

ISSN 2074-6830



8/2025

ВЕТЕРИНАРИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА
КОРМОВ, КОРМОВЫХ ДОБАВОК, ВЕТЕРИНАРИИ И ОБОРУДОВАНИЯ

КормВет ЭКСПО Грэйн 2025

29–31 ОКТЯБРЯ, МОСКВА, МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»

СВИНОВОДСТВО | ПТИЦЕВОДСТВО | ЖИВОТНОВОДСТВО | АКВАКУЛЬТУРА

ПРОВОДИТСЯ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ И УЧАСТИИ



- КОРМА, КОМБИКОРМА, КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ
- ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КОМБИКОРМОВ, ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ЗЕРНА И МАСЛИЧНЫХ
- ТЕХНОЛОГИИ ПОЛЕВОГО КОРМОПРОИЗВОДСТВА
- СИСТЕМЫ КОРМЛЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ
- ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА КОРМОВ

- ВЕТЕРИНАРНЫЕ ПРЕПАРАТЫ
- ВАКЦИНЫ, СЫВОРОТКИ
- ИММУНОГЛОБУЛИНЫ
- ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
- ВЕТЕРИНАРНЫЙ И ЗООТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ
- СРЕДСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ



НАС ВЫБИРАЮТ ПРОФЕССИОНАЛЫ!



16+



ТЕЛ.: +7 (499) 649-50-20
E-MAIL: INFO@FEEDVET-EXPO.RU

FEEDVET-EXPO.RU

ОРГАНИЗАТОР ВЫСТАВКИ: ООО "ДЕКАРТС СИСТЕМ"
119049, г. МОСКВА, ЛЕНИНСКИЙ ПРОСПЕКТ, 2/2А, ОФИС 326

**ЖУРНАЛ
«ВЕТЕРИНАРИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
ЖИВОТНЫХ»
№ 8 (233)/2025**

Ежемесячный научно-практический журнал
зарегистрирован Федеральной службой по надзору
за соблюдением законодательства в сфере массовых
коммуникаций и охране культурного наследия.

Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77-26353 от 29.11.2006

ISSN 2074-6830

Шеф-редактор

Г. П. Дюльгер, д-р вет. наук, профессор

Редактор-составитель

Л. Б. Леонтьев, д-р биол. наук, доцент

Председатель редколлегии

С. И. Акчурин, д-р вет. наук, доцент

Редколлегия журнала:

Н. М. Костомахин, д-р биол. наук, профессор

П. И. Сисягин, д-р вет. наук, профессор

М. Г. Зухрабов, д-р вет. наук, профессор

А. Х. Волков, д-р вет. наук, профессор

В. Г. Семенов, д-р биол. наук, профессор

А. Ю. Лаврентьев, д-р с.-х. наук, профессор

В. С. Авдеенко, д-р вет. наук, профессор

С. В. Федотов, д-р вет. наук, профессор

С. В. Дежаткина, д-р биол. наук, профессор

О. В. Павленко, д-р биол. наук, профессор

В. С. Скрипкин, канд. вет. наук, доцент

Учредитель: Некоммерческое партнерство

Издательский Дом «ПРОСВЕЩЕНИЕ»,

117042, г. Москва, ул. Южнобутовская, д. 45

© ИД «Панорама», ЗАО «Сельхозиздат»

<http://veterinarniye.ran.org>

Президент ИД «Панорама» – Председатель

Некоммерческого фонда содействия развитию

национальной культуры и искусства

К. А. Москаленко

Генеральный директор ИД «Панорама»

Г. К. Москаленко

Тел. редакции: 8 (495) 274-22-22

(многоканальный)

Адрес редакции:

Москва, Бумажный проезд, д. 14, стр. 2

Для писем: 125040, Москва, а/я 1

Адрес электронной почты редакции:

leontjev_leyna@mail.ru

Журнал распространяется через подпиську. Оформить подпиську с любого месяца можно:

1. На нашем сайте ran.org;

2. Через нашу редакцию по тел.

8 (495) 274-22-22 (многоканальный) или

по заявке в произвольной форме на адрес: podpiska@ran.org;

3. По официальному каталогу Почты России

«Подписные издания» (индекс – П7154);

4. По «Каталогу периодических изданий. Газеты и журналы» агентства «Урал-пресс» (индекс на полугодие – 84834).

Подписано в печать 04.08.2024

Отпечатано в ООО

«Типография «ПРОФПРИНТ»,

117437, Москва, ул. Профсоюзная, д. 104

Установочный тираж 5300 экз.

Цена свободная

Статьи публикуются на безгонорарной основе.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОТРАСЛИ

В. Сочнев, Н. Морозов, П. Дурандин, К. Филиппов

Оценка состояния здоровья популяций лошадей

Центральной зоны Нижегородской области 3

ТЕМА НОМЕРА: ВЕТСАНИТАРИЯ, ЗООГИГИЕНА, ВЕТСАНЭКСПЕРТИЗА

Д. Погосян

Особенности откорма мясного скота в фермерских
хозяйствах Пензенской области..... 11

В. Григорьева

Оценка качества и безопасности растительной
продукции 20

А. Кожушко, Е. Любченко, И. Короткова, Д. Капралов, Р. Жилин

Специфика судебно-ветеринарной экспертизы
отравлений животных и птиц 26

ФАРМАКОЛОГИЯ И ТОКСИКОЛОГИЯ

Р. Жилин

Использование актуальных антисептических
и дезинфицирующих средств в практике
ветеринарной медицины 31

ПРОБЛЕМЫ ФИЗИОЛОГИИ

В. Тихонов, Г. Тихонова, В. Григорьева

Анатомические и физиологические характеристики
новорожденных телят в зависимости
от внутриутробного развития 37

КОРМА И КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ

В. Шилов, С. Нигматзянов

Эффективность откорма бычков с применением
кормовой добавки «Коррум» 44

А. Алиев, З. Джамбулатов, Б. Гаджиев, С. Хайбулаева, Г. Гаджиев

Оценка влияния премикса ОМП-2 на биохимические
показатели крови и прирост живой массы ягнят 50

ПРАВОТЕКА

Приказ МСХ РФ от 27 сентября 2024 г. № 561

«Об утверждении Ветеринарных правил осуществления
профилактических, диагностических, лечебных,
ограничительных и иных мероприятий,
установления и отмены карантина и иных ограничений,
направленных на предотвращение распространения
и ликвидацию очагов рожи свиней 56

resurs markazi

Inv № 133-140

CONTENTS

PROBLEMS AND PROSPECTS OF BRANCH

V. Sochnev, N. Morozov, P. Durandin, K. Filippov

Evaluation of health status of horses' populations
in the Central zone of the Nizhegorod region 3

EXPANDED THEME: VETERINARY SANITATION, ZOOHYGIENE, VETERINARY SANITARY AND INSPECTION

D. Pogosyan

Fattening features of beef cattle in farms
of the Penza region 11

V. Grigorieva

Evaluation of quality and safety of plant products 20

A. Kozhushko, E. Lyubchenko, I. Korotkova, D. Kapralov, R. Zhilin
Specificity of forensic and veterinary examination
of poisoning of animals and poultry 26

PHARMACOLOGY AND TOXICOLOGY

R. Zhilin

Use of current antiseptic and disinfectant agents
in veterinary medicine practice 31

PROBLEMS OF PHYSIOLOGY

V. Tikhonov, G. Tikhonova, V. Grigorieva

Anatomical and physiological characteristics of newborn
calves depending on prenatal development 37

FEED AND FEED ADDITIVES

V. Shilov, S. Nigmatzyanov

Efficiency of steers fattening with use of the feed
additive Corrum 44

**A. Aliev, Z. Dzhambulatov, B. Gadzhiev, S. Khaibulaeva,
G. Gadzhiev**

Evaluation of the influence of EMP-2 premix
on biochemical indicators of the blood and growth
rate of live weight of lambs 50

LAW MATTER

Order of the Ministry of Agriculture of the Russian
Federation dated September 27, 2024 No. 561

On approval of Veterinary rules for the implementation
of preventive, diagnostic, therapeutic, restrictive and
other measures, the establishment and cancellation of
quarantine and other restrictions aimed at preventing
the spread and eliminating outbreaks of swine
erysipelas 56

Приглашаем авторов к сотрудничеству.

Статьи публикуются на безгонорарной основе.

УДК 633.161

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ПОПУЛЯЦИЙ ЛОШАДЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЫ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

В. Сочнев, д-р вет. наук, проф., член-корр. РАН

Н. Морозов, канд. вет. наук, ст. препод.

П. Дурандин, соискатель

К. Филиппов, студент

ФГБОУ ВО «Нижегородский ГАТУ им. Л. Я. Флорентьева»

603950, Россия, г. Нижний Новгород, ул. Гагарина, д. 97

Аннотация. Исследование популяционного здоровья спортивных и лошадей любительского уровня было выполнено в Борском районе Нижегородской области на примере конноспортивного клуба «Аргамак». Выясняено, что разработка и проведение мер профилактики инфекционных заболеваний в данном клубе основываются на принципах доказательной эпизоотологии и осуществляются в тесном взаимодействии с государственными ветеринарными службами городского округа город Бор Нижегородской области.

Ключевые слова: Нижегородская область, центральная зона, популяции лошадей, состояние здоровья.

EVALUATION OF HEALTH STATUS OF HORSES POPULATIONS IN THE CENTRAL ZONE OF THE NIZHNY NOVGOROD REGION

V. Sochnev, Doctor of Veterinary Sciences, Corresponding

Member of RAS, Professor

N. Morozov, Candidate of Veterinary Sciences, Senior Lecturer

P. Durandin, Degree Candidate

K. Filippov, Student

Nizhny Novgorod State Agrotechnological University named after L. Ya. Florentyev

603950, Russia, Nizhny Novgorod, Gagarin Str., 97

Summary. A research of the population health of sports and amateur horses was carried out in the Borsky district of the Nizhny Novgorod region using the equestrian club "Argamak" as an example. It was found that the development and implementation of measures to prevent infectious diseases in this club has been based on the principles of evidence-based epizootiology and has been carried out in close cooperation with the state veterinary services of the urban district of the city of Bor in the Nizhny Novgorod region.

Keywords: Nizhny Novgorod region, Central zone, horse populations, health status.

Современная отрасль коневодства в России представлена несколькими ключевыми направлениями: конно- заводством, которое занимается разведением чистопородных лошадей для селекции и улучшения генетики; рабочим использованием – использованием лошадей в хозяйственных целях и сельском хозяйстве; продуктивным направлением, связанным с производством продуктов питания и лекарственных препаратов из лошадиного молока и мяса; спортом – разви-

тием различных видов конного спорта, включая скачки, конкур и выездку; и любительским содержанием – выращиванием лошадей ради удовольствия и отдыха. Все указанные сферы имеют собственные особенности, перспективные пути дальнейшего роста и ряд существующих трудностей, преодоление которых способствует повышению общей эффективности и прибыльности отечественного коневодства.

Хотя численность поголовья в племенном, спортивном направлениях

и среди любителей существенно меньше, чем в рабочих и продуктивных секторах российского коневодства, именно эти сегменты оказывают определяющее влияние на развитие всей отрасли. Они привлекают значительное общественное внимание, стимулируют интерес инвесторов и формируют престиж национальной школы коневодства, обеспечивая инновационные подходы и повышение качества продукции, что оказывает позитивное воздействие на общее состояние хозяйства.

Ключевой проблемой современного российского коневодства выступает высокий уровень заболеваний среди лошадей, включающий как инфекционные, так и незаразные патологии. Эти заболевания приводят к значительным экономическим потерям вследствие ухудшения репродуктивной способности животных, высокой смертности молодых особей, снижения работоспособности и спортивных качеств лошадей, сокращения сроков полезного использования и вынужденной выбраковки либо гибели животных. Особенную тревогу вызывает тот факт, что основной объем потерь приходится на долю незаразных болезней, доля которых достигает внушительных показателей — в пределах 94–97 %. Решение этой проблемы требует внедрения эффективных мер профилактики, диагностики и лечения, способствующих сохранению здоровья и повышению производительности отрасли [1].

Несмотря на незначительный вклад инфекционных заболеваний в общую заболеваемость лошадей, их важность обусловлена высоким социальным значением и возможностью передачи человеку ряда инфекций, представляющих угрозу здоровью населения. Благодаря успешным усилиям ветеринарной науки и практической медицины удается поддерживать стабильно

низкую частоту вспышек опасных инфекционных заболеваний и предотвращать массовые эпизоотии, способные нанести значительный ущерб животноводческой отрасли и обществу в целом. Регулярная вакцинация, контроль над санитарными условиями содержания и своевременная диагностика способствуют минимизации рисков распространения инфекций среди лошадей и обеспечению безопасности работников и владельцев хозяйств [3, 9].

Современные условия показывают, что механизмы функционирования инфекционных заболеваний, типичных для лошадей и одновременно общих для человека и животных, остаются недостаточно исследованными и понятными. Это подтверждает необходимость продолжения научных исследований в данном направлении, поскольку понимание патогенеза и эпидемиологии таких заболеваний крайне важно для разработки профилактических мероприятий и методов борьбы с ними. Дальнейшие исследования позволят повысить эффективность охраны здоровья как лошадей, так и людей, минимизировать риски зоонозных инфекций и способствовать устойчивому развитию отрасли коневодства. Таким образом, научные изыскания в сфере инфекционных болезней, передающихся между животными и человеком, сохраняют свою высокую социальную значимость и практическую ценность.

Цель наших исследований — изучение в динамике и сравнительном аспекте уровня популяционного здоровья лошадей КСК «Аргамак».

Для выполнения поставленной цели ставится задача: определить основные факторы, влияющие на уровень здоровья конкретных особей среди поголовья КСК. На основании полученных результатов оптимизировать систему управления здоровьем лошадей КСК

в конкретных условиях места и времени.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проводились на примере популяции лошадей, находящихся в конноспортивном комплексе «Аргамак» Борского района Нижегородской области. Основной задачей являлось изучение состояния здоровья лошадиных особей, распространение заболеваний среди них, включая инфекционные болезни и причины возникновения неинфекционных патологий, а также характеристики окружающей среды обитания исследуемой группы. Для оценки ситуации с распространением инфекций в зоне расположения комплекса «Аргамак» и определения структуры заболеваемости как инфекционных, так и неинфекционных болезней использовали материалы медицинских обследований, официальную статистику и данные ветеринарных отчетов указанного конноспортивного учреждения. Работа выполнена с применением комплексного подхода, предложенного В.П. Урбаном, методов диагностики распространения заболеваний, современных подходов прогнозирования развития эпидемий и анализа статистической информации, включающих объективное наблюдение фактов, оценку экспертов и проверку достоверности полученных результатов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Заболеваемость среди лошадей была актуальной проблемой с момента первого одомашнивания этих животных и остается таковой до наших дней. Однако характер патологий изменился – начиная с середины XX в., с внедрением механизированных технологий в сельское хозяйство и сокращением роли лошади как транспорта, резко

возросла доля именно незаразных заболеваний [1].

Несмотря на высокий уровень современной ветеринарии и развитых эпидемиологических служб, инфекционные болезни продолжают отступать, обеспечивая многолетнюю стабильность во многих крупных спортивных комплексах и племенных заводах. Благодаря регулярному профилактическому осмотру, вакцинации и соблюдению строгих правил перевозки и карантина вероятность распространения инфекций сведена к минимуму [3, 8].

Однако основной угрозой здоровью современных лошадей стали травмы и внутренние незаразные болезни, такие как проблемы дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта, сердца и сосудов, а также суставов и костей. Подобные заболевания наносят серьезный экономический ущерб владельцу животного: период лечения и восстановления нарушает тренировочный процесс и спортивные достижения, порой ставя крест на дальнейшей спортивной карьере лошади. Затраты на поддержание здоровья животных серьезно влияют на рентабельность всей отрасли.

Таким образом, основная проблема современного коневодства заключается в борьбе с травмами и хроническими заболеваниями органов дыхания, пищеварения, кровообращения и опорно-двигательного аппарата. Они негативно воздействуют на рабочие показатели лошадей, уменьшая их физическую выносливость, быстроту реакции и общую работоспособность. Решение этих вопросов требует значительных финансовых вложений и постоянного контроля состояния здоровья каждого животного.

В настоящее время условия окружающей среды оказывают значительное влияние на здоровье и продуктивность лошадей, особенно в сфере коневод-

ства. Техногенные факторы, такие как загрязнение воздуха, воды и почвы промышленными отходами, интенсивное использование химикатов и удобрений, шумовое и электромагнитное излучение, негативно сказываются на физиологическом состоянии животных. Это приводит к снижению иммунитета, ухудшению репродуктивных функций, замедлению роста и развития жеребят, а также сокращению продолжительности жизни взрослых особей. В результате снижается качество продукции коневодства, уменьшается количество высококлассных племенных жеребцов и кобыл, способных воспроизводить потомство с высокими спортивными показателями и рабочими качествами. Таким образом, ухудшение экологической обстановки становится серьезным препятствием для дальнейшего успешного развития отрасли коневодства и достижения высоких результатов в соревнованиях и выставках.

Организация эффективной системы ветеринарного здравоохранения и поддержание эпизоотического благополучия играют ключевую роль в поддержании здоровья и продуктивности сельскохозяйственных животных в различных регионах России. Многие ученые подчеркивают важность учета региональных особенностей и факторов риска при разработке стратегий профилактики заболеваний и контроля над распространением инфекций среди животных [7].

Научное прогнозирование позволяет заранее выявлять потенциальные угрозы здоровью животных, обеспечивая возможность принятия своевременных мер по предотвращению вспышек инфекционных болезней. Периодические колебания эпизоотической ситуации обусловлены сложными процессами саморегуляции паразитных систем, включающих вза-

имодействие между возбудителями инфекции, переносчиками и восприимчивыми животными. Эти процессы зависят от множества экологических условий, климатических изменений, миграционных путей диких животных и других факторов.

Для повышения эффективности управления рисками инфекционных заболеваний необходим постоянный мониторинг эпизоотологической ситуации в каждом регионе страны. Такой подход позволит своевременно реагировать на изменения эпидемиологического фона, проводить необходимые мероприятия по профилактике и борьбе с заболеваниями, поддерживать высокий уровень производственного потенциала животноводческих хозяйств и обеспечивать безопасность продуктов животного происхождения для потребителей.

Оценка состояния популяционного здоровья лошадей требует регулярного и систематического наблюдения за стабильностью внутренних процессов в организме каждого представителя популяции. Постоянная внутренняя среда организма лошади является ключевым показателем ее общего здоровья и способности эффективно функционировать в рамках своей группы. Для поддержания оптимального уровня здоровья лошадей крайне важно контролировать стабильность основных физиологических показателей, таких как температура тела, частота пульса, дыхание, состояние крови и других жизненно важных органов.

Государственный ветеринарный надзор играет важную роль в обеспечении эпизоотического благополучия региона путем осуществления регулярных проверок состояния здоровья всех представителей продуктивного поголовья. Этот аспект является неотъемлемой частью эпизоотологического мониторинга, направленного на

выявление возможных рисков возникновения и распространения инфекционных заболеваний среди животных. Регулярный контроль помогает во время выявить возможные проблемы и принять меры по их устранению, что способствует сохранению высокого уровня производительности хозяйства и обеспечению безопасности пищевой продукции животного происхождения [2].

Методика профилактики серьезных инфекционных и инвазионных заболеваний, включая токсикозы и токсикоинфекции, как у животных, так и у человека основывается на проведении скрининговых и мониторинговых исследований. Цель этих мероприятий заключается в постоянном контроле ключевых параметров гомеостаза организма животных, позволяющих своевременно обнаруживать отклонения и предупреждать развитие патологических состояний.

Эти исследования обеспечивают раннее выявление нарушений обмена веществ, иммунной защиты и других важнейших механизмов жизнедеятельности организма, что позволяет оперативно принимать профилактические меры и избегать тяжелых последствий заболеваний. Скрининговые методы позволяют быстро оценить общее состояние организма, а мониторинги помогают отслеживать динамику изменений во времени, что обеспечивает точное представление о тенденциях и рисках заболеваемости.

Кроме того, такие исследования способствуют поддержанию стабильности внутренней среды организма животных, минимизируя вероятность осложнений и снижая заболеваемость. Благодаря этому повышается устойчивость организма к внешним воздействиям, улучшается производительность и благополучие животных, а также обеспечивается защита

населения от зоонозных инфекций, передающихся от животных человеку.

Приоритетная задача ветеринарных служб страны – контроль состояния здоровья животных на популяционном уровне, включая меры по профилактике заразных и незаразных заболеваний. Для этого проводится постоянный мониторинг эпидемиологической ситуации среди животных, а также систематические обследования и исследования (общий клинический осмотр, иммунологические тесты, анализы крови, проверка на паразитов), направленные на оценку стабильности внутреннего гомеостаза организмов животных. Если выявляются отклонения либо подтверждаются инфекционные заболевания, принимаются оперативные профилактические меры или начинается лечение соответствующих патологий.

Отечественными и зарубежными учеными проводились исследования, посвященные изучению механизмов поддержания гомеостаза у животных. Большинство экспертов подчеркивают важность учета степени отклонений клинических показателей от нормальных значений, характерных для здоровых особей. Они предлагают регулярно осуществлять мониторинг скрытых (субклинических) проявлений болезни, оценивая изменения во внутренней среде организма животных и фиксируя их с применением современных цифровых методов анализа [2, 4].

Отклонения в здоровье лошадей чаще всего проявляются заболеваниями пищеварительной системы, органов дыхания и опорно-двигательного аппарата. Данные проблемы связаны преимущественно с дискомфортом животных относительно условий их содержания и вызывают значительные трудности в ветеринарии. Такие отклонения могут возникать спорадически или массово, в зависимости от обсто-

ятельств конкретного региона и периода времени. Их причиной становятся неблагоприятные факторы внешней среды («абиогенные») и воздействие биологически активных агентов («биогенные»). Среди основных негативных влияний выделяют плохие климатические условия, перенаселенность помещений, низкое качество кормов, резкое изменение рациона питания и режима ухода, неправильное использование нагрузок в тренировочном процессе.

Абиогенные факторы накапливаются во внешней среде и проникают в организмы животных вместе с потребляемой пищей, питьевой водой и воздухом. Примером таких факторов служит высокая концентрация загрязняющих воздух промышленных выбросов и пыльных взвесей, что наиболее критично при разведении лошадей в больших промышленных центрах. Основной причиной развития патологии выступает несбалансированное питание животных. Что касается биогенных факторов, то они включают разнообразные микроорганизмы – бактерии, вирусы, грибки и микоплазмы, обладающие потенциальной способностью вызывать заболевания (патогенные и условно-патогенные). Патогенность последних усиливается в условиях неправильного ухода и дефицита иммунитета у животных.

Травматические повреждения и болезни существенно влияют на распространенность незаразных заболеваний лошадей, составляя около 86% всех случаев недугов. Травмы мышц, связок и суставов встречаются примерно в трети всех зарегистрированных повреждений (около 37%). Наиболее подвержены риску травматизации спортивные лошади, участвующие в соревнованиях по троеборью и конкуру, где частота травм достигает 34%. Из-за интенсивных физических

нагрузок на мышцы и суставы у них часто наблюдаются поражения сухожилий (до 25%), особенно у прыгунов-конников. У спортивных лошадей, специализирующихся на выездке, преобладает повреждение мышечной ткани (24%) и довольно высок уровень заболеваемости копыт (17%). Спортсмены, занятые в дисциплине пятиборья, демонстрируют высокий уровень травматизма – около 23%, причем наибольшую долю занимают поверхностные травмы кожи, такие как ссадины, порезы и потертости (30%), а также болезни суставов, сухожилий и копыт (каждая группа составляет порядка 11–12%). Значительный риск травматизма отмечается и у рысаков, используемых на ипподроме, где частыми случаями являются травмы венчика и мякиша конечностей, возникающие в результате случайных ударов ногами самой лошади. Также пожилые или недостаточно активные животные, включая лошадей класса хобби, склонны получать внутренние травмы сухожилий пальцев и лучезапястных соединений. Менее распространены случаи травматизма, вызванные ударами тупых предметов или ранениями острыми инструментами [5].

