проект «Воспитать чемпиона». За это время десятки детей были отмечены наградами, несколько тысяч ребят по всей республике получили сертификаты на покупку спортивного инвентаря для тренировок, смогли начать заниматься на новых тренажерах и приняли участие в соревнованиях, несмотря на физические ограничения.

Также в рамках корпоративной социальной ответственности действует Фонд поддержки олимпийцев. Основная финансовая поддержка этого фонда осуществляется такими бизнес-структурами, как «Евразхолдинг», «Сибнефть», «Альфа-групп», ЛУКОЙЛ, «Сургутнефтегаз» и др.).

Отметим, что президент В.В. Путин в своем выступлении подчеркнул, что корпоративная социальная ответственность должна является основной деятельности как чиновников, так и бизнес-структур, так как источником благополучия России является народ.

Таким образом, делаем вывод, что корпоративная социальная ответственность имеет большое значение как для развития бизнес-структур, так и для развития социальной сферы общества, в особенности спорта. Корпоративная социальная ответственность является инструментом для поддержания и улучшения имиджа бизнес-структуры. Тем не менее, отметим,

что реализация корпоративной социальной ответственности, в частности спорта, в большинстве случаев доступна только представителям крупного бизнеса.

В результате, считаем, что корпоративная социальная ответственность в сфере спорта имеет достаточно высокий уровень важности для его развития как среди профессиональных видов спорта, так и среди «любителей». Считаем, верным, закрепить на законодательном уровне обязательность реализации стратегии корпоративной социальной ответственности для крупных бизнес-структур.

Список литературы

1. Баранова, Ю. А. Социальная ответственность бизнеса: теоретический аспект / Ю. А. Баранова // Вестн. МГУКИ. — 2018. — № 4 (48).
2. Бархатов, В. И. Крупный и средний бизнес России: соотношение сил, несовершенство межрегиональных взаимодействий / В. И. Бархатов, Д. С. Бенц, Ю. Ш. Капкаев // XXI век: новая реальность социально-экономического развития мира и России. — М. ; Тамбов, 2018. — С. 258—265.
3. Вернер, П. Социальное конструирование реальности / П. Вернер, Т. Лукман. - М., 2018. - 368 с.
4. Габибов А.Б. Организационно-методические условия повышения эффективности физического воспитания студентов / А.Б. Габибов, А.А. Веровский, И.А. Колесников, С.В. Майбородин // Материалы всероссийской научно-практической конференции: образование, культура и личность в современном российском обществе. - 2018. - С. 91-96.
5. Дохолян, С. Б. Корпоративная социальная ответственность бизнеса в России и в США / С. Б. Дохолян // Вестн. Моск. ун-та им. С. Ю. Витте. Сер. 1: Экономика и упр. — 2019. — № 2 (8).

УДК 7967012.68

СОВРЕМЕННОЕ ВНЕДРЕНИЕ «ФИЗКУЛЬТМИНУТ» В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС СТУДЕНТОВ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Ткачева К.Н.

Научный руководитель Соболев Ю.В.

Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина

В данной статье рассмотрены положительное влияние и важность внедрения «физкультминут» в учебный процесс.

Ключевые слова: работоспособность, отдых, здоровье, переутомление, здоровый образ жизни, умственная активность, продуктивность.

MODERN INTRODUCTION OF «PHYSICAL MINUTES»

INTO EDUCATIONAL PROCESS AS A WAY TO IMPROVE WORKING CAPACITY

Tkacheva K.N.

Scientific adviser Sobol J.V.

Kuban State Agrarian University

The article presents benefits and importance of introduction physical minutes into education process.

Key words: *working capacity, relaxation, health, overwork, healthy lifestyle, mental activity, productivity.*

Работоспособность и продуктивность студента зависит не только от качеств, которыми он наделён от природы или, но и от состояния его умственной активности в данный промежуток времени. Для эффективной деятельности человеку необходимы перерывы. И эти перерывы должны быть направлены не только на психологический отдых, но и на физический. Долгие часы сидения в одной позе перенапрягают мышцы, что, в свою очередь, может затруднять кровообращение, дыхание, формирует неправильную осанку. А студенты, как правило, на лекционных и семинарских занятиях не имеют возможности размяться. Поэтому к концу полуторачасовой пары учащиеся становятся вялыми, выглядят уставшими и сонливыми.

Для поддержания умственной активности и повышения продуктивности деятельности при долгом нахождении в статичном положении врачами рекомендуются разноплановые комплексы упражнений, позволяющие уделить внимание всем системам организма, подвергающимся нагрузке. Так, существуют «физкультминутки» для снятия состояния утомленности, для кистей рук, глаз, улучшения слуха, коррекции осанки, а также дыхательная гимнастика. Такие паузы, являясь активным отдыхом, полезны для повышения внимания, возвращения состояния бодрости. [2]

Оптимальным временем проведения «физкультминуток» является 40-45 минута с момента начала пары. Учащиеся ещё не успевают чрезмерно утомиться, так что начало этого процесса можно приостановить или предотвратить вовсе. Конечно, наиболее эффективным способом проведения «физкультминуток» считается грамотное составление комплексов физических упражнений, которые будут отвечать всем требованиям по предотвращению усталости и, следственно, снижению работоспособности. Упражнения должны мотивировать студентов к бережному отношению к своему здоровью. Для достижения этих целей существуют особые рекомендации, разработанные врачами и тренерами спорта. Прежде всего, упражнения должны охватывать все группы мышц, снимать напряжение, вызываемое долгим сидением за партой. Это могут быть потягивания, наклоны, вращение кистями, общая разминка суставов. Комплекс должен состоять из 5 и более упражнений, повторяющихся

несколько подходов. Замена и доработкам комплекса должна осуществляться не реже, чем каждую неделю. Рекомендуется составлять программу упражнений, ориентируясь прежде всего на такие факторы, как простота и наибольшая эффективность. [1]

Итак, необходимо более конкретно указать, как все-таки «физкультминутки» влияют на организм человека. При выполнении физических упражнений происходит увеличение потока импульсов от проприорецепторов, что стимулирует нейроны и оказывает тонизирующее воздействие на центральную и вегетативную нервную системы, которые, в свою очередь, оказывают положительное влияние на весь организм. Чем больше таких импульсов поступает от мышц к нервной системе, тем выше общий тонус организма.

Физические упражнения положительно влияют на сердечно-сосудистую систему. Происходит увеличение объема циркулирующей крови, улучшается питание сердца, поддерживается его здоровое функционирование [1, 3].

Упражнения положительно влияют на психическую составляющую здоровья человека, вырабатывают эндорфины, возбуждают в нем желание заботиться о своём теле, показывают, насколько эффективной может быть физическая активность для улучшения самочувствия и повышения работоспособности.

