



10/2024

ВЕТЕРИНАРИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

**ЖУРНАЛ
«ВЕТЕРИНАРИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
ЖИВОТНЫХ»
№ 10 (223)/2024**

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. Н. 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://veterinar.panor.ru>

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_lenua@mail.ru

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

1. На нашем сайте panor.ru;

2. Через нашу редакцию по тел.

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

по заявке в произвольной форме на адрес:

rodписка@panor.ru;

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 12.09.2024

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 России увеличилось производство ветеринарных
препаратов..... 3

ТЕМА НОМЕРА: КОРМА И КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ

Л. Никанова

Применение фитобиотика ЭкстраКор в питании
поросят-отъемышей..... 7

Е. Чернова, Ш. Зялалов, С. Дежаткина, А. Мухитов, М. Дежаткин

Физиологический статус и продуктивность коров
при использовании аминокислотных препаратов 13

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

Н. Будулов

Эпизоотическая ситуация крупного рогатого скота
в Дагестане..... 18

В. Тюрин, Н. Родионова, В. Семенов, Н. Косяев, Ч. Авылов,

Е. Капитонова
Обеспечение здоровья копытцев коров..... 25

БОЛЕЗНИ МОЛОДНЯКА

И. Киреев, В. Оробец, В. Скрипкин, Б. Пьянов

Антиоксидантный статус и перекисное окисление липидов
у больных бронхопневмонией телят 34

АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ

В. Авдеенко, А. Филатова, С. Федотов, Н. Белозерцева, И. Яхаев

Оценка коров голштинской и симментальской пород
по репродуктивным качествам
и предрасположенности к маститам..... 39

А. Стекольников, Н. Гавриленко, А. Бокарев, В. Горохов, А. Захаров

Бесплодие у коров при гнойно-некротических поражениях
копытцев 52

ФАРМАКОЛОГИЯ И ТОКСИКОЛОГИЯ

А. Кляпнев, В. Семенов, В. Тюрин

Иммуноотропный препарат для формирования иммунитета
и активации метаболизма 59



CONTENTS

PROBLEMS AND PROSPECTS OF BRANCH

Veterinary drugs production has increased in Russia.....3

EXPANDED THEME: FEED AND FEED ADDITIVES

L. Nikanova

The use of phytobiotics ExtraCor in the feeding of weaning piglets.....7

E. Chernova, Sh. Zyalalov, S. Dezhatkina, A. Mukhitov, M. Dezhatkina

Physiological status and productivity of cows when use of amino acid drugs 13



INFECTIOUS DISEASES

N. Budulov

Epizootic situation of cattle in Dagestan 18

V. Tyurin, N. Rodionova, V. Semenov, N. Kosyaev, Ch. Avylov, E. Kapitonova

Providing of the claws health in cows 25



DISEASES OF YOUNG ANIMALS

I. Kireev, V. Orobets, V. Skripkin, V. Piyanov

Antioxidant status and lipid peroxidation in calves sick by bronchopneumonia..... 34



OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

V. Avdeyenko, A. Filatova, S. Fedotov, N. Belozertseva, I. Yakhaev

Evaluation of cows of Holstein and Simmental breeds by reproductive traits and predisposition to mastitis 39

A. Stekolnikov, N. Gavrilenko, A. Bokarev, V. Gorokhov, A. Zakharov

Infertility in cows with purulent and necrotic lesions of the claws..... 52



PHARMACOLOGY AND TOXICOLOGY

A. Klyapnev, V. Semenov, V. Tyurin

An immunotropic drug for the formation of immunity and activation of metabolism 59

Приглашаем авторов к сотрудничеству.
Статьи публикуются на безгонорарной основе.

В РОССИИ УВЕЛИЧИЛОСЬ ПРОИЗВОДСТВО ВЕТЕРИНАРНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Проблемы с поставками импортной продукции дали возможность расширить отечественное производство ветеринарных препаратов. За последние годы отечественные биофармацевтические компании значительно нарастили производство ветеринарных препаратов. В частности, за 2019–2023 гг. производство ветеринарных препаратов в России выросло на 40%: с 26,9 до 37,6 млн упаковок.

Российские производители воспользовались данной ситуацией и заметно расширили свои продуктовые портфели, а также серьезно активизировали работу по продвижению, реализуя стратегию замещения импорта. В итоге рублевая динамика продаж отечественных лекарственных средств серьезно опережала среднерыночные показатели: в I полугодии 2023 г. было реализовано продукции на 6,26 млрд рублей (в розничных ценах с учетом

НДС), а динамика была зафиксирована на уровне 32,4%.

Этому способствовала активная господдержка: упрощение процедуры регистрации препаратов, повышение требований к зарубежным поставщикам (соответствие производственной площадки стандартам GMP), модернизация производственных площадок, разработка новых высокотехнологичных препаратов и расширение их ассортимента. В 2023 г. российские производители зарегистрировали 104 новых лекарственных препарата для животных, что выше показателей 2021 г. почти в три раза, сообщает Россельхознадзор.