К предрасполагающим факторам травматизма лошадей следует отнести ранний интенсивный тренинг молодняка, нерациональную ковку, слабое развитие сухожилий при сильной мускулатуре и тяжелом корпусе, неправильную постановку конечностей, расстройство кормления после тяжелых заболеваний и т.д. Развитию травматизма у спортивных лошадей нередко способствует некачественное покрытие тренировочных полей и дорожек.

Факторы риска возникновения травм у лошадей включают следующие аспекты:

- раннее начало интенсивных тренировок молодых животных;

- нерациональный процесс подковывания;
- диссонанс между слабо развитым сухожильно-связочным аппаратом и хорошо сформированной тяжелой мускулатурой;
- неправильное положение ног и конечностей;
- нарушения в питании после перенесенных тяжелых заболеваний.

Кроме того, значительное влияние оказывает плохое состояние покрытия манежей и дорог, используемых для тренировки спортивных лошадей [6, 10].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Согласно информации, предоставленной государственным ветеринарным управлением региона, конный клуб «Аргамак», где сосредоточена примерно половина всего поголовья лошадей в районе, характеризуется отсутствием острых инфекционных заболеваний среди содержащихся там животных. Это подтверждено результатами ретроспективного эпизоотологического мониторинга за прошедшие три года, в течение которого не было зафиксировано ни одного случая распространения инфекций, включая такие опасные заболевания, как сибирская язва, грипп, лептоспироз, бруцеллез и бешенство.

Несмотря на отсутствие зарегистрированных вспышек заболеваний, существует потенциальная угроза появления инфекционных патологий вследствие интенсивных контактов между животными внутри хозяйства. Чтобы минимизировать этот риск, регулярно проводится комплекс диагностических исследований для выявления скрытых форм указанных заболеваний, таких как сап, инфекционная анемия лошадей (ИНАН), бруцеллез и случная болезнь.

Также уделяется внимание профилактике паразитарных заболеваний лошадей, для чего организуются регулярные мероприятия по дегельминтизации животных. Клуб предпринимает усилия по созданию оптимальных условий жизни для своего поголовья: работники обеспечивают качественный уход, кормление, регулярный доступ к воде, проводят обучение молодых спортсменов, следят за соблюдением правил безопасности и противоэпидемическими мерами.

Стоит отметить, что численность лошадей в клубе постоянно растет и достигла уровня 48 голов. Несмотря на высокий уровень санитарно-эпидемиологической защиты, некоторое количество животных каждый год страдают заболеваниями негрибковой природы. Повторные случаи заболеваемости также фиксируются среди отдельных особей. Проведенный подробный анализ показал, что основными причинами различных заболеваний являются нарушения комфорта животного в окружающей среде.

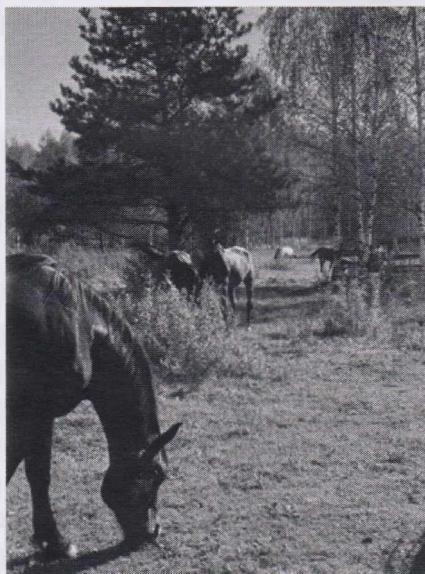
Структура общей патологии среди лошадей демонстрирует преобладание болезней четырех основных систем организма: пищеварительная система, травматизм и проблемы опорно-двигательного аппарата, дыхательная система. Среди общего числа заболеваний доминируют шесть диагнозов, составляющих свыше 85 % всех зафиксированных случаев: колики, порезы и ранения, насморк, артрит, мокрецы и непроходимость пищевода. Эти заболевания были признаны ведущими проблемами здоровья лошадей в конном клубе «Аргамак».

Таким образом, клуб активно работает над улучшением благополучия животных, обеспечивая необходимые профилактические меры и создавая

комфортные условия для проживания
и тренировок лошадей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Анохин Б. М. Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных / Б. М. Анохин, В. М. Данилевский, Л. Г. Замарин и др. – М.: Агропромиздат, 1991. – 575 с.
2. Беляков В. Д. Саморегуляция паразитарных систем / В. Д. Беляков, Д. Б. Голубев, Г. Д. Каминский и др. – Л.: Медицина, 1987. – 240 с.
3. Бессарабов Б. Ф. Инфекционные болезни животных / Б. Ф. Бессарабов, А. А. Вашутин, Е. С. Воронин и др.; Под ред. А. А. Сидорчука – М.: Колос, 2007. – 671 с.
4. Блохин Г. И. Зоотехнические, зоогигиенические и ветеринарные аспекты зоокультуры // Ветеринарная патология. – 2006. – № 2. – С. 4–7.
5. Ватников Ю. А. К вопросу посттравматической патологии // Ветеринария. – 2003. – № 7. – С. 12–13.
6. Веремей Э. В. Ортопедия ветеринарной медицины / Э. В. Веремей и др. – СПб.: Лань, 2003. – 352 с.
7. Воронин Е. С. Иммунология / Е. С. Воронин, А. М. Петров, М. М. Серых. – М.: КолосПресс, 2002. – 408 с.
8. Гулюкин М. И. Профилактика массовых инфекционных болезней лошадей в табунном коневодстве / М. И. Гулюкин, К. П. Юров // Ветеринария и кормление. – 2004. – № 4. – С. 22–24.
9. Дурандин П. В. Сибирская язва – типичный природно-очаговый сапроноз с почвенной локализацией резервуара и источника заражения / В. В. Сочнев, Ю. В. Пашкина, П. В. Дурандин и др. // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 1. – С. 48–55.
10. Лебедев А. В. Общая ветеринарная хирургия / А. В. Лебедев и др. – М.: Колос, 2000. – 488 с.



УДК 636.2.033

ОСОБЕННОСТИ ОТКОРМА МЯСНОГО СКОТА В ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Д. Погосян, д-р биол. наук, проф.

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет»
440014, Россия, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30

Аннотация. В статье представлен обзорный материал и аналитические данные собственных исследований по деятельности ряда крестьянско-фермерских хозяйств Пензенской области, специализирующихся по разведению и откорму крупного рогатого скота мясных пород. Показаны особенности откорма бычков с учетом разных технологических решений, условий содержания, организации кормления, наличия кормовой базы, экономических аспектов и других факторов.

Ключевые слова: откорм, бычки, мясной скот, кормление, содержание, ферма, говядина.

FATTENING FEATURES OF BEEF CATTLE IN FARMS OF THE PENZA REGION

D. Pogosyan, Doctor of Biological Sciences, Professor
Higher Education "Penza State Agrarian University
440014, Russia, Penza region, Penza, Botany Str., 30

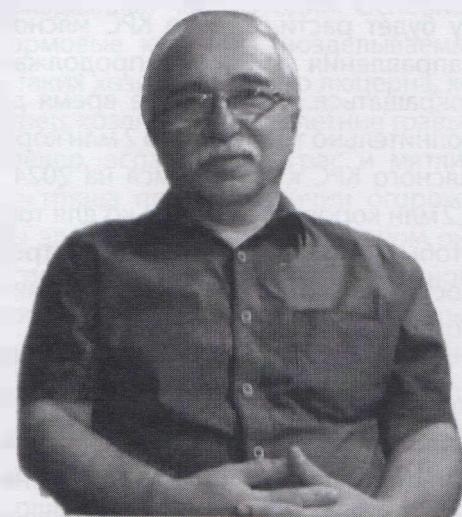
Summary. A review material and analytical data of our own research on the activities of a number of peasant farms in the Penza region specializing in breeding and fattening beef cattle have been presented in the article. The features of fattening steers have been shown taking into account various technological solutions, conditions of housing, organization of feeding, availability of a feed base, economic aspects and other factors.

Keywords: fattening, steers, beef cattle, feeding, housing, farm, beef

Скотоводство является приоритетным направлением развития отечественного животноводства, которое призвано обеспечить население страны высококачественным мясом и мясопродуктами. Производство говядины остается одним из сложных и трудоемких направлений в животноводстве не только в нашей стране, но и в мире. Однако в последние годы объем производства мяса в РФ имеет тенденцию к снижению за счет уменьшения доли говядины. В связи с этим особое внимание в животноводстве должно уделяться вопросам, связанным с интенсификацией откорма молодняка крупного скота.

Существует проблема, связанная с низким качеством произведенной продукции, обусловленная тем, что

основным источником отечественной говядины служат выбракованные коровы и сверхремонтный молодняк молочных пород после снятия с откорма. Кроме того, в России самый низкий



сдаточный вес молодняка крупного рогатого скота на мясо, что приводит к невысокому показателю интенсивности использования откормочного скота и нерентабельному производству говядины.

Мировой опыт показывает, что удовлетворение спроса на говядину невозможно без развитого специализированного мясного скотоводства. Повышенный интерес к этой подотрасли животноводства в последние годы способствовал увеличению численности мясного скота, однако темпы его роста недостаточны. Поэтому в ближайшие годы развитие мясного скотоводства по-прежнему является одним из стратегических направлений животноводства [1–2].

Одним из наиболее актуальных стратегических приоритетов АПК России является производство конкурентоспособной говядины. В этой связи в производстве последней возрастает значение скотоводства как наиболее рентабельной отрасли для большинства регионов страны.

В современных условиях представляется целесообразным повышение в отрасли удельного веса мясного скотоводства. В стратегическом плане мясное скотоводство является самым интересным рынком для масштабных инвестиций, в мире спрос на говядину будет расти. Однако КРС мясного направления в России продолжает сокращаться. В настоящее время дополнительно требуется до 2 млн коров мясного КРС к имевшимся на 2024 г. 1,2 млн коров. То есть только для того, чтобы закрыть внутренние потребности, нужно в три раза увеличить поголовье [3].

Развитие отечественного мясного животноводства определяется необходимостью обеспечения снижения технологических рисков и повышения качества отечественной сельскохозяй-

ственной продукции в подотрасли мясного животноводства за счет использования геномных и постгеномных технологий для ускоренной селекции крупного рогатого скота мясных пород. Одновременно с этим развитие отечественного мясного животноводства будет способствовать достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 г. по обеспечению темпа роста валового внутреннего продукта страны выше среднемирового [4].

Эффективность мясного скотоводства во многом определяется уровнем его интенсивности. Экономическая эффективность откорма крупного рогатого скота характеризуется системой показателей, основные из которых – среднесуточный прирост, себестоимость 1 ц продукции, прибыль, уровень рентабельности и др. [5]. В то же время необходимо отметить, что все экономические показатели откорма зависят не только от породы животных, направления его продуктивности, условий содержания животных, реализации говядины, но и в первую очередь от условий кормления и полноценного питания откармливаемого молодняка КРС.

Цель исследований – изучение особенности откорма мясного скота в фермерских хозяйствах Пензенской области.

МАТЕРИАЛ

И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проведены в крестьянских фермерских хозяйствах (КФХ) Пензенской области, специализирующихся на разведении и откорме крупного рогатого скота мясных пород. Показаны особенности откорма бычков с учетом разных технологических решений, условий содержания, организации кормления, наличия кормовой

базы, экономических аспектов и других факторов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В Пензенской области во многих районах имеются благоприятные природно-экономические условия для развития мясного скотоводства, особенно в зонах, располагающих большими площадями естественных кормовых угодий, но ограниченными трудовыми ресурсами [6]. Особенno остро вопрос с нехваткой трудовых ресурсов стоит в настоящее время в молочном скотоводстве, в связи с чем многие фермеры перепрофилируют свои хозяйства в сторону мясного скотоводства.

На территории Пензенской области разведением крупного рогатого скота мясного направления занимаются более 50 КФХ.

Поголовье мясного крупного рогатого скота в регионе превышает 13 тыс., включая свыше 4,5 тыс. коров. По породному составу преобладает мясной скот абердин-ангусской породы, удельный вес которого в структуре поголовья составляет более 50%. Также сельхозпроизводители области работают с мясным скотом калмыцкой, казахской белоголовой породы и породы герефорд [7].

В настоящее время существует определенная специфика откорма скота в фермерских хозяйствах. В зависимости от конкретных экономических условий применительно к мясному скотоводству фермеры сами определяют свой путь развития. Одни занимаются разведением чисто мясного скота, его воспроизводством и получением мраморной говядины, которая отличается как высокой себестоимостью, так и соответствующей ценой реализации. Другие фермеры считают более рентабельным для себя приобретение подращенных бычков любых пород

(с предпочтением мясных пород) и постановка их на интенсивный откорм с получением относительно доступной по цене говядины, обеспечивающей потребности более широких слоев населения региона.

На территории Пензенской области, как и в целом во многих регионах РФ, в соответствии с новыми направлениями развития АПК приоритетным считается не только молочное, но и мясное скотоводство. В связи с этим государственная политика направлена на поддержку КФХ, занимающихся скотоводством ввиду предоставления грантовой поддержки. Максимальный размер гранта «Агростартап» на поддержку КФХ, занимающимся разведением КРС мясного или молочного направления продуктивности, в 2025 г. составляет до 5 млн рублей и до 6 млн, в случае если предусмотрено использование части гранта на цели формирования неделимого фонда сельскохозяйственного потребительского кооператива, членом которого является грантополучатель [8].

Хозяйства, занимающиеся мясным скотоводством, как правило, располагают собственными или находящимися в аренде земельными угодьями и пастбищами. На долю сенокосов на основе многолетних трав приходится преобладающая часть угодий. Основные кормовые культуры, возделываемые в таких хозяйствах, – это люцерна, кострец, козлятник; многолетние травы – клевер, эспарцет, райграс и мятыник. Пастбища при их наличии огорожены электропастухом, в основном они используются для выпаса маточного поголовья. Некоторые фермеры, кроме заготовки сена, при наличии угодий и техники возделывают зерновые культуры для производства собственного фуражка, в основном это ячмень, овес и пшеница.

В настоящее время многие КФХ на постоянной основе закупают из разных хозяйств, преимущественно из соседних областей, бычков мясных и комбинированных пород (герифорд, абердин-ангусская, калмыцкая, казахская белоголовая, симментальская). Бычки закупаются по-разному, начиная с 6–7-месячного возраста, годовалые, иногда и старшего возраста. При отсутствии мясных пород фермеры закупают и ставят на откорм и бычков от молочных – черно-пестрой и голштинской – пород.

Существуют также фермерские хозяйства, которые занимаются собственным воспроизведением, — это прежде всего те, которые получили грант министерства сельского хозяйства, где главным условием получения поддержки является приобретение маточного поголовья или телок случного возраста мясного направления продуктивности. Численность общего поголовья в рядовых фермерских хозяйствах Пензенской области, занимающихся мясным скотоводством в преобладающей массе, составляет порядка от 50 до 1000 голов.

Мясным скотоводством в регионе занимаются в основном в зонах, расположенных с низким плодородием почв и высоким уровнем изрезанности полей овражно-балочной системой, не позволяющих внедрять интенсивные

технологии производства продукции растениеводства [9].

Каждый фермер, занимающийся мясным скотоводством, сам выбирает тот способ содержания и откорма скота, который является для него более выгодным, с учетом имеющихся помещений, земельных угодий, воспроизводства при наличии маточного поголовья или простого откорма приобретаемого молодняка, каналов реализации говядины, приобретения и приготовления кормов, финансовых возможностей, средств государственной поддержки, наличия трудовых ресурсов и других производственных факторов.

В большинстве хозяйств, занимающихся откормом приобретенного взрослого молодняка, принята технология круглогодового привязного и беспривязного-группового содержания мясного скота с использованием выгульных площадок и кард. В хозяйствах, занимающихся воспроизводством, используется стойлово-пастбищная система содержания, которая применяется для маточного поголовья с молодняком на подсосе.

Для содержания бычков на ферме предусмотрен ряд помещений, которые предназначены для откорма животных. Существуют фермы, где животные содержатся беспривязно в групповых клетках по 6–8 голов

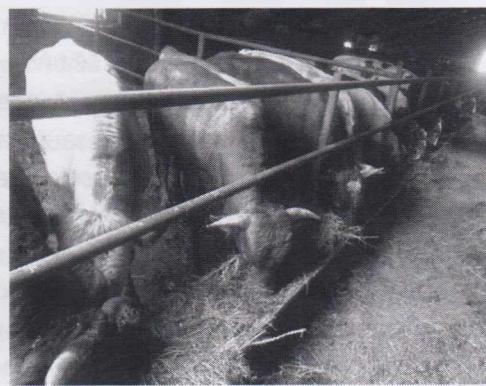
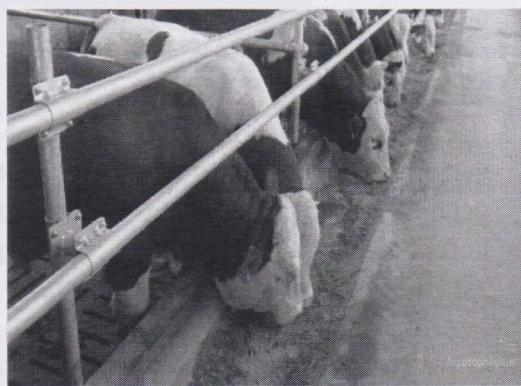


Рис. 1. Беспривязное групповое содержание бычков породы герифорд и казахской белоголовой

с размерами 4×6 м. В помещении находится 10 таких групповых клеток (рис. 1). Вентиляция на таких фермах приточно-вытяжная, освещение как естественное, так и искусственное, которое является вполне достаточным. Удаление навоза осуществляется в труднодоступных местах вручную, а в основном – с помощью трактора-погрузчика с куном один раз в неделю. Трактор выдвигает навоз за пределы коровника на площадку. Затем навоз с помощью фронтального погрузчика грузится в кузов грузового автомобиля и вывозится на поля.

Поение животных на фермах осуществляется один или два раза в сутки с помощью с групповых металлических поилок, которые одновременно служат и групповой кормушкой. При необходимости в летний период времени перед вечерним кормлением

вода в поилке подливается, но предварительно очищается. Утром поилки вновь очищаются, освобождаются от остатков воды, промываются проточной водой и вновь заполняются свежей водой.

Кроме группового способа, бычков на фермах также откармливают на привязи (рис. 2). Они содержатся в типовых коровниках, где животные находятся в стойле на деревянных полах на цепной привязи. Навоз из помещения удаляется с помощью скребкового транспортера, а с улицы также грузится фронтальным погрузчиком в грузовой автомобиль. Поение и кормление животных на данной ферме также осуществляются с автопоилок и стандартных железобетонные кормушки или с комового стола.

На некоторых фермах бычки содержатся беспривязно в коровниках со



Рис. 2. Привязное содержание бычков калмыцкой породы



Рис. 3. Беспривязное содержание со свободным выгулом бычков абердин-ангусской породы

свободным выгулом (рис. 3). Особенностью их содержания является то, что они в течение круглого года свободно перемещаются по всему периметру помещения и имеют выход на выгульные площадки. Животные в помещении содержатся на глубокой несменяемой соломенной подстилке. Для поения используются алюминиевые емкости, которые заполняются по мере необходимости из крана. Сено задается через железобетонные кормушки, которые установлены на выгульной площадке. Комбикорм раздается через железные кормушки, которые находятся внутри помещения. Удаление навоза осуществляется в труднодоступных местах вручную, а в основном с помощью трактора-погрузчика с куном два раза в год.

Раздача концентрированных кормов независимо от способа содержания осуществляется вручную с помощью ведер и тележки в групповые универсальные кормушки. Доставляется комбикорм из кормоцеха посредством трактора с ковшом. После проедания комбикорма осуществляют раздачу объемистых кормов. В качестве объемистых кормов на фермах круглый год используется сено многолетних трав, которое доставляют из сенохранилища с помощью трактора и вываливают в кормовой проход, откуда вручную вилами раздают также в групповые универсальные или стандартные кормушки.

Существуют также фермы, где мясной скот круглый год содержат в легких деревянных помещениях с выгулом, а под навесом в рулонах находятся сено и солома. Кормление концентратами и поение также осуществляются под навесами. Животные практически весь день, даже зимой, находятся на улице, а на ночь заходят в помещение, где содержатся на глубокой соломенной подстилке. При такой организации

откорма недостатком можно считать то, что много питательных веществ рациона расходуется на движение животных и поддержание температуры тела, в особенности в зимний период, что, в свою очередь, приводит к увеличению затрат на корма, снижению интенсивности роста и ухудшению конверсии кормов. Однако преимуществом такого подхода является снижение затрат труда на обслуживание животных.

Кормление бычков на ферме осуществляется два раза в сутки: утром в 7–8 ч и вечером в 17–18 ч. Сено многолетних трав и комбикорм на фермах собственного производства или определенная его часть приобретается, особенно зерновые и кормовые добавки. Многие по возможности впрок закупают зерно кукурузы и гороха. Все компоненты для приготовления комбикорма приобретаются оптом в разных хозяйствах после сбора зерновых, когда закупочная цена более приемлема. В качестве кормовых добавок фермерские хозяйства закупают подсолнечный шрот или жмых, отруби, мел кормовой, соль поваренную рассыпчатую или в виде лизунца, иногда премиксы. Поэтому многие хозяйства на территории фермы недалеко от животноводческих помещений имеют складские помещения для хранения зерна, внутри которых или в непосредственной близости находится кормоцех для приготовления собственных комбикормов (рис. 4). В кормоцехе устанавливают мини-завод для производства собственных комбикормов, который включает такое оборудование, как дробилка для получения дерти зерновых с пневмозабором или шнековым транспортером для подачи зерна; смеситель для смешивания дерти и кормовых добавок, весовое дозирующее оборудование для приготовления комбикорма согласно рецеп-

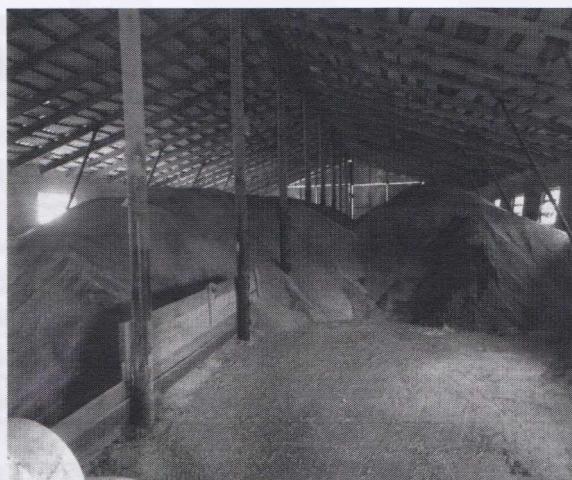


Рис. 4. Ангар с зерном

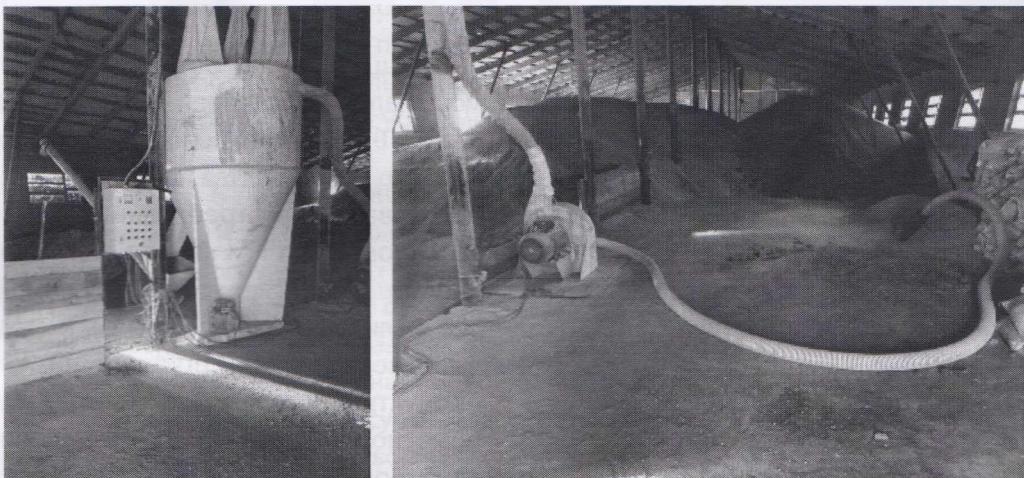


Рис. 5. Мини- завод для производства комбикорма

туре (рис. 5). При отсутствии мини-завода для приготовления комбикорма фермеры обходятся только дробилкой и кормят скот дертью или мучкой зерновых кормов.