Таким образом, положительное физиологическое влияние упражнений основано на тесной взаимосвязи мышц с нервной системой, метаболизмом и внутренними органами. Необходимо, чтобы человек учился находить гармонию со своим собственным телом, учился любить себя и остальных, беречь своё здоровье и ценить время, поскольку «физкультминутки» важны для студентов при напряжённой умственной работе именно для повышения продуктивности. Умственная работоспособность неотделима от общего состояния здоровья, в укреплении которого огромная роль принадлежит физической культуре [2].

Для стабильной стабильной эффективной деятельности головного мозга ему необходимо получать особые импульсы от различных систем организма, большую массу которого составляют мышцы.

Поза, в которой работают студенты достаточно статична и опасна при длительном ее сохранении-сидение склонившись вперёд. Мышцы находятся в напряженном положении, а особым монотонным напряжением отличаются мышцы антагонисты. Антагонисты — это мышцы сгибатели и разгибатели, управляют движениями конечностей. Нервная система стремится сохранить работоспособность при помощи напряжения и тонуса как раз из-за сигналов, поступающих от перенапряженных мышц антагонистов. Если такие сигналы поступают на протяжении долгого времени и систематически, головной мозг привыкает к постоянному напряжению, он быстро устаёт. Для предотвращения этих процессов в начале и конце «физкультминутки» рекомендуется выполнять упражнения, направленные именно на энергичные потягивания и разминку

мышц антагонистов.

Физическая культура направлена на общую разминку организма, улучшение самочувствия путём воздействия на его системы. Физическая активность необходима не только во время тренировок, но и во время обычных занятий. Работоспособность и эффективная деятельность студента возможна только при хорошем состоянии организма. Таким образом, введение «физкультминуток» в учебных заведениях необходимо более всего, так как поддержание здоровья людей с самых разных возрастов-необходимое условие существования здорового общества.

Список литературы

1. Габибов А.Б. Организационно-методические условия повышения эффективности физического воспитания студентов / А.Б. Габибов, А.А. Веровский, И.А. Колесников, С.В. Майбородин // Материалы всероссийской научно-практической конференции: образование, культура и личность в современном российском обществе. - 2018. - С. 91-96.
2. Ильин А.А., Капилевич Л.В. Физическое воспитание студентов с ослабленным здоровьем, 2011. URL: <http://www.docme.ru/doc/1366228/2354.fizicheskoe-vozpitanie-studentov-s-oslablennym-zdorov>
3. Ильинич В.И. Физическая культура студента, 2000. URL: http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/1309/1/physical_culture.pdf

УДК 796

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩАЯ СРЕДА ВУЗА КАК УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ У СТУДЕНТОВ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ

Хецуриани К. Т., Паносян К. М.

Научный руководитель: Харьковская А.Г., к.п.н

ФГБОУ ВО «Государственный Аграрный Университет имени И. Т. Трубилина»

В работе вывывается сущность определения «здоровьесберегающая среда». Выделены элементы здоровьесберегающей вузовской среды с учетом структуры здоровьесберегающей компетентности. В статье установлена практическая деятельность всех субъектов образовательного процесса (руководства, педагогов, учащихся) для развития здоровьесберегающей среды в университете.

Ключевые слова: здоровьесберегающая среда, вуз, здоровьесберегающая компетентность, профессиональная подготовка, здоровый образ жизни.

HEALTH-SAVING ENVIRONMENT OF THE UNIVERSITY

AS A CONDITION FOR FORMING HEALTH-SAVING COMPETENCE IN STUDENTS

Khetsuriani K.T., Panosyan K. M.

Scientific adviser: Kharkovskaya A.G., Ph.D.

FSBEI HE "State Agrarian University named after I. T. Trubilin"

The essence of the definition of "health-preserving environment" falls out in the work. The elements of a health-preserving university environment are highlighted, taking into account the structure of health-preserving competence. The article establishes the practical activities of all subjects of the educational process (management, teachers, students) for the development of a health-preserving environment at the university.

Key words: *health-preserving environment, university, health-preserving competence, professional training, healthy lifestyle.*

Внимание населения на сегодняшний день направляется на развитие здорового образа жизни молодого поколения как основателя трудовых свершений, а также интенсивного олицетворения инновационных идей. Сохранение и укрепление здоровья, увеличение его резервов непосредственно находится в зависимости от степени формирования у молодежи здоровьесберегающей компетентности, которая считается совокупностью ценностных ориентаций, здоровьесохраняющих познаний, умений, а также способностей, индивидуальных качеств. Здоровьесберегающая компетентность профессионала с высшим образованием создается в образовательной среде университета. Словосочетание «образовательная среда» распространился в психолого- педагогической литературе в конце XX столетия. Само понятие «образовательная среда» подчеркивает обстоятельство множественности воздействий на человека, а также включает обширный диапазон условий, характеризующих развитие, обучение, а также развитие личности [1].

С точки зрения педагогики и преподавательской психологии исследовать образовательную сферу весьма немаловажно для формирования конкретных обстоятельств эффективного развития разных качеств личности, в том количестве и здоровьесберегающей компетентности. Подобным способом, возможно совершить заключение, то что во ходе развития здоровьесберегающей сферы следует принимать во внимание преподавательские условия, которые оказывают большое влияние на развитие у учащихся здорового образа жизни. Таким образом, под здоровьесберегающей средой подразумевают единую программу, которая основывается на надлежащей общественной инфраструктуре определенного вида и содержит в себе образовательные, воспитательные, медицинские, административно-управленческие и прочие формы деятельности по обеспечению здоровья молодежи в ходе образования. Целью формирования здоровьесберегающей

среды в вузе - гарантировать студентам большой уровень реального здоровья, вооружить их необходимым багажом познаний, умений и способностей с целью ведения здорового образа жизни, сформировать в них культуру здоровья. Развитие в вузе здоровьесберегающей образовательной среды подразумевает предоставление таких обстоятельств обучения, воспитания, развития, которые никак не оказывают отрицательного воздействия на состояние здоровья учащихся. Педагогика здоровья реализует преимущество благополучия учащихся в образовательном процессе наравне с гуманистической педагогикой, педагогикой сотрудничества, личностно-направленной педагогикой и иными преподавательскими системами [3].

Из вышесказанного следует, что важным условием, что содействует улучшению здоровья, считается подготовка здоровому образу жизни, формирование в вузе такой образовательной среды, которая станет содействовать сохранению здоровья любого отдельного учащегося. В сегодняшнем обществе рыночных отношений здоровье делается индивидуальной ценностью человека и экономическим условием, который учитывает [4, 5]:

1. поддержка специалистов-профессионалов высочайшего уровня, здоровье которых определяет устойчивость результатов их работы;
2. изменение психологических установок на здоровье как на категорию сбережения социально-экономического благосостояния общества.

