МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

МАТЕРИАЛЫ

МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ СТУДЕНТОВ, АСПИРАНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ «ЗНАНИЯ МОЛОДЫХ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И АПК СТРАНЫ»

Санкт-Петербург
2016

УДК: 619 (063)

Материалы международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны».- СПб, Издательство ФГБОУ ВО СПбГАВМ, 2016 г. – 248с.

Оргкомитет:

Карпенко Л.Ю. - проректор по НИР, председатель;
Орехов Д.А. - председатель Совета молодых ученых;
Токарев А.Н. - зам. председателя Совета молодых ученых;
Бахта А.А. - ответственный секретарь;
Балыкина А.Б.- ответственный секретарь
Щипакин М.В. – декан факультета ветеринарной медицины;
Трушкин В.А. - декан факультетов «Биоэкологи», «Водных биоресурсов и аквакультуры» «Ветеринарно-санитарной экспертизы»;
Лунегов А.М. – начальник отдела по качеству образования.

За достоверность предоставленных и публикуемых материалов
несут ответственность их авторы

Генеральный партнер



ЗООСФЕРА

© ФГБОУ ВО СПбГАВМ, 2016г.

УДК: 615.28:616.3-053.2:636.2

ТЕРАПИВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ОФЛАМИКС» ПРИ АБОМАЗОЭНТЕРИТЕ ТЕЛЯТ

Абражей В.Л., Коваленок Ю.К., Напреенко А.В.,
УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Абомазоэнтерит является самой распространенной незаразной болезнью телят старше 10-дневного возраста. В терапии и профилактике желудочно-кишечных болезней большое значение имеет борьба с условно-патогенной микрофлорой с преимущественным использованием химеотерапевтических препаратов, применение которых сопровождается появлением нежелательных побочных реакций. Это вызывает необходимость поиска и разработки новых эффективных средств и способов лечения телят при данной болезни.

Целью работы является –совершенствование способа лечения телят, больных абомазоэнтеритом в условиях ОАО «Рудаково» Витебского района.В задачу настоящего этапа работы входило установление терапевтическойэффективности способа лечения телят, больных абомазоэнтеритом с использованием ветеринарного препарата «Офламикс».

Для реализации цели работы были сформированы 2 опытные группы больных абомазоэнтеритом телят и одна контрольная, в ней были здоровые сверстники, в возрасте 1-1,5 месяца. Количество телят в каждой группе составило 25. Животные обследовались согласно общепринятых методик, более детальному исследованию подвергались пищеварительный аппарат и сердечно-сосудистая система, учитывались признаки интоксикации и дегидратации. С целью установления степени тяжести болезни определялась выраженность каждого симптома.

Схема лечения больных телят заключалась в применении средств диетотерапии, антимикробной, регидратационной и детоксикационной терапии. Различия схем лечения в группах состояло в том, что телятам первой группы (испытуемый способ) в качестве антимикробного средства применялся экобиотик «Офламикс» (сочетающий в себе антимикробные и пребиотическую композиции) в дозе 0,5 мл/10 кг живой массы 1 раз в сутки, животным второй (базовый способ) – известные препараты «Триметокс» и «Биофлор» в дозе 15 мл 1 раз в сутки. Контролем служили здоровые сверстники.

Клинически абомазоэнтерит у телят проявлялся следующими синдромами: диарейным, эксикоза, интоксикации и острым абдоминальным.

Особо яркими симптомами указанных синдромов являлись сухость видимых слизистых оболочек и кожи, эластичность последней была снижена. У телят был тусклый волосяной покров, загрязненный жидкими каловыми массами в области тазовых конечностей, хвоста и ануса. В ряде случаев в фекалиях регистрировалась примесь слизи в виде комков.

Исследованием брюшной полости отмечалась незначительная степень болезненности со стороны сычуга, при аускультации кишечника слышались усиленные звуки переливания жидкости. Телята были вялые, неохотно поедали корм, жажда при этом была увеличена. Регистрировались отдельные случаи повышения температуры тела до $40,5^0$С.

В крови заболевших телят в начале опыта отмечалась полицитемия и гиперхромия в среднем на 10-25%, лейкопения в среднем на 20%. Общий белок и альбумины снизили свои значения в среднем на 12-18%, при этом отмечалось повышение глобулиновой фракции, аспартат – и аланинаминотранферазы на 21%, 110% и 190% соответственно.

При применении ветеринарного препарата «Офламикс» заболевание протекало в более легкой форме и уже к концу первых-вторых суток опытателята охотно принимали корм, активно реагировали на внешние раздражители. К концу вторых суток перистальтика кишечникаослабевала, при акте дефекации телята принимали естественную позу и не беспокоились. Вдальнейшем каловые массы становились сформированными, без примеси слизи и крови. Исчезновение этих симптомов, в сочетании с отсутствием других расстройств со стороны органов пищеварительной и других систем свидетельствовало о клиническом выздоровлении телят.

Заболевание у животных второй подопытной группы протекало в более тяжелой форме. Динамика его отличалась затяжным течением основных симптомов болезни. Отмечено более длительное по времени разжижение фекалий, с примесями слизи. Клиническое выздоровление наступало на пятые - шестые сутки.

Ко времени клинического выздоровления исследуемые лабораторные показатели телят 1-й группы балансировали в диапазоне нормальных величин, а именно (в среднем) гемоглобин составил 96,2 г/л, общий белок – 60,71 г/л, АлАт – 19,03 МЕ/л, АсАТ – 44,20 МЕ/л, билирубин – 22,3 ммоль/л. В то время как у базовой группыуказанные и некоторые другие показатели имели разную степень отклонений от соответствующих величин у здоровых сверстников.

Таким образом, результаты клинических исследований показали, что все 25 телят первой группы, выздоровели в среднем на 3 - 4 сутки после начала лечения. Отклонений со стороны пищеварительной, сердечно-сосудистой, мочевыделительной и других систем у них не отмечалось. Нормализации лабораторных показателей крови до нормативных значений была более эффективной. А животные базовой группы выздоравливали в среднем через 5 - 6 суток после начала лечения, что в среднем на 2 суток больше, чем при использовании усовершенствованного способа лечения, эффективность стабилизации здоровья при этом у базовых телят была менее выраженной, о чем свидетельствуют сохранившиеся отклонения в лабораторном профиле телят.

УДК: 636.5:612.646.014.469

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТАНОВЛЕНИЯ И ОПТИМИЗАЦИИ МОЛЕКУЛЯРНЫХ МЕХАНИЗМОВ АДАПТАЦИИ У ЭМБРИОНОВ МОЛОДНЯКА КУР ПРИ ТРАНСОВАРИАЛЬНОМ ВВЕДЕНИИ РАСТВОРОВ НАТРИЕВОЙ СОЛИ ТИОКТОВОЙ КИСЛОТЫ И СУКЦИНАТА

Азарнова Т.О., Агуреева О.В., Зайцев С.Ю., ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологий – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Россия

В современном птицеводстве стрессы преследуют птицу на всех стадиях онтогенеза. Это обусловлено тем, что уже с периода эмбрионального развития зародыш сталкивается с воздействиями ряда стрессоров, не позволяющих ему в полной мере реализовать свой генетический потенциал, обеспечить полноценное становление всех систем организма, что негативно отражается на жизнеспособности и продуктивности взрослой особи. Этот факт связан с тем, что технологии промышленной инкубации, к сожалению, ещё далеки от совершенстваи от естественного насиживания под несушкой. Поэтому детальное изучение реализации механизмов адаптации при стрессе, а также поиск методов их оптимизации является важной задачей для современной ветеринарии.

Доказано, что основным негативным последствием воздействия любого стрессора является аномальное развитие свободно-радикальных реакций и, как следствие, процессов липопероксидации. Указанные явления обуславливают дестабилизацию большинства метаболических процессов, в частности наблюдается снижение активности ведущих энергетических синтезов, что обуславливает развитие гипоэнергетических и гипоксических состояний, особенно опасных для развивающегося организма эмбриона.

В связи с этим, определенный научный интерес представляет изучение веществ, обладающих одновременно антиоксидантным и энергостимулирующим действием. К таковым, можно отнести липоевую и янтарную кислоты, а также некоторые их производные. В данном эксперименте использовали концентрации препаратов, выявленные в серии предшествующих опытах.

Цель работы – изучить особенности реализации адаптационных ресурсов организма эмбрионов кур кросса «Шейвер белый» при оксидативном стрессе, обусловленном искусственной инкубацией, а также установить возможность их оптимизации путём использования композиции растворов-сукцината инатриевой соли липоевой кислоты.

Трансовариальная обработка яиц оптимальными концентрациями вышеуказанных препаратов оказала положительное влияние на показатели биоконтроля инкубации. Так в опытной партии (272 яйца) все категории отходов инкубации были ниже, чем в контроле, в частности:«неоплод» в 1,1

раза, очевидно, за счет «ложного неоплода»; «кровяные кольца» в 2 раза, «задохлики» в 3,2 и «слабые» в 1,4 разапо сравнению с контролем. Вследствие этого выводимость яиц и вывод цыплят в опытной партии возросли на 5,44% и 5,22%, соответственно.

Обработка инкубационных яиц оптимальными концентрациями растворовкомпозиции определила снижение таких цитотоксичных продуктов липопероксидации, как: ОДК на 41,7%,МДА на 12,5%, ОШ на 13,3%, при повышении АОА на 47,6%по сравнению с контролем. Указанное свидетельствует о сохранении целостности структур и функциональности клеток у молодняка опытной группы.

Стоит отметить тот факт, что БАВ повлияли на экспрессию некоторых витагенов CAT и OXSR1, влияющих на молекулярные механизмы антиоксидантной защиты и адаптационные возможностиорганизма при стрессе, определяя более полную реализацию генетического потенциала птицы.

Антиоксидантное действие изучаемых веществ определило оптимизацию обменных процессов, в частности белкового. Увеличение общего белка в сыворотке крови цыплят опытной группы на 38,17%, а также таких транспортных фракций, как преальбумины на 26,76%, альбумины на12,5%, постальбумины на 14,47%, β-липопротеиды на 18,3%, при тенденции к снижению трансферрина на 7,4%, что обусловлено накоплением железа в составе ферритина (превосходство относительно контроля по данному показателю составило 5,2%)), по данным Лукичёвой В.А. является позитивным явлением и свидетельствует об использовании белка преимущественно на пластические процессы.

Кроме того, прослеживаются тенденции к интенсификации углеводного-энергетического обмена, что выразилось в повышении активности α-амилазы в 1,1 раза ($p<0,001$), содержания глюкозы на 4,5% ($p<0,001$),ПВК в 1,5 раза ($p<0,05$), указанное, очевидно,свидетельствует об активизации гликолиза. Содержание пентоз возросло в 1,4 раза ($p<0,01$), чтообусловило более тесную функциональную взаимосвязь между обменами - углеводным, белковым и нуклеиновых кислот, очевидно, необходимую для реализации компенсаторных функций каждого из них, а, следовательно,для повышения адаптационных возможностей организма при стрессе.

Доказано, что становление механизмов адаптации характеризуется не только интенсивностью обменных процессов, но также уровнем естественной резистентности. Так, в опытной группе содержание лизоцима в сыворотки крови возросло на 3,8%,а бактерицидной активности на 9,1%.

Очевидно, зафиксированный уровень обменных процессов у цыплят опытной группы, а также выявленные закономерности являются оптимальными, исходя из того, что особи в ней были не только лучше развиты, но и более жизнеспособны. Так масса молодняка суточного возраста превосходила контроль на 4,8%,в дальнейшем онтогенезе на 2,2%, при этом за 60 суток выращивания, охватывающие основные критические периоды постэмбрионального развития падёж был в 1,5 раза ниже, чем в контроле.

УДК: 636.5.082.474:591.3

СЕЛЕН И ВИТАМИН С СОДЕРЖАЩИЙ ПРЕПАРАТ КАК СПОСОБ ОПТИМИЗАЦИИ УСЛОВИЙ ИНКУБАЦИИ И СТИМУЛЯЦИИ ПОСТЭМБРИОГЕНЕЗА ПЕРЕПЕЛОВ ПОРОДЫ ЯПОНСКАЯ СЕРАЯ

Азарнова Т.О., Богданова Д.Л., Кочиш И.И. Найденский М.С., ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологий имени К.И. Скрябина – МВА», г. Москва, Россия

Короткий период инкубации, ранняя яйценоскость, диетическая продукция – всё это создаёт предпосылки для повышения интереса к отрасли перепеловодства. Учитывая, что результаты выращивания, количество получаемой продукции в первую очередь зависят от результатов инкубации, становится очевидным факт первостепенной важности совершенствования именно этого процесса, что необходимо для создания таких условий для зародыша, которые позволили бы ему максимально полно реализовать свой генетический потенциал. Доказано, что любое несовершенство инкубационного процесса способствует бурному развитию свободно-радикальных реакций в организме зародышей птицы, что обуславливает нарушения метаболизма, клеточные и органные деструкции, которые далеко не всегда можно скорректировать в дальнейшем онтогенезе. Указанное определяет весомое сокращение прибыли отрасли, вследствие значимого снижения всех продуктивных качеств особи, а также её жизнеспособности в дальнейшем онтогенезе.

В связи с этим, все чаще применяют различные препараты, обладающие антиоксидантными свойствами. Многими учёными в этом отношении доказана высокая эффективность селенсодержащих препаратов. К таковым можно отнести «Селен–актив», действующими веществами которого является не только селен в органической форме, но и аскорбиновая кислота.

Целью работы являлось изучение трансовариального использования селен- и витамин С содержащего препарата для возможности оптимизации эмбриогенеза и постэмбрионального роста и развития перепелов породы японская серая.

Исследования проводили в условиях Загорское ЭПХ ВНИТИП на яйцах и перепелах породы «Японская серая». Следует отметить, что данная порода перепелов отличается наиболее высоким выводом и выводимостью, по сравнению с другими породами. В каждую партию входило по 310 яиц. Опытную партию обрабатывали аэрозольно перед инкубацией оптимальной концентрацией раствора препарата «Селен-актив», установленную в предыдущих эксперементах на 5 партиях яиц по 310 в каждом, в двух повторениях, контроль обработке препаратом не подвергали. Все исследования проводили по общепринятым методикам.

Обработка инкубационных яиц оптимальной концентрацией раствора препарата определила снижение всех категорий отходов инкубации и повысила вывод перепелов и выводимость яиц на 3,56 % и на 3,12% соответст-

венно. Следует отметить, что высокая жизнеспособность зародышей сопровождалась тенденцией к их более интенсивному росту и развитию в основные критические периоды эмбриогенеза.

Так, проклёв скорлупы у опытных особей осуществлялся преимущественно в верхней трети яйца, что по данным Пигаревой М.Д. свидетельствует о правильном положении эмбриона перед выводом, а, следовательно, о более высокой комфортности условий для развития в яйце.

Высокоинтенсивный эмбриогенез особей из опытной группы обусловил получение молодняка высокого качества. Так, перепелята суточного возраста достоверно превосходили контроль по шкале «Пасгар» и «Оптистарт» на 0,8 ($p<0,05$) баллов и на 1,4 ($p<0,01$) балла соответственно.

Оптимизация эмбриогенеза определило интенсивное развитие и высокую жизнеспособность в дальнейшем онтогенезе перепелов в опытной группе. Так, падёж в опыте в основные критические периоды постэмбрионального развития снизился в 1,3 раза по сравнению с контролем, при этом при исследовании в те же сроки было зафиксировано преимущество по массе от 4% до 12%.

Превосходство по качеству постэмбрионального развития выразилось также в увеличении важнейших индексов телосложения, в частности: массивности на 8%, костичности на 21%, а также переросло сти на 24%. Кроме того, они имели преимущество по ряду интерьерных показателей, таких как масса сердца на 44,4% ($p<0,05$), фабрициева сумки на 23 %($p<0,05$), а также наблюдалась позитивная тенденция к увеличению массы печени на 6,5 %, железистого и мышечного желудка на 15 % и 23,5%, соответственно, по сравнению с контролем.

Создание более комфортных условий в эмбриогенезе обусловили более раннее снесение первого яйца и более интенсивную яйцекладку перепелов в опытной группе у 65% перепелов в среднем на 24 часа, по сравнению с контрольной партией. Также зафиксирована тенденция к более высокой интенсивности яйцекладки в первую декаду. Так, количество яиц снесенных перепелками в ней за исследуемый период было на 7% больше, чем в контроле.

Все вышеуказанные позитивные физиолого-зоотехнические сдвиги явились следствием реализации антиоксидантных свойств изучаемого препарата. Так, в опытной группе было зафиксировано достоверное снижение таких цитоксических продуктов ПОЛ, как: диеновые конъюганты на 42,5% ($p<0,01$), триеновые конъюгаты на 44,4% ($p<0,01$), оксодиеновые конъюгаты на 38,75 ($p<0,01$), основания Шиффа на 62,9% ($p<0,01$), в результате этого, антиоксидантная активность сыворотки крови повысилась на 7% по сравнению с контролем.

Использование предложенной БАД позволяет значимо повысить комфортность развития эмбрионов, вследствие снижения аномальной интенсивности свободно-радикальных реакций, а также процессов липопероксидации, что определило повышение качества развития и жизнеспособности не только эмбрионов, но и взрослых перепелов. Кроме того, всё это позволило реализовать особи продуктивные качества раньше и в большем объёме.

УДК: 591.169.1:631.227

ПРОВЕДЕНИЕ ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ЛИНЬКИ В УСЛОВИЯХ ПТИЦЕФАБРИКИ

Александров В.В.[1], Лунегова И.В.[2], Султанова Г.А.[2]
[1]ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия,
[2]ОАО «Птицефабрика «Башкирская», р. Башкортостан, Россия

Линька – это периодическая смена оперения и структурных элементов эпидермиса кожи, которая включает в себя полное отмирание и выпадение старого пера, и отрастание нового.

В результате линьки происходят: утилизация и выведение из организма балластных веществ, которые накопились; утилизация жировых запасов, повышение активности надпочечников, гормонов щитовидной железы трийодтиронина и тироксина, понижение активности половых желез, прекращение функции репродуктивных органов. Такие изменения приводят к повышению у кур скорости обменных процессов, повышению синтеза белка, необходимого для роста нового пера и производства яиц.

Естественная замена пера у кур длится в среднем 3-4 месяца, что наносит экономический ущерб птицефабрике. Для ускорения этого процесса у кур проводят принудительную линьку, которая проходит в более короткие сроки. После того как птица перелиняла, наступает второй цикл яйцекладки. Принудительную линьку у кур можно вызывать гормональными, химическими и зоотехническими способами.

В Республики Башкортостан на птицефабрике ОАО «Птицефабрика «Башкирская» были проведены исследования, по принудительной линьки кур «Хайсекс белый» в возрасте 64-68 недель, с целью дальнейшей её эксплуатации. Перед началом эксперимента проводили выбраковку птицы. Для исследований были отобраны куры в возрасте 64-68 недель в количестве 250 голов.

За 9 дней, но начала принудительной линьки в рационе кур увеличивали количество кальция до 5% за счет известняка грубого помола, для уменьшения отхода, птице выпаивали комплекс витаминов (группа В и С).

С 1 по 5 дни птицу содержали без корма с приглушенным светом. С 8 по 28 дни для стимуляции роста оперения скармливали комбикорм с содержанием обменной энергии 290 ккал, СП 20%, кальция 1,7%. Введения корма способствует восстановлению сил после периода голодания. Начиная с 29 дня, курам скармливали комбикорм с содержанием обменной энергии 270 ккал, СП 16%, кальция 2,5%

Яйцекладка у кур полностью прекратилась на 3–4-й день с начала голодания. Линька характеризовалась массовым выпадением перьев на 4–5 дни с момента прекращения яйцекладки и восстановлением оперения у 67% кур к 7-й неделе.

Схема принудительной линьки

Дни	Наличие воды	Наличие корма	Наличие света
1-5	нет	нет	нет
6	Без ограничения	Зерно овса+пшеницы 20г	30 мин
7	Без ограничения	Зерно овса+пшеницы 40 г	60 мин
8	Без ограничения	Зерно овса+пшеницы 40г и 20 г комбикорма	3 часа
9	Без ограничения	Зерно овса+пшеницы 40г и 40 г комбикорма	3 часа
10-15	Без ограничения	Зерно овса+пшеницы 20г и по 60 г комби-корма	3 часа
16-20	Без ограничения	Комбикорм по 90 г	4 часа
21-28	Без ограничения	Комбикорм по 100 г	6 часа
29-35	Без ограничения	Комбикорм по 110 г	8 часов
36-42	Без ограничения	Комбикорм по 120 г	10 часов
43-49	Без ограничения	Комбикорм по 126 г	13 часов
50-56	Без ограничения	Комбикорм по 126 г	16 часов

Интенсивность яйценоскости кур до линьки составляла 68,2%, после линьки 71,1%.

Принудительная линька позволяет использовать наиболее ценную птицу в течение двух или трех циклов яйцекладки со значительной экономией средств на ее воспроизводство. Птица после линьки несет крупные яйца, ее выводимость выше, чем у птиц первого года продуктивности, что позволяет повысить сохранность молодняка и повысить рентабельность предприятия.

УДК: 615.916.015.44:611.018.51

ВЛИЯНИЕ ЦИТОХАЛАЗИНА В НА ТРАНСФОРМАЦИЮ ЦИТОСКЕЛЕТА ЭРИТРОЦИТОВ

Алистратова Ф.И., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт- Петербург, Россия

В ходе сканирующей электронной микроскопии с цитохимическим препаратом – цитохалазином В, на начальных этапах клеточного ответа обнаружены характерные изменения поверхности эритроцитов. Задачей настоящего исследования явилось сопоставление данных цитохимического исследования цитоскелета с результатами изучения рельефа клеточной поверхности с помощью сканирующей электронной микроскопии. Показана роль белков мембранного каркаса под влиянием цитохалазина В.

В работе использовали клетки эритроцитов. Методом Ченцова выявляли цитоскелет, используя в качестве лизирующего агентаТритон Х-100 в

сочетании с 4 М глицерином. В качестве цитостатиков использовали цитохалазин В (10 мг/мл, Serva, время воздействия 60 мин). Состояние клеточной поверхности оценивали на образцах, подготовленных для сканирующей электронной микроскопии: клетки фиксировали 1,5% глутаральдегидом на 0,1 М какодилатном буфере, pH 7,2, дегидратировали в растворах спирта восходящей концентрации и сушили переходом критической точки CO^2в аппарате HCP- «Hitachi». После напыления Н-300 при ускоряющем напряжении 20 кВ в режиме сканирования.

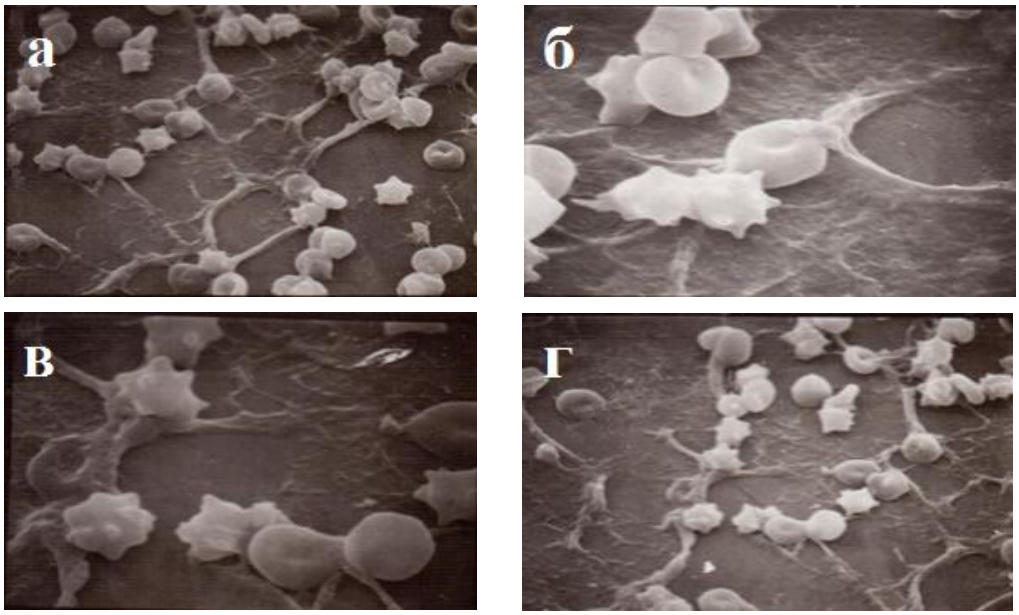


Рис. 1. Клетки эритроцитов, обработанные цитохалазином В.
а –округление клеток; **б** - образование выростов на поверхности клеток при действии цитостатика; **в -**стягивание клеток после действия цитохалазина В;
г-образование мощных пучков фибрилл, ориентированных по периметру клетки.

Цитохалазины, а в особенности цитохалазин В обладает более специфическим действием на клетки, проявляющимся в разрушении актинового цитоскелета и ограниченным в основном районом наружной мембраны. Результаты наших исследований приводят к выводу, что цитохалазин В в изоосмотических условиях вызывает изменение внутренней структуры эритроцитов, кроме того, оказывает разобщающее действие на поверхность мембраны эритроцитов. Было выявлено, что наиболее характерной чертой является образование мощных пучков фибрилл, ориентированных по периметру клетки (рис.1).

Исследования влияния цитохалазина В на топографию поверхности эритроцитов, а также перестройку элементов цитоскелета показали существенную трансформацию организации цитоскелета и изменение рельефа поверхности клеток. Влияние цитохалазина В на поверхность мембраны эритроцитов, происходит в связи, с отделением цитоскелета, и особенно спектрина, от мембраны эритроцитов.

УДК: 636.2.034

ГЕНОМНАЯ ОЦЕНКА – ШАГ В БУДУЩЕЕ РОССИИ

Амерханов Х.А., Белоус А.А., ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, г. Москва, Россия

В России не так давно начали говорить о геномной оценке– передовой технологии в мире животноводства по отбору лучшего скота для успешного введения селекции. Внедрение геномной оценки позволяет на уровне ДНК определить, какие именно участки генома и варианты генов унаследовало данное животное от своих предков и может передавать потомкам. Это дает более точный прогноз племенной ценности животного. Таким образом, геномная оценка позволяет снижать затраты на оценку животных, повышает интенсивность отбора быков, уровень генетического процесса и эффективность селекции в каждой породе, позволяет более точно оценивать функциональные признаки (легкость отела, устойчивость к маститам, продолжительность жизни, уменьшение сервис периода и т.д.).

Что же мешает внедрить геномную оценку в нашу страну? Это отсутствие единой системы идентификации и учета продуктивности животных, недостаточное количество оцененных быков, недостаточная точность племенной оценки, нехватка инвестиций для создания референтной популяции.

В настоящее время в нашей стране крупных племенных стадах используют BLUP – метод селекционной и генетической оценки животных, который позволяет сделать вывод о практической ценности конкретного животного.

ОАО «Московское» по племенной работе» уже несколько лет учитывает оценку по качеству потомства, не только по методу дочерей-сверстниц, но и по методуBLUP. Сегодня–это один из крупнейших производителей и поставщиков спермопродукции быков на современном рынке племенной продукции в нашей стране.

Нами был проведен сравнительный анализ быков-производителей голштинской породы между методом дочери-сверстницы и методом BLUP (таблица 1).

В таблице представлено 10 быков-производителей голштинской породы двух мастей: черно-пестрой (7быков) и красно-пестрой (3быка), и двух линий: РефлекшнС оверинг (3 быка) и Уес Идеал (7быков).

Анализируя показатели, данные в таблице по уровню удоя, МДЖ (%) и МДБ (%),мы пришли к следующему выводу: методBLUP, сделанный в Европейских странах, сильно отличается от метода дочери-сверстницы, проведенного в России, что указывает на то, что и оба эти метода следует проводить непосредственно в нашей стране, учитывая не только геном, но и условия содержания и кормления крупного рогатого скота в хозяйствах.

Таблица 1

Сравнительная оценка быков-производителей голштинской породы по качеству потомства (метод дочери-сверстницы) и по методуBLUP в ОАО «Московское» по племенной работе» за2015 г.

Кличка, масть	Датарождения	Страна	Линия	Оценка по качеству потомства				Оценка по методу BLUP				
				пдочерей/сверст	Удой, кг	МДЖ,%	МДБ, %	Количество-дочерей	Удой, кг	МДЖ,%	МДБ,%	Достовер-ность, %
Алегро-М,ч/п	28.04. 2002г.	Германия	РС	34/82	8804	3,99	3,34	114	+1439	-0,26	-0,17	94,0
					+525	-0,09	-0,06					
Винфилд-М, ч/п	16.10. 2005г.	Нидерланды	УИ	46/118	7897	4,15	3,36	168	+1341	-0,30	-0,03	90,0
					+589	-0,10	+0,00					
Лего-М, к/п	20.10. 2005г.	Нидерланды	УИ	90/215	7509	4,35	3,49	210	+611	+0,15	+0,08	90,0
					+301	+0,05	+0,04					
Мольнар-М, ч/п	25.07. 2004г.	Германия	УИ	29/68	8618	4,02	3,39	97	+1842	-0,32	-0,24	91,0
					+774	-0,13	-0,10					
Фанетто-М, к/п	17.07. 2004г.	Германия	РС	15/61	8767	3,85	3,42	161	+1158	-0,01	+0,04	93,0
					+582	-0,01	+0,03					
Арагон, ч/п	18.09. 2003г.	Нидерланды	УИ	37/728	6915	4,14	3,41	79	+454	-0,10	+0	90,3
					+247	+0,00	+0,05					
Байфаль-М, ч/п	06.10. 2002г.	Германия	РС	126/164	8177	3,99	3,38	290	+1119	-0,11	-0,09	98,0
					+504	-0,05	-0,04					
Саладин-М, ч/п	15.06. 2004г.	Германия	УИ	44/95	8508	3,95	3,31	117	+1594	-0,01	-0,11	93,0
					+614	-0,01	-0,04					
Трибунас-М, ч/п	31.10. 2004г.	Германия	УИ	20/42	7142	3,83	3,33	42	+1191	-0,29	-0,06	72,0
					+417	-0,09	-0,02					
Фандан-го-М, к/п	13.06. 2004г.	Нидерланды	УИ	151/359	7090	4,43	3,52	211	+390	-0,01	+0,00	96,0
					+373	-0,01	+0,03					

Почему нельзя использовать референтную популяцию других стран?

1. В разных странах используется различная система оценок, даже при методе BLUP статистическая модель и ее применение может сильно различаться.

2. Крупный рогатый скот в каждом государстве оценивается на основе своей базы сравнения.

3. Уровень удоя и сбор данных в каждой стране отличается, что влияет на генетическую оценку животных.

4. Геномная племенная ценность определяется для конкретной популяциии переносить ее можно на саму популяцию или родственную.

Сделанный вывод нисколько не уменьшает значимость метода BLUP,но,чтобы он работал должным образом в Российской Федерации, мы предлагаем следующее:

1. Геномная оценка экономически выгоднее, чем оценка по качеству потомства, поэтому следует объединить ее с методом BLUP, при этом создать региональные и областные лаборатории, куда будет привозиться семя-быков-производителей из хозяйств и племпредприятий, чтобы сделать геномную оценку по SNP-маркерам. Это позволит своевременно выбраковывать быков-ухудшателей.

2. Создать свои линии голштинизированных пород на основе методаBLUP и разводить их на территории страны, тем самым, став не зависимым и от использования импортного семени быков-производителей.

УДК: 616.98:579.834.115-036.2:636.1

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ЛЕПТОСПИРОЗА ЛОШАДЕЙ

Бадра Басель Мохамад, к.в.н., г. Дамаск, Сирия

Лептоспироз - инфекционная, природно-очаговая болезнь животных и людей. Ххарактеризуется кратковременной лихорадкой, анемией, желтухой, гемоглобинурией, геморрагическим диатезом, некрозом слизистых оболочек и кожи, атонией органов пищеварения, снижением или полным прекращением лактации и прогрессирующим исхуданием. Лептоспироз распространён глобально во всех странах мира. По своей актуальности лептоспироз находится в одном ряду с туберкулёзом и бруцеллёзом. Главной эпизоотологической особенностью лептоспироза животных является преобладание бессимптомных форм инфекции в виде лептоспиро-носительства (у лошадей - до 7 мес.) и иммунизирующей субинфекции. Инфицированность животных лептоспирами в последние 10...15 лет оста-ётся достаточно высокой во многих странах. В странах Европы инфициро-ванность лошадей составтавляет, в среднем, 53,3% от числа исследованных животных, в США 45,7% , в Иране 27,88%, в России 22% . Экономический ущерб обусловлен высокой летальностью лошадей (до 45%), снижением продуктивности (до 37%), потерей массы тела (до 28%), замедлением роста молодняка, понижением работоспособности у рабочих коней, гибелью по-томства (до 90%), абортами, снижением товарных качеств кож, выбраков-кой продуктов животноводства на мясокомбинатах, нарушением воспроиз-водительной функции, затратой значительных средств на диагностические, лечебно-профилактические, ограничительные мероприятия.

Целью работы являлось изучение эпизоотологических особенностей и этиоло-гической структуры лептоспироза у лошадей в реакции микроагглютинации в условиях г. Санкт-Петербурга.

Серологические исследования на лептоспироз и оценку результатов обнаружения лептоспирозных антител проводили в Городской ветеринарной лаборатории г. Санкт-Петербурга и в НИИ ЭМ им. Пастера в реакции микроагглютинации (РМА) на парных сыворотках крови лошадей в соответствии с инструктивными документами.

В целях недопущения заноса возбудителя лептоспирозной инфекции на объекты ветеринарного надзора (частные конюшни, конно-спортивные комплексы, мини-зоопарки, городской и передвижные цирки) всех поступающих лошадей в период 30-дневного карантина обследовали на лептоспироз в РМА со следующих исходных разведений: невакцинированных животных – 1:25, вакцинированных – 1:50 с антигенами 7 серологических групп.

В ходе проведения серологических исследований нами установлен значительный уровень инфицированности лептоспирами лошадей: число серопозитивных животных составило, в среднем 50,00% от числа исследованных 138 животных. От лошадей выделены следующие серогруппы лептоспир: *Icterohaemorrhagiae* – 47,82%, *Tarassovi* - 15,94% , *Pomona* - 8,69%, смешанные реакции с 2-3 серогруппами лептоспир - 20,29%.

Лошади, у которых в результате инфицирования возникает хронический и бессимптомный процесс, сопровождаемый длительным сроком (7 месяцев) выделения лептоспир с мочой, имеют наибольшее эпидемиологическое и эпизоотологическое значение.

Установлен значительный 50% уровень инфицирования лептоспирами лошадей в мегаполисе Санкт-Петербурге от числа исследованных животных. У лошадей преобладали следующие серогруппы лептоспир: *Icterohaemorrhagiae* – 47,82%, *Tarassovi* - 15,94%.

В связи с длительным лептоспироносительством лошадей на объектах, эпидемиологически значимых по лептоспирозу лошадей (частные конюшни, конно-спортивные комплексы, ипподромы, зоопарки, цирки), рекомендуется обязательно вакцинировать обслуживающий персонал.

УДК: 636.5.033.087.7

ВЛИЯНИЕ ЛАКРИНА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Белан Н.И., ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», г. Волгоград, Россия

В настоящее время в птицеводствеактуален рост развития и обеспечения потребительского рынка доступными диетическими продуктами. Благодаря этомурастет спрос на высокопродуктивные виды птиц, и вместе с тем и их сбалансированное кормление.

Для видимого роста продуктивности и снижения затрат кормов на продукцию достаточно большое значение начинает приобретать использование нетрадиционных кормовых источников.

Одним из таких источников является лакрин, который получают из корня солодки,измельчая его до порошкообразного состояния. Целью опыта явилось изучение влияния лакрина на увеличение мясной продуктивности цыплят-бройлеров.

В соответствии со схемой опыта (табл. 1), по методу пар-аналогов сформированы 2 группы цыплят суточного возраста кросса «Кобб-500» (контрольная и опытная по 50 голов). Цыплят подбирали с учетом кросса, возраста, живой массы, развития. Подопытная птица находилась в одинаковых условиях содержания лабораторного клинического комплексаВолгоградского ГАУ, в помещении, разделенном сеткой на отдельные секции для каждой группы цыплят.

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Количество голов	Продолжительность опыта, дней	Особенности кормления
Контрольная	50	35	Основной Рацион (ОР)
Опытная	50	35	ОР + 4 грлакрина

К основному рациону (ОР) в период роста, старта и финиша опытной группе дополнительно вводили 4 грамма лакрина.

Живая масса показывает влияние условий кормления и содержания, в которых выращиваются бройлеры. Введение лакринав рацион цыплят, способствует повышению их живой массы (табл. 2).

Таблица 2

Изменение живой массы подопытных цыплят-бройлеров, г (M±m)

Группа	Живая масса		Общий прирост	Среднесуточный прирост	% к контролю
	В начале опыта	В конце опыта			
Контрольная	40,9±0,71	1793,5±13,05	1752,6	50,1	100
Опытная	40,6±0,68	1912,5±12,92	1871,9	53,5	106,8

Общий и среднесуточный прирост цыплят-бройлеров в контрольной группе составил 1752,6 и 50,1 г, вопытной группе – 1871,9 и 53,5 г, что выше, чем в контрольной на 6,8 %.

Наиважнейшим зоотехническим показателем комплексной оценки эффективности использования комбикормов являются затраты корма на единицу продукции. Это обусловлено тем, что в структуре себестоимости в мясном птицеводстве на корма приходится около 60-70% от производственных затрат. Данные по затратам корма на 1 голову и на 1 кг прироста подопытных цыплят-бройлеров представлены в таблице 3.

Таблица 3

Затраты комбикорма на 1 голову и на 1 кг прироста подопытных цыплят-бройлеров, кг

Группа	Периоды выращивания			Конверсия корма
	Рост	Финиш	Всего за период выращивания	
Контрольная	1,56	2,53	3,78	1,86
Опытная	1,46	2,38	3,84	1,76

Самым низким расходом кормов на 1 кг прироста живой массы отличались цыплята-бройлеры опытной группы, в которой конверсия корма составила 1,76,что на 0,10 кг меньше чем в контрольной группе.

Следовательно, можно сделать вывод о том, что при использовании лакрина влияние на мясную продуктивность цыплят-бройлеров на порядок выше, что в свою очередь существенно влияет на экономическую эффективность производства мяса.

УДК: 577.1:612.1:636.1

СОСТОЯНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ У ЖЕРЕБЫХ КОБЫЛ

Бершадская А.А., Сопова А.В., Балыкина А.Б., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

Свободнорадикальное окисление в норме является одним из необходимых факторов гомеостаза. Однако в настоящее время считается доказанным, что избыточное накопление продуктов свободнорадикального и перекисного окисления является также важным этиологическим фактором возникновения ряда хронических болезней. В последние годы большое внимание уделяется изучению механизмов генерации и распространения свободных радикалов и возможности регуляции противостояния организма окислительному стрессу, так как возможность минимизовать окислительное повреждение клеток, позволяет снизить восприимчивость их к ряду патологических состояний. Однако, вопрос о механизме генерации свободных радикалов в организме такого вида животных, как лошадь, а также вопрос о антирадикальной защите у этих животных в процессе жеребости изучен относительно мало.

Имеющиеся немногочисленные данные, подтверждают тот факт, что состояние антиоксидантной защиты зависит от срока жеребости. Однако данный вопрос изучен недостаточно, поэтому представляет интерес дальнейшее изучение состояния антиоксидантного статуса организма жеребых кобыл в зависимости от срока жеребости и выявление закономерностей, позволяющих влиять на ход патологических процессов, возникших в результате повреждающего действия окислительного стресса.

Работа была выполнена на кафедре биохимии и физиологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины» и КСК «Кентавр».

В данной статье проведены исследования по изучению изменений показателей перекисного окисления липидов и антиоксидантного статуса жеребых кобыл в зависимости от месяца жеребости.

В ходе работы было сформировано 2 группы - опытная и контрольная, в контрольную группу входили 10 кобыл в возрасте 5-12 лет нежеребые, опытная группа – 10 кобыл в возрасте 5-12 лет жеребые, забор крови осуществляли каждый месяц жеребости.

Перед взятием крови проводили клинический осмотр животных и термометрию. В каждую группу животные подбирались с учетом массы, уровня общего развития, особенностей содержания. Кормление животных осуществлялось 2 раза в день на основе составленных с учетом массы и физиологического состояния рационами.

Результаты по динамике концентрации продуктов перекисного окисление липидов (ПОЛ) в крови жеребых кобыл в зависимости от месяца жеребости представлены в таблице 1

Таблица 1

Динамика показателей перекисного окисления липидов крови жеребых кобыл в зависимости от месяца жеребости (M±m)

№	Месяц жеребости	Показатель, единицы измерения		
		Малоновый диальдегид, мкмоль/л	Диеновые конъгаты, едА/мл	Диенкетоны, едА/мл
1	1 месяц	10,36±2,50	0,11±0,030	0,030±0,008
2	2 месяц	11,30±2,20	0,14±0,035	0,037±0,010
3	3 месяц	13,60±3,50	0,17±0,030	0,040±0,010
4	4 месяц	13,80±2,80	0,18±0,040	0,057±0,012
5	5 месяц	15,36±2,20	0,20±0,040	0,064±0,009
6	6 месяц	18,64±2,60*	0,22±0,040*	0,080±0,025*
7	7 месяц	21,60±2,90*	0,25±0,055*	0,090±0,022*
8	8 месяц	26,46±2,12*	0,27±0,040*	0,100±0,020*
9	9 месяц	28,46±2,84*	0,30±0,050*	0,120±0,025*
10	10 месяц	30,60±3,24*	0,31±0,060*	0,140±0,030*
11	11 месяц	35,11±3,40*	0,38±0,050*	0,170±0,020*
12	контроль	13,97±1,04	0,16±0,010	0,040±0,007

*- достоверно относительно значений контрольной группы ($p<0,05$)

Из данных таблицы 1 следует, что весь период беременности сопровождается увеличением концентрации продуктов перекисного окисления липидов в крови жеребых кобыл. Достоверное увеличение относительно значений контрольной группы отмечается уже с 6 месяца жеребости.

Так на 6 месяце жеребости значение диенкетонов увеличивается на 27%, ДК на 50%, на 7 месяце жеребости на 36% и 55,5% соответственно, на 8 месяце жеребости 40% и 60%, на 9 месяце жеребости на 46,6% и 66%, на

10 месяце жеребости на 48,2% и 71%, на 11 месяце жеребости на 58% и 76%. Таким образом, за весь период жеребости отмечается увеличение концентрации диенкетонов в 3,4 раза и диеновых конъюгатов в 5,6 раза.

Весь период жеребости отмечалось достоверное увеличение концентрации МДА данного показателя в 3,3 раза, диенкетонов в 3,4 раза и диеновых конъюгатов в 5,6 раза, что указывает на усиление процессов перекисного окисления липидов. Наиболее заметно этот процесс проявляется в третьем триместре.

Результаты по динамике активности супероксиддисмутазы и каталазы в крови жеребых кобыл в зависимости от месяца жеребости представлены в таблице 2.

Таблица 2

Динамика активности супероксиддисмутазы и каталазы крови жеребых кобыл в зависимости от месяца жеребости (M±m)

№	Месяц жеребости	Показатель, единицы измерения	
		Супероксиддисмутаза, У.е./мг белка/мин	Каталаза, ед.по Баху
1	1 месяц	15,36±2,46	8,25±1,2
2	2 месяц	16,25±1,98	9,15±1,25
3	3 месяц	17,36±2,04	9,25±1,1
4	4 месяц	18,01±2,15	10,11±2,5
5	5 месяц	21,39±3,11	11,25±1,35
6	6 месяц	23,46±2,5*	11,50±1,52
7	7 месяц	29,50±3,43*	11,75±2,73
8	8 месяц	31,50±2,31*	12,50±2,04
9	9 месяц	35,80±3,25*	14,30±1,96*
10	10 месяц	36,60±4,58*	15,36±1,80*
11	11 месяц	39,40±4,91*	18,30±2,52*
12	контроль	17,16±1,03	8,82±0,31

*- достоверно относительно значений контрольной группы ($p<0,05$)

Из данных таблицы 2 следует, что весь период беременности сопровождается снижением активности СОД и увеличение концентрации каталазы крови жеребых кобыл.

За весь период жеребости выявлено увеличение активности СОД в 2,5 раза относительно значений первого месяца и каталазы в 2,2 раза относительно значений первого месяца жеребости ($p<0,05$).

Жеребость у лошадей в третьем триместре сопровождается развитием компенсированного окислительного стресса, на что указывает увеличение в крови животных концентрации продуктов ПОЛ и увеличением активности ферментов - антиоксидантов и что необходимо учитывать при содержании жеребых кобыл.

УДК: 619:636.083.454

ФЕРТИЛЬНОСТЬ СПЕРМИЕВ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ И МЕТОДЫ ЕЕ ОЦЕНКИ

Бименова Ж.Ж., Хизат С., Байсуанова З.К., Усенбеков Е.С.,
Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный аграрный университет», г. Алматы, Республика Казахстан

Анализ литературных данных показывает, чторезультаты искусственного осеменения молочных коров зависят не только от их репродуктивного состояния, но и в значительной степени от оплодотворяющей способности спермиев быков производителей. Около 40% производителей имеют пониженную фертильность, незначительная часть бесплодна. В связи с этимопределение фертильности спермиев самцов производителей имеет большое экономическое и биологическое значение.

В медицине для оценки оплодотвряющей способности спермиев мужчин используются такие молекулярно-генетические методы,как ДНК фрагментация, определение количества ядерного белка в спермиях. Указанные методы достаточно информативные, позволяют выявить мужское бесплодие, связанное с процессом формирования зрелых спермиев.

Известно, что превращение гистона в протамины является наиболее важным шагом в формировании спермиев. В норме, зрелый хроматин спермиев содержит приблизительно 85% протамина и 15% гистона, тогда как незрелый хроматин содержит более 15% гистона.Протамины являются высокоспецифическими протеинами, ядро которых содержит много аргинина и в небольшом количестве содержится - цистеин. Метод определения ядерного белка в спермиях основан на свойстве окрашивания протеина, гистона, богатого аминокислотой, лизином в темно-синий цвет, краской «AnilineBlue», (головка спермиев окрашивается в темно-синий цвет), а ядро зрелых спермиев (протамин) окарашивается в розовый цвет, так как богат аминокислотами, аргинином и цистеином.

Исследование по определению ядерного белка в спермиях быков-производителей племенного хозяйства ТОО «Амиран» проводилось с использованием набора «Nuclear Protein Assay» sperm nuclear protein assay using «Aniline Blue» staining производства Индийский компании «Sperm Processor Pvt.Ltd».К 100 мкл образца замороженной спермы добавляли 400 мкл физиологического раствора и центрфугировали в течение 2-3 минут при обороте 2000g. Разбавляли сперму с таким расчетом, чтобы конечная концентрация в 1 мл спермы была в пределах 40-60 млн спермиев. Затем удаляли надосадочную жидкость, наносили с помощью микропипетки 5 мкл осадочной жидкости на чистое предметное стекло, готовили мазок и высушивали в течение 5-7 минут на воздухе. Ставили предметное стекло в горизонтольном положений и вносили на мазок 1 мл фиксирующего раствора, чтобы полностью был покрыт мазок закрепителем

(экспозиция 5 минут). По истечении 5 минут сливали фиксирующий раствор и в вертикальном положений, в стаканчике дистилированной воды отмывали мазок от закрепителя. Высушивали мазок на воздухе и в течение 5 минут окрашивали красителем №1 в количестве 1 мл, чтобы мазок был полностью покрыт раствором, затем сливали краситель №1, в стаканчике дистилированной воды отмывали мазок от красителя, высушивали на воздухе. Потом эту же процедуру повторяли с красителем №2, экспозиция 2 минуты.

Подготовленный таким образом мазок исследовали под микроскопом с помощью иммерсионного масла под увеличением 100х. В поле зрения определяли количество спермиев окарашенных в розовый цвет (указывает наличие протамина) и окрашенных в темно-синий цвет спермиев (указывает наличие гистона). Всего посчитали в нескольких поле зрения всего 200 спермиев и по формуле определяли процентное содержание спермиев с протамином, как зрелых спермиев и с гистоном, как незрелых спермиев.

Результатыопределения ядерного белка (протамина и гистона) в спермиях показывают, что в спермиях быка-производителя по кличке «DERAY» содержание гистона превышает максимальную допустимую норму и составляет 23%. Мониторинг результативности осеменения 36 коров «с большим количеством перегулов» свидетельствует, что наиболее часто «перегулы» были зарегистрированы у коров, осеменных спермой производителя «DERAY».

Таким образом, результативность искусственного осеменения животных зависит не только от функционального состояния репродуктивных органов коров, но и от оплодотворяющей способности спермиев производителей. Для оценки качества спермы, кроме традиционных методов исследования, рекомендуем использовать - определение содержания протамина и гистона в спермиях.

УДК: 556.531

ОРГАНИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА ВОДЫ РЕКИ ВОЛКОВКИ ПО ГИДРОХИМИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

Бойко Н.А., Резниченко О.П., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

Река Волковка протекает по территории Московского и Фрунзенского районов Санкт-Петербурга. Этот природный объект в последнее время часто упоминается в средствах массовой информации в связи чрезвычайными экологическими ситуациями, такими как подтопление Волкова кладбища, несанкционированные сбросы. И это, притом, что длина водотока всего 17 километров, ширина в среднем 7, а глубина чуть больше 1 метра. Оче-

видно, что естественные процессы самоочищения в этом водоеме не способны поддерживать экосистему водоема в удовлетворительном состоянии.

Река Волковка относится к самому распространенному и самому уязвимому виду водных объектов на земле - малым рекам. Несколько лет назад река Волковка была одной из самых загрязненных рек на территории города. По сообщению газеты «Санкт-Петербургские ведомости», в 2012 году проводилась очистка реки от мусора предприятием «Ленводхоз». При уборке было поднято со дна 11 000 м3 донных отложений, многочисленные бытовые отходы: шины, остовы автомобилей и т.д.

Ранее, в летний период 2015 г. проводились исследования реки Волковки. Исследования выявили, что 100 % проб, взятых в реке, имеют отклонения от ПДК хотя бы по одному показателю. Река относится к умеренно загрязненным- загрязненным объектам. Также была отмечена низкая эффективность проведенных водоочистных мероприятий в районе Алмазного моста.

Целью нашей работы было продолжить мониторинг качества воды в реке и проследить динамику изменения гидрохимических показателей в сравнении с предыдущими исследованиями. Отбор и обработка проб проводилась в летний период 2016 года согласно ГОСТ 31861-2012 и РД 52.24.643-2002. В качестве критериев для оценки качества вод были взяты ПДК для водоёмов культурно-бытового значения и ПДК для водных объектов, имеющих рыболовно-хозяйственное значение.

Летом 2016 г., так же, как и в прошлые годы, в целом по реке 100% гидрохимических проб имели отклонения от ПДК хотя бы по одному показателю. На протяжении всей акватории река испытывает постоянное антропогенное воздействие различного характера. Чаще всего наблюдаются превышения ПДК по таким параметрам, как: фосфаты, железо, нитриты, ионы аммония. При сравнении результатов 2015 и 2016 года прослеживается тенденция ухудшения качества воды и экологического состояния реки Волковки в целом.

Принимая во внимание отсутствие систематических наблюдений за состоянием реки, и возможности контроля соблюдения водоохранного законодательства на всей ее акватории следует ожидать, что экологическая ситуация в акватории Волковки будет только ухудшаться.

УДК: 577.128:636.39

ПОКАЗАТЕЛИ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА У КОЗ ЗААНЕНСКОЙ ПОРОДЫ В ПЕРИОД РАЗДОЯ

Бахта А.А., Шубина М.В., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

Зааненская порода коз молочного направления, со средним удоем за лактацию 600-700 кг, широко распространена в Северо-Западном регионе

России. Углубленное изучение процессов обмена веществ зааненских коз в зависимости от различных физиологических состояний на сегодняшний день весьма актуально.

Целью данного исследования было изучение особенностей минерального обмена у коз в период раздоя.

Исследование было проведено в ЗАО ПЗ «Приневское» Ленинградской области Северо-Западного региона Российской Федерации на козах зааненской породы. В ходе опыта было сформировано 2 группы:
- опытная группа: 10 коз зааненской породы в возрасте от одного года до четырех, которым вводили препарата «Гемобаланс» в первый месяц лактации по схеме 1 мл на 45 кг живой массы каждые 48 часов в течение 7 – 10 дней.
-контрольная группа: 10 коз зааненской породы в возрасте от одного года до четырех, подобранные по методу пар-аналогов, препарат которым не вводился.

Отбор проб крови осуществлялся двукратно: до применения препарата и после окончания курса применения препарата. В крови определяли концентрацию меди колориметрическим методом с применением диагностического набора НПФ «Абрис+». В основе метода – реакция с реагентом 3,5-di-Br-PAESA(Н.У.Тиц, 1997). концентрацию железа колориметрическим методом без депротеинизации с применением диагностического набора НПФ «Абрис+». В основе метода – реакция с реагентом Nitro-PAPS (Н.У.Тиц, 1997). Результаты представлены в таблице.

Таблица

Влияние применения препарата «Гемобаланс» у коз на раздое на концентрацию в крови железа и меди (M±m)

Показатель	Опытная группа		Контрольная группа		Реф. значения
	До начала опыта	После окончания опыта	До начала опыта	После окончания опыта	
Медь, мкмоль/л	15,58±1,2	20,55±1,58*	14,8±2,0	16,3±1,1	14-22
Железо, мкмоль/л	13,55±0,95	21,5±1,2*	14,5±2,5	14,3±1,5	11-21

* - статистически достоверно по сравнению с показателями контрольной группы ($p \leq 0,05$)

Анализ данных таблицы указывает на то, у коз в период раздоя концентрация таких микроэлементов как медь и железо находится на нижних границах референтных значений. При применении препарата «Гемобаланс» у животных опытной группы наблюдается достоверное увеличение концентрации относительно показателей у животных контрольной группы таких показателей как железо и медь: концентрация железа достоверно повысилась относительно значений у животных контрольной группы на 33%, кон-

центрация меди на 20%. У коз контрольной группы изменение концентрации железа и меди выявлено не было.

Таким образом, у коз в период раздоя отмечены снижение концентрации меди и железа до нижних границ референтных значений, что требует применения препаратов, их содержащих. Так применение в данный период препарата «Гемобаланс» приводит к нормализации концентрации данных элементов в крови, что позволяет рекомендовать его в качестве препарата выбора.

УДК: 577.1:612.1:636.39

БЕЛКОВЫЙ СОСТАВ КРОВИ КОЗ ЗААНЕНСКОЙ ПОРОДЫ В ПЕРИОД РАЗДОЯ

Бахта А.А., Борисова П.Ф., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

Мировое производство козьего молока постоянно растет. Этот показатель составляет менее 15,3 млн. т в год, что почти вдвое превышает производство овечьего молока. В мировой практике четко прослеживается тенденция замены коровьего молока на козье, особенно для производства детского, лечебного питания и сыров. Поэтому представляет интерес изучение особенностей метаболизма коз.