Комбикорма или дерть откармливаемым бычкам задают в зависимости от массы и возраста из расчета 0,8–1,5 кг на 1 ц живой массы на голову в сутки, а сено задается вволю. В зависимости от возраста животные потребляют от 3 до 10 кг сена на голову в сутки.

Фермерские хозяйства закупают бычков в возрасте с 7 до 13 месяцев с живым весом 200–400 кг в разных хозяйствах соседних областей.

Откорм длится от 6 до 10 месяцев. На убой животных отправляют в возрасте от 15 до 22 месяцев при достиже-

нии ими живой массы 450–650 кг. При этом среднесуточный прирост живой массы за время откорма находится в диапазоне 700–1100 г (см. таблицу).

Необходимо отметить, что данные показатели эффективности откорма варьируют с учетом многих факторов: возраста и породы животных, условий кормления и содержания и др.

В зависимости от продолжительности откорма и интенсивности роста животных и породы абсолютный привес к концу откорма достигает порядка 200–300 кг. При этом среднесуточный прирост живой массы животных за время откорма довольно хороший и находится в пределах от 600 до 1100 г, что соответствует данному возрастному периоду.

Таблица

**Усредненные показатели эффективности откорма бычков мясных пород
в фермерских хозяйствах**

Показатели	Значения
Численность бычков на откорме, гол.	50–1000
Возраст при постановке на откорм, мес.	7–13
Живая масса при постановке на откорм, кг	200–400
Возраст при снятии на откорм, месяцев	15–22
Живая масса при снятии с откорма, кг	450–600
Абсолютный привес за период откорма, кг	200–350
Среднесуточный прирост живой массы, г	600–1100
Убойный выход, %	55–60

Убой животных фермеры осуществляют в специализированных убойных пунктах и мясоперерабатывающих предприятиях области. Перед убоем животные на ферме проходят голодную выдержку в течение 12–16 ч и грузовым транспортом доставляются на убой, где вначале проводят групповое взвешивание скота. После убоя оставшиеся туши перед охлаждением взвешиваются. Фермеры по договоренности сторон оставляют туши для охлаждения и временного хранения и оплачивают услуги убойного пункта. Убойный выход у бычков мясных пород в зависимости от возраста и упитанности животных составляет 55–60 %.

Перспективным может считаться развитие мясного скотоводства по пути интенсивной бройлерной технологии откорма молодняка с целью получения молодой мраморной говядины. Данная технология предусматривает откорм бычков с 6 до 12 месяцев на высококонцентратных рационах, где их уровень достигает до 60 % от питательности. Такой подход позволяет получать среднесуточные приrostы на уровне 1200–1300 г, сократить сроки откорма и в годовалом возрасте получить бычков убойных кондиций с живой массой 430–450 кг. Особенно актуален бройлерный откорм при отсутствии

пастбищ, нехватке объемистых кормов, наличии собственной зерновой базы [10]. Для дальнейшего развития мясного скотоводства необходимо использовать невостребованных в молочнотоварных хозяйствах маточное поголовье или сверхремонтных телок специализированных молочных пород, выбракованных по причине низкой продуктивности с целью получения помесного молодняка от быков специализированных мясных пород [11].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мясное скотоводство в Пензенской области действительно представляет собой одну из наиболее перспективных отраслей сельского хозяйства региона. Оно обладает значительными ресурсами и условиями для устойчивого роста и динамичного развития, способствуя повышению продовольственной безопасности и экономической устойчивости региона.

Основные преимущества мясного скотоводства Пензы:

1. Благоприятные природно-климатические условия: Область характеризуется умеренным климатом, плодородными почвами и разнообразием природных зон, обеспечивающих комфортные условия содержания крупного рогатого скота (КРС).

2. Развитая инфраструктура: наличие современной материально-технической базы, включая ветеринарные службы, лаборатории контроля качества продукции и перерабатывающие предприятия, способствует эффективному развитию отрасли.

3. Высокое качество кормовых ресурсов: Пензенская область известна своими сельскохозяйственными угодьями, богатыми пастбищами и возможностями выращивания высококачественных кормов, необходимых для полноценного питания КРС.

4. Государственная поддержка: федеральная и региональная политика направлена на поддержку сельхозпроизводителей, предоставляя субсидии,

льготные кредиты и гранты, стимулируя инвестиции в развитие мясного скотоводства.

5. Рынок сбыта: население Пензенской области и близлежащих регионов предъявляет высокий спрос на продукцию местного производства – мясо говядины высокого качества, что создает устойчивый рынок сбыта для местных производителей.

Таким образом, мясное скотоводство в Пензенской области имеет огромный потенциал для успешного и эффективного расширения, которое способно внести значительный вклад в экономику региона и обеспечить население качественной продукцией животного происхождения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Дунин И. М. Перспективы развития мясного скотоводства в России в современных условиях // Молочное и мясное скотоводство. – 2014. – № 5. – С. 2–5.
2. Погосян Д. Г. Эффективные способы интенсивного откорма молодняка крупного и мелкого рогатого скота. – Пенза: Пензенский ГАУ, 2020. – 175 с.
3. В 2026 году произойдет инвестиционный и технологический прорыв в мясном скотоводстве [Электронный ресурс]. – URL: https://dzen.ru/a/Z_oCSvTgZEbmB_aQ.
4. Постановление Правительства РФ от 30 сентября 2023 г. № 1614 «О внесении изменений в Федеральную научно-техническую программу развития сельского хозяйства на 2017–2030 годы».
5. Раджабов Р. Г., Иванова Н. В. Современное состояние и тенденции развития мясного скотоводства России // Научный журнал КубГАУ, – 2017. – № 132 (08). – С. 1–10.
6. Ляшенко В. Бахтеева З., Зубриянов В. Мясное скотоводство в Пензенской области // Главный зоотехник. – 2007. – № 12. – С. 30–31.
7. Калентьев Р. Поддержка государства помогает реализации проектов в АПК // Животноводство России. – 2023. – № 12. – С. 4–7.
8. Грант Агростартап в 2025 году. Центр компетенции в сфере аграрной сельскохозяйственной кооперации и поддержке фермеров Пензенской области [Электронный ресурс]. – URL: <https://cx.mbrpenza.ru/>.
9. Иванов А. А., Столярова О. А., Решеткина Ю. В., Шатова А. В. Современное состояние и перспективы развития мясного скотоводства в условиях лесостепной зоны на примере Пензенской области // Вестник Марийского государственного университета. Серия: Сельскохозяйственные науки. Экономические науки. – 2021. – Т. 7. – № 3 (27). – С. 227–236.
10. Погосян Д. Г., Гаджимусаев Р. С. Интенсивный откорм бычков абердин-ангусской породы на рационах с разным уровнем концентратов // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2018. – № 10. – С. 21–28.
11. Виноградова Н. Д. Динамика развития мясного скотоводства в России / Н. Д. Виноградова, С. Л. Сафонов // Зоотехния и ветеринария. – 2024. – № 5. – С. 64–74.

УДК 619: 614. 31

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ РАСТИТЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ

В. Григорьева, канд. вет. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный аграрный университет»

428003, Россия, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, д. 29

Аннотация. Продукты растительного происхождения играют важную роль в питании человека. Их состав разнообразен и имеет большое значение для здоровья, поскольку они служат источниками витаминов, минералов, углеводов и белков. Степень усвоения и полезность растительных продуктов зависит главным образом от их свежести и безопасности употребления. Основными факторами риска являются заболевания растений и дефекты сельскохозяйственной продукции. Использование некачественных продуктов повышает риск возникновения болезней среди населения. Для предотвращения продажи небезопасных товаров обязательна процедура ветеринарно-санитарной проверки. В представленной работе изложены итоги оценки качества овощей – картофеля столового, столовой свеклы, поздней моркови и столовой редьки, предлагаемых покупателям в розничной сети рынка ЗАО «ТК «Центральный», расположенного в Чебоксарах. Анализ включал оценку внешнего вида плодов, размеров, плотности мякоти, окраски и запаха. Проведенные лабораторные испытания позволили определить содержание нитратов и активность радиоактивного цезия-137 в образцах. Согласно результатам ветеринарно-санитарной экспертизы, овощи отвечают установленным государственным стандартам, санитарно-гигиеническим нормативам и разрешены к продаже без особых условий.

Ключевые слова: продукты растительного происхождения, экспертиза, качество, безопасность.

EVALUATION OF QUALITY AND SAFETY OF PLANT PRODUCTS

V. Grigorieva, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor
Chuvash State Agrarian University
428003, Russia, Cheboksary, K. Marx Street, 29

Summary. Plant products play an important role in human nutrition. Their composition is diverse and is of great importance for health, since they serve as sources of vitamins, minerals, carbohydrates and proteins. The degree of absorption and usefulness of plant products depends mainly on their freshness and safety of consumption. The main risk factors are plant diseases and defects of agricultural products. The use of low-quality products increases the risk of diseases among the population. In order to prevent the sale of unsafe goods, the procedure of veterinary and sanitary inspection is mandatory. The results of the quality evaluation of vegetables such as table potatoes, beets, late carrots and table radishes offered to customers in the retail network of the ZAO TK Tsentralny market, located in the city of Cheboksary have been presented in the work. The analysis included an evaluation of the appearance of fruits, size, pulp density, color and smell. Laboratory tests made it possible to determine the content of nitrates and the activity of radioactive cesium-137 in the samples. According to the results of the veterinary and sanitary examination, the vegetables meet the established State standards, sanitary and hygienic regulations and are permitted for sale without special conditions.

Keywords: plant products, expertise, quality, safety.

Экспертиза качества и безопасности продуктов питания является важным аспектом защиты потребителей и поддержания общественного здоровья. Особенно это актуально для растительных продуктов, которые составляют значительную часть рациона большинства населения.

Корнеклубнеплоды содержат важные для человеческого организма вещества, включая легко-доступные компоненты, витамины, органические кислоты, минералы и клетчатку.

Свекла отличается высоким содержанием сахаров и различных вита-

минов, таких как витамин С, В2, В6, РР и ниацин.

Морковь является богатым источником бета-каротина (предшественника витамина А), а также других необходимых организму витаминов и минеральных веществ.

Корнеплод редьки богат витаминами А, С, Е, РР, бета-каротином, витаминами группы В и минералами, особенно калия.

Картофель ценится благодаря содержанию устойчивого крахмала, способствующего восстановлению кишечной микрофлоры. Этот продукт способствует стимуляции выработки желудочного сока, активизации образования и выделения желчи и другим полезным эффектам.

Как было отмечено, продукты сельскохозяйственного производства растительного происхождения имеют первостепенное значение в питании человека [1].

Основными нормативно-правовыми актами, регулирующими экспертизу качества и безопасность продуктов растительного происхождения, являются:

- Федеральный закон № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» [2].
- Санитарные правила и нормы (СанПиН) [3].
- Государственные стандарты (ГОСТы).
- Таможенные регламенты Евразийского экономического союза (ТР ЕАЭС) [4].

Эти акты устанавливают требования к качеству, маркировке, упаковке, условиям хранения и реализации продуктов питания, а также определяют порядок осуществления контроля над соблюдением требований безопасности.

К обязательным лабораторным исследованиям продуктов растительного

происхождения в условиях лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы продовольственного рынка относится определение содержания нитратов и удельной активности радионуклидов.

Содержание нитратов и радиоизотопов не должно превышать допустимых уровней, установленных СанПиН 2.3.2.1078-01. Превышение показателей недопустимо. Малое количество нитратов не представляет угрозы для здоровья животных и людей. Они находятся в продуктах растительного происхождения. Их содержание увеличивается в случае внесения в почву повышенного количества азотных удобрений, птичьего помета и т.д.

В чем же заключается опасность нитратов? В результате обменных процессов в организме человека и животных нитраты превращаются в нитриты. Нитриты по своей природе более ядовиты, чем нитраты. Они долгое время постепенно откладывются в органах и тканях. Через определенное время их накопление отражается на здоровье человека и животного в виде нарушений метаболизма и появления различных заболеваний. Например, происходит нарушение деятельности эндокринных желез, возникают онкологические заболевания и др.

Основными симптомами интоксикации нитратами является нарушение деятельности сердечно-сосудистой и дыхательных систем.

На продовольственных рынках корнеклубнеплоды подвергают также и дозиметрическому контролю с целью измерения показателей радиационной безопасности продуктов [2]. Превышение удельной активности радионуклида в корнеклубнеплодах может спровоцировать развитие опухолей в организме человека, вызвать генетические изменения, которые в будущем

отразятся на потомстве в виде появления врожденных уродств.

Целью исследований явилась оценка качества местных корнеклубнеплодов, продаваемых в торговой сети продовольственного рынка ЗАО «ТК «Центральный» (г. Чебоксары).

В соответствии с целью были поставлены следующие задачи:

- провести органолептические исследования растительной продукции;
- определить содержание нитратов и радионуклида Cs-137 в растительной продукции;
- на основании экспертизы дать соответствующее заключение о доброкачественности и безопасности исследуемых образцов проб растительной продукции.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования растительной продукции были проведены в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы кафедры эпизоотологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО «Чувашский ГАУ» и государственной ла-

боратории ветеринарно-санитарной экспертизы ЗАО «ТК «Центральный» (г. Чебоксары).

Экспертиза качества и безопасности продуктов растительного происхождения направлена на выявление соответствия продуктов установленным стандартам качества и требованиям безопасности.

Этапы экспертизы:

- первичная идентификация: проверка маркировки и документации товара, установление происхождения сырья, соблюдение условий хранения и транспортировки;
- оценка органолептических свойств: оценка запаха, вкуса, внешнего вида и структуры продукта;
- физико-химический анализ: определение основных физико-химических характеристик, таких как влажность, кислотность, содержание витаминов, минералов и других полезных веществ;
- микробиологическое тестирование: выявление патогенных микроорганизмов и микробной загрязненности продукта;



- определение наличия токсинов и загрязнений: выявление остаточного количества пестицидов, нитратов, тяжелых металлов и радионуклидов.

Сертификация и заключение: оформление официального заключения о качестве и безопасности исследуемого продукта.

Для исследования отобрали по 15 клубней средней величины картофеля продовольственного, свеклы столовой, моркови поздней, редьки столовой.

Качество картофеля оценивали по органолептическим данным согласно ГОСТ 7176-2017 «Картофель продовольственный. Технические условия».

Качество свеклы столовой оценивали по государственному стандарту 32285-2013 «Свекла столовая свежая, реализуемая в розничной торговой сети. Технические условия».

Морковь столовую – в соответствии с государственным стандартом 32284-2013 (UNECE STANDARD FFV-10:2010) «Морковь столовая свежая, реализуемая в торговой розничной сети».

Свежая редька должна была соответствовать требованиям государственного стандарта 32810-2014 (UNECE STANDARD FFV-59:2010) «Редька свежая. Технические условия».

Допустимые уровни содержания нитратов и радионуклидов в растительных продуктах определяли согласно санитарным правилам и нормам 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» (с изменениями на 6 июля 2011 г.) [1]. Измерение содержания удельной активности радионуклида Cs-137 в корнеклубнеплодах было проведено с помощью прибора-радиометра – спектрометра РСУ-01 «Сигнал-М». Сначала проводили калибровку фона, а далее – все измерения в режиме «2 Пи» [3].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На розничном торговом рынке ЗАО «ТК «Центральный» продаются корнеклубнеплоды, выращенные в различных районах Чувашской Республики, то есть местная продукция, а также близлежащих республик и областей.

Оценка качества указанных образцов проводилась путем анализа органолептических характеристик и лабораторных тестов на наличие нитратов и радиоактивности.

Органолептический анализ показал, что изучаемые образцы удовлетворяют необходимым требованиям государственных стандартов: они не подверглись процессам прорастания и пожелтения, отсутствуют повреждения от вредителей сельского хозяйства. Средний диаметр клубней картофеля составил 4,8–5,0 см, форма была овальной.

Органолептические показатели моркови поздней также соответствовали государственному стандарту. Они имели удлиненную форму, размер по наибольшему диаметру составлял 3,0–3,5 см. При сгибании клубни ломались, имели специфический запах, сладковатый нежный, без горечи вкус.

Органолептические показатели свеклы столовой отвечали требованиям государственного стандарта. Размер корнеплодов по наибольшему поперечному диаметру 6–7 см.

Органолептические показатели редьки соответствовали требованиям стандарта. Размер корнеплодов по наибольшему поперечному диаметру 7–8 см.

Содержание концентрации нитратов в исследуемых пробах определяли ионометрическим методом с помощью специального прибора «Нитрат-Тест». Результаты лабораторных исследований корнеклубнеплодов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели лабораторных исследований корнеклубнеплодов, мг/кг

Растительная продукция	Наличие нитратов в продуктах	ПДК нитратов
Картофель продовольственный	120,0±2,33	250
Свекла столовая	560,0±26,03	1400
Морковь поздняя	80,0±6,24	250
Редька столовая	800,0±24,03	1000

Таблица 2

Результаты исследований удельной активности радионуклида в исследуемых корнеклубнеплодах, Бк/кг

Растительная продукция	Cs-137 в исследуемых продуктах	СанПиН 2.3.2.1078-01, допустимый уровень, не более
Картофель продовольственный	25±4,93	120
Свекла столовая	30±4,63	120
Морковь поздняя	32±4,04	120
Редька столовая	19±4,04	120

Анализируя полученные данные, представленные в таблице 1, можно заключить о том, что содержание нитратов в исследуемых пробах корнеклубнеплодов соответствуют нормативным показателям СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» (с изменениями на 6 июля 2011 г.) [1].

Данные об удельной активности радионуклида Cs-137 в исследуемых корнеклубнеплодах представлены в таблице 2

Согласно данным таблицы 2, удельная активность радионуклида Cs-137 в исследованных корнеклубнеплодах находится ниже установленного предела допустимого уровня.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экспертиза качества и безопасности продуктов растительного происхожде-

ния является важнейшим элементом системы защиты здоровья населения и профилактики заболеваний, вызванных употреблением недоброкачественных пищевых продуктов. Она направлена на обеспечение соответствия пищевой продукции установленным санитарно-гигиеническим нормам и стандартам качества, а также выявление возможных нарушений, влияющих на безопасность и пригодность продукции для потребления человеком.

Проведение регулярных экспертиз позволяет своевременно выявлять потенциальные риски, связанные с использованием вредных веществ, токсичных элементов, остатков агрохимикатов, тяжелых металлов и патогенных микроорганизмов. Это способствует принятию оперативных мер по устранению факторов риска и обеспечению высокого уровня пищевой безопасности.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

На основании результатов ветеринарно-санитарной экспертизы следующих видов растительной продукции: картофеля продовольственного, свеклы столовой, моркови поздней, редьки столовой, можно сделать следующие выводы:

1. Качество и безопасность: все представленные образцы растительных продуктов полностью соответствуют установленным нормативам по показателям микробиологической чистоты, содержанию нитратов, пестицидов, тяжелых металлов и радионуклидов. Продукция свободна от признаков порчи, гнили, повреждений насекомыми-вредителями и иных дефектов, снижающих ее качество и пищевую ценность.

2. Соответствие нормативным документам: анализ показал полное соблюдение требований действующих

санитарных норм и правил, ГОСТов и технических регламентов Таможенного союза относительно маркировки, упаковки, транспортировки и хранения указанных товаров.

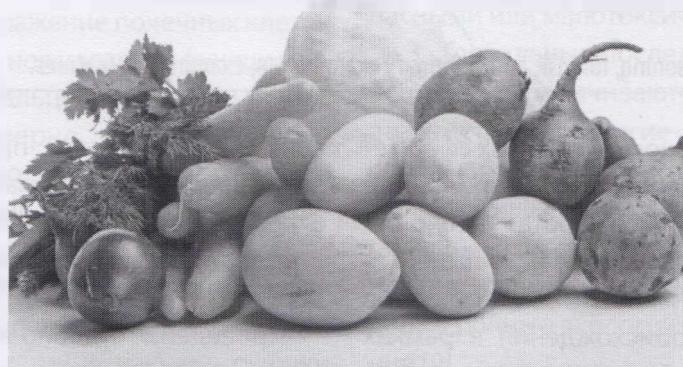
3. Отсутствие патогенов и инфекций: исследования подтвердили отсутствие болезнетворных бактерий, вирусов и грибков, представляющих опасность для здоровья потребителей.

4. Рекомендации по использованию: растительная продукция рекомендуется к реализации на территории Российской Федерации без ограничений по срокам годности и условиям хранения.

Таким образом, проведенная экспертиза подтверждает высокое качество и полную безопасность представленных образцов овощей, гарантируя возможность безопасного употребления населением всех возрастных групп и снижение потенциальных рисков развития заболеваний пищевого характера.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Продовольственные ресурсы растительного происхождения [Электронный ресурс. – URL: https://studref.com/440123/istoriya/prodovolstvennye_resursy_rastitelnogo_proishozhdeniya].
2. Федеральный закон № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов».
3. СанПиН 2.3.2.1078-01. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов: официальное издание: утвержден и введен в действие постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 14.11.2001 № 36: дата введения 2002-07-01. – М., 2001. – 269 с.



СПЕЦИФИКА СУДЕБНО-ВЕТЕРИНАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ОТРАВЛЕНИЙ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ

А. Кожушко, канд. биол. наук, доцент

Е. Любченко, канд. вет. наук, доцент

И. Короткова, канд. вет. наук, доцент

Д. Капралов, ст. препод.

Р. Жилин, канд. вет. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Приморский государственный аграрно-технологический университет»

692510, Россия, г. Уссурийск, пр-т Блюхера, д. 44

Аннотация. Вопросы, касающиеся судебно-ветеринарной экспертизы при отравлениях животных и птиц, сохраняют свою значимость, включая территорию Приморского края. В крае используются разнообразные токсичные препараты, которые могут вызывать массовые интоксикации среди животных и птиц при небрежном их использовании. Современные высокотоксичные средства, преимущественно зарубежного происхождения, недостаточно изучены относительно воздействия на организмы животных и птиц, а ветеринарные лаборатории часто не оснащены необходимыми методиками анализа и техническими средствами для их идентификации, что затрудняет проведение квалифицированных судебно-ветеринарных исследований. Вследствие этого возникают трудности при установлении лиц, виновных в нарушении правил их применения, а также при привлечении их к ответственности.

Ключевые слова: животные, птицы, отравление, судебно-ветеринарная экспертиза, особенности экспертизы.