Для развития здоровьесберегающей образовательной среды университета эксперты разрабатывают как отдельные средства, методы и образовательные технологические процессы, так и целые системы мероприятий, концепции формирования системы высшего профессионального образования. Исследование результатов научных исследований в данной сфере на практике демонстрирует, что развитие здоровьесберегающей образовательной среды в вузе дает возможность результативно осуществлять оздоровительный, воспитательный и общеобразовательный потенциал физического обучения, предоставляя новейшие способности для многостороннего культурного развития личности учащегося. Таким образом, здоровьесберегающая образовательная среда позволяет личности учащегося стремительно включаться в различные виды работы, как учебной, так и профессиональной, общественной, творческой, в том количестве физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой. Многообразие видов работы и видов взаимодействия среди их соучастников дает обширные способности с целью их интеграции [2].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что развитие здоровьесберегающей образовательной среды университета ученые оценивают как отдельные средства, методы и образовательные технологические процессы, либо же их концепции, либо групповые проекты. Здоровьесберегающая образовательная среда университета дает возможность личности учащегося стремительно включаться в разнообразные виды работы, как учебной, так и

профессиональной, социальной, творческой, физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой, что само по себе содействует развитию его здоровьесберегающей компетентности.

Список литературы

1. Габибов А.Б. Организационно-методические условия повышения эффективности физического воспитания студентов / А.Б. Габибов, А.А. Веровский, И.А. Колесников, С.В. Майбородин // Материалы всероссийской научно-практической конференции: образование, культура и личность в современном российском обществе. - 2018. - С. 91-96.
2. Кудашев Р.К. Формирование культуры здоровья студентов в здоровьесберегающей образовательной среде вуза / Р.К.Кудашев // Педагогические и психологические науки. — 2012. — No 5. — С. 117—123.
3. Мысина Г.А. Здоровьесберегающая образовательно-воспитательная среда вуза (опыт МГТУ им. Н.Э. Баумана) / Г.А. Мысина // Известия Уральского государственного университета. — 2010. — No 6(85). — С. 68—76.
4. Новиков В.Н. Образовательная среда вуза как профессионально и личностно стимулирующий фактор / В.Н. Новиков // Электронный журнал «Психологическая наука и образование». — 2012. — No1. — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: www.psyedu.ru (дата обращения 25.09.2013).
5. Полякова Г. Вплив освітнього середовища на формування професійної компетентності фахівця / Г. Полякова // Вища школа. — 2010. — No 10. — С. 78—87.

УДК 636.2.034

РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В АГРАРНЫХ ВУЗАХ НА ПРИМЕРЕ ЗАНЯТИЙ НАСТОЛЬНЫМ ТЕННИСОМ

Шевченко Д.О.

Научный руководитель: Ильин В.В.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет»

В статье изложены положительные доводы занятий настольным теннисом, пути повышения эффективности тренировочного процесса, данного вида спорта.

Ключевые слова: настольный теннис, физическое воспитание, физическая культура, здоровье.

DEVELOPMENT OF PHYSICAL CULTURE AND SPORT IN AGRARIAN UNIVERSITIES ON THE EXAMPLE OF TABLE TENNIS CLASSES

Shevchenko D.O.
Scientific adviser: Ilyin V. V.
Kuban State Agrarian University

The article expounds the positive arguments of practicing table tennis, ways to increase the effectiveness of the training process, this kind of sport.

Key words: *table tennis, physical education, physical culture, health.*

Развитие физической культуры в аграрных вузах предусматривает не только укрепление здоровья студентов, но и совершенствование спортивного мастерства в различных видах спорта, одним из которых является настольный теннис. Здоровье — это достояние, как каждого человека, так и всего общества. Именно здоровье помогает нам выполнять ежедневные планы, справляться с жизненными трудностями. Здоровье необходимо сохранять и укреплять, именно тут приходит на помощь занятие физической культурой [6]. Среди разнообразия видов спорта мы бы хотели отметить настольный теннис. Данным видом спорта можно заниматься в любом возрасте. Поэтому настольный теннис стремительно набирает популярность среди студентов в аграрных вузах. Не напрасно в Китае этот вид спорта считается национальным. Студенческий спорт не ограничивается уровнем внутривузовской спартакиады. Ежегодно проводятся соревнования среди всех аграрных вузов России [1, 4, 5].

Цель работы. Обозначить перспективы занятия настольным теннисом для студентов аграрных ВУЗов.

Основная часть. В настоящее время студенты активно поддерживают движение ‘Здоровый образ жизни’. Многие студенты предпочитают занятия настольным теннисом. Даже если они никогда не занимались этим видом спорта. Овладеть мастерством настольного тенниса довольно кропотливая работа. Как и в любом виде спорта для начала нужно знать теоретическую часть игры, а после уже приступать к игровому процессу [2]. Вопрос физического воспитания рассматривался и рассматривается многими специалистами из разных вузов Российской Федерации. В настоящее время просматривается стремление студентов реализовывать своё физическое воспитание путём занятия в различных спортивных секциях. Настольный теннис относится к аэробному виду спорта. Это означает, что занятие данным видом спорта способствует улучшению кровообращения, положительно влияет на работу сердца, повышает общую выносливость организма. Так же улучшается скорость реакции и ловкость – мяч летит достаточно быстро, чтобы обыграть соперника понадобится быстро принимать решения. Улучшается работа органов зрения, так как мяч для настольного тенниса маленького размера всего в диаметре 40мм, то постоянно меняющиеся траектория движения полёта мяча, а также расстояние до него, заставляет зрение фокусироваться на мяче, тем самым развивает и укрепляет мышцы глаз. Играющий спортсмен в настольный теннис

все время находится в движении. Он наносит разнообразные удары по мячу, совершает активные рывки прыжки, многократно нагибается, чтобы поднять мяч с пола, ведет напряженное психологическое единоборство с соперником [3]. Укрепляются и развиваются мышцы тела – студенты во время игры в настольный теннис находится в постоянном движении, им необходимо совершать быстрые повороты корпуса, выполнять выпады, приседания и удары ракеткой по мячу. Это позволяет укреплять практически все мышцы тела. Улучшается гибкость тела – при занятиях активно задействованы мышцы позвоночника, плечевые, локтевые и тазобедренные суставы. Повышается самоконтроль студента над собой. Повышается концентрация внимания студентов – в любом игровом виде спорта всегда нужно быть сосредоточенным только на игре. Теннис не является исключением, а наоборот требует повышенной концентрации внимания, потому что лишь секунда промедления и противник может получить преимущество над тобой. Физические нагрузки являются самым лучшим средством для снятия стрессов. Как только начинается игра, то студент забывает о стрессовых ситуациях и сосредотачивает внимание только на своей игре. Развивается мышление у студентов во время занятий настольным теннисом, для успеха в игре студентам необходимо продумывать все ходы для достижения победы, вычислить все сильные и слабые стороны противника.