Целью данного исследования явилось изучение белкового состава крови коз зааненской породы в период раздоя.

Исследование было проведено в ЗАО ПЗ «Приневское» Ленинградской области Северо-Западного региона Российской Федерации на козах зааненской породы. В ходе опыта было сформировано 2 группы:

- опытная группа: 10 коз зааненской породы в возрасте от одного года до четырех, которым вводили препарата «Гемобаланс» в первый месяц лактации по схеме 1 мл на 45 кг живой массы каждые 48 часов в течение 7 – 10 дней.
-контрольная группа: 10 коз зааненской породы в возрасте от одного года до четырех, подобранные по методу пар-аналогов, препарат которым не вводился.

Отбор проб крови осуществлялся двукратно: до применения препарата и после окончания курса применения препарата.

В крови определяли:

1. Концентрацию общего белка определяли колориметрическим методом с использованием биуретового реактива (И.П. Кондрахин, 2004)
2. Белковые фракции определяли с использованием турбидиметрмимеского метода (И.П. Кондрахин, 2004).
3. Концентрацию мочевины определяли колориметрическим методом с использованием промышленных наборов НПФ «Абрис+». В основе метода – цветная реакция с диацетилмонооксимом (Н.У.Тиц, 1997)

4. Концентрацию креатинина определяли колориметрическим методом с использованием промышленных наборов НПЦ «ЭкоСервис». В основе набора – метод Яффе (И.П. Кондрахин, 2004).

Результаты исследования приведены в таблице.

Таблица

Влияние применения препарат «Гемобаланс» у коз зааненской породы на раздое на показатели белкового и азотистого обменов (M±m, n=20)

Показатель	Опытная группа		Контрольная группа		Рефер. значения
	До начала опыта	После окончания опыта	До начала опыта	После окончания опыта	
Общий белок,г/л	52,5±1,12	57,45±0,95*	51,9±1,05	52,58±1,25	61-75
Альбумины, г/л	22,1±2,15	30,45±2,05	23,58±1,3	25,48±1,5	23-36
Глобулины,г/л	30,3±0,86	25,1±1,33	28,32±1,25	28,1±2,2	27-44
Мочевина, ммоль/л	7,15±0,35	8,12±1,11	7,25±0,55	7,95±1,02	4,5-9,2
Креатинин, мкмоль/л	112,3±8,6	110,5±7,75	114,5±5,8	115,3±6,98	80-160

* - статистически достоверно по сравнению с показателями контрольной группы ($p \leq 0,05$)

Анализ данных таблицы указывает на то, что у коз в период раздоя отмечается развитие гипопротеинемии.

При применении препарата «Гемобаланс» у животных опытной группы наблюдается достоверное увеличение концентрации общего белка на 9% относительно значений данного показателя у животных контрольной группой. У животных опытной группы наблюдается тенденция к увеличению альбуминовой фракции. Концентрация мочевины у животных опытной группы после применения препарата «Гемобаланс» имела тенденцию к увеличению. Концентрация креатинина не изменялась на протяжении всего периода исследования. У коз контрольной группы изменение концентрации общего белка, альбуминов, глобулинов, мочевины и креатинина выявлено не было.

Таким образом, у коз в период раздоя отмечены развития гипопротеинемии, что требует применения препаратов, ее корректирующих. Так применение в данный период препарата «Гемобаланс» приводит к нормализации белкового обмена, что позволяет рекомендовать его в качестве препарата выбора.

УДК: 615.35/.37: 636.5.083.37

ВЛИЯНИЕ БИОКОМПЛЕКСА «МУЛЬТИБАКТЕРИН ОМЕГА-10» НА ЭРИТРОЦИТЫ И ГЕМОГЛОБИН ЦЫПЛЯТ БРОЙЛЕРОВ ПРИ ИНТЕНСИВНОМ СПОСОБЕ ВЫРАЩИВАНИЯ

Бохан П.Д., Фирсова В.Е., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт- Петербург, Россия

Биокомплекс Мультибактерин ОМЕГА-10 содержит живую симбионтную культуру лактобактерий (Lactobacillus acidophilus) в количестве не менее 100 млн. микробных клеток в 1 мл, продукты метаболизма бактерий: органические кислоты (в т. ч. молочная), микро- и макроэлементы, витамины, антимикробные вещества натурального происхождения, пребиотик, стимулирующий рост защитной микрофлоры. Микроорганизмы в составе биокомплекса генетически не модифицированы. Полностью натуральный, без консервантов, красителей, адаптеров вкуса. Мультибактерин ОМЕГА-10 в кратчайшие сроки подавляет активность патогенной микрофлоры и выводит ее токсины. Биокомплекс восстанавливает перистальтику кишечника (благодаря высокому содержанию органических кислот), расщепляет лактозу, стимулирует синтез иммуноглобулинов, создает защитную биопленку на слизистых оболочках. Оказывает протективное действие на поврежденные клетки и улучшает метаболические процессы в организме. Стимулирует рост и развитие птицы.

Наши исследования направлены на изучение влияния препарата “Мультибактерин Омега-10” наэритроциты и гемоглобин у цыплят бройлеров при интенсивном выращивании. Исследования проводили на птицефабрике “Ударник” Выборгского р-на в поселке Победа. Было сформировано 2 группы животных по 20 голов-опытная и контрольная. Кормление и содержание цыплят обоих групп было одинаковым, но в кормосмеси цыплятам опытной группы с 1-го по 5-й дни жизни добавляли биокомплекс «Мультибактерин ОМЕГА-10» в профилактической дозе 0,1мл/кг. Далее проводили отбор проб крови животных обеих групп 4-х кратно с интервалом 1 неделю. На базе лаборатории кафедры биохимии и физиологии животных СПбГАВМ определяли содержание эритроцитов и гемоглобина. Подсчет эритроцитов и гемоглобина осуществляли по общепринятым методикам. Данные представлены в таблицах.

Таблица 1. Гематологические показатели цыплят-бройлеров 3-недельного возраста

	Опытная группа	Контрольная группа
Содержание эритроцитов, $\times 10^{12}$/L	3,02±0,12***	2,7±0,11***
Содержание гемоглобина, g/%	11,38±2,1***	10±2,5***

В опытной группе наблюдается увеличение количества эритроцитов и гемоглобина (в возрасте 3 недели - на 10,6% и 11,5%, в возрасте 4 недели -

на 21% и 23%, в возрасте 5 недель - на 21,8% и 20%, в возрасте 6 недель - на 5,7% и 17,1% соответственно).

Таблица 2. Гематологические показатели цыплят-бройлеров 4-недельного возраста

	Опытная группа	Контрольная группа
Содержание эритроцитов, $\times 10^{12}$/L	2,92±0,14***	2,3±0,13***
Содержание гемоглобина, g/%	11,9±1,37**	9,1±1,4**

Таблица 3. Гематологические показатели цыплят-бройлеров 5-недельного возраста

	Опытная группа	Контрольная группа
Содержание эритроцитов, $\times 10^{12}$/L	2,84±0,1**	2,22±0,14**
Содержание гемоглобина, g/%	10,94±1,9***	8,75±1,6***

Таблица 4. Гематологические показатели цыплят-бройлеров 6-недельного возраста

	Опытная группа	Контрольная группа
Содержание эритроцитов, $\times 10^{12}$/L	2,74±0,08	2,59±0,1
Содержание гемоглобина, g/%	10,86±1,5*	9,00±1,1*

*p≤0,1 ** p≤0,05 *** p≤0,01

Эритроциты, а точнее гемоглобин, сложный железосодержащий белок, выполняют транспортную функцию кислорода и углекислого газа в организме.

Таким образом, увеличение количества эритроцитов и гемоглобина у цыплят опытной группы может свидетельствовать о лучшем насыщение тканей и органов кислородом и ускорении обменных процессов в организме, что ведет к более быстрому росту и развитию.

Подводя итоги полученных результатов, можно сделать вывод о положительном влияние биокомплекса «Мультибактерин ОМЕГА-10» на гематологические показатели цыплят-бройлеров, а именно на содержание эритроцитов и гемоглобина.

УДК: 636.4:612.1.087.8

ИЗМЕНЕНИЕ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ СВИНОМАТОК ПОД ДЕЙСТВИЕМ МИНЕРАЛЬНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК

Бочкарев А.К., Овчинников А.А., Ермолова Е.М., ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет», Россия

Одним из методов контроля полноценности кормления сельскохозяйственных животных является исследование крови на содержание в ней отдельных метаболитов обмена веществ. Это позволяет корректировать раци-

он в соответствии с физиологически обоснованной нормой кормления. Однако использование в рационе многих кормовых добавок сорбционного действия, как основных действующих веществ в профилактике и борьбе с микотоксикозами, ставит вопрос их сравнительного изучения анализируя, прежде всего, состояние обмена веществ в организме.

Целью проведенной работы явилось сравнить использование в рационе минеральных кормовых добавок Набиката и глауконита. В задачи исследований входило изучить отдельные биохимические показатели крови свиноматок в период супоросности. Научно-хозяйственный опыт был выполнен в условиях ООО «Здоровая ферма», свинокомплекс «Родниковский», Красноармейского района Челябинской области) в 2015 году на трех группах свиноматок крупной белой породы, по 20 голов в каждой, подобранных по принципу сбалансированных групп. I контрольная группа получала основной рацион кормления (ОР), II опытная - ОР + Набикат 0,20% от сухого вещества рациона III опытная ОР+ глауконит 0,25% от сухого вещества рациона. Изучаемые кормовые добавки Набикат и глауконит порционно добавлялись в рацион супоросных свиноматок путем равномерного смешивания с суточной нормой комбикорма при утреннем кормлении. В подготовительный период, продолжавшемся 14 дней, в последнюю треть супоросности и в подсосный период от пяти животных из каждой группы брали кровь для определения в ней отдельных метаболитов белкового, липидного, углеводного и минерального обмена, которые определяли по общепринятым методикам. Полученный материал обрабатывали биометрически на персональном компьютере с программным обеспечением.

Результаты проведенных исследований показали, что изучаемые кормовые добавки оказали не одинаковое влияние на обменные процессы в организме животных. У свиноматок опытных групп в последнюю треть супоросности и в подсосный период наблюдается лучшее использование в организме азот- содержащих веществ корма, о чем свидетельствует снижение уровня мочевины у животных II группы в сравнении с I контрольной на 30,8% и 24,3% ($P \leq 0,001$), в III группе — на 22,0% и 14,5% ($P \leq 0,01$-$0,001$) соответственно. На фоне одинакового поступления в кровь общих липидов у всех групп свиноматок большая их трасформация в обменные процессы отмечена у животных II опытной группы, получавших кормовую добавку Набикат, что подтверждает повышением бета-липопротеидов на 5,4% и 21,1% ($P \leq 0,01$). В данной группе отмечено и самое высокое содержание в крови глюкозы с разницей в 16,1% и 26,2% ($P \leq 0,05$-$0,01$). Существенных различий в количественном содержании в крови свиноматок всех групп основных макроэлементов (кальция, фосфора, магния) отмечено не было.

Следовательно, кормовая добавка Набикат в рационе супоросных и подсосных свиноматок в большей степени влияет на обменные процессы анаболического характера в сравнении с глауконитом.

УДК:616.15-074:616-092.19:636.4

ИЗМЕНЕНИЯ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙУ ПОРОСЯТ-ОТЪЕМЫШЕЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ СТРЕССА ПЕРЕГРУППИРОВКИ

Будник А.О., Крячко О.В., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

Промышленная система производства сельскохозяйственной продукции предусматривает технологические схемы, связанные со стрессовыми воздействиями на животных, именно поэтому исследование реакций системы крови на производственный стресс в настоящее время является актуальным. Одним из примеров такого стресса может служить отъем поросят от свиноматки. Для выявления негативного воздействия технологических приемов промышленного свиноводства мы поставили цель - изучить реакцию системы крови поросят на отъем. Для этого было проведено клиническое исследование крови поросят (n=5) до и после технологической операции – за день до отъема от свиноматки на отделении опороса и спустя две недели на отделении отъема. Кровь отбирали из яремной вены утром до кормления. Исследование крови проводили в клинико-биохимической лаборатории ФГБОУ ВО СПбГАВМ. Полученные цифровые данные обрабатывали методом вариационной статистики с использованием программы OriginPro 8.

По результатам исследования (таблица) можно проследить изменения физиологического состояния организма молодняка свиней на отделении опороса и отъема. Анализируя полученные данные отметим, что количество лейкоцитов в крови поросят до отъема было на 25,63% ниже нижней границы физиологической нормы. Содержание эритроцитов и тромбоцитов в крови животных находилось в пределах референтных значений.

Таблица 1. Гематологические показатели у поросят до и после отъема (M m).

Показатели:	Референсные значения	Сроки исследования		P
		До отъема	После отъема	
Эритроциты, 10^{12}/л	5,0-7,0	7,06 0,27	6,42	0,25
Лейкоциты, 10^{9}/л	11,0-22,0	8,18 1,23	18,48 4,49	0,05
Тромбоциты, 10^{9}/л	200,0-500,0	443,4	311,8	0,5

В период активного роста у поросят-сосунов и отъемышей должен наблюдаться небольшой рост числа эритроцитов, что указывало бы на интенсификациюокислительно-восстановительных процессов в организме, а также на усиление процесса эритропоэза. Отмеченная нами тенденция к снижению количества эритроцитов является ведущим признаком отъемного стресса - количество эритроцитов в крови поросят-отъемышей было ниже на 9,96% по сравнению с исследованием до стрессового воздействия.

При переводе на отделение отъема, когда осуществляется переход к сухому типу кормления, и поросенок вступает в фазу активного роста, наблюдали увеличение числа лейкоцитов (в 2,3 раза, $P \leq 0,05$), что на наш взгляд должно обеспечивать защиту животного от внутренних и внешних патогенных воздействий. Лейкоциты более короткоживущая фракция (3-10 дней) по сравнению с эритроцитами (120 дней), поэтому лейкоциты более подвержены различным эндо- и экзогенным воздействиям.

Тромбоциты – кровяные пластинки, образующиеся из гигантских клеток костного мозга. В нашем случае наблюдали тенденцию к снижениюих количества в крови в 1,4 раза спустя 2 недели после отъема поросят, что может говорить о негативном влиянии стрессового воздействия на гемопоэз.

Протекающие в организме процессы отражаются на свойствах и составе крови, по ним мы можем судить об интенсивности процессов метаболизма, которые влияют на продуктивные качества животного. Реализация стрессовойреакции у свиней почти всегда сопряжена с экономическими потерями, так как наблюдается снижение продуктивности, ухудшение качества продукции, увеличение предрасположенности к заболеваниям на фоне снижения общей резистентности животных.

УДК: 636.5:57.087

АНАЛИЗ СОХРАННОСТИ КУР – НЕСУШЕК КРОССА «LOMANN LSL» И МАССЫ ИХ ЯИЦ ПРИ СОДЕРЖАНИИ В КЛЕТКАХ РАЗНОЙ ЯРУСНОСТИ

Бычаев А.Г., Каралдин А.А., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Санкт-Петербург, Россия

Материалом исследования служила одновозрастная птица кросса «Ломанн ЛСЛ» в возрасте 21-72 недели, размещенная в птичниках с оборудованием «Техно»: с 3-х (n=10 170 голов, птичник №1) и 4-х (n=15 920 голов, птичник № 3А) ярусными батареями.

В связи с этим целью работы явился анализ эффективности содержания кур-несушек в условиях птицефабрики в 3- и 4-х ярусных клеточных батареях.

Для успешного выполнения цели были определены задачи:

1. Изучить показатели сохранности в процессе эксплуатации 3- и 4-х ярусных клеточных батареях;
2. Сравнить качество яиц, полученных от кур при содержании в разноэтажных клеточных батареях.

Кормление кур-несушек и условия содержания соответствовали нормативам, которые предлагает фирма.

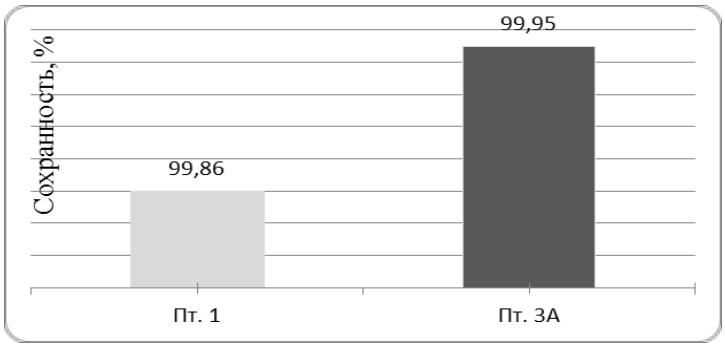


Рис. 1. Сохранность птицы в «пиковый» период продуктивности.

В период действия пересадочного стресса (в 16-ти недельном возрасте) сохранность молодняка кур в обоих птичниках была выше, чем предполагается стандартом.

С наступлением пика птица в птичнике 3А, где она испытывала менее сильное напряжение в период максимальной продуктивности (рисунок 1) и после сохранялась лучше, чем в птичнике 1.

Исследуя качество яиц в пт. 1 и 3А было обнаружено, что масса яиц в период исследования в птичниках была не стабильна (рисунок 2).

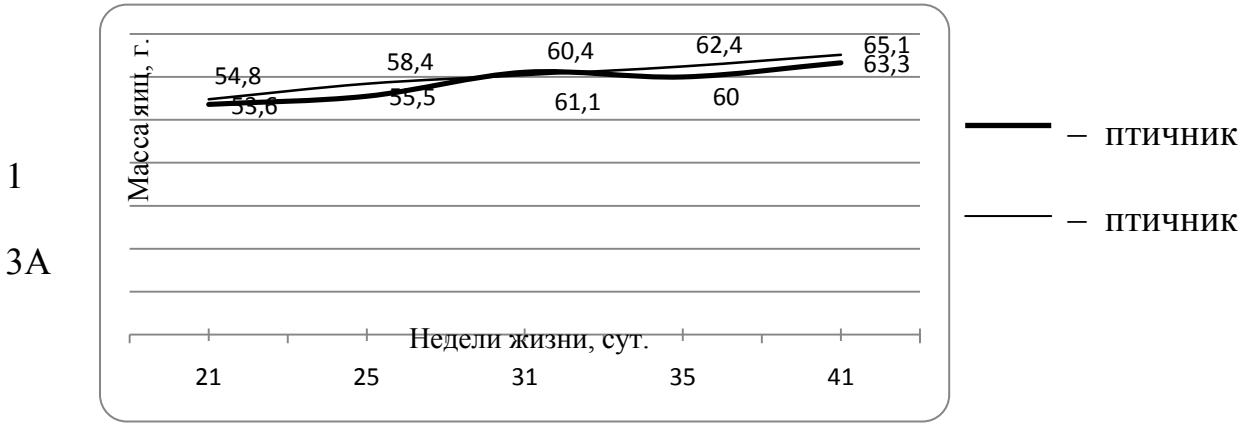


Рис. 2. Динамика массы яиц в исследуемых птичниках.

Масса яиц в птичнике №1 была ниже в начале продуктивного периода (21 нед.), чем в птичнике № 3А на 2,2 % (1,2 г), а 41-нед. возрасте на 2,8 % (1,8 г) соответственно. При этом следует обратить внимание, что колебания массы яиц в это время у кур имели более низкие границы – 46,6-60,9 г, против – 47,0-78,7 г в другом птичнике.

В ходе исследований установлено, что в целом за весь период (18-68 нед.) сохранность птицы в обоих птичниках была более 99 %. Масса яиц в птичнике 1 во время пика продуктивности была на 7 % ниже средней массы яиц, полученных от кур в птичнике 3А.

Наши предложения - **с**истематически контролировать условия содержания птицы в многоярусных клетках, особенно на верхних ярусах; оптимизировать параметры микроклимата при эксплуатации оборудования, улучшая техническое состояние оборудования.

УДК: 636.5

АНАЛИЗ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЯИЦ КУР ПОРОДЫ МАРАН

Бычаев А.Г., Логачёв Д.Ю., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Санкт-Петербург, Россия

Исследования проводились на яйцах кур породы маран 2-х географически отдалённых популяций. Первая популяция (I партия) из частного хозяйства Лужского района Ленинградской области.Происхождение – из восточной Франции, инкубированы по месту из яиц.Вторая популяция (II партия) из частного хозяйства г. Краснодар, Краснодарского края. Происхождение - из Австрии, инкубированы по месту из яиц.Возраст на момент сбора яиц – 18 месяцев.

В исследовании анализировалось по 30 яиц от каждой популяции (что считается допустимым и достоверным для анализа качественных показателей яиц по методике ВНИТИП).

Было сделано 21 измерение физических и биофизических показателей яйца, скорлупы, желтка и белка (на приборах и по методикам кафедры птицеводства СПбГАУ) и на их основе определили 24 показателя качества яиц, из них 19 самых значимых представлены в таблице 1 с биометрической оценкой.

Анализы проводились: Измерение массовых показателей яйца, яйца в воде, белка, желтка и скорлупы; бальная оценка мраморности, пигментации и крапчатости скорлупы яйца, изготовленного на кафедре птицеводства; оценка пигментации желтка по цветовой шкале «Роше»; подсчёт числа пор скорлупы с окрашиванием метиленовой синью и экспозицией через цифровую USB камеру; упругая деформация скорлупы в мкм; индекс формы в %; показатель подвижности белковых фракций яйца в градусах; показатель прочности скорлупы в баллах; толщина скорлупы в мкм; диаметр желтка и белка, высота белка и желтка в мм.

Порода кур маран обладает уникальным геномом. При наличии отличающихся по экстерьерным показателем популяций имеет идентичные характеристики продукции (яйца и мяса). Краснодарская популяция имеет значительные отличия по основным качественным показателям яиц в сравнении с«ленинградской».

Наши предложения использовать анализ биофизических показателей яиц как первичный тест для сравнения разобщённых популяцийодной породы; продолжать исследования биофизических показателей яиц для создания стандарта по качеству яиц породы маран; вести отбор кур по массе яиц и пигментации на соответствие стандарту, избегая инбридинга.

Таблица 1. Биометрическая оценка качественных показателей яиц.

Значения / Показатель	M±m		σ		C_v, %	
	I популяция	II популяция	Iопул.	IIопул.	Iопул.	IIопул.
Масса яйца,г	62,3±1,6	57,4±1,03	6,8	5,2	10,9	9,1
% усушки	0,48±0,09	0,12±0,018	0,09	0,09	18,8	37,5
Плотность,г/см^3	1,077±0,001	1,067±0,002	0,0036	0,0077	0,3	0,72
УD, мкм	22,6±0,71	26,6±1,2	2,99	6,02	13,2	22,6
ИФ,%	77,8±0,75	75,8±0,44	3,17	2,19	4,7	2,9
ППФ,°	14,6±1,28	11,2±077	5,44	3,87	37,2	34,6
ППС, балл	4,89±0,33	4,16±0,26	1,41	1,31	28,8	31,5
Инд. белка,%	9,22±0,32	4,89±0,41	1,37	2,05	14,9	41,9
ХАУ, ед.	82,3±1,1	62,4±1,1	4,6	11,7	5,6	18,8
Пигм.желтка, балл	5,44±0,23	7,32±0,22	0,98	1,11	14,7	15,2
Инд.с желтка,%	46,0±0,45	42,2±0,73	1,93	3,67	4,2	8,7
ОтношениеБ/Ж	1,96±0,04	1,73±0,06	0,16	0,32	8,2	18,5
Толщ.скорл., мкм	388,3±9,6	355,6±4,6	40,8	23,1	10,5	6,5
Мраморность, б.	3,67±0,27	3,24±0,33	1,14	1,64	31,1	50,6
Пигм.скор., балл	4,1±0,25	3,92±0,18	1,06	0,91	25,9	23,2
Крапч., балл	2,56±0,29	3,08±0,22	1,25	1,08	48,8	35,1
Поры ед./см^2	92,3±4,9	91,9±2,9	20,7	14,6	22,4	15,9
Индекс свеж., %	7,73±0,09	6,74±0,15	0,36	0,77	4,7	11,4
Индекс свеж. с скоррек., %	8,66±0,09	8,22±0,11	0,37	0,56	4,3	6,8

УДК: 636.5.034

ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ СОДЕРЖАНИЯ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ КУР – НЕСУШЕКВ АО «РОСКАР»

Васильева Л.Т., Недогреенко И.А., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» г. Санкт-Петербург, Россия

На данный момент в Российском птицеводстве применяются практически все известные способы содержания кур-несушек промышленного стада: напольное, клеточное, групповое клеточное (оно же «евроклеточное») и вольерное. Классическое клеточное содержание по ряду показателей не устраивает защитников животных. Однако этот способ содержания кур является экономически наиболее выгодным, так как позволяет содержать относительно большее поголовье кур. Неким компромиссом является групповой способ, который постепенно сменяет классическое клеточное оборудование, и отвечает требованиям Евростандарта. Групповые клетки представляют собой классические клетки, но больших размеров, где несушки чувствуют себя лучше, поскольку размеры клеток позволяют им свободно перемещаться по всей клетке.

В последнее время набирает популярность вольерный способ содержания кур. Он представляет из себя нечто среднее между клеточным и наполь-

ным содержанием. При вольерном содержании птица свободно перемещается по полу, и вольна сидеть на ярусах батарей, где уставлены кормушки и поилки.

В связи с таким разнообразием способов содержания, **целью** исследования стало изучение эффективности использования вольерного и группового клеточного способов содержания в АО «Роскар».

Материалом исследования явились куры кросса «Ломан Браун» в возрасте 15- 81 недель, содержащиеся в групповых («евро») клетках (39593 голов) и в вольерах (21755 голов). Кормление птицы соответствовало требованиям фирмы, создателя кросса.

Методикой исследования был предусмотрен учет продуктивных показателей птицы в процессе её эксплуатации при содержании в групповых клетках и в вольерах.

В результате исследований было получено, что «клеточные» несушки были более скороспелыми по сравнению с «вольерными». Первые начали яйцекладку на 1,5 нед. и достигли 50% кладки (на 1 нед.) раньше вторых. Вероятно, птица в клетках после ее пересадки из цеха ремонтного молодняка быстрее адаптируется к новым условиям. Пика яйценоскости несушки достигли одновременно и с некоторым (3 нед.) отставанием от стандарта кросса. Однако высота пика яйценоскости кур обеих групп была выше стандарта на 1,4% при содержании в групповых клетках и на 2,3% в вольерах.

Средняя интенсивность яйценоскости у «клеточных» кур -несушек составила 86,1%, а у «вольерных» - 88,5%, что значительно превысило данные стандарта (84,5%).Было получено, что куры клеточного содержания сносили яйца значительно меньшей массы (61,4 г) по сравнению птицей, содержащейся в вольерах (63,8 г) и стандартом кросса (64,2 г). Вероятно, это было обусловлено более низкой живой массой кур при содержании в групповых клетках (1870 г) по сравнению с птицей в вольерах (1885 г) и стандартом (1925 г).

Исследованиями установлено, что на птицефабрике «Роскар» использование вольерного содержания промышленного стада кур-несушек более благоприятно влияет на продуктивные качества птицы, чем использования-групповых («евро») клеток.

УДК: 637.412

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ЭЛЕСОЛ» НА КАЧЕСТВО ПИЩЕВЫХ ЯИЦ

Васильева Л.Т., Гаворкян Н.М., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Санкт-Петербург, Россия

Высокий генетический потенциал кур современных яичных кроссов требует для своей реализации полноценного кормления с оптимальным уровнем доступности в рационе всех макро- и микроэлементов. Для птицы это является особенно актуальным, т.к. недостаток минеральных веществ не

только снижает продуктивность, но и значительно ухудшает качество ее продукции, и в целом оказывает влияние на продолжительность продуктивного периода кур. В связи с этим в кормлении птицы в последние годы стали широко использовать кормовые добавки, содержащие различные макро- и микроэлементы.

Одним из таких кормовых средств является препарат «Элесол», который представляет собой комплекс макро- и микроэлементов (P, Ca, Mg,Na, Zn, Mn, Cu) с витамином D_3 .

Целью исследования явилось изучение действия препарата «Элесол» на качество пищевых яиц. В процессе исследования были поставлены *задачи:* изучить влияние препарата на биофизические качества интактных яиц и при нарушении их целостности.

Материалом исследования явились куры-несушки промышленного стада кросса «Хайсекс коричневый» в количестве 57300 гол (опытная группа) и 56180 голов (контрольная группа).

Исследования проходили в два этапа. На первом этапе возраст кур составил 448 -450 сут., на втором – 464-467 сут. На каждом этапе опытная группа кур в течение 3 суток через систему поения получала «Элесол» в дозе 1000 мл на 1000 л воды. Несушки контрольной группы получали обычную питьевую воду. Качество яиц определялось до начала выпойки препарата и по ее окончании. Биофизическая оценка яиц производилась по биофизическим показателям интактно и с нарушением целостности скорлупы на приборах и по методикам, разработанным на кафедре птицеводства и мелкого животноводства СПбГАУ.

На первом этапе исследования при использовании препарата «Элесол» в опытной группе была обнаружена тенденция к увеличению массы яиц по сравнению с предопытным периодом на 0,58г (0,9%), массы желтка на 0,41 г (2,5%) и толщины скорлупы на 6 мкм (1,5%) соответственно.

На втором этапе исследования анализ биофизических качеств яиц показал, что в контроле масса яиц снизилась на 0,1 г., а опытной группе она была выше на 3,62 г или 5,7% по сравнению с предопытным периодом. Следует отметить, что повышение массы яиц в опытной группе произошло за счет увеличения массы желтка на 1,27 г (7,32%). Необходимо указать, что качество скорлупы яиц на этом этапе исследования у обеих групп ухудшилось по сравнению с предопытным периодом, что вероятно можно объяснить физиологическим износом организма птицы в этом возрасте. Однако у опытной группы толщина скорлупы снизилась только на 16,08 мкм, а контрольной – на 30,44 мкм по сравнению с предопытным периодом.

Можно сделать выводы, что использование препарата «Элесол» в конце продуктивного периода в дозе 1000 мл на 1000 л воды приводит к достоверному увеличению массы яиц на 5,7%, желтка на 7,32% и способствует сохранению более стабильной толщины скорлупы.

УДК: 619 (094)

НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ВЕТЕРИНАРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДОКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СООТВЕТСТВИИ С GLP

Васютина М.Л. [1,2], Ветров[1] И.Б. , Торопова[2] Я.Г. ,[1]ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия; [2] ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России», г. Санкт-Петербург, Россия

Значительная роль в цикле развития лекарственного средства от его создания до получения регистрационного удостоверения отводится доклинической оценке медицинской и экологической безопасности.

В странах, входящих в Организацию экономического сотрудничества и развития, доклинические испытания лекарственных средств выполняются в соответствии с требованиями надлежащей лабораторной практики (GLP).

В настоящий момент нормативные документы, регулирующие проведение доклинических испытаний в соответствии с принципами GLP внедряются в нашей стране в качестве межгосударственных стандартов. Однако, для успешной реализации этих принципов в России, необходимо четкое понимание того, что GLP является моделью обеспечения качества, выполнение которой гарантирует надежность и достоверность полученных данных, а также эффективность и безопасность исследованного препарата. Конечным «продуктом» таких исследований является регистрационное досье, а не научная публикация.

Целью нашего исследования являлось определение порядка регулирования ветеринарной деятельности в условиях Центра доклинических испытаний обновленными санитарными Правилами. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

- Определение соответствия обозначенных Правил международным требованиям и принципам GLP;
- анализ изменений регламентирующей документации.

Период существования предшественника новых СП – СанПиН1045-73 «Санитарные правила по устройству, оборудованию и содержанию экспериментально-биологических клиник (вивариев)» – был достаточно продолжительным, поэтому часть норм, приведенных в них, в современных условиях малопригодна для ведения экспериментальной деятельности с учетом необходимости интерпретации и воспроизводимости результатов исследований.

Одной из причин пересмотра Правил послужило введение национальной программы GLP в целях взаимного признания результатов доклинических исследований в мире. Действующие СП, однако, не в полной мере дублируют принципы GLP в вопросах оборудования вивариев и

содержания животных. Изменения в СП разработаны для исключения конфликта приведенных в этом документе требований с принципами и рекомендациями в сфере GLP.

Роль и функции ветеринарного врача в соответствии с действующими СП более конкретизированы в сравнении с СанПиН от 1973-го года.

Многие процессы, обозначенные в измененных и обновленных пунктах СП, теперь регулируются именно ветеринарным врачом объекта, основывающимся в своей деятельности на международные рекомендации и нормы (рекомендации FELASA и др.) и на Технологический Регламент учреждения.

На сегодняшний день роль ветеринарного врача в любом учреждении, где есть лабораторные животные, рассматривается как ключевая, так как одним из основополагающих требований Международных стандартов является обеспечение животных адекватной ветеринарной помощью.

УДК: 619:005:636.084.523

МЕНЕДЖМЕНТ ЗДОРОВЬЯ ДОЙНЫХ КОРОВ: ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ИХ АНАЛИЗ

Вовкотруб Н.В., Чуб А.В., Вовкотруб В.Г., «Белоцерковский национальный аграрный университет», г. Белая церковь, Украина

Проблема сохранения здоровья высокопродуктивных коров в Украине, как и в других странах, стоит очень остро. Во многих странах Западной Европы и Америки оценку состояния здоровья коров проводят согласно, так называемым, “сигналам”, анализируя которые, можно вовремя выделить в стаде больных коров, что даст возможность провести своевременное лечение, устранить причины и сопутствующие факторы развития болезней, тем самым, предотвратив их распространение. В странах Восточной Европы такая методика по оценке состояния здоровья дойных коров только начинает внедряться. Поэтому целью работы было проанализировать методику оценки состояния здоровья дойных коров во Франции.

Работу проводили на базе минифермы по производству молока КРС в пригороде г. Лиона, Франция. Состояние здоровья дойных коров оценивали по таким показателям: период лактации, продуктивность, дата отела, общее состояние, упитанность, состояние шерсти, конечностей, наполнение левой голодной ямки, консистенция кала и показатели молока (количество соматических клеток, содержание жира и белка, их соотношение, концентрация мочевины). Кроме того, оценивали структуру смешанного рациона, используя методику сепарации кормов. Всего исследовали 41 корову голштинской породы, из них 8 – сухостойных, 13 – до 150, остальные 20 голов – более 150 дня лактации.

Оценивание состояния коров на ферме ветеринарный врач проводит согласно специально разработанной форме. На ферме оценивали состояние

кормов и структуры рациона согласно методике сепарации Было выявлено нарушение структуры рациона – первый слой составил 16 % (в норме – не больше 5%), второй – 39 (не > 45 %) и третий – 45 % (не > 50 %), что свидетельствует о неправильной подготовке кормосмеси. У коров основного стада (более 150 дней лактации) продуктивность высокая (28,6±1,5 кг), но уровень мочевины в молоке − низкий (17 мг/ 100 мл), показатели жира, белка, их соотношения и количества соматических клеток − удовлетворительное. Только у 2 коров выявлено высокое содержание соматических клеток (661 и 709 тыс/см^3) и еще у 2-х эти показатели были повышенными (411 тыс/см^3), что свидетельствует о развитии у них хронического инфекционного процесса. Одна корова из этой группы была больна клиническим маститом и не доилась. У коров на раздое и до 150 дня лактации отмечали достаточную продуктивность (30,2±1,5 кг), содержание мочевины − в норме (25 мг/100 мл). В целом по группе отмечали низкий уровень белка в молоке (2,60−3,38; 3,15±0,068 %). Упитанность коров до отела была удовлетворительная (3,5−4 балла), но после него она снижалась, что свидетельствует о дефиците энергии у животных. Состояние шерстного покрова и степень наполнения рубца − удовлетворительные (2,5−4 балла), консистенция кала − разжиженная, иногда в нем увеличено содержание непереваренных включений, копыта коров требуют расчистки, у некоторых отмечали ламиниты и пододерматиты. В конце лактации и раннем сухостое упитанность коров была слишком высокой (4,5−5 баллов). Кроме того, несколько животных имели длинный период лактации (363−513 дней). По результатам исследования поголовья ветврач выявил 1 корову, больную на мастит, 1 теленка с диареей коронавирусного происхождения, 1 − с пневмонией и 2 коров с диареей (фитотоксикоз).

Исходя из полученных результатов, в первую очередь необходимо провести дополнительное исследование на мастит у коров с повышенным содержанием соматических клеток, обеспечить увеличение потребления энергии в период ранней лактации, а также провести копроскопию и серологическое исследование молока. В дальнейшем − обеспечить расчистку копыт, исследовать сыворотку крови телят 2−7-дневного возраста на содержание иммуноглобулинов для оценки их усвоения из молозива.

УДК: 619:616.5-002-085:636.8

ЛЕЧЕНИЕ КОШЕК ПРИ ЭОЗИНОФИЛЬНОМ ГРАНУЛЕМАТОЗЕ

Вовкотруб Н.В., Брылькова Д.В., Вовкотруб В.Г., «Белоцерковский национальный аграрный университет», г. Белая церковь, Украина

Эозинофильный гранулематоз является одним из проявлений дерматита, который внезапно возникает и характеризуется развитием отеков, узлов и язв преимущественно в области головы. Однако у домашних котов изучению этого заболевания уделялось недостаточно внимания. Поэтому

разработка новых подходов при лечении котов, больных эозинофильным гранулематозом остаётся актуальной.

В эксперименте было 38 котов с аллергозами. Подбор животных осуществлялся на основании комплекса клинико-лабораторных исследований с учетом анамнеза, возраста, пола, а также клинического состояния. Отбор крови у котов осуществляли из подкожной вены предплечья. С целью исключения подобных по клиническому течению болезней проводили дерматологическое исследование на наличие эктопаразитов, подкожных клещей, грибковых инфекций. Параллельно с этим проводили цитологическое исследование мазков-отпечатков из пораженных участков кожи.

Общее состояние животных было удовлетворительным, аппетит сохранен, температура тела в норме. На туловище кошек − высыпания, особенно в вентральной области живота и паха. Эозинофильные бляшки, язвы и гранулемы имели вид ограниченных безволосых набухших участков с влажной блестящей поверхностью желтовато-коричневого цвета, которые чаще локализовались в области спинки носа, на верхней губе, подбородке, лапах, межпальцевых пространствах или в толще подушечек лап. Пораженные участки сопровождались сильным зудом, в результате чего животные постоянно их расчесывали, тем самым, осложняя течение патологического процесса. Лечение кошек включало: рацион с введением гипоаллергенных кормов (овсянки, мяса кролика) в течение 8 недель, кортикостероидную (дексафорт, флостерон) и антигистаминную (димедрол, супрастин) терапии. Пораженные участки кожи и слизистых оболочек обрабатывали спиртовым раствором хлоргексидина и смазывали кремом санодерм. Контроль эффективности лечения выполняли через 14 дней по результатам клинического и лабораторного исследований крови. Через 10−12 дней после применения разработанной нами терапевтической схемы было установлено значительное улучшение общего клинического состояния животных, а именно, у котов отмечали частичное заживление эрозий и язв, некоторые из пораженных участков со временем совсем исчезали. В крови наблюдали достоверное ($p<0,01$) уменьшение количества эозинофилов (до 5,0±0,58; 4,0–6,0 %), стабилизацию уровня общего белка (76,1±1,46; 74,3–79,0 г/л) и глюкозы (5,3±0,18; 4,9–5,5 ммоль/л). Однако полного выздоровления у части котов не происходило, патологический процесс у них переходил в латентную стадию.

Таким образом, среди аллергозов у котов чаще диагностировали эозинофильный гранулематоз, который проявлялся изменениями кожи в виде эрозивного дерматита, преимущественно в области головы, шеи и конечностей, сильным зудом, эозинофилией, тромбоцитопенией, гипогликемией и гипопротеинемией. Применение антигистаминной и противовоспалительной стероидной терапии на фоне гипоаллергенной диеты и местного лечения (хлоргексидин и санодерм) устраняет проявления аллергической реакции со стороны кожи и приводит к улучшению показателей общего количества лейкоцитов, лейкограммы и функционального состояния печени.

УДК: 636.52/58

ПРИНУДИТЕЛЬНАЯ ЛИНЬКА КАК СПОСОБ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ КУР-НЕСУШЕК

Волкова Л.А., Шашурина Е.А., ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», г. Рязань, Россия

Повышение продуктивности, сроков использования, резистентности к заболеваниям сельскохозяйственных животных, в том числе птиц, через регуляцию их стрессоустойчивости является актуальной проблемой, которой уделяют внимание ученые нашего университета. Большинство научных публикаций А. С. Емельяновой , С. А. Нефедовой, А. А. Коровушкина посвящены вопросам стрессоустойчивости животных различных видов во взаимосвязи с возможностью ее регуляции.

В последнее время интерес вызывает применение принудительной линьки через стрессирование кур-несушек, что является одним из способов продления срока эксплуатации птицы. Внешним признаком линьки является выпадение старых перьев, происходящее из-за роста новых, которые стимулируется гормоном щитовидной железы, чья функция во время яйцекладки уменьшается под воздействием гормонов яичника. Затраты, связанные с проведением в стаде принудительной линьки, в расчете на одну несушку значительно ниже, чем при выращивании ремонтных курочек. У принудительно перелинявшей птицы увеличивается масса яиц, повышается их качество и оплата корма.

Методика проведения эксперимента: работа проводилась на предприятии ООО «Новодеревенская птицефабрика». Объектом исследований был выбран кросс «Ломан белый» – являющийся одним из скороспелых, что делает возможным сокращение возраста стимуляции яйцекладки. Были сформированы экспериментальные группы кур-несушек в контрольной (2400 гол.) – содержалась по стандартной технологии, к опытной (2400 гол.) – с 14-ти недельного возраста применили принудительную линьку через световой режим и голодание при снижении интенсивности яйцекладки до 60 % и дальнейшем формировании повторного цикла яйцекладки.

Описание результатов: Оптимальный режим эксплуатации кур-несушек при изменении технологических параметров подготовки к яйцекладке путем стимуляции принудительной линьки является 62-64-х-недельный возраст при 60 %-ной интенсивности яйцекладки: яичная продуктивность при этом на несушку составила 916 539 шт. яиц, что на 5,8 % больше, чем в контрольной группе; количество выбраковки оставалось на уровне 16 %, срок использования кур-несушек увеличился с 72-х до 84-х недель. При использовании предлагаемых технологических параметров себестоимость ремонтного молодняка в 17-недельном возрасте и товарных яиц снизится на 7,7 %, за счет сокращения срока выращивания молодняка и увеличения срока использования кур-несушек. Оптимизация продуктивного

периода кур второй группы позволила продлить срок их эксплуатации на 3 недели, а с учетом применения принудительной линьки – на 28 недель, увеличить яичную продуктивность в расчете на начальную несушку на 34,9 %.

Выводы и предложения: Оптимизация продуктивного периода кур-несушек через применение принудительной линьки позволяет продлить срок их эксплуатации на 28 недель, увеличить яичную продуктивность в расчете на начальную несушку на 40 %. Таким образом, необходимо внедрять методику принудительной линьки на птицефабриках, работающих по профилю производства яиц.

УДК:619:615.93

ОЦЕНКА КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЭРИТРОЦИТОВ МЕЖВИДОВЫХ ГИБРИДОВ ОВЕЦ И АРХАРА.

Волнин А.А. [1,2], Багиров В.А.[1], Зайцев С.Ю.[2], Гусев И.В.[1], Рыков Р.А.[1], Зиновьева Н.А.[1] 1-Всероссийский институт животноводства им. Л.К. Эрнста, г. Подольск, Россия; 2- ФГБОУ ВО Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА им. К.И. Скрябина, г. Москва, Россия

Для выведения новых селекционных форм и пород овец, отвечающих современным требованиям рынка и хорошо приспособленных к сложным рельефным и природно-климатическим условиям, может быть использована гибридизация овец культурных пород с дикими сородичами. Гематологические параметрыявляются надежными индикаторами физиологического состояния организма сельскохозяйственных животных, так например, от количества и объема эритроцитов, а также содержания гемоглобина зависит количество кислорода, который получают ткани и органы.

Исследование проводили на трех группах клинически здоровых овцематок, сформированных по принципу аналогов: романовская порода овец (n=16), межвидовые гибриды романовской овцы и архара второго (n=12) и третьего (n=16) поколения. Цельную кровь исследовалис помощью анализатора ABX MICROS ABC Vet. (HORIBA ABX DiagnosticsInc, Франция).Для оценки различий между контрольной и опытными группами использовали дисперсионный анализ.

Была определена концентрация гемоглобина (Hb), количество эритроцитов (RBC), значение гематокрита (HCT), средний объем эритроцита (MCV), среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH) и средняя концентрация гемоглобина в эритроцитарной массе (MCHC). Было установлено, чтоу гибридов второго и третьего поколения концентрация гемоглобина заметновыше чем у чистопородных овец ($p<0,005$).Животные опытных групп отличались большим содержанием эритроцитов ($p<0,05$) иболее высоким значением гематокрита ($p<0,05$), кроме того, гибриды третьего поколения имели

больший объем эритроцита чем овцы романовской породы (p<0,05). Результаты исследования представлены в таблице в виде среднего значения и стандартного отклонения.

Таблица

Результаты исследования.

Группа / Показатель, размерность	романовская порода	гибриды второго поколения	гибридытретьего поколения
Гемоглобин (Hb), г/л	109,53±14,63	123,03±7,50**	121,6±9,39**
Эритроциты (RBC), 10^{12}/л	13,08±1,76	14,71±0,91*	14,28±1,55*
Гематокрит (HCT), %	46,38±7,00	51,23±3,13*	52,23±6,28*
Средний объем эритроцита (MCV),мкм^3	35,31±1,66	34,75±0,62	36,44±2,19*
Среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH), пг	8,38±0,29	8,37±0,20	8,58±0,92
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитарной массе (MCHC), г/дл	23,70±0,88	24,02±0,64	23,49±2,44

Опытная группа отличается от контрольной * - p<0,05; ** - p<0,005

Исходя из результатов исследования, очевидно, что по содержанию гемоглобина, количеству и объему эритроцитовмежвидовые гибриды романовской овцы и архара имеют преимущество в сравнении с чистопородными овцами, при этом данное утверждение справедливо для гибридных форм животных, как второго, так и третьего поколения. Не вызывает сомненийто, что такие особенности обусловлены интродукциейдикого вида (архара) в селекционный процесс.

Отдаленная гибридизация имеет большой потенциал в развитии сельского хозяйства, связанный с поиском новых источников высококачественной животноводческой продукциии перспективой создания новых высокопродуктивныхформ животных, обладающих ценными свойствами исходных видов.

Исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда (проект №14-36-00039).

УДК: 577.1:636.2

БИОХИМИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ КОРОВ, КАК ФАКТОР, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ИХ ДИНАМИЧЕСКОЕ ПОВЕРХНОСТНОЕ НАТЯЖЕНИЕ

Воронина О.А., Зайцев С.Ю., ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологий – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Россия

Современная коллоидная химия является своего рода связующим мостиком для ряда биологических и химических дисциплин. Как показано в ря-

де работ, параметры динамического поверхностного натяжения (ДПН) биологических жидкостей тесно связаны с возрастом, полом, видом, физиологическим состоянием исследуемых животных. ДПН зависит от стереохимии атомов и молекул образующих адсорбционный слой и представленных в биохимическом профиле исследуемых материалов.

Изучение ДПН сыворотки крови и молока коров удобно для того, чтобы проследить корреляционные связи параметров ДПН с биохимическим составом исследуемых жидкостей. Состав молока определяли ультразвуковым методом на приборе «Клевер-2М», биохимический состав сыворотки крови на автоматическом биохимическом анализаторе URIT-8030. Реагенты фирмы «Диакон». Объект исследования коровы голштинской породы в третий период лактации 5-ый месяц стельности. Пробы отобраны в августе 2016 года.

Содержание общего белка в пробах сыворотки крови прямо связано с параметрами σ_0 (r=0,449), σ_1 (r=0,206), σ_2 (r=0,420), σ_3 (r=0,506), λ_0 (r=0,139), но обратно коррелирует с λ_1 (r=-0,286). Содержание альбумина в исследуемых пробах прямо связано с σ_0 (0,534), σ_2 (0,288), σ_3 (0,455) и λ_0 (0,725), но обратно с σ_1 (-0,250) и λ_1 (-0,516). При этом влияние альбумина на величины σ_0 и λ_0 выражено сильнее в сравнении с общим содержанием белка. Содержание холестерола прямо коррелирует с σ_0 (0,192), σ_1 (0,430), σ_2 (0,363), σ_3 (0,219), λ_1 (0,451), но находится в обратной связи с величиной λ_0 (-0,016). Триглицериды в большей степени коррелюруют с σ_1 (0,551) и λ_1 (0,856), находится в обратной связи с λ_0 (-0,555). Глюкоза прямо коррелирует с величинами σ_1 (0,267), λ_1 (0,810), но обратно - с остальными параметрами ДПН со средней силой.

В молоке заметны некоторые изменения во влиянии белковых фракций на величины ДПН. Содержание белка прямо связано с σ_0 (0,246) , σ_1 (0,159), σ_2 (0,356), λ $(0,251)_1$, но обратно коррелирует с σ_3 (-0,038) и λ_0 (-0,242). Содержание жира в исследуемых пробах молока прямо связано с σ_0 (0,281), λ_0 (0,723), λ_1 (0,045); при этом наблюдается обратная связь с величинами σ_1 (-0,522), σ_2 (-0,481) и σ_3 (-0,569). Лактоза прямо связана с σ_2 (0,054), но обратно связана с остальными параметрами ДПН. Минеральные соли положительно коррелируют с σ_0 (0,328), σ_1 (0,171), σ_2 (0,324), λ_1 (0,334), но обратно связаны с σ_3 (-0,150) и λ_0 (-0,140). Возрастание таких параметров ДПН как σ_0, σ_2, λ_1 с увеличением концентрации солей в молоке является типичным для электролитов. Таким образом впервые показана корреляция параметров ДПН крови и молока с их биохимическим составом.

Исследование выполнено при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (Проект 14-16-00046).

УДК: 612.015.348

ЗАВИСИМОСТЬ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА У КОРОВ КОСТРОМСКОЙ ПОРОДЫ ОТ ПРОТЕИНОВОЙ ПИТАТЕЛЬНОСТИ РАЦИОНА

Воронина Т.Ю., ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия», г. Кострома, Россия

Получение максимальной продуктивности коров не возможно без полноценного кормления, особенно в период раздоя. Важное значение имеет протеиновое кормление коров, так как его недостаток приводит к снижению продуктивности и отражается на себестоимости молока. Для контроля белкового обмена исследуют кровь, которая быстро реагирует на изменения в кормлении, в физиологическом состоянии и при заболеваниях у животных.

Целью исследований являлось определение зависимости белкового обмена в крови коров костромской породы от протеиновой питательности рациона дойных коров.

Материал и методы исследования. Опыты проводились в условиях СПК «Гридино» Красносельского района Костромской области, в лаборатории КДЦ Костромской ГСХА. Объектом исследования были три группы клинически здоровых коров костромской породы со второй по шестую лактацию: 1 группа – коровы с удоем менее 5 тыс. кг в год (n= 77), 2-я – коровы с удоем 5-7 тыс. кг в год (n=85), 3-я – с удоем более 7 тыс. кг в год (n=65). Концентрацию общего белка и мочевины в сыворотке крови коров определяли наборами «Ольвекс диагностикум» на анализаторе STAT FAX, белковые фракции – методом электрофореза на денситометре сканирующем ДМ 2120. Рационы в хозяйстве составляются с помощью компьютерной программы «Рацион 2, В.И. Муратов, 2001». Проведен анализ рациона у коров разной продуктивности по уровню сырого и переваримого протеина во вторую половину стойлового периода.

Результаты исследования. Выявляется тенденция к снижению общего белка в крови с повышением продуктивности коров: 79,07±1,62 г/л – у низкопродуктивных в сравнении с 76,53±2,12 г/л – у высокопродуктив-ных. Уровень альбуминов выраженных различий в группах животных не имел, находясь в пределах 35,41…36,34 г/л. Отмечено, что у высокопродуктивных коров фракция глобулинов была более низкая (40,51±2,62 г/л), по сравнению со средне- и низкопродуктивными животными. Это может быть связано с большим расходом общего белка и фракции глобулинов при продукции молока. Концентрация мочевины у коров разной продуктивности выраженных различий не имела.

При анализе рациона установлено, что количество протеина в рационе у высокопродуктивных коров было больше, чем у низко- и среднепродуктивных соответственно: сырого протеина на 49,9 и 42,0%, а переваримого протеина – на 49,1 и 41,1%.

Таким образом, несмотря на высокое количество протеина в рационе для высокопродуктивных коров, в крови у них показатели общего белка и фракции глобулинов были ниже, чем у животных меньшей продуктивности, что связано с большим расходом протеина из своего организма. Поэтому для увеличения продуктивности коров и сохранения их здоровья необходимо корректировать рационы по уровню протеина и биологически активных веществ, регулирующих белковый обмен в организме.

УДК: 636.087.1/. 088.5:636.39

ВЛИЯНИЕ РЫЖИКОВОГО ЖМЫХА НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОЗ ЗААНЕНСКОЙ ПОРОДЫ

Гайнуллина М.К., Хайруллина Г.Ф., ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана», г. Казань, Россия

Для успешного развития молочного козоводства необходимо уделять значительное внимание кормлению животных, особенно протеиновому питанию. В природно-климатических условиях Среднего Поволжья альтернативой традиционным белковым добавкам может стать рыжиковый жмых, который занимает лидирующее место среди жмыхов по обменной энергии и усвояемости, а по аминокислотному составу близок к льняному жмыху. Однако научных исследований по использованию рыжикового жмыха в кормлении коз проведено крайне мало.

В связи с этим, нами был проведен опыт в КФХ «Абдрахманов» Высокогорского района Республики Татарстанпо изучению влияния скармливания рыжикового жмыха на молочную продуктивность и качество молока коз зааненской породы. Для проведения опыта были отобраны 24 козы первой лактации, которые разделены на 3 группы. Формирование опытных групп проводилось с учетом возраста, живой массы и удоя молока. В соответствии со схемой опыта, животные опытных групп получали основной рацион (ОР), состоящий из зерна ячменя и пшеницы, люцернового и разнотравногосена, патоки и комбикорма П80-1. Для балансирования рационов по протеину козы Iгруппы получали подсолнечный жмых, в рационах коз II и III группы подсолнечный жмых эквивалентно по протеину был заменен соответственно соевым и рыжиковым жмыхом.

Молочную продуктивность коз учитывали ежедневно, через каждые 10 дней отбирали пробы молока для анализов. В молоке определяли массовую долю жира, белка, СОМО, кислотность, плотность, термоустойчивость и сыропригодность; в начале и конце опыта были проведены анализ крови подопытных коз по общепринятым методикам.

Исследованиями установлено, что среднесуточный удой молока за период опыта у коз, получавших ОР с подсолнечным жмыхом (I группа), составил 2,23 кг, валовой удой - 1108,53 кг; II группы (ОР + соевый жмых) со-

ответственно 2,59 кг и 1282,69 кг; III группы (ОР + рыжиковый жмых) – 2,49 кг и 1234,43 кг. Таким, образом, эквивалентная замена в рационе по протеину подсолнечного жмыха соевым жмыхом достоверно повысила среднесуточные удои молока коз на 16,1% ($P < 0,01$), рыжиковым жмыхом – на 11,7% ($P < 0,05$), валовый удой молока повысился соответственно по группам на 15,7% и 11,4% ($P < 0,001$).