Над импортозамещением лекарственной продукции для животных работают подведомственные Россельхознадзору институты. Так, в 2023 г. Федеральный центр охраны здоровья животных (ФГБУ «ВНИИЗЖ») разрабо-

Производство ветеринарных препаратов в России в 2019–2023 гг

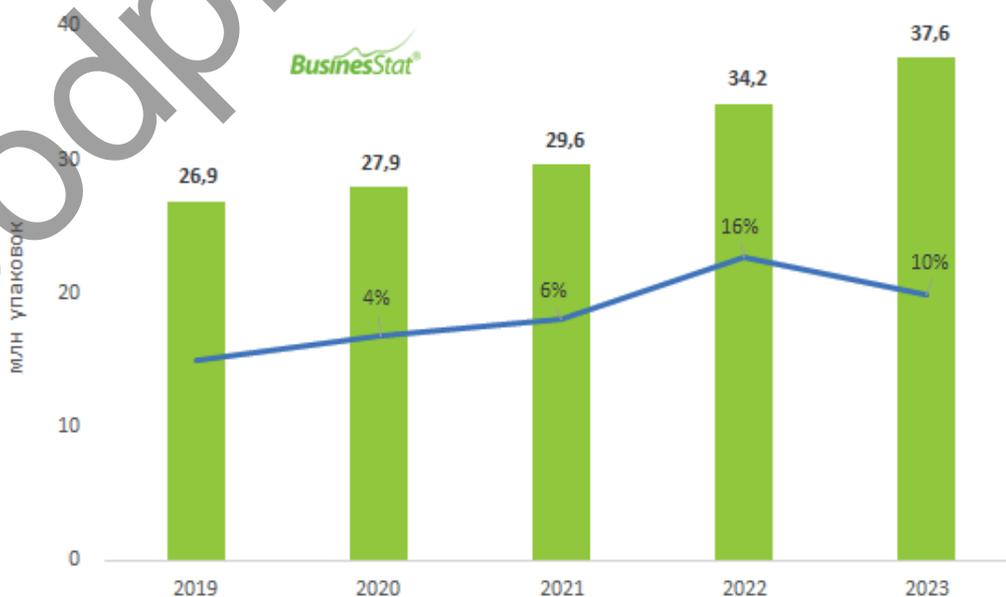


Рис. Производство ветеринарных препаратов в РФ за 2019–2023 гг.



тал 13 вакцин для сельскохозяйственных и домашних животных, и 9 из них уже зарегистрированы.

Несмотря на санкционные ограничения, отечественные предприятия стремились к максимальной загрузке имеющихся мощностей, запускали новые заводы и цеха, находили резервы для увеличения производства на уже существующих линиях и площадках.

Полномасштабный запуск производственных мощностей в ближайшей перспективе позволиткратно увеличить объемы выпуска при сохранении структуры ассортимента. Отечественные производители готовы к полному импортозамещению антибиотиков для применения в ветеринарии. Только в 2023 г. в России зарегистрировано 28 вакцин для профилактики болезней животных, 31 антибиотик и 33 прочих ветеринарных препарата.

Министр сельского хозяйства Оксана Лут 10 июня 2024 г. провела совещание, посвященное разработке подпрограммы «Развитие технологий производства лекарственных препаратов для ветеринарного применения», которая вскоре станет частью феде-

ральной научно-технической программы развития сельского хозяйства.

В мероприятии приняли участие производители ветеринарных препаратов, руководители животноводческих предприятий и отраслевых союзов. Основной целью новой подпрограммы является создание устойчивой базы лекарственных средств для ветеринарного применения и развитие отечественных технологий их производства.

В настоящее время есть все возможности выйти к 2030 г. практически на полную обеспеченность рынка российскими препаратами. Также на встрече обсудили проект готовящейся нормативной документации. Разработчики и потребители вакцин выразили заинтересованность в участии в подпрограмме.

С целью обеспечения возросшего спроса на отечественные ветпрепараты в настоящее время Минсельхозом России совместно с профильными объединениями и подведомственными биофабриками ведется активная работа по наращиванию объемов производства.

По словам замминистра сельского хозяйства Максима Увайдова, в нашей стране существуют аналоги всех востребованных на рынке зарубежных препаратов, в том числе вакцин и средств диагностики для животных, а также собственные уникальные разработки. В целом ассортиментный ряд насчитывает более 1200 наименований. Только за последние годы было зарегистрировано 117 отечественных ветеринарных средств. В совокупности более 100 российских производителей за 2021 г. выпустили свыше 14 млрд доз вакцин и 170 млн единиц фармацевтических продуктов.

В частности, на рынке широко представлены отечественные противопаразитарные препараты как для профилактики, так и лечения – например, в линейке ООО «НВЦ Агроветзащита». Также в настоящее время зарегистрирован 41 нестероидный противовоспалительный препарат. Среди их производителей – ООО «НВЦ Агроветзащита», ООО «АлексАнн» и другие компании.

Россельхознадзором проводится государственная регистрация «Трамвет®» (МНН-Трамадол), производимого ФГУП «Московский эндокринный завод». Его будут применять собакам и кошкам в качестве обезболивающего средства в составе комплексной терапии. Завершение регистрации планируется к концу апреля 2022 г.

Для анестезии при проведении операции у мелких домашних животных активно применяется ингаляционный анестетик Изофлуран, зарегистрированный в Республике Беларусь. По словам руководителя ветеринарного центра «Денталвет» Анны Спириной, в настоящее время отсутствует дефицит средств для проведения общей анестезии. При этом ценовая политика по отечественным препаратам не изменилась.

Антибиотики для применения в ветеринарии также представлены в достаточном количестве.

Для проведения сезонной вакцинации собак и кошек имеется широкий ряд вакцин российского производства. Так, на рынке представлена зарегистрированная вакцина Астерион DHPiLR от ООО «Ветбиохим» против чумы собак, аденовирусных инфекций, парвовирусного энтерита, парагриппа, а также лептоспироза и бешенства собак, которая является безопасным и высокоэффективным средством специфической профилактики.

«Необходимо отметить, что ряд препаратов, по которым в настоящее время отмечается некоторый дефицит, можно заменить аналогами или сходными по действию отечественными лекарствами, – говорит президент Ассоциации практикующих ветеринарных врачей Сергей Середа. – Российские предприятия уже много лет поставляют широкий спектр антибиотиков, инсектоакарицидов, антигельминтиков, а также вакцин для кошек и собак, которые представлены не менее чем тремя производителями и имеют валентности от одной до семи, включая бешенство. Прекрасные комплексные вакцины у ТД "Простор", в том числе линейка Астерион. Также есть шестивалентная вакцина Гексаканивак от НВПЦ "Ветзероцентр».