Заключение. Настольный теннис является универсальным видом спорта, которым можно заниматься в течение всей жизни. Студенты могут улучшать свои навыки путём постоянных тренировок, а результат показывать на соревнованиях краевого, областного, зонального и всероссийского уровня. Среди высших учебных заведений необходимо проводить как можно больше соревнований. Эти соревнования дают возможность студентам понять качество своих тренировок, осознать чувство самоутверждения по результатам и использовать соревнования, для знакомства и общения между сверстниками аграрных вузов. Занятия спортом укрепляет не только тело человека, но и его дух.

Список литературы

1. Андрущенко Л. Б. Спортивно ориентированная технология обучения студентов по предмету «Физическая культура» [Текст] / Л. Б. Андрущенко // Теория и практика физической культуры. – 2002. – №2. – С.47-54.
2. Габибов, А. Б. Некоторые аспекты совершенствования физической культуры в высших учебных заведениях / А. Б. Габибов, В. В. Семенченко, Е. В. Пономарева // Вестник Донского государственного аграрного университета. – 2015. – № 3-3(17). – С. 84-90.
3. Клименко А. А. Элективные курсы по физической культуре и спорту настольный теннис : учеб.-метод. пособие // А. А. Клименко, В. В. Ильин, Е. Г. Плотников. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – С. 21 - 62 с.
4. Коник, Г. А. Учебные занятия по видам спорта как средство формирования

мотивации к здоровому образу жизни у студентов высших учебных заведений [Текст] / Г. А. Коник, В. А. Темченко, Т. Е. Усова // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сб. научных трудов / под ред. проф. С. С. Ермакова. – Харьков : ХГАДИ (ХХПИ). – 2006. – №4. – С. 108–114.

5. Образование, культура и личность в современном российском обществе: материалы международной научно-практической конференции, 17 февраля 2016г. А.Б.Габибов - Персиановский : Донской ГАУ, 2016г. – 263 с.
6. Физическая культура и спорт. Методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы для учащихся факультета заочного обучения всех направлений / А. Б. Габибов. п. Персиановский : Донской ГАУ, 2016. – 28 с.

УДК 796.06

ВЛИЯНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ОСВОЕНИЕ ДИСЦИПЛИН ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА С ПОЗИЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Щербакова Д.А.

Научный руководитель: Севастьянов В.В. к.п.н., доцент
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет»

В данной статье представлена актуальная, на наш взгляд, тематика, затрагивающая организационные основы дистанционного обучения в рамках учебной дисциплины «физическая культура и спорт». Также с позиции обучающегося рассмотрены вопросы эффективности системы дистанционного обучения, относительно данной дисциплины, насколько грамотно применяется такая система.

Ключевые слова: интернет, физическая культура, дистанционное обучение, здоровье.

THE INFLUENCE OF DISTANCE LEARNING ON THE DEVELOPMENT OF THE DISCIPLINES OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORT FROM THE POSITION OF THE STUDENT

Shcherbakova D.A.

Scientific adviser: Sevastyanov V.V. Ph.D., associate professor
Voronezh State Agrarian University

This article presents a topical, in our opinion, topic, affecting the organizational foundations of distance learning within the academic discipline "physical culture and sports". Also, from the perspective of a student, the issues of the effectiveness of the distance learning system are considered, in relation to this discipline, how competently such a system is applied.

Key words: Internet, physical education, distance learning, health.

Уже год назад, а именно в марте 2020 года, весь мир попал под влияние самой ужасной в истории человечества пандемии – коронавирусной инфекции COVID-19. В срочном порядке, во всех учебных заведениях, в том числе и в ВУЗах был введен дистанционный формат образования. Как никогда актуально стало использование информационных технологий, и для такого формата обучения потребовались новые формы для образовательного процесса. Если с большинством дисциплин, которые изучались в рамках учебного процесса, все было предельно ясно, то в случае такой дисциплины как «физическая культура и спорт» а так же элективных дисциплин возникли определенные сложности, связанные с необходимостью адаптировать стандартную программу освоения дисциплины в рамках дистанционного обучения в полном объеме. Было принято решение сделать упор на изучение теоретических аспектов, направленных на организацию здорового образа жизни и укрепление здоровья человека. Приоритетным стало развитие самостоятельного творческого подхода к обучению. Как ранее было указано, для полной реализации образовательных требований стали использовать информационные технологии. Так, эффективность образовательного процесса в самоизолированных условиях, полностью ориентируется как на использование разнообразные современные технологии, так и на участие в таком процессе квалифицированных преподавателей, делающих упор именно на теоретическую базу дисциплины «физическая культура и спорт». [2, 5]

Несмотря на то, что дисциплина физическая культура несомненно актуальна и эффективна в рамках практической деятельности при дистанционном обучении основные цели дисциплины достаточно сузились, проведение занятий с изучением именно теоретической базы стало не менее актуальным для студентов. Теперь, в условиях самоизоляции задачи физической культуры, решаемые в вузе, стали направлены прежде всего на формирование у студентов убеждений и интересов, связанных с осознанным подходом к физкультурной деятельности [1]. Парадокс в данном случае заключается в том, что дистанционное обучение прямо связано с сидячим, малоподвижным образом жизни, который негативно влияет на здоровье каждого человека. Но при этом данная дисциплина при самоизоляции предоставила понимание того, насколько важно физическое воспитание и активный образ жизни, таким образом став неотъемлемой частью дистанционного обучения, по сути, не потеряв свою актуальность. Конечно, грамотный подход к изучению теоретической базы предмета в полной мере удовлетворяет все требования образовательной программы, но никаким образом не совершенствует физические способности учащихся. В таких условиях физическая культура ограничена, поскольку организована в учебную познавательную дисциплину и стала лишь использоваться исключительно в рамках формирования спортивных ценностей студентов на будущее, то есть в момент дистанционного обучения физическая культура стала выражаться лишь в формировании теоретических

знаний и мировоззренческих позиций обучающихся, связанных со спортивной деятельностью. Конечно, это так же важно, но на наш взгляд, не заменяет специально организованные практические занятия физическими упражнениями. Ведь обучение через электронную систему характеризуется самостоятельностью и качество получения знаний зависит только от самоорганизации самого студента. Конечно же были предложены и методы, сохраняющие практическую часть данной дисциплины, контролирующиеся использованием информационных технологий (например, предложены индивидуальные практические задания для поддержания физической формы, которые необходимо было снять на видео и отправить преподавателю). Но здесь все упирается в сознательность самого студента и на его желание укрепить свое здоровье, такие действия контролировать в дистанционном формате очень сложно. [3, 4]

Таким образом можно сделать вывод, что дистанционное обучение в рамках физкультурных направлений повлияло на привычный уклад и на уровень физической подготовки студентов. Весь формат такого обучения невозможен без успешного выбора средств и методов работы с обучающимися в ВУЗе. В дистанционном формате необходимо совершенствовать курс по физической культуре, путем добавления занятий, связанных с двигательной активностью в домашних условиях.