Анализы крови показали, что опытное кормление не оказало отрицательного влияния на физиологическое состояние животных. Все исследованные морфологические и биохимические показатели крови коз всех групп соответствовали нормам.

УДК: 556.535.8(470)

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОД РЕКИ ДОН

Герасимова Н.А., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

Река Дон является одной из самых больших рек центральной части России. Изучение верховья реки Дон актуально, так как антропогенноевоздействие на этот участок менее изучено, чем воздействие на среднюю и нижнюю часть рекеки. Несмотря на небольшие размеры рекив верховьи в нее ведется сброс сточных вод с очистных сооружений водоканалов и заводов, всех крупных городов находящихся по ходу течения реки, таких как Новомосковск, Бобрик Гора, Донской, поселка Епифань. Цель наших исследований оценка изменения химического составе воды в верховьи р.Дон под воздействием антропогенных факторов.

Исследования проводились по общепринятым в мониторинге водных объектов методикам ГОСТ 17.1.3.07-82, ГОСТ 17.1.5.05-85.

Точки отбора проб выбраны в городах или населенных пунктах располагающихся по ходу течения реки, недалеко от места сброса бытовых отходов с очистных станций. Первая станция отбора проб находится у истока реки Дон, около Иван озера. Вторая станция находится в городе Новомосковск, недалеко от сброса с очистной станции водоканала. Третья точка отбора находится в городе Донской, так же находится недолеко от сброса очистной станции. Четвертая точка располагается в городе Бобрик Гора. Пятая точка располагается в поселке Епифань около спиртоперегонного завода, который производит сброс с очистныхсооружений завода, станция 6 распологается около деревне Татинки, где в реку Дон впадает река Непрядва.

Результаты гидрохимического анализа приведены в табл. 1.

На момент исследования качество воды на первой станции полностью соответствовало ПДК. На станциях 3,4,5 превышение ПДК по Fe, на станциях 3,4,5 превышение ПДК поNH_4, на станциях 2,3,4,5,6 превышение показателя по PO_4, на станциях 4 и 5 наблюдается низкий показатель O_2.

Таблица 1

Гидрохимический анализ воды реки Дон.

Показатели	1 станция	2 станция	3 станция	4 станция	5 станция	6 станция	ПДК
Ph	8,5	8	7,5	7,5	7,5	8,5	6,0-9,0
kH (◦Ж)	8	10	14	15	17	10	
gH (◦Ж)	44	50	45	47	49	35	
Fe (мг/л)	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5	0,1	0,3
NO_2 (мг/л)	0	0	0	0	0	0	1
NO_3 (мг/л)	0	0	0	0	0	0	10,16
NH_4 (мг/л)	0	0,5	5	10	10	0	1,5
NH_3 (мг/л)	0	0,03	0,09	0,17	0,17	0	1
PO_4 (мг/л)	0	1,5	0,25	1	1	1	0,2
Cu (мг/л)	0	0	0	0	0	0	1
O_2(мг/л)	4	4	4	3	2	4	не менее 4

Таким образом, наблюдается нарастание загрязнения реки от станции 2 к станции 5 , в районе станции 6, где донские воды активно разбавляются водами Непрядвы уровень загрязнения несколько снижается. Кислородный режим трудно назвать удовлетворительным, а на станциях 4и5созданы все условия для возникновения заморных явлений, что негативно сказывается и на биоразнообразия реки на этом участке и на количестве и доровье рыбы , как в верховье, так и ниже по течению.

УДК: 619:57.065:578.828

ГЕНОИДЕНТИФИКАЦИЯ ВИРУСА БЫЧЬЕГО ЛЕЙКОЗА

Гильманов Х.Х., Закирова З.Р., Шаева А.Ю., ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э.Баумана», г. Казань, Россия

Лейкоз крупного рогатого скота – хроническое инфекционное заболевание опухолевой природы, возбудителем которого является вирус бычьего лейкоза (ВБЛ, англ. аббр. BLV – Bovine leukemia virus). Это одна из наиболее распространенных инфекций, наносящая значительный экономический ущерб вследствие падежа животных, недополучения продуктов животноводства и снижения качества продукции, а также затрат на проведение оздоровительно-профилактических мероприятий.

В настоящее время в системе мероприятий по борьбе с лейкозом крупного рогатого скота ведущее место занимает ранняя диагностика с после-

дующим удалением инфицированных животных. В связи с этим, большое значение приобретает геноидентификация возбудителя.

Молекулярно-генетическому исследованию было подвергнуто 169 проб крови BLV-позитивных коров сельхозпредприятий 20 районов Республики Татарстан РФ на предмет идентификации выявленных представителей вируса бычьего лейкоза (ВБЛ), как на основе филогенетического анализа секвенированных последовательностей локуса *env*-гена возбудителя, так и ПЦР-ПДРФ-генотипирования, согласующегося с филогенетической классификацией изучаемого вирусного патогена.

В результате ПЦР-ПДРФ-генотипирования и сравнительного филогенетического анализа выравненных нуклеотидных последовательностей локуса *env*-гена изолятов провируса ВБЛ, выявленных у кр.рог.ск. в животноводческих хозяйствах 20 районов Республики Татарстан, установлена их генотипическая принадлежность.

Так, из 169 идентифицированных изолятов 106 относились к 4-му генотипу BLV, 55 представителей ВБЛ принадлежали кластеру 7-го генотипа, а остальные 8 происследованных образцов провируса характеризовались признаком 8-го генотипа возбудителя (таблица).

Таблица

Распределение 169 генотипированных образцов провирусной ДНК BLV по 20 исследованным районам Республики Татарстан РФ

Район Республики Татарстан		Исследовано	ГЕНОТИП BLV							
			1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	8-й
1	Азнакаевский	10				9			1	
2	Алькеевский	13				5			8	
3	Арский	7				6			1	
4	Буинский	7				2			3	2
5	Высокогорский	4				4				
6	Дрожжановский	12				4			7	1
7	Заинский	8				7				1
8	Кайбицкий	7				7				
9	Лаишевский	13				12			1	
10	Лениногорский	19				15			4	
11	Мензелинский	6				6				
12	Муслюмовский	4							4	
13	Нижнекамский	14				8			5	1
14	Пестречинский	1				1				
15	Рыбнослободский	8				8				
16	Сармановский	2				2				
17	Спасский	9				3			6	
18	Тукаевский	9				4			3	2
19	Тюлячинский	6							6	
20	Чистопольский	10				3			6	1
ВСЕГО ОБРАЗЦОВ		**169**				**106**			**55**	**8**

Фактически, на основании полученных результатов можно сделать вывод, что в популяциях крупного рогатого скота Республики Татарстан циркулируют изоляты трех из восьми известных генотипов ВБЛ, идентифицированных ПЦР-ПДРФ-генотипированием и филогенетическим анализом секвенированных последовательностей локуса *env*-гена как представители 4-го, 7-го и 8-го генотипов BLV. Предлагается внедрить в систему противолейкозных мероприятий в звене лабораторно-диагностических исследований молекулярный мониторинг инфицированности стад генотипами ВБЛ.

УДК: 619:616-07:616.9-022.1:639.311:597.44

ВЫЯВЛЕНИЕ В УЧАСТКАХ УЗВ РЕЗЕРВУАРОВ ВОЗБУДИТЕЛЯ ИНФЕКЦИОННОЙ ПАТОЛОГИИ ОСЕТРОВЫХ РЫБ

Гинаятов Н.С., Залялов И.Н., ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана», г. Казань, Россия
Сергалиев Н.Х., НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, Республика Казахстан

В настоящее время для разведения рыб актуален способ с использованием установки замкнутого водоснабжения (УЗВ), которая представляет собой многокомпонентную конструкцию. Слишком запутанные сложные системы таит в себе серьезную опасность в виде накопления и бурного роста бактерии, способствующей резкой вспышке и распространению инфекционных заболеваний среди осетровых рыб.

К пониманию важности данной проблемы, с точки зрения ветеринарно-санитарных аспектов, привело то, что вода, обогащенная условнопатогенными микроорганизмами, прошедшими пассаж через организм осетровых, представляет опасность для здоровья других рыб.

В настоящей статье приведены условия, наиболее благоприятствующие для накопления возбудителей инфекционной патологии выращиваемых рыб, и определены места повышенного риска в объектах УЗВ, а также предлагается методика профилактики и устранения бактериального заражения рыб.

Научно-производственный опыт и лабораторные исследования проводились на базе центра аквакультуры и НИИ биотехнологии и природопользования Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана.

Материал исследований – смывы с различных объектов УЗВ: аэраторы (флейта), поверхности бассейнов, биофильтров с плавающими загрузками и отстойников карантинного бассейна №1, с рыбами больными инфекционной патологией, и посадочного бассейна № 646.

Методы исследований – бактериологические исследования проводились общепринятыми методами подсчета ОМЧ (в КОЕ/мл) с дальнейшей

идентификацией микроорганизмов, с целью выявления возбудителя инфекционной патологии.

Результаты исследований приведены в таблице.

Таблица

Микробная обсемененность участков УЗВ

№ п/п	Наименование объекта	Карантинный бассейн		Посадочный бассейн	
		КОЕ/мл	+/– возбудителя	КОЕ/мл	+/– возбудителя
1	Аэратор (флейта)	$0,7 * 10^3$	+	$0,6 * 10^3$	–
2	Бассейн (стенка)	$1,8 * 10^3$	+	$1,3 * 10^3$	–
3	Биофильтр	$3,0 * 10^3$	+	$2,8 * 10^3$	–
4	Отстойник (стенка)	$2,3 * 10^3$	+	$1,0 * 10^3$	–

* +/– – наличие/отсутствие

Описание результатов – из таблицы следует, что наиболее обсемененным микроорганизмами участком УЗВ является плавающие нагрузки биофильтра, на поверхности которых образовывается биопленка, участвующая в процессе нитрификации и самоочищения воды, в тоже время они являются идеальным условием и для роста возбудителей, наличие которых установлено. Следовательно, биофильтры является основным резервуаром накопления инфекционного материала.

Выводы и предложения – установленный факт указывает о необходимости проводить замену плавающих фильтров с установленными интервалами, осуществлять тщательную очистку всех частей УЗВ, проводить регулярный микробиологический анализ на наличие патогенной микрофлоры, кроме этого нужно включить в систему УЗВ установку УФ-обработки оборотной воды, служащей эффективным дезбарьером.

УДК: 619:616.41:636.39:611.4/.612.119

СОСТОЯНИЕ ЭРИТРОЦИТОПОЭЗА У КОЗЛЯТ

Головаха В.И., Слюсаренко С.В., Пиддубняк О.В., Слюсаренко А.А.,
Щуревич Г.А, «Белоцерковский национальный аграрный университет»,
г. Белая Церковь, Украина

Большое значение в жизни и развитии животных, в том числе и коз, имеет функциональное состояние и слаженная работа многих систем организма. Одной из них есть система эритроцитопоэза, обеспечивающая механизмы тканевого дыхания. В тоже время она весьма чувствительна к недостатку питательных веществ и влиянию различных интоксикаций, что приводит к ее изменениям на ранних стадиях патологии, определяя иногда решающее значение в патогенезе заболеваний. В Украине эритроцитопоэз изучен у крупного рогатого скота, свиней, лошадей. У коз этот вопрос изучен недостаточно, что придает ему актуальность. Цель работы заключалась в изучении состояния эритроцитопоэза у коз разного возраста.

Исследования проводились на козах частного сектора города Белая Церковь Киевской области. Материалом для исследования были козлята двух-шестимесячного возраста. В крови исследовали общее количество эритроцитов, содержание гемоглобина, величину гематокрита; микроцентрифугированием за Шкляром. Математически подсчитывали цветной показатель (*ЦП*), содержание гемоглобина в эритроците (*МСН*) и средний объем эритроцита (*MCV*).

Установлено, что у козлят 2-х месячного возраста количество эритроцитов составляло 17,1±0,53 Т/л. такое же количество красных «кровяных» телец было у животных до 4-х месячного возраста. У 9,1% козлят 4-х месячного возраста обнаружили олигоцитемию. Очевидно, что и полицитемия и олигоцитемия есть физиологическим явлением для козлят. Содержание гемоглобина в крови козлят 2-х месячного возраста в среднем составляло 127,3±8,42 г/л. Практически все полученные результаты были в пределах физиологических колебаний для взрослых животных (102,0–138,0 г/л). Лишь у незначительной части животных (7,7%), обнаружили плейохромию.

У животных более старшего возраста (трехмесячные козлята) уровень гемоглобина достоверно был ниже и в среднем составил 106,8± 1,86 г/л ($p<0,05$). Следует отметить, что показатели гемоглобина почти у всех животных существенно не отличались (102–117 г/л). На таком уровне количество гемоглобина была и у животных 4-х и 6-месячного возраста.

Для оценки степени выраженности анемии определяли гематокритную величину, которая зависит от количества эритроцитов и их объема. Этот показатель у двухмесячных козлят составил 0,36±0,016 л/л. В дальнейшем он достоверно снижается и составляет в четырехмесячных и шестимесячных животных – 0,30±0,011 и 0,31 ± 0,012 л/л соответственно ($p <0,01$). Для определения характера анемии вычисляли индексы "красной" крови – *МСН* и *ЦП*. *МСН*, у коз по сравнению с животными других видов, значительно меньше. В козлят 2-х месячного возраста в среднем составил 7,4±0,47 пг. В следующий месяц жизни он снижается до 6,0±0,24 пг, что на 18,6% меньше по сравнению с двухмесячными. Следует отметить, что в части животных величина коэффициента была в пределах 5,1–5,98 пг. В дальнейшем *МСН* повышается и в 6-месячных животных составляет 7,5±0,53 пг, то есть не отличается от величин 2-х месячных козлят.

Таким образом, согласно проведенным исследованиям количество эритроцитов у козлят 2−4-х месячного возраста (δ=±1,7) должно составить 15,9− 19,3 Т/л; содержание гемоглобина (δ=±7,0) 100,0−120,0 г/л; гематокритная величина − 0,29−0,36 л/л; *МСН* − 5,5−7,3 пг; *MCV* − 16,6−22,6 мкм^3 и ЦП − 0,3−0,9. Данные результаты могут быть использованы для определения состояния эритроцитопоэза у козлят.

УДК: 619:993.192.6:636.7

ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У СОБАК ПРИ БАБЕЗИОЗЕ

Анферова М.В., «Одесский государственный аграрный университет», г. Одесса, Украина; Головаха И.В., Пиддубняк О.В., Москаленко В.П., Тышкивский М.Я., Мельник А.Ю., «Белоцерковский национальный аграрный университет», г. Белая Церковь, Украина

Изучение показателей крови при бабезиозе у собак есть главным диагностическим исследованием, которое имеет решающее значение в постановке диагноза и последующим течением болезни. Очень ценным есть исследования показателей эритроцитопоэза, которые играют ведущую роль в процессах оксигенации.

Поскольку бабезиоз очень распространенное заболевание на территории Украины, ему уделяется много внимания.

Однако, не всегда специалисты ветмедицины обращают внимание на показатели эритроцитопоэза, что часто приводит к неблагоприятному исходу. Поэтому цель работы и была направлена на изучение некоторых показателей эритроцитопоэза у собак при бабезиозе.

В эксперименте было 19 собак пород: немецкая овчарка, спаниель, ротвейлер, больных бабезиозом, которые поступили в клинику на 2–3-й день заболевания.

В крови определяли общее количество эритроцитов, гемоглобина, гематокрит (общепринятыми методиками), математически рассчитывали *MCH* и *MCV*. Кроме того, определяли популяционный состав эритроцитов (методика И. Сизовой с соавт.).

Общее состояние животных было угнетённым, температура тела была в пределах 40,7–41,6^{o}С. У собак анорексия, периодически рвота, гематурия.

У крови олигоцитемия (4,1±0,22 Т/л). Следует отметить, что её установили у 78,9 % животных. После выхода эритроцитов с красного костного мозга в периферическую кровь они проходят три возрастных стадии: “молодые”, “зрелые” и “старые”. Это зависит от интенсивности окисления мембран клеток и их антиоксидантной способности.

Нами установлено, что количество “старых” популяций эритроцитов в среднем составляло 26,5±2,80 %, что значительно больше чем у здоровых животных. Вероятнее всего, это связано с усилением процессов дозревания и старения эритроцитов.

Количество «молодых» в среднем составило 36,4±3,80 %, что меньше показателей клинически здоровых животных. Такое низкое количество “молодых” форм эритроцитов указывает на сильное угнетение красного костного мозга за бабезиозной интоксикации.

При исследовании показателей кровяного пигмента – гемоглобина у 100 % больных собак выявили олигохромемию (49,0−118 г/л), а также сниженные значения гематокритной величины (17−33 %).

Для определения вида анемии рассчитывают индексы «красной» крови *MCH* и *MCV*. *MCH* у больных собак в среднем составлял 25,1±1,07 пг, что существенно не отличается от клинически здоровых (22−33 пг). Следует отметить, что у части животных (26,3 %) выявили низкие значения индекса. Средний объем эритроцита (*MCV*) у больных собак составлял 73,2± 3,52 мкм^3, т.е. был в пределах верхней границы нормы (80 мкм^3). Однако, у 26,3 % собак обнаружили макроцитоз.

Таким образом, у собак при бабезиозе проявляется анемия. У 71,4 % она классифицируется как нормохромная, а у 78,6 % как гипохромная макроцитарная.

УДК: 637.5:636.93:614.31

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЯСА НУТРИЙ

Голубкина Т. В., Урбан В.Г., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

В последние годы широкое распространение получило мясо нетрадиционных видов животных, к которым относится нутрия. Нутрия-млекопитающее отряда грызунов, представитель единственного вида семейства нутриевых. В Российскую Федерацию были завезены в 1930 году из Аргентины. Разведение нутрий считается экономически выгодным, так как нутрии неприхотливые животные, легко адаптируются к условиям содержания и для их кормления используют растительные корма.

По цвету, мясо нутрии схоже с говядиной, не имеет специфических привкусов и запахов и по вкусовым качествам и питательности не уступает мясу кроликов и птицы. Оно нежное, сочное, тонковолокнистое.

Жир нутрии белого цвета с кремовым оттенком, по усвояемости схож со свиным. Доказано, что регулярное употребление в пищу жира нутрии является отличной профилактикой против легочных болезней, в частности туберкулеза.

Мясо содержит повышенное количество мышечного гемоглобина, поэтому оно, полезно людям при анемии, а также с заболеванием почек, сахарным диабетом, склерозом, болезнями почек и печени.

В некоторых европейских государствах, а также в странах Южной Америки мясо нутрии считается деликатесным.

Для обеспечения безопасности мяса нутрии и исключения его фальсификации необходимо проводить ветеринарно-санитарную экспертизу, важным звеном, которой является осмотр лимфатических узлов.

Была проведена послеубойная экспертиза и осмотр лимфатических узлов тушек нутрии в возрасте от 1 до 2 лет с целью проверки качества и безопасности мяса нутрии. Ветеринарно-санитарную экспертизу тушек нутрии проводили в соответствии с Правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясопродуктов.

Нутрии поступили из частного подворного хозяйства республики Калмыкия. Обращали внимание на упитанность, наличие кровоизлияний на серозных и слизистых оболочках, степень обескровливания. Осматривали лимфатические узлы, печень, почки, селезенку, сердце, легкие и кишечник, плевру, подкожную клетчатку. Так же проводили трихинеллоскопию.

В результате послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы тушек нутрии установили, что все тушки имели хорошую упитанность, хорошую степень обескровливания. На тушках и во внутренних органах и лимфатических узлах абсцессов, гнойников, кровоизлияний и других патологоанатомических изменений обнаружено не было.

Основными лимфатическими узлами головы являются: нижнечелюстные - lymphonodys (далее lnn.),mandibulares, околоушные – lnn.parotideus и заглоточные средние (медиальные) - lnn.retropharyngeus medialis; туши - поверхностные шейные – lnn.cervicales superficiales, подмышечные - lnn.axillares, коленной складки – lnn.subiliaci, подколенные – lnn. poplitei, седалищный – lnn.ischiadici, подвздошные латеральные и медиальные – lnn iliaci mediales et laterales, поверхностные паховые – lnn.inguinales superficiales. В результате проведенной трихинеллоскопии мяса нутрии личинок трихинелл обнаружено не было.

При проведении ветеринарно-санитарной экспертизы тушки нутрии необходимо знать топографию лимфатических узлов, проводить их осмотр, а так же учитывать особенности расположения их. Так, подмышечных лимфатических узлов - lnn.axillares-у нутрии несколько групп. Большинство из них находятся в жировой ткани между лопаткой и грудной клеткой, а отдельные группы – в жировой ткани в боковой части грудной клетки выше локтевого сустава.

УДК: 619.5914456367

МОРФОЛОГИЯ НАДПОЧЕЧНИКОВ СОБАКИ

Грачева Д.В., ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э.Баумана», г. Казань, Россия

Проведена морфологическая оценка надпочечника собаки и обнаружены некоторые особенности в строении органа этого вида животного.

Надпочечники – это паренхиматозный орган, состоящий из паренхимы и стромы. Строма представлена сравнительно тонкой соединительнотканной капсулой, состоящей из значительного количества эластичных волокон и небольшого количества гладких мышечных клеток, а так же артерий и вен. Кроме того, в капсуле встречаются нервные волокна и ганглии. От капсулы вглубь железы идут тонкие пучки соединительной ткани, пронизывающие надпочечник в различных направлениях, образуя его остов («скелет»). Паренхима образована корковым и мозговым веществом.

Корковое вещество состоит из тяжей клеток. Здесь различают три зоны:

1. Клубочковая зона самая узкая по сравнению с другими двумя зонами. Она построена из мелких клеток, преимущественно цилиндрической формы с округлым или овальным ядром, которое ярко окрашивается. Они формируют округлые скопления, внешне напоминающие клубочки, в центре которых проходит соединительная ткань с кровеносными сосудами. Здесь наблюдается большое количество липидных включений.

2. Пучковая зона. Клетки здесь более крупные, по сравнению с клетками клубочковой зоны, с круглыми ядрами. Клетки этой зоны образуют радиально расположенные тяжи, между которыми находятся прослойки соединительной ткани с синусоидными капиллярами.

3.Сетчатая зона. Клеточные тяжи здесь переплетаются, образуя так называемую сеть. Клетки этой зоны небольшого размера с округлыми ядрами, бедны жировыми включениями

От коркового вещества мозговое отделено хорошо выраженным тонким слоем соединительной ткани.

Мозговое вещество расположено в центральной части надпочечника и состоит из хромаффинных клеток, симпатических нейронов, нервных волокон и синусоидных капилляров. Хромаффинные клетки светло окрашены и формируются в тяжи, между которыми проходят синусоидные капилляры.

Проведя морфологический анализ надпочечников собаки, мы выявили некоторые особенности. Соединительнотканная капсула, покрывающая надпочечники сравнительно тонкая с наличием большого количества эластических волокон, здесь так же присутствуют миоциты и кровеносные сосуды. В клубочковой зоне коркового вещества довольно много липидных включений. Граница между корковым и мозговым веществами хорошо заметна, так как имеется хорошо выраженная соединительнотканная перегородка.

УДК: 611.13:611.81-08:636

МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА У ЖИВОТНЫХ

Грибова А.А., Прусаков А.В., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

При изучении сосудистой системы мозга исследователь сталкивается с рядом проблем, которые связаны с особенностями строения и топографии этого органа. При изучении сосудистого русла головного мозга на макроскопическом уровне можно использовать методику тонкого анатомического препарирования. Этот метод можно использовать для определения синтопии и ветвления сосудистых магистралей головного мозга. Для определения основных морфологических показателей, таких как средний диаметр просвета сосуда, подходит методика вазорентгенографии и изготовления коррозионных препаратов. Комплексное использование всех изложенных методик дает возможность воссоздать полную картину артериального русла головного мозга у объекта. При использовании предложенных методик рациональнее

всего осуществлять инъекцию через общую сонную артерию. При этом инъецируется не только сосудистая сеть головного мозга, но и сосудистая система головы. Это делает возможным исследовать не только сосудистую систему самого мозга, но и основные источники ее образования. Инъекцию сосудов головного мозга лучше всего осуществлять через общие сонные артерии. Для визуализации сосудов при проведении тонкого анатомического препарирования лучше использовать тушь-желатиновую массу.

Для проведения вазорентгенологического исследования лучше всего подходит масса, состоящая из 1 части свинцового сурика марки М-5, 8 частей скипидара живичного и 2 частей глицерина марки Д-98. Хороший результат также можно получить при использовании массы, состоящей из 45% свинцовых белил, 45% живичного скипидара и 10% порошка медицинского гипса. При изготовлении коррозионных препаратов сосудов головного мозга лучше использовать доступную и недорогую пластмассу для изготовления ортодонтических протезов «Редонт 03» и ее модификацию «Редонт-колир». Благодаря хорошей текучести она способна заполнять мельчайшие кровеносные сосуды вплоть до терминальных сосудов гемомикроциркуляторного русла. Пластмасса в процессе застывания не даёт усадки и не деформируется. Это обстоятельство делает возможным провести достоверное измерение диаметра сосудов. В технике использования методик инъекции сосудистого русла выделяют 4 этапа: подготовка материала для инъекции; приготовление инъекционной массы; инъекция сосудистого русла; подготовка инъецированного материала для проведения исследования.

УДК: 639.3.09

ВЛИЯНИЕ НИТРИТНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ НА ФОРЕЛЬ В ИНДУСТИАЛЬНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ ПРИ ЗАМКНУТОМ ВОДОСНАБЖЕНИИ

Гриневич Н.Е., Слюсаренко А.О., « Белоцерковский национальный аграрный университет», г.Белая Церковь, Украина

Выращивание рыбы в индустриальных условиях, в отличие от традиционных форм рыбоводства, не требует больших земельных площадей и водных ресурсов, обеспечивая высокую рыбопродуктивность на единице площади. Необходимым условием выращивания рыбы в установках закрытого водоснабжения есть рыбоводные емкости, системы регенерации воды (очищение от метаболитов и насыщение кислородом), полноценные высокопродуктивные комбикорма. Наиболее перспективными среди систем регенерации воды есть биологический метод очищения воды от растворимых в воде метаболитов рыб и физические методы выделения взвешенных частичек. В установках, в обратной воде, могут аккумулироваться токсические для рыб вещества: аммоний (NH_4), нитриты (NO_2), нитраты (NO_3).

Самым опасным фактором гидрохимического режима воды в УЗВ для рыб есть не общее количество аммония, а количество неионизированного аммония – свободного аммиака (NH_4), который и представляет собой главный источник токсического воздействия. Количество свободного аммиака зависит от pH воды и температуры, чем выше эти показатели, тем больше вырабатывается NH_4. Большое количество солей, например, ионы хлора, уменьшают токсичность нитритов. Выходя из этого, регулировка солевого склада обратной воды имеет большое практическое значение.

Конечным продуктом нитрификации есть нитраты, которые, относительно, не токсичны для рыб (200–300 мг/л пагубно не влияет на форель). Учитывая цель избавления от возможных концентраций токсических веществ, в установке работает процесс денитрификации NO_3-NO_2-NH_4, для поддержания уровня нитратов на уровне 20–40 мг/л. Достичь полной денитрификации возможно, но это очень дорого, учитывая, что форель в УЗВ растет быстро. Поэтому, целью наших исследований было определить влияние нитритной интоксикации на форель в индустриальных хозяйствах при замкнутом водоснабжении.

Методы проведения эксперимента были гидрохимические, ихтиологические, ихтиопатологические (за И.Е.Быховской-Павловской) и исследование крови.

При концентрации нитратов и нитритов в воде индустриальных форелевых хозяйств в центральной части Украины (10,5 и 1,4 мг / л соответственно) в 2016 г. отмечена гибель радужной форели вследствие отравления нитритами, которая произошла в период пересадки сеголетков форели в модуль УЗВ. Учитывая, что система содержания рыб в модулях не соответствовала ее размерам, в бассейнах на входе и выходе воды были помещены сетчатые рамки с мелкой ячейкой. Эти перегородки способствовали удержанию малька рыб, но при этом замедляли ток воды. В течении двух недель в хозяйстве погибло более 700 тыс. малька средним весом 30–35 г. Развитие токсикоза происходило с постоянным повышением нитритов в бассейнах. Характерным для отравления мальков форели было повышение уровня метгемоглобина 20–30 %. У рыб 3–4-летнего возраста, которых содержали в соседних бассейнах одного модуля, отмечали множественные новообразования на кишечнике, что, возможно, связано с постоянной хронической интоксикацией рыб.

При пересадке мальков радужной форели в модули по выращиванию товарной рыбы необходимо учитывать физиологические особенности этого вида рыб (стремление двигаться на встречу тока воды). Использование в модулях УЗВ оборудования, которое не предвидено в проекте по выращиванию радужной форели, вызвало массовую гибель рыб. Для предупреждения потерь рыбопосадочного материала при выращивании в системах УЗВ, необходимо учитывать, как биотехнический процесс, так и возможность изменения параметров воды.

УДК: 615.371: 612.017:636.2.053

ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНЫ РОТАВЕК КОРОНА НА ВЫРАБОТКУ КОЛОСТРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ НА ПРИМЕРЕ СХ ООО «ШВЕЙЦАРСКОЕ МОЛОКО»

Гусакова О.В., Щепеткина С.В., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

В структуре заболеваний новорожденных телят основное место занимают нарушения функций пищеварительной системы. Одними из самых распространенных возбудителей диареи являются Ротавирус и Коронавирус.

Ротавирусная инфекция крупного рогатого скота - остропротекающее контагиозное заболевание новорожденных телят, характеризующееся поражением желудочно-кишечного тракта молодняка в первые две недели жизни. Коронавирусная инфекция крупного рогатого скота — остро протекающая болезнь, характеризующаяся поражением желудочно-кишечного тракта и респираторных органов у телят в возрасте до 8 недель.

Нами была изучена эффективность применения инактивированной вакцины Ротавек Корона при лечении диареи молодняка крупного рогатого скота в СХ ООО «Швейцарское молоко», расположенного по адресу Калужская область, деревня Горбенки. В осенне-зимний период произошла резкая вспышка коронавирусной и ротавирусной инфекций у молодняка крупного рогатого скота черно-пестрой породы. Диагноз ставился комплексно, на основании клинических признаков болезни, эпизоотологических данных и данных лабораторной диагностики. Процент падежа составил более 50%, тогда как в данном хозяйстве в нормеон не превышал 10%. Данные по заболеваемости и падежу телят представлены в таблице 1.

Таблица 1

Количественное и процентное соотношение родившихся и павших телят за рассматриваемый промежуток времени.

Год	Месяц	Количество родившихся телят	Количество телят, павших от инфекций	Количество телят, павших от инфекций в %
2015	Сентябрь	31	4	12,9
2015	Октябрь	59	9	15,25
2015	Ноябрь	61	16	26,23
2015	Декабрь	42	13	30,95
2016	Январь	38	22	57,89
2016	Февраль	29	16	55,17
2016	Март	33	2	6,06
2016	Апрель	29	3	10,34
2016	Май	33	2	6,06
2016	Июнь	26	4	15,38

В качестве профилактики диареи телят было принято решение использовать препарат Ротавек Корона. Ротавек Корона - это инактивированная вакцина против ротавирусной, коронавирусной инфекций и эшерихиоза молодняка крупного рогатого скота. Вакцина содержит культуральные штаммы ротавируса, коронавируса и *E.coli*. Их компоненты вызывают выработку специфических антител, которые выделяясь с молозивом коров-матерей, обеспечивают у новорожденных телят колостральный иммунитет в течение 30-45 дней и предотвращают диарею, вызванную данными инфекциями. Вакцинируют стельных коров за 3-12 недель до даты отела. Вакцинирование коров начали в январе, за 10-12 недель до отела (по инструкции) и первые результаты были получены уже в марте.

Результатами применения вакцины явилось снижение процента падежа телят на 49,11% (соответственно - 55,17% в феврале, и 6,06% - в марте). Выводы: применение вакцины «Ротавек Корона» явилось эффективным способом профилактики диареи молодняка крупного рогатого скота: при ротавирусной и коронавирусной инфекции.

УДК: 615.38:617-001.4:619

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ «ПЛАЗМОЛИФТИНГ – АНИМАЛ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ РАН У ЖИВОТНЫХ

Гусева В.А., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

Поиск наиболее эффективного средства лечения обширных, длительно незаживающих ран является актуальной проблемой ветеринарной медицины. Тромбоцитарная аутоплазмаза рекомендовала себя как эффективное средство для стимуляции регенерации повреждённых тканей. Перед клиническим использованием у собак и кошек проводили экспериментальные исследования при лечении ран у кроликов и лошадей и пришли к выводу, что тромбоцитарная аутоплазма обладает значительным действием, стимулирующим регенерацию тканей, и способствует уменьшению признаков воспаления, что приводит к сокращению сроков заживления на 4-6 суток. Также мы получили хорошие результаты при лечении дерматологических патологий у собак и кошек, в частности атопического дерматита.

Для приготовления тромбоцитарной аутоплазмы используются специальные пробирки «Плазмолифтинг – Анимал» с разделительным гелем, который позволяет приготовать тромбоцитарную аутоплазму высокой степени очистки. Кровь в пробирку берут в объёме 9 мл, центрифугируют и полученную тромбоцитарную аутоплазму в объёме 3-4 мл вводят в место повреждения.

При использовании технологии «Плазмолифтинг – Анимал» при лечении ран у собак и кошек экспериментальные данные подтвердились - тромбоцитарная аутоплазма также способствовала сокращению сроков заживления и купированию воспалительных процессов.

Следовательно, тромбоцитарная аутоплазма может быть рекомендована как эффективное средство лечения, позволяющее уменьшать курсы антибиотикотерапии, ускорять заживление повреждённых тканей и оказывающее противовоспалительное действие. На данный момент технология уже применяется в ветеринарных клиниках Санкт-Петербурга и других городов.

УДК: 636:5/6

ПРОФИЛАКТИКА ВОСПАЛЕНИЯ МЫШЕЧНОГО СЛОЯ ЯЙЦЕВОДА ПЕРЕПЕЛ НЕСУШЕК

Гусейнова А.А., Тагиев А.А., «Азербайджанский государственный аграрный университет», г. Гянджа, Азербайджанская Республика

Домашние перепела начинают нести яйца в возрасте 45-50 дней и за год сносят 240-300 вкусных и полезных яиц, масса которых составляет 8-14 грамм. В современном промышленном перепеловодстве с применением новых технологических схем, направленных на повышение яйценоскости, нагрузка на организм перепел несушек возрастает. В Азербайджане отход среди перепелнесушек от патологии органов яйцеобразования в разных хозяйствах достигают 22-35% от всех незаразных болезней.

Цель работы наших исследований являлось изучение эффективности применения новых дешевых естественных препаратов при лечении воспаления яйцевода перепелнесушек.

Эксперимент проводили в Учебно-опытном хозяйстве перепеловодства Азербайджанского Государственного Аграрного Университета. При проведении экспериментальных работ изучали клинические, гематологические, гистологические, биохимические и патологоанатомические показатели. В опыте были использованы английские белые перепела. Схема опыта представлена в нижеследующей таблице.

Группы	Характеристика групп
Контрольная	Лечили в хозяйстве: Йодид калия+сульфатиазол+ Poli-Vital
I опытная	Айдагскийцеолит+настойка чеснока 1:10 +дрожжи, облученные ультрафиолетовыми лучами +Poli-Vital
II опытная	Айдагский цеолит+ настойка Эвкалипта 1:10 + Poli-Vital

У перепел несушек отсутствовала яйцекладка, наблюдали потерю живой массы, перо вокруг клоаки выпачкано выделяющимися секретами. При патологоанатомическом вскрытии обнаруживали дифтеритические процессы средней стенки яйцевода. В мышечном отделе обнаружен язвенно дифтеритический процесс, а слизистая оболочка яйцевода гиперемирована и покрыта слизью.

Изучение гематологических и биохимических показателей перепел-несушек до и после выздоровления показало, что до лечения количество лейкоцитов повысилось на 0,2%, скорость оседания эритроцитов (СОЭ) 0,9%, снизилось количество эритроцитов 0,20 10^{12}/ л и гемоглобина 0,79 г%, общий белок 0,24 г%, общий кальций 3,3 мг%.После лечения в первой группе, где перепела получали Айдагский цеолит, настойку чеснока и комплексный витаминный препарат Poli-Vital улучшилось клинико-физиологическое состояние и продуктивность перепел-несушек. После выздоровлениягематологические показатели крови были в пределах физиологической нормы, и составила: эритроциты 3,11 10^{12}/л, гемоглобин 9,94%, общий белок 5,72 г%, общий кальций 25,8 мг%. В первой опытной группе по сравнению со второй и контрольной группой раньше всех получены яйца.

Улучшать зоогигиенические условия содержания. Для профилактики необходимо увеличить в рационе содержание витаминов. В профилактике болезней яйцевода особое значение имеют минеральные вещества, в частности кальций. При плохой усвояемости солей кальция увеличиваются заболевания яйцевода.

Для снижения заболеваемости яйцевода надо соблюдать зоогигиенические нормативы содержания перепел несушек. При недостатке кальция рекомендуем использовать местные цеолиты. С целью уменьшения интоксикаций и увеличения антисептических свойств рекомендуем использовать настойку чеснока в соотношении 1:10.

УДК:636.5.033.087.7

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА «НАТУГРЕЙН ТС» В КОРМЛЕНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Даниленко И.Ю., ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», г. Волгоград, Россия

При интенсивном ведении птицеводства в условиях промышленной технологии содержания птицы полноценное кормление является решающим фактором получения высокой продуктивности. При этом питание птицы предусматривает обеспечение ее не только качественными белковыми и энергетическими кормами, но и лимитирующими аминокислотами, витаминами, антиоксидантами, ферментными препаратами и другими биологически активными и минеральными веществами.

Поиск новых кормовых добавок, способных оказывать комплексное воздействие на организм животного, разработка эффективных схем их применения и методов удешевления кормов за счёт использования ферментных препаратов и других биологически активных веществ, представляет большой научный и практический интерес, что является актуальной задачей для птицеводства.

Целью работы явилось повышение производства мяса птицы за счет использования ферментного препарата «Натугрейн ТС» в кормлении цыплят-бройлеров.

Для проведения опыта были сформированы 2 группы цыплят-бройлеров кросса «КОББ-500» (контрольная и опытная) по 50 голов в каждой группе (таблица 1).

Таблица 1

Схема опыта.

Группа	Кол-во голов	Прод. опыта, дн.	Особенности кормления
Контрольная	50	42	Основной рацион (ОР)
Опытная	50	42	ОР+Натугрейн ТС

Птице контрольной группы скармливали основной рацион, который состоял из пшеницы, ячменя, жмыха подсолнечного, соевого шрота, мясокостной муки, масла подсолнечного и премикса. Птица опытной группы дополнительно к основному рациону получала «Натугрейн ТС» в количестве 100 г на 1т комбикорма.

Живая масса является важным показателем роста и развития цыплят-бройлеров, отличающихся большой интенсивностью роста.Динамику живой массы птицы определяли по результатам еженедельных взвешиваний, на основании которых рассчитали общий и среднесуточный приросты живой массы. Включение в состав рациона ферментного препарата «Натугрейн ТС» обусловило постепенное повышение живой массы птицы.

Изменение живой массы подопытных цыплят-бройлеров представлено в таблице 2.

Таблица 2

Динамика живой массыподопытных цыплят-бройлеров.

Показатель	Группа	
	Контрольная	Опытная
Живая масса, г		
в начале опыта	41,2	40,9
в конце опыта	2003,7	2161,9
Общий прирост, г	1962,5	2121
Среднесуточный прирост, г	56,07	60,6
% к контролю	100	108,07

Живая масса в конце опыта в контрольной группе составила 2003,7 г, а в опытной 2161,9 г, что было выше, чем в контрольной на 158,2 г.
Затраты корма на единицу прироста в контрольной группе составили 2,05 г, а в опытной – 1,85, что ниже чем в контрольной на 0,2г.

Таким образом, введение в комбикорм цыплят-бройлеров ферментного препарата «Натугрейн ТС» в количестве 100 г/т,способствует повышению общего прироста живой массы на 8,08 % и снижению расхода кормов на 1 кг прироста на 9,73 %.

УДК: 619:617.2-001.4

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У КОРОВ С ЯЗВЕННЫМИ ПОРАЖЕНИЯИМ КОЖИ В ОБЛАСТИ КОПЫТЕЦ

Журба В.А., Лабкович А.В., Мухаммад Раад, УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

На современном этапе развития ветеринарной фармакологии широко применяются препараты на основе пробиотиков. В основном они разработаны для внутреннего применения при лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта, наряду с этим все чаще поваляются новые формы так же и для наружного применения, в том числе и при заболеваниях кожи. В комплексном лечении животных чаще стали использоваться перевязочные материалы с напыления наночастиц различных металлов, что позволяет ускорить регенеративные процессы в тканях.

В основе динамики заживления кожи лежат различные морфофункциональные, биохимические и иммунобиологические процессы, т.о. при воспалении в организме развиваются также общие изменения, связанные с активизацией защитных механизмов всего организма.

Для проведения морфологического исследования крови от коров с язвенными поражениями кожи дистального отдела конечностей на 1, 3, 7 и 12-е сутки после начала лечения и при клиническом выздоровлении, проводился отбор крови у 20 животных, из которых были сформированы 2 группы, опытную и контрольную (по 10 животных в каждой).

Согласно схеме опыта в опытной группе для применяли гель-пробиотик и салфетки из перевязочного материала с нанесенными наночастицами металлов, в контрольной группе - 10% ихтиоловую мазь. Все препараты применялись согласно наставлениям.

Анализируя полученные данные исследований крови, следует отметить, что количество эритроцитов и содержание гемоглобина в крови коров опытной группы были в пределах физиологической нормы на протяжении всего периода исследований. Увеличение числа лейкоцитов в крови животных данной группы выше нормативных показателей, характерных для данного вида животных, наблюдалось в первый день лечения, а к 7 дню данный показатель нормализовался.

Изменения, наблюдаемые в лейкограмме в опытной группе в первый день лечения, характеризовались увеличением суммарного процентного содержания нейтрофилов. Одновременно с ростом сегментоядерных форм нейтрофилов наблюдалось незначительное снижение процентного содержания лимфоцитов. В контрольной же группе наблюдалась аналогичная тенденция, но с меньшей интенсивностью.

Установлено, что увеличение количества лейкоцитов в крови, наблюдалось главным образом, за счет сегментоядерных нейтрофилов. В период

дальнейшего наблюдения количество лейкоцитов возвращалось к фоновому уровню, однако следует отметить, что быстрее это происходило у животных опытной группы. Такая тенденция указывает на более благоприятное течение процессов заживления язвенных поражений кожи в дистальном участке конечностей у животных группы, где применялось комплексное лечение.

Применение предлагаемого нами комплексного лечения оказывает выраженный терапевтический эффект при язвенных поражениях кожи в дистальном участке конечностей у коров, подавляет проявление воспалительной реакции, что отражает динамика лейкограммы.

УДК:636.22/28.034.087.7

БЕЛОКСОДЕРЖАЩИЙ КОРМОВОЙ КОНЦЕНТРАТ «ГОРЛИНКА» В КОРМЛЕНИИ ДОЙНЫХ КОРОВ

Загоруйко А.В., ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», г. Волгоград, Россия

Повышение молочной продуктивности дойных коров – одна из главных и серьёзных проблем агропромышленного комплекса. Успех развития животноводства во многом определяется обеспеченностью кормами и сбалансированностью рационов по питательным и биологически активным веществам, поскольку кормовой фактор является решающим в повышении продуктивности животных.

Одним из путей решения белковой проблемы является использование высокобелковых культур, таких как горчица, посевные площадикоторой с каждым годом в Волгоградской области увеличиваются. Продуктыпереработки семян масличных культур являются прекрасным высокоэнергетическим и протеиновым компонентом рационов сельскохозяйственных животных и птицы.

Целью работы явилось повышение молочной продуктивности за счет использования белоксодержащего кормового концентрата «Горлинка».

В соответствии с целью исследований был проведен опыт в условиях СП «Донское» Калачевского района, Волгоградской области.

Для проведения опыта были сформированы 2 группы дойных коров голштинской породы по 10 голов. Подопытных животных подбирали в группы по методу пар-аналогов, с учётом породы, состояния здоровья, живой массы и возраста. Схема опыта представлена в таблице 1.

Условия содержания, фронт кормления и поения, параметры микроклимата в контрольной и опытной группах были одинаковы.

Подопытным коровам контрольной группы скармливали основной рацион, который состоял из сена злаково-бобового, сенажа многолетних трав, силоса кукурузного, кормовой свеклы, смеси концентратов. Коровам опытной группы вместо подсолнечного жмыха вводили белоксодержащий кормовой концентрат «Горлинка».

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Количество голов	Особенности кормления
контрольная	10	Хозяйственный рацион с подсолнечным жмыхом
опытная	10	ХР с белоксодержащим кормовым концентратом «Горлинка»

Одним из факторов, позволяющих оценить сбалансированность и полноценность кормления коров за опытный период, а также продуктивное действие той или иной добавки, является молочная продуктивность. С целью определения влияния белоксодержащего кормового концентрата «Горлинка» на молочную продуктивность коров каждые 10 дней проводились контрольные дойки, результаты приведены в таблице 2.

Таблица 2

Молочная продуктивность коров.

Показатель	Группа	
	контрольная	1 опытная
Удой главный период опыта, кг	4752±107,2	5022±115,4
Удой в пересчете на базисную жирность, кг	5082±7,2	5384±8,4
Среднесуточный удой, кг	26,4±1,8	27,9±1,6
Массовая доля жира, %	3,85±0,11	3,86±0,12
Содержание молочного жира, кг	183,1±0,15	193,8±0,19
Массовая доля белка, %	3,21±0,02	3,23±0,03
Содержание молочного белка, кг	152,5±0,05	162,2±0,07

Удой за главный период опыта в контрольной группе составляет 4752 кг, а в опытной – 5022 кг, что выше, чем в контрольной группе на 270 кг. Содержание молочного жира и белка в молоке у коров опытной группы было выше чем в контрольной соответственно на 10,7 кг.

Таким образом, использование белоксодержащего кормового концентрата «Горлинка» в кормлении дойных коров голштинской породы позволило повысить молочную продуктивность на 5,7%.

УДК: 619:616.9-092.9

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНРОФЛОКСАЦИНА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ САЛЬМОНЕЛЛЕЗЕ ЦЫПЛЯТ

Заикина Е.Н., Белгородский филиал ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. Я.Р. Коваленко», г. Белгород, Россия

Бактериальные инфекции птиц до настоящего времени являются актуальной проблемой для современного птицеводства, среди этих болезней значительное место занимает сальмонеллез. В связи с этим необходимо со-

вершенствовать методы рациональной этиотропной терапии данного заболевания.В ветеринарной практике для лечения сальмонеллеза птиц с большим успехом применяют антимикробные препараты из группы фторхинолонов, одним из представителей которых является энрофлоксацин.

Целью нашего исследования явилось изучение лечебно-профилактической эффективности энрофлоксацина на модели генерализованнной сальмонеллезной инфекции цыплят, вызванной *Salmonella enteritidis*.

При постановке эксперимента было задействовано 250 цыплят суточного возраста кросса «Хайсекс Браун», массой 48-50 г. Сформировано 5 опытных групп птиц по 50 голов в каждой.Условия содержания и кормления во всех группах были одинаковыми.С лечебно-профилактической целью энрофлоксацин назначали за сутки до воспроизведения экспериментальной инфекции. В течение 5 суток первой группе выпаивали препарат в свободном доступе в концентрации 50 мг/л питьевой воды, второй -100 мг/л воды и третьей - 200 мг/л воды. Четвертая группа служила контролем (цыплята лечению не подвергались). В пятой группе находились интактные птицы.

Экспериментальную инфекцию воспроизводили на вторые сутки жизни цыплят путем их внутрибрюшинного заражения суточной культурой *Salmonellaenteritidis* в концентрации 15×10^7 КОЕ (1 McFarland) в объеме 0,5 мл на голову. В течение всего периода опыта (15суток после окончания лечения) за птицей вели клинические наблюдения, учитывая заболеваемость и падеж, общее состояние, реакцию на внешние раздражители.

Оценку активности препарата проводили на основании наблюдения за выживаемостью и сроками гибели инфицированных цыплят. Об эффективности судили по различию в смертности контрольных и леченых птиц и суммарной продолжительности жизни всех цыплят, входящих в группу.Проверку различия средних значений осуществляли с помощью критерия Стьюдента (*t*).

Результаты исследований показали, что самый лучший терапевтический эффект был достигнут в третьей группе, где назначали перорально энрофлоксацин в свободном доступе с питьевой водой в концентрации 200 мг/л воды. Так, сохранность птицы в этой группе составила 92% (выжило 46 цыплят).

Во второй опытной группе, где энрофлоксацин назначали в концентрации 100 мг/л воды, выжило 37 цыплят (74%).

При применении препарата в концентрации 50 мг/л воды сохранность птицы составила всего лишь 16%. В данной группе пало 42 цыпленка. Все цыплята контрольной группы пали. В интактной группе заболевших и павших птиц не было.

На основании полученных результатов можно сделать вывод, что при пероральном назначении энрофлоксацина в свободном доступе с питьевой водой в концентрации 200 мг/л воды в течение 5 дней достигается высокаятерапевтическая эффективность препаратапри терапии экспериментального сальмонеллеза цыплят.

УДК: 619:616-078.001.6:636.5(471.41)

МОНИТОРИНГ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ПАРАЗИТОЗАМ ПТИЦ В ХОЗЯЙСТВАХ ГРАЖДАН РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Зеленская С.А., Лутфуллина Н.А., Лутфуллин М.Х.,
ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана», г. Казань, Россия

На сегодняшний день, в хозяйствах граждан, в большом разнообразии присутствуют экто- и эндо- паразиты, распространению которых способствует бесконтрольная закупка и перевозка птиц из разных районов и регионов страны. Из этого следует, что нужно взять под контроль распространение паразитов и привести к снижению паразитарных заболеваний птиц, используя наиболее точную диагностику.

Проводили копрологические исследования проб помета птиц, разных видов и половозрастных групп, отобранных в хозяйствах граждан Пестречинкого, Высокогорского, Лаишевского, Зеленодольского районов Республики Татарстан. Использовали метод Фюллеборна и разработанный нами новый метод копрологической диагностики птиц. Кроме того, проводили вскрытие трупов павших птиц, а также исследовали перья с эктопаразитами.

При исследовании помета птиц в КФХ «Губайдуллин» Высокогорского района, где содержатся птицы разных видов и половозрастных групп, были выявлены яйца аскаридий, гетеракисов, капиллярий, стронгилоидесов, ооцистыэймерий и цисты кишечных амеб. Наиболее сильно инвазированы-кишечными паразитами куры-бройлеры, перепелки и цесарки. Из исследованных 50 проб новым методом диагностики паразитозов, яиц аскарисов выявлено в 87,8% пробах, гетеракисов в 51,2%, капиллярий в 71 %, стронгилоидесов в 43,6%, ооцистэймерийв 89,5%. Также выявлены простейшие – кишечные амебы, яйца клещей и сами клещи на разных стадиях своего развития. При сравнительном исследовании 50 проб методом Фюллеборна яйца аскарисов выявлены в 27% пробах, яйца гетеракисов в 8,2%, капиллярий в 29,8%, ооцистэймерий в 46,3%. Яиц стронгилоидесов и цист амеб метод не выявил. Эктопаразиты присутствуют на каждой птице, но наиболее сильно инвазированы куры.

При исследовании проб помета цесарок новым методом диагностики в исследованных пробах было выявлено 211,6 ± 13,21 яиц аскаридий, 134,28 ± 32,74 яиц гетеракисов, 193,5 ± 8,62 яиц капиллярий, 167,8 ± 21,12 яиц стронгилоидесов, 348,35 ± 41,91ооцистэймерий. Также обнаружены цисты кишечных амеб, яйца клещей и сами клещи на разных стадиях своего развития. Методом Фюллеборна было обнаружено 18,1 5,82 яиц аскаридий, 6 4,61 яиц гетеракисов, 8,7 4,28 яиц капиллярий, 25,8 7,31 ооцист эймерий яиц стронгилоидесов метод не выявил.

При вскрытии павших птиц, в кишечнике чаще всего встречались половозрелые особи аскаридий, при копрологическом исследовании образцов

фекалий кишечника - яйца гетеракисов, капиллярий, ооцистыэймерий. Кожа участками оголена, с экскориациями, покрыта струпьями, фекальными массами пухопероедов и клещей, повреждены перья, кончики опахала «изъедены».

Аналогичная ситуация отмечается и в других исследованных нами хозяйствах граждан.

Таким образом, при обследовании двенадцати хозяйств граждан, были выявлены следующие возбудители паразитозов: нематоды - Ascaridiagali (Ascaridiodea), Heterakisgallinarum (Ascaridiodea), Capillariaspp.(Trichuroidea), Strongyloidesavium (Rhabditoidea); простейшие - Eimeriaspp (Eimeriidae), Entamoebagallinarum (Entamoebidae); некоторые виды клещей (Knemidocoptesspp, Dermanussusgalinae и др.) и насекомых.

УДК: 619:612.33:636.4.085.12:579

ВИДОВОЙ СОСТАВ МИКРОФЛОРЫ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА ПОДСВИНКОВ ПРИ ВВЕДЕНИИ В КОРМА КОМПЛЕКСА МИНЕРАЛОВ

Зирук И.В., Салаутин В.В., Артемьев Д.А., ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

Необходимые для организма животных минералы делятся на две группы: макро- и микроэлементы. Основной источник микроэлементов для животных - корма. Нередко наблюдается недостаток одних и избыток других элементов, что приводит к возникновению заболеваний, кишечным расстройствам, ухудшению качества продукции и эффективности использования корма.

Научно–хозяйственный опыт проведен в ООО «Время 91» Энгельсского района Саратовской области. По принципу аналогов были сформированы четыре группы поросят-сосунов крупной белой породы в возрасте 35 дней по 15 голов в каждой. В контрольной группе использовали основной рацион, в 1-й опытной добавляли 7,5 % микроэлементного комплекса от нормы, во 2-й – 10 % и в 3-й – 12,5 % соответственно. Уход, условия содержания и составы рационов для поросят всех групп соответствовал зоотехническим нормам. Животные находились в опыте в течение 7 месяцев. В возрасте трёх, пяти и семи месяцев проводили микробиологические исследования содержимого прямой кишки. Материал исследовали в бактериологической лаборатории кафедры микробиологии, биотехнологии и химии «Саратовский ГАУ».

В результате микробиологических исследований установлено, что у поросят всех групп в 3-х месячном возрасте микрофлора кишечника количественно и качественно мало отличалась, соответствуя по всем показателям физиологической норме.