Обеспечить ветеринарные клиники антибиотиками, противопаразитарными, нестероидными противовоспалительными, а также обезболивающими препаратами для мелких домашних животных готов завод ООО "Апиценна".

Следует отметить, что по заразным болезням животных Минсельхоз России ежегодно закупает у отечественных производителей и направляет в субъекты порядка 75 наименований лекарственных средств профилакти-

ческой вакцинации и диагностики. Поставки основываются на соответствующих заявках регионов.

Кроме того, Министерство совместно с участниками рынка проводит оперативный мониторинг с целью выявления наиболее востребованных вакцин, перепрофилирования производства препаратов или перехода в конверсию. Внедрена и эффективно работает государственная информационная система «Ирена» по поиску

российских ветеринарных средств, зарегистрированных Россельхознадзором.

Также был принят проект федерального закона «О внесении изменений в статьи 17 и 26 Федерального закона "Об обращении лекарственных средств"», внесенный депутатом Владимиром Бурматовым. Принятие законопроекта позволило ускорить процедуры регистрации отечественных препаратов для животных.



ОТ МОСКВЫ ДО САХАЛИНА

Входит в Перечень изданий ВАК.

В нашей стране с ее огромной территорией, пригодной для сельского хозяйства, наличием квалифицированных специалистов в отрасли, огромным научным заделом ведения крупномасштабного животноводства в ближайшей перспективе абсолютно реально создание высокоэффективной, современной отрасли сельского хозяйства. Дело в том, что животноводство России в настоящее время переживает не лучшие времена, и приятно сознавать, что на рынке печатной продукции имеется издание, которое пропагандирует как последние достижения в области научных исследований, так и практические рекомендации для специ-

алистов различных отраслей животноводства.

Журнал «Главный зоотехник» популярен во всех регионах нашей огромной страны и является в своем роде уникальным изданием, в котором освещены практически все направления животноводства — от скотоводства до рыбководства и звероводства. В то же время в нем рассматривается и широкий спектр вопросов, связанных с успешным ведением той или иной отрасли: состояние и перспективы развития племенной работы и воспроизводства стада, кормление и содержание животных, технологии производственных процессов, направленных на повышение продуктивности различных пород скота, свиней, овец и птицы.

ЖУРНАЛ «ГЛАВНЫЙ ЗООТЕХНИК»



Редакционная подписка на 20% дешевле, чем подписка на почте.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ! Получить счет для оплаты подписки через редакцию можно, прислав заявку в произвольной форме на адрес: podpiska@panor.ru. Подробнее о подписке — на сайте www.panor.ru, тел. 8 (495) 274-22-22 (многоканальный)

УДК636.4.084.12:612.015.3:636.4:782

ПРИМЕНЕНИЕ ФИТОБИОТИКА ЭКСТРАКОР В ПИТАНИИ ПОРОСЯТ-ОТЪЕМЫШЕЙ

Л. Никанова, д-р биол. наук, вед. науч. сотр.

ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ им. академика Л. К. Эрнста»
142132, Россия, Московская обл., городской округ Подольск, пос. Дубровицы, д. 60

Аннотация. Целью исследования явилось изучение эффективности применения экстракта коры лиственницы даурской (ЭкстраКор, производитель АО «Аметис»), содержащей танины, в качестве профилактического средства диареи и фактора активации метаболических процессов и повышения резистентности организма свиней в период выращивания. Исследования проведены на свиноферме колхоза им. М. А. Гурьянова Жуковского района Калужской области на двух группах поросят помесей крупная белая х ландрас в период выращивания после отъема до постановки на откорм продолжительностью 70 дней. Применение в кормлении поросят экстракта коры лиственницы даурской в дозе 4 г/гол/сут в период выращивания от отъема до постановки на откорм оказало положительный эффект на метаболические процессы. Изменения в метаболизме у поросят опытной группы положительно отразились и на продуктивности, и на сохранности поголовья. Так, за период 70-дневного применения валовой прирост поросят составил 33,1 кг при среднесуточном приросте 473 г против 28,1 кг и 416 г соответственно в контроле, что было выше на 13,7 %. В период опыта у всех поросят контрольной группы наблюдалась диарея, что вызвало необходимость применения антибиотиков и медикаментозных антидиарейных средств. В этой группе произошел падеж двух поросят, поэтому сохранность составила 80 %. В опытной группе антибиотики не применялись, ее сохранность – 100 %.

Ключевые слова: поросята-отъемыши, фитобиотик, экстракт коры лиственницы, метаболический статус, живая масса.

THE USE OF PHYTOBIOTICS «EXTRACOR» IN THE FEEDING OF WEANING PIGLETS

L. Nikanova, Doctor of Biological Sciences, Leading Researcher

Federal State Budgetary Institution "Federal Research Center of Animal Husbandry – VIZ named after academician L. K. Ernst"
142132, Russia, Moscow Region, Podolsk City District, Dubrovitsy settlement, 60

Summary. The purpose of the research was to investigate the efficiency of using Dahurian larch bark extract (ExtraCor, produced by Ametis JSC) containing tannins as a preventive measure against diarrhea and a factor in activating metabolic processes and increasing the resistance of pigs during the rearing period. The research was carried out at the pig farm of the M. A. Guryanov collective farm in the Zhukovsky district of the Kaluga region on two groups of crossbred piglets of Large White×Landrace breeds, during the rearing period from weaning to fattening lasting 70 days. The use of Dahurian larch bark extract in feeding piglets at a dose of 4 g/head/day during the rearing period from weaning to fattening had a positive effect on metabolic processes. Changes in metabolism in piglets of the experimental group had a positive effect on both the productivity and livability of the livestock. Thus, over the 70-day period of use the gross gain of piglets was 33.1 kg with an average daily gain of 473 g versus 28.1 kg and 416 g, respectively, in the control group, which was 13.7 % higher. During the experiment, all piglets in the control group had diarrhea, which necessitated the use of antibiotics and medicinal antidiarrheal agents. In this group two piglets died, so their livability rate was 80 %. Antibiotics were not used in the experimental group; its livability rate was 100 %.