SPECIFICITY OF FORENSIC AND VETERINARY EXAMINATION OF POISONING OF ANIMALS AND POULTRY

A. Kozhushko, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

E. Lyubchenko, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor

I. Korotkova, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor

D. Kapralov, Senior lecturer

R. Zhilin, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor

Federal State Budgetary Educational Institution of

Higher Education "Primorsky State Agricultural and Technological University"

692510, Russia, Ussuriysk, Blucher Ave., 44

Summary. Issues related to forensic and veterinary examination in cases of animal and poultry poisoning remain important including in the Primorsky Territory. A variety of toxic drugs that can cause mass intoxication among animals and poultry if used carelessly are used in the Territory. Modern highly toxic agents, mainly of foreign origin, have not been sufficiently studied in terms of their impact on animals and poultry, and veterinary laboratories are often not equipped with the necessary analysis methods and technical means for their identification, which complicates the conduct of qualified forensic veterinary studies. As a result, difficulties arise in identifying persons guilty of violating the rules for their use, as well as in bringing them to justice.

Keywords: animals, poultry, poisoning, forensic and veterinary examination, examination features.

Одной из многочисленных сфер деятельности специалиста ветеринарной медицины является работа судебно-ветеринарного эксперта, занимающегося экспертизой животных и продуктов животного происхождения в рамках судебных разбирательств, расследо-

ваний преступлений против здоровья животных и окружающей среды, а также нарушений законодательства в области животноводства и ветеринарии [1].

Проведение судебно-ветеринарной экспертизы зачастую становится необ-

ходимым инструментом для выяснения обстоятельств и выявления причин смерти различных представителей животного мира. Следует подчеркнуть, что наибольшие трудности возникают при исследовании случаев отравлений среди сельскохозяйственных животных и птиц. Это обусловлено обширностью спектра потенциально опасных токсинов, а также высокой скоростью процессов метаболизма ядов внутри организма пострадавшего животного [2, 3].

Современный рынок токсических веществ представлен широким разнообразием различных токсикантов и действующих веществ, направленных на борьбу с вредными насекомыми, растениями, микроскопическими грибами, болезнями птиц, рыб и т.д. В частности, в России зарегистрировано более 50 препаратов на основе пяти действующих веществ: имидаклоприда, тиаклоприда, ацетамиприда, тиаметоксама и клотианидина [4].

Воздействие токсичных соединений на организм определяется особенностями химического состава и механизмом их влияния. К примеру, химические вещества, проявляющие нефротоксические свойства, включая ртуть, этиленгликоль, четыреххлористый углерод, тяжелые металлы и змеиные яды, наносят серьезный ущерб почкам. Они провоцируют разрушение большого количества красных кровяных телец (гемолиз), повреждения клеточной оболочки почечных структур, массовое поражение почечных клеток и нарушение нормального функционирования канальцевой системы почки, что закономерно вызывает развитие тяжелого состояния, известного как острая почечная недостаточность [5, 6].

Необходимо отметить, что современное поколение отравляющих веществ недостаточно изучено с точки

зрения последствий их воздействия на организмы животных и птиц, что существенно осложняет точную диагностику интоксикаций и оценку риска негативных эффектов. Параллельно с этим широкой доступности населению пестицидов и прочих химикатов, активно используемых в сельскохозяйственной практике, бытовых нуждах и иных областях человеческой деятельности, способствует распространение угроз отравлений не только среди фауны, но и среди людей, хотя изначально заявленная низкая токсичность таких препаратов снижает опасения относительно потенциальной опасности [7].

Помимо изложенного, стоит учитывать следующие важные аспекты:

1. Комплексность проблемы: современные исследования показывают, что многие токсины действуют комплексно, взаимодействуя друг с другом и усиливая негативные эффекты. Таким образом, сочетание нескольких факторов одновременно (например, использование различных агрохимикатов) способно значительно повысить риск возникновения серьезных патологий у животных и птиц [5–7].

2. Недостаточность мониторинга: недостаточная информированность общества о реальной степени угрозы представляет собой дополнительную проблему. Часто население недооценивает опасность некоторых веществ, особенно тех, которые используются повседневно, считая их условно безопасными или малотоксичными [8].

3. Глобальные последствия: отравления не ограничиваются локальным воздействием. Многие загрязнители обладают способностью накапливаться в окружающей среде, перемещаться на большие расстояния, воздействовать на экосистемы в целом и вызывать долгосрочные экологические изменения [9].

Таким образом, всестороннее изучение механизмов взаимодействия современных классов отравляющих веществ и разработка эффективных мер профилактики становятся приоритетными направлениями научных исследований, направленных на защиту здоровья как отдельных особей, так и целых популяций животных и птиц.

Цель наших исследований – изучение особенностей судебно-ветеринарной экспертизы при отравлениях животных и птиц. При этом задачами ветеринарно-санитарной экспертизы были:

- определение патологических изменений в организме животного и птиц;
- установление причин смерти.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом для исследований явились трупы разных животных и птиц (фазанов) с подозрением на отравление, доставленных в Центр диагностики болезней животных Института животноводства и ветеринарии Приморского государственного агротехнологического университета на основании постановления следователя о назначении судебно-ветеринарной экспертизы в соответствии со статьей 195 УПК РФ. Основной методикой исследования являлось патологоанатомическое вскрытие трупов по методу полной эвисцерации.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

У трупа животного наблюдали сильно выраженное уплотнение скелетных мышц, неподвижность суставов и неестественное положение шеи. Выделений из естественных отверстий трупа не наблюдалось.

Обнаружили резкое увеличение размера желудка, содержимое которого имело жидкую консистенцию се-

ро-красного цвета с включениями мелкого порошка белого цвета, метеоризм кишечника, гиперемию брыжейки.

Печень не увеличена в объеме, была упругой консистенции темно-вишневого цвета, при этом отмечали переполнение желчного пузыря желчью темно-зеленого или оливкового цвета. Также не отмечали увеличение почек, они были темно-вишневого цвета, капсула снимается легко, на разрезе граница между корковым и мозговым веществом неразличимы.

При осмотре органов грудной полости обнаруживали застойную гиперемию легких, скопление темно-вишневого цвета крови в предсердиях и желудочках, остановка сердца произошла в fazu sistolы.

Также регистрировали гиперемию головного мозга и кровоизлияния под твердую мозговую оболочку.

Нами на основании данных анамнеза и патологоанатомического вскрытия было сделано заключение о том, что обнаружены изменения, предположительно характерные для отравления препаратами: «Калипсо» (относится к группе инсектицидов и принадлежит к химическому классу хлорникотинилов) или «Изониазид» (также известен как «Тубазид») – лекарственное средство, противотуберкулезный препарат.

При вскрытии трупов птиц, павших при поедании отравляющих препаратов на сельскохозяйственных угодьях, обнаруживали резкое расширение зоба, переполненного кормовыми массами с мелкими оранжевого цвета гранулами. Также отмечали гиперемию слизистой оболочки зоба.

В пищеварительном тракте иногда обнаруживали гиперемию слизистой оболочки железистого желудка, расширение двенадцатиперстной кишки и гиперемию ее слизистой оболочки.

Предсердия и коронарные сосуды наполнены кровью, иногда с мелко-

очаговыми кровоизлияниями в миокарде.

Печень имела неоднородный цвет с желтоватыми участками, не увеличена, желчный пузырь увеличен и переполнен желчью, нередко регистрировали признаки жировой дистрофии.

Почки птиц темно-вишневого цвета застойно гиперемированы.

При осмотре головного мозга отмечали переполнение кровью сосудов больших полушарий и мозжечка.

Нами предположительно было установлено, что гибель птиц произошла по причине отравления гербицидами.

Для подтверждения предположительного диагноза на отравление возможникала необходимость проведения лабораторных химико-токсикологических исследований содержимого желудка, фрагментов паренхиматозных органов. Но ветеринарные лаборатории Приморского края не располагали методиками и реактивами для обнаружения неоникотиноидов, изониазида и некоторых гербицидов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Алгоритм судебно-ветеринарной экспертизы в случаях отравления животных представляет собой комплекс последовательных мероприятий, включающих:

1) анамнез или изучение клинических признаков заболевания;

2) выявление патологоанатомических изменений внутренних органов и тканей животного;

3) проведение специализированных лабораторно-токсикологических анализов.

Отсутствие хотя бы одной составляющей указанной триады существенно снижает вероятность точного установления причины смерти животного и формирования достоверного заключения эксперта. Это обстоятельство оказывает значительное влияние на качество итогового экспертного заключения, создавая препятствия для привлечения к юридической ответственности лиц, чьи неправомерные действия привели к гибели сельскохозяйственных животных либо диких особей, находящихся под охраной государства.

Таким образом, полноценное расследование случаев отравления животных невозможно без комплексного подхода, основанного на тщательном изучении всех трех аспектов патологии – клинического состояния, морфологии пораженных органов и результатов химического анализа проб биологического материала. Только соблюдение строгих стандартов сбора и обработки доказательственной базы позволяет объективно оценить обстоятельства происшествия и привлечь виновных к ответственности согласно действующему законодательству.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Богданова М. А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие / М. А. Богданова, Н. А. Проворова, С. Н. Хохлова. – Ульяновск: УлГАУ им. П. А. Столыпина, 2020. – 152 с.
2. Прудников В. С. Патологическая анатомия, вскрытие и судебная экспертиза. Частная судебная ветеринарная экспертиза: учебно-метод. пособие для студентов по специальностям 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина», 1-74 03 04 «Ветеринарная санитария и экспертиза» и слушателей ФПК и ПК / В. С. Прудников, И. Н. Громов, Е. И. Большикова. – Витебск: ВГАВМ, 2022. – 60 с.

3. Баркова А. С. Судебная ветеринарная экспертиза: учебно-методич. пособие по изучению дисциплины для студентов по специальности 36.05.01 Ветеринария. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО КГТУ, 2022. – 44 с.
4. Анучина А. В. Токсическое действие пестицидов на организм человека и животных // Международный студенческий научный вестник. – 2019. – № 1. – URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=19454>.
5. Пантохин А. В. Ветеринарная токсикология: учебно-методическое пособие. – Смоленск: ФГБОУ ВО «Смоленская ГСХА», 2021. – 110 с.
6. Иванов А. В. Актуальные проблемы ветеринарной токсикологии // Ветеринарный врач. – 2005. – № 1. – С. 19–22.
7. Батян А. Н. Основы общей и экологической токсикологии: учеб. пособие / А. Н. Батян, Г. Т. Фрумин, В. Н. Базылев. – СПб.: СпецЛит, 2009. – 352 с.
8. Тенетилова Л. А. Вредные факторы среды обитания в современных условиях // Вестник ОрелГАУ. – 2016. – № 5 (62). – С. 100–110.
9. Кибенко Е. А. Экологическая токсикология: курс лекций. – Керчь, 2023. – 84 с.

Коротко о важном

«Омский бекон» завершит второй этап инвестиционной программы, что позволит увеличить мощности предприятия более чем в полтора раза

В ноябре 2025 г. на свиноводческом предприятии Группы «ПРОДО» «Омский бекон» завершится второй этап реконструкции промышленного комплекса «Чунаевский-2». Объем инвестиций в проект составит более 2,5 млрд руб.

В рамках проекта будет запущен корпус-монаоблок с полным циклом выращивания свиней на 50 тыс гол., два корпуса для подготовки ремонтного молодняка, а также объекты инженерной и сопутствующей инфраструктуры.

Существенным отличием комплекса «Чунаевский-2» от запущенного в 2017 г. проекта реконструкции «Чунаевский-1» станет расположение поголовья, что позволит максимально оптимизировать логистические процессы и повысить нормы биобезопасности на предприятии. «Фактически в двух зданиях будут располагаться участки холосто-супоросных свиноматок, опороса, доращивания и откорма. Нововведением проекта станет установка системы автоматической доставки корма DR 6500», – рассказал директор предприятия Н. Букулит. По итогам реализации программы реконструкции объемы реализации предприятия вырастут на 58 %, в абсолютных показателях прирост объема составит 11 тыс. т в год.

Свиноводческое предприятие «Омский бекон» – одно из крупнейших производителей свинины в Западной Сибири, занимает 30 % рынка Омской области по промышленному производству свинины и выпускает свыше 19 тыс. т мяса в живой массе. Сегодня в составе предприятия: промышленный комплекс «Чунаевский», станция искусственного осеменения и племенной репродуктор. Все стадии производства сертифицированы по международным стандартам качества. Предприятие вошло в топ-5 по производственным результатам в системе «Хайпор» на глобальном рынке.

Источник: <https://agrovesti.net>

УДК 619:614.48

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТУАЛЬНЫХ АНТИСЕПТИЧЕКИХ И ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ В ПРАКТИКЕ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

Р. Жилин, канд. вет. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Приморский государственный аграрно-технологический университет»
692510, Россия, г. Уссурийск, пр-т Блюхера, д. 44

Аннотация. В ветеринарной практике в настоящее время широко используются как антисептические, так и дезинфицирующие средства, которые предназначены для уничтожения болезнетворных микроорганизмов, возбудителей заболеваний. Антисептики применяют для подготовки поверхностей операционных столов, инструментария, рук хирурга и частей тела самих животных. Дезинфицирующие средства – для обработки животноводческих и птицеводческих помещений и оборудования, находящихся в них, обработки инкубационных и товарных яиц, инструментов и др. Резкая граница между этими группами не всегда возможна, так как многие вещества в низких концентрациях используют как антисептики, а в более высоких – для дезинфекции. В статье приводится классификация дезинфицирующих и антисептических средств, основанная на принципе групп по химическому составу и дается краткая характеристика этих групп.

Ключевые слова: ветеринарная медицина, дезинфицирующие средства, антисептики, классификация, использование.

USE OF CURRENT ANTISEPTIC AND DISINFECTANT AGENTS IN VETERINARY MEDICINE PRACTICE

R. Zhilin, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor
Primorsky State Agricultural and Technological University
692510, Russia, Ussuriysk, Blukher Ave., 44

Summary. In veterinary practice, both antiseptic and disinfectant agents are widely used at present, which are intended to destroy pathogenic microorganisms, pathogens. Antiseptic agents are used to prepare the surfaces of operating tables, instruments, surgeon's hands and body parts of animals themselves. Disinfectant agents are used to treat livestock and poultry premises and equipment located in them, to treat incubation and commercial eggs, instruments, etc. A sharp boundary between these groups is not always possible, since many substances in low concentrations are used as antiseptics, and in higher concentrations are used for disinfection. A classification of disinfectant and antiseptic agents based on the principle of groups by chemical composition and a brief description of these groups has been provided in the article.

Keywords: veterinary medicine, disinfectant agents, antiseptics, classification, use.

Патогены, включая бактерии, вирусы, грибы и простейших, постоянно находятся под строгим контролем медицинских и ветеринарных специалистов, поскольку являются основными причинами различных заболеваний у людей и животных, ухудшающими здоровье, продуктивность скота и увеличивающими расходы на лечение.

Установлено, что примерно половина всех заболеваний вызвана именно

живыми агентами – бактериями, риккетсиями, спирохетами, простейшими, хламидиями и вирусами.

Одним из важнейших элементов комплексного подхода к профилактике инфекционных и паразитарных заболеваний является применение специальных препаратов, направленных непосредственно на уничтожение патогенов. К этим препаратам, в частности, относятся разнообразные

антисептические и дезинфицирующие средства – это химические или физические вещества, которые используются для уничтожения или инактивации микроорганизмов, таких как бактерии, вирусы и грибы и др. Они способны подавлять размножение патогенов (бактериостатическое действие) или уничтожать их окончательно (бактерицидное действие) [1].

Дезинфицирующие средства и антисептики играют ключевую роль в медицине и ветеринарии, обеспечивая необходимые условия стерильности и обеззараживания. Резкая граница между этими группами не всегда возможна, так как многие вещества в низких концентрациях используют как антисептики, а в более высоких – для дезинфекции.

Первопроходцами научных исследований, направленных на использование веществ с антимикробным действием (например, хлорной извести, солей тяжелых металлов, этанола) для предотвращения инфекционных осложнений, стали ученые XIX столетия.

Антисептические средства – это химические соединения, которые уничтожают или подавляют рост микроорганизмов. Их используют для подготовки поверхностей операционных столов, инструментария, рук хирурга и частей тела самих животных (кожи, ран и слизистых оболочек) [2].

Среди выдающихся деятелей, внесших значительный вклад в развитие антисептики, выделяются следующие российские врачи:

Александр Петрович Нелюбин – специалист в области медицины, преподаватель Медико-хирургической академии Петербурга.

Илья Васильевич Буяльский – известный русский анатом и практикующий хирург, почетный профессор Медицинско-хирургического императорского учебного заведения.

Николай Иванович Пирогов – знаменитый отечественный хирург, исследователь-анатом, автор первого учебника топографического строения тела, первооткрыватель принципов отечественной военной медицинской помощи, один из основателей методов обезболивания в хирургии.

Также важным деятелем медицинского дела стал венгр Игнац Филипп Земмельвейс – профессор акушерской практики, получивший признание благодаря открытию природы послеродового сепсиса и введению гигиены рук и инструментария посредством обработки хлором [3, 4].

Дезинфицирующие средства (дезинфектанты) – это химические агенты, которые используются для уничтожения или инактивации микроорганизмов на неживых поверхностях, тем самым предотвращая передачу инфекционных заболеваний. Дезинфектанты используются для обработки животноводческих и птицеводческих помещений и оборудования, находящихся в них, инкубационных и товарных яиц, инструментов и др. [5].

Некоторые требования к дезинфектантам в ветеринарии:

- широкий спектр действия и высокая противомикробная активность. Средство должно быть эффективно в отношении различных микроорганизмов;
- моментальный обеззараживающий эффект. Быстрая гибель микроорганизмов после однократного нанесения;
- устойчивость к влиянию факторов окружающей среды. Средство должно быть активно в присутствии органического субстрата – крови, мочи, мокроты и других белковых загрязнений;
- совместимость с мылами и другими химическими веществами. Это

Таблица 1

Основные группы антисептических средств

Галогеносодержащие соединения	Обладают бактерицидным, спороцидным, фунгицидным и дезодорирующим действием. Примеры: хлорная известь, натрия гипохлорит, хлорамин Б, раствор йода спиртовой, раствор Люголя, йодинол, йодопирон и др.
Окислители	Принцип действия заключается в освобождении кислорода и окислении органических компонентов протоплазмы микроорганизмов. Примеры: калия перманганат, раствор перекиси водорода, гидроперит и др.
Детергенты (поверхностно-активные вещества, ПАВ)	Химические вещества или смеси веществ, которые способны эффективно удалять загрязнения с различных поверхностей. Примеры: хлоргексидин, мирамистин, бензалкония хлорид, зеленое мыло и др.
Соединения тяжелых металлов	Они связываются с белками микробной клетки, образуют альбуминаты и осаждают белки, оказывая быстрое и сильное бактерицидное действие. Примеры: препараты серебра (серебра нитрат, протаргол, колларгол), цинка сульфат, меди сульфат, препараты висмута (висмута субгллат, дерматол)
Спирты	Они обладают свойством уничтожать или замедлять рост микроорганизмов, включая бактерии, вирусы и грибки. Пример: этанол (спирт этиловый)
Альдегиды	Взаимодействуют с основными группами белков микробных клеток, вызывая их коагуляцию, что приводит к разрушению микроорганизмов. Примеры: раствор формальдегида (формалин), метенамин (гексаметилентетрамин)
Фенолы	Антибактериальная и противогрибковая активность фенолов обусловлена денатурацией белков микроорганизмов. Примеры: фенол (карболовая кислота), резорцин, фенилсалицилат, бесалол, деготь березовый, ихтамол, линимент бальзамический по Вишневскому
Кислоты и щелочи	Противомикробные свойства кислот обусловлены способностью изменять pH среды в кислую сторону, что неблагоприятно для развития многих микроорганизмов. Щелочи разрушают клеточную структуру микроорганизмов, образуя щелочные альбуминаты. Это меняет среду, в которой находятся микроорганизмы, и они лишаются влаги, из-за чего погибают. Примеры кислот: борная, салициловая, бензойная, муравьиная. Примеры щелочей: аммиака раствор, натрия гидрокарбонат
Красители	Красители адсорбируются на поверхности микроорганизмов и взаимодействуют с белками. Примеры: бриллиантовый зеленый, метиленовый синий
Препараты растений, содержащих бактерицидные вещества	Слабые антисептические свойства. Используются редко. Примеры: настои, настойки календулы, ромашки, шалфея, эвкалипта, зверобоя, чеснока, лука и др.; антисептические растительные сборы

- необходимо для одновременного использования средств;
- нетоксичность, безопасность приготовления и использования рабочего раствора для персонала и возможность применения дезинфицирующего средства в присутствии животных;
 - отсутствие повреждающего влияния на обрабатываемую поверхность;
 - простота в применении, наличие готовых растворов или однокомпонентного концентрата с возможностью разведения холодной водой;
 - отсутствие резкого запаха и токсичных испарений;
 - сочетание моющих и дезинфицирующих свойств.

Также к требованиям к дезинфицирующим средствам можно отнести: доступность и дешевизну; удобность при транспортировке и хранении; экологическую безопасность; наличие срока годности, который должен быть указан в технической документации на средство и назначен предприятием-изготовителем в установленном порядке.