Анализ полученных результатов при исследовании животных в возрасте пяти месяцев показал, что у поросят всех опытных групп количество лактобактерий и бифидобактерий в содержимом кишечника несколько выше, чем в контроле. Более высокие показатели отмечали у поросят 2-й группы получавшей рацион с 10 % содержанием минерального комплекса на основе L-аспарагиновой кислоты. Количество лакто- и бифидобактерий в этой группе было на 14,3 и 31,2 % больше, чем в контроле. Количество остальных изученных микроорганизмов было в пределах нормы.

У животных при исследовании фекалий в семи месячном возрасте установлено, что в контрольной группе высокий уровень содержания дрожжей $8{,}1 \cdot 10^7$ КОЕ/г. Наблюдалось также снижение количества кишечной палочки ферментирующей лактозу до $3 \cdot 10^7$ КОЕ/г. Содержание лактобактерий и бифидобактерий в содержимом кишечника животных контрольной группы было также ниже нормы. Из приведённых результатов следует, что у животных данной группы наблюдается дисбактериоз кишечника.

В результате микробиологических исследований фекалий подсвинков опытных групп отмечали снижение количества дрожжей по сравнению с контролем, особенно в группе № 1 (7,5 %) – $1{,}3 \cdot 10^5$ КОЕ/г. В группе № 3 (12,5 %) – $3{,}9 \cdot 10^6$ КОЕ/г, а в группе № 2 (10 %) – $7{,}4 \cdot 10^6$ КОЕ/г. Количество лактозоферментирующих кишечных палочек в фекалиях подсвинков всех трёх опытных группах было выше, чем в контроле и находилось в нижних пределах нормы. Содержание лакто- и бифидобактерий было выше в группе № 2 (10 %) и составляло $3{,}8 \cdot 10^7$ и $6{,}1 \cdot 10^8$ КОЕ соответственно в 1 г фекалий. В группах № 1 и 3 содержание указанных бактерий было практически одинаковым и составляло лакто- $1{,}4 \pm 0{,}15 \cdot 10^7$ и бифидо- $2{,}7 \pm 0{,}2 \cdot 10^8$ КОЕ/г. Наличие патогенных стафилококков, гемолитичных кишечных палочек, протея и плесени в фекалиях подсвинков от всех четырёх групп не выявлено.

Таким образом, исследования фекалий подсвинков в течение всего опыта показали, что внесение в рацион минерального комплекса (цинк, железо, медь, марганец и кобальт) на основе L-аспарагиновой кислоты оказывает позитивное влияние на микрофлору кишечника. Следует отметить, что данный комплекс нормализует кишечную микрофлору и не даёт возможности развитию дисбактериоза, как это выявлено у подсвинков контрольной группы в 7-ми месячном возрасте.

УДК:636.5.033

ВЛИЯНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА УБОЙНЫЕ КАЧЕСТВА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Зяблицева М.А., Белооков А.А., ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет», г. Троицк, Россия

Значительную долю российского рынка мяса занимает продукция бройлерного производства. Выращивание цыплят-бройлеров экономически

эффективно. Однако использование современных высокопродуктивных кроссов цыплят-бройлеров требует от производителей мер по обеспечению здоровья птицы при помощи безопасных инновационных методов. Одним из таких методов является применение в кормлении птицы микробиологических добавок.

Методы проведения эксперимента. Для оценки влияния микробиологических препаратов на убойную массу цыплят-бройлеров в условиях «Магнитогорского птицеводческого комплекса №2», г. Магнитогорск, Челябинская область был проведен научно-хозяйственный опыт. Было сформировано две опытных и одна контрольная группы цыплят-бройлеров по 100 голов. Птицу содержали в одинаковых условиях. Кормление осуществлялось сбалансированными кормовыми смесями. Опытные группы дополнительно с кормом получали микробиологические препараты в соответствии со схемой опыта (таблица1).

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Количество голов	Особенности кормления, поения
Контрольная	100	Основной рацион (ОР)
I	100	ОР + микробиологический препарат №1 (до 10 дн. 0,02 мл в разведении 1:100; 11-30 дн. 0,05 мл в разведении 1:250; 31-39 дн. 0,1 мл в разведении 1:20)
II	100	ОР + микробиологический препарат №2 в дозе 0,5 мл на 1 кг живой массы

По окончании выращивания был проведен контрольный убой и оценены убойные качества птицы всех групп.

Результаты. Результаты контрольного убоя птицыпредставлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты контрольного убоя цыплят-бройлеров

Показатель	Группа		
	Контрольная	I	II
Предубойная живая масса, г	2151,00±75,08	2365,00±73,20	2389,00±72,20
Масса полупотрошеной тушки, г	1721,00±32,34	1918,00±21,30*	1922,00±21,30*
Масса потрошеной тушки, г	1368,8±18,60	1502,4±6,28**	1538,8±9,38**

*P>0,05, **P>0,001

Полученные результаты свидетельствуют, что предубойная живая масса птицыIи IIопытных групп была на 9,94% и 11,06% выше, чем предубойная массацыплят контрольной группы. Масса полупотрошеной тушки цыплят опытных групп была достоверно больше значения контрольной группы на 11,44% (I) и11,6% (II). Также отмечено достоверное повышение массы потрошеной тушки птицы опытных групп на 9,7% и 12,41% в сравнении со сверстниками из контрольной группы.

Выводы. Таким образом, применение микробиологических препаратов способствует повышению мясной продуктивности птицы, что обусловлено улучшением обменных процессов. Питательные вещества корма эффективно перерабатываются и усваиваютсяорганизмом цыплят.

УДК: 619:591:477:599

СРАВНИТЕЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ КОЖИ НЕКОТОРЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

Иванова Г.М., ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н, Э. Баумана», г. Казань, Россия

Проведен сравнительный анализ строения кожи человека, барана и осла, взятой с разных участков. Выяснено, что кожа животных состоит из трех слоев и имеет сходное строение.

Целью наших исследований являлась сравнительное изучение строения кожи разных участков человека, осла и барана. При этом перед нами стояла задача освоить методики изготовления гистологических препаратов. Кожа – слоистый орган. Толщина кожи зависит от многих факторов, в том числе и от участка с которого взят материал для изготовления гистологического препарата. При этом на основании разной толщины выделяют кожу тонкую и толстую. Эпидермис толстой кожи состоит из всех пяти слоев, а тонкой не имеет блестящего слоя. Толстую кожу мы можем увидеть на ладонях и подошвах человека, а тонкая покрывает все остальные участки тела.

Мы использовали гистологические препараты гистоколлекции кафедры анатомии, патологической анатомии и гистологии ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, а также самостоятельно провели заливку материала, фиксированного в спирт-формалине (9:1), гистологические срезы окрашивали гематоксилином и эозином.

Гистологический препарат «Кожа человека» изготовлен из мякиша пальца, поэтому на нем хорошо выявились все слои многослойного плоского ороговевающего эпителия, которым представлен эпидермис. Здесь дифференцировали 5 слоев клеток: базальный, шиповатый, зернистый, блестящий и роговой. При этом кератиноциты базального слоя имели цилиндрическую форму, тогда как клетки шиповатого слоя приобретали более округлую форму. В уплощенных кератиноцитах зернистого слоя хорошо видны гранулы кератогиалина. Над клетками зернистого слоя расположен блестящий слой, представленный кератиноцитами, в которых полностью разрушено ядро и органеллы. Роговой слой представлен роговыми чешуйками.

У осла и барана, эпидермис представлен базальным, шиповатым, зернистым и роговым слоями.

Дерма представлена двумя слоями. Это сосочковый и сетчатый слои. Сосочковый слой развит у всех животных хорошо. Сетчатый слой представлен плотной неоформленной соединительной тканью, в которой коллагено-

вые и эластические волокна образуют характерную для определенной области тела вязь. В сетчатом слое располагаются секреторные отделы потовых желез, выводные протоки которых в дерме имеют свою стенку, а в эпидермисе только щель между кератиноцитами. В дерме располагаются кровеносные и лимфатические сосуды, нервы, волосяные фолликулы, сальные железы.

От сетчатого слоя отходят соединительнотканные прослойки, которые делят гиподерму на дольки белой жировой ткани.

Проведен сравнительный анализ строения кожи человека, барана и осла, взятой с разных участков. Выяснено, что кожа животных состоит из трех слоев и имеет сходное строение. Исключение составляет кожа мякиша пальца человека, в которой эпидермис состоит из пяти слоев.

УДК: 636.03

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОСПРОИЗВОДСТВА СТАДА

Иванова С.В., Виноградова Н.Д., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Санкт-Петербург, Россия

Воспроизводство стада – это процесс восстановления и увеличения поголовья животных путем их размножения и выращивания молодняка. Данная работа является сложным производственным процессом, направленным на получение здорового приплода, его сохранение, интенсивное развитие и, в конечном итоге, создание животных, обладающих высокой продуктивностью.

Исследования проводились в стаде ЗАО «Племзавод «Агро-Балт» Ленинградской области.

Для проведения собственных исследований в качестве основных источников информации послужили карточки племенных животных (форма 2-МОЛ), материалы первичного зоотехнического учета.

Удои коров в ЗАО «Племзавод «Агро-Балт» находятся на высоком уровне - в среднем надой 2000 коров в 2015 году составил 9019 кг молока. Надой коров – первотелок в 2015 году составил 8300 кг молока с содержанием МДЖ - 3,92% и МДБ - 3,13%. Возраст 1 осеменения в последние 3 года не изменился, телок осеменяют в 15 мес. при живой массе 396-406 кг. Выход телят на 100 коров составил 83 головы.

Для получения максимальной молочной продуктивности коров необходимо поддерживать высокий уровень воспроизводства стада, обеспечивать своевременное плодотворное осеменение коров и телок и круглогодичное равномерное получение приплода. От состояния и степени воспроизводства стада зависит продуктивность скота, продолжительность и интенсивность использования животных, уровень селекционно-племенной работы, экономичность и рентабельность молочного скотоводства.

В таблице отражены основные показатели воспроизводства в стаде ЗАО «Племзавод «Агро-Балт».

Таблица

Показатели воспроизводства стада ЗАО «Племзавод «Агро-Балт»

Показатели	2013г	2014г	2015г	+/- к 2013г
Продолжительность сервис-периода, сут.	171	194	153	-18
Продолжительность сухостойного периода, сут.	52	53	57	+5
Выход телят, %	79	81	83	+4

Данные таблицы показывают, что в 2015г продолжительность сервис – периода существенно снизилась и составила 153 дня (в 2013г -171 день). Длительность сервис - периода влияет на показатели молочной продуктивности стада, а также говорит об уровне воспроизводства.В хозяйстве успешно ведется работа по сокращению продолжительности сервис - периода, то есть ЗАО «Племзавод «Агро-Балт» работает на свою будущую молочную продуктивность. Средняя продолжительность сухостойного периода увеличилась с 52 дней в 2013 году до 57 дней в 2015 году. Что говорит о том, что животные приходят к отелу более подготовленными, так сказать с «запасом» на будущую молочную продуктивность.

УДК: 311.174:556.551

ЗАВИСИМОСТЬ КАЧЕСТВА ВОДЫ В СУМСКОМ ВОДОХРАНИЛИЩЕ ОТ СЕЗОНА ГОДА

Иванова А.Б., Карпенко Л.Ю., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

На Сумском водохранилище располагается ООО «Сумской лососево-сиговый питомник», который представляет собой полносистемное рыбоводное хозяйство по разведению сиговых пород рыбы и форели. В связи с этим особый интерес представляет изучение качества воды Сумского водохранилища в различные сезоны года в связи с тем, что вода, являясь средой обитания рыбы, оказывает прямое влияние на качество рыбы (в частности радужной форели), как пищевого продукта. Отбор проб производилсяв осенний, зимний, весенний и летний периоды. На базе аккредитованной испытательной лаборатории проводился общий физико-химический анализ воды. Исследования проводились в соответствии с методиками, описанными в нормативных документах.

Из приведенных результатов исследований видно, что наилучшее качество определяется в осенний период, так как только в осенний период все исследуемые показатели находятся в пределах, допустимых СанПиНом 2.1.5.980-00 и ГН 2.1.5.1315-03. В зимний период прослеживается превыше-

ние допустимого уровня марганца, а также повышение содержания железа. В весенний период прослеживается увеличение мутности, жесткости и количества сухого остатка, с одновременным снижением цветности и перманганатной окисляемости (по сравнению с другими периодами), а также увеличение концентрации железа и марганца по сравнению с нормативами. В летний период получены самые худшие показатели качества воды. Прослеживается резкое усиление запаха и значительное увеличение количества марганца.

Таблица

Результаты исследований воды

№ п/п	Определяемые показатели, ед. изм.	Результаты исследований				Нормативы
		Осенний период	*Зимний период*	*Весенний период*	*Летний период*	
1.	Запах, баллы	0	0	0	3(речной)	До 2
2.	pH, ед. pH	6,5	7,1	7,4	7,5	6,5-8,5
3.	Мутность, ЕМФ	1,0	1,0	1,7	1,4	-
4.	Цветность, градусы	38	52	13	14	-
5.	Жесткость, ^{0}Ж	3,9	5,4	7,8	4,3	-
6.	Щелочность общая, ммоль/дм^3	3,7	4,6	5,9	4,0	-
7.	Аммиак, мг/дм^3	0,24	0,17	0,072	0,19	1,5 (по N)
8.	Нитриты, мг/дм^3	0,011	0,010	0,011	0,0075	3,3
9.	Нитраты, мг/дм^3	3,9	5,6	6,3	3,4	45
10.	Перманганатная окисляемость, гО/дм^3	7,2	6,0	5,0	5,9	-
11.	Хлориды, мг/дм^3	8,5	11	10	9,2	350
12.	Сульфаты, мг/дм^3	<2,0	14	8,7	4,5	500
13.	Железо +2, мг/дм^3	<0,05	0,051	<0,05	<0,05	0,3
14.	Железо +3, мг/дм^3	0,26	0,29	0,39	0,12	
15.	Марганец, мг/дм^3	0,011	0,20	0,11	0,85	0,1
16.	Медь, мг/дм^3	0,0059	<0,002	0,0052	0,0058	1,0
17.	Цинк, мг/дм^3	0,0080	0,019	<0,002	0,046	1,0
18.	Сухой остаток, мг/дм^3	240	82	415	258	1000

Таким образом, проведенные исследования доказали, что погодные условия оказывают сильное влияние на качество воды в искусственно созданном Сумском водохранилище Кингисеппского района Ленинградской области. Учитывая прямую зависимость качества тушек рыбы, как пищевого продукта, от качества воды, в которой она содержится, в дальнейшем особый интерес представляет изучение содержания металлов в тушках рыбы, чтобы выявить благоприятные сезоны для получения наиболее пригодной для употребления в пищу рыбы.

УДК: 636.5.082.474:591.3

ЙОДИРОВАННОЕ ТРАНСОВАРИАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ ЭМБРИОНОВ КУР КРОССА «ШЕЙВЕР 2000». ФИЗИОЛОГО-ЗООТЕХНИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Индюхова Е.Н., Азарнова Т.О., Максимов В.И., Зайцев С.Ю., Найденский М.С., ФГБОУ ВО «Московская Государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Россия

Во время эмбрионального развития кур для интенсивного роста и качественного развития организма крайне необходимо применение трансовариального питания до инкубации и при переводе в выводные шкафы (на 19-е сутки). Применение биостимуляторовв эмбриогенезе курв эти сроки позволяет охватить периоды индивидуального развития зародышей, которые сопровождаются наиболее напряженными и энергозатратными физиолого-биохимическими перестройками, а потому нуждаются в трансовариальном введении веществ-антиоксидантов, оптимизирующих метаболические процессы. В данном исследовании применяли растворыКламина, являющегося экстрактом ламинарии и в качестве основного действующего вещества содержащим йод в органической форме.

Научно-производственные опыты проводили в ФГУП ППЗ «Птичное». Инкубационные яйца были получены от кур яичного кросса «Шейвер 2000». Партии яиц подбирали по принципу аналогов с учетом возраста родительского стада, сроков хранения, времени снесения и массы. Яйца опытной партии до инкубации и на 19-е сутки орошали оптимальными растворами Кламина, в дальнейшем инкубировали при стандартных режимах инкубации. В ходе исследований определяли ряд физиолого-зоотехнических показателейпо методикам Орлова М.В. (1987) и Епимаховой Е.Э. (2013).

Известно, что качество эмбрионального развития зависит от своевременного замыкания аллантоиса на 11-е сутки инкубации. Аллантоис - мочевая оболочка, которая участвует в газообмене, минеральном обмене, выведении конечных продуктовметаболизма, а также способствует поглощению белка яйца и направлению его к зародышу. В опытной партии установлено увеличение количества яиц 1 категории по степени замыкания аллантоиса на 12,0 % по сравнению с контролем. При анализе результатов инкубации установлено, что вывод цыплят в опытной группе достоверно выше чем в контроле на 6,99 % ($p<0,01$). Указанное обусловлено снижением всех категорий отходов инкубации, в частности, таких как «кровяные кольца» - в 2 раза, «замершие» - в 1,6 раза, «задохлики» - в 1,4 раза и «слабые» - в 2,7 раза, соответственно, по сравнению с контролем.

При изучении влияния двукратной обработки Кламина на рост и развитие эмбрионов следует отметить своевременный вывод цыплят в опытной партии и сокращение эмбриогенеза на 5-6 часов. В частности, к концу 21-х суток инкуба-

ции (504 часа) из опытной партии вылупились все цыплята, тогда как в контроле к этому моменту было зафиксировано 96,7% от общего ожидаемого поголовья.

Для характеристики всего процесса инкубации важна оценка молодняка в суточном возрасте по ряду фенотипических аспектов. Согласно критериям «Пасгар» и «Оптистарт», качество молодняка суточного возраста из опытной группы достоверно выше на 0,8 ($p<0,05$) и 0,9 ($p<0,05$) балла соответственно по сравнению с контролем.

Представленный нами комплекс доступных каждому исследователю физиолого-зоотехнических показателей позволил установить высокую эффективность стимулирующего влияния йодсодержащего препарата при трансовариальном использовании на качество и интенсивность развития эмбрионов кур.

УДК:619:618:619.4

ИЗУЧЕНИЕ ЛЕЧЕБНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА

Ионова И.С., Егунова А.В., ФГБО ВО «Саратовский аграрный университет им. Н.И. Вавилова» г. Саратов, Россия

По статистике, в хозяйствах нашей страны маститом переболевают от 22 до 60 % коров, что определяет актуальность проблемы ликвидации маститов. Для лечения мастита у животных существует очень много методов и лекарственных средств, предпочтение отдают антимикробным препаратам. Но у микроорганизмов вырабатывается устойчивость к этим средствам. Изменит ситуацию разработка антибактериального препарата. Такие препараты не вызывает привыкания у организма животного и молоко от коров можно использовать в реализацию сразу, как только проходят признаки мастита.

Целью исследования явилось - изучение лечебной эффективности антибактериального препарата при мастите у коров разной этиологии.

Клинические исследования проводились на базе СПК «Заря», ферма №3 и кафедры«Болезни животных и ВСЭ».

Материалом для исследования послужили коровы молочного стада с признаками мастита разной этиологии. Средство применяли с учетом соответствующих наставлений и рекомендаций. Исследуемый препарат вводили 5 коровам с клиническими признаками мастита в освобождённые от молока пораженные доли вымени по 5 мл, 2 р/д. Выздоровление наступило на третьи сутки. Аллергической реакции ни у одной из опытных коров не выявлено.

Также были отобраны пробы молока от подопытных коров до и после введения препарата для экспресс-анализа физических характеристик молока на анализаторе Клевер-2.

Из анализа молока, показанного в таблице 1, видно, что после введения препарата произошло восстановление всех показателей до норм. Молоко от всех коров пригодно для использования.

Таблица 1

Результат экспресс-анализа физических характеристик молока на анализаторе Клевер-2.

п/п №	Номер животного	Жир %		Белок %		Плотность		Сомо		Кислотность
		До введения	После введения	До введения	После введения	До введения	После введения	До введения	После введения	
		Норма 3,8		Норма 3,3		Норма 30,0		Норма 8,7		
1	3550	0,03	3,65	1,73	3,30	21,29	29,65	7,07	8,65	-
2	5812	0,42	3,80	2,68	3,42	23,74	31,23	8,10	8,32	-
3	5677	0,05	3,05	1,40	2,98	21,13	29,78	7,23	8,27	-
4	5815	0,83	3,59	3,12	3,36	22,08	30,91	8,68	8,77	-
5	3576	0,08	3,48	2,10	3,24	22,54	29,83	8,84	8,92	

Вывод. Клинические испытания показали эффективность препарата на основе борной кислоты при лечении у коров маститов разной этиологии. Полное клиническое выздоровление наступило у всех коров подопытной группы. Молоко, согласно результатам ветеринарной санитарной экспертизе, пригодно к использованию сразу, после выздоровления коровы.

УДК: 582.282.23:613.263

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ УГЛЕВОДОВ В СРЕДАХ MEDUSOMYCES GISEVI

Исакова Д.А., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

Зооглеи - древнейшие организмы, используемые человеком в косметологии и медицине. Более известны: чайный гриб, молочный гриб и индийский морской рис. Несмотря на их широкое использование информация о них крайне скудна. Наиболее изучен Чайный гриб. Хотя микромицеты входящие в состав зооглей, продукты их жизнедеятельности весьма перспективны для фармакологии, в том числе ветеринарной. Чайный гриб содержит необходимые для нормальной жизнедеятельности организма органические и неорганические вещества. Именно поэтому он незаменим как профилактическое и самооздоравливающее средство, повышающее иммунитет, помогающее при авитаминозах, нарушениях обмена веществ, инфекции глаз, заболевании ЖКТ. Также настой гриба активно восстанавливает природную микрофлору желудка после болезни и приема больших доз антибиотиков и других медицинских химических препаратов. Эффективен чайный квас и для лечения и профилактики диабета, так как способствует снижению сахара в крови. Однако существует противопоказание для инсулинозависимых больных.

Задача заключалась в следующем: подобрать альтернативные источники углеводов для Чайного гриба, которые не испортив потребительские качества напитка, могли бы иметь более низкое содержание глюкозы, а также подобрать подходящий субстрат для дальнейшего выращивания грибов.

В качестве исследуемого объекта выступала культуральная жидкость Medusomyces gisevi (чайный гриб), отобранная на разных этапах культивирования: 4-й, 7-й, 10-й, 14-й и 21-й день, которое осуществляли в течение нескольких месяцев при различных температурных режимах (от $+3^0$C до $+27^0$C).

Использовались многочисленные методики приготовления питательной среды, состоящие из различных видов углеводов, воды и сортов чая. Питательные среды:

1) 1,5л воды фильтрованной + 15гр черного крупнолистового чая + 100гр сахарозы. Использовалась в качестве контроля;
2) 1,5л воды отстоянной + 15гр зелёного крупнолистового чая + 100гр сахарозы;
3) 1,5л водопроводной воды кипячёной + 15гр черного крупнолистового чая + 100гр фруктозы;
4) 1,5л воды бутилированной + 15гр черного крупнолистового чая + 80гр заменителя сахара (эритрит с сукралозой).

Измерения проводились по следующим показателям: концентрация уровня глюкозы, этилового спирта, аскорбиновой кислоты, pH и удельного веса. Исследовались органолептические показатели культуральной жидкости Kombucha.

Обобщая результаты исследований можно сделать выводы, что на рост Medusomyces gisevi оказывают влияние температура культивации, освещение, качество воды, концентрация углеводов. На основании полученных данных нами были подобранны оптимальные условия: температура выращивания от +18 до +22 , среды выращивания - состав питательной среды № 2 и № 3, вода бутилированная и фильтрованная. Однако чайный гриб достаточно легко адаптируется к источникам углеводов. Из всех исследованных альтернативных источников углеводов, наиболее активный рост наблюдался на питательной среде с фруктозой.

УДК: 636.4+637.041

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МОЛОКА СВИНОМАТОК КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ И ИХ ПОМЕСЕЙ

Искандаров Р.Ч., Рахматов Л.А., Кабиров Г.Ф., ФГБОУ ВО «Казанская академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана», г. Казань, Россия

Планируемый в мире дальнейший прирост объемов производства мяса с целью доведения среднедушевого потребления до 45 кг в год, а в развитых странах до 90 кг на человека, безусловно, предполагает доминирование двух отраслей – свиноводства и птицеводства, так как именно они обладают наивысшей способностью к биоконверсии. Поэтому исследование на повышения продуктивных качеств поросят за счет увеличения биологического по-

тенциала свиноматок на ранних стадиях подсосного периода являются актуальными.

Материал и методика исследований. Опыты по изучению химического состава молока свиноматок были проведены в крестьянско-фермерском хозяйстве «Пашков С.В.» Верхнеуслонского района РТ. Для проведения эксперимента на основании документов племенного и зоотехнического учета были отобраны группы свиноматок крупной белой породы и их помесей крупная белая х ландрас. Группировку животных в зависимости от поставленных задач проводили по принципу M±1 σ.

Молоко у свиноматок сдаивали в ручную без введения окситоцина на третий день лактационного периода. Химический состав молока изучали на приборе клевер 2М.

Генотипический фактор имеет существенное влияние на изменчивость химического состава молока свиней (таблица). Помесные свиньи превосходят чистопородных по содержанию: жира - 0,85%, белка – 0,66 %, лактозы – 0,85%, минеральных солей – 0,13%, соответственно.

Таблица

Химический состав молока свиноматок крупной белой породы и их помесей

Порода и помесь	Химический состав молока свиней, %							
	жир		белок		лактоза		соль	
	M ± m	Cv, %	M ± m	Cv, %	M ± m	Cv, %	M ± m	Cv, %
Крупная белая	6,43±0,49	30,25	5,11±0,31	24,14	7,54±0,46	24,14	1,19±0,07	24,10
Крупная белая х Ландрас	7,28±0,54	22,35	5,77±0,53	27,61	8,39±0,85	30,43	1,32±0,13	30,52

Изменчивость показателей химического состава молока находится от 22 до 30%, что свидетельствует о средней степени вариации признаков и возможности ведения селекционного отбора по этим показателям.

Выводы. Отбор свиноматок по химическому составу молока может проводиться, вместе с чем, позволяя увеличивать рост и развитие поросят сосунов на начальных этапах лактационного периода.

УДК: 636.03

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ АЙРШИРСКОЙ ПОРОДЫРАЗНОЙ ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Калинина Т.В., Виноградова Н.Д., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Санкт-Петербург, Россия

В Республике Карелия животноводство является ведущей отраслью сельского хозяйства, основным из которых является молочное скотоводство.

16 сельхозпредприятий занимаются производством молока, на их долю приходится 89 % от всего объема молока производимого в республике.

В последние годы, в связи с повышением спроса на молоко и молочные продукты, перед работниками агропромышленного комплекса ставится задача- увеличение объемов производства высококачественного молока.

Уровень молочной продуктивности, содержание жира и белка в молоке являются основными показателями хозяйственных и биологических особенностей животных разных пород, стад и линий. Поэтому важной задачей является выявление наиболее высокопродуктивных линий.

Исследования проводились в период 2013-2015 гг. в ОАО «Племсовхоз «Мегрега» Республики Карелия.

Целью наших исследований явилось изучение факторов, влияющих на молочную продуктивность коров стада ОАО «Племсовхоз «Мегрега».

Объектом анализа стали чистопородные коровы айрширской породы ОАО «Племсовхоз «Мегрега». На момент исследования насчитывалось 3300 голов крупного рогатого скота, в том числе 1265 коров.

В последние годы в стаде работали высокоценные чистопородные быки айрширской породы отечественного, финского и американского происхождения, которые оставили в стаде потомство, определяющее генеалогическую структуру стада и его продуктивность (таблица).

Таблица

Продуктивность коров – первотелок различного происхождения (2015 г)

Генеалогическая линия	Всего маточного поголовья	В том числе коров, гол	Из них 1-го отела	Продуктивность коров по 1 лактации		
				удой, кг	МДЖ, %	МДБ, %
РиихивииданУрхо Еррант	483	335	83	7043	3,97	3,34
Тоссилан Брахма	144	95	42	7137	3,99	3,33
Юттеро Ромео	101	87	7	6075	3,89	3,38
С.Б.Командор	510	259	97	6397	4,06	3,28
О.Р.Лихтинг	317	89	42	6821	4,02	3,30
Дик	299	293	100	7231	4,06	3,26
Сниперум	35	13	10	6415	4,29	3,19
Прочие линии	226	85	30	6890	4,06	3,24

Как видно из приведенных данных, наибольшая продуктивность по 1 лактации у коров, принадлежащих линиям: Дик, Тоссилан Брахма и РиихивииданУрхоЕррант (удой 7231, 7137 и 7043 кг молока соответственно). Меньше всего молока получено от первотелок линии Юттеро Ромео – 6075 кг. Наибольшей жирномолочностью отличались первотелки линии Сниперум - 4,29%, наименьшей – первотелки линии Юттеро Ромео - 3,89%. Наибольшей белковомолочностью первотелки линии Юттеро Ромео - 3,38%, а наименьшей – линии Сниперум – 3,19%.

Полученные данные рекомендуется использовать в селекционной работе со стадом.

УДК: 636.03

ВЛИЯНИЕ СПОСОБА СОДЕРЖАНИЯ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК НАПРОДУКТИВНЫЕ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ

Карпов В.В., Виноградова Н.Д., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Санкт-Петербург, Россия

Эффективность отрасли молочного скотоводства в значительной мере зависит от интенсивности воспроизводства стада. В нынешнее время в условиях интенсивного ведения молочного скотоводства от того, как выращивают ремонтный молодняк, зависит состояние здоровья животных, их продуктивность, воспроизводительная способность и продолжительность продуктивного использования. Только хорошо развитые и крепкие животные способны показывать высокую продуктивность без ущерба для здоровья.

Целью нашей работы явилось изучение влияния технологии содержания ремонтныхтелок на продуктивные качества коров в условиях АО ПЗ «Ополье» Ленинградской области.

На 01.01.2016 года стадо насчитывает 2586 голов крупного рогатого скота, в том числе 1410 коров.По данным бонитировки в стаде АО ПЗ «Ополье» в среднем надой в 2015 году составил 8505 кг молока, что на 588 кг больше, чем в 2013 году. Удой первотелок увеличился на 487 кг.

Для проведения исследований по изучению влияния технологии содержания ремонтных телок на продуктивные и воспроизводительные качества коров-первотелок, мы сформировали 2 группы животных по 15 голов в каждой: 1-я группа содержалась с 6 до 12 мес. возраста на комплексе «Ополье» беспривязным способом, с предоставлением моциона на выгульных площадках в любое время года; 2-я группа – с 6 до 12 мес. возраста на телятнике «Гурлево» содержалась на привязи, без предоставления выгула.

Таблица

Продуктивные и воспроизводительные качества коров-первотелок сравниваемых групп

Показатели	Группа 1 (n=15)	Группа 2 (n=15)	В среднем по хозяйству
Надой за 305 суток 1 лактации, кг	9799±82	8716±64	8112
МДЖ,%	3,62±0,03	3,67±0,04	3,66
МДБ,%	3,18±0,2	3,19±0,03	3,21
Скорость молокоотдачи, кг/мин	2,53±0,04	2,55±0,02	2,48
Среднесут. прирост от 6 до 12 мес., кг	0,727±0,011	0,755±0,12	0,739
Возраст 1 осеменения, мес.	16,8±0,35	17,8±0,49	17,0
Живая масса при 1 осеменении, кг	416,9±5,9	423,6±6,7	434

Данные о продуктивных и воспроизводительных качествах коров-первотелок представлены в таблице.

Анализ данных таблицы показал, что удой коров – первотелок 1 группы были выше, чем у животных 2 группы на 1083 кг.

Содержание МДЖ в молоке у первотёлок 2 группы было выше на 0,05%, чем у животных 1-й группы. Скорость молокоотдачи у первотёлок в обеих группах достаточно высокая, она обусловлена хорошей наследственностью, правильной подготовкой к отелу и высокой молочной продуктивности.Среднесуточные приросты живой массы были выше во 2 группе.

Животные 1 группы осеменялись раньше на 1 месяц с живой массой 416,9 кг, что на наш взгляд можно объяснить различиями в технологии содержания.

УДК: 636.5.033.087.26

ПОВЫШЕНИЕ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ ЦЕННОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ

Карапетян А.К., Рогаткина А.С., ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», г. Волгоград, Россия

Правильное кормление птицы - одно из основных условий, обеспечивающих высокую продуктивность и сохранность поголовья, хорошее качество яиц или мясные качества при минимальных затратах корма на единицу продукции. При правильном кормлении полностью удовлетворяются потребности птицы в питательных веществах.

Целью работы явилось повышение производства мяса птицы за счет использования горчичного белоксодержащего кормового концентрата «Горлинка» в комбикормах для цыплят-бройлеров.

Для проведения опыта были сформированы в суточном возрасте четыре группы цыплят-бройлеров (одна контрольная и три опытные) по 50 голов в каждой. Цыплят подбирали по методу аналогов с учетом кросса, возраста, состояния здоровья, живой массы. Условия содержания, фронт кормления и поения, параметры микроклимата в опытных группах были одинаковыми и соответствовали рекомендациям ВНИТИП. Продолжительность опыта составила 37 дней.

Во время опыта к основному рациону цыплят-бройлеров контрольной группы, который включал кукурузу, пшеницу, жмых подсолнечный, шрот соевый, рыбную муку, масло подсолнечное и премикс, 1-, 2- и 3-опытным группам скармливали взамен подсолнечного жмыха горчичный белоксодержащий кормовой концентрат «Горлинка», соответственно, по группам. Разница рецептуры комбикорма между контрольной и опытными группами была в следующем: в 1-опытной группе подсолнечный жмых на 50 % заменялся горчичным белоксодержащим кормовым концентратом «Горлинка» (подсолнечный

жмых – 2,5 %, горчичный белоксодержащий кормовой концентрат «Горлинка» – 2,5 %); во 2-опытной – на 75 % (подсолнечный жмых – 1,25 %, горчичный белоксодержащий кормовой концентрат «Горлинка» – 3,75 %), в 3-опыной группе подсолнечный жмых заменялся полностью.

Живая масса является важным показателем роста и развития цыплят-бройлеров отличающихся большой интенсивностью роста.

Таблица

Изменение живой массы подопытных цыплят-бройлеров, г (M m)

Показатель	Группа			
	Контрольная	1- опытная	2- опытная	3- опытная
Живая масса				
в начале опыта	40,4	40,1	40,1	40,3
в конце опыта	2207,6±18,44	2283,3±17,4 **	2354,5±19,5 ***	2312,2±18,06 ***
Общий прирост	2167,2	2243,2	2314,4	2271,9
Среднесуточный прирост	58,57	60,63	62,55	61,4

В конце опыта живая масса цыплят-бройлеров контрольной группы составила 2207,6 г, в 1-опытной – 2283,3 г, что на 75,7 г было выше, чем в контрольной группе, во 2- и 3-опытной группе – 2354,5 г и 2312,2 г, что было живой массы контрольных аналогов соответственно на 146,9 г и 104,6 г.

Использование горчичного белоксодержащего кормового концентрата «Горлинка» в составе комбикормов для мясной птицы способствовало снижению расхода кормов на единицу прироста на 6,76-10,63 % и повышению экономического эффекта в опытных группах на 710,40-1085,53 рублей.

С целью повышения мясной продуктивности цыплят-бройлеров и повышения экономической эффективности производства рекомендуем вводить в комбикорм горчичный белоксодержащий кормовой концентрат «Горлинка» в количестве, заменяющем 75 % традиционно используемого подсолнечного жмыха.

УДК: 636.5.636.087.4.

ПРОИЗВОДСТВО ЯИЦ КАРЛИКОВЫХ КУР В УСЛОВИЯХ ЖАРКОГО КЛИМАТА

Керимов А.Г., «Азербайджанский Государственный Аграрный Университет», г. Гянджа, Азербайджанская Республика

Птицеводы-любители разводят в Азербайджане различные виды декоративных кур. Они отличаются либо необычным размером, либо оперением. В Азербайджане широко распространена карликовая курчавая порода. Форма тела и головы карликовая курчавая породы: передняя часть тела широкая, относительно короткая спина, немного округлые плечи, широкая грудь. У них различный цвет глаз, оперение длинное, курчавое и волнистое. Средняя живая масса петушков 0,85 кг, кур-0,75 кг. Насаживость нормальное.

При содержании карликовых кур в условиях жаркого климата Муганской зоны Азербайджана создаются дискомфортные условия, вызывающие значительные экономические потери из-за недобора продукции. В настоящее время для установления отрицательного воздействия теплового стресса на карликовых птиц принимают транквилизаторы, витамины, охлаждающие приспособления. Однако, эти препараты не всегда эффективны, дают побочный эффект и весьма дорогостоящие.

Для снижения потенциальной опасности жаркого периода при содержании карликовых кур в помещениях использовали для устойчивости к высокой температуре воздуха помещений антистрессовые препараты следующего состава (в%): винный уксус-50-55, сухой стебель мяты перечной 20-22 и вода. Смесь подогревали до кипения, начинают перегонку в аппарате с охлаждающим приспособлением и получали препарат. На фоне препарата против теплового стресса использовали антистрессовые витамины B_{12} (ППТС 50 мл/кг живой массы +B_{12} 10 мкг/кг + С 50 мг/кг корма).

Применение препарата ППТС с витамином B_{12} и С против теплового стресса улучшает клинико-физиологическое состояние кур, повышает их сопротивляемость к действию теплового стресса.Индекс опасности (ИО) определяли по формуле:

$$ИО= К \cdot T^0C \cdot (1+Р\%/100 \cdot 2К) + К_2$$

$К_2$ - относительная влажность, в %; Здесь: $К_2$- относительная влажность для яичных пород карликовых кур равняется 31%.

Полученные данные показывают, что при повышении ИО от 158-160 снижается продуктивность,резко увеличивается и происходит значительный рост падежа. Применение до начала температурного стресса препаратов повышает их устойчивость к температурному стрессу.

Полученные данные показывают, в условиях жаркого климата в Муганской зоне Азербайджана снижается продуктивность и сохранность карликовых кур. Проведенные опыты показали, что при применении препарата в опытной группе яйценоскость была выше на 6,5%, сохранность на 9%, чем в контрольной группе.

Наше предложение - для снижения действия высоких температур на организм карликовых кур до начала температурного стресса использовать препарат против температурного стресса с антистрессовыми витаминами.

УДК: 636.8(590.06)

НЕМАТОДОЗЫ ЛОШАДЕЙ В ООО «МИРАС» РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Климова Э.В., ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э.Баумана», г. Казань, Россия

Человечество всегда проявляло большой интерес к лошадям. На сегодняшний день во всем мире существует интерес к этим благородным жи-

вотным. С древних времен лошади занимали важное место в жизни людей, с течением эволюции их значимость только возрастала. Лошади используются человеком с давних пор для сельскохозяйственных работ, в конном спорте, для получения продукции. По биохимическим характеристикам конина отличается от говядины, а по ряду показателей даже превосходит её. Лошадей широко используют в биологической промышленности для получения желудочного сока, сыворотки жеребых кобыл.

Для более эффективного развития отрасли коневодства необходимо проводить ветеринарные мероприятия по профилактике различных болезней, в том числе паразитарных. В хозяйствах страны в ходе борьбы с гельминтозами проводится обширная лечебно-профилактическая работа. Однако дегельминтизация нередко производится без учета конкретной гельминтозной ситуации, из-за этого значительно снижается эффективность противопаразитарных мероприятий. (Сафиуллин Р.Т., 1990).

Поэтому целью наших исследований явилось изучение нематодозов лошадей в ООО Мирас д. Казаклар Высокогорского района РТ.

Исследования проводились на кафедре биологии, генетики и разведения животных и ООО«Мирас» д. Казаклар Высокогорского района РТ. Для проведения исследований отбирались пробы фекалий лошадей и исследовались гельминтоовоскопическим методом (Щербовича). Для исследования по методу Щербовича использовали насыщенный раствор натрия нитрата.

Для изучения нематодозов лошадей проводили исследование 35 проб от животных. Видовой состав нематод исследованных нами лошадей представлен типом Nemathelminthes класс Nematodae, подотряд Stronqylata, Oxyurata и подотряд Ascaridata.

В результате копроскопических исследований установлено, что **у** 85,7% лошадей были обнаружены нематодозы желудочно-кишечного тракта. Доминирующим видом является подотряд Stronqylata, кишечных стронгилят обнаруживали у 74,3%. Подотряд Ascaridata представлен Parascarisequorum яйца обнаруживали у 54,3% лошадей. Яйца оксиуров обнаруживали в основном у жеребят (40%).

Таким образом, несмотря на проводимые ветеринарно-санитарные мероприятия нематодозы лошадей в ООО «Мирас» д. Казаклар Высокогорского района имеют широкое распространение (85,7 %). Нематоды представлены типом Nemathelminthes класс Nematodae, подотряд Stronqylata, Oxyurata (Oxyurisegui) и подотряд Ascaridata (Parascariseguorum). Распространению заболевания способствует заражение лошадей при прогулках, несвоевременное и некачественное проведение дезинвазии помещения. Способствуют этому и недостаточность выполнения противогельминтозных мероприятий в результате использования одного и того же антгельминтного в течении длительного времени и появления препарат устойчивых изолятов.

УДК: 636.71

АНАЛИЗ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОРМОВ ДЛЯ СОБАК

Кныш И.В., Рыбаков Д.А., ФГБУО ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Пушкин, Россия

Питанию кошек, собак, как и любых других домашних животных нужно уделять внимание с самого первого дня их появления в доме, так какправильное кормление домашних животных – это залог их гармоничного развития, здоровья и долголетия.

Целью работы является анализ современного состояния промышленных кормов для собак.

Объектами исследований являлись корма промышленного производства.

В настоящее время существует два основных типа кормления животных – это традиционное (кормление натуральными кормами) и нетрадиционное (кормление готовыми промышленными кормами) (Таблица).

Каждый тип кормления имеет свои достоинства и недостатки. При натуральном типе кормления необходимо подобрать правильный сбалансированный рацион с учётом физиологических потребностей животного, что удаётся далеко не всем владельцам животных без профессиональной помощи. При нетрадиционном типе кормления готовыми промышленными кормами проблема состоит в выборе соответствующего корма для своего питомца, так как в настоящий момент на рынке огромный выборкормов как отечественных, так и зарубежных производителей.

Многими специалистами утверждается, что в хорошем промышленном корме мяса должно быть от 28% до 54%; при изготовлении корма лучше использовать жир куриный, а не свиной, углеводов и кукурузы должно быть очень мало, консерванты использоваться только допустимые, и не представлять опасности для животного (большинство консервантов может вызывать опухоли).

Таблица

Промышленные корма различных классов

Класс корма	Характеристика
Эконом класс	Невысокое качество сырья. Необходимый кормовой баланс не всегда соблюдается. В некоторых кормах можно выявить вредные добавки.Дешёвые.
Премиум	В составе используют мясо разных видов животных, субпродукты, злаковые и др.Благодаря высокой усвояемости, около 75%, являются питательными.
Супер-премиум	Используются компоненты высшего качества. Не содержат искусственных красителей и консервантов. Большое мяса. Макро- и микроэлементы сбалансированы. Являются более питательными за счет высокой переваримости (85%).
Холистики	Корма являются гипоаллергенными. Источником клетчатки служат овощи, фрукты и ягоды. Пробиотики в составе являются оптимальной профилактикой дисбактериоза.

Готовые корма – это, наиболее удобный вариант для сегодняшних владельцев собак. Они разнообразны, хорошо сбалансированы, гигиеничны и охотно поедаются животными. Все больше компаний, производящих продукты такого рода, отказываются от использования в их производстве искусственных красителей, ароматизаторов и солей, разрабатывая и внедряя новые альтернативные технологии. Имеют длительный срок хранения.

УДК: 636.93

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ СОБАЛЕВОДСТВА В РОССИИ

Кныш И.В., Рожкова К.В., ФГБУО ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Пушкин, Россия

В России производством клеточной пушнины начали заниматься только в XX веке. Эта отрасль хозяйства дает ценный мех и помогает в утилизации отходов агропромышленного комплекса. От момента образования и до 1991 года соболеводство развивалось интенсивно, но начиная с момента перестройки экономики и до 2000 года в стране была закрыта большая часть хозяйств, маточное поголовье и объем пушнины сократился, страна оказалась на уровне 1956 года.

Выращивание соболя в специализированных хозяйствах позволяет сохранить популяцию диких животных и при этом увеличивать количество пушнины на рынке. Поэтому целью работы являлось изучение перспективы развития отрасли соболеводства в России.

Материалом и методами исследования были данные полученные из звероводческих хозяйств и анализ современной литературы. Были изучены состояние отрасли в России.

Нестабильная кормовая база, низкий уровень кормления, биологические особенности соболя являются главными причинами развития соболеводства.

Как показывает практика, в современных условиях, на звероводческих фермах зачастую рационы составляются без учёта физиологических потребностей животных. Их кормят в большей степени рыбой (до 70%), а также дешевыми отходами, это приводит к болезням пищеварительной системы, сокращению продолжительности жизни зверей и снижению качества шкурковой продукции, так как в естественных условиях рыба не является их главным источником питательных веществ.Полноценный рацион предусматривает использование различных продуктов (норма приведена в таблице).

Таблица

Примерная структура рациона для соболя

Показатель	Рыба и её отходы	Субпродукты и куриные отходы	Зерновые	Сухие корма	Молочные	Овощи	Жир
Содержание (%)	40-45	38-40	8-10	2-3	1-1,5	2-2,5	0,5-1

Одной из важнейших биологических особенностей соболя является позднее половое созревание, если в диких условиях самки покрываются в 15-17 месяцев, то в клеточных условиях в этот период покрывается только 20%, а остальные в возрасте 27-29 месяцев. Но в тоже время у соболей самый длинный репродуктивный период в хозяйствах до 10-12 лет. Благодаря столь долгому периоду использования животных доля переходящего молодняка (младше 3 лет) невелика(20%), следовательно экономическая эффективность производства шкурок соболя возрастает. На данный момент выход молодняка составляет 1.8 голов, это относительно низкие показатели.

На основании этих данных можно сделать вывод, что необходимо вести селекцию по увеличения выхода голов животных, а так же по уменьшению возраста первого покрытия самок (с 27 до 15 месяцев).

Для увеличения эффективности производства шкурковой продукции стоит пересмотреть тип кормления, добавить больше мясных продуктов, снизить содержание рыбы, добавлять корма растительного происхождения более высокого качества.

УДК: 636.083; 68.39.17

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВЕТЕРИНАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ С УЧЁТОМ ЭКСТЕРЬЕРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ СКОТА

Князева М.В., Хамитова Л.Ф., ФГБОУ ВО «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия», г. Ижевск, Россия

В условиях работы с высокопродуктивным молочным скотом, ветеринарные специалисты должны постоянно изыскивать внешние резервы для поддержания необходимого гомеостаза организма. Согласно наблюдениям ученых, такой скот, при возрастании удоев, крайне требователен к условиям кормления, содержания и ухода. Но в условиях хозяйств возможность прогнозирования потребностей животных, чаще всего возможна только «post factum», что препятствует развитию хозяйств и сохранению высокопродуктивных животных.

В связи с этим возрастает значение разработки методов, которые позволяют обоснованно выявлять уже в раннем возрасте лучших животных, прогнозировать их хозяйственные качества, а соответственно организовать работу ветеринарных специалистов и предприятий в целом.

Цель работы – обосновать планирование ветеринарных мероприятий с учетом экстерьерных особенностей чёрно-пёстрого крупного рогатого скота.

Материалом являлись 60 коров чёрно-пёстрой породы. Методы исследования – ретроспективный анализ ветеринарной и зоотехнической документации; измерение промеров и расчёт индексов, построение экстерьерного профиля.

В ходе работы были сняты основные промеры у животных (высота в холке, косая длина туловища, и др.) и рассчитаны основные индексы – вы-

соконогости, растянутости, тазогрудной, грудной, сбитости, костистости, массивности). Также были сняты промеры: ширина в маклоках (ШМ), ширина в седалищных буграх (ШС), длина таза от маклока до седалищного бугра (ДТ) и рассчитаны индексы:

а. ШС/ШМх100

б. ДТ/ШМх100

Необходимо отметить, что все показатели сходны и практически не отличаются у животных разного уровня лактации. Только отношение ширины в седалищных буграх к ширине в маклоках с увеличением молочной продуктивности снижается, а отношение длины таза к ширине в маклоках увеличивается. Впоследствии таз стремится к форме квадрата, что может спровоцировать тяжёлый отёл.

На построенном экстерьерном профиле исследуемых животных также прослеживается однородность стада по данным индексам и лишь отношение ширины в седалищных буграх к ширине в маклоках («обратный индекс шилозадости») различны. Данный индекс варьирует от 58,5 до 64,5.

По результатам работы можно сделать следующие выводы:

1. При прогнозировании молочной продуктивности выше среднего показателя по стаду, возможно использование зоотехнических индексов, в частности «обратный индекс шилозадости». Его показатели варьируют от 58,5 до 64,5.

2. Необходимо при выращивании потенциально более продуктивных коров проводить дополнительные мероприятия по обеспечению витаминами, макро- и микроэлементами; обеспечивать надлежащий уход за конечностями; в сухостойный, родовой и послеродовой периоды учитывать результаты акушерско-гинекологической диспансеризации и повышенные требования таких животных к качеству кормления и ухода.

УДК: 619:614.28:35:532.2

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ АНТАГОНИСТОВ РЕЦЕПТОРОВ ИЭМ-1921, И АНТАГОНИСТА АМРА РЕЦЕПТОРОВ ИЭМ-1460

[1] Колесникова А. В., [2]Потапкин А.М., [3]Косякова Г.П., [1]ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия Минздрава России», [2]ФГБНУ «Институт экспериментальной медицины», [3]ФГБНУ «Всероссийский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных», г. Санкт-Петербург, Россия

Нейромедиаторная система, в частности, система глутаминовой кислоты, или глутамата, и рецепторы N-метил-D-аспартата (NMDA). Изучение действия на NMDA-рецепторы соединений различных классов показало, что постсинаптический NMDA-рецептор представляет сложное надмолекулярное образование, включающее несколько сайтов (участков)

регуляции: сайт специфического связывания медиатора (L-глутаминовой кислоты), сайт специфического связывания коагониста (глицина) и аллостерические модуляторные сайты, расположенные как на мембране (полиаминовый), так и в ионном канале, сопряженном с рецептором (сайты связывания двухвалентных катионов и фенциклидиновый сайт – участок связывания неконкурентных антагонистов).

В настоящей работе представлены результаты исследований по кариотипической стабильности мононуклеаров периферической крови при активности новых соединений, вызванных введением N-метил-D-аспратата (NMDA), у крыс линии Вистар. Исследовали фармакологическую активность антагонистов NMDA-рецепторов ИЭМ-1921, и антагониста AMPA рецепторов ИЭМ-1460, синтезированных в Отделе нейрофармакологии им. С.В. Аничкова ФГБУ «ИЭМ» и фенциклидин. Опыты выполнены на 30 крысах самцах линии Вистар массой 150–220г, полученных из питомника Рапполово РАМН. Животных содержали в стандартных пластмассовых клетках в условиях вивария при свободном доступе к воде и пище в условиях инвертированного света 8.00–20.00 при температуре 22 ± 2°С. Все опыты проведены в осенне-зимний период. Животных разделили на 4 группы. Первая группа интактные животные им вводили физ.раствор. Второй группе вводили фенциклидин. Все препараты вводили через 7 минут, а через 30 минут проводили декапитацию крыс. Третья группа это введение антагониста AMPA рецепторов ИЭМ‑1460 использовали в дозе 5 мг/кг внутрибрюшинно. Четвертая группа Антагонист NMDA рецепторов ИЭМ-1921 использовали в дозе 10 мг/кг. На первом этапе исследовали клеточное соотношение эритроцитов и лимфоцитов с микроядрами периферической крови, а также интерфазные ядрышкообразующие районы хромосом (ИЯОР) в мононуклеарах у белых крыс линии Вистар. После высушивания мазки крови анализировали. Частоту встречаемости эритроцитов с микроядрами и “хвостатыми” ядрами, частоту встречаемости клеток костного мозга с микроядрами и анафазными мостами находили на гематологических препаратах и кляч-препаратах костного мозга под иммерсией при увеличении об.100Х ок.10Х на микроскопе Zeiss. Анализ под микроскопом проводили в области нижней трети мазка, в которой клетки располагались равномерно. Частоты встречаемости эритроцитов с микроядрами проявляли в промилле (%). Изучаемые клетки не должны были иметь признаков дегенерации и повреждений. Препараты, предназначенные для выявления фибриллярных центров, фиксировали смесью “ледяной” уксусной кислоты и этилового спирта (1/3) в течение 15 минут. Делался расчет количества фибриллярных центров в 100 ядросодержащих клетках. В дальнейшем проводился расчёт показателя индекс ЯОР посредством отношения суммы найденных в клетках ЯОР к количеству анализированных клеток.

Выявляли частоту клеток с ядерными аномалиями при введении антагониста NMDA рецепторов ИЭМ-1921, и антагониста AMPA рецепторов ИЭМ-

1460. Число ИЯОР (интерфазных ядросодержащих районов хромосом) и ФЦ (фибриллярных центров) превысило показатели крови крыс с фенциклидином. Частота лимфоцитов с ИЯОР изменялась в исследованных группах от 1,29±0,18 до 1,89±0,05. Наиболее высокой пролиферативная активность рибосомных цистронов была в третьей группе, их лимиты варьирования от 1,17 до 1,8. Но средние частоты ИЯОР отличались между интактными животными и с препаратом ИЭМ-1921 популяций клеток у крыс. Происходило увеличение синтеза ДНК в популяциях клеток. Изменчивость частот с ядерными аномалиями при введении антагониста AMPA рецепторов ИЭМ-1460 была от 1,1 до 1,5 %. В ходе работы были определены контрольные показатели крови опытных крыс, а также незначительные достоверные изменения, произошедшие у животных с группой крыс с фенциклидином.

УДК: 636.93.084

ЕВРОТИОКС КОНЦЕНТРАТ DRY В РАЦИОНЕ НОРОК

Коновалов А.М., Коновалова Г.В., Пархоменко А.А., ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Россия

Евротиокс Концентрат Dry – активная концентрированная антиоксидатная смесь, применяется при даче кормовых жиров низкого качества и при высокой температуре окружающей среды. Вводится в готовую кормосмесь, премиксы, концентраты.

Цель работы явилось исследовать эффективность использования Евротиокс Концентрат Dry в рационе молодняка норок. Для достижения цели, необходимо решить задачи: 1. Оценить целесообразность применения Евротиокс Концентрат Dry при выращивании норок; 2. Установить оптимальную дозу Евротиокс Концентрат Dry; 3. Определить специфические изменения в организме норок под воздействием Евротиокс Концентрат Dry, оценивая массу тела; некоторые биохимические показатели крови; размер и качество шкурок.

Для проведения опыта, было сформировано 4 группы по 34 зверя в каждой: 1 группа контроль, 2, 3 и 4 группы опыта, в рацион которых вводили с июля по ноябрь ежедневно Евротиокс Концентрат Dry в дозах 5, 10, 15 и 20 мг (на голову в сутки) за 30 минут перед кормлением.