Keywords: weaning piglets, phytobiotic, larch bark extract, metabolic status, live weight.

В последнее время в свиноводстве наблюдается рост цен на корма, который связан с конкуренцией за использование традиционных ингредиентов, некоторые из них получены химическим или микробиологическим

синтезом, поэтому в организме животного происходит сдвиг обменных процессов, накапливаются токсические вещества, которые передаются в продукты питания: молоко, мясо, яйцо. Таким образом, производство живот-

новодческой продукции становится экологически опасным производством.

В связи с этим в наше время возрос интерес к фитотерапии и, соответственно, к фитопрепаратам как наиболее безопасным кормовым средствам, что дает возможность поддерживать продуктивное здоровье животных и, следовательно, реализовывать его генетический потенциал.

Однако фитопрепараты часто имеют двойной эффект, они могут снабжать животных необходимыми питательными веществами, но при этом содержат антипитательные факторы, такие как дубильные вещества.

К таким фитопрепаратам и относится экстракт коры лиственницы даурской, содержащий танины (проантоцианидины); катехины, флавоноиды, фенольные кислоты.

Танины представляют собой группу полифенолов (сложных природных органических соединений), которые содержатся в растительном мире.

Раньше в работах Л.Г. Батлера отмечено, что на протяжении многих лет использование танинов в кормах для животных с однокамерным желудком не поощрялось из-за содержания в них антинутриентов [3].

По мнению Р. Амарович, танинам приписывали вредные последствия для питания, поскольку они могут осаждать белки, ингибировать пищеварительные ферменты и снижать использование витаминов и минералов [1].

В. Колецкар с соавторами отмечают, что дубильные вещества не всасываются из-за своей высокой молекулярной массы и способности образовывать нерастворимые структуры с такими компонентами пищи, как белки [5].

Однако в последних работах ряда ученых доказано, что они способны заменить традиционные ингредиенты, а также приносят пользу для здоровья

животных. Включение в рацион молочных коров танинов позволило повысить среднесуточный удой при более высоком содержании жира и белка в молоке [8].

Применение растительного экстракта коры лиственницы в кормлении телят 5 г на голову в сутки дало положительный эффект, позволило повысить прирост живой массы на 9,0% [2].

Скармливание танинов в составе комбикорма цыплят-бройлеров способствовало интенсификации метаболизма и повышению мясной продуктивности птицы [4]. А. Набиуллин отмечает, что международные научные исследования еще в начале 2000-х гг. доказали высокую эффективность гидролизуемых танинов из каштанового дерева при некротическом энтерите, колибактериозе, илците свиней, паразитарных инвазиях (кокцидиозы, эймериозы, и т.д.), неинфекционных диареях различной этиологии [7].

В работах Е.Д. Кубасовой отмечено, что дубильные вещества обладают противоопухолевым и противовоспалительным эффектом. В целом танины действуют как антиинициаторные и антистимулирующие агенты. В большинстве исследований антиканцерогенный и антимуtagenный потенциал дубильных веществ связан с их антиоксидантными свойствами, которые важны для защиты клеток от окислительного повреждения, включая перекисное окисление липидов [6].

В свиноводстве танинсодержащие добавки представляют интерес как эффективное противодиарейное средство за счет выраженных дубильных свойств. Это особенно актуально для молодых поросят, которые часто страдают диареей кормового характера, особенно в период отъема и смены комбикормов.

Цель исследования – изучение эффективности применения экс-

тракта коры лиственницы даурской (ЭкстраКор, производитель АО «Аметис»), содержащей танины, в качестве профилактического средства диареи и фактора активации метаболических процессов и повышения резистентности организма свиней в период выращивания.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проведены на свиноферме колхоза им. М. А. Гурьянова Жуковского района Калужской области на двух группах поросят помеси крупной белой х ландрас в период выращивания после отъема до постановки на откорм продолжительностью 70 дней согласно схеме (табл. 1).

Аналитические исследования. В период исследований в контрольный и опытный период были отобраны:

- образцы крови для определения биохимических показателей в сыворотке крови липидно-углеводного и минерального обмена на автоматическом биохимическом анализаторе Chem Well (Awareness Tehnology, США); ТБК АП с помощью биохимического набора «АгатМед», гематологические показатели (лейкоциты, эритроциты, гемоглобин и гематокрит) на анализаторе ABC VET (Horiba ABZ, Франция);
- проведен учет заболеваний поросят диареей и случаев гибели;
- результаты исследований обработаны биометрически с опреде-

лением критерия достоверности Стьюдента – Фишера и с использованием программы Microsoft Office Excel 2007.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Включение экстракта коры лиственницы даурской в рацион поросят оказало положительное влияние на углеводно-липидный и минеральный обмен, а также на функциональное состояние печени и морфо-гематологические показатели. Содержание в сыворотке крови глюкозы, холестерина и триглицеридов может свидетельствовать о преобладании в использовании на энергетические цели организма у поросят опытной группы в основном углеводов, а у поросят контрольной группы также и липидов (табл. 2).

В минеральном обмене на фоне близкой активности щелочной фосфатазы в сыворотке крови у поросят опытной группы наблюдалось повышение содержания фосфора на 12,0% ($P < 0,001$) и снижение магния на 50% ($P < 0,001$), а также железа на 27,2%. Содержание последних двух элементов в сыворотке крови в значительной мере зависит от их поступления из кишечника, что может быть связано с непосредственным влиянием танинов. В то же время магний является антистрессовым элементом, что может отражать его снижение с повышенным использованием в антистрессовых реакциях организма. Пониженное содержание железа в сыворотке крови отчасти может быть связано с его ис-

Таблица 1

Схема исследований

Группы свиней	n (гол)	Варианты
Контрольная	10	ОР ⁽⁺⁾
Опытная	10	Основной рацион + ЭкстраКор 4 г/гол/сут.