Препараты для дезинфекции и антисептики разрабатывались различными компаниями в разное время, можно привести их номенклатуру, представленную в таблицах 1 и 2.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучив большое количество фармакологической литературы, научных публикаций с характеристиками дезинфицирующих и антисептических средств, применяемых в ветеринарии, а также каталоги лекарственных препаратов фармацевтических фирм, мы сделали следующее заключение:

- применение дезинфицирующих и антисептических средств является важным вопросом современной ветеринарии, направленным

на профилактику и борьбу с инфекционными заболеваниями животных. Эти средства играют ключевую роль в обеспечении санитарно-гигиенической безопасности животноводческих хозяйств, предотвращении распространения патогенных микрорганизмов и снижении риска возникновения вспышек заболеваний среди сельскохозяйственных животных;

- современные дезинфектанты обладают высокой антимикробной активностью против широкого спектра бактерий, вирусов и грибов, обеспечивая надежную защиту здоровья животных. Важно учитывать потенциальное влияние препаратов на окружающую среду и здоровье обслуживающего персонала, выбирая наиболее экологически безопасные средства;
- дезинфицирующие средства широко используются для обработки помещений, оборудования, транспортных средств и инструментов в ветеринарных клиниках, фермерских хозяйствах, промышленных комплексах и других объектах ветеринарного надзора. Антисептики применяются непосредственно на кожу и слизистые оболочки животных для профилактики инфекций ран, ожогов и операционных вмешательств;
- при подборе дезинфицирующего препарата важно обратить внимание на широту спектра активности, уровень качества и эффективности, совместимость с разнообразными материалами и условиями эксплуатации; строго следовать рекомендациям производителя относительно правил использования и хранения продукта; обеспечивать безопасность

Таблица 2

Основные группы дезинфицирующих средств

Хлорсодержащие	Действующие вещества – жидкий хлор, гипохлорит, хлорамин или диксид хлора. Такие средства используют для обработки поверхностей, уничтожая клетки вегетативных и спорообразующих бактерий. Примеры: гипохлорит натрия (хлорная известь), хлорамин Т, соли ди- и трихлоризоциануровой кислот
Йодсодержащие	Соединения на основе йода (йодофоры) применяют для дезинфекции поверхностей и оборудования, а также в качестве кожных антисептиков
Спиртовые	Средства на основе спиртов уничтожают вегетативные микроорганизмы, а при концентрации более 70 % – спорообразующие. Примеры: этанол, изопропанол, смесь этанола с метанолом
Фенолы	Предполагается, что фенолы блокируют продуцирование липидов и белков внутри микробной клетки. Блокируя дегидрогеназы, они останавливают обменные процессы в микроорганизме. При повышении концентрации вызывают денатурацию протеинов клеток. Это повышает проницаемость мембран, что приводит к лизису клетки. Примеры: крезол, фенол, тимол; хлорированные фенолы – хлоркрезол, хлорксиленол, гексахлорофен, триклозан
Альдегиды	Альдегиды при дезинфекции действуют за счет взаимодействия с белками микроорганизмов. Они связываются с аминокислотами, которые входят в состав белков бактерий, вирусов и грибков, что приводит к их денатурации и гибели. Примеры: формальдегид, глутаральдегид
Кислородосодержащие (окислители)	Подходят для дезинфекции пластмасс, стекла, металлов. Примеры: перекись водорода и надуксусная кислота. Перекись водорода в концентрации 6 % проявляет отличные бактерицидные свойства, а в концентрации 10–30 % способна уничтожить спорообразующие бактерии
Аммониевые соединения.	Обладают обеззаражающими свойствами и применяются для уничтожения бактерий, вирусов и грибков. Примеры: «Новодез Форте», «Катрил-Д», «Велтолен», «Дезконтэн», «Миксамин» и др.
Кислоты	Кислоты как дезинфицирующее средство применяют значительно реже, чем щелочи. Они могут вступать в контакт с белками и другими органическими веществами и при этом теряют свои дезинфицирующие свойства; очень токсичны и дороги. Примеры: соляная, серная и молочная, уксусная, щавелевая, муравьиная кислоты и др.
Щелочи	Хорошо растворимые в воде основания, создающие в водном растворе большую концентрацию гидроксильных ионов. Действие щелочей на микробную клетку зависит от концентрации ионов гидроксила, обуславливающих бактерицидность препарата. Чем выше концентрация, тем сильнее обеззаражающее действие щелочи. Проникновение гидроксильных ионов в микробную клетку приводит к повышению в ней РН и вызывает коагуляцию (сгущение) ее протоплазмы, омыление жиров; происходит также гидролиз и расщепление углеводов. Эти явления нарушают нормальную жизнедеятельность микробной клетки, что приводит к ее гибели. Примеры: раствор аммиака, гидроксид натрия, калия, кальция, гидрокарбонат натрия, тетраборат натрия
Детергенты (поверхностно-активные вещества, ПАВ)	Действие обусловлено разрушением клеточных мембран, денатурацией белка и инактивацией ферментов. Примеры: анионные (мыла); катионные (бензалкония хлорид, цетилпиридиния бромид, цетримид, деквалиний); неионные [полисорбенты (тип Твин)], амфотерные (триазозэйсосано-карболовая кислота)
Комбинированные средства	Оказывают воздействие сразу на несколько видов микроорганизмов

персонала посредством применения индивидуальных средств защиты (например, резиновых перчаток и респираторов); регулярно проветривать обрабатываемые зоны и придерживаться прочих мер предосторожности;

- антисептики в ветеринарии используют в разных областях, в зависимости от типа патогенов, условий применения и вида животных, в частности, для обработки кожи, дезинфекции оборудования, поверхностей лечения кожных инфекций;
- регулирование использования дезинфицирующих и антисептических средств осуществляется нормативными актами Министерства сельского хозяйства

Российской Федерации, обеспечивающими контроль качества продукции и соблюдение требований безопасности. Регулярное проведение мониторинга эффективности применяемых препаратов позволяет своевременно выявлять резистентные штаммы микроорганизмов и адаптировать методы борьбы с ними.

Таким образом, применение дезинфицирующих и антисептических средств в ветеринарии обеспечивает эффективную защиту здоровья животных, способствует повышению продуктивности животноводства и снижает экономические потери, вызванные распространением инфекционных болезней.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Красочки П. А., Гарганчук А. А., Кугелев И. М., Бычкова Т. К., Дмитриев К. А. Дезинфекция: Учебно-методическое пособие для студентов факультета технологий животноводства и ветеринарной медицины по специальности 36.05.01 Ветеринария, направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза. – Смоленск: ФГБОУ ВО «Смоленская ГСХА», 2023. – 87 с.
2. Голуб В. А. Асептика и антисептика: Учебное пособие / В. А. Голуб, О. А. Косицков. – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2019. – 85 с
3. Абрамов С. С., Аксенов А. М., Ашимхина А. А., Красочки П. А. и др. Ветеринарная энциклопедия // Беларуская энцыклапедыя імя Пятруся Броукі. В 2 т. – Минск, 2013. – Т. 1. – 464 с.
4. Абрамов С. С., Аксенов А. М., Ашимхина А. А., Красочки П. А. и др. Ветеринарная энциклопедия // Беларуская энцыклапедыя імя Пятруся Броукі. В 2 т. – Минск, 2013. – Т. 1. – 600 с.
5. Гальцева А. А., Глазунов Ю. В., Плотников И. В. Дезинфекция в животноводческих помещениях: учебно-методическое пособие. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2023. – 51 с.
6. Правила проведения дезинфекции и дезинвазии объектов государственного ветеринарного надзора (утв. Минсельхозом России 15 июля 2002 г. № 13-5-2/0525) [Электронный ресурс]. – URL: https://guv.tatarstan.ru/file/pub/pub_853761.pdf.

ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПОДПИСКЕ:
тел.: 8 (495) 274-22-22 (многоканальный).
E-mail: podpiska@panor.ru www.panor.ru

УДК 619:636:612.017.11/.12

АНАТОМИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВНУТРИУТРОБНОГО РАЗВИТИЯ

В. Тихонов, канд. вет. наук, доцент, засл. ветврач Чувашской Республики

Г. Тихонова, канд. вет. наук, доцент

В. Григорьева, канд. вет. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный аграрный университет»

428003, Россия, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, д. 29

Аннотация. Статья посвящена изучению особенностей строения и функционирования организма новорожденных телят, обусловленных факторами их внутриутробного развития. У здоровых телят наблюдаются специфичные физиологические характеристики. Вес новорожденного теленка главным образом определяется массой его родителей и передается генетически от производителя, а также зависит от режима питания матери во время беременности. После появления на свет организм теленка претерпевает необходимые для адаптации к новым способам питания и внешним условиям обитания значительные изменения практически во всех органах и системах. Степень зрелости животного определяет функциональные возможности различных органов и систем, а процессы пищевого поведения и поддержание теплового баланса играют ключевую роль в развитии организма. Эффективность адаптивных механизмов теленка служит индикатором уровня его физиологической зрелости. Особенное внимание уделяется нервной и эндокринной системам, поскольку именно они обеспечивают рефлекторное и гормональное регулирование процессов роста, формирования тканей и способности органов эффективно функционировать в условиях изменений внешней среды. Установлено, что нарушение обменных процессов и снижение сопротивляемости организма беременной коровы негативно влияют на предродовое развитие плода, снижая выживаемость новорожденных и замедляя последующее развитие потомства. Проведенный анализ показал различия между морфологическим строением, биохимическими параметрами и составом крови телят, родившихся от здоровых матерей (телят-нормотрофиков) и телят, появившихся от самок с нарушениями здоровья (телят-гипотрофиков).

Ключевые слова: телята, внутриутробное развитие, новорожденные телята, анатомическая характеристика, физиологическая характеристика.

ANATOMICAL AND PHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF NEWBORN CALVES DEPENDING ON PRENATAL DEVELOPMENT

V. Tikhonov, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor,
Honored Veterinarian of the Chuvash Republic

G. Tikhonova, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor

V. Grigorieva, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor

Chuvash State Agrarian University

428003, Russia, Cheboksary, K. Marx Street, 29

Summary. The results of research of the structural and functional features of newborn calves, caused by the conditions of their intrauterine development have been presented in the article. Healthy calves have specific physiological characteristics. The weight of a newborn calf is mainly determined by the weight of its parents and is transmitted genetically from the sire, and also depends on the dam's diet during pregnancy. After birth, the calf's body undergoes significant changes in almost all organs and systems necessary for adaptation to new nutritional methods and external living conditions. The degree of maturity of the animal determines the functional capabilities of various organs and systems, and the processes of feeding behavior and maintaining thermal balance play a key role in the development of the organism. The effectiveness of the calf's adaptive mechanisms serves as an indicator of the level of its physiological maturity. Particular attention is paid to the nervous and endocrine systems, since they provide reflex and hormonal regulation of growth processes, tissue formation and the ability of organs to function effectively under conditions of environmental changes. It has been established that metabolic disorders and decreased resistance of the pregnant cow's body have a negative effect on the prenatal development of the fetus, reducing the survival rate of newborns and slowing down the subsequent development of the offspring. The analysis showed differences between the morphological structure, biochemical parameters and blood composition of calves born to healthy dams (normotrophic calves) and calves born to females with health problems (hypotrophic calves).

Keywords: calves, prenatal development, newborn calves, anatomical characteristics, physiological characteristics.



В. Тихонов, канд. вет. наук, доцент

Здоровье, темпы роста и уровень развития потомства зависят преимущественно от условий внутриутробного формирования зародыша и общего физического состояния самки-матери, которое определяется гигиеническими нормами ухода, качеством питания и воздействием окружающей среды на организм беременной особи.

Под влиянием различных внешних воздействий наблюдаются значительные изменения фенотипических характеристик будущего животного. Тем не менее ряд научных вопросов остается нерешенным – например, недостаточно изучено влияние стрессовых ситуаций на формирование плода и его адаптивно-иммунное здоровье в начальные периоды жизни.

Специалисты полагают, что успешная профилактика заболеваний новорожденных особей возможна лишь при детальном изучении особенностей неонатальных патологий. Именно поэтому исследование механизмов влияния стресса и его комбинаций на эмбриональное развитие, образование пороков развития, дефицит иммунитета у новорожденных и раз-

работка действенных превентивных и терапевтических мероприятий являются приоритетными направлениями исследований в ветеринарии и животноводстве [1–6].

Таким образом, комплексное понимание процессов взаимодействия между матерью и плодом, выявление закономерностей изменений иммунной системы под действием стрессов, определение оптимальных методов профилактики болезней позволяют существенно повысить жизнеспособность и продуктивность молодых животных, минимизировать потери поголовья и снизить экономические издержки хозяйства. Изучение механизма возникновения нарушений внутриутробного развития способствует созданию научно обоснованных рекомендаций по организации рационального режима содержания и полноценного кормления самок, профилактике и лечению специфических состояний организма плодов и новорожденных, направленных на повышение общей устойчивости и улучшение качества выращивания здорового молодняка.

Цель наших исследований – изучение в сравнительном аспекте изменений анатомо-физиологических особенностей новорожденных телят в зависимости от условий внутриутробного развития и морфофункциональных показателей состояния организма с разной внутриутробной степенью развития при рождении.

МАТЕРИАЛ

И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Объектом исследования являлись беременные сухостойные коровы и новорожденные телята одного из хозяйств Чувашской Республики. Были проведены морфофункциональные исследования телят с разной внутриутробной степенью развития при рождении.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенные нами исследования по установлению физиологического состояния здоровых сухостойных коров и тех, которые имеют субклинические патологии, показали, что у последних отмечаются нарушения обмена веществ, которые обусловлены несколькими факторами:

Во-первых, недостаточное питание ведет к нехватке жизненно важных элементов, необходимых для нормального функционирования организма.

Во-вторых, повышенная нагрузка на метаболизм в поздний период беременности усугубляет ситуацию, способствуя быстрому расходованию внутренних ресурсов животного. Истощение компенсаторных возможностей организма негативно отражается на иммунной системе, снижая ее способность эффективно бороться с инфекциями и поддерживать устойчивость к внешним факторам. Таким образом, выявленные изменения указывают на формирование вторичного иммунодефицита, который представляет собой состояние ослабления иммунитета вследствие патологических изменений в обмене веществ и функциональных нарушениях в работе организма.

Наше исследование подтверждает негативное влияние нарушений обмена веществ и снижения естественной устойчивости организма на продуктивность беременных коров, их репродуктивную функцию, а также на здоровье и развитие потомства в пред- и послеродовом периоде.

Установлено, что физиологическое благополучие матери определяет уровень развития плода и жизнеспособность новорожденных телят. Коровы с нормальной физиологией производят телят, соответствующих критериям здоровья, – их относят к категории нормотрофиков. Масса теленка ко-

леблется между 30–40 кг, составляя около 7–9 % от веса взрослой особи. Длина тела варьируется от 70 до 95 см, число постоянных зубов достигает двенадцати, а молочных – четырех – шести штук. Температурные показатели стабилизируются постепенно: после родов температура теленка составляет примерно 37,6–38,4 °C, к концу первых суток повышается до 38,7–38,9, а позже доходит до уровня взрослых особей – 39,2–39,5 °C. Сразу после появления на свет теленок демонстрирует активность основных рефлексов, свидетельствующих о готовности питаться материнским молоком. Уже в первый день он активно проявляет сосательные движения, повторяя этот процесс в течение последующих трех суток пять – восемь раз. Продолжительность одного акта питания длится от двух до двадцати пяти минут, за один прием пищи малыш получает порядка шести – восьми килограммов молозива. Отмечено значительное количество сосательных движений – до ста двадцати в минуту. Развитие органов дыхания сопровождается активностью терморегуляторных функций, обеспечивающих поддержание постоянной температуры тела благодаря повышенному потреблению кислорода и интенсивному дыханию. Дополнительная стимуляция тканей происходит при помощи массажа, осуществляемого матерью путем облизывания детеныша, который способствует освобождению кожи от остатков плодных оболочек и ускорению процесса высыхания, уменьшая потери тепла организмом. Сердце теленка бьется в среднем сто тридцать четыре раза в минуту, дыхание же фиксируется сорок семь вдохов-выдохов в минуту. Эти показатели постепенно нормализуются ближе к месячному возрасту теленка, снижаясь до сотни ударов сердца и сорока одного вдоха-выдоха в минуту.

Данные, содержащиеся в приведенной таблице, указывают на то, что коровы с бессимптомными заболе-

ваниями чаще всего производят потомство с признаками недоразвития и недостаточной зрелостью. Напри-

Таблица

Морфологические и функциональные параметры состояния организма телят с различной антенатальной стадией становления при рождении

Показатель	Степень развития при рождении	
	нормотрофик	гипотрофик
Живая масса, кг	30–45, или 7–9 % массы тела матери	18–30
Состояние кожи	Эластичная	Тонкая анемичная, складки медленно распрямляются
Состояние волосяного покрова	Густой длинный блестящий	Истонченный сухой изреженный жесткий короткий
Время реализации позы стояния, мин	30–60 Прямая спина, лордозная осанка после вставания	70–110 Сгорблленность, плохо опирается на передние конечности
Время проявления сосательного рефлекса, мин	20–30 Хороший сосательный рефлекс после вставания	60–90 Отсутствие сосательного рефлекса или его вялость после вставания
Количество резцовых зубов, шт.	6–8	2–4 или может не быть
Гематологические показатели:		
– эритроциты, $10^{12}/\text{л}$	7,5 и более	5,5 и менее
– лейкоциты, $10^9/\text{л}$	8,0–9,5	5,0 и менее
– нейтрофилы, %	68–75	48–55
– миелоциты, %	4–5	12,8–21,5
– юные, %	3,2–4,	16,7–23,5
– палочкоядерные, %	53,1	17,5–21,8
Состояние мышечного тонуса	Не нарушено	Гипотония или дистония, плохо развитые мышцы, с трудом встают, походка напряженная, движения несогласованные
Состояние глазных яблок	Нормальное, слезотечение отсутствует	Запавшие, слезотечение
Физиологические рефлексы	Не нарушены	Гипорефлексия: апатичны, сонливы, голова опущена
Состояние слизистых оболочек	Розовые влажные блестящие десны	Бледные сухие, иногда красная кайма на деснах около резцовых зубов
Реакция на физическое воздействие	Живая реакция на щипок в области крупка (вскакивание, уход или прыжок в сторону)	Замедленная реакция на щипок, мычание в первые часы после рождения

мер, средняя масса новорожденных телят составляла примерно 23,6 кг (спогрешностью $\pm 0,81$), температура тела – около 37,6 °C (с отклонениями $\pm 0,41$). Их дыхание было неглубоким, нерегулярным, затрудненным, число дыхательных движений составляло приблизительно 39 раз в минуту. Сердцебиение таких телят отличалось слабым звучанием, часто сопровождалось нарушением ритма, среднее количество сердечных сокращений достигало 101 удара в минуту. Шерсть у телят была короткой редкой и сухой, кожа сухая дряблкая, окраска слизистой оболочки рта блеклая, иногда вокруг передних зубов наблюдался красный ободок. Большинство телят испытывали трудности с подъемом, делали это медленно, спустя примерно 9 мин после рождения. У них слабо выражены рефлексы сосания, координация движений нарушена. Около 90% новорожденных относились к категории физиологически недоразвитых особей (гипотрофиков).

Исследование морфологии крови новорожденных телят выявило следующие особенности:

У нормальных здоровых телят отмечается повышение числа нейтрофилов и незначительный ядерный сдвиг влево наряду с уменьшением уровня лимфоцитов.

При этом у ослабленных телят наблюдался дефицит белых кровяных клеток, снижение численности эозинофилов и лимфоцитов, повышенный уровень незрелых нейтрофильных форм – миелоцитов, что подтверждает неполноценность развития иммунной системы. Дополнительно у гипотрофических особей фиксировалось уменьшение показателей фагоцитоза, падение концентрации лизоцима в плазме крови почти на треть и двукратное снижение показателя фагоцитарного индекса. Эти изменения указывают на

изначально низкий иммунитет, обусловленный также плохим качеством молока первородящих матерей-коровиц, страдающих скрытыми заболеваниями.

Проведенные исследования показали, что клинические и физиологические характеристики телят-гиповесов существенно уступают здоровым животным. Первые две-три недели жизни характеризуются снижением температуры тела (до 38,2–38,9 °C), учащенным сердцебиением (около 120 уд/мин $\pm 2,6$) и дыханием (примерно 44 вдоха/мин $\pm 1,7$). Уровень гемоглобина падает примерно на одну десятую – двадцатую долю исходного значения, а число красных кровяных телец уменьшается на 10–20%. Лишь спустя три-четыре месяца состояние крови нормализуется и приближается к нормативным показателям здоровых животных.

Исследования динамики содержания лейкоцитов и их формулы у нормально растущих телят показывают, что важнейшими компонентами, определяющими устойчивость организма против инфекций в раннем возрасте, служат нейтрофилы и моноциты, доля которых в первый день жизни достигает около 76% всех лейкоцитов, а также лимфоциты, составляющие порядка 23%.

Однако в дальнейшем, к пятнадцатисуточному возрасту, численность лимфоцитов возрастает вдвое, превышая половину общего числа лейкоцитов (50%), и продолжает расти, достигая к четырехмесячному возрасту максимума в 65%.

Тем временем у слабых телят наблюдаются низкие уровни иммунных функций клеток, обеспечивающих защиту организма.

Наши наблюдения подтвердили, что у обоих типов телят к 15-м суткам снижается концентрация общего белка и гамма-глобулинов. Вероятно,

это обусловлено истощением запасов антител, поступивших ранее с материнским молоком. Наиболее выраженное снижение этих показателей характерно именно для отстающих в развитии телят: общий белок снизился здесь на 29,1%, а гамма-глобулины – на целых 35,5% относительно нормы.

Иммунологическое исследование показало, что защитные механизмы нормального организма у правильно развивающихся телят проявляют активность ниже, чем у зрелых животных, однако постепенно восстанавливаются до нормативных значений к 40–60-му дню жизни.

Что касается телят с недостаточным развитием, то их общие способности противостоять инфекциям значительно снижены – вплоть до 68% от показателей здоровых сверстников, причем организм приходит к нормальной устойчивости лишь ближе к трехмесячному возрасту.

Биохимические анализы демонстрируют, что у телят-нормотрофиков в течение первых двух суток жизни фиксируется высокое содержание глюкозы в крови (около 4,85 ммоль/л), которое плавно снижается до стабильного уровня (3,20 ммоль/л) к четвертому месяцу жизни. Такие показатели соответствуют здоровому развитию животного.

Напротив, у телят с задержкой роста выявляется хронический недостаток сахара в крови (гипогликемия), вероятно, связанный с нарушениями метаболизма углеводов как у матери, так и у самого новорожденного теленка, а также с дефицитом полноценного внутриутробного формирования органов и тканей. Дополнительными признаками сбоев обмена веществ выступают заниженный показатель щелочного резервирования и низкое содержание витамина А (каротина) в крови.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные результаты позволяют заключить следующее:

1. Нормально развивающиеся телята отличаются оптимальным уровнем основных компонентов иммунной системы, таким как нейтрофилы, моноциты и лимфоциты, что обеспечивает достаточную сопротивляемость организма патогенным агентам сразу после рождения.

2. Уже в первые часы жизни начинают проявляться различия между здоровыми животными и телятами с замедленным ростом. Отмечается, что у телят с низкой массой тела регистрируется недостаточность защитных механизмов организма, включая слабость фагоцитарной реакции, нарушение созревания гранулоцитов и меньшую концентрацию важнейших белков, участвующих в формировании естественного иммунитета.

3. Биохимический статус здоровья характеризует отсутствие значительных отклонений в составе крови телят-нормотрофиков, тогда как животные с гипотрофией демонстрируют существенные нарушения белкового и углеводного обмена, такие как снижение уровней общего белка, глобулинов и глюкозы.

4. Полученные данные подтверждают, что наличие неблагоприятных условий питания коровы-матери, плохое качество молозива и неблагоприятная наследственность оказывают существенное влияние на здоровье молодняка крупного рогатого скота в ранние периоды жизни.

Таким образом, обеспечение полноценных кормовых ресурсов, своевременная диагностика заболеваний и внимательное отношение к новорожденным телятам способствуют снижению риска заболеваемости и повышению жизнеспособности потомства.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ездакова И. Ю. Динамика иммунологических показателей стельных коров // Ветеринарная патология. – 2007. – № 2. – С. 148–151.
2. Кириллов Н. К. Здоровье и продуктивность животных: монография / Н. К. Кириллов, Ф. П. Петрянкин, В. Г. Семенов. – Чебоксары: Новое время, 2006. – 255 с.
3. Петрова О. Ю. Повышение физиологического статуса молодняка с использованием иммуностимуляторов / О. Ю. Петрова, Г. П. Тихонова, В. К. Тихонов // Современные тенденции развития науки и технологий. – 2015. – № 1-1. – С. 149–151.
4. Петрянкин Ф. П. Иммунобиология комплекса «мать – плод – новорожденный» у животных: монография. – Чебоксары: Новое время, 2008. – 72 с.
5. Петрянкин Ф. П. Физиологическое состояние новорожденных в зависимости от антенатального развития / Ф. П. Петрянкин, О. Ю. Петрова, Г. П. Тихонова // Современные направления развития зоотехнической науки и ветеринарной медицины: материалы международной научно-практической конференции. – Чебоксары: Чувашская ГСХА, 2018. – С. 253–257.
6. Федоров Ю. Н. Иммунодефициты крупного рогатого скота // Ветеринария. – 2006. – № 1. – С. 3–6.

Коротко о важном

Шесть свиноводческих площадок планируют построить в Воронежской области

ГК «Агрозко» планирует к 2029 г. реализовать в Воронежской области проект по созданию шести свиноводческих площадок, работы начнутся уже в 2025 г. Об этом сообщила пресс-служба регионального правительства по итогам встречи губернатора А. Гусева с председателем совета директоров группы компаний В. Масловым.

«В 2025 г. «Агрозко» начинает реализацию шестой очереди производства: до 2029 г. в Воронежской области должны появиться еще шесть свиноводческих площадок. В настоящее время в регионе действуют 40 площадок и селекционно-генетический центр компаний», – говорится в сообщении.

Кроме того, по данным пресс-службы, в 2025 г. запланирован ввод в эксплуатацию молочно-товарной фермы и комбикормового завода.

Отмечено, что благодаря развитию предприятий компании численность сотрудников «Агрозко» в Воронежской области в 2024 г. выросла с 6 тыс. до 8 тыс. человек, в 2025 г. она может вырасти еще на 1 тыс. Средняя зарплата составила 81 тыс. руб., планируется рост до 87 тыс. руб.