Введение Евротиокс Концентрат Dry в дозах 10, 15 и 20 мг на голову в сутки привело к большему приросту живой массы тела на конец опыта по сравнению с контролем: 2552,8±15,8, 2661,3±17,9, 2635,1±13,9 против 2453,6±16,2, разница достоверна ($P>0,95$, $P>0,99$ и $P>0,99$). В группе, где доза составила 5 мг на голову в сутки, живая масса была 2456,9±15,7 ($P<0,95$).

Одним из показателей, свидетельствующих о положительном воздействии применяемого препарата на обменные процессы в организме, является антиокислительная активность крови (АОА). Звери во всех группах опыта имели более высокий показатель АОА крови: 86,7±10,0 (10 мг) ($P>0,99$),

109,3±9,2 (15 мг) (P>0,99) и 76,9±5,3 (μ*моль)/(мл*мин) (20 мг), в сравнении с контролем 65,3±6,8 (μ*моль)/(мл*мин).

Количество шкурок категорий 000 и 00 в группах опыта превышало контроль на 17,0–36,7%. В группах опыта количество шкурок категорий 000 и 00 составило 36,7% (5 мг), 41,7% (10 мг), 54,1% (15 мг) и 34,4% (20 мг) по сравнению с контролем — 17,4%. В группах опыта зачет по качеству составил 127,2% (5 мг), 130,7% (10 мг), 133,7% (15 мг) и 129,3% (20 мг), что выше контроля на 5,9–12,4%. Наиболее высокий процент зачета шкурок качеству отмечен в группе опыта с дозой 15 мг на голову в сутки: 133,7%, что на 12,4% больше, чем в контроле. Шкурки зверей в группе опыта, где использовалась доза Евротиокс Концентрат Dry 15 мг на голову в сутки, достоверно (P>0,99) обладают более густым волосяным покровом: 21730,7 шт./см^2 по сравнению с контролем 20250,0 шт./см.^{2} Разница густоты между группой опыта и контролем составила 1480,7 шт./см^2. В группах, где применялся препарат в дозах 10 и 20 мг на голову в сутки, густота волосяного составила 20565,0 и 20960,0 шт./см^2 (P>0,95).

Выводы:1. Введение Евротиокс Концентрат Dry в дозе 15 мг на голову привело к большему приросту живой массы (2661,3±17,9 против 2453,6±16,2) и способствовало получению большего количества шкурок более высокого качества (133,7% против 122,3%) и больших размеров (54,1% против 17,4%). 2.Введение Евротиокс Концентрат Dry в рационы норок увеличивают АОА крови на 11,6–44,0 (μ*моль)/(мл*мин) или в 1,2–1,7 раза в сравнении с контролем.

УДК: 636.93

ПРИМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДОБАВКИ L-КАРНИТИН В РАЦИОНЕ МОЛОДНЯКА НОРОК

Коновалов А.М., Коновалова Г.В., Видрашко М.Т., ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Россия

При интенсивных методах производства животноводческой продукции применение L-карнитина может иметь как минимум профилактическое и терапевтическое значение.

Цель исследований — оценка влияния L-карнитина на молодняк норок. Для достижения поставленной цели, необходимо решить следующие *задачи:* 1) Оценить влияние разных доз L-карнитина на продуктивные показатели норок; 2) Оценить влияние L-карнитина на потребление кормосмеси; 3) Определить влияние L-карнитина на переваримость кормосмеси.

Для оценки влияния карнитина на молодняк норок были сформированы 4 группы самцов (40 гол.): I– контроль; II (30 мг), III(50 мг) и IV(70 мг) –группы опыта.В учетный период опыта L-карнитин вносили в готовую кормосмесь семидневными курсами с такими же перерывами между ними.Рост молодняка

изучали путем определения живой массы каждого животного.Для оценки влияния внесенного в кормосмесь L-карнитина на полноценность её потребления был проведен анализ её потребления и проведен балансовый опыт.

На начало опыта живая масса составила: 646,3±16,0 (I), 666,5±15,4 (II), 674,5±16,0 (III), 662,0±17,6 (IV), соответственно. В результате применения L-карнитина в течение 2 курсов во всех группах опыта (1254,0±23,3 (I), 1291,8±24,6 (II), 1358,0±21,8 (III)) достоверно (P>0,95, P>0,99 и P>0,999) превосходят контроль(1185,0±25,4) на 69,0 (I), 106,8 (II) и 173,0 (III) г. Через 4 курса достоверное различие по средней живой массе между III (1832,5±32,6) и IV (1924,0±30,7) группами опыта по сравнению с контролем(1703,2±32,0) продолжает сохраняться (129,3 и 220,8 г). Между II (1767,3±32,8) группой и контролем достоверной разницы по средней живой массе не выявлено.

Абсолютный прирост в группах опыта составил: 1100,8±24,9 (II), 1158,0±28,7 (III, P>0,99) и 1262,0±28,1 (IV, P>0,999) г, что выше контроля (1056,9±23,3) на 43,9–205,1 г. Относительный прирост составил: 90,5% (II), 92,4% (III) и 97,6% (IV), что выше контроля (90,0%) на 0,5–7,6%.

В процессе проведения опыта была исследована поедаемость корма. В группах опыта количество остатков корма, несмотря на одинаковое количество заданного (305,0±9,6 (I), 302,5±11,6 (II), 301,3±8,3 (III) и 302,5±11,6 (IV)), больше на 5,0–13,8 г (290,0±9,1 (II), 285,0±6,5 (III, P>0,95) и 282,5±11,1 (IV,P>0,99) против 297,5±8,5 г в контроле).

После проведения обменного опыта (использовали дозу 50 мг) и подсчета коэффициентов переваримости было получено, что коэффициент переваримости в/с (77,2±5,8), углеводов (65,3±10,0), БЭВ (65,9±9,8) и клетчатки (59,5±12,0) достоверно (P>0,95, P>0,95, P>0,95, P>0,99) превышает коэффициенты в контрольной группе (63,2±1,9, 31,9±6,5, 33,2±6,7 и 18,2±4,80).Получено, что в среднем отложено белка в группе опыта 2,86±0,36 г, что выше контроля (0,90±0,87 г) в 3,2 раза (P>0,999).

Выводы: 1. Применение L-карнитин в дозах 50 (III) и 70 (IV) мг на 1 кг живой массы обеспечивает достоверное (P>0,99, P>0,999) увеличение живой массы самцов норок на 129,3 и 220,8 г (1832,5 и 1924,0), против 1703,2 в контроле). 2. Внесение L-карнитин в кормосмесь в дозах 50 (III) и 70 (IV) мг на 1 кг живой массы способствует достоверному (P>0,95, P>0,99) уменьшению потребления кормосмеси в группах опыта 285,0 (III) и 282,5 (IV) г на 2,9% и 4,6% по сравнению с контролем 297,5 г.

УДК: 611.813:636.7

МАКРОМОРФОЛОГИЯ КОНЕЧНОГО МОЗГА СОБАК

Королева А.А., Щипакин М.В., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

Одним из наиболее интересных отделов головного мозга, с точки зрения морфологии и физиологии, на наш взгляд, является конечный

мозг. Такой интерес связан со сложностью топографии его некоторых отделов, таких как свод, гиппокамп и полосатые тела. В доступных нам отечественных источниках литературы, подробно описана морфология отделов головного мозга, но приведенные чёрно – белые схемы, не дают полноты представления о пространственном положении многих его структур. Кроме того, до сих пор нет единого мнения о функциях многочисленных корковых и подкорковых центров конечного мозга. Так, некоторые морфологи считают, что подкорковый центр вкусового анализатора находится в ядрах гиппокампа. Однако, в медицинской практике, при экспериментальных оперативных вмешательствах на гиппокамп, нарушение вкусовых ощущений у человека не наблюдалось. Отсюда возникает справедливый вопрос, каким образом, а главное, как, удалось неизвестному нами автору установить вкусовой центр у животного. По нашему мнению, практический интерес гиппокампа в ветеринарии сводится к тому, что именно в аммоновых рогах происходит образование цитоплазматических телец Бабеша – Негри при бешенстве. У человека же, поражение гиппокампа является результатом возникновения всякого рода проблем с памятью, а именно развитием синдрома Корсакова и болезни Альцгеймера, а в ветеринарии, по не требующей разъяснения причине, клинического значения не имеют. Другим примером «пробелов» в области локализации корковых центров, является височная доля коры полушарий. При поражении височной доли, например, опухолевой тканью, у животных отсутствует нарушение тех функций организма, локализацию центров которых, описывает литература. Не только в области физиологии конечного мозга возникает много вопросов. При описании морфологии, ряд исследователей не учитывают видовые особенности головного мозга. Так, количество извилин у всеядных и жвачных, значительно превышает количество извилин у плотоядных. Названия же извилин вовсе базируется на гуманитарной анатомии. Таким образом, вышесказанное, подтолкнуло нас на проведение тщательного и детального макроморфологического исследования конечного мозга. Неслучаен и выбор объект нашего исследования – собака. Именно у собак наиболее часто регистрируются опухолевые поражения головного мозга. Кроме этого, собаки чаще других животных заражаются бешенством. Поэтому знания топографии аммоновых рогов, позволят без труда специалисту лаборатории произвести правильный отбор патологического материала для исследований. Материалом для исследования послужили трупы собак разных пород, возрастных групп и весовых категорий. Половая принадлежность не учитывалась. В ходе тщательного морфологического исследования была определена детальная морфология и топография всех макроскопических структур конечного мозга собак с предоставлением высококачественных фотографий с оригинальных препаратов.

УДК: 636.2.082.3

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ КОРОВ В УСЛОВИЯХ АО "УЧХОЗ ИЮЛЬСКОЕ ИЖГСХА"

Корсакова М.С., ФГБОУ ВО «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия», г. Ижевск, Россия

Используя данные по производству молока в Удмуртской Республике с 1990 года по 2013 год можно вывести следующую динамику: показатели возросли на 38%. Но рост валового производства молока происходит за счет увеличения продуктивности животных, так как поголовье крупного рогатого скота (по имеющимся данным с 2005 года по 2013 год) сократилось на 25,3%.

Цель исследования: изучить показатели крови у групп коров, различных по показателям воспроизводства стада и молочной продуктивности, в условиях АО «Учхоз Июльское ИжГСХА».

Задачи:

1. Провести ретроспективный мониторинг воспроизводительной способности и продуктивности коров в условиях учебно-опытного хозяйства;
2. Провести и изучить показатели общего анализа крови и биохимического исследования у исследованных групп животных;
3. Провести трансректальное и ультразвуковое исследование яичников у коров, не осеменяющихся в течение срока более 120-ти дней после отела;
4. Проанализировать показатели крови опытных групп животных в связи с их воспроизводительной способностью и молочной продуктивностью;

Объектом исследования являлись голштинизированные черно-пестрые коровы, живой массой 450-500 кг, в возрасте 4-5 лет, их кровь и сыворотка крови (табл.).

Таблица

Группы животных, сформированные для исследования

	Удой за 305 дней лактации, л	Стельность	Индекс осеменения	Сервис-период, дни
Контрольная группа	7099	Стельные	1	До 120
Опытная группа №1	5247	Стельные	1-2	60
Опытная группа №2	7512	Не стельные	4-6-8	120-210
Опытная группа №3	4850	Стельные	4-6	120-130

Выводы:

1. При выполнении анализа крови отмечены следующие результаты: лимфоцитоз опытной группы №1; гипохромная анемия опытных групп №2 и №3; у опытной группы №2 и №3 повышенное содержание креатинина, повышение активности щелочной фосфатазы, нарушение кальциево-фосфорного соотношения, гиперфосфатемия.

2. Иммуноферментный анализ на содержание прогестерона опытной группы №2 показал завышенные результаты у 85% животных из группы. Ректальное и ультразвуковое исследование яичников подтвердило результаты лабораторного исследования – отмечены в наличии лютеиновые кисты, персистирующее желтое тело.

3. Опытная группа №1 имеет показатели низкого удоя и хорошего воспроизводства, в связи с повышенной чувствительностью к стрессовым факторам, либо это следствие генетического потенциала коров. Воспроизводительная способность опытной группы №2 ограничена патологиями яичников. Опытная группа №2 и №3 испытывают недостаток в организме неорганического доступного фосфора, в связи с чем нарушается кальциево-фосфорный баланс, который влияет на нарушение воспроизводительной функции.

УДК: 639.3.032

МОРФО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОК ФОРЕЛИ ЖЕЛТОЙ ОКРАСКИ

Костровская Е.А., Нечаева Т.А., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Пушкин, Россия

В ФГБУ «ФСГЦР» (п. Ропша, Ленинградская область) с 1997 года ведется работа по выведению новой породы форели с желтой окраской кожных покровов, происходящая от форели породы Рофор. Актуальность выведения породы обусловлена товарным спросом на желтую форель, а также отличительными показателями по цвету мяса, обусловленными большим количеством каротиноидов.

Исследования проводились в ФГБУ «ФСГЦР» 31.03.2015 и 22.04.2015, а также в период с 22.06.15 по 19.07.2015. Для двухгодовалых самок в количестве 90 особей перед нерестом была проведена бонитировка. Результаты бонитировки приведены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика двухгодовалых самок желтой форели.

Показатели	Min	Max				CV, %
Масса тела, г	540	1250	839,63	15,98	151,58	18,05
Длина по Смитту, см	33,2	43,3	38,69	0,25	2,34	6,06
Длина до конца чешуйчатого покрова, см	30,7	41	36,14	0,24	2,29	6,34
Длина головы, см	2,9	8	7,07	0,07	0,63	8,91
Высота тела, см	8,3	11,6	10,19	0,07	0,62	6,05
Толщина тела, см	4,1	6	5,17	0,04	0,37	7,12
Относительная длина головы, %	7,07	20,49	18,29	0,15	1,44	7,87
Относительная толщина тела, %	10,78	15,13	13,39	0,09	0,83	6,17
Индекс прогонистости	3,42	4,22	3,8	0,02	0,14	3,81
Коэффициент упитанности	1,17	1,7	1,44	0,01	0,1	7,26

Форель желтой окраски не уступает форели породы Рофор по морфо-биологическим показателям, а по некоторым параметрам и превосходит её. Установлено достоверное превосходство двухгодовалых самок желтой форели по сравнению с форелью Рофор по экстерьерным признакам, определяющим товарную массу (таблица 2).

Таблица 2

Сравнительные показатели желтой форели и форели породы Рофор.

Показатель	Желтая форель				Рофор			
				CV, %				CV, %
Масса тела, г	930,7	22,9	131,6	14,15	839,6	15,9	151,5	18,0
Длина по Смиту, см	40,05	0,32	1,86	4,64	38,69	0,25	2,34	6,06
Длина до конца чешуйчатого покрова, см	37,42	0,31	1,76	4,7	36,14	0,24	2,29	6,34
Длина головы, см	7,23	0,07	0,42	5,8	7,07	0,07	0,63	8,91
Высота тела, см	10,35	0,09	0,52	5,0	10,19	0,07	0,62	6,05
Толщина тела, см	5,54	0,07	0,43	7,71	5,17	0,04	0,37	7,12

Установлена достоверность различий: ***P≥ 0,999, ** P≥ 0,99. Выявленные отличия по морфо-биологическим и по товарно-значимым качествам свидетельствуют о необходимости продолжения работы по выведению породы и отработке технологии воспроизводства в заводских условиях.

УДК: 636.03

ДИНАМИКА ВОЗРАСТНОГО СОСТАВА СТАДА КОРОВ В ПЗ «БОЛЬШЕВИК» ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Костяев К.С., Виноградова Н.Д., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Санкт-Петербург, Россия

На фоне повышения продуктивности коров в большинстве регионов нашей страны наблюдается сокращение сроков их продуктивного использования. Высокий уровень выбраковки коров в молочном скотоводстве способствует повышению себестоимости продукции, сдерживает процесс ремонта стада.

Как известно коровы проявляют свою наивысшую продуктивность в возрасте 4-5 лактации, однако в современных условиях на крупных высокомеханизированных комплексах с круглогодовым привязным содержанием коровы не доживают до этого возраста.

Целью наших исследований явилось изучение динамики возрастного состава стада и возраста выбытия животных из стада.

Исследования проводились в 2015-2016 ггв условиях Племенного завода по разведению черно-пестрого скота «Большевик» Ленинградской области.

Из опыта лучших хозяйств следует, что при простом воспроизводстве стада необходимо иметь следующую структуру возрастного состава: перво-

телок – 20-25%; коров двух отелов – 18-20%; трех – 15-18%; четырех – семи – 35%; восьми и старше – 10-15%.

Анализ данных бонитировок позволяет заметить, что средний возраст коров в хозяйстве за три последних года снизился на 0,4 пункта с 2,4 до 2,1 отела.

Приведенные ниже данные позволяют заметить, что на сегодняшний день в стаде ПЗ «Большевик» реальный процент коров первых двух отелов намного превышает рекомендуемые нормы, а коров более старших отелов уступает им.

Таблица

Динамика возрастного состава стада в ПЗ «Большевик»

год	Всего голов	1 отел		2 отел		3 отел		4-5 отел		6-7 отел		8-9 отел		Ср. возраст в отелах
		гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%	
2013	755	290	38,0	190	25,0	127	19,0	103	13,0	35	4,0	10	1,0	2,4
2014	755	280	37,0	228	30,0	123	17,3	91	12,0	27	3,0	6	0,7	2,3
2015	760	296	38,0	223	29,0	139	20,3	96	12,0	4	0,5	2	0,2	2,1

А именно, в последние три года в стаде количество коров - первотелок составляло 37,0 – 38,0%, двух отелов – 25,0 - 30,0%, трех отелов – 17,3 – 20,3%, а четырех-семи отелов всего 12,5 - 17,0%.

Динамика возраста выбытия коров представлена на рисунке.

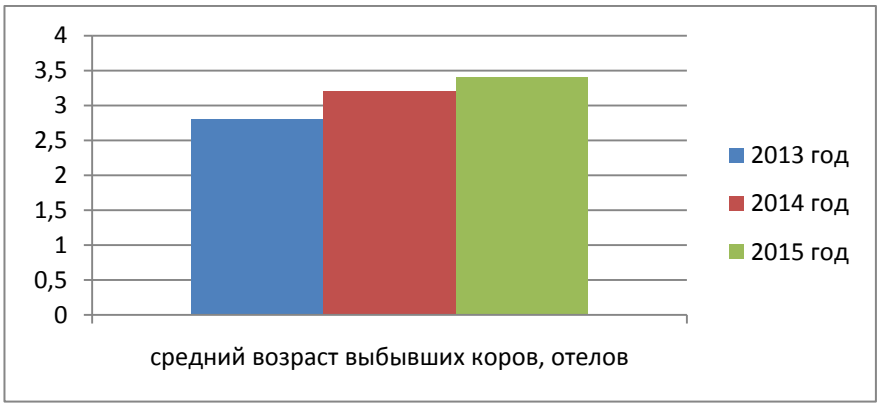


Рис. Динамика возрасты выбытия коров из стада.

Число выбывших животных в течение 3 лет менялось незначительно. Основными причинами выбытия являются: гинекологические заболевания, болезни вымени и конечностей. Наименьший процент животных выбывает из-за травм.

Чтобы повысить в стаде количество полновозрастных животных, а, следовательно, и экономическую эффективность производства молока необходимо уделить больше внимания профилактике и своевременному лечению гинекологических заболеваний, усилить контроль за оценкой качества вымени.

УДК: 619:617-089.5:616.684-089.87:636.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕПАРАТОВ ХЛОРАЛГИДРАТ И КСИЛАВЕТ ПРИ ОПЕРАТИВНОЙ ПОДГОТОВКЕ ЖЕРЕБЦОВ-ПРОБНИКОВ

Крамская М.С.[1], Племяшов К.В.[2], Корочкина Е.А[2]. [1]ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных», [2]ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины", г. Санкт-Петербург, Россия

Целью нашей работы явилось обоснование применения анестезиологического обеспечения операции для подготовки жеребцов – пробников. Препаратами выбора были хлоралгидрат, ксилавет.

Операцию подготовки «вывернутых» жеребцов – пробников проводили на базе конного завода имени С.М. Будденого Ростовской области. Операции был подвержен один клинически здоровый жеребец в возрасте четырех лет, весом 450 кг, донской породы с сильным, уравновешенным типом нервной системы. На подготовительном этапе перед общей анестезией жеребец выдерживался 8 - 12 часов на голодной диете.

Анестезия жеребцов включала внутривенное введение ксилавета из расчета 0,5 мг/кг. Седативный эффект достигался спустя 3-5 минут после введения препаратов и длился до 60 минут. Затем вводили хлоралгидрат внутривенно в дозировке 0,1 г/кг (или 1мл на 1кг веса животного 10%-го раствора хлоралгидрата в изотоническом растворе). Спустя 6 минут после введения препаратов приступали к повалу жеребца (русский способ).

На протяжении операции (в течение одного часа) наблюдали за частотой сердечных сокращений жеребца. Так, в первую стадию анестезии – аналгезии, частота сердечных сокращений составляла 24 удара в минуту. Чувствительность к боли была снижена, сознание присутствовало, моторика была сохранена. В стадию возбуждения – 35 ударов в минуту, при этом отмечалась потеря сознания, гиперкинез, гиперрефлексия, движение глаз были активными, зрачки широкие. Хирургическая стадия характеризовалась наличием двух уровней. В первый уровень отмечалось успокоение животного, реакция на болевое раздражение отсутствовала, частота сердечных сокращений составляла 24 удара в минуту, глазные яблоки принимали центральное положение, зрачки были сужены, отмечалось слезотечение. Углубление анестезии до второго уровня хирургической стадии характеризовалось глубоким сном, зрачки были еще более сужены, глазные рефлексы ослаблены, слезотечение прекратилось, частота сердечных сокращений была равна 22 ударам в минуту. После чего, через 15 минут, наступала стадия пробуждения: частота сердечных сокращений составляла 28 ударов в минуту, животное реагировало на окрик, на болевые раздражения кожи, наблюдалось активное движение глазных яблок, а также реакция зрачка на свет (сужение).

Жеребец спустя час после введения в состояние общей анестезии самостоятельно вставал. Осложнений как при введении в анестезию (гипок-

сия, рвота, регургитация, ларингоспазм, бронхоспазм), поддержании анестезии (угнетение дыхания, нарушение кровообращения, аллергической реакции), так и при пробуждении (выведении из анестезии: затянувшееся пробуждение, апноэ, дрожь, нарушение дыхания и кровообращения) не наблюдалось.

Применение таких препаратов как ксилавет, хлоралгидрат является эффективным для анестезиологического обеспечения операции по подготовке жеребцов-пробников, а также безопасным для жизни самого животного.

УДК: 619: 611.1 / 38

ДИНАМИКА АКТИВНОСТИ ДЫХАНИЯ У ЯГНЯТ

Кузина Н.С., Лемещенко В.В., Академия биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», г. Симферополь, Республика Крым, Российская Федерация

Активность аппарата дыхания обусловливает аэробную производительность организма млекопитающих, начиная уже с первых минут после рождения (Аршавский И.А., 1982; Михайлов П. В., 2012; Шишкина Т.А., 2007). Наименьшая эффективность функции дыхания отмечается у новорожденных млекопитающих, что указывает на ограниченные резервные возможности дыхания.

Исследовали прижизненную активность аппарата дыхания у ягнят 1- (n=8), 7- (n=6), 12- (n=8), 17- (n=9) и 22-суточного (n=7) возраста. У ягнят определяли частоту дыхательных движений и сердечных сокращений, обхват грудной клетки. Полученные цифровые данные обрабатывали вариационно-статистическим методом с помощью программного обеспечения IBM SPSS Statistics 17.0.

В первый день после рождения живая масса ягнят колеблется в пределах 2350,00-3200,00 г. Проявляется диафрагмальный тип дыхания, характеризующийся частыми и поверхностными движениями, со вдохом более коротким, чем выдох. Отмечается неустойчивость ритма и короткие остановки дыхания, при симметричном, но ограниченном расширении грудной клетки, с высокой частотой дыхания (23-28 движений в минуту), частом сердцебиении (110-116 ударов в минуту) и узкой грудной клетке (34,00-36,00 см).

К 7 суткам после рождения, ягнята прибавляют в живой массе (3850,00-4400,00 г), по-прежнему сохраняется диафрагмальный тип дыхания, акт вдоха становится более глубоким и длительным. Происходит снижение частоты дыхательных движений до 20-23 в минуту, на фоне замедления сердцебиения (97-103 ударов в минуту) и незначительного увеличения обхвата грудной клетки (37,50-40,50 см).

У 12-суточных ягнят прирост живой массы менее значительный (5250,00-5550,00 г), тип дыхания не изменяется, тогда, как грудная клетка становится более подвижной. Акт вдоха глубокий и более длительный, час-

тота дыхательных движений продолжает уменьшается (18-20 в минуту), как и частота сердечных сокращений (95-105 ударов в минуту), при этом практически не изменяется обхват грудной клетки (38,00-41,00 см).

На 17 сутки после рождения, живая масса животных продолжает расти (5140,00-7350,00 г). Увеличивается обхват и подвижности их грудной клетки. Акт дыхания более глубокий, ритмичный с преобладанием диафрагмального типа. Частота дыхательных движений несколько уменьшается (17-20 в минуту), кратность же сердечных сокращений снижается до 89-93 ударов в минуту, с некоторым увеличением обхвата грудной клетки (39,00-43,00 см).

К 22-суточному возрасту живая масса ягнят остается практически без изменений (6200,0-7500,00 г), физиологическая активность аппарата дыхания сохраняет общие закономерности, присущие ягнятам предыдущей возрастной группы, незначительного увеличения обхвата грудной клетки. Частота дыхательных движений снижается (15-21 в минуту), а кратность сердечных сокращений становится выше (87-101 ударов в минуту).

Таким образом, у суточных ягнят проявляется максимальная частота дыхания и сердечных сокращений при минимальном обхвате грудной клетки. С возрастом частота дыхания и сердцебиения убывает, но увеличивается обхват грудной клетки при сохранении диафрагмального типа дыхания.

УДК: 616.34:636.7

СОСТОЯНИЕ МИКРОБИОЦЕНОЗА КИШЕЧНИКА У СОБАК, БОЛЬНЫХ ЭНТЕРИТОМ

Кузнецова А.А., Яшин А.В., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

Желудочно-кишечные болезни собак, в том числе энтериты, ежегодно регистрируются в большинстве городов России. По данным ряда авторов в городах неблагополучие бывает настолько значительным, что заболевания регистрируются практически у всех животных.

Энтериты сопровождаются нарушением в организме больных животных водно-электролитного обмена, что влечет за собой усугубление патологического процесса, отрицательно сказываясь на работе других систем организма.

Исследование кала на дисбактериоз осуществлялось в ЗАО «Северо-Западный Центр доказательной медицины» на бактериологический посев. Проводили определение количественного и качественного состава микробиоты кишечника клинически здоровых и больных энтеритом собак таблица 1.

Проведенные нами бактериологические исследования кала на дисбактериоз свидетельствуют о значительном снижении количества бифидо-

бактерий, энтеркокков, отмечается обильный рост гемолитической кишечной палочки.

Таблица 1

Результаты исследования микробиоциноза кишечника у собак

Параметры	Результат исследования, количество микроорганизмов (КОЕ/гр), 10^	Референсные значения , 10^
Патогенные микроорганизмы: сальмонеллы, кампилобактерии, аэромонады, плезиомонады	не обнаружены	не должно быть
Бифидобактерии, мо/в 1гр	10^3 Bifidobacterium spp	10^7 и выше
Лактобактерии, мо/в 1 гр	10^7 Lactobacillus reuteri	10^5-10^7
Клостридии, мо/в 1 гр	10^3 Clostridium perfringens	до 10^5
Энтерококки, мо/в 1 гр	не обнаружены	10^5-10^7
Эшерихии типичные, мо/в 1 гр	10^6 E.coli	10^5-10^8
Эшерихии атипичные, мо/в 1 гр	10^6 (гемолитическая кишечная палочка)	10^5
Гемолитическая микрофлора %	100 %	до 5 %
Условно-патогенные энтеробактерии, мо/в 1 гр	не обнаружены	до 10^5
Коагулазопозитивный стафилококк	не обнаружены	до 10^4
Коагулазонегативный стафилококк	не обнаружены	до 10^4
Дрожжеподобные грибы рода Candida, мо/в 1 гр	не обнаружены	до 10^3
Неферментные бактерии	не обнаружены	10^4

Кроме того, проведенные копрологические исследования у больных собак показали наличие большого количества нейтрального жира, внутриклеточного и внеклеточного крахмала, а также кишечного эпителия до 8 клеток в поле зрения, что указывает на нарушение переваривающей способности и ферментативной активности, а также воспалительный процесс в кишечнике.

В результате проведенных исследований можно сделать заключение, что у больных энтеритом собак отмечаются выраженные изменения в микробиоцинозе кишечника. Полученные результаты свидетельствуют о дисбактериозе у больных энтеритом собак.

УДК: 636.2:612.621

ЛЕЧЕНИЕ ФОЛЛИКУЛЯРНОЙ КИСТЫ И СПОСОБЫ САНАЦИИ МАТКИ У КОРОВ ДОНОРОВ

Кунанбекова А.С., Беркинбай Ж.О., Усенбеков Е.С., Айтжанов Б.Д.,
Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный аграрный университет», г.Алматы, Республика Казахстан

В биотехнологии ускоренного размножения высокоценных племенных животных трансплантация эмбрионов коров является наиболее апробированным и широко используемым на практике методом. Подтверждением этому служат успехи в создании высокопродуктивного молочного скота в странах Южной Америки и Европы, где до 70% быков, используемых для качественного улучшения стада, получены путем пересадки эмбрионов.

Известно, что в результате гормональной стимуляции у коров часто после суперовуляции на яичнике образуются большое количество желтых тел и фолликулярные кисты (неовулировавшие фолликулы). В литературе имеются сведения, что репродуктивные органы коров доноров обычно после суперовуляции полностью восстанавливаются в течение 60 дней.

Целью работы - оптимизация схемы лечения фолликулярной кисты и санации матки после вымывания эмбрионов у коров доноров.

Работа проводилась в 2016 году на молочном комплексе ТОО «Байсерке-Агро», суперовуляцию у коров доноров проводили по схеме: 0 день - введение во влагалище доноров препарата CIDR, 4-й день – утром и вечером внутримышечное введение препарата Pluset в дозе 150 ЕД, 5-й день – утром и вечером препарат Pluset в дозе 125 ЕД, 6-й день - утром и вечером препарат Pluset в дозе 100 ЕД, внутримышечное введение эстрофана по 2 мл, 7-й день – извлечение из влагалища препарата CIDR, 8-й день – двухкратное искусственное осемнение коров доноров и 9-й день – утром однократное искусственное осеменение коров, 15-й день – вымывание эмбрионов у доноров нехирургическим способом.

Лечение коров доноров проводилось по схеме: внутримышечная инъекция эстрофана в дозе 2,0 мл для регрессии желтых тел, внутриматочно – окситетрациклин 200 LAв дозе 20 мл в каждый рог матки для санации матки. Затем в течение 7-10 дней обследовали коров путем трансректальной пальпации и УЗИ сканирования и в случае обнаружения фолликулярных кист, часто множественных кист проводили лечение 0,05% раствором прозерина в дозе 2-3 мл подкожно, массаж яичников в течение 3-5 минут ежедневно в течение 5 дней через прямую кишку. Следует вводить раствор прозерина в дозе 2-3 мл строго подкожно, в случае частичного попадания препарата внумышечно наблюдается признаки передозировки, беспокойство животных, заметное усиление перистальки желудочно-кишечного тракта в виде поноса.

На оснований результатов ректального исследования коров доноров после вымывания эмбрионов и УЗИ сканирования яичников следует отметить, что

наиболее сложным осложнением после суперовуляции у коров доноров является образование множественных фолликулярных кист, которые тяжело поддаются терапии. В наших экспериментах были получены положительные результаты лечения путем инъекции 0,05% раствора прозерина в дозе 2-3 подкожно с ректальной пальпацией яичников.

УДК:619:615.275.4

РАЗРАБОТКА ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ ПОЛИМЕРНЫХ МАТРИЦ (МИЦЕЛЛ) И МЕТИЛУРАЦИЛА, ОБЛАДАЮЩЕГО ИММУНОМОДУЛИРУЮЩИМ, АНТИАНЕМИЧЕСКИМ И АДАПТОГЕННЫМ ДЕЙСТВИЕМ

Курилова А.А., Козлов С.В., ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

В настоящее время проблемы иммунотерапии являются актуальными, поскольку отмечается ежегодный рост числа инфекционных заболеваний, в связи с низкой эффективностью осуществляемой терапии. На протяжении долгого времени одним из основных иммунномодулирующих средств остается диоксометилтетрагидропиримидин (метилурацил).

Целью нашего исследования явилось создание новой инъекционной формы иммуномодулирующего, антианемического и адаптогенного лекарственного средства на основе метилурацила и полимерных матриц (мицелл) и изучение его некоторых биодинамических параметров. На первом этапе нашей работы были проведены исследования по подбору оптимальных компонентов для создания необходимой лекарственной формы, а именно растворителя для действующего вещества и поверхностно – активных веществ, необходимых для создания мицелл в водно – органической среде. Изучение общетоксических свойств препарата включали проведение следующих исследований: оценку острой токсичности прототипа, куммулятивных и раздражающих свойств, иммунотоксические свойства прототипа, исследовалась хроническая токсичность и влияние прототипа препарата на физиологические показатели целевыхживотных (поросят – отъемышей). Доклинические исследования на лабораторных животных выполняли согласно «Правилам лабораторной практики в Российской Федерации» и методическим указаниям по проведению доклинических исследований лекарственных средств.

В результате проведенных исследований установлено: 1) Инъекционный прототип препарата на основе метилурацила относится к 4 классу опасности малотоксичных соединений, согласно ГОСТ 12.1.007-76; 2) Коэффициент кумуляции составил 0,92, что свидетельствует об отсутствии кумуляции и наличии привыкания к разработанному прототипу; 3) Длительное введение завышенных доз не оказывает отрицательного влияния на ЦНС, работоспособность животных; массовые коэффициенты органов у животных опытных групп находятся на одном уровне с контролем и достоверно от него не отличаются; 4) В ходе исследования

установлено, что прототип препарата не оказывает как стимулирующего, так и ингибирующего действия на клеточный иммунитет животного; 5) В ходе исследования, проводимого на клетках перитонеальных макрофагов и лимфоидных клеток селезенки мыши, было установлено, что препарат не оказывает отрицательного действия на клеточные культуры; 6) Инъекционный препарат метилурацила при введении поросятам-отъемышам в дозе 6 мг/кг по действующему веществу стимулирует гемопоэтическую функцию организма; 7) Инъекционный метилурацил повышает конверсию питательных веществ корма, о чем свидетельствует повышение общего белка до 15±0,8% к исходной массе тела в группе с дозировкой прототипа препарата 6 мг/мл при привесе 8,9±0,21% к исходной массе в контрольной группе животных.

УДК: 616.152.32:636.8

КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ ГИПОКАЛИЕМИИ У КОШЕК

Куц Ю.С., Винникова С.В., Яшин А.В., Донская Т.К., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

Снижение уровня K^+ (гипокалиемия) в сыворотке крови у животных приводит к угрожающим жизни нарушениям функций мышц сердца и нервной системы. Кошки наиболее чувствительны к его негативному воздействию в сравнении с собаками. При исследовании данного заболевания важно чётко выяснить причины гипокалиемии у кошек и её влияние на динамику изменения уровня калия в сыворотке крови при проведении лечения и по его окончании.

Гипокалиемия при исследовании больных животных с ярко выраженными клиническими признаками – вентрофлексией регистрируется чаще, чем гиперкалиемия. Поэтому необходимо проведение биохимического анализа крови с измерением сывороточной концентрации калия.

Исследования проводились на кафедре внутренних болезней животных им. А.В. Синёва СПбГАВМ и на базе двух ветеринарных клиник в группе из 8 животных, в возрасте от 6 месяцев до 16,5 лет. Определяли уровень калия у кошек в сыворотке крови с использованием турбидиметрического метода без депротеинизации. Для проведения исследования брали сыворотку крови без следов гемолиза и липемии, набор реагентов Калий-Витал, фотометр, полуавтоматический анализатор Stat Fax 3300, дозатор, контрольный материал.

Из результатов исследования уровня K^+ в сыворотке крове у больных животных приведённых в таблице, видно резкое отклонение уровня K^+ от референтного значения в диапазоне от 34% до 79,6%. Основной причиной гипокалиемии у кошек является постобструктивный диурез.

Исходя из исследований, гипокалиемия является наиболее распространенным электролитным нарушением, сопровождающимся мышечной слабостью и вентрофлексией. При правильной коррекции данной патологии прогноз - благоприяный.

Таблица

Уровень K^+ в сыворотке крови у исследуемых животных

Животное	Уровень K^+ при поступлении, ммоль/л	Норма K^+ (среднее значение) ммоль/л	Уровень K^+ отклонения от нормы, %
1.	2,3	5,0	54
2.	2,8	5,0	44
3.	2,1	5,0	58
4.	2,9	5,0	42
5.	8,98	5,0	79.6
6.	2,5	5,0	50
7.	3,3	5,0	34
8.	2,2	5,0	54

УДК: 556.55

ИЗМЕНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ПРИБРЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ОЗЁР В УСЛОВИЯХ РЕКРЕАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Лазоренко Ю.А., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт- Петербург, Россия

Одно из важнейших последствий урбанизации - существенное увеличение площадей лесов рекреационного пользования, что вызывает опасность деградации лесных биогеоценозов, обеднения флористического разнообразия и разрушения почвенного покрова. В городах с высокой плотностью населения и высоким уровнем индустриализации отмечается повышенный спрос на рекреационные природные объекты. В течение 5 лет (с 2011 по 2015 гг.) мы проводили полевые исследования рекреационного воздействия на прибрежные территории озёр по маршруту экспедиций во Всеволожском и Приозерском районах Ленинградской области.

Для оценки эколого-рекреационной обстановки были использованы имеющаяся исходная информация и распространённые методики: определение стадий рекреационной дигрессии по Казанской, использование шкалы для визуального определения стадий рекреационной дигрессии лесных насаждений; определение обилия растительности травяно-кустарничкового яруса по шкале Друде, трансектный метод для выделения стадий рекреационной дигрессии в зависимости от отношения площади вытоптанной до минерального горизонта поверхности напочвенного покрова к общей площади участка (ОСТ 56-100-95).

В результате выполненной работы изучены литературные данные о видах и влиянии рекреационной нагрузки на природные комплексы; изучены картографические данные по маршруту экспедиции. С помощью спутниковых снимков Google и рекогносцировочных обследований местности определены участки побережий, активно использующиеся для рекреации. На этих участках проведены исследования, определены основные виды рекреационного воздействия на прибрежные участки лесных сообществ по маршруту экспедиции.

Составлено флористическое описание травяно-кустарничкового яруса, измерена мощность лесной подстилки. Определены стадии дигрессии на исследуемых участках, прослежено изменение состояния прибрежных территорий озер в условиях рекреационного воздействия.

Наши исследования показали, что в рекреационных целях наиболее интенсивно используются побережья озёр, значительная рекреационная нагрузка отмечается и на участках, где проходят тропы или дороги, соединяющие водные объекты. На территории проектируемого регионального комплексного заказника «Ореховский» отмечены как площадной, так и линейный типы рекреационного воздействия на природные комплексы, причём наличие участков с предельно допустимыми стадиями дигрессии и признаками деградации выявляет дисбаланс между рекреационным использованием природных комплексов и их экологическими возможностями. В этой связи необходима разработка и реализация мероприятий по регулированию рекреационного использования территории.

В результате анализа полученных данных сделан вывод о том, что длительная эксплуатация обследованных озёр в качестве объектов рекреации и туризма стала причиной прогрессирующей дигрессии прибрежных природных комплексов, создавая неблагополучную эколого-рекреационную обстановку. Страдают и ценные природные комплексы, входящие в состав проектируемого регионального комплексного заказника «Ореховский». Для оперативного поддержания прибрежных территорий в рекреационно-пригодном состоянии возможно проведение простейших способов охраны, в первую очередь охраны биогеоценозов посредством огораживания части берега на срок восстановления травостоя в условиях сохранения элементов коренного фитоценоза.

УДК: 637.3.06

ВЫЯВЛЕНИЕ ФАЛЬСИФИКАЦИИ ЖИРОВОЙ ФРАКЦИИ ПОЛУТВЕРДЫХ СЫРОВ

Литвинова Т.В., Орлова Д.А., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

Выпуск полутвердых сыров в промышленном масштабе предусматривает увеличение объемов производства с одновременным снижением их себестоимости, что, зачастую, влечет за собой появление недоброкачественной и небезопасной продукции в торговой розничной сети. Один из путей удешевления продукции при условии сохранения видимого качества сыра является замена молочного жира на более дешевые аналоги растительного происхождения – заменители молочного жира.

Внесение производителями таких компонентов в пищевые продукты без предоставления соответствующей информации на маркировочной этикетке является фальсификацией. Кроме того, включение в состав сыров гидрогенизированных растительных жиров, так называемых трансжиров, может представлять опас-

ность для здоровья людей, поскольку они способны вызывать нарушения липидного обмена в организме человека и обладают канцерогенными свойствами.

Ветеринарно-санитарную экспертизу проб полутвердого сыра, отечественного производства проводили по показателям, предусмотренным ГОСТ 32260-2013 «Сыры полутвердые. Технические условия».

Органолептическую оценку образцов сыра производили по 100 бальной системе при этом оценивали вкус и запах, консистенцию, цвет, рисунок, внешний вид, содержание маркировки и состояние упаковки. Физико-химические исследования образцов сыра включали в себя определение массовой доли влаги методом высушивания, содержания поваренной соли методом титрования с азотнокислым серебром без предварительного озоления, содержания массовой доли жира в пересчете на сухое вещество кислотным методом.

Для выявления фальсификации сыров заменителями молочного жира жир из продукта извлекали растворителем и определяли коэффициент его преломления и цвет люминисценции.

В исследуемых пробах сыра установлены показатели, не соответствующие требованиям нормативных документов, в том числе органолептические, такие как, вкус и запах сыра, его рисунок, и лабораторные – низкое содержание молочного жира или его полное отсутствие, частичная или полная замена молочного жира растительными или тканевыми животными жирами, повышенное содержание соли.

В частности, при определении массовой доли жира в продуктах арбитражным кислотным методом устанавливали пониженное значение данного показателя, предусмотренного нормативными документами и заявленного на маркировке, а в некоторых образцах и полное отсутствие молочного жира. При рефрактометрическом и люминесцентном анализе жировой фракции таких молочных продуктов была установлена подмена молочного жира другими видами жиров.

Для предотвращения поступления фальсифицированных полутвердых сыров в торговую сеть необходим тщательный ветеринарно-санитарный на всех этапах производства и обращения продукции с учетом требований современной системы контроля качества пищевых продуктов.

УДК: 619:616.995.1:615.284

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИГЕЛЬМИНТИКА «ЭПРИМЕК» ПРИ СТРОНГИЛЯТОЗАХ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Логинова О.А., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

В комплексе лечебных противогельминтозных мероприятий решающая роль принадлежит специфической фармакотерапии. Современные антигельминтики отвечают таким требованиям, как эффективность, безопасность, сравнительная ценовая доступность, минимальное число противопоказаний и

допустимость повторного назначения. Однако бесконтрольное применение антигельминтиков может привести к возникновению устойчивости к препаратам со стороны паразитических червей. Препарат «Эпримек» доступен ветеринарным специалистам с 2012 года. Поэтому возникла необходимость выяснить, не снизилась ли эффективность этого препарата за 4 года применения.

Исследования проводили в частном животноводческом хозяйстве Псковской области в апреле-мае 2016 года. Коров молочного стада чёрно-пёстрой породы в возрасте от 2 до 7 лет трёхкратно обследовали, и в соответствии с полученными результатами сформировали по принципу аналогов 3 группы по10 голов в каждой. У животных 1-й группы была установлена низкая степень инвазии (до 100 экз. паразитов/1 г фекалий), у 2-й – средняя и высокая (до 1000 экз.), 3-я, контрольная, группа коров имела различную степень инвазированности. Животным из 1-й и 2-й групп вводили «Эпримек» согласно инструкции, коровам из 3-й группы вводили физ. раствор. Эффективность фармакотерапии оценивали путём проведения ежедневных клинических осмотров и регулярных (каждые 3 дня) гельминтоовоскопических исследований (флотационно-седиментационная копроовоскопия с применением флотационной жидкости, разработанной сотрудниками каф. паразитологии СПбГАВМ; культивирование личинок по методу Петрова и Гагарина) в течение 5 недель с момента введения «Эпримека».

В начале исследований у животных наблюдали нарушения пищеварения, вялость, тусклость шерсти, гидремию тканей. Путём культивирования личинок было установлено, что у коров паразитируют представители родов: *Bunostomum*, *Cooperia*, *Oesophagostomum*, *Ostertagia* и *Trichostrongylus*. После первой инъекции препарата у животных 1-й группы был отмечен положительный эффект – отсутствие в фекалиях стадий развития гельминтов, у животных 2-й – количество яиц гельминтов сократилось, жизнеспособность их снизилась. Животным 2-й группы «Эпримек» был введён повторно через 10 дней. Последующие исследования не выявили у них яиц гельминтов. К концу исследования у животных подопытных групп восстановилось пищеварение, аппетит, состояние шерсти и тургор тканей. У животных контрольной группы улучшений не выявлено. У животных 1-й и 2-й групп побочных и аллергических реакций на введение «Эпримека» не зафиксировано.

Установлено, что препарат «Эпримек» в настоящее время является эффективным средством при стронгилятозах крупного рогатого скота. Впервые была клинически доказана эффективность «Эпримека» при кооперіозе, эзофагостомозе, остертагиозе. Препарат эффективен у животных с низкой степенью инвазии уже после первого введения. Животным, инвазированным в средней и высокой степени, рекомендуется двукратное применение «Эпримека» с интервалом в 10 дней. При лечении «Эпримеком» не отмечалось побочных эффектов и аллергических реакций. Кроме того, препарат разрешён к применению кормящим самкам, что позволяет рекомендовать антигельминтик «Эпримек» к широкому применению в молочном животноводстве.

УДК: 615.3:636.4

АДАПТОГЕНЫ КАК КОМПЕНСАТОРНЫЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ СВИНОВОДСТВА

Лунегова И.В., Кузнецов А.Ф., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

Современные технологии выращивания и производства свинины, подразумевают интенсивные приемы содержания, которые характеризуются плотностью размещения поголовья на сравнительно небольших площадях, перегруппировкой, стрессом из-за ограниченности передвижения животного в станке. Технологические факторы приводят организм к так называемой усталости, что отрицательно влияет на продуктивность. Особенно сильное негативное воздействие на организм отмечается в напряженные, критические периоды физиологического цикла (вторая половина супоросности, лактация, ранний отъем поросят от матери).

Как отмечают Б.И. Протасов, И.И. Комиссаров (2012) применение различных стимуляторов продуктивности в критические фазы развития и функционального становления систем организма, способствуют продуктивному долголетию животных, а значит, создает предпосылки к экономической эффективности животноводства. Из представленных на рынке препаратов экологически чистыми и эффективными, являются адаптогены, способные на клеточном уровне нивелировать неблагоприятные технологические факторы производства.

Одним из таких адаптогенов является «Энерджи», в состав которого входят: органические кислоты (янтарная и лимонная), являющиеся основными метаболитами цикла Кребса, комплекс ферментов, аминокислоты, улучшающие пищеварения и биодоступность нутриентов, полисахариды.

В промышленных условиях ООО Свинокомплекс «Пригородный», г. Мурманск были проведены испытание эффективности применения адаптогена «Энерджи» в технологическом цикле выращивания свиней.

С этой целью были сформированы 2 группы: опытная 128 свиноматок и контрольная 128 свиноматок. В рацион свиноматок опытной группы за 30 дней до опроса и в течение 30 дней после него дополнительно включали «Энерджи» в количестве 250 мг на 1 кг массы тела. Свиноматки контрольный группы получали рацион, принятый в хозяйстве. Условия содержания были одинаковы. Критериями оценки эффективного действия «Энерджи» служили такие показатели, как масса тела поросят при рождении, количество мертворожденных, молочность свиноматок, сохранность поросят при отъёме, а также дни прихода свиноматки в охоту после отъема.

После опороса свиноматки с новорожденными поросятами содержались вместе до отъёма. Поросятам с 5-7-дневного возраста рожденные от свиноматок опытной группы, в тех же дозах 250 мг/кг включали испытуемый кормовой комплекс «Энерджи» в течение подсосного периода.

При опоросе свиноматок различий по многоплодию и массы тела поросят при рождении не выявлено, в то же время количество мертворожденных поросята в опытной группе было 8,17% меньше против контрольной группы, что говорит о благоприятном течении последних 2-х недель супоросности на фоне применения «Энерджи».

Динамика роста поросят, а также молочность свиноматок получавших «Энерджи», показала, что в возрасте 21 день поросята опытных свиноматок были больше на 9,58% (6,4 кг), по сравнению с поросятами контрольной группы (5,84 кг).

К отъёму (26 дней) данная закономерность сохранилась и составила 7,6 кг в опытной группе, против контроля 7,0 кг. Количество поросят при отъёме в опытной группе составило 10,88 голов, что на 6,25% выше, по сравнению с контролем (10,24 гол.). Приход свиноматок в охоту после отъёма по опытной группе составил на 4-6 день – 91,1%, на 7 день и более 8,9%, в контрольной группе на 4-6 дней 86,5%, на 7 день и более 13,5%.

Результаты эксперимента показали, что включение в состав основного рациона супоросным, лактирующим свиноматкам, а также поросятам адаптогена «Энерджи» в производственный цикл получения свинины позволяет не только получить здоровое и крепкое потомство от свиноматок, но и повысить сохранность и продуктивность поросят.

УДК:636.2.03:612.017.1

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ ТЕЛЯТ ПРОФИЛАКТОРНОГО ПЕРИОДА НА ИХ ЭНЕРГИЮ РОСТА, МОРФО-БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КРОВИ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ

Мазоло Н.В., УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Беларусь

Установлено, что немаловажными факторами при выращивании и откорме молодняка крупного рогатого скота являются системы и способы содержания, от которых зависят продуктивность животных, рациональное использование помещений, средств механизации, затраты труда и эффективность производства говядины в целом.

Цель исследований – определить влияние условий содержания телят профилакторного периода на их резистентность, заболеваемость и энергию роста в осенний период года.

Для опыта были отобраны 2 группы клинически здоровых телят черно-пестрой породы, по 10 голов в каждой с учетом возраста, живой массы и генотипа. Условия содержания телят было разным в обеих группах: молодняк I группы содержался в индивидуальных домиках на открытой площадке, животные II группы – в профилактории. Кормление животных I и II группы осуществлялось согласно схеме кормления, принятой в хозяйстве. Исследо-

вания проводились в осенний период года в РУСХП э/б «Тулово» Витебского района Витебской области.

Изучение показателей, характеризующих интенсивность роста подопытных животных, использовали в качестве одного из основных критериев оценки биологической адаптивности и комфортности различных способов содержания телят.

Установлено, что живая масса подопытных животных при постановке на опыт в двух группах была практически одинаковой и находилась в пределах 24,2±0,37-24,6±0,40 кг. К концу профилакторного периода разница по живой массе телят между группами составила 2,03 % в пользу животных, содержащихся в индивидуальных домиках на открытой площадке.

При анализе показателей среднесуточных приростов живой массы прослеживается взаимосвязь между интенсивностью роста и условиями содержания. Установлено, что выращивание телят в индивидуальных домиках на открытых площадках способствовало повышению среднесуточных приростов живой массы на 2,5%.

Выращивание телят на открытых площадках положительно сказалось на морфологическом, биохимическом составе крови и уровне заболеваемости. Установлено, что у телят, выращенных в условиях «холодного» метода, содержание гемоглобина было выше на 7,6 %, уровень общего белка – на 0,4%; альбуминовой фракции – на 0,48%; α– глобулинов на 0,45%, γ– глобулинов на 0,64%, а также способствовало снижению уровня заболеваемости на 40% по сравнению с животными, содержащимися в профилактории.

Таким образом, результаты проведенных исследований позволяют утверждать, что более оптимальным способом содержания телят профилакторного возраста в осенний период года является содержание их в индивидуальных домиках на открытой площадке, о чем свидетельствует увеличение гемоглобина на 7,6 %, повышение среднесуточного прироста живой массы на 2,5% и снижение уровня заболеваемости на 40%.

УДК: 551.582:712.253

ИССЛЕДОВАНИЕ КЛИМАТА РЕКРЕАЦИОННОЙ ТЕРРИТОРИИ САДА СЕРЕБРЯНОГО ПРУДА

Масюкевич К.Л., Каурова З.Г., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт- Петербург, Россия

В статье приведены результаты климатических исследований сада Серебряного пруда.

В 2016 году нами были проведены исследования рекреационной зоны расположенной в Выборгском районе города Санкт-Петербург. Сад Серебряного пруда является пейзажным парком, местом отдыха большого количества людей. Целью нашей работы было провести климатические исследо-

вания на территории парка и соотнести результаты показаний с нормами необходимыми для рекреационных зон.

Исследования проводились по методикам из методических указаний по учебной и специальной практике для студентов 2-го и 3-го курсов факультета биоэкологии.

Территория сада составляет порядка 6 тыс. м², большую часть которой занимает искусственный водоем с названием Серебряный пруд. Так же на территории вокруг пруда более 550 деревьев и кустов. Измерения климатических показаний проводились на участке у одного из берегов водоема один раз в месяц в течении 3 месяцев. Полученные данные мы сравнили с данными ГИСМЕТИО. Результаты нашего исследования представлены в Таблице.

Таблица. Сравнение климатических показаний на территории сада Серебряного пруда и климатических данных ГИСМЕТИО.

Показатели	Данные нашего исследования			Данные ГИСМЕТИО		
	Июнь	Июль	Август	Июнь	Июль	Август
Температура ºС	18,5	25	27,5	17	22	23
Скорость ветра м/с	2,1	1,1	1,3	4	2	3
Относительная влажность воздуха %	57	54	52	56	54	50

Сравнивая данные, можно сделать вывод, что климат в рекреационной зоне сада мягче, чем на улицах города. Следовательно, сад Серебряного пруда является подходящим местом для отдыха и восстановления здоровья горожан.

УДК: 636.5.03.084.1

ЗАВИСИМОСТЬ ПРОДУКТИВНОСТИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ОТ СТРУКТУРЫ КОРМА

Медведев О.Л., Пристач Н.В., Пристач Л.Н., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

Птицеводство в большинстве стран мира занимает ведущее положение среди других отраслей сельскохозяйственного производства, обеспечивая население высокоценными диетическими продуктами питания – яйцами и мясом. Птица обладает высокой энергией роста. В структуре себестоимости мяса цыплят-бройлеров 2/3 затрат приходится на долю кормов. В связи с этим повышение эффективности использования кормов - одна из важнейших задач, стоящих в настоящее время перед работниками птицеводства.

Цыплята-бройлеры очень чувствительны к виду корма. Правильный вид корма жизненно важен во время всего периода выращивания, а особенно стартового, для получения нужной живой массы при забое.