(+) ОР – основной рацион – стандартный комбикорм СК-5.

Таблица 2

Состояние липидно-углеводного обмена у свиней

Показатель	Период		Отношение: опыт/контроль	
	контрольный	опытный	±	%
Глюкоза, ммоль/л	6,6±0,2	5,3±0,3**	-1,3	80,3
Холестерин общий, ммоль/л	3,0±0,2	3,6±0,1	+0,6	120,0
Триглицериды, ммоль/л	0,51±0,1	0,64±0,1	+0,13	125,5

** P < 0,01.

пользованием в геминовом обмене (табл. 3).

Включение в рацион экстракта коры лиственницы даурской оказало заметное влияние и на морфо-гематологические показатели. В частности, в крови поросят опытной группы наблюдалось более высокое (на 36,5 %, P < 0,05) содержание лейкоцитов, что может быть следствием как непосредственного влияния танинов на иммунную систему организма, так и физиологического стресса, а также пониженным содержанием лейкоцитов в крови у поросят контрольной группы в связи с применением антибиотиков. В то же время в крови у поросят опытной группы содержание эритроцитов было выше, чем

у контрольных, на 16,7% (P < 0,001), больше содержалось гемоглобина на 2,2% при равном гематокрите (табл. 4).

Изменения в метаболизме у поросят опытной группы положительно отразились и на продуктивности, и на сохранности поголовья. Так, за период 70-дневного применения экстракта коры лиственницы даурской валовой прирост поросят составил 33,1 кг при среднесуточном приросте 473 г против 28,1 кг и 416 г соответственно в контроле, что было выше на 13,7% (табл. 5).

В период опыта у всех поросят контрольной группы наблюдалась диарея, что вызвало необходимость применения антибиотиков и медикаментозных антидиарейных средств. В этой группе

Таблица 3

Состояние минерального обмена в организме свиней

Показатель	Группа		Отношение: опыт/ контроль	
	контрольная	опытная	±	%
Щелочная ф-за, МЕ/л	198,4±9,4	195,2±20,2	-3,2	98,4
Кальций, ммоль/л	2,7±0,1	2,7±0,0	-	-
Фосфор, ммоль/л	2,5±0,1	2,8±0,1***	+0,3	112,0
Магний, ммоль/л	1,2±0,2	0,6±0,1***	-0,6	50,0
Хлориды, ммоль/л	106,1±1,1	105,2±0,8	-0,9	99,2
Железо, мкмоль/л	40,0±5,0	29,1±6,7	-10,9	72,8

*** P < 0,001.

Таблица 4

Гематологические показатели крови свиней ($M \pm m$, $n = 5$)

Группы животных	Лейкоциты, 10^9 /л	Эритроциты, 10^{12} /л	Гемоглобин, г/л	Гематокрит, %
Контрольная	25,5±1,4	9,0±0,2	99,0±2,9	49,0±1,2
Опытная	34,8±4,1*	9,6±0,1***	101,2±1,4	49,0±0,6
Отношение опытной к контрольной, %	+9,3	+0,6	+2,2	–
	–136,5	16,7	102,2	–

* $P < 0,001$.

Таблица 5

Интенсивность роста свиней в период от отъема до постановки на откорм (70 дней)

Группы животных	Живая масса, кг		Валовой прирост живой массы, кг	Среднесуточный прирост живой массы, г
	в начале опыта	в конце опыта		
Контрольная	8,2±1,1	37,3±2,1	29,1±3,4	416±50,0
Опытная	8,0±1,0	41,1±2,6	33,1±2,6	473±35,0
Опытная к контрольной, ± %	–2,0	±3,8	4,0	57
	97,5	110,2	113,7	113,7

произошел падеж двух поросят, в результате чего сохранность составила 80%. В опытной группе антибиотики не применялись и ее сохранность составила 100%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, применение в кормлении поросят экстракта коры лиственницы даурской в дозе 4 г/гол/сут.

в период выращивания от отъема до постановки на откорм оказало положительный эффект на метаболические процессы, функциональное состояние печени и морфо-гематологические показатели, в результате чего у них более полно проявился генетически обусловленный потенциал продуктивности, улучшилось клиническое состояние организма и сохранность поголовья.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Амарович Р. Танины: новые природные антиоксиданты // Европейский журнал науки и технологии о липидах. – 2007. – С. 549–55.
2. Аминова А. Л. Эффективность применения экстракта коры лиственницы в качестве кормовой добавки для телят / А. Л. Аминова, И. Ф. Юмагузин, Б. Г. Шарифьянов, А. Б. Колесник // Аграрная наука. – 2023. – № 371 (6). – С. 45–49.
3. Батлер Л. Г. Антипитательные эффекты конденсированных и гидролизуемых дубильных веществ // Основные науки о жизни. – 1992. – С. 693–698.
4. Загарин А. Ю. Влияние фитобиотика на основе танинов на биохимические показатели крови и мясную продуктивность цыплят-бройлеров / А. Ю. Загарин //

Сборник трудов 75-й Всероссийской студенческой научно-практической конференции, посвященной 150-летию со дня рождения Е. А. Богданова. – 2022. – С. 79–82.

5. Колекар В. Конденсированные и гидролизуемые танины как антиоксиданты, влияющие на здоровье / В. Колекар, К. Кубикова, З. Рехакова, К. Кука, Д. Джун, Л. Джаходар // Pubmed: журнал. – 2008. – № 8. – С. 436–447.

6. Кубасова Е. Д. Противоопухолевые и противовоспалительные свойства дубильных веществ растительного происхождения и перспективы их использования в фармации / Е. Д. Кубасова, И. А. Крылов, Г. В. Корельская, К. А. Пантюхова, Р. В. Кубасов // Пульс: медико-фармацевтический журнал. – 2022. – № 12. – С. 55–60.