Компания перечисляет в бюджеты всех уровней около 4,5 млрд руб. налогов в год, около 3,5 млрд руб. из этой суммы направляется в бюджет региона. «Компания развивается динамично во всех сферах деятельности. Важно, что она не останавливает инвестиции и сопровождает их не только заботой о сотрудниках, но и значительным вкладом в социальную сферу региона в целом», – приводит пресс-служба слова А. Гусева.

Источник: <https://tass.ru>

УДК 636.237.21.033:636.087.7

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТКОРМА БЫЧКОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «КОРРУМ»

В. Шилов, д-р с.-х. наук, проф.

С. Нигматзянов, аспирант

ФГБОУ ДПО «Татарский институт переподготовки кадров агробизнеса»
420059, Россия, г. Казань, Оренбургский тракт, д. 8

Аннотация. Говядина играет ключевую роль в продовольственной безопасности государства. Исследование воздействия различных доз кормовой добавки «Коррум», применяемой при откорме бычков, способствует реализации их генетического потенциала, повышению мясной продуктивности и улучшению качества мяса, что делает данную тему актуальной. Для эксперимента были отобраны одногодичные бычки голштинской породы методом подбора аналогов, разделенные на четыре группы – одну контрольную и три экспериментальные, каждая по 15 особей. Продолжительность исследования составила 120 дней. Откорм проводился по технологии, включающей использование сена и силюса. В отличие от контроля, животным первой экспериментальной группы ежедневно вводили в рацион 60 г добавки на каждые 100 кг живого веса взамен соответствующего количества энергии из комбикорма. Животным второй группы было предложено заменить часть корма по энергетической ценности на 90 г добавки на 100 кг массы тела, а третьей группе – 120 г на аналогичные 100 кг живого веса. Использование добавки «Коррум» привело к значительному росту убойной массы бычков – на 2,6–7,9 %. Процент выхода туши составлял: в контроле – 55 %, в первой группе – 55,3, во второй – 56,5 и в третьей – 55,9 %. Применение препарата улучшило структуру мяса, увеличив содержание мышечных тканей: в первой, второй и третьей группах этот показатель вырос на 3,9 % ($p < 0,05$), 9,5 % ($p \leq 0,001$) и 2,8 % соответственно по сравнению с контролем. Индекс мясности также увеличился: 4,05 у контрольных бычков против 4,17; 4,35 и 4,14 у животных первых трех групп. Химический состав и вкусовые характеристики спинной мышцы бычков опытных групп оказались лучше показателей контрольной группы.

Ключевые слова: бычки, откорм, кормовая добавка «Коррум», эффективность.

EFFICIENCY OF STEERS FATTING WITH USE THE FEED ADDITIVE CORRUM

V. Shilov, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

S. Nigmatzyanov, PhD Student

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education Tatar Institute for Retraining of Agribusiness Personnel
420059, Russia, Kazan, Orenburgsky tract, 8

Summary. Beef plays a key role in the food security of the country. The research of the effect of various doses of the feed additive Corrum used in fattening of steers helps to realize their genetic potential, increase meat productivity and improve meat quality, which makes this topic relevant. For the experiment, one-year-old steers of Holstein breed were selected using the analog selection method divided into four groups such as one control and three experimental 15 heads in each. The duration of the research was 120 days. Fattening was carried out using a technology that included the use of hay and silage. Unlike the control, the animals of the first experimental group were given 60 grams of the additive per 100 kilograms of live weight daily in their ration instead of the corresponding amount of energy from the compound feed. The animals of the second group were offered to replace part of the feed in terms of energy value with 90 grams of the additive per 100 kg of body weight, and the third group was given 120 grams per similar 100 kg of live weight. The use of the Corrum additive resulted in a significant increase in the slaughter weight of steers by 2.6–7.9 %. The percentage of carcass yield was in the control 55 %, in the first group it was 55.3 %, in the second group it was 56.5 % and in the third group it was 55.9 %. The use of the drug improved the meat structure, increasing the content of muscle tissue in the first, second and third groups this indicator increased by 3.9 % ($p < 0.05$), 9.5 % ($p \leq 0.001$) and 2.8 %, respectively, compared to the control one. The meat index also increased 4.05 in the control steers versus 4.17, 4.35 and 4.14 in the animals of the first three groups. The chemical composition and taste characteristics of the dorsal muscle of the steers in the experimental groups were better than those in the control group.

Keywords: steers, fattening, Corrum feed additive, efficiency.

Производство говядины в России представляет собой важнейшее направление для надежного снабжения населения качественными продуктами питания [1, 2].

Татарстан полностью покрывает собственные потребности в продуктах животноводства и уверенно удерживает лидерство в стране по объему производства молока и говядины, составляя 6,5 и 6,0% от общих российских показателей соответственно [3].

В современных условиях развития животноводческой отрасли повышение эффективности выращивания животных требует активного внедрения инновационных решений, включая применение природных кормовых добавок, в частности, содержащих полезные минералы, такие как цеолиты [4–6]. Одним из примеров такого подхода является использование кормовой добавки «Коррум», содержащей значительное количество природного цеолитового туфа (около 55%), что позволяет повысить продуктивные качества выращиваемого поголовья крупного рогатого скота.

Многими исследователями установлено положительное влияние цеолитов, содержащих добавок в составе рациона кормления крупного рогатого скота на откорме [7, 8].

Цель наших исследований – изучение влияния различных дозировок кормовой добавки «Коррум» на мясную продуктивность бычков и улучшение качественных характеристик их длинной спинной мышцы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Чтобы достичь намеченной цели, в сельскохозяйственном производственно-коммерческом кооперативе «Племзавод имени Ленина» Атнинского муниципального района Республики Татарстан был организован научный

эксперимент на годовалых бычках голштинской породы, находящихся на завершающем этапе откорма.

Были созданы четыре группы животных: одна контрольная и три опытных, каждая группа состояла из 15 голов. Все животные содержались вместе в одном помещении на привязи, условия содержания и параметры микроклимата были единообразными и удовлетворяли ветеринарно-зоотехническим стандартам.

Откорм бычков контрольной и опытных групп осуществлялся согласно сенажно-силосному типу питания. Бычкам 1-й опытной группы в рацион добавляли 60 г препарата на 100 кг живой массы, замещая по энергии аналогичное количество комбикорма, 2-й опытной группы часть комбикорма по энергии замещали 90 г добавки на 100 кг живой массы. В рационе бычков на откорме 3-й опытной группы часть концентратов по энергии была заменена на 120 г препарата на 100 кг живой массы. Опыт длился 120 дней.

Рацион каждого животного регулярно корректировался исходя из результатов регулярных взвешиваний, учитывающих живую массу и запланированный суточный привес, что обеспечивало соблюдение норм кормления, рекомендованных А.П. Калашниковым и коллегами (2003) [9].

Контрольный забой, проведенный в соответствии с требованиями государственного стандарта 34120-2017 «Крупный рогатый скот для убоя. Говядина и телятина в тушах, полутишах и четвертинах», позволил установить влияние различных количеств кормовой добавки «Коррум» на мясную продуктивность молодого крупного рогатого скота и оценить биологическую ценность мяса в условиях цеха убоя мясокомбината «Звениговский» Республики Марий Эл.

Из каждой группы для проведения контрольного убоя выбрали по три головы, характерные для своей группы. Путем взвешивания определяли следующие показатели: массу перед убоем, убойную массу, массу парной и охлажденной туши, внутреннего жира и внутренних органов, а также проводили оценку морфологического состава туши. После этого рассчитали процент выхода туши, убойный выход и показатель коэффициента мясности.

Оценка состояния туш производилась исходя из показателей предубойной массы животного, формы и пропорций тела, уровня развитости мышечной ткани и объема накопления подкожного жирового слоя. Категория, класс и подкласс присваивались в строгом соответствии с нормативами государственного стандарта 34120-2017. Далее, после завершения процесса охлаждения в течение суток при температурном режиме от 0 до +4 °С каждая третья туша из групп проходила процедуру обвалки и последующей жиловки. Это позволило определить точные значения абсолютной и относительной массы мягких тканей, костной составляющей и соединительных элементов.

Химический анализ средней пробы мякоти длинной спинной мышцы (*m. Longissimus dorsi*), взятой между двенадцатым и тринадцатым грудными позвонками массой около 400–500 г, выявил содержание воды, жира, белков и минеральных веществ. Анализ выполнялся стандартизованными методами:

- белковый компонент измерялся методом Кьельдаля по государственному стандарту ГОСТ 25011-2017 («Методы определения белка»);
- содержание жира устанавливалось путем экстрагирования

в аппарате Сокслета по ГОСТ 23042-2015 («Методы определения жира»);

- массовая доля зольных компонентов определена путем прокаливания образца в муфельной печи по ГОСТ 31727-2012 («Метод определения содержания золы»);
- доля влаги вычислялась высушиванием измельченного мяса до постоянного веса при температуре 103±2 °С по ГОСТ 33319-2015 («Метод определения влажности»).

Энергетическая ценность продукта рассчитывалась исходя из полученных результатов химического анализа, принимая энергетическую ценность 1 г жира равной 38,9 кДж, 1 г белка – 17,2 кДж, а 1 г углеводов – 17,6 кДж. Расчет велся по следующей формуле:

$$\text{ЭЦ} = \text{Б} \times 17,2 + \text{Ж} \times 38,9 + \text{У} \times 17,6,$$

где ЭЦ – энергетическая ценность 100 г длиннейшей мышцы спины, кДж;

Б – содержание белка в 100 г длиннейшей мышцы спины, г;

Ж – содержание жира в 100 г длиннейшей мышцы спины, г;

У – содержание углеводов в 100 г длиннейшей мышцы спины, г.

Органолептическое исследование вареного мяса и бульона проводилось в соответствии с правилами ГОСТ 9959-2015 «Общие условия проведения органолептической оценки мяса и мясопродуктов». Для качественной оценки говядины применялись такие критерии, как визуальные характеристики внешнего вида и цвета, ощущения вкуса и аромата, а также показатели консистенции, включая степень нежности, мягкости и сочности. Итоги исследования фиксировались по пятибалльной шкале.

Таблица

Оценка мясной продуктивности молодняка крупного рогатого скота, поступившего на убой

Наименование показателя	Группа (n = 3)			
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
Живая масса, кг	453,3±2,68	465,7±1,08**	476,0±1,87***	457,7±2,48
Предубойная масса, кг	439,7±2,27	451,7±1,08**	462,0±1,87***	443,7±2,48
Категория	Отличная	Экстра	Экстра	Отличная
Класс, не ниже	«Г»	«Б»	«Б»	«Г»
Подкласс, не выше	1	1	1	1
Масса парной туши, кг	228,7±2,48	236,0±1,87**	246,3±2,16***	234,0±2,83
Выход туши, %	52,0	52,2	53,3	52,7
Убойная масса, кг	241,9±2,72	250,0±2,01**	261,1±2,37***	248,2±2,55
Убойный выход, %	55,0	55,3	56,5	55,9

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При анализе данных таблицы становится очевидным, что использование кормовой добавки «Коррум» в разном количестве положительно влияет на мясную продуктивность молодых бычков крупного рогатого скота, направляемых на убой. Животные опытных групп показали лучшие результаты по живой массе относительно особей контрольной группы: превышение составляло 12,4 кг (2,7%, $p \leq 0,01$) в первой опытной группе, 22,7 кг (5,0%, $p \leq 0,001$) во второй опытной группе и 4,4 кг (1,0%) в третьей опытной группе.

Согласно ГОСТу 34120-2017, по показателям предубойной массы бычки контрольной и третьей опытной групп были отнесены к высшей категории качества – «отличной», тогда как особи из первой и второй опытных групп получили наивысшую категорию – «экстра».

Кроме того, учитывая пропорциональность форм корпуса и уровень развития мышц, молодняк крупных пород, принадлежащий контрольной и третьей опытной группам, получил

классификацию не ниже класса «Г», в то время как бычки из первых двух опытных групп достигли классификации не ниже класса «Б».

Масса парной туши у бычков на откорме 1-й опытной группы, которым включали в рацион кормовую добавку из расчета 60 г на 100 кг живой массы, составила 236,0 кг, что на 3,2% ($p \leq 0,01$) больше по сравнению с аналогичным показателем в контрольной группе. У сверстников 2-й опытной группы, получавших ежедневно УМБК «Коррум» в количестве 90 г на 100 кг живой массы, масса парной туши превышала аналогичный показатель контрольной группы на 7,7% ($p \leq 0,001$). Особи 3-й опытной группы, которым дополнительно включали в рацион изучаемую добавку в количестве 120 г/100 кг живой массы, по массе парной туши превосходили аналогичный показатель бычков контрольной группы на 2,3%.

Максимальную убойную массу (массу туши плюс внутренний жир) продемонстрировали бычки из второй опытной группы, достигнув среднего

значения $261,1 \pm 2,37$ кг. Этот показатель оказался выше, чем у сверстников из контрольной группы, на 7,9% (при значении $p \leq 0,001$).

Откормленные бычки первой и третьей опытных групп также превзошли контрольную группу по убойной массе, превысив ее показатели на 3,3 ($p \leq 0,05$) и 2,6 % соответственно.

Введение в рацион кормовой добавки «Коррум» бычкам на откорме стимулировало наращивание мышц. В тушах животных 1-й, 2-й и 3-й опытных групп мякоти было соответственно на 6,8; 16,6 и 4,9 кг, или на 3,9 ($p \leq 0,05$), 9,5 ($p \leq 0,001$) и 2,8% больше, чем в контрольной группе. При этом масса костей в опытных группах была незначительно больше, чем в туще контрольной группы, и разница между группами по данному показателю была недостоверной. У бычков контрольной группы коэффициент мясности составил 4,05. В опытных группах коэффициент мясности был выше, чем в контроле. Так, индекс мясности в 1-й, 2-й и 3-й опытных группах соответственно составил 4,17; 4,35 и 4,14, что на 3,0; 7,4 и 2,2% больше по сравнению с контрольной группой.

Масса внутренних органов (печень, сердце, легкие, почки) бычков опытных групп была выше по сравнению с контролем, а выход их от предубойной массы между группами различался незначительно и был в пределах нормативных значений.

Проведенный химический анализ длиннейшей мышцы спины подтвердил, что по уровню содержания сухих веществ мясо контрольной группы бычков (23,44/100 г) уступило аналогичным показателям среди животных опытных групп. Наибольшее количество сухих веществ наблюдалось в образцах из второй опытной группы (25,37%).

Более детальный анализ органических составляющих длинных спинных

мышц показал, что во второй опытной группе содержание белка было выше на 7,6%, а жира – на 14,4% по сравнению с животными контрольной группы.

Калорийность длиннейшей мышцы спины у бычков контрольной группы составляла 439,3 кДж. Мясо опытных групп характеризовалось повышенной энергетической ценностью: в первой, второй и третьей опытных группах этот показатель составил 471,43 кДж (рост на 7,3%), 478,36 (увеличение на 8,9%) и 464,8 кДж (превышение на 5,8%) соответственно.

Кормовая добавка «Коррум», используемая при откорме бычков, благоприятно повлияла на качественные характеристики вареного мяса из длиннейшей мышцы спины и приготовленного из нее бульона, улучшив вкус, аромат, нежность и сочность блюда. Средняя оценка качества вареного мяса в контрольной группе составила 3,96 балла, тогда как в опытных группах первый, второй и третий варианты набрали соответственно 4,16; 4,32 и 4,16 балла.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные исследования позволили сделать нам следующие выводы:

- замена части концентрированных кормов кормовой добавкой «Коррум» в расчете 60, 90 и 120 г на каждые 100 кг живого веса откармливаемых телят крупного рогатого скота привела к заметному повышению убойной массы на 2,6–7,9%. Убойный выход в контрольной группе составил 55,0%, в первой опытной группе – 55,3, во второй опытной группе – 56,5, а в третьей опытной группе – 55,9%.
- использование препарата «Коррум» в рационе откормочных бычков благотворно сказалось на структуре мышечной ткани. Уве-

личение количества мышечной ткани в тушах животных из первой, второй и третьей опытных групп составило соответственно 3,9 ($p < 0,05$), 9,5 ($p < 0,001$) и 2,8% по сравнению с показателями контрольной группы;

- индекс мясности (соотношение мышечной ткани к кости) у быч-

ков из контрольной, первой, второй и третьей опытных групп составил соответственно 4,05; 4,17; 4,35 и 4,14. Кроме того, по химическому составу и органолептическим характеристикам длиннейшая мышца спины бычков опытных групп оказалась лучше, чем у контрольной группы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Усков Г. Е., Цоланова А. В., Костомахин Н. М., Заколягин И. А. Влияние адресных белково-витаминно-минеральных концентратов на мясные качества бычков разных пород // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2023. – № 12. – С. 3–14.
2. Краснова О. А. Рост, развитие и мясная продуктивность бычков при использовании биостимулятора растительного происхождения / О. А. Краснова, К. В. Лазарева // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2023. – № 10. – С. 29–43.
3. Сельское хозяйство Республики Татарстан: статистический сборник. – Казань: Татарстанстат, 2024. – 72 с.
4. Лазарева К. В. Сравнительная оценка мясной продуктивности бычков черно-пестрой породы при использовании биостимулятора растительного происхождения в рационах кормления / К. В. Лазарева, О. А. Краснова // Пермский аграрный вестник. – 2022. – № 3 (39). – С. 96–102.
5. Шилов В. Н., Семина О. В., Иванова М. В. и др. Мясная продуктивность бычков на откорме при применении отечественного антиоксиданта Бисфенол-5 // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. – 2023. – Т. 254. – № 2. – С. 314–320.
6. Усков Г. Е. Мясная продуктивность бычков при скармливании белково-витаминно-минеральной добавки и белково-витаминно-минерального концентрата / Г. Е. Усков, Н. М. Костомахин, Н. И. Кульмакова // Главный зоотехник. – 2021. – № 6 (215). – С. 44–52.
7. Шепелев С. И., Адельгейм Е. Е. Применение цеолитсодержащих добавок при откорме молодняка крупного рогатого скота // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – № 10 (100). – С. 80–84.
8. Гамзаев Р. А. Эффективность использования балансирующих добавок с цеолитом и карбамидом при откорме молодняка крупного рогатого скота: дис. ... канд. с.-х. наук. – Дубровицы, 2001. – 125 с.
9. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / Под ред. А. П. Калашникова, В. И. Фисинина, В. В. Щеглова, Н. И. Клейменова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М., 2003. – 456 с.

ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПОДПИСКЕ:

тел.: 8 (495) 274-22-22 (многоканальный).

E-mail: podpiska@panor.ru www.panor.ru

УДК 612.015.3:612.664:636.32/.38

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРЕМИКСА ОМП-2 НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ И ПРИРОСТ ЖИВОЙ МАССЫ ЯГНЯТ

А. Алиев, д-р биол. наук, проф.

З. Джамбулатов, д-р вет. наук, проф.

Б. Гаджиев, канд. вет. наук, доцент

С. Хайбулаева, канд. вет. наук, доцент

Г. Гаджиев, аспирант

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет им. М. М. Джамбулатова»

367032, Россия, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, д. 180

Аннотация. Нормальная жизнедеятельность организма возможна лишь при условии достаточного поступления необходимых макронутриентов и макроэлементов. Биогеохимический регион способен обеспечивать потребности большинства видов в базовых макронутриентах, однако может оказаться недостаточным для удовлетворения высоких потребностей продуктивных пород. Для полноценного роста и развития молодых овец необходим регулярный приток определенного объема питательных веществ. Экспериментальные научные исследования с использованием экспериментального минерального премикса (ОМП-2), обогащенного разными формами йода и селена, показали значительное воздействие на биохимию крови молодняка. Было зафиксировано статистически значимое повышение концентрации основных минералов – магния, кальция и фосфора у животных первой и второй опытных групп относительно контроля: Mg – на 8,9 и 13,02 %; Ca – на 8,0 и 10,3 %; P – на 8,17 и 10,88 %. Также было отмечено достоверное возрастание содержания микроэлементов марганца, кобальта, йода и селена: Mn – на 10,11 и 40,0 %; Co – на 8,62 и 10,34; I – на 71,87 и 111,72; Se – на 55,55 и 104,17 %, исключая железо, цинк и медь, чье содержание практически не изменилось под влиянием исследуемых добавок. Максимально выраженный положительный эффект наблюдался во второй группе, животным которой давали премикс ОМП-2 с устойчивым соединением йода – кальциевого йодата и органической формой селена – ДАФС-25. Организм овец эффективнее усваивал йод и селен именно из указанных форм, нежели из неорганических аналогов – калий-йодида и натрий-селината. Исследования также подтвердили существенный рост суточных привесов животных обеих опытных групп: на 13,32 и 21,80 % больше, чем в контроле. Особенно высокие приросты отмечались у особей второй группы, получавших премикс ОМП-2 с кальций-йодатом и органическим селеном соединением ДАФС-25.

Ключевые слова: ягната, опытно-минеральный премикс (ОМП-2), рост живой массы, биохимические показатели крови, оценка.

EVALUATION OF THE INFLUENCE OF EMP-2 PREMIX ON BIOCHEMICAL INDICATORS OF THE BLOOD AND GROWTH RATE OF LIVE WEIGHT OF LAMBS

А. Алиев, Doctor of Biological Sciences, Professor

З. Джамбулатов, Doctor of Veterinarian Sciences, Professor

Б. Гаджиев, Candidate of Veterenarian Sciences, Associate Professor

С. Хайбулаева, Candidate of Veterenarian Sciences, Associate Professor

Г. Гаджиев, PhD student

Dagestan State Agrarian University named after M. M. Dzhambulatov

367032, Russia, Makhachkala, M. Gadzhiev str., 180

Summary. Normal functioning of the organism is possible only with sufficient supply of the necessary macronutrients and micronutrients. The biogeochemical region is capable of providing the needs of most species for basic micronutrients, but may be insufficient to meet the high needs of productive breeds. For full growth and development of young sheep, a regular influx of a certain volume of nutrients is necessary. Experimental scientific studies using the experimental mineral premix (EMP-2) enriched with different forms of iodine and selenium have shown a significant effect on the blood biochemistry of young animals. A statistically significant increase in the concentration of essential minerals such as magnesium, calcium and phosphorus was recorded in animals of the first and second experimental

groups relative to the control group Mg by 8.9 and 13.02%; Ca by 8.0 and 10.3%; P by 8.17 and 10.88%. A reliable increase in the content of trace elements manganese, cobalt, iodine and selenium was also noted Mn by 10.11 and 40.0%; Co by 8.62 and 10.34%; I by 71.87 and 111.72%; Se by 55.55 and 104.17%, excluding iron, zinc and copper, the content of which remained virtually unchanged under the influence of the studied additives. The most expressed positive effect was observed in the second group, which was given the EMP-2 premix with a stable iodine compound calcium iodate and an organic form of selenium DAFS-25. The sheep's body absorbed iodine and selenium from these forms more effectively than from inorganic analogues of potassium iodide and sodium nitrate. The studies also confirmed a significant increase in daily weight gains of animals in both experimental groups 13.32% and 21.80% more than in the control group. Particularly high gains were noted in lambs of the second group, which received the EMP-2 premix with calcium iodate and the organic selenium compound DAFS-25.

Keywords: lambs, experimental mineral premix (EMP-2), live weight growth rate, biochemical blood parameters, evaluation.

Обеспечение сельскохозяйственных животных полноценным питанием является ключевой задачей ветеринарии [1].

Для поддержания нормального функционирования организма животного важно регулярно получать необходимое количество макро- и микронутриентов. Несмотря на то что биогеохимическое состояние региона способно удовлетворить базовые потребности животных в микро- и макроэлементах, оно зачастую недостаточно для высокоеффективных пород, которым требуются увеличенные дозы микронутриентов. Молодые животные с высоким уровнем обменных процессов нуждаются в постоянном поступлении определенных количеств питательных веществ для правильного роста и развития. Полноценное обеспечение необходимыми элементами позволяет наиболее эффективно реализовать генетический потенциал высокопродуктивного поголовья [2].