Масса суточного цыпленка - один из основных факторов, влияющих на живую массу в 10 суток при хороших условиях выращивания. Живая масса в 10 суток имеет основной эффект на конечную живую массу бройлера. Каждый дополнительный грамм живой массы в 10 суток даёт плюсом 8 грамм в возрасте 38 суток.

Проведенные исследования на ОАО «Птицефабрика Ударник» показали, что увеличения мелкой фракции частиц в корме в стартовый период достоверно снижает живую массу в конце выращивания и повышает затраты корма на единицу продукции.

Таблица 1

Влияние состава корма на продуктивность цыплят-бройлеров.

Группа	Живая масса в 10 суточном возрасте (г)	%	Затраты корма к 10 суточному возрасту (кг)	%
Контрольная*	297		1,39	
I опытная**	287	- 3,4	1,36	- 2,2
II опытная***	264	- 11,1	1,23	- 10,8

**Крошка хорошего качества (от 0,8 до 2,0 мм).*

***50% хорошей крошки, 50% мелких частиц (<0,5 мм).*

****100% мелкие частицы (<0,5 мм).*

По результатам опыта можно отметить, что живая масса цыплят в 10-суточном возрасте была максимальной в контрольной группе (297 г) получавшие корм в виде крошки диаметром от 0,8 до 2,0 мм. Цыплята I опытной группы получавшие корм, состоящий из 50% крошки величиной от 0,8 до 2,0 мм и 50% меньше 0,5 мм, имели живую массу в 10 суточном возрасте на 3,4% меньше, чем цыплята контрольной группы. Во II опытной группе цыплят, где корм состоял на 100% из мелкой фракции (<0,5 мм), живая масса была на 11,1% меньше контрольной группы. Затраты корма в опытных группах были ниже на 2,2 - 10,8% соответственно. На основании полученных результатов можно сделать вывод, что цыплята-бройлеры больше всего чувствительны к виду корма в стартерный период.

Таблица 2

Потребление корма цыплятами-бройлерами в зависимости от размера частиц.

Размер частиц корма	Сутки									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<0,8 мм	20	20	19	27	28	26	17	19	18	18
от 0,8 до 2,0 мм	25	28	35	45	57	80	98	102	110	120
от 2,0 до 3,2 мм	20	14	17	24	24	10	38	37	43	50
>3,2 мм	13	6	17	16	15	13	18	24	34	50

Так, цыплята в периоде 0 - 10 суток преимущественно выбирают крупнее частицы: частицы размером 0.8 - 2.0 мм, поедались лучше, чем частицы <0.8 мм и >2.0 мм (табл. 2). С возрастом птицы (более 10 суток), их преимущество меняется от частиц размером 0.8 мм - 2.0 м на большие по размерам частицы (>2.0 мм). Этот положительный эффект может быть объяснен лучшим размером гранулы для клюва птицы в этом возрасте и оптимизации потребления корма.

Таблица 3

Размер крошки в рационе цыплят-бройлеров в стартерный период, %.

Размер крошки	% содержания крошки в рационе
>3.0 мм	15%
≤ 2.0 мм	40%
≥1.0 мм	35%
<0.8 мм	<10%

На основании полученных результатов был определен процентный состав рациона по величине крошки (табл. 3), оказывающий положительное влияние на приросты живой массы цыплят в стартерный период.

Правильное приготовление корма согласно фактическим потребностям цыплят-бройлеров в стартерный период способствует увеличению продуктивности и качества получаемой продукции.

УДК: 619:613.636.083

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ НА ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА МОЛОДНЯКА ИНДЕЕК

Медведева Д.В., УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины» г. Витебск, Беларусь

В индюшином мясе содержится мало жира и много белка. В последние годы в условиях Республики Беларусь особое значение придается индейководству, как одной из эффективных отраслей птицеводства, поставляющей наиболее ценное мясо из всех видов птицы. Поэтому большая роль отводится выбору пород, кроссов, системам выращивания индеек на мясо.

Существует несколько интенсивных способов выращивания индюшат на мясо. На некоторых птицефабриках выращивают индеек с суточного возраста до убоя в клетках.

В последнее время при выращивании индюшат на мясо стали разводить средние и тяжелые кроссы, которых также содержат напольно, с последующим доращиванием под навесами или в батарейных клетках до убоя. Индейки по качеству своей продукции для питания людей занимают ведущее место среди других видов птиц и животных. Мясо индеек относится к категории диетического, оно хорошо переваривается и легко усваивается в организме человека, рекомендуется употреблять людям всех возрастов. Особую

ценность оно приобретает для питания больных и детей. В мясе индеек содержится полноценных белков больше, в сравнении с другими видами птиц. Оно содержит много белка и мало жира. Эта отрасль животноводства имеет неисчерпаемые резервы по увеличению очень ценного продукта питания - диетического мяса. Индюшат выращивают в клетках. Более известный способ содержания на глубокой несменяемой подстилке, а в летнее время - в лагерях. Существующие способы содержания индеек не полностью характеризуют технологию производства индюшиного мяса, качество мяса, полученного от различных кроссов.

Нет сведений о сравнительной характеристике выращивания новых мясных кроссов «Big -5» и «Big -6». В литературных источниках мы не нашли сведений о том, как и где лучше содержать индюшат, использовать ли при напольном содержании выгульные площадки.

Целью данной работы являлось изучение условий содержания индюшат при различных способах выращивания в условиях Республики Беларусь. Исследования проводились в условиях ОАО «Птицефабрика Городок» в 2015-2016 гг. Молодняк индейки содержался в капитальных помещениях напольно с подстилкой из опилок. Самцы и самки разделены по отдельным помещениям. В первую-седьмую неделю употребление корма было с нарастающим итогом. Если в первую неделю молодняк получал 0,16 кг комбикорма, то к седьмой неделе уже 1.86 кг. С возрастом молодняка увеличивалась и потребность в воде. Так на 1000 голов молодняка в возрасте одна неделя потреблялось 36-40 литров воды в сутки, а к семи недельному возрасту-270-326 литров. Среднесуточный прирост составлял от 99 до 147,5 граммов, а сохранность 98,9-99,1 %.

Нами установлено, что первые два дня жизни молодняка температура воздуха в помещениях должна быть 35 градусов цельсия, в дальнейшем температура воздуха снижалась до 30 градусов, а в возрасте 40 дней и старше молодняк может иметь температуру воздуха 19,5 градусов цельсия. Влажность воздуха во все периоды выращивания молодняка находилась в пределах 50-55 % и обеспечивала комфортный микроклимат в помещении. Таким образом, нами установлено, что выращивание молодняка индеек необходимо проводить с учетом половой принадлежности, в капитальных помещениях строго соблюдая температурный и влажностный режим содержания.

УДК: 636.52:633.75

ВЛИЯНИЕ НАСТОЯ ИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ НА ПОКАЗАТЕЛИ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА У КУР-НЕСУШЕК

Минаева Т.С., ФГБОУ ВО РГАТУ «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П. А. Костычева», г. Рязань, Россия

Такие растения, как виноград, смородина, вишня, сосна содержат в своих листьях и хвое не только самый широкий спектр витаминов и микроэлемен-

тов, флавоноиды, органические кислоты, эфирные масла, пектиновые и дубильные вещества, фитонциды, пинипикрин, нафтохинон, инозит, кверцетин и многие другие. Исходя из сказанного, целью нашей работы было изучение влияния настоя фитокомпозиции на показатели, характеризующие протеиновый обмен у кур-несушек, и их яичную продуктивность.

Исследования проводились в виварии ФГБОУ ВО РГАТУ на курах-несушках кросса «Ломан белый» в возрасте 21-38 недель (148-269 дней). Были сформированы две группы: контрольная и опытная, по 6 голов в каждой.

Куры опытной группы дополнительно к основному рациону получали ежедневно водный настой на основе фитокомпозиции(50 г воздушно-сухого измельчённого сырья (листья смородины чёрной, винограда культурного, вишни обыкновенной и хвоя сосны в равном соотношении), заливали кипятком в количестве 1 л и настаивали 4 часа). Полученный настой вводили в дозе 10 мл на голову в сутки. В плазме крови определяли содержание общего белка, альбуминов, мочевины, мочевой кислоты и креатининана автоматическом анализаторе «Chemwell» с применением стандартных биохимических методов.

Таблица

Показатели белкового метаболизма у кур

Группа	Декабрь	Январь	Февраль	Март
Содержание общего белка в плазме крови, г/л				
Контрольная	61,62±1,71	57,19±1,83	52,10±0,57	49,44±0,52
Опытная	49,58±1,22***	52,87±1,09*	68,25±1,57***	65,39±1,82***
Опытная, % к контрольной	80,5	92,4	131,0	132,3
Содержание альбуминов в плазме крови, г/л				
Контрольная	18,60±0.67	15.05±1.94	14.48±0.48	17.83±0.72
Опытная	14.43±0.52***	15.08±0.51	20.53±0.64***	20.48±0.77***
	77,6	100,2	141,8	114,9
Содержание мочевины в плазме крови, ммоль/л				
Контрольная	3.37±0.29	3.98±0.41	5.55±0.54	5.30±0.56
Опытная	5.87±0.51***	5.09±0.49*	4.17±0.38*	4.03±0.39
	174,2	127,9	75,1	76,0
Содержание мочевой кислоты в плазме крови, мкмоль/л				
Контрольная	302.5±37.2	283.2±19.7	370.4±35.7	371.4±38.9
Опытная	461.3±42.5***	344.7±13.2**	346.4±33.2	391.8±41.5
	152,5	121,7	93,5	105,5
Содержание креатинина в плазме крови, мкмоль/л				
Контрольная	27.29±1.94	30.82±3.17	29.47±2.41	28.35±2.45
Опытная	32.85±3.49	31.13±3.34	28.44±3.03	23.17±2.27
	120,4	101,0	96,5	81,7

Достоверность разницы между группами: * - P< 0,05; ** - P < 0,01; *** - P < 0,001.

Результаты проведённых исследований показали, что при использовании настоя фитокомпозиции из листьев чёрной смородины, винограда, вишни и хвои сосны у кур-несушек улучшается белоксинтезирующая функция печени, а

также снижается интенсивность дезаминирования аминокислот. Это свидетельствует о нормализации белково-аминокислотного метаболизма у птицы под воздействием биологически активных веществ, содержащихся в настое.

УДК: 619:614.31:637.1

КОНСТРУИРОВАНИЕ ФАГОСОДЕРЖАЩИХ РАНЕВЫХ ПОВЯЗОК

Минибаев Т.Т., ФГБОУ ВО «Ульяновская Государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина», г. Ульяновск, Россия

В данной статье мы рассмотрим метод конструирования универсальных, быстрозаживляющих, раневых повязок с бактериофагами. Проблемы современной медицины и ветеринарии диктуют все новые и новые требования к созданию эффективных препаратов. Одним из таких препаратов, станут наши повязки, которые станут простыми в производстве, будут иметь спрос в аптеках и клиниках, смогут составить конкуренцию аналогам.

Для создания наших повязок кроме бактериофагов, в первую очередь необходимы доступные, дешевые материалы. В качестве материалов мы используем нетканый материал (типа акрил или спандбонд), гидрогель и клеевая основа или сеточка (в зависимости от типа крепления повязки).

И так, разберем, что такое гидрогель? Гидрогель-это полимер на основе гидрофильных макромолекул, способный к равновесному и обратимому набуханию в воде и водных растворах. Он безвреден и не токсичен. Его функция в повязках - впитывание из раны патологического экссудата, придание формы повязке и упрощение отделения повязки от раны, удержание внутри бактериофагов. Повязки будут предназначены для лечения антисептических послеоперационных чистых и инфицированных хирургических ран, ожогов, хронических ран (трофические и диабетические язвы, пролежни), гнойных ран.

Кислая влажная раневая среда будет способствовать расширению «ячеек» гидрогеля и активизировать выделение бактериофагов в рану. Волокна гидрогеля будут трансформироваться в аморфную массу, связывающую раневой детрит и патологический экссудат.

При этом микроорганизмы и токсины окажутся надежно связанными в структуре геля и фаги ликвидируют их, не воздействуя на «полезную» микрофлору, помогающую заживлению раны.

Как только раневое воспаление закончится, pH станет нейтральным и поступление бактериофагов прекратится.

Доступ кислорода к ране будет не ограничен благодаря структуре и материалам повязки (сетчатые нетканые материалы). Именно поэтому наша повязка, в отличие от большинства аналогов, будет, легко отделятся от раны.

По данному проекту был выигран грант, который финансировал «Фонд содействия малых форм развития». Все средства в размере 400 тысяч рублей пойдут на разработку наших повязок.

В ближайшее время запланировано проверка компонентов на лабораторных животных и подача заявки на «Патент» на изобретение.

Кроме того, имеются заинтересованные в проекте партнеры, которые окажут содействие в разработке. Такими партнерами являются Федеральное бюджетное учреждение науки Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им.Г.Н.Габричевского, научно-исследовательский инновационный центр микробиологии.

Наши, впитывающие раневые повязки с бактериофагами планируется назвать «МТТ-Сорбофаг». После подбора оригинальной композиции бактериофагов и испытания на лабораторных животных, можно будет приступать к конструированию самой повязки.

Реализация производства «МТТ-Сорбофаг», облегчит заживление большинства типов ран, как сухих, так и с сильной экссудацией, в том числе и послеоперационных. Уменьшит смертность от внутрибольничных инфекций, заменит дорогостоящие импортные повязки. Сегодня, в век высоких технологий требуются альтернативные, высокоэффективные и безопасные методы борьбы с раневой инфекцией. Одно из решений – фагосодержащие повязки.

УДК: 616-072.2-089.878:636.7/.8

НЕИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ УДАЛЕНИЯ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Михайлова А.С., Семенов Б.С., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия.

В настоящее время наиболее распространенной причиной обращения владельцев мелких домашних животных за ветеринарной помощью служат заболевания пищеварительного тракта. Согласно статистическим данным 2006 года травматизм инородными телами у мелких домашних животных составляет 10-15% от общего числа заболеваний желудочно-кишечного тракта. По данным за период 2003-2009 гг. из 49 собак с непроходимостью желудочно-кишечного тракта у 62 % было выявлено наличие инородного тела.

В докладе использованы данные, полученные в ходе обследования 19 животных, имеющих среди дифференциальных диагноз «инородное тело верхних отделов желудочно-кишечного тракта». Для постановки предварительного диагноза использовали данные, полученные в ходе сбора анамнеза, клинического осмотра, рентгенографического исследования (портативный переносной рентгеновский аппарат ORANGE-1060HF (3,2 кВт), производства EcoRay Co., Корея). Эндоскопическое исследование проводилось с помощью фиброволоконных гибких эндоскопов Olympus Gif type XP20, ЛОМО ГДБ-ВО-Г-20 (рабочая длина 1033 мм) или жестких эндоскопов Karl Storz в зависимости от обследуемой области.

Наличие инородного тела было подтверждено у 17 пациентов (в 90% случаев) при проведении эндоскопического исследования, в ходе которого также было проведено и его извлечение.

При наличии инородного тела в верхних отделах желудочно-кишечного тракта благоприятный исход напрямую зависит от своевременно проведенных диагностических мероприятий, позволяющих установить точную локализацию, размер и форму инородного тела и соответственно принять решение о наиболее эффективном способе его удаления.

1. Эндоскопическое исследование не только является способом подтверждения наличия инородного тела, но и в большинстве случаев позволяет проведение процедуры его неинвазивного удаления. Также к преимуществам эндоскопического исследования относится возможность оценки патологических изменений (в т. ч. возможен отбор материала для гистологического исследования), обусловленных наличием инородного тела в пищеварительном тракте, что немаловажно для проведения корректного консервативного лечения в дальнейшем.

2. Удаление инородного тела из верхних отделов желудочно-кишечного тракта эндоскопически предпочтительнее хирургического вмешательства в силу меньшей инвазивности при проведении процедуры извлечения, а также ввиду отсутствия постоперационного периода.

3. В ряде случаев неинвазивное извлечение может быть затруднено или даже невозможно вследствие ряда причин: особенности инородного тела - структура, размер, форма и пр.; конфигурация инородного тела с тенденцией к естественной миграции; продолжительность наличия инородного тела в желудочно-кишечном тракте.

Решающее значение при выборе метода лечения животных при наличии инородных тел в верхних отделах желудочно-кишечного тракта имеет характер, локализация и продолжительность нахождения инородного тела в пищеварительном тракте мелких домашних животных, также стоит учитывать экономическую выгоду, вероятность анестезиологических рисков и осложнений. Проведение эндоскопического исследования пищеварительного тракта предпочтительно при наличии инородного тела у животных в первые 24 часа после предполагаемого попадания не только в качестве диагностического, но и в качестве лечебного мероприятия (т. к. в дальнейшем неинвазивное излечение может стать затруднительным или невозможным).

УДК: 619:614.31:637.1

БАКТЕРИОФАГИ КАК ОСНОВА СОЗДАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА ДЛЯ ЖИВОТНЫХ

Мухин Е.Б., Васильева Ю.Б., ФГБОУ ВО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина», г. Ульяновск, Россия

Бактериофаги - или фаги — вирусы, избирательно поражающие бактериальные клетки. В течении жизненного цикла бактериофаги размножаются внутри бактерий и вызывают их гибель.

На сегодняшний день фагосодержащие препараты достаточно слабо распространены на рынке. Тогда как их основное преимущество заключается в том, что они не содержат в своём составе антисептиков и антибиотиков, а значит не оказывают раздражающего влияния на кожу животного, гипоаллергенны и экологически безопасны. Также фагосодержащие препараты перспективны в использовании, как средства лечения и профилактики бактериальных инфекций кожного покрова животных и как просто обеззараживающие вещества применимые при внешних повреждениях. Разрабатываемый нами состав под названием «SkinoPhage», представляет суспензию для наружного применения. Композиция бактериофагов будет использоваться для разработки целой линейки средств для профилактики и лечения патологии кожи, как у сельскохозяйственных, так и мелких домашних животных. Оригинальность данного препарата обусловлена его составом, включающим стафилококковые, стрептококковые, протейные, энтеробактериозные, клебсиеллезные, клостридиозные, бордетеллёзные бактериофаги, специфичные против данной микрофлоры. Фитокомпозиция будет являться дополнительным компонентом препарата.

На российском рынке, фагосодержащие средства, выпускаемые фирмами Sengara (Faberlic), «БиоСкай», MIRRA, ориентированы на людей. Разрабатываемый препарат будет иметь широкий диапазон бактериофагов специфичных к различным видам патогенных микроорганизмов разных видов животных. Наряду с бактерицидным действием, препарат будет поддерживать в норме уровень pH кожи, смягчать, увлажнять и оказывать противовоспалительное действие.

Данный продукт будет востребован фермерскими хозяйствами, ветеринарными клиниками, ветаптеками, а так же частными владельцами домашних животных.

Концепция применения бактериофагов в различных видах промышленности, как наиболее безопасный и экономически выгодный метод борьбы с вредоносной микрофлорой, является крайне перспективной на сегодняшний день.

УДК: 636.2.034.1

ДОСТОВЕРНОСТЬ УЧЕТА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ВО ВРЕМЯ КОНТРОЛЬНОЙ ДОЙКИ

Набатова Л.В., ФГБН «Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных», г. Пушкин, Россия

Выявление погрешности учета молочной продуктивности от срока службы счетчиков и цилиндров - молокосборников.

Анализировался журнал контрольных удоев, акт контрольной дойки, в трех хозяйствах Республики Карелии, где применялась доильная установка типа «Елочка» УДЕ-М с системой DeLaval , подключенная к программе селэкс. Во дворах использовалась линейная дойка с цилиндрами- млокосборниками.

Учет надоенного молока от групп коров, закрепленной за дояркой, ведут ежедневно, определяя количество молока после каждого доения. Эти результаты записывают в журнал учета надоя молока.

В первом хозяйстве в котором поголовье дойного стада достигало 700 голов, все животные доятся на установке типа «Елочка 6 » 2004 года, при этом счетчики молока регулярно меняются один раз в четыре месяца.
Во втором хозяйстве с поголовьем 1100 голов, содержание коров и привязное, и беспривязное. Доильная установка типа «Елочка » 1994 года конструкции, линейная установка, усовершенствованная в 2012 году.
В третьем хозяйстве, поголовье дойного стада составляла 500 голов с беспривязном содержанием. Использовалась доильная установка типа «Елочка» УДЕ-М 1997года установки.

При получении данных и их обработки во время контрольной дойки, в первом хозяйстве было выявлено 6 голов с сомнительными данными. При клиническом осмотре животных было выявлено, что 2 головы в охоте, а у 4 голов выявлен мастит. Оба фактора повлияли на снижение удоя.

Во втором хозяйстве, данные полученные в системе доения типа «Елочка» были неточными и составило 10% от поголовья которое доилось в этой системе. У 60 голов удой за сутки составил ниже 5 литров. У 56 животных при осмотре заболеваний не выявлено. Одна голова на момент контрольной дойки была в охоте. У трех голов при осмотре был выявлен явный мастит.

При линейной системе доения недостоверными результаты оказались у 80% животных. Из 180 голов у 141 данные показывали, что у них удой составлял 60-80 литров в сутки, у трех голов 80 -100 литров в сутки.Приповторной контрольной дойки с применением новых цилиндров-молокосборников, у 7 голов из 180 удой составил ниже 5 литров, что соответствовало физиологическому состоянию животных.
В третьем хозяйстве, при контрольной дойки у 74 голов недостоверные данные. У пяти голов выявлен мастит, у 69 недодой , который был вызван низким вакуумом в доильной установке.

На данные контрольной дойки влияют такие факторы как износ оборудования, что подтверждают данные полученные из второго хозяйства, недодой, что подтверждается данными третьего хозяйства ,физиологическое состояние животного и человеческий фактор.

УДК: 599.742.31

ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ЕНОТОВ ПОЛОСКУНОВ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Нагорская В.И., Савичева С.В., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

В последнее время значительно участилась тенденция к содержанию экзотических домашних животных. Среднестатистические семьи уже не ограни-

чиваются приручением «стандартных» четвероногих друзей – кошек и собак. Все чаще появляются фотографии, видеозаписи с забавными проделками домашних хорьков, ежей, декоративных кроликов и даже рысей. Домашний енот-полоскун – еще один необычный питомец в российских семьях.

Целью нашего исследования является изучение поведенческих реакций енотов-полоскунов в домашних условиях, на основании полученных результатов выработать алгоритм содержания и дрессировки этих животных.

Данная тема актуальна, так как, к сожалению, владельцы мало знают о поведенческих реакциях, дрессировке и содержании енотов-полоскунов из-за нехватки соответствующей литературы и опыта.

Для эксперимента была взята группа енотов разных возрастов и полов из разных мест выращивания и помещенных в одинаковых условиях: самец, Ганц, 3 месяца, домашнего разведения, самка Хельга, 1 год, взята из зоофермы, самец Майкл, 4 месяца, взят из зоофермы, самка Молли, 10 месяцев, домашнего разведения. Все животные содержатся в домашних условиях.

У каждого енота в вольере оборудовано спальное место, имеются миски с кормом и водой, лоток и разнообразные игрушки. Из клетки животных выпускают только в присутствие человека.

При дрессировке енота-полоскуна нужно помнить, что он – хищник. Следует использовать метод «пряника и отсутствия пряника», быть строгим и ласковым.

Команды «место» и «нельзя». Для того, чтобы освоить данные команды Ганцу потребовалось 7 дней, Молли –11 дней, Майклу – 3 месяца, Хельга команды не освоила и проявляла агрессию во время дрессировки.

Приучение к шлейке и поведение на улице. Животным надевали шлейку ежедневно на два часа в течение двух недель. Ганц и Молли быстро привыкли к шлейке, на улице проявляют интерес к объектам внешней среды. Майкл и Хельга неохотно ходят в шлейке, на улице ведут себя настороженно.

Поведенческие реакции по отношению к человеку. Ганц быстро привык к рукам, ласков; узнает хозяина и членов его семьи, с незнакомыми людьми ведет себя не агрессивно. Молли понадобилось немного больше времени, чтобы привыкнуть к хозяину и начать ему доверять. Майкл недоверчиво относится к хозяину и его семье, кусается. К посторонним агрессивен. Хельга не научилась узнавать хозяина, проявляет агрессию, иногда может наброситься на человека.

Анализирую результаты исследований можно сделать выводы:

- Для домашнего содержания не следует брать енотов-полоскунов из зоофермы, так как приручить такое животное независимо от возраста практически невозможно.
- Брать животное домашнего разведения следует в возрасте 2-3 месяцев, это оптимальное время, чтобы зверь начал привыкать к хозяину и поддаваться дрессировке.

УДК: 616.34-085-053.2:636.39

КОМПЛЕКСНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ЭНТЕРИТОВ У КОЗЛЯТ ЗААНЕНСКОЙ ПОРОДЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ ФИТОТЕРАПИИ

Нагорская В.И., Яшин А.В., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

Заболевания желудочно-кишечного тракта у козлят зааненской породы являются одной из основных причин снижения темпов роста, привеса молодняка и сохранности поголовья.

Энтерит – воспалительный процесс в тонком отделе кишечника, характеризующийся нарушением всасывательной функции, изменениями водно-электролитного баланса, диареей.

Целью нашего исследования является установить эффективность средств фитотерапии при комплексном лечении энтеритов у козлят.

Исследования проводились на базе ЗАО «Племенной завод Приневское», Всеволожского района Ленинградской области, где заболевание протекает с характерной клинической картиной.

Для проведения опыта по принципу пар-аналогов были сформированы две группы животных, по 6 голов в каждой. При формировании групп учитывался возраст козлят и живая их масса. Животные обеих групп содержались в одинаковых условиях содержания, кормления.

Козлята первой группы (контрольной) лечились по схеме, принятой в хозяйстве: квинокол плюс 10% 1 мл/гол., катозал 10% 2 мл/гол., кальция борглюконат20% 2 мл/гол.

Козлятам второй группы (опытной) помимо вышеуказанного лечения применялись средства фитотерапии. За 30 минут до кормления больным животным выпаивали по 100-150 мл лекарственного сбора, состоящего из травы кипрея узколистного, плодов шиповника, травы тысячелистника, трава цикория обыкновенного, корня алтея. Настой готовили на месте, по методике описанной Б. М.Авакаянцем (2001). Растительный материал (5 столовых ложек) измельчали, брали в соотношении 1:1 и заливали 1 литром кипятка, далее нагревали на водяной бане 15 минут. После этого настой охлаждали до 30-35 градусов, процеживали, доводили до 1 литра водой.

На основании эпизоотических данных и лабораторных исследований (посев кала на дисбактериоз) исключали бактериальную и вирусную этиологию заболевания.

Оценивая эффективность данных схем лечения мы установили: продолжительность лечения энтерита в контрольной группе животных составила 5 дней при сохранности 100% поголовья; в опытной группе – 2-3 дня при аналогичной сохранности поголовья.

В результате исследований нами было установлено, что терапевтическая эффективность в первой группе, где были включены средства фи-

тотерапии выше, чем в группе без использования настоя лекарственных растений.

На основании полученных результатов можно сделать выводы, что при лечении диареи козлят незаразной этиологии более эффективная является комплексная терапия с применением средств фитотерапии.

УДК: 636.2.034

ПРОИЗВОДСТВО МОЛОКА В ФЕРМЕРСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ЕРМОЛАЕВОЙ Е.А. ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Назаров С.А., Смирнова М.Ф., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Санкт-Петербург, Россия

В России более 20 лет идет сокращение поголовья крупного рогатого скота, что ведет к снижению производства ценнейших продуктов питания: молока и мяса. Увеличение производства молока является одной из приоритетных задач Госпрограммы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 гг. Производство молока к 2020 г. должно возрасти до 38,2 млн. т. или на 19,9% за счет роста продуктивности коров и благодаря улучшению племенной работы. Производство молока в России в 2014 г. составляло 30,7 млн. т., в т.ч. в К(Ф)Х – 2,0 млн. т.

В увеличении производства молока в России значительная роль принадлежит крестьянским (фермерским) хозяйствам. В РФ их насчитывается более 200 тыс., в Ленинградской области – около 6 тысяч. Но большая часть из них занимается производством растениеводческой продукции и незначительная – животноводством.

В К(Ф)Х содержится 12,7% от общего поголовья коров в стране, а доля этих хозяйств в производстве молока всего 6,2%.

Рост производства молока в стране возможен в значительной степени за счет коров, содержащихся в К(Ф)Х.

Увеличение молочной продуктивности коров тесно связано с условиями кормления, содержания животных и селекционной работы со стадом.

С учетом выше указанных факторов нами проведено исследование технологии производства молока в К(Ф)Х Е.А. Ермолаевой, Ленинградской области.

Ведущей отраслью предприятия является молочное скотоводство. В хозяйстве по данным на конец 2015 г. скот чистопородный, айрширской породы. Общее поголовье составляет 64 гол., в т.ч. 30 коров.

Скот содержится на привязи в кирпичном скотном дворе. Корм раздается кормораздатчиком на кормовой стол. Доильная установка АМД, молокопровод из нержавеющей стали. Проводится охлаждение и частичная переработка молока. Удаление навоза скребковым транспортером.

В летний период скот находится на пастбище, пастьба загонная (электропастух). На зимний период проводится заготовка сенажа и сена много-

летних трав. Комбикорм закупают. В рационах коров он составляет 2-5 кг/гол. в сут.

Анализ продуктивности коров показал, что наблюдается сезонность производства молока: самый низкий среднесуточный надой - с ноября (12,4 кг/гол.) по январь (13,0 кг/гол.), а самый высокий – с июня (20,5 кг/гол.) по сентябрь (17,0 кг/гол.).

Это связано не только с режимом кормления коров, но и с учетом спроса. В весенне-летний период в дачный сезон спрос на натуральное «фермерское» молоко выше. В остальные месяцы спрос на натуральное молоко ниже, но больше изготавливается масла и сыра.

В целом за год на корову надоено 5950 кг молока жирностью 4,2% и содержанием белка 3,2%. Всего на ферме за 2015 г. получено 137 т молока.

Продуктивность коров на ферме не ниже средних показателей по Ленинградской области для коров айширской породы.

Хозяйство работает рентабельно. Кроме выручки от реализации собственной продукции, получает дотации по программе «Развитие семейных ферм».

УДК: 616.12-008.3-073.96: 636.2.034

ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ

Наметкина А.А., Муничева М.Н., Кочуева Н.А., ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия», г. Кострома, Россия

Электрокардиография (ЭКГ) на сегодняшний день – это самый доступный и точный метод диагностики, предоставляющий необходимую информацию о том, в каком состоянии находятся органы сердечно-сосудистой системы. Электрокардиография играет ведущую роль в функциональном исследовании сердца, с помощью которого обнаруживают нарушения сердечного ритма и проводимости, электролитные, ишемические, дегенеративные изменения в сердечной мышце. Диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы остаются актуальной проблемой ветеринарной медицины. ЭКГ сердца в последние годы приобретает все большее значение и наряду с клиническими, лабораторными и функциональными методами исследования является диагностически значимым приемом.

Исследования проводились в СПК «Гридино» Красносельского района Костромской области. Для проведения ЭКГ были сформированы 3 группы высокопродуктивных коров костромской породы различного срока лактации: 1 группа – 5 коров на 1-3 месяцах лактации; 2 группа – 5 коров на 4-7 месяцах лактации; 3 группа – 5 коров на 7-11 месяцах лактации. Для исследования использовали специализированный компьютерный электрокардиограф для ветеринарии Поли-Спектр-8Е/8В и электроды типа «крокодил». По каждому животному проводили 3 записи ЭКГ по каналам: I, II, III, aVR, aVL, aVF. Чтение

ЭКГ делали по показателям вольтажа зубцов P, R Q S T; интервалам S-T, T-P; комплексам QRS, PQ, QRST; сегменту R-R. Результаты эксперимента статистически обрабатывали с использованием методов биометрического анализа и определяли критерий достоверности по Стъюденту (td).

Установлено, что в группе коров с 1 по 3 месяц лактации выявлено: зубцы P, R, T низкие; нормограмма; ритм эктопический нерегулярный – у 60%, блокада левой ножки пучка Гиса – у 60% коров, ритм синусовый нерегулярный – у 40%, АВ-блокада I степени – 40%, гипертрофия левого предсердия у 60% коров. В группе коров с 4 по 7 месяц лактации наблюдалось следующее: левограмма; зубцы P, R, T низкие; ритм эктопический нерегулярный – у 100% коров, блокада левой ножки пучка Гиса – у 83% коров, отклонение электрической оси сердца влево у 50% коров, отклонение электрической оси сердца вправо у 16% коров, гипертрофия левого предсердия у 50% коров. В группе коров с 8 по 11 месяц лактации отмечено: правограмма; зубцы R, T низкие; зубец Q высокий; ритм эктопический нерегулярный – у 100% коров, блокада левой ножки пучка Гиса – у 100%, отклонение электрической оси сердца влево – у 40%, гипертрофия левого предсердия у 20% коров.

Таким образом, проведение электрокардиографического исследования у высокопродуктивных коров в период лактации позволяет выявить функциональные и патологические изменения в сердечнососудистой системе, дает возможность своевременно разработать и провести лечебно-профилактические мероприятия, снизить выбраковку скота, повысить продуктивность животных.

УДК: 616-003.96:612.112.7:599.323.45

ВЛИЯНИЕСТРЕССОВЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛЕЙКОГРАММУ КРЫС

Невская А.А., Лукоянова Л.А., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

Учеными было доказано, что воздействие стресса на организм вызывает разнообразные нарушения в его иммунной системе. В то же время, влияние различных вариантов моделируемого стресса на показатели врожденного иммунитета еще не до конца изучены. Наша цель понять, как именно изменяются показатели в лейкограмме крыс, подвергнувшихся транспортному стрессу и дополнительно стрессу перегруппировки.

Исследования проводили на кафедре патологической физиологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургской государственной академии ветеринарной медицины». Нами были сформированы две группы животных (опытная и контрольная), состоящие из пяти беспородных крыс одного возраста (6 месяцев) и пола (самки). Крысы опытной группы подвергались транспортному стрессу, а также дополнительно стрессу перегруппировки. Контрольная группа крыс стрессовым воздействиям не подвергалась. Спустя сутки у

крыс обеих групп были взяты пробы крови из хвостовой вены. Гематологические исследования проводили общепринятыми методами.

Результаты исследования стрессовых воздействий на лейкограмму крыс приведены в таблице.

Таблица

Лейкограмма крыс, подвергшихся стрессовым воздействиям (M±m, n=5)

Виды лейкоцитов	Контрольная группа	Опытная группа
Миелоциты	0	0
Юные нейтрофилы	0	2,8±0,4*
Палочкоядерные нейтрофилы	1,9±0,73	8,9±1,2*
Сегментоядерные нейтрофилы	15,0±4,2	19,0±3,2
Эозинофилы	3,0±1,2	4,4±0,16
Моноциты	2,5±1,01	2,6±0,23
Базофилы	1,0±0,48	2,8±0,14*
Лимфоциты	38,0±2,12	59,8±4,52*

*Примечание–$P \leq 0.05$ -статистически достоверно при сравнении показателей животных опытной и контрольной групп.

Морфологические исследования крови крыс опытной группы выявили реакцию со стороны лейкопоэза, а именно увеличение содержания палочкоядерных нейтрофилов на 21,0 %,базофилов на 35,0 %, лимфоцитов на 63,5%.Число юных нейтрофилов увеличилось в 2,8 раз ($P \leq 0,05$). Основываясь на полученных данных, можно сделать вывод о том, что на фоне стрессового воздействия в крови крыс наблюдается регенеративный сдвиг лейкоцитарной формулы влево за счет увеличения содержания юных и палочкоядерных нейтрофилов.

Таким образом, реакция со стороны лейкопоэза указывает на готовность организма к воздействию патогенных факторов внешней среды, выраженную в омоложении нейтрофильных клеток, как элементов защиты врожденного иммунитета, так и со стороны лимфоцитов, обеспечивающих реализацию адаптивного иммунитета.

УДК: (619:616.61):(636.32./38:611.611)

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ПАРЕНХИМЫ ПОЧЕК У СУТОЧНЫХ ЯГНЯТ

Нехайчук Е.В., «Академия биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского», г. Симферополь, Республика Крым, Российская Федерация

Почки, как основной структурный компонент аппарата мочевыделения обеспечивают жизнеспособность всего организма. В настоящее время доказано, что провизорные структуры присущи каждому определенному периоду онтогенеза и создают фундамент для морфогенеза их дефинитивных аналогов в последующем.

Современными исследованиями обстоятельно установлено, что паренхима почек у млекопитающих сформирована корой и мозговым веществом, содержит структурно-функциональные единицы – нефроны, которые обеспечивают реализацию функции образования мочи. Однако сегодня лишь в единичных научных работах освещены особенности морфогенеза тканевых компонентов почек у продуктивных животных, особенно у овец.

Исследовали правую и левую почки суточных ягнят цигайской породы в Республике Крым. Использовали анатомическое препарирование, а также изготавливали гистологические препараты почек, окрашенные гематоксилином и эозином, которые в последующем исследовали под световым микроскопом Микмед-5.

В паренхиме почек у суточных ягнят установилитипы нефронов: кортикальные (64,28-68,06 мкм), промежуточные (64,53-67,89 мкм) и юкстамедуллярные (72,56-84,37 мкм). Кроме того, среди кортикальных нефронов выявлена их группа, расположенная непосредственно под капсулой. Эти субкапсулярные (63,54-68,85 мкм) нефроны являются провизорными, исчезая из субкапсулярного участка после новорожденного этапа животных. Кроме того, нами выявлены провизорные нефроны в рыхлой волокнистой соединительной ткани почечных столбов. У взрослых животных их описание отсутствует. Следует отметить, что субкапсулярные кортикальные нефроны и особенно нефроны в строме почечных столбов имеют наиболее крупные почечные тельца (90,10-100,73 мкм) и не свойственное дефинитивным структурно-функциональным единицам почек расположение в органе.

Особое внимание заслуживает структура канальцев нефронов у суточных ягнят. Их эпителиоциты, как правило, при морфологически сформированном ядре имеют частично, либо же полностью оптически просветленную цитоплазму и сглаженные границы между клетками. Сходная структура клеток с оптическим просветлением цитоплазмы выявлена в печени у суточных щенков собак. По всей видимости, данные факты являются проявлением незавершенности структуры паренхиматозных органов, возникшей вследствие истощения депо питательных веществ в клетках во время родов.

Паренхима почек у чуточных ягнятимеет незавершенную структуру, проявляющуюся в наличии провизорных субкапсулярных и стромальныхнефронов, а также оптически просветленную цитоплазму и сглаженные границы между клетками канальцев.Полученные нами данные позволят совершенствовать патоморфологическую диагностику с исключением признаков структурной незавершённости почек из числа изменений патологического и посмертного характера, а также обнаруживать и профилактировать как снижение жизнеспособности ягнят, так и их гибель, создавая соответствующие условия кормления и содержания.

УДК: 502.3:556.55

РЕКОГНОСЦИРОВОЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКОСИСТЕМЫ МАЛЫХ ПЕСТОВСКИХ ОЗЕР

Никифорова Е.С., Сайков С.С., Каурова З.Г., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

В 2015 году в составе комплексной научной экспедиции в национальный парк Валдайский, были проведены экологические исследований системы малых безымянных озер, находящихся на водосборе Пестовского озера, в отношении которых рассматривается возможность рыборазведения. Ранее на этих озерах аналогичные исследования не проводились. Целью нашей работы было провести рекогносцировочное обследование малых Пестовских озер для последующего внесения полученных данных в паспорт водного объекта. В программу исследований входила морфометрические исследования, органолептическая и гидрохимическая оценка состава воды, осмотр прибрежного фитоценоза и сообщества высших водных растений, выделение среди обнаруженных видов редких представителей флоры, нуждающихся в охране.

Исследования проводились по общепринятым в мониторинге водных объектов методикам ГОСТ 17.1.3.07-82, ГОСТ 17.1.5.01-80.

Все исследованные озера представляют собой малые водоемы площадь поверхности, которых составляла не более 2 км^2 , а глубина не превышала 2,5 м. Данные органолептического и гидрохимического анализа приведены в табл.1 -2.

Таблица 1. Органолептические исследования воды системы малых Пестовских озер.

Проба№	Запах, баллы			Цветность, градусы	Прозрачность, см.
	Получено	ПДК	Получено	ПДК	
1	Отсутствует	2 балла	10	20	До дна
2	Отсутствует	2 балла	10	20	До дна
3	Отсутствует	2 балла	10	20	До дна
4	Отсутствует	2 балла	10	20	До дна
5	Отсутствует	2 балла	10	20	До дна
6	3	2 балла	30	20	125

На момент исследования качество воды в озере 1 полностью соответствовало требованиям, предъявляемы к рыбохозяйственным водоемам. В озере 4 наблюдалось превышение ПДК по PO4, в озерах 5,6 наблюдалось превышение ПДК по NO2, озерах 3,6 наблюдалось превышение ПДК по NH4, в 2,3,4,5,6 наблюдалось превышение ПДК по Fe.

В прибрежноводных фитоценозах - преобладают осока (различные виды) и рдесты. Найдены два редких вида, требующих охраны: кувшинка

малая (лат. Nymphaea tetragona) и ситняг болотный (лат. Eleocharis palustris). Полученные данные используются при паспортизации водных объектов, которую проводит национальный парк Валдайский.

Таблица 2. Гидрохимический анализ воды.

Показатель	Номер пробы							
	1	2	3	4	5	6	ПДК р/х	Класс опасности
pH	7,2	7,5	7,8	6,9	7,1	8,2	6,0-9,0	
PO_4, мг/д^3	0	0,1	0,2	0,5	0,1	0,1	0,2	3
NO_3, мг/д^3	0	0	2	0	0,1	0,5	9	4
NO_2, мг/д^3	0,015	0	0,05	0	0,5	0,45	0,2	4
NH_4, мг/д^3	0	0	0,8	0,5	0,1	0,8	0,5	4
Fe, мг/д^3	0,05	0,2	0,05	0,5	0,25	0,4	0,1	4
Cu, мг/д^3	0	0	0,1	0	0	0	0,001	3
O_2, мг/д^3	10,4	10,2	10,1	10	10,1	9	Не менее 4	Не менее 4

УДК: 612.4:636.92

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КРОЛИКОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СЕЛЕНСОДЕРЖАЩЕГО ПРЕПАРАТА

Николаев С.В., УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Одной из перспективных отраслей пушного звероводства является кролиководство. В современных условиях ведения данной отрасли на организм кроликов постоянно воздействует комплекс факторов, связанных с технологией выращивания, способами содержания и ухода. Значение микроэлемента селена для организма сельскохозяйственных животных многогранно, а его недостаток в рационах приводит к снижению роста и развития молодняка и нарушению обмена веществ в организме.

Цель исследований – определить биохимические изменения в крови кроликов под влиянием ветеринарного препарата «Е-селен».

По принципу условных аналогов создали 2 группы животных – контрольную (n=4) и опытную (n=8). Обе группы крольчат находились в унифицированных условиях содержания и были свободны от инфекционных и инвазионных болезней. Подопытным кроликам месячного возраста в период отъема от крольчих применяли внутримышечно, однократно препарат «Е-селен» с целью предотвращения отъемного стресса и стимуляции роста в дозе 0,04 мл на 1 кг массы тела.

Биохимические исследования проводили на автоматических биохимических анализаторах «Cormey Lumen» и «EuroLiser», используя диагности-

ческие наборы производства «Cormey» и «Randox» и методическое сопровождение фирм-производителей оборудования и реактивов. Стандартными методами определяли в крови содержание общего белка, альбуминов, холестерина, глюкозы, АсАТ, АлАТ, кальция, фосфора, железа, магния. Все цифровые данные, полученные при проведении экспериментальных исследований, были обработаны статистически с помощью компьютерной программы Microsoft Office Excel.

Полученные результаты по биохимическим показателям крови у кроликов двух групп сведены в таблицу.

Таблица

Биохимический статус кроликов

Альбумины, г/л	Контроль	24,05±5,88
	Опыт	25,32±3,81
Общий белок, г/л	Контроль	36,27±9,66
	Опыт	36,94±7,4
Железо, мкмоль/л	Контроль	30,37±14,14
	Опыт	40,43±11,39*
Холестерин, мкмоль/л	Контроль	4,45±1,85
	Опыт	3,27±1,86*
Глюкоза, ммоль/л	Контроль	9,4±1,75
	Опыт	9,32±1,78
АлАТ, U/l	Контроль	99,64± 26,86
	Опыт	31,98±16,07**
АсАТ, U/l	Контроль	285,2± 82,41
	Опыт	63,22±28,05***
Фосфор, ммоль/л	Контроль	2,38±0,48
	Опыт	2,51±0,71
Кальций, ммоль/л	Контроль	3,14±0,84
	Опыт	2,59±0,47*
Магний, ммоль/л	Контроль	0,96±0,77
	Опыт	1,69±0,38**

Из таблицы видно, что по показателям альбуминов и общего белка достоверных изменений не наблюдается. Уровень железа в крови кроликов в 1,33 раза ($p<0,05$), а магния в 1,76 раза ($p<0,01$) больше в опыте по сравнению с контролем. Уровень холестерина в крови подопытных животных снизился в 1,36 раза ($p<0,05$), что свидетельствует о снижении стресс реакции организма. Уровень глюкозы, фосфора в крови значительных изменений не претерпевает. Однако содержание АлАТ, АсАТ и кальция в опыте достоверно и значительно ниже и составляет соответственно 31,98±16,07 U/l ($p<0,01$), 63,22±28,05 U/l ($p<0,001$) и 2,59±0,47 ммоль/л ($p<0,05$). Таким образом, препарат «Е-селен» не оказывает негативного действия на организм кроликов и способствует нормализации их обмена веществ.

УДК: 619:616

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ТРИХОФИТОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Николаева О.Н., ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа, Россия

Трихофитоз - грибковое заболевание домашних и диких животных, вызываемое возбудителем, относящимся к несовершенным грибам рода Trichophyton. Распространение данного заболевания наносит ощутимый экономический ущерб за счет снижения прироста средней массы, снижения качества кожевенного сырья и увеличения затрат на проведение лечебно-оздоровительных мероприятий.

В связи с этим, целью наших исследований явилось повышение эффективности способа лечения и расширение ассортимента лечебных средств при трихофитии крупного рогатого скота

Диагноз на трихофитию ставили на основании «Правил по профилактике и ликвидации дерматофитозов животных» (Москва, 2000). При этом учитывали: 1. эпизоотологические данные; 2. клинические признаки болезни; 3. результаты лабораторных исследований патологического материала.

Для определения терапевтической эффективности комплексного лечения вакциной ЛТФ-130 и наружного антимикотика при трихофитии крупного рогатого скота было сформировано три группы телят двухмесячного возраста, больных трихофитией, по принципу пар-аналогов. Контрольную группу телят лечили живой вакциной ЛТФ-130; вторая группа получала вакцину ЛТФ-130, мазь «ЯМ-БК» и витаминный препарат «Тривит»; третья группа - вакцину ЛТФ-130, мазь «Тербинафин» и витаминный препарат «Тривит».

У телят контрольной группы положительная динамика при использовании вакцины ЛТФ-130 начала появляться лишь на 21,8±0,38 день после второго введения вакцины (на 35,8±0,38 день лечения). Лечебный эффект выражался в отторжении некоторых корочек и истончении других. Полное отторжение всех корочек и начало роста волос наблюдалось на 47,6±0,25 день от начала лечения. Микологическое излечение наблюдалось на 35-й день от начала лечения. У трёх телят к моменту завершения определения критериев излеченности наблюдались остаточные явления в виде пигментации и задержки роста волос при отсутствии нагноения (клиническое излечение – 60%).

У телят второй группы, получавших вакцину ЛТФ-130 в комплексе с фунгицидной мазью «ЯМ-БК» и препаратом «Тривит», положительная динамика отмечалась на 19-й (один телёнок), 21-й (один телёнок) и 24-й дни (три телёнка) от начала лечения. Начало роста шерсти на пораженных участках наблюдали на 29,8±0,38 дни лечения. Микологическое излечение наблюдалось 28-й день от начала лечения. Клиническое излечение – 100%.

У телят, получавших комплексную терапию (вакцина ЛТФ-130+наружный антимикотик «Тербинафин»+витаминный препарат «Тривит») утончение и отторжение трихофитийных корочек наблюдалось на 14-й день (два телёнка), 15-й день (два теленка), 16-й (один телёнок) дни от начала лечения. Начало роста шерсти на пораженных участках у всех телят отмечали на 20,0±0,56 день лечения. Микологическое излечение наблюдалось на 14-й день от начала лечения. Клиническое излечение – 100%.

Таким образом, лечение вакциной ЛТФ-130 в комплексе с наружным антимикотиком «Тербинафин» и препаратом «Тривит» позволяет добиться эрадикации возбудителя трихофитии и завершения патологического процесса в течение 20±0,56 дней.

УДК: 502.51(470.313)

БИОИНДИКАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ РЕЧНЫХ СИСТЕМ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА РЯЗАНИ

Новак А.И., Федосова О.А., Вавилова Д.С., ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», г. Рязань, Россия

Для Рязани проблема техногенного загрязнения поверхностных вод крайне актуальна. Главными загрязнителями являются стоки химической и нефтяной промышленностей и отраслей, использующих их продукцию, коммунальные и ливневые стоки. Только учтённый сброс загрязнённых вод в водоёмы города составил за 2012 г. около 78,6 млн. $м^3$. Многие естественные водоёмы города из-за усложнения состава промышленных сточных вод, увеличения степени их загрязнения деградируют. В связи с этим целью исследований явилась оценка состояния речных систем на территории города Рязани с использованием фитоиндикации.

Степень загрязненности рек Павловка, Плетёнка, Трубеж и Ока в пределах территории города оценивали по видовому разнообразию макрофитов согласно методике, изложенной в учебном пособии «Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование» под редакцией О.П. Мелеховой.

Среди индикаторных видов растений, произрастающих в исследованных речных системах, регистрируется 10 видов макрофитов: Хара тернистая (Chara aspera), Пузырчатка малая (Utricularia minor), Уруть колосовая (Myriophyllum spicatum), Уруть мутовчатая (Myriophyllum verticillatum), Рдест пронзеннолистый (Potamogeton perfoliatus), Рдест курчавый (Potamogeton crispus), Элодея канадская (Elodea canadensis), Роголистник погруженный (Ceratophyllum demersum), Ряска малая (Lemna minor), Стрелолист обыкновенный (Sagittaria sagittifolia).

Наиболее часто встречаются Элодея канадская (Elodea canadensis), Ряска малая (Lemna minor), Стрелолист обыкновенный (Sagittaria

sagittifolia). Это говорит о том, что водные объекты сильно загрязнены. При изучении видового разнообразия макрофитов установлено, что общая суммарная степень загрязненности рек города Рязани оценивается в основном как умеренная и сильная: Трубеж – 4,2 (сильная загрязнённость); Павловка – 3,6, Плетёнка – 3,7 (промежуточная между умеренной и сильной загрязненностью); Ока – 3,1 (умеренная загрязненность). На загрязненность рек указывает также малая прозрачность. Глубина прямой видимости при солнечном свете значительно менее 2 м: Трубеж – 20 см, Павловка – 27 см, Плетёнка – 24 см, Ока – 45 см.

Несмотря на то, что Павловка, Плетенка и Трубеж являются притоками Оки, более интенсивное перемешивание вод в Оке способствует ее максимальному самоочищению.

В связи с высоким уровнем загрязнения рек города Рязани необходимо проведение ряда мероприятий по улучшению экологической ситуации: организация польдерной системы в пойме Оки, расчистка имеющихся каналов, строительство насосной станции, систем и сооружений для сбора и очистки ливневого стока; благоустройство рек Трубеж, Плетёнка и Павловка – берегоукрепление, расчистка, дноуглубление, обустройство водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов; реконструкция очистных сооружений и устройство установок глубокой очистки сточных вод; прекращение сброса неочищенных сточных вод частными предприятиями; совершенствование системы мониторинга городских водных объектов.

УДК: 636.2:612.621

ВЛИЯНИЕ ВЫСОКОДИСПЕРСНОГО КРЕМНЕЗЕМА НА СОХРАННОСТЬ КЛЕТОК ГРАНУЛЕЗЫ *SUSSCROFADOMESTICUS* ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ

Новичкова Д.А. [1], КузьминаТ.И. [1], Бычкова Н.В. [2], [1]ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных», г. Санкт-Петербург, Россия, [2]Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова, г. Санкт-Петербург, Россия

Доставка репродуктивных органов самок с целью их использования в клеточных репродуктивных технологиях, как правило, требует продолжительной транспортировки в лабораторию с мест овариоэктомии животных. Яичники после убоя помещают в фосфатно-солевой буфер (PBS) при температуре 37^0С и доставляют в лабораторию. Продолжительность доставки – важная составляющая, определяющая результативность экспериментов. Поиск веществ, способствующих сохранности исходного материала при транспортировке – актуальная задача технологий экстракорпорального созревания и оплодотворения ооцитов invitro (ЭКО). Ранее в наших исследованиях

показано, что при введении в среду культивирования ооцит-кумулюсных комплексов свиней высокодисперсного кремнезема (ВДК) снижается уровень гамет и клеток кумулюса с дегенерацией хроматина (пикноз)(Новичкова Д.А. и др., 2013, Новичкова Д.А. и др., 2015). Эффекты ВДК на деструктивные процессы в клетках гранулезы (КГ- структурные элементы овариальных фолликулов) не изучены. В связи с этим, цель настоящего исследования – охарактеризовать эффекты ВДК на статус хроматина КГ при транспортировке.

КГ получали аспирацией из антральных фолликулов (d=3-8 мм), центрифугировали при 250g/10мин, удаляли супернатант, клетки дважды промывали в PBS («Sigma»). КГ (1.1 – $1.6 \cdot 10^6$кл/мл среды) культивировали 3часапри 37^{o}C в PBS (контроль), а также с 0.001 % ВДК (опыт). После завершения культивирования к контрольным и опытным образцам добавляли зонд Аннексин-V и йодистый пропидий (набор AnnexinV-FITC Apoptosis detection kit, «Sigma-Aldrich», США), для определения уровня живых клеток, уровня апоптозов и некрозов. Оценку проводили на проточном спектрофлуориметре Cytomics FC-500 («Beckman Coulter», США).

Всего было оценено 2000000 КГ. Результаты экспериментов представлены в таблице 1. Выявлено, что уровень живых клеток, инкубированных в присутствии ВДК, был достоверно выше (P>0,05) таковогов образце клеток, инкубированных без нанокомпозита (68,9% против 73,3%). Введение в среду инкубации ВДК снижалодолю клеток в состоянии некроза на 2,1% (2,6% против 4,7%, P□0,01). Обнаружена тенденция к снижению уровня апоптозных клеток при воздействии ВДК (26,4% против 24,2%). В целом следует отметить позитивный эффект ВДК на показатели жизнеспособности, в том числе и статус хроматина, изолированных из овариальных фолликулов КГ после 3 часовой инкубации в фосфатно-солевом буфере при 37^0 С.