7. Набиуллин А. Мегатан – натуральное решение проблем с помощью танинов // Наше сельское хозяйство. – 2019. – № 10 (210). – С. 36–40.

8. Фомичев Ю. П. Экстракт коры лиственницы даурской (танины) в рационе молочной коров / Ю. П. Фомичев, В. А. Кузнецова // Эффективное животноводство. – 2023. – № 3. – С. 64–66.

Коротко о важном

Россия в следующем году может отменить квоты на импорт говядины

Россия в 2025 г. может отменить квоты на импорт говядины и перейти на ввоз этого мяса с уплатой пошлины 27,5 %, сообщается в презентации первого замминистра сельского хозяйства Е. Фастовой на летней конференции «Где маржа 2024» в Москве.

Это предусмотрено в разделе «Разрабатываемые меры регулирования» слайда, посвященного внешней торговле.

Как сообщалось, в РФ действует квота на ввоз говядины в объеме 570 тыс. т, в том числе 40 тыс. т – свежей и охлажденной. Поставки по квоте облагаются пошлиной 15 %, вне квоты – 50 %. С 2023 г. устанавливается также квота на беспошлинный ввоз до 100 тыс. т говядины.

Россия начала квотировать импорт мяса в 2003 г. Суть этой меры в том, что в рамках квоты размер пошлин значительно ниже, чем за ее пределами. До 2020 г. действовала также квота на импорт свинины, но затем, в соответствии с обязательствами РФ перед ВТО, она была заменена на пошлину в размере 25 %.

РФ также квотирует импорт мяса птицы. На 2024 г. размер квоты составляет 364 тыс. т, в том числе 100 тыс. т фарша, 250 тыс. т – половины или четвертины тушек, 14 тыс. т – замороженное обваленное мясо индейки. В этом году также действует беспошлинная квота на импорт 140 тыс. т мяса кур. Эта мера была введена в конце 2023 г и направлена на пополнение мясного рынка РФ сырьем для производства готовой продукции и сдерживание роста цен на нее. Базовая пошлина на импорт курятины составляет 80 % от таможенной стоимости, в рамках квоты – 25 %.

Источник: <https://agroobzor.ru/news>

УДК 636.087.8+636.2

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС И ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АМИНОКИСЛОТНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Е. Чернова, магистрант

Ш. Зялалов, ассистент

С. Дежаткина, д-р биол. наук, проф.

А. Мухитов, канд. биол. наук, доцент

М. Дежаткин, канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет»

432000, Россия, г. Ульяновск, бул. Новый Венец, д. 1

Аннотация. Целью наших исследований явилось изучение влияния аминокислотных препаратов Aminobiol и ВитаАмин на организм крупного рогатого скота и показатели его продуктивности. Эксперименты проводили в условиях молочно-товарной фермы «ООО Агрофирма Тетюшское» Ульяновской области. Были подобраны черно-пестрые коровы по 25 голов в контрольные и опытные группы. Коровы контрольных групп получали основной рацион хозяйства, опытных – аминокислотные препараты в соответствии с инструкциями по их применению. Установлено положительное влияние аминокислотных препаратов на морфо-биохимические показатели крови лактирующих коров и уровень их молочной продуктивности в условиях агрофирмы.

Ключевые слова: животноводство, лактирующая корова, кормление, препараты аминокислот, морфо-биохимические показатели, молочная продуктивность.

PHYSIOLOGICAL STATUS AND PRODUCTIVITY OF COWS WHEN USE OF AMINO ACID DRUGS

E. Chernova, MD student

Sh. Zyalalov, Assistant

S. Dezhatkina, Doctor of Biological Sciences, Professor

A. Mukhitov, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

M. Dezhatkin, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Ulyanovsk State Agrarian University"

432000, Russia, Ulyanovsk, NovyVenets Boulevard, 1

Summary. The purpose of our research was to study the effect of the amino acid drugs Aminobiol and VitaAmin on the body of cattle and their productivity indicators. The experiments were carried out at the dairy farm Agrofirma Tetyushskoye LLC in the Ulyanovsk region. Cows of black-and-white breed were selected in control and experimental groups per 25 heads in each. The cows of the control groups received the main ration of the farm, the experimental ones received amino acid drugs in accordance with the instructions for their use. A positive effect of amino acid drugs on the morph and biochemical parameters of the blood of lactating cows and the level of their milk productivity under the conditions of the agricultural firm was established.

Keywords: animal husbandry, lactating cow, feeding, amino acid drugs, morph and biochemical parameters, milk productivity.

Развитие агропромышленного комплекса в нашей стране все больше требует совершенствования технологий по производству и разработке новых отечественных кормовых средств для продуктивных животных и птиц [3, 5, 10–12].

В животноводческих фермерских и крестьянских хозяйствах востребованы высокоэффективные премиксы, кормовые добавки, БМВД, ферментные и аминокислотные препараты для повышения эффективности рентабельно-

сти производства и оплаты корма, увеличения продуктивности и улучшения качества производимой продукции, а также для повышения резистентности организма к условиям окружающей среды, поддержания здоровья и увеличения срока хозяйственного использования сельскохозяйственных животных [14, 16–17, 19].

В последнее время аминокислоты имеют широкий спектр применения: в производстве напитков и пищевых добавок, косметики и медицинских препаратов, актуальным также является применение их в качестве добавок в рационы животных и птиц. Производятся они в форме жидких препаратов и порошков, хорошо растворяются в воде, и их легко вносить в рацион животных и птиц [1–3, 11, 18].