Актуальной проблемой современной ветеринарии остаются мониторинг обеспеченности животных микроэлементами, разработка специализированных витаминно-минеральных препаратов, оптимизация способов введения кормовых добавок, учитывающих взаимодействие элементов между собой при совместном применении [3].

Микроэлементы выполняют важные физиологические функции: предотвращают развитие дефицитных заболеваний и влияют на течение различных патологий, включая болезни, вызванные дефицитом микроэлементов [4–7].

Исследователи отмечают положительное влияние включения в рацион животных специальных минеральных добавок: они способствуют улучшению белково-витаминного обмена, повышают сохранность поголовья и улучшают общие показатели продуктивности [8–10].

Цель наших исследований – изучение в условиях эксперимента влияния опытно-минерального премикса (ОМП-2) с различными соединениями йода и селена на биохимические показатели крови и динамику живой массы баранчиков 1–4-месячного возраста.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проведены на ягнятах дагестанской горной породы 1–4-месячного возраста в условиях СПК «Ланда» Тляратинского района Республики Дагестан. Для проведения научно-хозяйственного опыта по методу пар-аналогов с учетом возраста, живой массы и физиологического состояния были сформированы три группы ягнят, из них 1-я группа контрольная,

2-я и 3-я группы опытные, по 10 голов в каждой. Основной рацион (ОР): материнское молоко, сено люцерновое по мере поедания и вольная пастыба, дробленые ячмень + пшеница: 2-й месяц – 100 г; 3-й месяц – 150; четвертый – 200 г. Условия содержания и кормления ягнят во всех группах были одинаковыми. Продолжительность опыта составила 90 дней. По завершении опыта у подопытных баранчиков брали кровь из яремной вены для проведения биохимических исследований.

Схема проведения опыта представлена в таблице 1.

Согласно схеме проведения опыта (см. табл. 1), первая группа (контрольная) получала основной рацион хозяйства (ОР), состоящий из материнского молока, сена бобового, пастбищной травы, дробленой смеси ячменя и пшеницы, и опытно-минеральный премикс (ОМП-2), но без добавок йода и селена; вторая (опытная) группа – ОР и опытно-минеральный премикс (ОМП-2) с неорганическими соединениями йода и селена (калия йодида и селенита натрия); третья (опытная

группа) – ОР + опытно-минеральный премикс (ОМП-2) со стабильным соединением йода (кальция йодата) и органическим соединением селена (ДАФС-25).

Содержание в сыворотке крови K, Na, Mg, Ca, P, Fe, Zn определяли на биохимическом анализаторе «Браво100», Mn, Co, Se – на атомно-абсорбционном спектрофотометре «КВАНТ 2А» с гидридной приставкой, йод-кинетическим роданидно-нитритным методом по ГОСТ 284458-90 [11].

Живую массу баранчиков определяли путем взвешивания на весах перед постановкой и в конце опыта. Учитывали у овцематок заболеваемость по акушерско-гинекологическим болезням и у ягнят органов дыхательной и пищеварительной систем.

Полученные результаты обрабатывали методом вариационной статистики [12]. В таблицах приведены значения $M \pm m$, то есть средней арифметической величины с ее ошибкой. При определении достоверности использовали коэффициент Стьюдента и критерий

Таблица 1
Схема проведения опыта

Осенне-зимний период		
Группы	Кол-во животных	Условия проведения опыта
Контрольная	10	ОР + опытно-минеральный премикс (ОМП-2) без добавок йода и селена
1-я опытная	10	ОР + опытно-минеральный премикс (ОМП-2) с неорганическими соединениями йода и селена (калия йодида и селенита натрия)
2-я опытная	10	ОР + опытно-минеральный премикс (ОМП-2) со стабильным соединением йода (кальция йодата) и органическим соединением селена (ДАФС-25)

Примечание: основной рацион в стойловый период выращивания ягнят содержал йода и селена соответственно 0,076 и 0,043, а в летний – 0,09 и 0,54 мг селена на 1 кг сухого вещества рациона. Используемые соединения селена включали в основной рацион из расчета соответственно 0,30 и 0,15 мг селена / кг корма.

Таблица 2

Содержание макро- и микроэлементов в крови баранчиков ($M \pm m$) ($n = 10$)

Показа- тели	Группы			Норма
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная	
Макроэлементы, ммоль/л				
K	284,9 \pm 1,14	282,2 \pm 1,20	281,5 \pm 0,88	280,0–285,0
Na	96,5 \pm 0,45	96,15 \pm 0,46	97,2 \pm 0,50	94,0–100,0
Mg	21,5 \pm 0,12	23,2 \pm 0,08**	24,3 \pm 0,07**	20,0–25,0
Ca	8,7 \pm 0,07	9,4 \pm 0,04 *	9,6 \pm 0,06*	8,0–10,0
P	155,3 \pm 0,83	168,0 \pm 0,77*	172,2 \pm 1,04	150,0–175,0
Микроэлементы, мкмоль/л				
Fe	1985,7 \pm 75,6	2010,6 \pm 93,8	2010,8 \pm 80,3	1985,0–2011,0
Mn	1,78 \pm 0,012	1,96 \pm 0,009	2,50 \pm 0,014	1,8–2,7
Zn	2819,6 \pm 86,2	2834,7 \pm 77,8	2844,5 \pm 73,1	2800–2850
Cu	235,6 \pm 0,85	237,7 \pm 1,24	239,2 \pm 1,14	235,0–240,0
Co	5,80 \pm 0,06	6,3 \pm 0,05	6,4 \pm 0,07	6,0–6,6
I	1,28 \pm 0,03	2,2 \pm 0,03	2,7 \pm 0,02*	2,5–2,8
Se	0,72 \pm 0,004	1,12 \pm 0,003	1,47 \pm 0,005*	1,0–1,5

достоверности. Результаты рассматривали, как достоверные, начиная с $P < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Наши исследования продемонстрировали, что использование опытно-минерального премикса (ОМП-2), содержащего различные формы йода и селена, значительно повлияло на биохимические характеристики крови подопытных баранчиков к концу эксперимента.

У животных из первой и второй опытных групп наблюдалось достоверное повышение уровня макроэлементов (%): магния (Mg) – на 8,9 и 13,02; кальция (Ca) – на 8,0 и 10,3; фосфора (P) – на 8,17 и 10,88 соответственно по сравнению с контрольной группой. Различия между первой и второй опытными группами оказались незначительными.

Концентрации калия (K) и натрия (Na) оставались в пределах нормальных значений для всех групп.

Кроме того, мы зафиксировали достоверное увеличение уровней некоторых микроэлементов (%): марганца (Mn) – на 10,11 и 40,0; кобальта (Co) – на 8,62 и 10,34; йода (I) – на 71,87 и 111,72; селена (Se) – на 55,55 и 104,17 соответственно по сравнению с контролем.

Исключением стали такие элементы, как железо (Fe), цинк (Zn) и медь (Cu), чьи уровни слабо реагировали на применяемые добавки.

Наиболее выраженный позитивный эффект проявился у баранчиков второй опытной группы, получавших премикс ОМП-2 с устойчивым соединением йода (кальций-йодата) и органическим соединением селена (ДАФС-25). Разница в уровнях йода и селена между первой и второй

Таблица 3

**Интенсивность роста живой массы ягнят 1–4-мес возраста
после применения опытно-минерального премикса (ОМП-2)**

Группы	Количе- ство жи- вотных	Живая масса, кг		Среднесуточный прирост, г	Абсолютный прирост, кг
		в начале опыта	в конце опыта		
1-я контр	10	8,55±0,06	22,75±0,46	157,80	14,2±0,23
2-я опыт.	10	8,44±0,07	24,50±0,36	178,83	16,06±0,32
3-я опыт.	10	8,50±0,08	25,80±0,58	192,22	17,30±0,19

опытными группами оказалась значительной.

Таким образом, эффективность усвоения йода из устойчивого соединения кальций-йодата и сelenоорганического соединения (ДАФС-25) заметно превосходила аналогичное действие неорганических соединений – калия йодида и натрия селенита.

Итоги нашего научного исследования, посвященные изучению воздействия опытно-минерального премикса (ОМП-2), включающего разные формы йода и селена, на динамику роста ягнят возрастом от одного до четырех месяцев, представлены в таблице 3.

Согласно данным таблицы, среднесуточная живая масса баранчиков первой и второй опытных групп увеличилась на 13,32 и 21,80% соответственно по сравнению с контрольной группой. Наблюдалось достоверное отличие показателей между первой и второй опытными группами.

Максимальный прирост среднесуточной живой массы зарегистрирован у баранчиков второй опытной группы, которые получали премикс ОМП-2, содержащий стабильное соединение кальция йодата и органическое соединение селена (ДАФС-25).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использование опытно-минерального премикса ОМП-2 с добавлением различных форм йода и селена при-

вело к значительному повышению уровня важных минеральных веществ в крови животных первой и второй экспериментальных групп. Так, содержание макронутриентов магния, кальция и фосфора увеличилось на 8,9–13,02; 8,0–10,3 и 8,17–10,88% соответственно. Концентрация микронутриентов марганца, кобальта, йода и селена также значительно возросла – на 10,11–40,0; 8,62–10,34; 71,87–111,72 и 55,55–104,17%. Однако уровень железа, цинка и меди практически не изменился относительно контрольной группы.

Особенно выраженный положительный эффект наблюдался при введении животным премикса ОМП-2, содержащего устойчивое соединение йода – кальций-йодата и органическое соединение селена – ДАФС-25. Эти формы минералов обеспечили значительное улучшение биодоступности и усвоение йода и селена организмом животных по сравнению с традиционными неорганическими формами калия – йодидом и натрием селенитом.

Кроме того, применение такого состава премиксов способствовало заметному увеличению темпов прироста средней суточной массы тела молодняка овец. Животные первой и второй экспериментальной группы показали рост показателей живой массы на 13,32 и 21,80% соответственно, тогда как наилучший показатель был

захфиксирован во второй группе, потреблявшей премикс ОМП-2 с кальцием йодатом и органоминеральным комплексом ДАФС-25.

Таким образом, полученные научные данные свидетельствуют о высокой эффективности включения специализированного премикса ОМП-2 в рацион сельскохозяйственных жи-

вотных для повышения продуктивности и улучшения здоровья поголовья. Полученные результаты рекомендуется внедрить в широкую практическую деятельность ветеринарных служб и хозяйств Республики Дагестан для оптимизации кормовых добавок и повышения рентабельности отрасли животноводства.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Курилова А. А., Карпенко Л. Ю., Максимов В. И. Исследование особенностей обмена веществ у овец романовской породы на протяжении периода лактации в условиях промышленных комплексов Северо-Западного региона России // Международный вестник ветеринарии. – 2022. – № 4. – С. 357–361.
2. Очиров Д. С. Нарушения микронутриентного статуса овец и их коррекция витаминно-минеральными комплексами: дис. ... канд. биол. наук. – Ставрополь, 2015. – 18 с.
3. Очиров Д. С. Влияние витаминно-минеральных препаратов на продуктивность ягнят эдильбаевской породы // Современная наука – агропромышленному производству: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвященной 135-летию первого среднего учебного заведения Зауралья – Александровского реального училища и 55-летию ГАУ Северного Зауралья. – Тюмень, 2014. – С. 131–132.
4. Алиев А. А. Особенности минерального обмена у коров и телят в условиях равнинной и горной зон Республики Дагестан и разработка методов его коррекции: дис. ... д-ра биол. наук. – Дубровицы, 2015. – 560 с.
5. Позов С. А., Порублев В. А., Орлова Н. Е. и др. Значение микроэлементов в профилактике смешанных заболеваний сельскохозяйственных животных // Ветеринарный врач. – 2014. – № 4. – С. 64–66.
6. Шалыгина В. А. Влияние подкормки микроэлементами и фитобиостимулятора (ФБС) на динамику гематологических показателей у ягнят / В. А. Шалыгина, С. А. Позов // Диагностика, лечение и профилактика заболеваний с/х животных: сб. науч. ст. – Ставрополь: АГРУС, 2008. – С. 160–162.
7. Traulsen K. Milchfieberprophylaxe – Konzeptmassgeschneidert // NeueLandwirtsch., 2011. – № 1. – Р. 60–63.
8. Орлова Н. Е. Биогеохимические провинции и связанные с ними микроэлементозы животных: монография / Н. Е. Орлова, В. А. Шалыгина, С. А. Позов. – Ставрополь: АГРУС, 2008. – 132 с.
9. Позов С. А. Микроэлементы плазмы крови и эритроцитов у овец при бронхопневмонии в ассоциации с саркоцистозом / С. А. Позов, В. А. Шалыгина, С. А. Эзиев // Диагностика, лечение и профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных: сб. науч. ст. – Ставрополь: АГРУС, 2010. – С. 41–42.
10. WordHeaerth Organization. Assessment of iodine Deficiency Disorders and Monitoring their Elimination. – Geneva: WHO, 2001. – Р. 49–52.
11. ГОСТ 28458-90. Корма растительные. Метод определения йода. – М.: Стандартинформ, 2006. – 7 с.
12. Лакин Г. Ф. Биометрия. – М.: Высшая школа, 1980. – С. 142–176.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Зарегистрировано Минюстом России
2 ноября 2024 г, рег. № 80009

ПРИКАЗ

от 27 сентября 2024 г. № 561

Об утверждении Ветеринарных правил осуществления профилактических, диагностических, лечебных, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов рожи свиней

В соответствии со статьей 2.2 Закона РФ от 14.05.1993 г. № 4979-1 «О ветеринарии» и подпунктом 5.2.9 пункта 5 Положения о МСХ РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ от 12 июня 2008 г. № 450,

приказываю:

1. Утвердить прилагаемые Ветеринарные правила осуществления профилактических, диагностических, лечебных, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов рожи свиней.
2. Настоящий приказ вступает в силу с 01.03.2025 и действует до 01.03.2031.

Министр
О.Н. Лут

УТВЕРЖДЕНЫ

приказом Минсельхоза России от 27 сентября 2024 г. № 561

ВЕТЕРИНАРНЫЕ ПРАВИЛА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ, ДИАГНОСТИЧЕСКИХ, ЛЕЧЕБНЫХ, ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫХ И ИНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, УСТАНОВЛЕНИЯ И ОТМЕНЫ КАРАНТИНА И ИНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИЮ ОЧАГОВ РОЖИ СВИНЕЙ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящие Ветеринарные правила осуществления профилактических, диагностических, лечебных, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов рожи свиней (далее – Правила), устанавливают обязательные для исполнения требования к осуществлению профилактических, диагностических, лечебных, ограничительных и иных мероприятий, установлению и отмене на территории РФ карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов рожи свиней¹.

2. Правилами устанавливаются обязательные требования к организации и проведению мероприятий по ликвидации рожи свиней, предотвращению ее возникновения и рас-

пространения на территории РФ, определению границ территории, на которую должен распространяться режим ограничительных мероприятий и (или) карантина, в том числе в части определения очага болезни животных, осуществления эпизоотического зонирования, включая определение видов зон в целях дифференциации ограничений, установленных решением о введении режима ограничительных мероприятий и (или) карантина, ограничений производства, перемещения, хранения и реализации товаров, подлежащих ветеринарному контролю (надзору), и требования к особенностям применения таких ограничений, в том числе проведению мероприятий в отношении производственных объектов, находящихся в карантинной зоне.

II. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РОЖИ СВИНЕЙ

3. Рожа свиней – инфекционная болезнь свиней.

Клиническими признаками рожи свиней являются:

- при молниеносном течении болезни – повышение температуры до 42 °С, отказ от корма, сердечная недостаточность, некоординированные движения и гибель в течение 24 часов;

¹ Приказ Минсельхоза России от 19.12.2011 № 476 «Об утверждении перечня заразных, в том числе особо опасных, болезней животных, по которым могут устанавливаться ограничительные мероприятия (карантины)» (зарег. Министром России 13.02.2012, рег. № 23206) с изменениями, внесенными приказами Минсельхоза России от 20 июля 2016 г. № 317 (зарег. Министром России 09.08.2016, рег. № 43179), от 30.01.2017 № 40 (зарег. Министром России 27.02.2017, рег. № 45771), от 15.02.2017 № 67 (зарег. Министром России 13.03.2017, рег. № 45915), от 25.09.2020 № 565 (зарег. Министром России 22.10.2020, рег. № 60518).

- при остром и подостром течении болезни – повышение температуры тела до 42 °С, цианоз кожи, появление на участках тела, в том числе коже головы, туловища, припухлостей сначала розового, а затем красного цвета прямоугольной, круглой или ромбовидной формы, расстройство сердечной деятельности, атония желудочно-кишечного тракта, запоры;
- при хроническом течении болезни – артриты, эндокардиты и некрозы кожи.

Острое течение болезни длится до 4 суток, подострое течение болезни – до 12 суток.

Возможно бессимптомное течение болезни.

Патологоанатомическими изменениями при роже свиней являются:

- при остром и подостром течении болезни – цианоз кожи с фиолетовыми пятнами на ней квадратной, ромбовидной или круглой формы; дряблые, кровянистые, отечные мышцы серо-красного или восковидного цвета с матовым оттенком; кровоизлияния на серозных покровах грудной, перикардиальной и брюшной полостей и внутренних органах; увеличение и кровенаполнение селезенки, печени, почек, лимфатических узлов; катаральное воспаление слизистой оболочки желудка и кишечника, утолщение стенок желудка и кишечника, точечные кровоизлияния в стенках желудка и кишечника;
- при хроническом течении болезни – язвенный или бородавчатый эндокардит, артриты и некрозы кожи.

При молниеносном течении болезни патологоанатомические изменения отсутствуют.

4. Возбудителем рожи свиней является бактерия *Erysipelothrix rhusiopathiae* семейства *Lactobacillaceae* рода *Erysipelothrix* (далее – возбудитель).

Инкубационный период болезни составляет от 1 до 8 суток.

Возбудитель инактивируется при нагревании до 75 °С в течение 1 минуты, при кипячении – мгновенно; при солнечном свете – через 10–12 суток, при высушивании – через 21–28 суток.

В засоленной свинине возбудитель сохраняется до 180 суток, в копченых продуктах – до 90 суток, в навозной жиже – до 290 суток, в навозе – до 75 суток, в почве – до 240 суток.

5. Источником возбудителя являются больные и переболевшие свиньи, а также свиньи, не имеющие клинических признаков болезни и выделяющие возбудителя во внешнюю среду.

6. Передача возбудителя осуществляется алиментарным и контактным путями, а также через поврежденную кожу. Факторами передачи возбудителя являются трупы больных свиней, мясо и иные продукты убоя, отходы, полученные при переработке сырья животного происхождения, корма, вода, почва, навоз, подстилка, инвентарь и иные материально-технические средства, другие объекты внешней среды, контактированные возбудителем. Механическими переносчиками возбудителя являются домашние мухи и осенние мухи-жигалки, клещи, грызуны, птицы.

III. ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

7. В целях предотвращения возникновения и распространения рожи свиней физические и юридические лица, индивидуальные предприниматели, являющиеся собственниками (владельцами) свиней (далее – владельцы свиней), обязаны:

- предоставлять по требованиям уполномоченных специалистов органов и организаций, входящих в систему Государственной ветеринарной службы РФ² (далее – специалисты госветслужбы), доступ к свиньям для осмотра;
- извещать в течение 24 часов любым доступным способом (в том числе посредством электронной почты, личного обращения) специалистов госветслужбы обо всех случаях внезапного падежа или одновременного массового заболевания свиней, а также об их необычном поведении, указывающем на возможное заболевание;
- принимать меры по изоляции свиней, в отношении которых имеются основания для подозрения на рожу свиней, перечисленные в пункте 9 Правил (далее – подозреваемые в заболевании свиньи), а также обеспечить изоляцию трупов свиней в том же помещении, в котором они находились;
- выполнять требования специалистов госветслужбы о проведении в хозяйствах населения (в том числе в личном подсобном хозяйстве), крестьянском (фермерском) хозяйстве, в хозяйстве индивидуального предпринимателя, организациях, в которых содержатся свиньи (далее – хозяйства), противоэпизоотических и других мероприятий, предусмотренных Правилами;
- соблюдать условия, запреты, ограничения в связи со статусом региона, на территории которого расположено хозяйство, установленным решением федерального

² Статья 5 Закона РФ от 14 мая 1993 г. № 4979-1 «О ветеринарии».

органа исполнительной власти в области ветеринарного надзора о регионализации по роже свиней в соответствии с Ветеринарными правилами проведения регионализации территории РФ, утвержденными приказом Минсельхоза России от 14.12.2015 № 635³.

8. Для профилактики рожи свиней специалистами в области ветеринарии проводится вакцинация свиней вакцинами против рожи свиней согласно инструкциям по их применению в соответствии с планом диагностических исследований, ветеринарно-профилактических и противоэпизоотических мероприятий в хозяйствах всех форм собственности на территории субъекта РФ на текущий календарный год⁴.

IV. МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА РОЖУ СВИНЕЙ

9. Основаниями для подозрения на рожу свиней являются:

- наличие у свиней клинических признаков рожи свиней, а у трупов свиней – патологоанатомических изменений при роже свиней, перечисленных в пункте 3 Правил;
- выявление рожи свиней в хозяйстве, из которого ввезены свиньи и (или) корма для них, в течение

³ Зарегистрирован Минюстом России 23 марта 2016 г., рег. № 41508, с изменениями, внесенными приказами Минсельхоза России от 08.12.2020 № 735 (зарегистрирован Минюстом России 29.01.2021, рег. № 62284) и от 22.11.2021 № 784 (зарег. Минюстом России 28.12.2021, рег. № 66604).

⁴ Абзац второй пункта 3 Правил предоставления субсидий федеральным казенным предприятиям, отнесенными к ведению МСХ РФ, на финансовое обеспечение затрат, связанных с производством и доставкой в субъекты РФ лекарственных средств и препаратов для ветеринарного применения для обеспечения проведения противоэпизоотических мероприятий в субъектах РФ, утвержденных постановлением Правительства РФ от 02.06.2016 № 490.

- 20 календарных дней после дня осуществления их ввоза;
- наличие контакта свиней со свиньями, у которых установлен диагноз на рожу свиней, и (или) с факторами передачи возбудителя.

10. При наличии оснований для подозрения на рожу свиней владельцы свиней обязаны:

- сообщить в течение 24 часов любым доступным способом (в том числе посредством электронной почты, личного обращения) о подозрении на рожу свиней уполномоченному должностному лицу исполнительного органа субъекта РФ (на территории которого содержатся свиньи), осуществляющего переданные полномочия в области ветеринарии, или подведомственной ему организации;
- предоставить специалистам госветслужбы доступ к свиньям (трупам свиней);
- предоставить специалисту госветслужбы сведения о численности имеющихся (имевшихся) в хозяйстве свиней с указанием количества павших свиней за последние 30 календарных дней.

11. До получения результатов диагностических исследований на рожу свиней в срок не более 14 рабочих дней со дня отбора проб биологического и (или) патологического материала от свиней и (или) трупов свиней (далее – Пробы) для их направления в лабораторию (испытательный центр) органов и организаций, входящих в систему Государственной ветеринарной службы РФ, или иную лабораторию (испытательный центр), аккредитованную в национальной системе аккредитации для исследования на рожу свиней⁵ (да-

лее – лаборатория), владельцы свиней обязаны:

- прекратить убой, а также вывоз (вывод) свиней, продуктов их убоя и кормов;
- прекратить все перемещения и перегруппировки свиней внутри хозяйства;
- прекратить вывоз инвентаря и иных материально-технических средств, с которыми имели контакт подозреваемые в заболевании свиньи, за исключением инвентаря и иных материально-технических средств, обработанных в соответствии с пунктом 33 Правил;
- прекратить сбор, обработку, хранение, вывоз и использование спермы, яйцеклеток и эмбрионов свиней;
- запретить посещение хозяйств посторонними лицами, не являющимися работниками хозяйства и (или) специалистами госветслужбы;
- обеспечить проведение дератизации и дезинсекции помещений для содержания свиней, для приготовления и хранения кормов родентицидными, инсектицидными препаратами согласно инструкциям по их применению;
- обеспечить проведение дезинфекции в хозяйстве в соответствии с пунктом 33 Правил.