Список литературы

1. Габибов, А.Б. Применение современных компьютерных технологий в физической культуре / А.Б. Габибов // Аграрная экономика и образование в современных условиях развития общества: материалы междунар. науч.-практ. конф. посвященной 180-летию ФГБОУ ВО «Донского государственного аграрного университета». – Персиановский, 2020. – с. 101-104.
2. Гаджиметов, В.Э. Причины ухудшения здоровья и здорового образа жизни студенческой молодежи / В.Э. Гаджиметов, Т.И. Прокопенко, А.Д. Кудря – М.: Молодой ученый. – 2020. – С. 280 – 302.
3. Стриханов М.Н. Физическая культура и спорт в ВУЗах / Стриханов М.Н. – М.: Юрайт. – 2020. – 160 с.
4. Указ Президента РФ от 2 апреля 2020 г. №239 «О мерах по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории Российской Федерации в связи с распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» // Собрание законодательства Российской Федерации. 06. 04. 2020. №14 (часть I) ст. 2082.
5. Ярлыкова, О.В. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов / О.В. Ярлыкова, Г.В. Шипилова – М.: Таврический обозреватель. – 2016. – С. 19 - 23.

ОГЛАВЛЕНИЕ

БИОТЕХНОЛОГИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ, ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И КАЧЕСТВА РЕАЛИЗУЕМОЙ ПРОДУКЦИИ

Авраменко В.С., Корневская П.А.

ПРИМЕНЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРИ ОБРАБОТКЕ ВОДЫ,
ИСПОЛЪЗУЕМОЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ

3

Андрющенко А.А., Варивода

Ю.Ю.

ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА

7

МЯСНЫХ

ПОЛУФАБРИКАТОВ

Андрющенко А.А.

ЭКСПОРТ И ИМПОРТ

10

МЯСА, И МЯСНОЙ

ПРОДУКЦИИ РФ В 2020 Г.

Апанасенко С.Р.

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ

13

УПАКОВКИ МЕДА

Апанасенко С.Р.

РЫНОК МЕДА В РОССИИ

16

Апанасенко С.Р.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

КОНКУРЕНТОСПОСОБН

18

ОСТИ МЁДА ПО

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМ

СВОЙСТВАМ

Бушля В.В., Лодянов В.В. ,

Скрипин П.В.

ВЛИЯНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИ

20

АКТИВНЫХ ДОБАВОК

НА КАЧЕСТВО

ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ

ИЗДЕЛИЙ

Гринченко М.С.

ПИЩЕВЫЕ РИСКИ ПРИ

23

УПОТРЕБЛЕНИИ

ДВУСТВОРЧАТЫХ

МОЛЛЮСКОВ

Горнич Е.А., Хаханова В.А.

РАСШИРЕНИЕ

АССОРТИМЕНТА

27

МАЙОНЕЗНЫХ СОУСОВ

ЗА СЧЕТ ВВЕДЕНИЯ

МОЛОЧНОГО БЕЛКА

Джангирян Г.А., Харчикова

31

Е.П.

ИЗУЧЕНИЕ

КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ <i>Доломан Н.Б.</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ СВЕЖЕСТИ ЗАМОРОЖЕННОЙ РЫБЫ СКУМБРИИ ПРИ ПОМОЩИ АППАРАТА «ФИЛИН» <i>Дорошенко А.А.</i>	33
ОБЗОР РЫНКА СЛИВОЧНОГО МАСЛА РОССИИ 2020-2021 Г. <i>Дорошенко А.А.</i> ФАКТОРЫ ПРОИЗВОДСТВА, ФОРМИРУЮЩИЕ И СОХРАНЯЮЩИЕ КАЧЕСТВО СЛИВОЧНОГО МАСЛА <i>Дорошенко А.А.</i>	37
РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТОРГОВОГО АССОРТИМЕНТА <i>Жарикова О.В.</i> ПРОИЗВОДСТВО КИСЛОМОЛОЧНЫХ НАПИТКОВ С ПРОБИОТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ <i>Жарикова О.В.</i>	40
МЯСО ИНДЕЙКИ В ТЕХНОЛОГИЯХ МЯСОПЕРЕРАБОТКИ <i>Закурдаева М.А.</i>	43
РАЗРАБОТКА ПАНКЕЙКОВ НА ОСНОВЕ БЕЛКА ГЛЮТЕН <i>Закурдаева М.А.</i>	45
РАЗРАБОТКА МУЧНОГО ИЗДЕЛИЯ, ОБЛАДАЮЩЕГО ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ <i>Золотарева О.С.</i>	51
ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ НИТРАТОВ И НИТРИТОВ В	54
	58

ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

Кобякова М.С.

УПАКОВОЧНЫЕ
МАТЕРИАЛЫ И ИХ
ВЛИЯНИЕ НА
РЕАЛИЗАЦИЮ ТОВАРОВ
МЯСНОЙ И МОЛОЧНОЙ
ПРОДУКЦИИ
ПОТРЕБИТЕЛЮ

60

*Козлова Е.И., Трофимова
Н.В.*

АНАЛИЗ
АССОРТИМЕНТА
ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ
КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

64

Ковачевич К.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУЛЬВОКИСЛОТ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ РОСТКОВОЙ
ЗЕЛЕНИ ГОРОХА 68

Красулина Т.П., Эйнуллаев М.З.

ВЛИЯНИЕ ПРИМЕСЕЙ КОНОПЛЯНОЙ МУКИ НА 72
БИОЛОГИЧЕСКУЮ ЦЕННОСТЬ МУЧНЫХ КОМПОЗИТНЫХ СМЕСЕЙ

Ленская В.С., Исакова Т.В., Гаан Е.Л.