Интерес к аминокислотам вызван тем, что это органические соединениями, источники аминных и карбоксильных групп, главные структурные компоненты для построения новых тканевых белков. Хотя часть аминокислот организм производит самостоятельно (заменимые аминокислоты: глицин, аланин, серин и др.), но другая, незаменимая их часть должна поступать с кормом. Наиболее важными для моногастричных животных и птиц являются такие аминокислоты, как аргинин, лизин, метионин, цистеин и триптофан, поэтому контроль и балансирование их в рационе являются обязательными [4–6, 19].

Производители птичьих кормов обязательно включают в состав глицин, гистидин, лейцин, изолейцин, фенилаланин, триптофан и валин. Дефицит этих аминокислот приводит к замедлению роста, снижению размера яиц и продуктивности [7, 13–15].

Смесь нескольких аминокислот, таких как цистеин, глицин, пролин, которые ранее считались не ЕАК (Essential Amino Acids, незаменимые аминокислоты), в питании кур используют в со-

ставе кормовых добавок для улучшения показателей роста [3].

Если в корме появляется недостаток или полное отсутствие лимитирующих аминокислот, то синтез белков становится невозможным. Это ухудшает обмен веществ, снижает показатели плодovitости животных и резко снижает скорость роста, замедляется развитие молодняка на этапах их онтогенеза, что ухудшает экономические показатели сельхозпроизводства [8–9, 17].

Цель наших исследований – изучение влияния аминокислотных препаратов Aminobiol и ВитаАмин на организм крупного рогатого скота и показатели его продуктивности.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Эксперименты проводили в условиях молочно-товарной фермы «ООО Агрофирма Тетюшское» Ульяновской области. Для выполнения поставленной задачи по методу аналогов были подобраны черно-пестрые коровы по 25 голов в контрольные и опытные группы.

Испытывали два препарата – Aminobiol и ВитаАмин, проводили две серии опытов.

Aminobiol – питательный премикс, состоящий из пищевых аминокислот и олигопептидов, предназначенных для включения в корма животных (скот, птица, рыба и т. д.).

Продукт содержит свободные L-аминокислоты, обладающие высокой биологической активностью, полученные методом биоклеточного синтеза, относящиеся к шести семействам аминокислот, которые включают лизин, метионин, фенилаланин, лейцин, изолейцин, валин, аланин, аргинин, глицин, пролин, гидроксипролин, серин, аспарагиновую и глутаминовую кислоты. Применяется для любых видов, типа и продуктивной стадии животных.

По данным производителя, Aminobiol стимулирует микробную флору в рубце, повышает средний надой на 8–25 %, содержание белка – на 15–25 и жирность молока на 7–30 %, восстанавливает репродуктивную способность коров, восстанавливает после стресса (роды, изменение условий окружающей среды и т. д.), способствует более быстрому усвоению минеральных компонентов корма.

ВитаАмин – 100 %-ный органический аминокислотный витаминный комплекс для сельского хозяйства с высоким содержанием аминокислот. Продукт создается ферментативным гидролизом белка путем переработки сырья животного происхождения. ВитаАмин – отечественный перспективный и конкурентоспособный продукт, позволяющий заменить импортные аналоги. В течение более пяти лет были проведены многочисленные задокументированные испытания аминокислотно-витаминного комплекса и получены положительные результаты, преобладающие над зарубежными аналогами.

В ходе научно-хозяйственного опыта коровам скармливали одинаковые хозяйственные рационы (ОР), при этом контрольным – только основной рацион (ОР), опытным дополнительно к ОР давали препарат аминокислот с хлебом (100 г) 1 раз в сутки до основного кормления.

Схема применения препарата аминокислот Aminobiol рассчитана с учетом живой массы животных ($1 \text{ см}^3/100 \text{ кг}$ веса коровы), что составило 5–6 $\text{см}^3/\text{гол}/\text{сут}$.

Гематологические показатели у коров изучали общепринятыми методами с использованием камеры Горяева, микроскопа, центрифуги, биохимические показатели – с применением биохимического анализатора Stat Fax 1904 Plus, учет молочной продуктивности проводили ежедневно.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Результаты исследований не выявили побочных эффектов и противопоказаний у подопытных КРС, напротив, была установлена положительная динамика показателей, характеризующих физиолого-биохимический статус организма лактирующих коров и уровень их молочной продуктивности.

Изучение морфологического состава крови коров показало, что применение препаратов Aminobiol и ВитаАмин способствовало достоверному увеличению содержания эритроцитов на 6,53 и 9,18 % ($p < 0,05$) – до $4,68 \pm 0,32$ и $5,56 \pm 0,32 \cdot 10^{12}/\text{л}$, повышению уровня гемоглобина на 9,78 и 14,94 % ($p < 0,02$) и содержания гемоглобина в одном эритроците (СГЭ) на 7,37 и 18,67 % ($p < 0,05$) по сравнению с данными в контроле.

Установлено выраженное влияние биопрепаратов на число защитных клеток – лейкоцитов, которое повысилось (в рамках физиологических норм) на 13,68 и 16,44 % ($p < 0,01$) по сравнению с аналогами. Это свидетельствует о стимуляции эритропоэза, улучшении дыхательной функции крови, повышении защитных сил организма крупного рогатого скота.

Анализ биохимических показателей крови коров позволил установить положительное влияние данных препаратов аминокислот на обменные процессы, в частности отмечено усиление белкового обмена. Это подтверждается повышением концентрации общего белка в их крови на 10,33 и 13,61 %, в том числе альбуминов на 6,24 и 7,65 % и глобулинов на 4,09 и 5,96 % по сравнению с контролем.