Таблица 1

Влияние ВДК на жизнеспособность клеток гранулезы из овариальных фолликулов *Sus scrofa domesticus* после 3 часов инкубации

Группы эксперимента	n, всегоклеток	n (%) живых	n (%) *апоптотических*	n (%) некротических
Контроль	1000000	689000 (68,9)[a]	264000 (26,4)	47000 (4,7)[c]
Контроль+ 0,001% ВДК	1000000	733000(73,3)[b]	242000 (24,2)	25000 (2,5)[d]

Достоверные различия по критерию χ-квадрат: [a:b]P□ 0,05,[c:d]P□ 0,01.

Таким образом, в результате проведенных экспериментов установлено, что введение в среду инкубации (PBS) 0,001% ВДК при транспортировке яичников способствует сохранности КГ. Из чего следует целесообразность его использования в технологии ЭКО свиней.

УДК: 619:616.711.5

ПРОБЛЕМА СИНДРОМА ЦЕЛУЮЩИХСЯ ПОЗВОНКОВ НА ПРИМЕРЕ ДВУХ КОБЫЛ ИЗ ЧАСТНЫХ КОНЮШЕН ЛЕНИНГРАДСКОЙ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТЕЙ

Новочинская Е.М., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

Столкновение остистых отростков позвонков (преимущественно в грудном отделе), известное как «синдром целующихся позвонков» (СЦП) – это одно из наиболее часто диагностируемых заболеваний у спортивных лошадей. Характеризуется развитием воспаления, захватывающего мышечные слои, болезненностью в области спины, скованностью движений. Целью данного исследования было изучение особенностей клинической манифестации СЦП у лошадей.

Исследования проводили в частных конюшнях на двух животных. Кобыла № 1 из Ленинградской области; 3,5 года; 163 см в холке; помесь рысака и чистокровной верховой; гнедая; находится в активном верховом тренинге по специализации «выездка». Кобыла № 2 из Московской области, 18 лет; 165 см в холке; русская верховая; караковая; отстранена от работы для прохождения курса лечения. Исследование проводили в период с мая по сентябрь 2016 года. Методы исследования: сбор анамнеза, наблюдение в покое и работе, осмотр, пальпация, термометрия, рентгенография.

В анамнезе обоих животных – регулярный некорректный тренинг. Клинические признаки, наблюдаемые у животных, представлены в таблице.

Таблица

Клинические признаки СЦП у кобыл

Признаки	Кобыла № 1	Кобыла № 2
Болезненность при пальпации	+	+
Повышенная температура в области от холки до крестца	-	+
Скованность движений задних ног	+	+
Неравномерность аллюров	+	+
Уплотнения в мышцах области спины	-	+
Нехарактерные смещения отростков позвонков в грудной области позвонков	+	+
Яркая отрицательная реакция на затягивание подпруги при седловке	-	+
Активное сопротивление во время работы	+	+
Провисание спины	+	+

Рентгенография выявила небольшие неровности по краям остистых отростков позвонков у кобылы № 1 и существенное смещение с наложением их друг на друга у кобылы № 2.

Установлено, что кобылы с диагностированным СЦП демонстрируют, в целом, схожие клинические признаки, которые, однако, усиливаются с прогрессированием заболевания, коррелирующим с возрастом животного.

УДК:636.5-053.087.7

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕПАРАТОВ ФИНТОКС ЭКСПЕРТ И ВЕТОХИТ ПРИВЫРАЩИВАНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Оберст Д.В., Пристач Н.В., Пристач Л.Н., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт- Петербург, Россия

Микотоксикозы птицы - одна из наиболее экономически значимых проблем современного птицеводства. Высокопродуктивные кроссы птицы чрезвычайно чувствительны к микотоксинам. Поражение может не проявляться очевидными клиническими признаками, но снижение продуктивности неизбежно.

Целью наших исследований являлось определение эффективности применения препаратов Финтокс Эксперт и Ветохит при выращивании цыплят-бройлеров. В соответствии с поставленной задачей нами в ОАО «Птицефабрика Ударник» был проведен опыт по изучению влияния микотоксин-адсорбирующих препаратов Финтокс Эксперт и Ветохит на продуктивность цыплят-бройлеров.

Опыт проводился на 300 головах бройлеров кросса "Cobb - 500", разделенных по принципу аналогов на 3 группы по 100 голов в каждой.

Различия в кормлении опытных цыплят заключались в использовании двух различных микотоксин-адсорбирующих препаратов: Финтокс Эксперт и Ветохит (табл.1).

Таблица 1

Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Характер кормления
Контрольная	Хозяйственный рацион
I опытная	Хозяйственный рацион + Финтокс Эксперт - 1,5кг/1т
II опытная	Хозяйственный рацион + Ветохит 1кг/1т

Комбикорма готовили в ЗАО «Гатчинский комбикормовый завод» из одинаковых ингредиентов согласно их химическому составу в соответствии с рецептурой, утвержденной предприятием. Кормление птицы осуществлялось на протяжении суток (вволю).

Введение препаратов Финтокс Эксперт и Ветохит в комбикорма отразилось на сохранности цыплят, интенсивности их роста, среднесуточных приростах и затратах корма на 1 кг прироста (табл.2).

Таблица 2

Сохранность, динамика среднесуточных приростов
и живой массы цыплят-бройлеров

Показатель	Контрольная группа	I группа	II группа
Сохранность, %	90	94	96
Средняя живая масса на конец опыта, г	2135±28	2163±34	2196±31
Прирост живой массы за опытный период, г	2094	2122	2155
Среднесуточный прирост живой массы, г	55,1	55,8	56,7
В % к контрольной группе	100	101,27	102,9

Анализируя полученные данные можно отметить, что сохранность цыплят во II опытной группе была выше на 2 – 6 %, прирост живой массы за период выращивания был самым высоким также в этой группе, получавшей рацион, в состав которого был включен препарат Ветохит. Прирост живой массы за учетный период составил 2155 г, что выше в сравнении с контрольной группой на 2,9 %, и на 1,63 % по отношению к I опытной группе.

Таблица 3

Затраты корма на прирост живой массы цыплят-бройлеров

Показатель	Контрольная группа	I группа	II группа
Расход корма за учетный период, кг	385,55	377,34	370,54
Количество кормосуток	3678	3694	3711
Расход корма на голову, кг	3,99	3,88	3,79
Расход комбикорма на 1 кг прироста, кг	1,91	1,83	1,76
В % к контрольной группе	100	95,8	92,1

Судя по изменению живой массы и среднесуточных приростов, можно предположить, что препарат Ветохит, включенный в рацион II опытной группы способствует выведению микотоксинов из организма цыплят-бройлеров, повышает усвояемость питательных веществ корма, что приводит к более эффективной конверсии корма. Это предположение подтверждается расходом кормов на получение 1 кг живой массы (табл.3).

В среднем наиболее низкий расход корма на 1 кг прироста живой массы отмечен у цыплят II группы. Этот показатель составил в среднем по группе 1760 г, что ниже по сравнению с контрольной группой на 7,9 %, с I опытной группой - на 3,7%.

Таким образом, введение препарата Ветохит в состав комбикорма способствует повышению среднесуточных приростов живой массы цыплят-бройлеров на 2,9 % при одновременном сокращении расхода корма на 1 кг прироста живой массы на 7,9 % и увеличению сохранности цыплят.

УДК: 636.4.087.7/636.4.082

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК В РАЦИОНЕ СВИНОМАТОК

Овчинников А.А., Граф Э.А., Ермолова Е.М., ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет», Россия

Воспроизводительные функции маточного поголовья и сохранность новорожденного молодняка во многом зависят от бактериального состава желудочно-кишечного тракта, изменить который возможно за счет использования в рационе пре- и про- биотических кормовых добавок. Целью проведенных исследований являлось сравнить эффективность использования в рационе свиноматок биологически активных добавок Синбилайт и Споротермина. В задачи исследований входило сравнить воспроизводительные функции свиноматок в период супоросности. Экспериментальная часть выполнена на базе ООО «Здоровая ферма», Челябинской области в период 2015 года. Для проведения научно-хозяйственного опыта было отобрано 3 группы свиноматок крупной белой породы, одинакового физиологического состояния. Исследования проводили по схеме, представленной в таблице 1.

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Количество голов	Особенности кормления
I - контрольная	15	Основной рацион (ОР)
II - опытная	15	ОР + Сибилайт 0,2% от сухого вещества рациона
III - опытная	15	ОР + Споротермин 0,12% от сухого вещества рациона

Испытуемые кормовые добавки скармливались путем равномерного смешивания с суточной нормой полнорационного комбикорма. Из воспроизводительных функций свиноматок учитывали многоплодие, крупноплодность поросят и массу гнезда. Весь цифровой материал был обработан биометрически на персональном компьютере с программным обеспечением. Контроль за живой массой свиноматок за период супоросности показал, что если на начало научно-хозяйственного опыта она была по группам: 125,93 кг в I группе, 123,47 кг — во II, 121,53 кг - в III группе, то на 112, день супоросности она изменилась и составила соответственно 186,4 кг, 190,87 кг и 185,40 кг.

В результате чего абсолютный прирост живой массы свиноматок за период супоросности составил 60,47 кг в I группе, 67,40 кг — во II и 63,87 кг — в III группе, обеспечив тем самым среднесуточный прирост живой массы 617 г, 688 г и 625 г. Результаты опороса показали, что если в I группе многоплодие маток было на уровне 10,73 поросенка, то во II группе оно увеличилось до 11,87 гол., в III группе — до 11,33 гол., или на 10,6 и 5,6%. При этом крупноплодность поросят в группах не имела достоверных различий и составила 1209 г в I группе, 1245 г — во II и 1232 г - в III группе. Таким об-

разом, наиболее эффективной кормовой добавкой в рационе супоросных свиноматок, повышающей среднесуточный прирост живой массы и многоплодие маток является Синбилайт в сравнении со Споротермином.

Таблица 2

Изменения живой массы свиноматок за период супоросности (X±mx, n=15)

Показатель	Группа		
	I	II	III
Живая масса, кг: - при постановке на опыт	125,93±3,44	123,47±3,99	121,53±3,67
- на 112 день супоросности	186,40 ±3,58	190,87±3,87	185,40±3,58
Абсолютный прирост живой массы, кг	60,47	67,40	63,87
Среднесуточный прирост, г	617±11	688±28*	652±8**
в % к I группе	100,0	111,5	105,7
Многоплодие, гол.	10,73±0,74	11,87±0,42	11,33±0,44
Крупноплодность, г	1209±14	1245±26	1232±17

Здесь и далее: *)P≤0,05; **)P≤0,01; ***)P≤0,001.

УДК: 636.2.034

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В ЗАО «СУМИНО»

Овчинникова А.А., Сафронов С.Л., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Санкт-Петербург, Россия

Молоко является ценным и незаменимым продуктом питания человека. Обеспеченность населения страны молоком и молочными продуктами является первоочередной задачей, стоящей перед специалистами и учеными АПК и перерабатывающей промышленности.

Ленинградская область занимает лидирующее положение в России по молочной продуктивности крупного рогатого скота. Так, в хозяйствах области всех категорий в 2015 г. было получено в расчете на фуражную корову 7965 кг молока (104,4% к 2014 г.), в то время как в РФ это показатель составил 5590 кг.

ЗАО «Сумино» расположено в Волосовском районе Ленинградской области. Предприятие специализируется на производстве молока, выращивании и реализации племенного скота черно-пестрой породы.

По принятой технологии содержание всего поголовье крупного рогатого скота в ЗАО «Сумино» круглогодовое стойловое. Для ремонтного молодняка и дойных коров организовано выгульное содержание на кормовыгульных площадках, расположенных около стойловых помещений.Способ содержания дойных коров в стойловых помещениях привязной.

Анализ эффективности производства молока в ЗАО «Сумино» был проведен по данным зоотехнического и племенного учета за период 2013-2015 гг. Результаты сравнительного анализа представлены в таблице.

Таблица

Эффективность производства молока в ЗАО «Сумино» за 2013-2015 гг.

Показатель	Год			2015 г. к 2013 г., %
	2013	2014	2015	
Поголовье коров, гол.	1000	1000	1000	100,0
Надой за лактацию, кг	8496	8516	8461	99,6
Массовая доля жира в молоке, %	3,61	3,63	3,64	100,8
Массовая доля белка в молоке, %	3,20	3,22	3,28	102,5
Себестоимость 1 ц молока, руб.	1280	1514	1598	124,8
Годовой расход кормов на 1 усл. гол., ц корм.ед.	49,0	48,7	47,0	95,9
Прибыль от реализации молока, тыс. руб.	7462	17337	17000	227,8
Рентабельность молочного скотоводства, %	6,4	14,7	14,0	218,8

Из данных таблицы видно, что поголовье коров за последние три года не изменилось и составляет 1000 гол. Молочная продуктивность коров изменяется, что обусловлено влиянием разных факторов. Установлено, что 2014 г. надой увеличился на 20 кг (0,2%) по сравнению с данными 2013 г., но в 2015 г. произошло его уменьшение на 55 кг (0,6%). Отмеченное колебание обусловлено условиями кормления коров в период лактации. Расход кормов в расчете на одну голову сократился на 4,1%.

По качественным показателям молока наблюдается положительная динамика. Так, за исследуемый период содержание жира в молоке увеличилось на 0,03%, а по содержанию белка – на 0,08%.

Изменение продуктивности коров и увеличение затрат на производство молока оказали влияние на его себестоимость. За исследуемый период себестоимость молока увеличилась на 24,8%.

За последние годы закупочные цены перерабатывающих предприятий на молоко-сырье изменились, в связи с этим выручка от реализации молока увеличилась в 2,3 раза.

Высокий уровень молочной продуктивности коров в ЗАО «Сумино», а также уменьшение затрат на производство молока обусловили увеличение рентабельности его производства в 2,2 раза.

На основании проведенных исследований можно сделать заключение, что в ЗАО «Сумино» имеются резервы повышения эффективности производства молока, которые необходимо использовать.

УДК: 636.2.038

АНАЛИЗ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВВ ЗАО «СУМИНО»

Осьмирко Е.В., Сафронов С.Л., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Санкт-Петербург, Россия

В молочном скотоводстве на продуктивность коров оказывает влияние комплекс разных факторов, которые необходимо учитывать при промышлен-

ной технологии производства молока. Все элементы технологии направлены на получение максимальной продуктивности и раскрытия генетического потенциала животного. Организация воспроизводства стада и молочная продуктивность коров имеют тесную связь. В связи с этим был проведен анализ основных показателей молочной продуктивности и воспроизводительных качеств коров в племенном заводе ЗАО «Сумино» Волосовского района Ленинградской области.Предприятие специализируется на выращивании и реализация племенного скота черно-пестрой породы, производстве молока.

В хозяйстве используется стойловая система содержания скота. Способ содержания дойных коров в стойловых помещениях привязной. Сухостойных коров содержат в типовых помещениях без привязи с предоставлением свободного выхода на выгульно-кормовые площадки.

Продуктивные качества коров в ЗАО «Сумино» за последние три года представлены в таблице.

Таблица

Продуктивные качества коров в ЗАО «Сумино» за 2013-2015 гг.

Показатель	Год			2015 г. к 2013 г., %
	2013	2014	2015	
Поголовье коров, гол.	1000	1000	1000	100,0
Надой за лактацию, кг	8496	8516	8461	99,6
Содержание жира в молоке, %	3,61	3,63	3,64	100,8
Содержание белка в молоке, %	3,20	3,22	3,28	102,5
Среднесуточный прирост живой массы телок в возрасте 0-18 мес.	780	849	842	107,9
Выход телят на 100 коров, гол.	78	78	78	100,0
Живая масса телок при первом осеменении, кг	421	425	425	100,9
Возраст первого осеменения, мес.	15	16	16	106,7
Возраст коров в отелах	2,8	2,8	2,7	96,4
Продолжительность сервис периода в среднем, сут.	147	153	149	98,4
Продолжительность сухостойного периода, сут.	63	61	62	101,6
Выбыло из-за гинекологических заболеваний и яловости, гол.	140	108	145	103,6

Проведенный анализ данных таблицы показал, что за исследуемый период поголовье коров в стаде не изменилось, а их продуктивность уменьшилась на 0,4 и 0,6% по сравнению с данными 2013 и 2014 гг. соответственно. В связи с уменьшением количества получаемого от коров молока содержание в нем жира и белка увеличилось на 0,03 и 0,08% соответственно к уровню 2013 г. Уменьшение надоя в расчете на фуражную корову обусловлено изменением в технологии выращивания ремонтного молодняка и организации воспроизводства стада. Так, интенсивное выращивание телок при среднесуточном приросте живой массы более 800 г обеспечивает их живую массу при первом осеменении в возрасте 16 мес. 425 кг. Использование интенсивных технологий в стаде способствует сокращению периода продуктивного использования коровы на 0,1 отела (3,6%). Следует отметить, что вы-

ход телят по стаду за исследуемый период не изменился и остался низким, что указывает на имеющиеся проблемы с организацией воспроизводства стада. Следует отметить увеличение поголовья выбывших коров из стада по гинекологическим заболеваниям, а также тенденцию увеличения продолжительности сервис- и сухостойного периодов.

На основании проведенных исследований рекомендуется проведение следующих мероприятий: осеменение телок проводить в возрасте 17-18 мес. при достижении ими живой массы 480 кг; организовать активный моцион коров после отела на выгульных площадках.

УДК: 351.765:636.7(470.23-25)

РЕГУЛЯЦИЯ ЧИСЛЕННОСТИ БЕЗНАДЗОРНЫХ ЖИВОТНЫХ В Г.САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Павлова С.В., Орлова Д.А., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г.Санкт-Петербург, Россия

Проблема бездомных животных возникла в результате бесконтрольного разведения и безответственного содержания владельцами домашних питомцев. Увеличению численности безнадзорных собак и кошек в городах способствует высокая плодовитость, постоянная и доступная кормовая база за счет пищевых отходов, отсутствие естественных врагов.

Неконтролируемая численность бездомных животных, в первую очередь собак, приводит к многочисленным укусам, тяжёлым травмам и увечьям людей, способствует распространению инфекционных и инвазионных болезней и, прежде всего бешенства и лептоспироза.

Регуляция численности безнадзорных животных может осуществляться негуманными и гуманными способами, которые могут дополняться и другими мероприятиями, такими как сокращение кормовой базы, своевременный вывоз мусора, запрет на кормление животных людьми, ограничение миграций животных, борьба с самовыгулом и т.д.

К негуманным способам относят безвозвратный отлов животных с последующим умерщвлением, отстрел и другие формы физического истребления животных. Однако при нарушении экологического равновесия, популяция животных быстро восполняется, храня генетическую память о жестоком обращении, собаки становятся более опасными, могут внезапно нападать на людей целой сворой.

К гуманным методам относится стерилизация животных (хирургическая, химическая), чипирование, создание приютов и питомников, содействие в поиске новых хозяев и т. п.

Отлов и помещение животных в приюты самый гуманный способ регуляции численности безнадзорных животных. В Санкт-Петербурге работает 6 приютов для безнадзорных собак и кошек. Каждое животное, попавшее в приют, проходит вакцинацию, стерилизуется и чипируется для идентифи-

кации. В зависимости от правил приюта, животные могут содержаться там пожизненно или до полугода, после чего, если животному не нашли новых хозяев, его выпускают обратно на улицу.

Хирургическая кастрация – самый надёжный гуманный метод регуляции численности безнадзорных животных. В настоящее время в городе Санкт-Петербург осуществляется отлов бездомных собак, их кастрация и возврат в ареал обитания.

Химическая (медикаментозная) кастрация – применение специальных медикаментов, которые обеспечивают постоянную или временную потерю воспроизводительной способности. С этой целью используют средства, зарегистрированные в государственном реестре лекарственных средств для ветеринарного применения, понижающие, ингибирующие выработку половых гормонов и гормонов гипофиза (Супрелорелин, Гоназон, Овабан, Дельвостерон); средства, действующие непосредственно на половые железы и клетки (Ньютесол, ХимСпей); средства, при введении которых происходит нейтрализация собственных половых гормонов и белков за счет иммунной системы организма (Гонакон, Собачий гонадотропин иммунотерапевтический фактор, Спей-Вак). Однако многие из этих средств обеспечивают лишь временную стерилизацию, требуется повторное введение препарата, что экономически не выгодно.

С целью рассредоточения безнадзорных собак в Санкт-Петербурге также проводится работа по недопущению доступности пищевых отходов для проникновения безнадзорных собак в контейнеры и на площадки их сбора, принимаются меры по недопущению проникновения безнадзорных собак в подвалы домов, в здания заброшенных домов, сараев и пр.

УДК:637.3:614.31:619

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТВОРОГА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ

Павлюченко Д.Д., Голубкина Т. В., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

В торговой сети Санкт-Петербурга все чаще выявляют случаи продажи недоброкачественного и фальсифицированного творога. Для сохранения товарного вида и увеличения объема выпускаемой продукции предприятия-производители добавляют в молочную продукцию, в том числе и в творог, крахмал и соду что является фальсификацией.

Была проведена ветеринарно-санитарная экспертиза 8 проб творога изготовленного различными отечественными предприятиями в соответствии с ГОСТ 31453-2013 «Творог. Технические условия».

Органолептическую оценку творога проводили по следующим показателям: консистенция и внешний вид, вкус и запах, цвет, а так же проводили

изучение маркировки и упаковки в соответствии с ГОСТ 31453-2013 «Творог. Технические условия».

Лабораторные исследования образцов творога включали в себя определение массовой доли влаги методом высушивания по ГОСТ 3626-73, определение кислотности титриметрическим методом с применением индикатора фенолфталеина по ГОСТ 3624-92, массовой доли жира кислотным методом по ГОСТ 5867-90, и определяли фальсификацию творога содом и крахмалом по установленным методикам.

В результате органолептических исследований установили, что вкус и запах 8 исследуемых образцов творога были чистые, кисломолочные без посторонних привкусов и запахов, однако в пробе №4 вкус и запах слабовыраженные.

Консистенция и внешний вид всех проб творога мягкая, рассыпчатая с наличием частиц молочного белка.

При проведении лабораторных исследований образцов творога установили, что по показателям массовой доли влаги и кислотность и массовая доля жира все пробы соответствовали требованиям стандарта (табл. 1).

Таблица 1

Результаты физико-химического анализа образцов творога

№№ образцов	Массовая доля влаги (%)	Массовая доля жира (%)	Кислотность, °Т	Фальсификация	
				содой	крахмалом
1	73	5	230	-	-
2	76	2	220	-	-
3	74	9	220	-	-
4	75	5	230	-	+
5	75	9	230	-	+
6	73	9	220	-	-
7	74	9	230	-	-
8	75	5	220	-	-

Исходя из результатов лабораторных исследований 8 проб творога установили, что в пробах №№ 4,5, содержится крахмал, наличие которого производитель не указал на маркировке продукта. Добавление в творог крахмала с целью увеличения содержания в нем сухих веществ является количественной фальсификацией. Любая фальсификация продукта является нарушением требованием нормативно-технических документов и такая фальсифицированная продукция должна быть запрещена к реализации. Для обеспечения качества и безопасности потребляемой продукции необходимо проведение экспертизы качества данной продукции.

УДК: 619:612

ПРИМЕНЕНИЕ ОЗОНА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БРОНХОПНЕВМОНИИ ТЕЛЯТ

Пекарская Н.П., Шишков Н.К., Шаронина Н.В., Мухитов А.З., ФГБОУ ВО «Ульяновская Государственная сельско-хозяйственная академия им. П.А. Столыпина» г. Ульяновск, Россия

Бронхопневмония - воспаление бронхов и легких, сопровождающееся образованием катарального экссудата и заполнение им просвета бронхов и полостей альвеол, характеризуется дольковым распространением воспалительного процесса. Массовое применение антибактериальных препаратов при лечении этого заболевания зачастую не только не достигает желаемого результата, но и приводит к появлению антибиотикоустойчивых штаммов возбудителей и даже к возникновению дисбактериозов. Поэтому в последние годы ведется активный поиск новых форм и методов лечения, одним из которых является озонотерапия. Действие озона на организм весьма многообразно, и это может делать его методом выбора при лечении одних заболеваний и вспомогательным средством при других. В нашем случае важными представляются его противовоспалительный, противогипоксический и иммуномодулирующий эффекты, а также бактерицидное и противовирусное действие.

Для проведения опыта были сформированы 2 группы телят черно-пестрой породы в возрасте 1,5 – 2 месяца в количестве 10 голов с клинической картиной острой катаральной бронхопневмонии.

Телятам обеих групп осуществлялась блокада грудных внутренностных нервов по Шакурову. Для блокады применяли 0,5%-ный новокаин в дозе 15 мл с каждой стороны грудной клетки, в котором предварительно растворяли 500 тыс. ЕД натриевой соли бензилпенициллина и 0,5 г стрептомицина сульфата. Через 24 часа внутримышечно вводился бициллин-3 в дозе 600 тыс. ЕД.

Затем на 2-е, 4-е и 6-е сутки после начала лечения телятам 1-й (контрольной) группы интраплеврально вводился раствор пенициллина и стрептомицина в новокаине в концентрациях и дозировках, аналогичных таковым при блокаде по Шакурову.

Телятам 2-й (опытной) группы согласно схеме опыта на 2-й, 4-й и 6-й дни лечения в плевральную полость вводился озонированный физиологический раствор (ОФР) в дозе 30 мл с каждой стороны. ОФР получали путем барботажа в течение 15 мин. 0,9%-ного раствора натрия хлорида озон-кислородной смесью с содержанием озона 5 мг/л и скоростью потока 1 л/мин.

Кроме того, всем телятам вводились тетравит, селенит натрия и эуфиллин в рекомендованных дозах согласно живой массы.

Уже на 2-й день после начала лечения общее состояние телят обеих групп улучшилось, однако, начиная с 3-го дня самочувствие животных в

опытной группе стало объективно отличаться в лучшую сторону от контрольных.

В ходе опыта показатели температуры, частоты пульса и дыхания достоверно снизились у животных обеих групп, но во 2-й группе это снижение было более выражено, что привело эти показатели к норме.

Содержание гемоглобина, которое являлось пониженным до начала лечения у всех экспериментальных животных, в крови телят контрольной группы по окончании лечения выросло на 4,4%, в то время как в опытной группе рост составил 20,2%. Количество эритроцитов практически не изменилось в крови животных обеих групп, однако такие патологические изменения, как анизо-, пойкилоцитоз и гипохромия эритроцитов, наблюдавшиеся до начала опыта у обеих групп примерно в равной степени, по окончании лечения сохранились лишь в контрольной, то есть под влиянием озона содержание гемоглобина в красных кровяных клетках увеличилось.

Количество лейкоцитов в крови контрольной группы осталось практически неизменным (снижение на 0,7%), в то время как у телят 2-й группы этот показатель вырос на 19%, что обусловлено иммуностимулирующим действием озона.

В лейкограмме отмечалось снижение процентного содержания палочкоядерных и сегментоядерных нейтрофилов, сопровождавшееся ростом количества лимфоцитов, у обеих групп. Резко отличаются показатели содержания моноцитов: в крови контрольных животных их доля уменьшилась на 51% (с 7 до 3,4), а у опытных наблюдался рост в 2,6 раза (с 4 до 10,4).

Озонотерапия оказывает нормализующее действие на организм животных, больных острой бронхопневмонией, снижая гипоксию тканей, восстанавливая функциональную активность антиоксидантной системы, а также стимулируя иммунный ответ организма, что подтверждается более ранним клиническим выздоровлением животных в опытной группе (7- 8-е сутки, лечебная эффективность в среднем 85,7%).

УДК: 636.2.034.087.7

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

Петренко Д.Ю., ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», г. Волгоград, Россия

Важнейшей задачей отрасли животноводства является повышение уровня его продуктивности и сохранности поголовья животных. Для решения предоставленной проблемы необходимо, помимо совершенствования существующих и выведения новых высокопродуктивных пород, использовать потенциал животных посредством формирования надлежащих условий содержания и кормления.

Целью исследований явилось повышение продуктивности и повышение качества молока при использовании кормовой добавки «Нутрикаб».

В начале исследований был проведен анализ химического, аминокислотного и минерального составов кормов и кормовых добавок, используемых в рационах дойных коров. Для проведения научно-хозяйственного опыта по изучению влияния добавки «Нутрикаб» на молочную продуктивность сформированы 2 группы лактирующих коров, подобранных по принципу пар-аналогов с учетом продуктивности, возраста, живой массы, состояния здоровья, времени отела и осеменения, по 10 голов в каждой.

Подопытные животные пребывают в одинаковых условиях содержания.

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Количество голов	Условия кормления	Изучаемые показатели
контрольная	10	Основной рацион (ОР)+ кормовая добавка	Молочная продуктивность и качество молока, переваримость питательных веществ и использование азота, кальция и фосфора, морфологические и биохимические показатели крови, экономическая эффективность
опытная	10	Основной рацион (ОР)+кормовая добавка «Нутрикаб»	

Применение кормовой добавки«Нутрикаб» дает возможность увеличить молочную продуктивность коров за главный период опыта в пересчете на среднесуточный удой в опытной группе на 6 % по отношению к контрольной группе.

Таблица 2

Молочная продуктивность коров (M±m)

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Среднесуточный удой, кг	29,7±1,5	31,6±1,73
Массовая доля жира, %	3,8±0,13	3,82±0,13
Массовая доля белка, %	3,1±0,03	3,12±0,04
Сухое вещество, %	12,55±0,22	12,6±0,25
СОМО, %	8,48±0,08	8,5±0,06
Лактоза, %	4,6±0,10	4,65±0,09
Зола, %	0,73±0,01	0,75±0,01
Кальций, %	0,126±0,001	0,130±0,001*
Фосфор, %	0,01±0,001	0,102±0,001*

С повышением молочной продуктивности улучшились качество молока.

Таким образом, добавка «Нутрикаб» оказывает положительное влияние на молочную продуктивность и качественные показатели молока коров голштино-фризской породы.

УДК: 639.3.034

ОСОБЕННОСТИ ИНКУБАЦИИ ИКРЫ АТЛАНТИЧЕСКОГО ЛОСОСЯ (SALMOSALARL.) НА НАРВСКОМ РЫБОВОДНОМ ЗАВОДЕ(ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Петрова А.Г., Нечаева Т.А., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Пушкин, Россия

При искусственном воспроизводстве атлантического лосося большое внимание уделяется созданию оптимальных условий в инкубационный период[1, 2, 3]. В 2015 году было проведено наблюдение за инкубацией икры на Нарвском рыбзаводе (р.Нарова, Ленинградская область).

Инкубация икры проходила в прямоточных пластиковых желобах КМО, при средней плотность загрузки составила 6620 шт./м^2. Икра была размещена в 17 желобах на 51 рамке. Температура воды в желобах измерялась три раза в день.Отбор мертвой икры проводился через пять дней, исключая чувствительные стадии развития икры.Первая партия икры была заложена 28 ноября. Вылупление продолжался со 2 по 24 апреля 2015 года.

Заложенная икра быларазного качества. Икра низкого качества отличается мелкими размерами и бледно-желтой окраской. Такие икринки имеют вес 90 – 100 мг и диаметр 4 мм.Икра высокого качества крупная, ярко-оранжевого цвета. Вес икринок 150 – 170 мг, диаметр 5 – 7 мм, более упругие, чем икринки низкого качества. В 2015 году было заложено 405112 шт. икры (71%) высокого качества и 161877 шт. икры (29%) низкого качества. Отход за инкубацию икры высокого качества - 59499 шт.,отход за инкубацию икры низкого качества - 79472 шт.Отход высококачественной икры за период инкубации составил 59499 шт. (14,85%), что соответствует нормативам, рекомендуемым для рыбоводных заводов. При этом максимальный отход наблюдался в марте – 19886 шт.(4,9%).Наибольшая гибель икры выявлена при повышении температуры воды и при прохождении чувствительных стадий развития.Завод не имеет системы водоподготовки, что также приводит к увеличению отхода при заиливании икры.Большая часть икра развивалась нормально и в период массовоговылупления отход резко снизился.

Отход икры низкого качества был в 3,3 раза выше, чем у икры высокого качества и составил 79472 шт. (49,1%). Гибель икры была высокой с декабря по апрель – от 7,7 до 9,9 % ежемесячно.У икры низкого качества отход выявлен на стадиях, близких к концу обрастания перед началом гаструляции (декабрь - январь) и даже на стадиях «глазка».Это свидетельствует о изначально неблагополучном физиологическом состоянии эмбрионов.Таким образом, выживаемость икры высокого качества составила 85,15%, а выживаемость икры низкого качества 50,9%.

Условия работы завода требуют, чтобы для рыбоводных целей закладывалась вся собранная икра. Это свидетельствует о необходимости разработки комплекса мероприятий, чтобы повысить выживаемость эмбрионов и

личинок посредством более совершенной биотехникиинкубации и выращивания с использованием системы очистки воды. Для повышения выживаемости эмбрионов и личинок возможно использование иммуномодуляторов.

УДК: 636.59:637.04.05

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИНДЕКСОВ ЖЕЛТКА И БЕЛКА ЯИЦ РАЗНЫХ ВИДОВ ПТИЦЫ ПРИ ХРАНЕНИИ

Пилюгина Д.М., Царенко П.П., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Санкт-Петербург, Россия

Внутренние качества яиц характеризуют питательную и биологическую ценность. Среди оцениваемых показателей наиболее важными являются индексы белка и желтка.

Эти показатели рассчитываются по формулам: ИБ=2h/(D+d)×100, где ИБ – индекс белка (%), h – высота белка (мм), d – малый диаметр белка (мм), D – большой диаметр белка (мм). ИЖ=(h/D)×100, где ИЖ – индекс желтка (%), h – высота желтка (мм), D – диаметр желтка (мм).

Цель работы – определить изменение индексов желтка и белка куриных, индюшиных, гусиных и перепелиных яиц при одинаковых условиях их хранения (18–20˚С и 60–65% относительной влажности воздуха). Опытные яйца после овоскопирования были оценены по массе, плотности и оставлены на хранение. По истечении 30 суток они были вскрыты и дополнительно оценены по индексам белка и желтка, пигментации желтка. Основные результаты опыта представлены в таблице.

Таблица

Динамика изменения индексов желтка и белка яиц разных видов птицы

Вид птицы	Индекс			
	Белка		Желтка	
	1 сут.	30 сут.	1 сут.	30 сут.
Перепела	11,23 ±0,34	4,84±0,28	51,15±0,69	31,32±1,64
Куры	8,04±0,37	1,62±0,1	42,46±0,72	29,00±1,00
Индейки	7,19±0,43	5,65±0,63	43,72±1,78	25,84±0,76
Гуси	–	5,95±0,52	–	29,34±0,87

Данные таблицы свидетельствуют о то, что в данных условиях через 30 суток после хранения, самые большие изменения произошли в куриных и перепелиных яйцах, где индекс белка снизился на 6,42 – 6,39%, а индекс желтка, несмотря на то что, он более стабильная структура в яйце, снизился 13,46 – 19,83% соответственно. Наиболее стойкими к влиянию внешних факторов оказались индюшиные яйца, в которых индекс белка изменился минимально, хотя желток был невысоким и имел большой диаметр.

Данные опыта подтвердили связь между усушкой и внутренними качествами яиц – индексами белка и желтка. Эта связь более четко выражена

по индексам белка, особенно у куриных яиц. Толщина скорлупы яиц одного вида снижала усушку, но незначительно с невысоким коэффициентом корреляции, от -0,102 до -0,320.

Работу следует продолжить, чтобы внести биологически обоснованные коррективы в рекомендации по хранению инкубационных яиц разных видов птицы.

УДК: 619:616.36.192.1

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГОРМОНОВ T_3, T_4 У ЖЕРЕБЯТ

Пиддубняк О.В., Гголоваха В.И., Емельяненко А.В., «Белоцерковский национальный аграрный университет», г. Белая Церковь, Украина

Жизнедеятельность организма животных обеспечивается слаженной работой нейрогуморальной регуляции процессов метаболизма и касается это, прежде всего, состояния гормональной системы. Важная роль в этих процессах принадлежит тиреоидной системе. Ее гормоны − тироксин (T_4) и трийодтиронин (T_3) обеспечивают развитие костной системы, мышц, кожи, половых органов, регулируют окислительно-восстановительные процессы, возбудимость симпатической и парасимпатической нервных систем, терморегуляцию, процессы размножения, клеточный иммунитет. Эти гормоны стимулируют окисление белков, липидов, повышают гликогенолиз в печени и гликолиз в тканях, увеличивают диурез, задерживают в организме кальций, хлор, йод. В литературных источниках освещены результаты по изучению тиреоидных гормонов у разных видов животных. Однако, у лошадей данных по тиреоидному профилю крови мало. Поэтому цель работы и заключалась в изучении концентрации тироксина и трийодтиронина в сыворотке крови лошадей.

Объектом исследования были клинически здоровые жеребята украинской верховой породы трех возрастных групп: первая − 10−30 дней, вторая − 180−210-, третья − 240−270 дней. Исследования T_3 (трийодтиронина) и T_4 (тироксина) в сыворотке крови проводили иммуноферментным анализом с использованием тест-системы DRG ELISA (USA).

Уровень трийодтиронина (T_3) у жеребят первой группы в среднем составлял 3,5±0,34 нмоль/л, тироксина (T_4) − 117,0±9,94 нмоль/л. У 85,6 % животных обнаружили повышенные показатели тиреоидных гормонов (T_3 − 3,2−5,1; T_4 − 108,4−156,1), что свидетельствует об интенсивном развитии костей, мышц, кожи и первичных половых признаков в первые дни жизни.

В дальнейшем, у жеребят уровень гормонов, снижается и в возрасте 180−210 дней составляет 1,47±0,17 (T_3) и 79,3±6,95 (T_4) нмоль/л соответственно ($p<0,001$). У 63,6 % животных низкие значения T_3 (0,93−1,32 нмоль/л) при нормальных показателях T_4. Поскольку трийодтиронин является активным гормоном и образуется из тироксина путем дейодирования в мышцах, печени, почках, то низкие показатели могут указывать на не-

тиреоидное происхождение патологического процесса. Кроме того, снижение концентрации T_3 может быть связано с повышением уровня глюкокортикоидов в результате стресса организма молодняка (в этот период происходит отлучка от матери). Однако, у части жеребят высокие значения T_4 (>140,0 нмоль/л), что, возможно, указывает на начальную стадию гипертиреоза.

У жеребят третьей группы (8−9 мес.) содержание трийодтиронина в среднем достоверно не отличалось от показателей предыдущей группы. Однако у 57,1% животных значения T_3 были низкими (0,68−1, 31 нмоль/л). В тоже время, уровень тироксина составлял 99,7±7,23 нмоль/л, что значительно выше, чем у животных других видов. У 35,7 % жеребят обнаружили высокие показатели гормона (109,6−165,1).

Таким образом, у жеребят первого месяца жизни содержание тиреоидных гормонов повышенное, что, очевидно, связано с интенсивным ростом животных. В дальнейшем (до 9 мес. возраста), концентрация T_3 у жеребят стабилизируется. В то же время, уровень T_4 имеет не стабильный характер. Вероятнее всего, это связано с генетически детерминированным повышением тироксинсвязывающего глобулина (транспортная форма тиреоидных гормонов) или начальной стадией развития гипертиреоза.

УДК: 611-018. 7: 615. 916: 546. 81: 639.34

АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ РЕСПИРАТОРНОГО ЭПИТЕЛИЯ ГУППИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ АЦЕТАТА СВИНЦА

Полистовская П.А., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт- Петербург, Россия

Одной из острых проблем современности является загрязнение пресных вод тяжелыми металлами, так как они накапливаются в организмах различных трофических уровней. Рыбы способны аккумулировать тяжелые металлы даже в тех случаях, когда содержание их в водной экосистеме не превышает установленных предельно допустимых норм. Под действием токсических веществ могут происходить разнообразные патологические изменения многих тканей в организме рыб. Целью нашего исследования было установление признаков токсического воздействия ацетата свинца на респираторный эпителий гуппи.

При исследовании структурных и функциональных изменений респираторного эпителия использовались аквариумные рыбки Lebistes sp. (гуппи).

В качестве отравляющего вещества в работе использовались растворы ацетата свинца различных концентраций. Эталонной средой служила аквариумная вода. Объем аквариума составил 10 литров.

В эксперименте использовались группы рыб, отличающихся по длительности содержания в токсичном растворе: 1 – контрольная группа (эталонная среда); 2 – экспозиция 2 часа при концентрации ацетата

свинца 60 мг/л; 3 - экспозиция 20 часов при концентрации ацетата свинца 60 мг/л.

Фиксация материала, обработка и окраска срезов осуществлялась по общепринятым методикам.

В результате эксперимента на светооптическом уровне были отмечены следующие особенности:

- Выявлено патологическое влияние токсического раствора ацетата свинца на жабры. Под действием 60 мг/л токсиканта в течение 4-х часов происходит легкое набухание жаберных лепестков, наблюдается небольшой отек. Отдельные клетки оказываются загруженными свинцом (примерно 5-7 клеток на лепесток). В кровеносных сосудах лепестков отмечены отчетливые следы адсорбции ионов.
- Под действием 60 мг/л ацетата свинца в течение 20 часов жаберные лепестки приобретают еще более отечный вид (вплоть до исчезновения микроворсинок); количество клеток, загруженных свинцом, увеличилось во много раз, лепестки приняли сильнозернистый вид; особенно много таких клеток отмечено в апикальной зоне лепестков. Отмечены следы свинца внутри кровеносных сосудов. Заметны деструктивные процессы в жаберном эпителии, особенно в межлепестковом пространстве: отслоение, шелушение жаберного эпителия, разрушение клеточных мембран и др.

Выводы. 1. В условиях эксперимента выявлены характерные признаки начальных стадий отравления пресноводных рыб ацетатом свинца.

2. Токсическое воздействие массированного характера сопровождается в основном деструктивными процессами в жаберном эпителии.

UDC: 591.463.12

SPERMATOGONIA-SPECIFIC PROTEIN UCHL-1 EXPRESSED IN PREPUBERTAL PORCINE TESTIS: ITS APPLICATION FOR ISOLATION AND *IN VITRO* CULTIVATION OF SPERMATOGONIA

Poliakova M.V., FSBSI «Y.R. Kovalenko Russian research institute of experimental veterinary medicine», Moscow, the Russian Federation

Spermatogonia consist of a population of spermatogonial stem cells (SSCs) that are capable of self-renewal and replenishing the spermatogonia population. These unique attributes have made them a target for novel technologies to enhance reproductive function in males. With boars, culture and transplantation of SSCs have the potential to enhance efficiency of pig production and provide a novel avenue to generate transgenic animals. After genetic modification, SSCs further differentiate to spermatozoa following transplantation into a recipient testis, eventually producing transgenic offspring. Also, methods for improving the reproduction of domesticated animals could

aid in developing methods for conserving an endangered species. Besides, the pig is a nonrodent animal with increasing importance as a model species for biomedical research. Isolation of SSCs is an essential component for the development of these techniques. The testis consists of different types of cells and identification of germ-cell-specific markers is useful for their isolation, *in vitro* cultivation and *in vivo* monitoring following testis transplantation. However, little is known about male germ line technology in pig owing to lack of sufficient understanding regarding expression of germ- and somatic-cell specific-proteins in the testis. In the present study, we report spermatogonia-specific marker UCHL-1 (Ubiquitin Carboxyl-Terminal Esterase L1, previously known as PGP 9.5) in prepubertal porcine testis and use its for spermatogonia isolation and characterization them during *in vitro* culture.

Methods: Testes were collected from prepubertal (aged 5 days) crossbred piglets (Landrace × Large White Yorkshire). To collect testicular cells, the testes were treated with three - step enzymatic digestions and isolated cells were subjected to differential plating and discontinuous density gradient Percoll centrifugation. Than isolated cells were seeded in plates coated with 0.2% gelatin and in non-coated plates, in DMEM/F12 medium. Germ cell enrichment was quantified by immunocytochemistry of protein UCHL-1. Results: After enzymatic digestion, in the isolated cell population, 20.1±1.7% of total cells were UCHL-1-positive. Then isolated cells were subjected to differential plating. In the non-adherent cell population, the numbers of UCHL-1-positive cells in the gelatin-coated plates (28.5±1.8%), and uncoated plates (30.6±1.1%) were not significantly different. The gelatin-coated plates had a higher number of adherent UCHL-1-positive cells (17.3±2.2%) than uncoated plates (4.8±0.7%). Cells that were collected after discontinuous Percoll density centrifugation were rich in spermatogonia consisting of 67.5±2.3% UCHL-1- positive cells. UCHL-1 staining was intense and uniform within the cells and UCHL-1-negative cells were comprised of somatic cells. The spermatogonia-enriched cell population collected after Percoll density gradient was cultivated *in vitro*. These cells formed flat focal colonies within 5–6 days of culture and these focal colonies contained UCHL-1-positive cells.

Conclusions: We found that UCHL-1 specifically bound to pig spermatogonia in the prepubertal testis. The identified marker UCHL-1 can be utilized for the identification of pig spermatogonia during isolation and for their characterization in culture. The presence of UCHL-1 expression in spermatogonia is suggestive of their stem cell nature, although testis transplantation assay could provide further validation. These results demonstrate that isolation of UCHL-1+ cells results in their enrichment from the total testis cell population. Further enriched germ cell populations can now be used more efficiently for further expansion and genetic modification of porcine germ cells *in vitro*. This marker could be applicable through further refinements to a variety of mammalian species.

УДК: 636.04

РЕШЕНИЕ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ЛОШАДЕЙ С ПОМОЩЬЮ МЯГКИХ МЕТОДОВ В ЛАБОРАТОРИИ КОНЕВОДСТВА «ВЯТСКАЯ ГСХА»

Потапова Е.С., ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академии», г. Киров, Россия

Вся работа с лошадью ранее основывалось на воздействии на самые чувствительные участки рта и тела лошади. В последнее время в коневодстве люди все чаще стали использовать в своей повседневной работе более гуманные методы, понятные лошади по ее природе и включающие больше элементов из ее естественного поведения. В этих методах уделяется большое внимание языку тела человека (он подстраивается на понятный для лошади), также установлению более высокого ранга над лошадью, при сохранении доверительных отношений. Вводятся в работу компоненты, которые позволят лошади получать удовольствие от работы и общения с человеком. Эти подходы получили название “мягкие” методы. Однако, существует немало споров относительно эффективности этих методов на практике. Причиной также служит и то, что встречаются случаи, когда человек, не до конца разобравшись в сути этих подходов, начинал применять их без присутствия профессионалов и получал просто неуправляемую лошадь.

Исходя из этого, целью работы стало: оценить эффективность мягких методов в решении поведенческих проблем лошадей. Оценивалось, как меняется поведение лошади после применения мягких методов при занятиях с ней. Работа проводилась в лаборатории коневодства «Вятская ГСХА», расположенной в городе Кирове, в период с 15 июня 2015 года по 26 июля 2015 года. Принимали участие две лошади: одна выступила в качестве “эталона” поскольку не имела поведенческих проблем и обучалась мягкими методами, со второй лошадью велась непосредственная работа, она имела проблемы в дисциплине. Методы использовались различные, в том числе сравнительный. План занятий: 1) начало обучения базовым командам; 2) отработка команд, введение новых упражнений; 3) переход к работе в бочке без амуниции.

В первые дни занятий лошадь хорошо справилась с изучением новых для нее команд, после 2 – 3 повторений отмечалась уже правильная и своевременная реакция. Был отмечен интерес с ее стороны, поскольку до этого с ней не работали мягкими методами. На следующих занятиях качество выполнения упражнений улучшилось, также увеличилось время, в течение которого она легко и спокойно выполняла желательное действие. Далее переходили к работе в бочке без амуниции (это показывает, насколько лошадь будет выполнять необходимые упражнения без дополнительных средств контроля). Лошадь точно так же хорошо отзывалась на команды. В целом, при занятиях мягкими методам, стала лучше следить за действиями челове-

ка, на протяжении всех занятий не показывала какого-либо раздражения. Положительным также является, что она в бочке сама подходила к человеку.

Таким образом, можно сделать вывод, что мягкие методы являются эффективными при исправлении поведенческих проблем лошадей (при условии, что эти проблемы не вызваны несоответствующим содержанием).

УДК: 637.074

ОСОБЕННОСТИ МИГРАЦИИ СЕЛЕНА В СИСТЕМЕ «ДОННЫЙ ГРУНТ – ВОДА – МАКРОФИТ» В РЕКЕ ВОЛГА В ГРАНИЦАХ ГОРОДА САРАТОВА

Пудовкин Н.А., Смутнев П.В., ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

В последние годы проблема выяснения биологической роли микроэлементов в жизни населения водных экосистем стала привлекать внимание специалистов в области гидробиологии. Одним из наиболее важных микроэлементов является селен, однако пути его миграции в водной биосистеме до конца не изучены.

Экспериментальная часть исследований проводилась в 2016 году в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. При изучении содержания селена в макрофитах были взяты следующие виды: рогоз широколистный *Typhalatifolia* (L., 1753), элодея канадская *Elodeacanadensis* (Michx 1803), рдест пронзеннолистный *Potamogetonperfoliatum* (L, 1753) роголистник полупогруженный *Ceratophyllum* (L., 1753). Содержание селена определяли флуорометрическим методом. Цифровой материал подвергался статистической обработке с использованием стандартной программы вариационной статистики MicrosoftExcel.

В воде наивысшая концентрация микроэлемента зафиксирована вблизи берегов, а в середине реки концентрация селена ниже. Концентрация селена в районах Правобережья колебалась от 0,028±0,001 и 0,025± 0,002 мкг/мл, Левобережья – от 0,014±0,005 до 0,027±0,004 мкг/мл. Самая низкая концентрация микроэлемента установлена в середине водоема (0,017±0,002 – 0,024±0,002 мкг/мл).

Мы провели исследование грунта реки Волга в различных участках на территории города Саратов. По результатам наших исследований в почвах обследованных мест дна количество селена колеблется от 0,062 до 0,097 мкг/г. Концентрация селена в донном грунте Левобережья колебалась в пределах от 0,062±0,003 до 0,097±0,004 мкг/г.Содержание селена в донном грунте Правобережья варьирует от 0,068±0,002 до 0,092± 0,003 мкг/г.

Все исследуемые растения по содержанию селена в следующем порядке: (0,079±0,002 мкг/г), рдест пронзеннолистный (0,061±0,003 мкг/г), элодея канадская (0,046±0,002 мкг/г),рогоз широколистый (0,029± 0,001 мкг/г), рогозник полупогруженный (0,021±0,001 мкг/г). Наиболее обеспечен селеном рдест, а наименее - рогозник.

Таким образом, концентрация селена в воде и донном грунте неоднородна. Концентрация микроэлемента у правого берега несколько выше, чем левого берега. При изучении концентрации микроэлемента в макрофитах определено, что содержание селена в водных растениях выше, чем у береговых. Это, возможно, связано с тем, что в погруженные растения селен, поступает по всей поверхности.

УДК: 636.028.085.2

КОРМОВАЯ ЦЕННОСТЬ ЗЕРНОФУРАЖНЫХ КУЛЬТУР И НИЗКОПЕНТОЗАНОВОЙ РЖИ В КОРМЛЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ

Пяточенко Н.Л., Лунегова И.В., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

Российская Федерация занимает ведущее место в мире по площади посева и валовому сбору ржи, однако на кормовые цели расходуется лишь десятая часть производимого зерна (около 0,5 млн. т). Причиной тому в значительной мере считают так называемый «ржаной дефект»: плохая поедаемость, действие антиметаболитов (алкилрезорцинов, пентозанов, глюканов, алкалоидов, ингибиторов трипсина и др.).

Алкилрезорцины – антиметаболиты фенольной группы (соединение резорцина с алкилами) сосредотачиваются в основном в оболочке зерновки и обладают токсическими свойствами. По содержанию алкилрезорцинов (370-1240 мг/кг) рожь превосходит все виды злаковых. Тепловой обработкой удается частично разрушить эти вещества. Немаловажно также и то, что при обрушивании зерна эти соединения, как правило, переходят в отруби. Другим антипитательным веществом является ингибитор трипсина, содержание которого достигает 200 мг/кг зерна. Его действие проявляется в снижении переваримости протеина у всех видов животных и птицы. Ингибитор ржи обладает наибольшей среди злаковых активностью и термостойкостью: длительное, в 16 течение часа, кипячение в воде не ослабляет его. Негативную роль играют также пентозаны, которые подразделяются на водорастворимые (4,5-7,2%) и водонерастворимые (3,1-6,8%). Углеводный состав пентозанов озимой ржи представлен в основном арабинозой (41%), глюкозой (30%) и ксилозой (28%). Парадокс заключается в том, что эти запасные вещества весьма положительно влияют на тестообразование и хлебопекарные качества зерна, но снижают переваримость ржаного корма и, как следствие, прирост животных. У цыплят и поросят, наиболее чувствительных групп животных, водорастворимые фракции углеводов набухают в пищеварительном тракте, замедляют скорость прохождения химуса, приводят к усиленному брожению. Высоковязкие слизи затрудняют воздействие амилолитических ферментов. При скармливании ржи птице выделяется жидкий, лип-

кий помет, что приводит к обезвоживанию организма и в результате, вместо прироста, к потере живой массы.

Наиболее эффективным способом улучшения сортовых популяций являются генетико-селекционные методы получения генотипов растений с нужным признаком. Проблема создания зернофуражной ржи в настоящее время решена в результате реализации конкурсного Проекта 2004-2011 гг. «Разработать технологию селекции и создать популяционные сорта озимой ржи, пригодные для хлебопекарной, комбикормовой и перерабатывающей промышленности» в ВНИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова (ВИР).

Созданная зернофуражная низкопентозановая рожь по содержанию водорастворимых арабиноксиланов в зерне (0,5-1%) равна пшенице, которая широко и беспроблемно используется в кормлении животных и птицы. При низком содержании пентозанов в зерне ржи в желудочно-кишечном тракте животных не образуются слизи, снижающие её кормовую ценность.

С этой целью в условиях вивария ФГБОУ ВО СПбГАВМ были проведены исследования по сравнению кормовой ценности низкопентозановой ржи в сравнении с другими злаковыми культурами. Для этой цели были сформированы 3 группы белых беспородных крыс со средней массой тела 49 г в месячном возрасте, по 5 голов в каждой группе. Крысам 1-й подопытной группы скармливали низкопентозановую рожь в первую неделю эксперимента 15 г/гол/сут., во вторую неделю эксперимента - 30 г/гол/сут., в третью и четвертую недели эксперимента - по 45 г/гол/сут. Крысам 2-й подопытной группы в тех же количествах скармливали ячмень, 3-й подопытной группе - пшеницу.

Кормовую ценность низкопентозановой ржи в рационе лабораторных животных изучали по следующим показателям: поедаемость и еженедельные приросты массы тела в сравнении с другими зерновыми культурами.

В ходе эксперимента нами были выявлены различия в поедаемости животными зерна разных злаков. При норме 15 и 30 г/гол/сут. все зерно полностью поедалось во всех подопытных группах.

В течение третьей недели, когда суточную норму корма увеличили до 45 г на особь, количество не съеденного зерна ржи и пшеницы было одинаково и составило 1,4 г, а зерна ячменя –5 г. В течение четвертой недели зерно ржи поедалось охотнее по сравнению с пшеницей и ячменем.