АССОРТИМЕНТ РАСТИТЕЛЬНОГО МОЛОКА РЕАЛИЗУЕМОГО В ТОРГОВО- 75
РОЗНИЧНОЙ СЕТИ Г. ИРКУТСКА

Ленская В.С., Исакова Т.В., Гаан Е.Л.

АНАЛИЗ МАРКИРОВКИ РАСТИТЕЛЬНОГО МОЛОКА РЕАЛИЗУЕМОГО В 79
ТОРГОВО-РОЗНИЧНОЙ СЕТИ Г. ИРКУТСКА

Лубянов Д.С.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЯСНЫХ КУЛИНАРНЫХ 82
ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КУКУРУЗНОЙ КЛЕТЧАТКИ

Лукашов А.В.

ПОКАЗАТЕЛИ МЯСНЫХ РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ С 86
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСТРАКТОВ ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Лопалева Н.Л.

ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ НА ОРГАНИЗМ 89
ЖИВОТНОГО

Лопалева Н.Л.

ВЛИЯНИЕ ХЛОРА НА ОРГАНИЗМ ЖИВОТНЫХ 93

Лопалева Н.Л.

ЛИЧНАЯ ГИГИЕНА РАБОТНИКОВ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО 96
ПРЕДПРИЯТИЯ

Мезенцева Д.Д.

ТОКСИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ РАДИОНУКЛИДОВ 100
В МЯСНОЙ И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Мижевикин И.А.

ОБЗОР СПОСОБОВ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ И СТИМУЛЯЦИИ 103

ВЫВЕДЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ ИЗ ОРГАНИЗМА ЖИВОТНЫХ <i>Поминарнев А.И.</i>	107
К ВОПРОСУ ПРОИЗВОДСТВА КОМБИНИРОВАННЫХ МЯСОРАСТИТЕЛЬНЫХ БЛЮД <i>Пономарева Т.В.</i>	110
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ КАК ОБОГАЩАЮЩЕГО ИНГРЕДИЕНТА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ <i>Рахматуллина И. Ф., Канарейкин В.И</i>	114
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАЖИТНИКА В ПРОИЗВОДСТВЕ МЯГКОГО СЫРА ИЗ КОЗЬЕГО МОЛОКА <i>Сазонова Е. А., Марченкова Е. Р.</i>	117
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР РОССИЙСКОГО РЫНКА МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ В НОВЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ <i>Толокнова А.Е.</i>	122
РАЗРАБОТКА СОУСА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ <i>Ярмamedова Э.Н.</i>	125
РЕКЛАМНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ <i>Ярмamedова Э.Н.</i>	128
СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ	

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ АПК, БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ

<i>Андреева М.Б., Юнусова И.У.</i>	
ПОЛЕЗАЩИТНЫЕ ПОЛОСЫ НА ТЕРРИТОРИИ КУГАРЧИНСКОГО И СТЕРЛИТАМАКСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН <i>Белая О.А.</i>	131
ПРИМЕНЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СЫРОВ <i>Барзанова Е.Н.</i>	135
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСЕМЕНЕННОСТЬ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ СВИНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ <i>Городничий А.С.</i>	138
ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ <i>Гречко О.А., Максимов Н.А.</i>	141
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПИВА <i>Джос И.П., Максимов Н.А.</i>	146
СЫРЬЕ В ТЕХНОЛОГИИ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ <i>Диденко В.В.</i>	149
ИССЛЕДОВАНИЕ ТЯЖЕСТИ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ РЕЗЧИКА МЕТАЛЛА НА НОЖНИЦАХ И ПРЕССАХ <i>Дорошенко А.А.</i>	151
ПРАВИЛА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ТОВАРОВ ЧЕРЕЗ ТАМОЖЕННУЮ ГРАНИЦУ <i>Иванова Е.Н., Масюк В.В.</i>	156
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ВЕРТИКАЛЬНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СКВАЖИН	158

<i>Иванова Е.Н., Лыско А.М.</i>	161
СРАВНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ РИСА В АЗИИ И НА КУБАНИ	
<i>Каратаева В.Д.</i>	
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В РАЗНЫХ ФРАКЦИЯХ	163
ЗЕРНОВОГО СЫРЬЯ	
<i>Кобякова М.С.</i>	
ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА КАЧЕСТВЕННЫЙ И	168
КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ МОЛОКА	
<i>Карпова С.В.</i>	
САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТОВ УБОЯ ПРИ ЛЕЙКОЗЕ КРУПНОГО	172
РОГАТОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ ВЕТЕРИНАРНОЙ ЛАБОРАТОРИИ	
<i>Лабунец К.В.</i>	
ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ	175
ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АДМИНИСТРАТИВНЫХ	
ПОМЕЩЕНИЙ	
<i>Лопатин А. А.</i>	
ВОПРОСЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИЕМАМ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ	179
ПОСТРАДАВШИМ НА ПРОИЗВОДСТВЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОЧИХ МЕСТ	
СРЕДСТВАМИ И АПТЕЧКАМИ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ	
<i>Лытов М.Н.</i>	
К ВОПРОСУ О ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ	184
ВОДООБЕСПЕЧЕНИЯ СОИ В УСЛОВИЯХ ОРОШЕНИЯ	
<i>Масюк В.В., Лыско А.М.</i>	
ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ ОРОШЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВА	189
АПК	
<i>Масюк В.В., Лыско А.М.</i>	
ВОДОСНАБЖЕНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	192
<i>Минеева М.С., Сергеева Д.А.</i>	
НЕТРАДИЦИОННЫЕ ВИДЫ МУКИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ	195
В ТЕХНОЛОГИИ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ	
<i>Островская Н.М.</i>	
ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ПРЕССОВ ДЛЯ ГРАНУЛИРОВАНИЯ КОРМОВЫХ	199
СМЕСЕЙ	
<i>Панасенко А.И., Максимов Н. А.</i>	
СПОСОБЫ ПРОИЗВОДСТВА СОЛЕНОЙ РЫБЫ	203
<i>Пелих В.В.</i>	
ОБЗОР ЗЕРНОУБОРОЧНОЙ ТЕХНИКИ ОТ NEWHOLLAND&CLAAS	206
<i>Пульман Д.П.</i>	
ОБЗОР КОРМОУБОРОЧНОЙ ТЕХНИКИ ГОМСЕЛЬМАШ (ПАЛЕССЕ)	211
<i>Радченко С.С., Удинцева А.С.</i>	
ВЛИЯНИЕ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ	214
СОСТОЯНИЕ РЕК	
<i>Сидаренко Д.П., Бабенко А.А.</i>	
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНЕСЕНИЯ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ НА	217
ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЛЯХ	
<i>Тесленко И.И.</i>	
ОРГАНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ	222
ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ	