Выявлено увеличение активности ферментов белкового обмена – аминотрансфераз: АСТ на 8,52 % ($p < 0,05$), до $572,13 \pm 11,0$ нкат/л; АЛТ – на 6,82 %, до $432,11 \pm 24,36$ нкат/л, что свидетельствует об усилении реакций переами-

нирования аминокислот по анаболическому пути промежуточного обмена аминокислот. При этом происходило снижение в рамках норм концентрации мочевины у животных опытных групп на 12,5 и 16,4% ($p < 0,02$), что свидетельствует о повышении белкового обмена и влиянии использования азота на процессы синтеза белков в организме коров, в том числе на образование белков молока.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, скармливание биопрепаратов аминокислот Aminobiol и ВитаАмин не только способствует улучшению физиолого-биохимического статуса организма коров и активации метаболизма белков в их организме, но и обеспечивает дополнительное получение молока по сравнению с аналогами в среднем на 30-е сутки больше на 2,08 и 2,43 кг.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ахметова В. В., Пульчеровская Л. П., Свешникова Е. В., Дежаткин М. Е. Качественный состав молока коров при скармливании препарата Aminobiol // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. – 2019. – Т. 238 (2). – С. 13–19.
2. Дежаткин С., Исайчев В., Дежаткин М., Пульчеровская Л., Мерчина С., Зялалов Ш. Кремнийсодержащие добавки для получения качественной и безопасной продукции животноводства // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2021. – № 11. – С. 52–59.
3. Любин Н. А., Дежаткина С. В., Мухитов А. З., Дежаткин М. Е. Физиолого-биохимический статус коров при использовании препарата Aminobiol // Нац. науч.-практ. конф.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – 2019. – С. 246–250.
4. Романова Ю. А., Дежаткин И. М., Дежаткина С. В., Ахметова В. В. Повышение качества молока путем скармливания активированных кремнийсодержащих добавок // Пищевые технологии будущего: инновации в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции. – Саратов, 2021. – С. 553–557.
5. Улитко В. Е., Пыхтина Л. А., Десятков Ю. В. и др. Биодобавки нового поколения в системе оптимизации питания и реализации биоресурсного потенциала животных: монография. – Ульяновск, 2015. – 512 с.
6. Лемешева Н. Аминокислотное питание птицы // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2007. – № 4. – С. 57–60.
7. Харламов К. В. Кормовой лизин в комбикормах для цыплят-бройлеров // Кормление с/х животных и кормопроизводство. – 2006. – № 10. – С. 69–71.
8. Крупин Е. О. Изменения в составе молозива и молока коров под влиянием кормовых добавок – регуляторов метаболизма / Е. О. Крупин, М. Г. Зухрабов, Ш. К. Шакиров, А. С. Гасанов // Ученые записки КГАВМ им. Н. Э. Баумана. – 2020. – Т. 241. – № 1. – С. 117–121.
9. Зялалов Ш. Р., Дежаткина С. В., Феоктистова Н. А. Показатели обмена веществ у лактирующих коров при скармливании им добавки модифицированного цеолита, обогащенного аминокислотами ВитаАмин // Вестник Ульяновской ГСХА. – 2023. – № 2 (62). – С. 94–101.
10. Ахметова В. В., Пульчеровская Л. П., Свешникова Е. В., Дежаткин М. Е. Качественный состав молока коров при скармливании препарата Aminobiol // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. – 2019. – Т. 238 (2). – С. 13–19.

11. Феоктистова Н. А. Разработка биокомпозиции как компонента для коррекции микроэкологии желудочно-кишечного тракта продуктивных животных и птицы / Н. А. Феоктистова, С. В. Дежаткина // Вестник Ульяновской ГСХА. – 2023 – № 2 (62). – С. 122–128.
12. Короткий В. П., Десятков О. А., Семенова Ю. В. и др. Применение кормовых добавок на основе хвоя и диатомита в рационах телят // Зоотехния. – 2024. – № 2. – С. 10–15.
13. Шаронина Н. В., Дежаткина С. В., Мухитов А. З., Еспембетов Б. А. Влияние препарата ВИТААМИН на гематологические показатели у индеек: Мат. XII Межд. научно-практ. конф., посвященной 160-летию со дня рождения П. А. Столыпина. – Ульяновск, 2022. – С. 395–399.
14. Дмитриев Н. О., Салаутин В. В., Васильев А. А., Корсаков К. В. Динамика морфологических и биохимических показателей крови цыплят-бройлеров при добавлении в рацион кормовой добавки на основе гуминовых кислот: Сб. Международной межвузовской конференции по клинической ветеринарии. – М., 2021. – С. 356–361.
15. Дмитриев Н. О., Салаутин В. В., Пудовкин Н. А., Терентьева Е. Ю. Морфометрические показатели крови бройлеров при применении добавки Reasil Humic Health // Аграрный научный журнал. – 2023. – № 1. – С. 77–80.
16. Шаронина Н. В. Коррекция минерального профиля у птиц введением в их рацион БУМВ подкормки / Н. В. Шаронина, А. З. Мухитов, С. В. Дежаткина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 3 (43) – С. 202–206.
17. Дежаткина С. В., Ахметов Т. М., Зялалов Ш. Р., Панкратова Е. В. Кормовые добавки нового поколения с целью получения органической продукции в аграрном производстве // Казань: Казанский Международный конгресс евразийской интеграции, 2021. – С. 48–63.
18. Дежаткин И. М., Зялалов Ш. Р., Феоктистова Н. А., Пульчеровская Л. П., Мерчина С. В., Проворова Н. А. Обеспечение биологической безопасности молока путем добавления в рацион коров активированных и обогащенных агроминералов // Национальная научно-практическая конференция: Фундаментальные аспекты и практические вопросы современной микробиологии и биотехнологии. – Ульяновск, 2022. – С. 278–289.
19. Semenov V., Dezhatkina S., Isaychev V., Ziruk I., Feoktistova N., Dezhatkin M., Zyalalov Sch., Akimova M., Salmina E., Dezhatkin I. Evaluation of the effectiveness of use of bioadietary supplement based on highly structured and amino-enriched zeolite in poultry farming // Международная научно-практическая конференция: Перспективы развития аграрных наук AGROSCIENCE. – Чебоксары, 2022. – С. 27.