12. При возникновении подозрения на рожу свиней на объектах, подведомственных федеральному органу исполнительной власти, осуществляющему функции по выработке и реализации государственной политики, нормативно-правовому регулированию в области обороны, федеральному органу

ресурсов и произведенной из них продукции) в целях оформления ветеринарных сопроводительных документов, утвержденного приказом Минсельхоза России от 14.12.2015 № 634 (зарег. Минюстом России 24.02.2016, рег. № 41190).

⁵ Пункт 14 Порядка назначения лабораторных исследований подконтрольных товаров (в том числе уловов водных биологических

исполнительной власти, осуществляющему функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере внутренних дел, федеральному органу исполнительной власти, осуществляющему функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере деятельности войск национальной гвардии РФ, в сфере оборота оружия, частной охранной деятельности, частной детективной деятельности, вневедомственной охраны, а также обеспечения общественной безопасности в пределах своих полномочий, федеральному органу исполнительной власти, осуществляющему правоприменительные функции, функции по контролю и надзору в сфере исполнения уголовных наказаний, федеральному органу исполнительной власти, осуществляющему функции по выработке государственной политики, нормативно-правовому регулированию, контролю и надзору в сфере государственной охраны, федеральному органу исполнительной власти, осуществляющему государственное управление в области обеспечения безопасности РФ (далее – федеральные органы исполнительной власти в области обороны, внутренних дел, деятельности войск национальной гвардии РФ, исполнения наказаний, государственной охраны и в области обеспечения безопасности), уполномоченные должностные лица ветеринарных (ветеринарно-санитарных) служб указанных органов должны:

- сообщить в течение 24 часов любым доступным способом (в том числе посредством электронной почты, личного обращения) о подозрении на рожу свиней уполномоченному должностному лицу исполнительного органа субъекта РФ (на территории ко-

торого расположен соответствующий объект), осуществляющего переданные полномочия в области ветеринарии, или подведомственной ему организации;

- провести отбор Проб и их направление в лабораторию.

В случае невозможности осуществления отбора Проб уполномоченными должностными лицами ветеринарных (ветеринарно-санитарных) служб органов, указанных в настоящем пункте, уполномоченные должностные лица указанных органов должны обеспечить проведение отбора Проб и направление Проб в лабораторию иными специалистами госветслужбы.

13. Уполномоченное должностное лицо исполнительного органа субъекта РФ, осуществляющее переданные полномочия в области ветеринарии, или подведомственной ему организации в течение 24 часов после получения информации, указанной в пунктах 10 и 12 Правил, должно сообщить о подозрении на рожу свиней и принятых мерах руководителю указанного исполнительного органа субъекта РФ, который в случае угрозы распространения возбудителя на территории иных субъектов РФ должен сообщить руководителям исполнительных органов указанных субъектов РФ, осуществляющих переданные полномочия в области ветеринарии, о подозрении на рожу свиней.

14. Руководитель исполнительного органа субъекта РФ, осуществляющего переданные полномочия в области ветеринарии, при получении им информации о возникновении подозрения на рожу свиней в течение 24 часов должен обеспечить направление специалистов госветслужбы в место нахождения подозреваемых в заболевании свиней (далее – предполагаемый эпизоотический очаг) для:

- клинического осмотра свиней;

- определения вероятных источников, факторов передачи и предположительного времени заноса возбудителя;
- определения границ предполагаемого эпизоотического очага и возможных путей распространения рожи свиней, в том числе с реализованными (вывезенными) свиньями и (или) полученной от них продукцией животного происхождения в течение 30 календарных дней до дня получения информации о подозрении на рожу свиней;
- отбора Проб и их направления в лабораторию в соответствии с главой V Правил.

15. Уполномоченное должностное лицо исполнительного органа субъекта РФ, осуществляющего переданные полномочия в области ветеринарии, или подведомственной ему организации в течение 24 часов после получения информации, указанной в пунктах 10 и 12 Правил, должно:

- проинформировать о подозрении на рожу свиней главу муниципального образования, население муниципального образования, на территории которого располагается предполагаемый эпизоотический очаг, и владельцев свиней о требованиях Правил;
- определить количество свиней в хозяйствах, расположенных на территории указанного муниципального образования.

V. ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

16. Отбор Проб должен проводиться специалистами госветслужбы в следующем порядке:

- от подозреваемых в заболевании свиней должна отбираться кровь в объеме от 2 до 5 мл;

– от трупов свиней должны отбираться сердце с сосудами, перевязанными лигатурой, печень, селезенка, почка целиком, трубчатая кость и пораженные суставы, очищенные от мышц. Трупы свиней весом до 10 кг допускается направлять целиком.

При невозможности отбора проб биологического материала в количестве, указанном в абзаце втором настоящего пункта, отобранный биологический материал должен направляться в максимально возможном количестве.

17. Упаковка и транспортирование Проб должны обеспечивать их сохранность и пригодность для исследований в течение срока транспортировки.

Отобранные Пробы охлаждаются, на период транспортирования помещаются в термос со льдом или охладителем.

Доставка Проб в лабораторию должна осуществляться в течение 48 часов с момента их отбора.

Утечка (рассеивание) Проб во внешнюю среду не допускается.

Контейнеры, емкости с Пробами должны быть упакованы и опечатаны.

В сопроводительном письме к Пробам должны быть указаны вид животного, уникальный номер средства маркирования животного (группы животных)⁶, дата, время отбора Проб, дата последней вакцинации свиней против рожи свиней, наименование вакцины, номер серии, дата выпуска и срок годности использованной вакцины, производитель вакцины либо информация о том, что вакцинация не проводилась, адрес места отбора Проб и (или) указание географических

⁶ Пункт 13 Ветеринарных правил маркирования и учета животных, утвержденных приказом Минсельхоза России от 03.11.2023 № 832 (зарег. Минюстом России 29.11.2023, рег. № 76153). В соответствии с пунктом 2 приказа Минсельхоза России от 03.11.2023 № 832 данный акт действует до 01.03.2030.

координат в пределах места отбора Проб, перечень Проб, основания для подозрения на рожу свиней, адрес и телефон, а также электронная почта (при наличии) специалиста госветслужбы, осуществлявшего отбор Проб.

18. Лабораторные исследования Проб должны проводиться с использованием бактериологических методов выделения возбудителя и идентификации возбудителя в случае его выделения.

19. Диагноз на рожу свиней считается установленным, если выделен и идентифицирован возбудитель.

20. Руководитель лаборатории в течение 12 часов после получения результатов лабораторных исследований на рожу свиней должен в письменной форме проинформировать руководителя исполнительного органа соответствующего субъекта РФ, осуществляющего переданные полномочия в области ветеринарии, специалиста госветслужбы, направившего Пробы на исследования, о полученных результатах.

В случае установления диагноза на рожу свиней руководитель лаборатории в течение 12 часов после получения результатов лабораторных исследований в письменной форме должен проинформировать ветеринарные (ветеринарно-санитарные) службы федеральных органов исполнительной власти в области обороны, в сфере внутренних дел, в сфере деятельности войск национальной гвардии РФ, в сфере исполнения наказаний, в сфере государственной охраны и в области обеспечения безопасности в случае поступления Проб с объекта, подведомственного указанным органам.

21. Руководитель исполнительного органа субъекта РФ, осуществляющего переданные полномочия в области ветеринарии, в течение 24 часов после установления диагноза на рожу сви-

ней должен направить в письменной форме информацию о возникновении рожи свиней на территории соответствующего субъекта РФ высшему должностному лицу субъекта РФ, в федеральный орган исполнительной власти в области нормативно-правового регулирования в ветеринарии, федеральный орган исполнительной власти в области ветеринарного надзора.

22. При установлении диагноза на рожу свиней на объектах, подведомственных федеральным органам исполнительной власти в области обороны, в сфере внутренних дел, в сфере деятельности войск национальной гвардии РФ, в сфере исполнения наказаний, в сфере государственной охраны и в области обеспечения безопасности, уполномоченные должностные лица ветеринарных (ветеринарно-санитарных) служб указанных органов должны взаимодействовать с уполномоченными должностными лицами исполнительного органа субъекта РФ (на территории которого расположен соответствующий объект), осуществляющего переданные полномочия в области ветеринарии, или подведомственной ему организации по вопросам осуществления на подведомственных объектах мероприятий, предусмотренных Правилами.

23. В случае если в результате проведенных лабораторных исследований диагноз на рожу свиней не был установлен, руководитель исполнительного органа субъекта РФ, осуществляющего переданные полномочия в области ветеринарии, в течение 24 часов должен проинформировать об этом ветеринарные (ветеринарно-санитарные) службы федеральных органов исполнительной власти в области обороны, в сфере внутренних дел, в сфере деятельности войск национальной гвардии РФ, в сфере исполнения наказаний, в сфере государственной охраны и в области

обеспечения безопасности, в случае если исследованные Пробы поступили с объекта, подведомственного указанному органам.

24. Уполномоченное должностное лицо исполнительного органа субъекта Российской Федерации, осуществляющего переданные полномочия в области ветеринарии, или подведомственной ему организации должно проинформировать об установлении или неустановлении диагноза на рожу свиней владельцев свиней, главу муниципального образования, на территории которого располагается предполагаемый эпизоотический очаг, в течение 24 часов с момента получения соответствующей информации.

VI. УСТАНОВЛЕНИЕ КАРАНТИНА, ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ, ЛЕЧЕБНЫЕ И ИНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ЛИКВИДАЦИЮ ОЧАГОВ РОЖИ СВИНЕЙ, А ТАКЖЕ НА ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЕЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

25. Руководитель исполнительного органа субъекта РФ, осуществляющего переданные полномочия в области ветеринарии, при получении от руководителя лаборатории информации об установлении диагноза на рожу свиней в течение 24 часов с момента установления диагноза на рожу свиней должен:

- направить на рассмотрение высшему должностному лицу субъекта РФ представление об установлении ограничительных мероприятий (карантина);
- направить копию представления в федеральный орган исполнительной власти в области нормативно-правового регулирования в ветеринарии и федеральный

орган исполнительной власти в области ветеринарного надзора;

- направить копию представления уполномоченным должностным лицам федеральных органов исполнительной власти в области обороны, в сфере внутренних дел, деятельности войск национальной гвардии РФ, исполнения наказаний, государственной охраны и в области обеспечения безопасности в случае установления диагноза на рожу свиней у свиней, содержащихся на объектах, подведомственных указанным органам;
- разработать проект акта об установлении ограничительных мероприятий (карантина) с соответствующим перечнем ограничений и направить его на рассмотрение высшему должностному лицу субъекта РФ.

В случае установления диагноза на рожу свиней на объектах, подведомственных федеральным органам исполнительной власти в области обороны, в сфере внутренних дел, деятельности войск национальной гвардии РФ, исполнения наказаний, государственной охраны и в области обеспечения безопасности, разработка проекта акта об установлении ограничительных мероприятий (карантина) с соответствующим перечнем ограничений осуществляется с учетом предложений уполномоченных должностных лиц указанных органов, представленных не позднее 12 часов с момента получения информации об установлении диагноза на рожу свиней в соответствии с пунктом 20 Правил;

- разработать и утвердить план мероприятий по ликвидации эпизоотического очага рожи свиней и предотвращению распространения возбудителя и направить

его на рассмотрение высшему должностному лицу субъекта РФ.

26. Высшее должностное лицо субъекта РФ на основании представления руководителя исполнительного органа субъекта РФ, осуществляющего переданные полномочия в области ветеринарии, в течение 24 часов с момента его получения должно принять решение об установлении ограничительных мероприятий (карантина) на территории субъекта РФ.

Решение об установлении ограничительных мероприятий (карантина) может быть принято руководителем исполнительного органа субъекта РФ, осуществляющего переданные полномочия в области ветеринарии.

27. В решении об установлении ограничительных мероприятий (карантина) должны быть указаны перечень ограничений на оборот свиней, продукции животного происхождения, кормов, перечисленных в пунктах 30–33 Правил, а также срок, на который устанавливаются ограничительные мероприятия⁷, и определено место нахождения источника и факторов передачи возбудителя в тех границах, в которых возможна его передача свиньям (далее – эпизоотический очаг).

28. Уполномоченное должностное лицо организации, подведомственной исполнительному органу субъекта Российской Федерации, осуществляющему переданные полномочия в области ветеринарии, должно в течение 24 часов с момента принятия решения об установлении эпизоотического очага проинформировать население и главу муниципального образования о возникновении эпизоотического очага.

29. Решением об установлении ограничительных мероприятий (карантина) вводятся ограничительные мероприятия в эпизоотическом очаге.

⁷ Статья 17 Закона РФ от 14.05.993 № 4979-1 «О ветеринарии».

30. В эпизоотическом очаге:

а) запрещается:

- посещение территории постоянными лицами, не являющимися работниками хозяйства, специалистами госветслужбы и привлеченным персоналом для ликвидации очага, лицами, проживающими и (или) временно пребывающими на территории, признанной эпизоотическим очагом;
- ввоз (ввод) и вывоз (вывод) свиней, за исключением вывоза свиней на предприятия по убою животных или оборудованные для этих целей убойные пункты;
- вывоз кормов, с которыми имели контакт больные свиньи, за исключением кормов, обработанных в соответствии с пунктом 32 Правил;
- вывоз инвентаря и иных материально-технических средств, с которыми имели контакт больные свиньи, за исключением инвентаря и иных материально-технических средств, обработанных в соответствии с пунктом 33 Правил;
- б) осуществляется⁸:
- клинический осмотр свиней; изолированное содержание больных свиней;
- вакцинация свиней без клинических признаков рожи свиней, перечисленных в пункте 3 Правил, вакцинами против рожи свиней в соответствии с инструкциями по их применению;
- лечение больных свиней противомикробными и иммунобиологическими лекарственными препаратами для ветеринарного

⁸ Пункт 92 части 1 статьи 44 Федерального закона от 21.12.2021 № 414-ФЗ «Об общих принципах организации публичной власти в субъектах РФ».

- применения в соответствии с инструкциями по их применению;
- вакцинация свиней, подвергнутых лечению против рожи свиней, через 14 календарных дней после первого дня отсутствия у подвергнутых лечению животных клинических признаков рожи свиней, перечисленных в пункте 3 Правил, вакцинами против рожи свиней в соответствии с инструкциями по их применению;
 - оборудование дезинфекционных ковриков, и (или) ванночек, и (или) иных приспособлений (устройств), обеспечивающих дезинфекцию подошвы обуви, на входе (выходе) в помещения, в которых содержатся больные и (или) подозреваемые в заболевании свиньи;
 - смена одежды и обуви персонала при выходе с территории эпизоотического очага, проведение дезинфекции одежды и обуви персонала при выходе с территории эпизоотического очага, транспортных средств при выезде с территории эпизоотического очага, а также помещений в соответствии с пунктом 33 Правил;
 - обеспечение отсутствия на территории эпизоотического очага животных без владельцев⁹;
 - дератизация и дезинсекция помещений для содержания свиней, помещений для приготовления и хранения кормов родентицидными, инсектицидными препаратами согласно инструкциям по их применению.

31. Утилизация или уничтожение трупов свиней осуществляется в соответствии с ветеринарными прави-

лами сбора, хранения, перемещения, утилизации и уничтожения биологических отходов, утверждаемыми в соответствии со статьей 2.1 Закона РФ от 14.05.1993 № 4979-1 «О ветеринарии».

32. Использование мяса и иных продуктов убоя осуществляется в соответствии с ветеринарными правилами назначения и проведения ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и продуктов убоя (промысла) животных, предназначенных для переработки и (или) реализации, утверждаемыми в соответствии с пунктом 1 статьи 2.1 и статьей 21 Закона РФ от 14.05.1993 № 4979-1 «О ветеринарии».

Корма, с которыми имели контакт больные свиньи, обеззараживаются прогреванием при температуре +100 °С в течение не менее 30 минут или утилизируются методом сжигания.

Шкуры больных свиней дезинфицируются в 1%-ном растворе соляной кислоты, разведенной в 10%-ном растворе поваренной соли, в течение 48 часов при жидкостном коэффициенте 1 : 4 или другими дезинфицирующими средствами, обеспечивающими инактивацию возбудителя согласно инструкциям по их применению, или утилизируются методом сжигания.

Навоз и подстилка обеззараживаются биотермическим методом. Навозная жижа обеззараживается перемешиванием в течение 6 часов с раствором формальдегида из расчета 7,5 л раствора с содержанием 37% действующего вещества на 1 м³ навозной жижи при экспозиции в течение 72 часов или другими дезинфицирующими средствами, обладающими бактерицидной активностью в отношении возбудителя, согласно инструкциям по их применению.

Поверхностный слой почвы в месте нахождения трупов свиней на глубину не менее 3 см дезинфицируется 3%-ным раствором формальдегида

⁹ Статья 3 Федерального закона от 27.12.2018 № 498-ФЗ «Об ответственном обращении с животными и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ».

из расчета 5 л на 1 м², наносимым на поверхность почвы, с последующим перекапыванием на глубину не менее 10 см и экспозицией не менее 5 суток или другими дезинфицирующими средствами, обладающими бактерицидной активностью в отношении возбудителя согласно инструкциям по их применению.

33. Дезинфекции в эпизоотическом очаге подлежат одежда и обувь персонала, транспортные средства, помещения по содержанию свиней и другие объекты, с которыми контактировали больные свиньи, убойные пункты, другие сооружения и имеющиеся в них оборудование, инвентарь и иные материально-технические средства.

Дезинфекция одежды и обуви осуществляется парами формальдегида в пароформалиновой камере в течение часа при температуре от 57 до 60 °С, расходе формалина 75 см³/м³ водного раствора формалина с содержанием 1,5% формальдегида или другими дезинфицирующими средствами, обладающими бактерицидной активностью в отношении возбудителя согласно инструкциям по их применению.

Для дезинфекции транспортных средств должны применяться 1,5%-ный формальдегид, или 3%-ный фоспар, или парасод, или 1,5%-ный параформ, приготовленный на 0,5%-ном растворе едкого натра, или 5%-ный хлорамин, или другие дезинфицирующие средства, обладающие бактерицидной активностью в отношении возбудителя согласно инструкциям по их применению.

Для дезинфекции помещений и иных объектов должны применяться 20%-ная взвесь свежегашеной извести, или раствор хлорной извести, содержащий 2% активного хлора, или 2%-ный раствор едкого натра, или 3%-ный раствор горячего креолина, или раствор формальдегида, содержа-

щий 37% действующего вещества, из расчета 20 мл на 1 м³ при экспозиции не менее 24 часов, или другие дезинфицирующие средства, обладающие бактерицидной активностью в отношении возбудителя в соответствии с инструкциями по их применению.

VII. ОТМЕНА ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ (КАРАНТИНА)

34. Отмена ограничительных мероприятий (карантина) осуществляется через 14 календарных дней после первого дня отсутствия у подвергнутых лечению свиней клинических признаков рожи свиней, перечисленных в пункте 3 Правил, или дня падежа (убоя) последнего больного животного и проведения других мероприятий, предусмотренных пунктами 30–33 Правил.

35. Руководитель исполнительного органа субъекта РФ, осуществляющего переданные полномочия в области ветеринарии, при получении от уполномоченного должностного лица организации, подведомственной исполнительному органу субъекта РФ, осуществляющего переданные полномочия в области ветеринарии, или от должностных лиц ветеринарных (ветеринарно-санитарных) служб федеральных органов исполнительной власти в области обороны, в сфере внутренних дел, деятельности войск национальной гвардии РФ, исполнения наказаний, государственной охраны и в области обеспечения безопасности (в случае если эпизоотический очаг был выявлен на объектах, подведомственных указанным органам) заключения о выполнении мероприятий, предусмотренных Правилами, в течение 24 часов должен направить представление высшему должностному лицу субъекта РФ об отмене ограничительных мероприятий (карантина) на территории субъекта РФ, в котором

был зарегистрирован эпизоотический очаг.

Высшее должностное лицо субъекта РФ принимает решение об отмене ограничительных мероприятий (карантина) на территории субъекта РФ, в котором был зарегистрирован эпизоотический очаг, в течение 24 часов с момента получения представления.

Решение об отмене ограничительных мероприятий (карантина) на территории субъекта РФ, в котором был зарегистрирован эпизоотический очаг, принимает руководитель исполнительного органа субъекта РФ, осуществляющего переданные полномочия в области ветеринарии, в случае принятия им решения об установлении ограничительных мероприятий (карантина).

Коротко о важном

В РФ запустят новые программы в области создания сельхозтехники и ветпрепаратов

Премьер-министр М. Мишустин сообщил о расширении федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства. В ней появятся две новые подпрограммы – по сельскохозяйственной технике и развитию технологий производства лекарственных препаратов для ветеринарного применения.

В рамках первого направления к 2030 г. предполагается разработать не менее 27 новых видов сельхозтехники, в том числе современные тракторы, самоходные комбайны для уборки зерна, картофеля, свеклы и других сельхозкультур, машины для разбрасывания удобрений, доильные системы, яйцесортировочные машины.

«Здесь потребность действительно очень высока. Кроме того, это должны быть техника и оборудование для селекции, семеноводства и животноводства», – отметил вице-премьер Д. Патрушев на оперативном совещании у председателя правительства. Общий объем финансирования подпрограммы – около 15,6 млрд руб., из которых более 2,7 млрд руб. ожидается от частных инвесторов.

Более 4 млрд руб. направлено на закупку сельхозтехники, которая затем будет передана в лизинг.

Цель подпрограммы по ветеринарным препаратам – к 2030 г. достичь 70%-ного уровня обеспечения животноводства отечественными средствами. К этому же сроку уровень обеспеченности российскими вакцинами должен составить 61 %. Несмотря на достаточно интенсивное развитие этой сферы в последние годы, зависимость от импорта сохраняется, констатировал Д. Патрушев: «В частности, мы полноценно обеспечиваем себя вакцинами от наиболее опасных болезней, но в целом доля зарубежных препаратов на данном рынке пока составляет примерно треть».

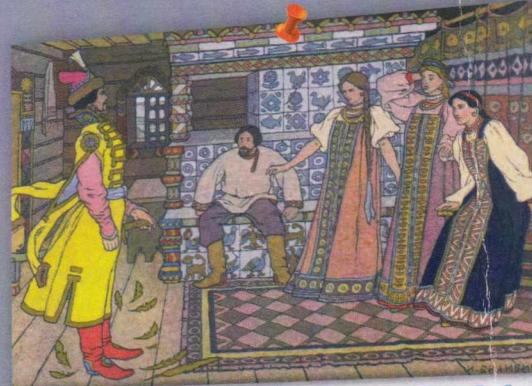
Государство намерено вложить в задачи подпрограммы более 4,4 млрд руб., еще бо-
льше 2 млрд руб. планируется привлечь из внебюджетных источников.

«Чтобы все эти проекты как можно скорее вышли в серию и были масшта-
бированы, – заявили М. Мишустин. – Это, уве-
личит в том числе на динамике сельскохозяйственного маши-

Источник <https://rg.ru>

ПОДАРОК ПОДПИСЧИКАМ НА 2026 ГОД

Все подписчики*
журналов
ИД «ПАНОРАМА»
на 2026 год
вместе
с январским номером
получат перекидной
настенный
производственный
КАЛЕНДАРЬ!



*Подписчики электронных
версий журналов могут
прислать нам заявку на e-mail:
podpiska@panolog.ru,
где указать наименование
и почтовый адрес организации
(подписчика)
для отправки календаря