<i>Удинцева А.С., Радченко С.С.</i>	227
НЕГАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ ОРОШЕНИЯ НА РАЗВИТИЕ АПК	
<i>Филиппов А. Н.</i>	
ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТЕЙ, ВРЕДНЫХ	229
И ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ТОКАРЯ	

СЕЛЕКЦИЯ, РАЗВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

<i>Аксёнова Д.Е.</i>	
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОИЗВОДСТВА ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ	234
ЖИВОТНОВОДСТВА В РОССИИ	
<i>Байрамкулова А.Р.</i>	237
ХАРАКТЕРИСТИКА КАРАЧАЕВСКОЙ ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ	
<i>Басонов О.А., Петров Д.В., Демидовцева Л.В.</i>	
ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СУХОСТОЙНГО ПЕРИОДА НА	240
МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ	
<i>Германов В.В.</i>	
ЦЕОЛИТСОДЕРЖАЩИЙ ТРЕПЕЛ И МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЙ	244
БИОСТИМУЛЯТОР В КОРМЛЕНИИ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ	
<i>Гулько А.Е.</i>	
РОСТ И РАЗВИТИЕ ТЕЛЯТ ПРИ ЛЕТНЕ-ЛАГЕРНОМ СПОСОБЕ	249
ВЫРАЩИВАНИЯ	
<i>Жестянова Л.В.</i>	251
ЛИЗИН В КОМБИКОРМАХ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ	
<i>Исаева К. Н., Скворцова А. В.</i>	
ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ МОЛОДНЯКА СОБАК ПОРОДЫ	255
РОТВЕЙЛЕР	
<i>Камолов Н.Ш.</i>	258
РАЗВЕДЕНИЯ ПАМИРСКОГО ЭКОТИПА ЯКОВ В ВЫСОКОГОРНЫХ	
РАЙОНАХ СЕВЕРНОГО ТАДЖИКИСТАНА	
<i>Карпова А.В.</i>	263
ЗООГИГИЕНИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СОСТОЯНИЕ РЫБ	
<i>Кондрашкин М.А.</i>	
ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА ЗА СЧЕТ	266
ВНЕДРЕНИЯ В РАЦИОН КОРМЛЕНИЯ КОРОВ ГЕПАТОПРОТЕКТОРА	
ПРОТИВОКЕТОЗНОЙ ДОБАВКИ «МЕКОВИТ»	
<i>Кириллов Д.А.</i>	
АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОСПРОИЗВОДСТВА И МОЛОЧНОЙ	269
ПРОДУКТИВНОСТИ СТАДА ПЛЕМРЕПРОДУКТОРА «САВИНО»	
НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	
<i>Кротова Н.Ю.</i>	272
ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ КОМБИКОРМОВ ДЛЯ	
ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ	
<i>Лопаева Н.Л.</i>	277
ГИГИЕНА ВЫРАЩИВАНИЯ ТЕЛЯТ ПРОФИЛАКТОРНОГО ВОЗРАСТА	
<i>Лопаева Н.Л.</i>	280
ОСОБЕННОСТИ КОРМЛЕНИЯ СПОРТИВНЫХ ЛОШАДЕЙ	

<i>Лопатова Н.Л.</i>	283
СТРИЖКА КОГТЕЙ У СОБАК	
<i>Лопатова Н.Л.</i>	285
УХОД ЗА РЫБОВОДНЫМ ПРУДОМ В МАЛЫХ ХОЗЯЙСТВАХ	
<i>Лебедева А.В.</i>	288
ФЕРМЕНТИРОВАННЫЕ НАПИТКИ ИЗ КОРОВЬЕГО И КОЗЬЕГО МОЛОКА	
<i>Ломидзе М.А., Лапина М.В., Белякова М.П.</i>	291
ВЫРАЩИВАНИЕ ТЕЛЯТ В УЧЕБНО-ОПЫТНОМ ХОЗЯЙСТВЕ «КРАСНОДАРСКОЕ»	
<i>Максимов Н.А.</i>	294
ЖИВАЯ МАССА ПОРОСЯТ ПРИ ОТЪЕМЕ В СВЯЗИ С ИХ ОТКОРМОЧНЫМИ И УБОЙНЫМИ КАЧЕСТВАМИ	
<i>Максимов Н.А.</i>	297
МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ СВИНЕЙ В СВЯЗИ С ГЕНОТИПОМ	
<i>Максимов Н.А.</i>	301
РОСТ И РАЗВИТИЕ ПОДСВИНКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТРЕСС- РЕАКТИВНОСТИ И ПОРОДНОСТИ	
<i>Максимов Н.А.</i>	304
ГЕНЫ-МАРКЕРЫ ОТКОРМОЧНЫХ, МЯСНЫХ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ СВИНЕЙ	
<i>Михайлова Л.Р.</i>	307
ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В КОМБИКОРМАХ СМЕСИ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ	
<i>Михеева К.Д., Пушкарева Д.А., Дикарев А.Г.</i>	312
ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАБОЧЕГО ПОГОЛОВЬЯ ЛОШАДЕЙ В ХОЗЯЙСТВАХ ВСЕХ КАТЕГОРИЙ	
<i>Папушина Т.В., Кочнева Е.В., Механиков В.А.</i>	315
ПРИМЕНЕНИЕ БИОСТИМУЛЯТОРА «СУСПЕНЗИЯ ХЛОРЕЛЛЫ» И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РОСТ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	
<i>Пушкарева Д.А.</i>	317
ВЕДЕНИЕ СЕЛЕКЦИИ ПО ТИПУ И ОКРАСУ ШЕРСТИ ЛИСИЦ	
<i>Попова Д.А., Максимов Н.А.</i>	320
РОСТ, РАЗВИТИЕ И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ФАЗАНОВ, ВЫРАЩИВАЕМЫХ ДЛЯ ОХОТЫ	
<i>Рытченко К.С., Петренко Е.С., Дикарев А. Г.</i>	324
ТЕХНОЛОГИЯ УХОДА ЗА ЛОШАДЬМИ ДЛЯ КОННОГО ТУРИЗМА	
<i>Рябенко Е.О.</i>	326
СПОРТИВНАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ БУДЕННОВСКОЙ ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ В КЛАССИЧЕСКИХ ВИДАХ КОННОГО СПОРТА	
<i>Рахматуллаева Н.М.</i>	329
РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МЯСА БРОЙЛЕРОВ	
<i>Сазонова Е. А., Марченкова Е. Р.</i>	334
К ВОПРОСУ ЭКОЛОГИЧНОГО КОРМЛЕНИЯ В ОРГАНИЧЕСКОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ	
<i>Савенко Н.В.</i>	339
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ОТОДЕКТОЗЕ КОШЕК	
<i>Сафина Н.Ю.</i>	342

ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА ОСЕМЕНЕНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ <i>Семенова В.Н.</i>	
РОСТ ПОРОСЯТ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ REASIL® NUMIS HEALTH <i>Суханова О.Г.</i>	345
К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ <i>Текутьев М.В.</i>	348
СКРЕЩЕВАНИЕ МОЛОЧНЫХ ПОРОД КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА <i>Текутьев М.В.</i>	352
РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СВИНЕЙ <i>Турейко К. А.</i>	355
АНИОННЫЕ СОЛИ В РАЦИОНЕ КОРОВ КАК ПРОФИЛАКТИКА ГИПОКАЛЬЦЕМИИ <i>Упинин М.С.</i>	357
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СУХОГО ГРАНУЛИРОВАННОГО СВЕКЛОВИЧНОГО ЖОМА В РАЦИОНАХ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ <i>Упинин М.С.</i>	361
ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЙКИ ТЕЛЯТ МОЛОЗИВОМ В УСЛОВИЯХ ООО «ИЛЬХАН» ЧЕРЕМШАНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН <i>Шабанова А.В.</i>	365
ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ КОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ <i>Шамин Н.А.</i>	370
СРАВНЕНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МЯСА И ШПИКА СВИНЕЙ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРИ РАЗНЫХ МЕТОДИКАХ ОЦЕНКИ <i>Шевченко Д.О.</i>	374
ДИНАМИКА ПОГОЛОВЬЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ХОЗЯЙСТВАХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ <i>Шейхова М. С., Мазнев С. Ю.</i>	377
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ МЯСА ЛОСЯ И ДРУГИХ ВИДОВ МЯСА ЖИВОТНЫХ	380

РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В АГРАРНЫХ ВУЗАХ

<i>Алексеев Л. Д., Денисова О. Г.</i>	
АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ <i>Бесхлебный В.А.</i>	384
РАЗВИТИЕ КИБЕРСПОРТА КАК СОВРЕМЕННОГО НАПРАВЛЕНИЯ СТУДЕНЧЕСКОГО СПОРТА В КУБАНСКОМ ГАУ <i>Бордюг Ф. В.</i>	386
ЭКОНОМИКА В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТИВНЫЙ БИЗНЕС <i>Браилко Д.В., Калугина В.В.</i>	389
ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА СПОРТ, ФИЗИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ И СОЦИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ <i>Быкова Ю. В.</i>	392
	396

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА. ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	
<i>Винокурова И.Н.</i>	
АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ С КУЛЬТУРОЙ ОБЩЕСТВА И РАЗВИТИЕМ ЛИЧНОСТИ	401
<i>Гузева О. В., Харьковская А. Г.</i>	
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАКАЛАВРА И СПЕЦИАЛИСТА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ	405
<i>Ганзюк Л. Е., Баранова Е. Э.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ ИМЕЮЩИХ НАРУШЕНИЕ ОСАНКИ	407
<i>Ефименко А.А., Шульженко Т. А.</i>	
АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО РЫНКА СПОРТИВНЫХ ТОВАРОВ	411
<i>Зубарева Ю.Н.</i>	
ВЛИЯНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ДИСЦИПЛИНУ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»	413
<i>Кирычек В. В.</i>	
КОУЧИНГ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ	416
<i>Киселев М.Г.</i>	
УНИКАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ПРОЦЕССУ ФИЗИЧЕСКОГО ОЗДОРОВЛЕНИЯ И БОРЬБЫ С РАССТРОЙСТВОМ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ В АГРАРНЫХ ВУЗАХ	418
<i>Кравцова Е.В.</i>	
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ КУЛЬТУРЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ	423
<i>Кравцова Е.В.</i>	
МЕТОДИКА ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ТЕННИСИСТОВ	425
<i>Кравцова Е. В.</i>	
ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ СТУДЕНЧЕСКОГО СПОРТА	428
<i>Кравцова Е. В.</i>	
ВЛИЯНИЕ СПОРТА НА СОЦИАЛИЗАЦИЮ ЛИЧНОСТИ	432
<i>Кузьмин С.Р.</i>	
КОМПЛЕКС ЗНАНИЙ НЕОБХОДИМЫЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ ПО АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ	435
<i>Кутюхина П. В., Эсеккуева А. А.</i>	
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И МЕТОДИКА ВНЕДРЕНИЯ РЕКРЕАЦИОННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ВУЗЕ	438
<i>Лексина Л.Н.</i>	
МЕТОДЫ СОХРАНЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ В ПЕРИОД COVID-19 ДЛЯ КОНТРОЛЯ И СМЯГЧЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ПАНДЕМИИ	442
<i>Логачева В.А., Подмогильная Ю.А.</i>	
ЦИФРОВИЗАЦИЯ И НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ПРЕПОДАВАНИЮ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	446
<i>Логвина А.И.</i>	
ЗАНЯТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ В ФОРМАТЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В АГРАРНЫХ ВУЗАХ	449
<i>Мачуха А.А., Харьковская А.Г.</i>	
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ	453

<i>Овечкина Е.А., С.А. Овечкин</i>	
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ КАК ВАЖНЕЙШАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ	455
<i>Первакова Е.О. Хачатурова И.А.</i>	
КОРПОРАТИВНАЯ СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В СПОРТЕ	458
<i>Ткачева К.Н.</i>	
СОВРЕМЕННОЕ ВНЕДРЕНИЕ «ФИЗКУЛЬТМИНУТ» В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС СТУДЕНТОВ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ	461
<i>Хецуриани К. Т., Паносян К. М.</i>	
ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩАЯ СРЕДА ВУЗА КАК УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ У СТУДЕНТОВ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ	464
<i>Шевченко Д.О.</i>	
РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В АГРАРНЫХ ВУЗАХ НА ПРИМЕРЕ ЗАНЯТИЙ НАСТОЛЬНЫМ ТЕННИСОМ	467
<i>Щербакова Д.А.</i>	
ВЛИЯНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ОСВОЕНИЕ ДИСЦИПЛИН ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА С ПОЗИЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	469

Научное издание

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ И ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Материалы международной научно-практической конференции
студентов, аспирантов и молодых ученых

28 апреля 2021 года

Компьютерная верстка А.С. Дегтярь

Подписано в печать 15.06.2021

Печать оперативная Усл. печат л. Заказ № Тираж 500 экз.

Издательство Донского государственного аграрного университета
346493, Россия, пос. Персиановский, Октябрьский район, Ростовская обл.

Типография Донского госагроуниверситета
346493, пос. Персиановский, Октябрьский район, Ростовская обл.