Отмечена общая закономерность сходной реакции крыс на кормление зерном разных видов (рис.1), которая заключается в максимальной величине привеса в начале периода кормления и в его постепенном снижении к концу этого периода. За первую неделю привес составил: при кормлении зерном ржи -10,82 г (22,82%), ячменя – 10,79 г (19,92%), пшеницы – 5,97 г (12,67%). В четвертую неделю привес массы крыс снизился при кормлении рожью до 5,56 г (7,67%), ячменем – 5,12 (6,61%), пшеницей – 2,83 (4,56%).

На протяжении всего экспериментального периода наибольшие показатели еженедельного прироста массы тела крыс наблюдали в опыте, в ко-

тором кормовым рационом служило зерно ржи, второе место заняло зерно ячменя, третье – зерно пшеницы.

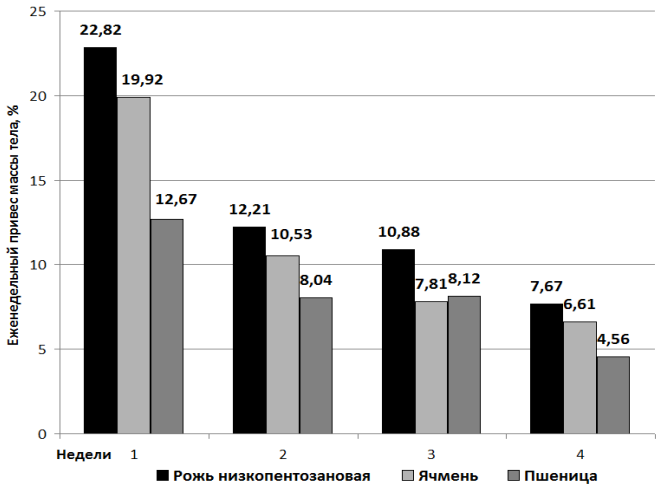


Рис. 1. Еженедельный прирост массы тела крыс при кормлении разным видом зерна, %.

Окончательной сопоставимой оценкой кормовой ценности зерна разных видов являются результаты опыта, показывающие динамику прироста массы крыс при непрерывном кормлении. При поедании одинакового количества корма, различающегося по питательной ценности, выявлен постепенный ровный прирост массы тела крыс. В результате кормления зерном ржи прирост крыс начался с 22,82% уже после первой недели эксперимента и достиг своего максимального значения (64,53%) после 4-х недель кормления; второе место по этим показателям заняло зерно ячменя - 19,92% и 52,34%, соответственно; третье место досталось зерну пшеницы - 12,67% и 37,63% (рис. 2).

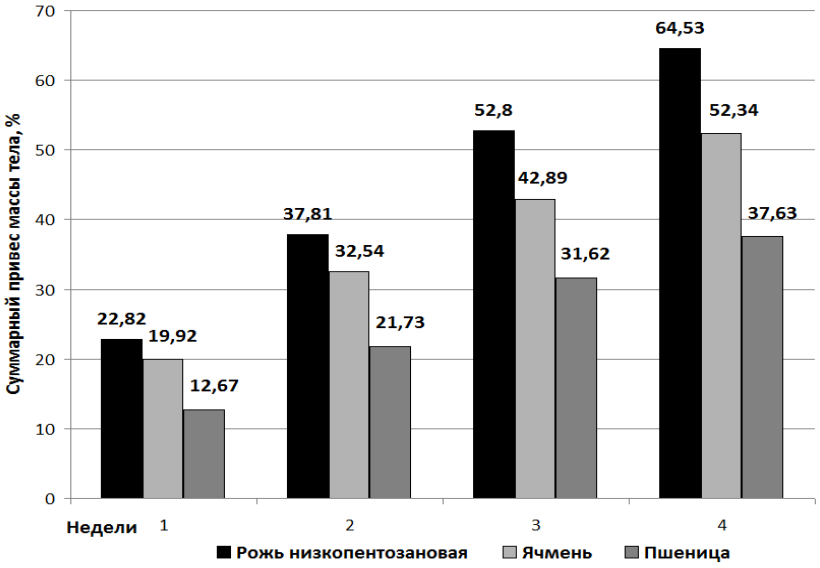


Рис. 2. Суммарный прирост массы тела крыс при кормлении разным видом зерна, % к начальной массе тела.

Результаты опыта показали не только высокую кормовую ценность и пригодность зерна зернофуражной ржи, но и его превосходство по кормовым качествам над зерном пшеницы и ячменя, являющимся основным компонентом рационов лабораторных животных. Не исключено, что в дальнейшем при составлении новых рационов и комбикормов зернофуражная рожь может заменить пшеницу и ячмень.

В течение всего экспериментального периода зернофуражная рожь охотно поедалась лабораторными животными. Данная рожь характеризуется низким, как и у пшеницы, генетически обусловленным содержанием водорастворимых фракций пентозанов. Низкое содержание пентозанов в зерне не приводит к образованию слизей в желудке животных, чем снимает проблему, существующую при кормлении классической хлебопекарной рожью. При сравнении кормовой ценности ее зерна с другими видами злаков, наблюдали увеличение прироста массы тела крыс на 12%, по сравнению с ячменем и на 27%, по сравнению с пшеницей.

Зерно новой зернофуражной ржи в дальнейшем после проведения ряда экспериментов можно будет использовать для кормления всех видов животных, в том числе с однокамерным желудком.

УДК: 636.2.034:547.96:575.822

ОЦЕНКА ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА СТЕАРОЛ-КОАДЕСАТУРАЗЫ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Рачкова Е.Н.[1],Зиннатова Ф.Ф.[2], Юльметьева Ю.Р.[2], Шамсиева Л.В.[1], Ахметов Т.М.[1], Шакиров Ш.К.[2],[1]ФГОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э.Баумана», г. Казань, Россия, [2]ФГБНУ «Татарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства», г. Казань, Россия

Молоко является естественным источником конъюгированной линолевой кислоты (CLA), которая представляет собой смесь позиционных и геометрических изомеров линолевой кислоты, которые положительно влияют на здоровье человека. Некоторые ферменты воздействуют на метаболизм липидов в молочной железе. Стеарол-КоАдесатураза (SCD) отвечает за превращение насыщенных жирных кислот в мононенасыщенные жирные кислоты.

Желательным генотипом для гена SCD является CC, являющийся «желательным» как для мясного, так и молочного скота. Лучшими вкусовыми качествами обладает мясо крупного рогатого скота с генотипом CC, которое содержит, обладающую более низкой температуройплавления, олеиновую кислоту, что делает внутримышечный жир более мягким.

Исследования проводились в условиях СХПК племенной завод им. Ленина Атнинского района РТ на 615 коровах-первотелках голштинской породой.

Пробы крови для исследований в ПЦР отбирали в вакуумные пробирки с ЭДТА из хвостовой вены. Выделение ДНК проводили с помощью на-

бора для выделения «ДНК-Сорб В» согласно методике, предоставленной фирмой-изготовителем.

Аллели гена SCD определяли методом полиморфизма длины рестрикционных фрагментов (ПДРФ), с предварительной амплификацией этих фрагментов с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР) на программируемом термоциклере MyCycler (BioRad, США).

Результаты анализировали методом гель – электрофореза в агарозном геле. Статистическую обработку данных производили в программе Excel пакета MicrosoftOffice 2010TM.

Генотипы гена стеарол-КоАдесатуразы были успешно определены для всех 615 особей, включенных в исследование. После проведения реакции рестрикции и оценки полиморфизма длин рестрикционных фрагментов (ПДРФ) распределение первотелок по генотипам видно, что генетическое равновесие смещено в сторону гетерозиготного генотипа СТ – 460 голов или 75%. Желательный генотип СС присутствовал у 15% стада или 94 голов, в то время как гомозиготный генотип ТТ присутствовала у 10%, или у 61 особи из 615 исследованных животных.

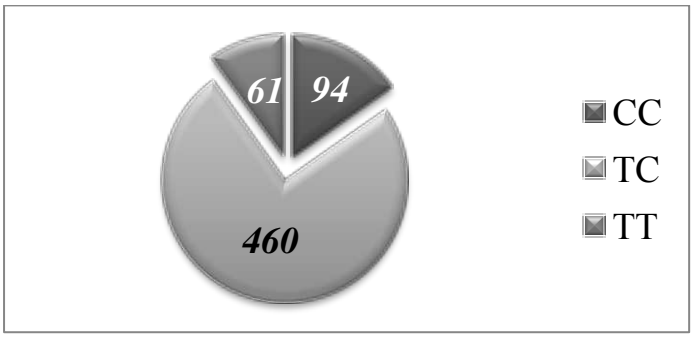


Рис. Частота встречаемости генотипов SCD у первотелок СХПК им. Ленина.

При изучении частоты встречаемости аллелей гена пролактина, наблюдается небольшое преобладание аллеля С, частота встречаемости которого составляет 0,53, частота аллеля Т 0,47. Частота аллеля А превышала частоту аллеля В на 0,06.

Для улучшения стада следует отбирать и использовать для дальнейшего разведения потомков животных, имеющих желательный генотип гена стеарол-КоАдесатуразы.

УДК: 638.162

ПРОБЛЕМЫ ПОЛНОЦЕННОГО АМИНОКИСЛОТНОГО ПИТАНИЯ МЕДОНОСНОЙ ПЧЕЛЫ

Рожков К.А., Кузнецов А.Ф., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

В осуществлении всех современных приемов содержания медоносных пчел и ухода за ними решающее значение имеет

нормированное, физиологически обоснованное кормление как основной способ повышения продуктивности, профилактики нарушений обмена веществ, повышения устойчивости к заболеваниям различной этологии, успешной репродукции, получения полноценных, экологически чистых продуктов пчеловодства.

Особенно остро стоит проблема разработки и внедрения хорошо усвояемых белковых кормов с идеальным профилем протеина, полученных из ингредиентов разного качества и происхождения. В естественных условиях белковое питание медоносных пчел осуществляется за счет цветочной пыльцой содержащей около 24% протеина и необходимый состав аминокислот, имеющий разное соотношение % к протеину в зависимости от ботанического вида растений: аргинин 4,6 - 6,0; валин 5,8 - 11,2; гистидин 2,5 - 3,2; изолейцин 5,1 - 7,0; лейцин 7,1 - 9,0; лизин 6,3 - 7,7; метионин 1,7 - 2,4; треонин 4,1 - 5,3; триптофан 1,2 - 1,6; фенилаланин 4,1 - 5,9 и тд.

Незаменимыми аминокислотами для медоносных пчел являются метионин, аргинин, триптофан, лизин, изолейцин, фенилаланин, гистидин, валин, лейцин и треонин, а заменимыми тирозин, цистеин, серин, гидроксипролин, аланин, глицин и пролин. По физиологической роли незаменимые аминокислоты нельзя делить на более и менее важные: каждая из них играет свою роль в биосинтезе белков и физиологических реакциях организма пчел всех стаз. Понимание актуальности использования правильно сбалансированных по протеину и аминокислотам кормовых смесей для пчел в условиях холодного климата при недостатке белковых кормов является важной задачей в современном пчеловодстве. В предлагаемых к использованию заменителях цветочной пыльцы, протеин обычно оценивается исходя из его общего весового количества:, в смесях с низкой питательностью оно не превышает 10-15%, а с высокой завышается до 40-56%, при этом разработчики не указывают варьирование в процентном содержании заменимых и не заменимых аминокислот, а так же их способность подвергаться гидролитическому расщеплению. Питание таким кормом с неизвестным аминокислотным профилем может негативно сказаться на развитии пчелиных семей, а недостаток незаменимых аминокислот вызвать отрицательное влияние на развития и снизить резистентность организма полезных насекомых.

В целях успешного развития пчеловодства, целесообразно провести исследования и стандартизацию белковых кормовых средств, применяемых для питания медоносных пчел по процентному содержанию заменимых и незаменимых аминокислот, с целью разработки кормовых смесей с идеальным аминокислотным профилем.

УДК: 636.2.087.7:612

ЗООГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКА «БОДРИВИН» В РАЦИОНАХ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Ромашов К.Б., Нечаев А.Ю., Лунегова И.В., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

С увеличением производства продуктов животноводства, очень важную роль играет научное обоснование рационального использования кормов и гигиена содержания молочного скота.

Айрширская порода стала особняком среди других пород молочного скота в связи со своими особенностями. А именно постоянством удоев и продуктивным долголетием.

Задачей наших исследований явилось изучение нового энергетика-адаптогена «Бодривин» на показатели крови лактирующих коров.

Первый научно-хозяйственный и физиологический опыт проведен на коровах айрширской породы в СПК «им. Ильича». Было отобрано 20 лактирующих коров и сформировано 2 группы животных, по 10 голов в каждой соответственно. Кровь для биохимического и гематологического исследований отбирали утром перед кормлением через 1 месяц после отела и в конце 3 месяца лактации. Статистическую обработку проводили с помощью электронного пакета анализа *Microsoft Excel* с использованием t-критерия Стьюдента.

Включение энергетика «Бодривин» в основной рацион лактирующих коров опытной группы осуществлялось путем орошения кормовой смеси, в количестве 150г на голову в сутки за 14 дней до отела и 200г на голову в сутки в течение 10 недель после отела. Условия содержание и кормление всех животных были одинаковы.

В результате проведенных исследований и статистической обработки данных можно сделать вывод, что включение в состав рациона лактирующих коров энергетика «Бодривин» оказало положительное влияние на биохимические показатели крови. Рост общего белка и альбуминов в крови на фоне снижения уровня мочевины на 0,76 ммоль/л, азота мочевины на 0,3 ммоль/л в сыворотке коров опытной группы свидетельствует об эффективном усвоение азота в рационе. Обмен веществ характеризует и такой показатель, как кетоновые тела (β-оксимасляная кислота, ацетоуксусная кислота, ацетон). Они являются промежуточными продуктами обмена белков, жиров и углеводов, по их наличию и концентрации в крови можно судить о стадии нарушения обменных процессов. Средний уровень кетоновых тел в крови подопытных коров обеих групп на протяжении всего исследования не выходил за пределы физиологических норм, характерных для молочного скота (2-6 мг%), однако итоговые значения данного показателя в опытной

группе оказались ниже на 4,25% ($P \leq 0,001$) по сравнению с таковыми в группе контроля.

Для эффективного использования протеина кормового рациона большое значение имеет активность ферментов трансаминирования: аспартат (АсАТ) и аланинаминотрансферазы (АлАТ). В опытной группе наблюдалось уменьшение АлАТ на 9,73%. Значения фоновых показателей АсАТ в контрольной группе составило 105,24± 2,06 МЕ/л, а в опытной группе 95,00 ± 0,82 МЕ/л.

Активное участие в обмене липидов и протеинов принимает глюкоза. Исследования крови показали, что фоновые значения концентрации глюкозы в крови животных в обеих группах были в пределах нижней границы физиологической нормы (2,22–3,33 ммоль/л). В контрольной группе показатель не имел достоверных колебаний за время эксперимента. В опытной группе концентрация глюкозы достоверно увеличилась ($P \leq 0,05$) на 6,11%.

Таким образом, биохимический анализ крови и еè сыворотки показал, что скармливание коровам энергетика - адаптогена «Бодривин» положительно влияет на обмен веществ и ассимиляционные процессы в организме, что в конечном итоге может обусловить повышение молочной продуктивности и улучшить качество молока.

УДК: 636.088

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ГОВЯДИНЫ В ЗАО «ЯРОВОЕ» ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Ростовский И.О., Смирнова М.Ф., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Санкт-Петербург, Россия

Ликвидация сложившегося дефицита говядины в стране и Ленинградской области возможно при разведении специализированного мясного скота. О необходимости разведения скота мясного направления продуктивности свидетельствует принятая государственная отраслевая целевая программа «Развитие мясного скотоводства России на 2009-2012 гг.», которая явилась стимулирующим толчком для развития данной отрасли.

В Ленинградскую область мясной скот поступил в начале 2000-х годов. В настоящее время уже насчитывается более 7 тыс. гол. скота специализированных мясных пород, в т.ч. 3 тыс. коров.

Мясной скот в условиях северо-запада России (Ленинградская область) разводится впервые и изучение технологии эффективного производства говядины имеет большое практическое и научное значение.

Нами проведено изучение технологии производства говядины в мясном скотоводстве ЗАО «Яровое».

В ЗАО «Яровое» Ленинградской области мясной скот абердин-ангусской породы завезен в 2013 г. (800 нетелей американской селекции). На начало 2016 г. в хозяйстве насчитывалось более 1500 гол. мясного скота, в том чис-

ле 800 коров. Скот содержится в облегченных помещениях (три стенки и навес) в соответствии с американской системой содержания мясного скота.

В летний период в ЗАО «Яровое» коровы с телятами круглосуточно находятся на пастбищах, пастьба загонная на многолетних травах без подкормки. Гурты «корова-теленок» формируются с учетом возраста телят. Откормочное поголовье круглогодично находится на открытых площадках.

Живая масса телят при рождении у первотелок колеблется от 17 до 30 кг, в среднем 20-25 кг. При отъеме живая масса телят - 160-170 кг.

Среднесуточный прирост ремонтного молодняка за период выращивания (18 мес.) составил 670 г у телок и 870 г у бычков. В стойловый период скот получает сенаж из многолетних и однолетних трав, практически без подкормки концентрированными кормами. Нормирование ведется по количеству сухого вещества, что не обеспечивает сбалансированного кормления животных.

Прирост молодняка в хозяйстве несколько ниже генетического потенциала породы. По исследованиям отечественных и зарубежных авторов показано, что среднесуточный прирост телят на пастбище без подкормок составляет 800-1100 г, а за весь период выращивания и откорма 1100-1300 г. В 18 мес. живая масса молодняка должна превышать 600 кг/гол.

Таким образом, несбалансированное кормление коров и телок обуславливает проблемы с осеменением и низкий выход телят, наблюдающиеся в хозяйстве.

Устранение указанных недостатков в кормлении и содержании животных, позволит хозяйству получать от каждой коровы в год по теленку и выйти по мясной продуктивности на показатели генетического потенциала породы.

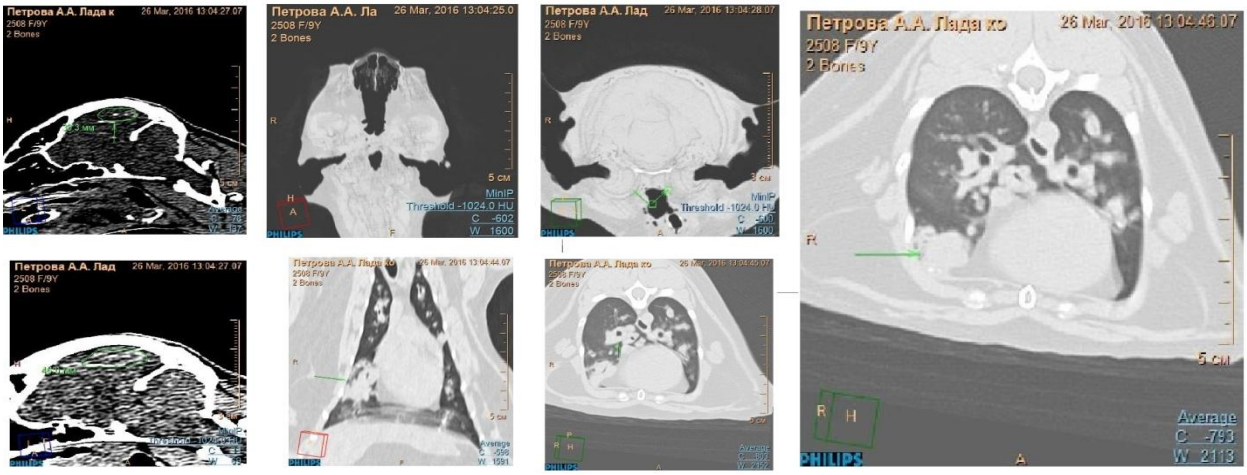
УДК: 616.233-073.75:636.8

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ (КТ) В ДИАГНОСТИКЕ ОБСТРУКТИВНОГО БРОНХИТА У КОШЕК

Сабирзянова Л.И., Яшин А.В., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

Хронический бронхит или хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) относятся к группе легочных болезней. Воспаление вызывает хронический кашель, который может продолжаться до двух месяцев и более. Установлено, что хронический бронхит медленно прогрессирующее заболевание, характеризующееся бронхоальвеолярным легочным звуком, треском на окончании вдоха и свистящее дыхание (из-за обструкции воздухоносных путей секретом). Для диагностики (ХОБЛ) предложено достаточное количество разнообразных инструментальных и клинических методов, однако, они мало информативны. В связи с этим нами проведены исследования патологии органов дыхания у кошек с использованием компьютерной томографии (КТ).

Для проведения компьютерной томографии нами были разработаны требования для проведения данной процедуры. Животным перед исследованием в обязательном порядке назначается голодная диета, проводится седативная терапия. Выбирается протокол исследования (набор изменяемых параметров, на которых будет идти сканирование, определяют толщину срезов, коллимацию пучка излучения, ток и напряжение на трубке, скорость вращения системы «трубка-детектор», применяемые при обработке изображения фильтры и другие параметры). Животное помещается на стол томографа. В начале движением стола относительно неподвижных трубки и детектора получают топограмму. Она выглядит как рентгенограмма (которой по сути своей и является). По топограмме врач проводит томографическое сканирование (выбирает зону интереса, подбирает наклон гентри).Запускается сканирование. Как правило, при простом исследовании без контрастирования само сканирование длится не более минуты. Непосредственно сразу после сканирования мы можем работать с изображением.
На рисунке 1 представлены компьютерно-томографические срезы органов дыхания кошки на разных уровнях.



На рисунке видно, что трахея заполнена экссудатом (вероятно кровь). В грудной полости выпот экссудата вокруг бронхов, просвет бронхов сужен, в правой доли легкого отмечаются участки минерализации (на 18-15 мм).Образование с минерализованным включением в области правой средней доли может является экссудативным выпотом в ткань легкого,для дифференциации рекомендован повторить (КТ) в динамике через 6-8 недель с введением контраста. По данным томограммы, можно заключить, что у кошки обнаружены выраженные изменения характерные для обструктивного бронхита.

В заключение можно констатировать, что метод компьютерной томографии позволяет объективно оценить состояние вех органов дыхательной системы у животных.

УДК: 63:636.087.7/088.3:636.92

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КРОЛИКОВ

Саляхов А.Ш., Якимов О.А., ФГБОУ ВО « Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана», г. Казань, Россия

Известно, что одной из основных причин снижения генетически заданной продуктивности животных является недоброкачественность кормов, которая обусловлена повышенным содержанием в них тяжелых металлов, микотоксинов и др.

При производстве продукции животноводства, в том числе и кролиководства, на сегодняшний день становится актуальным использование в рационах различных кормовых добавок, которые способствуют повышению продуктивности животных и получению экологически безопасной и полноценной с биологической точки зрения продукции. В связи с этим применении в кормлении кроликов природных сорбентов представляет научный и практический интерес. К числу таких добавок относится минеральная добавка «Цеостимул».

Объектом исследования были кролики породы «Советская шиншилла» в возрасте 50 дней. Животных подразделили на 4 опытные группы по 25 в каждой. Первая группа была контрольной и получала основной рацион, состоящий из комбикорма ПЗК-90-1 и сена разнотравного. Кролики второй опытной группы дополнении к основному рациону получали препарат «Цеостимул» в дозе 1 % от массы комбикорма, третьей группы – 3 % и четвертой группы – 5 % от массы комбикорма.

В начале опыта живая масса кроликов была на уровне 1032,8-1039,4 г. На 10 день опытов живая масса животных в контрольной группе составила 1213,0. Наибольшая живая масса наблюдалась в третьей опытной группе – 1294,0 г. Во второй и четвертой группах живая масса была на уровне 1266,0 г и 1224,0 г соответственно. На 30-й день опытов, животные 3-й опытной группы имели живую массу в среднем 1795,0 г, в то время как животные контрольной, 2-й (1%) и 4-й (5%) групп имели живые массы в среднем 1597,2 г, 1671,0 г и 1719,0 г соответственно. В конце опыта в 120-дневном возрасте также наибольшую живую массу имели кролики 3-й опытной группы – 3481,0 г.

Убойная масса у кроликов 3-й опытной группы (2028,0 г) была на 12,3 % больше, чем в контрольной группе (1806,0 г), во 2-й (1865,0 г) и 4-й опытных группах (1925,6 г) – на 8,7% и 4,9 % соответственно. По результатам обвалки было определено, что наибольшее содержание мяса в тушках было в 3-й опытной группе – 76,3 %, а наименьшее – в контрольной группе – 70,9 %. Наибольшее количество жира содержалось в тушках 2-й опытной группы – 9,1%, а наименьшее – 4-й опытной – 4,3 %.

Наши исследования выявили положительное влияние исследуемой минеральной добавки на динамику роста кроликов и мясные качества. Наи-

лучшие результаты наблюдались в 3-й опытной группе, животные которой получали 3% «Цеостимула» к основному рациону.

УДК: 636.2.034

ЛУЧШАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ПОРОДА МЯСНОГО СКОТА ДЛЯ ЮГА РОССИИ

Сараев А.Д., Смирнова М.Ф., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, г. Санкт-Петербург, Россия

Самой распространенной из отечественных пород России является калмыцкая. Животные хорошо приспособлены к резко континентальному и континентальному климату – жаркому лету и низким зимним температурам. Скот хорошо использует пастбища и перед зимовкой имеет высокую упитанность, неприхотлив к кормам и условиям содержания, быстро нажировывается весной и стойко сохраняет упитанность во время летних засух и в зимний период. Мясо высокого качества, сочное, пронизано жировыми отложениями, туши с хорошим поливом, мякоть мяса составляет до 80% .

Из всех специализированных мясных пород (зарубежных и отечественных), разводимых в России, калмыцкая занимает первое место – более 45% от общего поголовья.

Животные калмыцкой породы не крупные. Средняя живая масса при рождении 20-22 кг/гол., в 6 мес. − 170-180 кг, масса коров 400-540 кг/гол., полновозрастных животных – 470-540 кг, быки-производители – 800-1000 кг/гол. При интенсивном выращивании бычков на мясо, живая масса их к 18 мес. достигает 400-450 кг при среднесуточном приросте 800-1000 г. Убойный выход составляет 57-60%.

Калмыцкий скот не имеет аналогов по воспроизводству стада и сохранности молодняка. Выход телят в отечественных стадах 90%, что на 10-12% превышает существующие аналоги по другим породам мясного скота. Коровы способны приносить жизнеспособное потомство в течение 10-15 лет.

Методом чистопородного линейного разведения с использованием гомогенного и гетерогенного подбора, а также кросса заводских линий и генеалогических групп в этой породе выделены высокопродуктивные типы калмыцкой породы «Зимовниковский» (2003 г.) в Ростовской области, «Южно-Уральский» (2006 г.) в Оренбургской области, «Айта» (2015 г.) Целиский район Республики Калмыкия. Животные новых типов отличаются от их сверстников повышенной продуктивностью и высокими мясными качествами. Племенные бычки этих типов в период испытаний в возрасте 8-15 месяцев в среднем имеют приросты живой массы 1000-1100 г в сутки.

В настоящее время лучший генетический материал по калмыцкому скоту сосредоточен в ведущих племенных заводах: ООО «Агробизнес», КФХ племзавод «Адучи», ОАО им. А. Чапчаева Республики Калмыкия, СПК-племзавод «Дружба» Ставропольского края, племзавод Кирова Ростовской

области, ЗАО племзавод «Сутайское» Республики Бурятия, СПК «Красная Ималка» Забайкальского края, в племенных репродукторах ООО «Агрофирма Уралан» и СПК «Плодовитое» Республики Калмыкия, СПК (колхоз) «Тобольский» и «Красногорский» Оренбургской области.

Работа по улучшению мясной продуктивности калмыцкого скота проводится на высоком уровне: точный учет, подбор (в основном косячная случка), целенаправленное выращивание племенного молодняка на основе разработанного племенного плана.

УДК: 338.43:631.95(470.41)

ПРОИЗВОДСТВО ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ ПРОДУКЦИИ В ООО «ТК «МАЙСКИЙ»

Сафина Г.А., ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана», г. Казань, Россия

Продовольственная безопасность является составной частью национальной безопасности государства. Основная проблема продовольственной безопасности России заключается в том, что она не обеспечивает на приемлемом уровне потребление своими гражданами основных продуктов питания. Значительная доля продовольствия импортируется. В связи с этим решение проблем обеспечения безопасным продовольствием населения собственного производства весьма актуально. К особенностям технологических инноваций на предприятиях пищевой промышленности относятся: разработка и внедрение технологий производства и хранения сельскохозяйственной продукции, совершенствование тары, упаковки и способов перевозок. Человеческому организму витамины и минералы необходимы ежедневно, независимо от времени года. Поэтому всесезонное выращивание овощей в теплицах имеет огромное народнохозяйственное значение для страны. Цель работы: исследование хозяйственно-биологических характеристик гибридов огурцов, производимых в условиях защищенного грунта на базе ООО «ТК «Майский».

Исследования объектов проводились в течение 2014-2015гг. на базе ООО «Тепличный комбинат «Майский» и кафедры «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» ФГОУ ВО КГАВМ им. Н.Э.Баумана. Объекты исследования: гибриды F1 Атлет, Кураж, Эстафета фирмы «Манул». Исследования проводили по методу полевого опыта с учетом хозяйственной эффективности. Учетная площадь для каждого гибрида 0,1 га. Схема посадки (160+50):2×50 см. Оценку органолептических показателей проводили по 5-балльной шкале. Режим, температура, влажность, содержание CO_2 регулировались автоматически с пульта управления. Определение содержания нитратов и нитритов проводили по общепринятым методикам. Показатели экономической эффективности рассчитывали по ценам реализации за 1 кг для данной зоны.

Исследованы хозяйственно-биологические характеристики огурцов, возделываемых в условиях защищенного грунта в ООО «Тепличный комбинат «Майский», изучены технологии производства и хранения огурца в ООО «ТК «Майский». Показано, что вся продукция выращивается с использованием биологических средств защиты растений от болезней и вредителей, является безопасной для потребителя. При изучении технологии производства огурцов было выявлено, что ассортимент производимой продукции несколько устарел, было предложено заменить гибрид «Кураж», на новый, более рентабельный гибрид «Тёща». В процессе изучения технологии хранения огурцов было выявлено, что при хранении в обычной упаковке за сутки потеря их веса составляет 2 %, поэтому было предложено использование вкладыша из полиэтиленовой плёнки в стандартные ящики для хранения.

Выводы. 1. Технологический процесс производства огурцов в ООО «Тепличный комбинат «Майский» соответствует требованиям ГОСТ 1726-85 и является экологически безопасным. Рентабельность производства огурцов составляет 39,2 %. 2. Внедрение в производство гибрида Тёща вместо гибрида Кураж позволит увеличить прибыль на 18 тыс. 300 руб. с 1 га в год, и тем самым повысить рентабельность производства на 29,5%. 3. Использование вкладышей из полиэтиленовой плёнки для хранения огурцов позволит сократить потери продукции на192 т в год, что в переводе в рубли составляет 35 млн. 712 тыс. руб.

УДК: 619:616.98:578.831.31-085.371:636.4

ДИНАМИКА ИММУННОГО ОТВЕТА ПРИ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ РРСС И В СОЧЕТАНИИ С АДАПТОГЕНОМ

Сафронов Д.И., Максимова Е.В., ФГБОУ ВО «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия», г. Ижевск, Россия

Каждый год большое количество стран получают огромный ущерб от репродуктивно – респираторного синдрома свиней. Распространение РРСС очень быстрое, и за несколько лет он может охватить значительные территории. Особенно течение РРСС усугубляется при смешанном течении болезни. Поэтому особо важным мероприятием в свиноводческих хозяйствах является эффективная иммунизация животных для создания стойкого иммунитета против РРСС.

В связи с этим, целью нашей работы стало сравнение эффективности инактивированной вакцины и иммунизации в сочетании с препаратами, содержащими гуминовые вещества.

Исследования проводились в условиях промышленного свинокомплекса в весенне – летний период 2016 года в двух опытных группах. Контрольная группа включала животных, вакцинируемых инактивированной моновакциной против РРСС, опытная – животных, которым за 3 дня до вакцинации вводился адаптоген «Лигфол» в объёме 3 мл внутримышечно (контрольная группа вместо адаптогена получала инъекцию физиологического

раствора в этом же объёме). Общий анализ крови проводили на гематологическом анализаторе. Наличие антител к вирусу РРСС в сыворотке крови и напряжённость иммунитета определяли методом ИФА.

При гематологических исследованиях до вакцинации в обеих группах наблюдался лейкоцитоз. В дальнейшем, отмечалось снижение количества лейкоцитов в опытной группе до физиологической нормы, в сравнении с контролем. В обеих группах уровень гемоглобинаповышается. Содержание лимфоцитов в крови исследуемых животных повышается поэтапно с вакцинированием и ревакцинированием в обеих группах (контроль: до вакцинации 63,4±0,74; после ревакцинации 67,5±1,2; через 1 месяц после вакцинации 48,4±2,2;и соответсвенно опыт:78,4±3,6; 81,6±4,5; 65,4±3,3). Остальные показатели варьируют незначительно.

В ходе иммуноферментного анализа в опытной группе наблюдался постепенный рост титра антител, чего не наблюдается у контрольной группы, в которой после ревакцинации отмечался подъём, но затем при определении напряжённости иммунитета отмечалось снижение (рисунок).

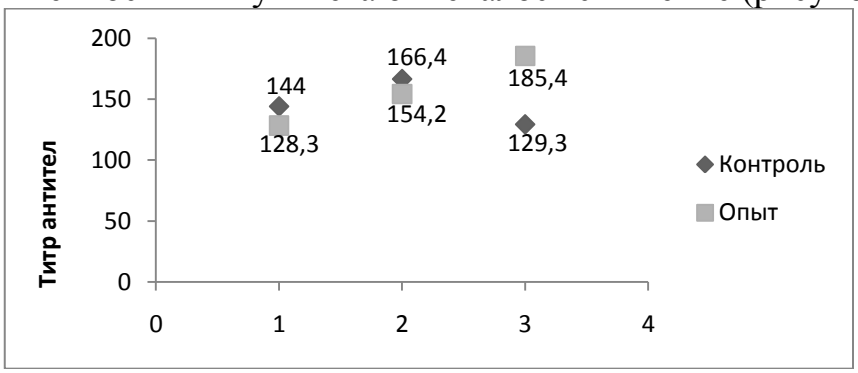


Рис. Динамика титра антител до вакцинации (1), перед ревакцинацией (2), напряжённость иммунитета (3).

Наличие антител к вирусу РРСС до вакцинации говорит о том, что данный вирус циркулирует в исследуемом поголовье, о чем косвенно свидетельствует и лейкоцитоз в крови животных. Препарат лигфол способствует повышению уровня гемоглобина в крови животных, коррекции гуморальной и клеточной систем организма, что в результате приводит к стойкому, в сравнении с контролем, иммунному ответу к РРСС, в связи с этим, применение вакцины в сочетании с адаптогеном даёт лучший результат, в сравнении с иммунизацией только моновакциной против РРСС.

УДК: 636.2.034

АНАЛИЗ ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ КОРОВ АЙРШИРСКОЙ ПОРОДЫ В СПК «ЛЕВОЧСКИЙ»

Селихова И.Е., Сафронов С.Л., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», Санкт-Петербург, Россия

Молочное скотоводство в настоящие время является ведущей, самой доходной и наиболее сложной отраслью животноводства. В условиях Северо-

Западного региона на производстве молока специализируется большинство животноводческих предприятий. Айрширская порода является плановой для региона.

Исследования по изучению молочной продуктивности и воспроизводительных качеств коров были проведены на маточном поголовье крупного рогатого скота айрширской породы (400 гол.) в СПК «Левочский» Хвойнинского района Новгородской области. Анализ молочной продуктивности коров был проведен по результатам зоотехнического и племенного учета по общепринятым методикам**.**

Динамика молочной продуктивности коров за последние 5 лет в хозяйстве представлена в табл. 1.

Таблица 1

Молочная продуктивность коров за 2011-2015 гг.

Показатель	Год					2015 к 2011, %
	2011	2012	2013	2014	2015	
Надой за лактацию, кг	5831	5906	6340	6609	6757	115,9
Массовая доля жира в молоке, %	4,20	3,82	4,01	4,06	4,18	99,5
Массовая доля белка в молоке, %	3,08	3,15	3,16	3,01	3,12	101,3

Анализ представленных в таблице данных показал, что в хозяйстве имеется положительная динамика молочной продуктивности коров. Так, за исследуемый период в 2015 г. в расчете на фуражную корову было получено на 15,9% больше молока по сравнению с уровнем 2011 г. Отмечено изменение качественного состава молока: содержание жира уменьшилось на 0,02%, а содержание белка увеличилось на 0,04%. Поголовье скота в хозяйстве отличается хорошей жирно- и белковомолочностью, что является отличительной особенностью айрширской породы.

Уровень молочной продуктивности коров оказывает существенное влияние на их воспроизводительные качества. При увеличении производства молока продолжительность сервис- и сухостойного периодов увеличивается. В связи с этим был проведен анализ продуктивных качеств коров за исследуемый период (табл. 2).

Таблица 2

Динамика воспроизводительных качеств коров за 2011-2015 гг.

Показатель	Год					2015 к 2011, %
	2011	2012	2013	2014	2015	
Продолжительность сервис-периода, сут.	143	117	110	114	116	81,1
Продолжительность сухостойного периода, сут.	62	65	59	61	61	98,4

Из данных таблицы видно, что продолжительность периодов производственного использования коров за исследуемый период колеблется по сервис-периоду 110-143 сут., а сухостойному – 59-65 сут. Наиболее благоприятные параметры исследуемых показателей отмечены в 2013 г. В связи с увеличением молочной продуктивности коровам требуется более длительный пери-

од на подготовку к отелу и предстоящей лактации, а также восстановление после отела. Поэтому за последние два года в стаде отмечена тенденция увеличения продолжительности сервис- и сухостойного периодов.

Для сохранения показателей производственного использования коров в установленных нормах специалистам животноводческого предприятия необходимо провести комплекс мероприятий после отела и в заключительный период лактации.

УДК: 619:616-07

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБ ВОДЫ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ НА НАЛИЧИЕ *FLAVOBACTERIUM PSYCHROPHILUM*

Семанин А.Г., Сверкалова Д.Г., Шестаков А.Г., Золотухин С.Н., Васильев Д.А., ФГБОУ ВО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина», г. Ульяновск, Россия

Водная среда является ареалом распространения и жизнедеятельности значительного количества бактерий, при этом видовой состав микрофлоры различается в зависимости от типа водоема (пресные и соленые, реки, озера, и т.п.). Патогенными, т.е., вызывающими заболевание рыб и человека, являются около 70 видов микроорганизмов.

Бактерия *Flavobacterium psychrophilum* – возбудитель инфекций рыб, семейства лососевых, известная как «бактериальная холодноводная болезнь». Поражение рыб *F. Psychrophilum* приводит к значительным экономическим потерям в аквакультуре во всем мире.

Целью работы стало бактериологическое исследование воды из различных открытых водоемов РФ, а также бассейнов для выращивания осётра и сомов, на наличие *F. psychrophilum*.

Первый этап. Отбор проб воды в стерильные флаконы по 500 ml.

Второй этап. Приготовили МПБ по 90 ml в колбах для каждой из проб и добавили к нему по 10 ml каждой взятой пробы. Поместили колбы в термостат при $+20^0$С на 4 суток, т.к. рост *F.psychrophilum* задерживается, может появиться только на 4-5-е сутки. Затем сделали посевы штрихом с МПБ на мясо-пептонный агар, инкубация 4 суток при $+20^0$С с ежедневным просмотром, для получения отдельно растущих колоний, и дальнейшее их исследование.

Третий этап. Постановка начальных тестов идентификации: тест на каталазную активность, тест на оксидазу, т.к. бактерии вида *F. Psychrophilum* является каталазо- и оксидазоположительной. Приготовление мазков и окраска по Граму. Все исследуемые колонии микроорганизмов положительны на каталазу и оксидазу. После окраски по Граму и микроскопии приготовленных мазков, было выявлено, что 4 вида колоний являются кокками, которые исключаем из дальнейшего исследования, и 7 видов Грам отрицательных палочек.

Четвертый этап. Определение наличия фермента желатиназы (посев уколом в столбик желатиновой среды), и ферментации сахаров (посев на малый ряд Гиса), тест на возможность роста на среде с Конго-красным. Данные тесты позволяют дифференцировать бактерии вида *F.psychrophilum* от других видов. Поставив данные тесты среди оставшихся колоний микроорганизмов, *F.psychrophilum* не выявлен.

В изученных пробах воды из рек Волга, Урень, Нева и бассейнов с осетром и сомами бактерии *F.psychrophilum,* после проведения ряда тестов, не обнаружены.

УДК: 636.03

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НА ПРИМЕРЕ ЗАО «ПЛЕМЕННОЙ ЗАВОД «АГРО-БАЛТ»

Сергеева С.С., Виноградова Н.Д., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Санкт-Петербург, Россия

Молочное скотоводство является одной из важных отраслей животноводства. На данный момент состояние молочного скотоводства в России находится на низком уровне. Происходит это из-за нарушения цен на технику, электроэнергию, комбикорма.

Основной причиной снижения производства молока в некоторых федеральных округах было сокращение поголовья скота. При этом в 2011 г. в целом по стране впервые за последние годы поголовье крупного рогатого скота увеличилось к уровню предыдущего года на 99,4 тыс. и составило 20,1 млн., а численность коров возросла на 103,3 тыс. и достигла 8,9 млн. голов.

Однако в последние годы в Ленинградской области много сделано для повышения качестваи количества молока. Изменилось отношение руководителей органов управления АПК и хозяйств Ленинградской области к качеству реализуемой продукции. Более 40 хозяйств закупили необходимые приборы и оборудование для своих лабораторий, что позволило улучшить контроль качества продукциипри ее производстве и поставке на перерабатывающие предприятия.

Крупные специализированные хозяйства области демонстрируют высокий уровень молочной продуктивности. В частности ЗАО «Племзавод «Агро-Балт», который является одним из ведущих хозяйств в Ленинградской области. Замена устаревшего оборудования фермы и реконструкция новых помещений с беспривязным содержанием скота привели к улучшению качества и количества главной продукции комплекса – молока.

В таблице приведены основные показатели продуктивных качеств животных стада ЗАО «Племзавод «Агро-Балт».

Таблица

Динамика показателей основных продуктивных качеств в стаде за последние 3 года

Показатели	2013 г	2014 г	2015 г
Поголовье на начало года, голов	2871	3102	3435
Из них коров, голов	1476	1550	2000
Средний удой от одной коровы, кг	8941	9008	9019
МДЖ, %	3,89	4,04	4,01
МДБ, %	3,14	3,18	3,13
Выход телят на 100 коров, голов	79	80	83
Живая масса телок при первом осеменении, кг	404	406	396
Возраст первого осеменения, мес.	15	15	15

Анализ данных таблицы показывает, что за 2013-2015 гг. поголовье крупного рогатого скота в хозяйстве увеличилось на 564 голов (19,6%), в том числе поголовье коров – на 524 головы (35,5%), что связано с реконструкцией и строительством помещений для скота. Надой коров увеличился в 2015 году на 78 кг к показателю 2013 года. Содержание МДЖ в молоке тоже увеличилось с 3,89% в 2013 году до 4,01% в 2015 году, этот показатель выше, чем в среднем по Ленинградской области. Также немаловажным показателем является выход телят на 100 коров, который увеличился за 2013-2015 гг на 4 головы (5,0%).

Потенциальные возможности черно-пестрой породы, которая разводится в хозяйстве ЗАО «Племзавод «Агро-Балт» довольно высоки. Ускоренное развитие молочного скотоводства и увеличение производства молока следует рассматривать как проблему государственного значения, решение которой позволит в перспективе, научно обосновано и в интересах всего населения, удовлетворить спрос на молоко и молочные продукты за счёт отечественного производства.

УДК: 619:617

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ЖИВОТНЫХ С ТЕРМИЧЕСКИМИ ОЖОГАМИ

Сидельская У.Ю.[1], Чернигова С.В.[1], Чернигов Ю.В.[2], [1]ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет», г. Омск, Россия,
[2]ФГБНУ СибНИИСХ РАН, г. Омск, Россия

Несмотря на значительные успехи в разработке методов лечения животных с термическими ожогами, эта проблема остается чрезвычайно актуальной. Одним из важных аспектов для разработки эффективных методов лечения, является поиск лекарственных средств, направленных на нейтрализацию и выведение из организма токсинов и нормализацию функциональных нарушений.

Экспериментальное исследование проводили на шестимесячных крысах, содержащихся в стандартных условиях вивария. Было сформировано

2 группы животных: опытная и контрольная. У животных опытной группы моделировали термический ожог II степени. Все манипуляции выполняли с соблюдением «Европейской конвенции о защите позвоночных животных, которые используются для экспериментальных и научных целей».

Животным опытной группы, которая включала 15 крыс, подкожно вводили глутоксим в дозе 3мг на кг 1 раз в 2 суток. Животным контрольной группы проводили традиционное лечение. В течение эксперимента у животных исследовали сыворотку крови через 1 час, 1 и 7 суток. Статистическую обработку результатов проводили с использование компьютерной программы «STATISTICA».

Был смоделирован ожог в области спины наблюдали покраснение, сильная отечность дермы и подкожной клетчатки. В пораженном участке кожи в течение 1 часа уровень малонового деальдегида (МДА) повышался в 2 раза, через 1 сутки концентрация МДА была максимальной, а на 7 сутки снижалась, но была достоверно выше, чем у контрольных животных. Подобная динамика наблюдалась и при изучении уровня диеновых конъюгатов (ДК). Активность каталазы через час после термического ожога несколько увеличилась, а на 7 сутки достигала контрольного уровня. Подобный характер наблюдался и при исследовании активности супероксиддисмутазы (СОД): через 1 час и через 1 сутки наблюдалось повышение, на 7 сутки – снижалось, но достоверно превышала контрольное (табл. 1).

Таблица 1

Содержание продуктов ПОЛ и компонентов антиокисидантной системы в пораженном участке кожи при термическом ожоге

Показатель	МДА, мкмоль/г белка	ДК, мкмоль/г белка	Каталаза, мкмоль/г белка	СОД, мкг/г белка
Контроль	0,245±0,02	0,11±0,07	20,45±0,11	52,51±3,11
Через 1 час	0,45±0,021*	1,22±0,095*	26,37±1,65*	63,5±3,02*
Через 1 сутки	0,481±0,021*	1,376±0,086*	28,43±1,55*	71,38±3,11*
Через 7 суток	0,29±0,012*	1,63±0,088*	20,49±1,37*	58,4±2,11*

Примечание:* - различия достоверны, $p<0,01$

Как видно из таблицы, предлагаемый способ лечения обеспечивает более быстрое выздоровление животных опытной группы, в отличие от животных контрольной группы. Так, как использование глутаксима позволяет повысить иммунную реакцию и быстрее справиться с осложнениями, тем самым сокращая сроки выздоровления. Таким образом, предлагаемый способ обладает большей терапевтической активностью по сравнению с известными методами лечения.

УДК: 616.98:579.841.93:636.2

ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ БРУЦЕЛЛЕЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ЗКО

Сисенбаева А.Ж, Гусманов М.Г., Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им.Жангир хана, г.Уральск, Казахстан

Современные условия ведения животноводства, основу которого составляют различные по величине и принадлежности (частные или государственные) сельхозформирования, создали достаточно сложные задачи, связанные с мониторингом эпизоотической ситуации, мобильной диагностикой и профилактикой бруцеллеза животных. Изменение структуры животноводческой отрасли потребовало от ветеринарной службы проведения тщательного анализа эффективности существующих схем профилактических и оздоровительных мероприятий, которые в последние годы базировались на применении научно-обоснованных перспективных методов диагностики и санитарно-ветеринарных мер. Бруцеллез животных, являясь хроническим инфекционным заболеванием, имеет тенденцию к быстрому и широкому распространению, серьезно препятствуя сохранению и увеличению численности поголовья, а также повышению продуктивности и улучшению качества получаемой продукции. Это заболевание приводит не только к гибели и преждевременной выбраковке животных, но и ставит под угрозу сохранение племенных стад, стабильное ведение селекционно - племенной работы, влияющие на развитие экономики, мешая продаже и обмену животными. Бруцеллез крупного рогатого скота наносит большой экономический ущерб хозяйствам из-за снижения продуктивности, преждевременной выбраковки животных, затрат на профилактические и оздоровительные мероприятия.Эпизоотологическое районирование Западно-Казахстанской области по бруцеллезу крупного рогатого скота проводилось в соответствии со схемой эпизоотологического районирования территории, разработанной ранее и на основании эпизоотологического анализа данных о распространении бруцеллеза крупного рогатого скота в области. Эпизоотологический мониторинг является основой рационального планирования и осуществления мероприятий по борьбе с инфекционными болезнями и оценке их эффективности. Он позволяет выявить причины и проследить эпизоотические и социально – экономические последствия этих изменений, обеспечивает комплексную и быструю корректировку противоэпизоотических мероприятий и разработку периодических прогнозов. Эпизоотологический мониторинг и прогнозирование, а также реализация их результатов в государственном масштабе для успешного обеспечения профилактики инфекционных болезней и борьбы с ними являются насущными задачами ветеринарной науки и практики. Целью данной работы является проведение эпизоотологического мониторинга по бруцеллезу рогатого скота в зависимости от природно-климатических

факторов и проявления эпизоотического процесса. Материалами исследований служат данные о количестве заболевших животных и сведения о количестве и расположении неблагополучных пунктов, статистические данные о среднегодовом поголовье в разрезе административных районов.

Наше основное иследование это первоначальные показательные сведения заболевании бруцелеза по Западно-Казахстанской области в ныншнее время по Республике. Поэтому в Западно-Казахстанской области мы провели эпизотологический мониторинг крупного рогатого скота на заболевание бруцеллеза. В ходе эпизотологического мониторинга взяты статистические данные РГП «РВЛ» и статистические показатели данных областных Департаментов ветеринарного надзора МСХ ЗКО за 2013-2016 гг., а так же результаты исследования крупного рогатого скота рост числа больных бруцеллезом животных.

Результаты исследования эпизоотического состояния районов по ЗКО на бруцеллез крупного рогатого скота указаны в таблице.

Таблица

Результаты диагностических исследований КРС на бруцеллез за 2013-2016(по 31 августа) годы

Результаты диагностических исследований КРС на бруцеллез за 2013-2016(по 31 августа) годы													
№ п/п	**Наименования районов области**	**2013 год**			**2014 год**			**2015 год**			**2016 (по 31 августа)**		
		Ис-след.	Вы-яв. реаг.	% реаг.	Ис-след.	Вы-яв. реаг.	% реаг.	Ис-след.	Вы-яв. реаг.	% реаг.	Ис-след.	Вы-яв. реаг.	% реаг.
1	**Акжаикский**	57688	1046	1,8%	55151	1265	2,3%	112687	2028	1,8%	55810	918	1,7%
2	**Бокейординский**	45600	885	1,9%	44414	1285	2,9%	69526	1269	1,8%	44214	583	1,1%
3	**Бурлинский**	14200	71	0,5%	12721	56	0,4%	17021	150	0,8%	13253	56	0,4%
4	**Жангалинский**	35000	396	1,1%	37843	944	2,5%	48291	1171	2,4%	30816	647	2,3%
5	**Жаныбекский**	24800	433	1,7%	20240	552	2,7%	34020	365	1,0%	24962	620	2,4%
6	**Зеленовский**	36900	87	0,2%	30157	54	0,2%	45275	275	0,6%	31176	261	0,8%
7	**Казталовский**	52300	856	1,6%	47485	1156	2,4%	75572	1286	1,7%	35893	1416	3,9%
8	**Каратобинский**	25900	165	0,6%	22228	181	0,8%	34982	189	0,5%	23920	226	0,9%
9	**Сырымский**	28900	397	1,3%	28538	427	1,5%	42965	507	1,1%	33309	244	0,7%
10	**Таскалинский**	20400	94	0,4%	18281	229	1,3%	29113	170	0,5%	18993	99	0,5%
11	**Терактинский**	35912	234	0,6%	30997	426	1,4%	46059	568	1,2%	28658	414	1,1%
12	**Чингирлауский**	17700	116	0,6%	17438	16	0,1%	26347	169	0,6%	19175	64	0,4%
13	**г. Уральск**	3380	29	0,9%	3542	10	0,3%	3892	10	0,2%	2878	11	0,3%
19	**Всего**	**398680**	**4809**	**1,2%**	**369035**	**6601**	**1,8%**	**585750**	**8157**	**1,3%**	**363057**	**5559**	**1,5%**

Согласно результатам иследованиям эпизотологического состояния за последние четыре года наблюдается рост заболевания бруцелеза по Западно-Казахстанской области, а именно Казталовском, Жанибекском,

Жангалинском районах показано ежегодное выявление бруцеллеза крупного рогатого скота.

Если в 2013 году в Бокейординский на 1,9%, а в 2014 году-на 2,9%, в 2015 и 2016 годах выросло 1,8 - 1,1, Акжаикский район показывает выше на 1,8%, 2,3 %, 1,7 %, а также Казаталовке, Жаныбекском районе, Жангалинском ежегодно выявляеться бруцеллез крупного рогатого скота. А в остальных районах не возможно сказать, что вявление бруцллеза крупного рогатого скота ниже.

За последние 4 года по Западно-Казахстанской области наблюдается динамика повышения заболеваемости бруцеллезом среди данного КРС (рисунки 1 и 2).

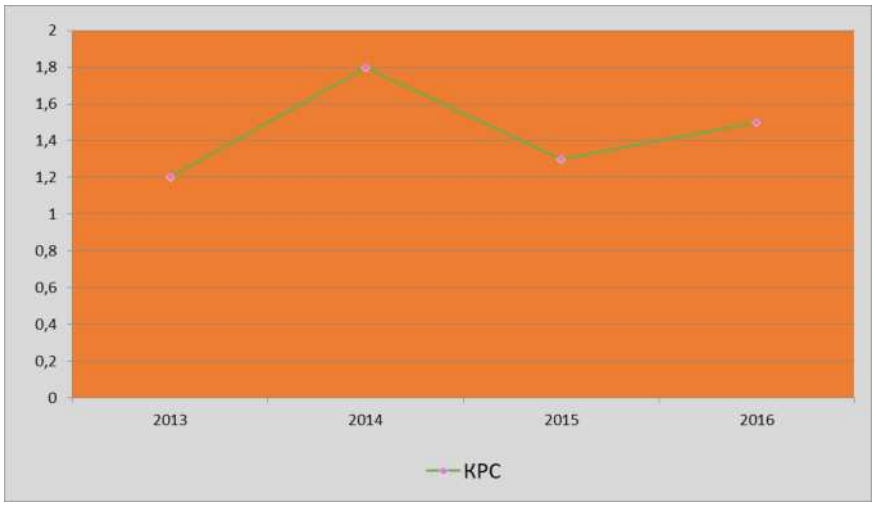


Рис. 1. Динамика заболеваемости бруцеллезом КРС в целом по ЗКО с 2013 по 2016 (по 31 августа) годы (%).

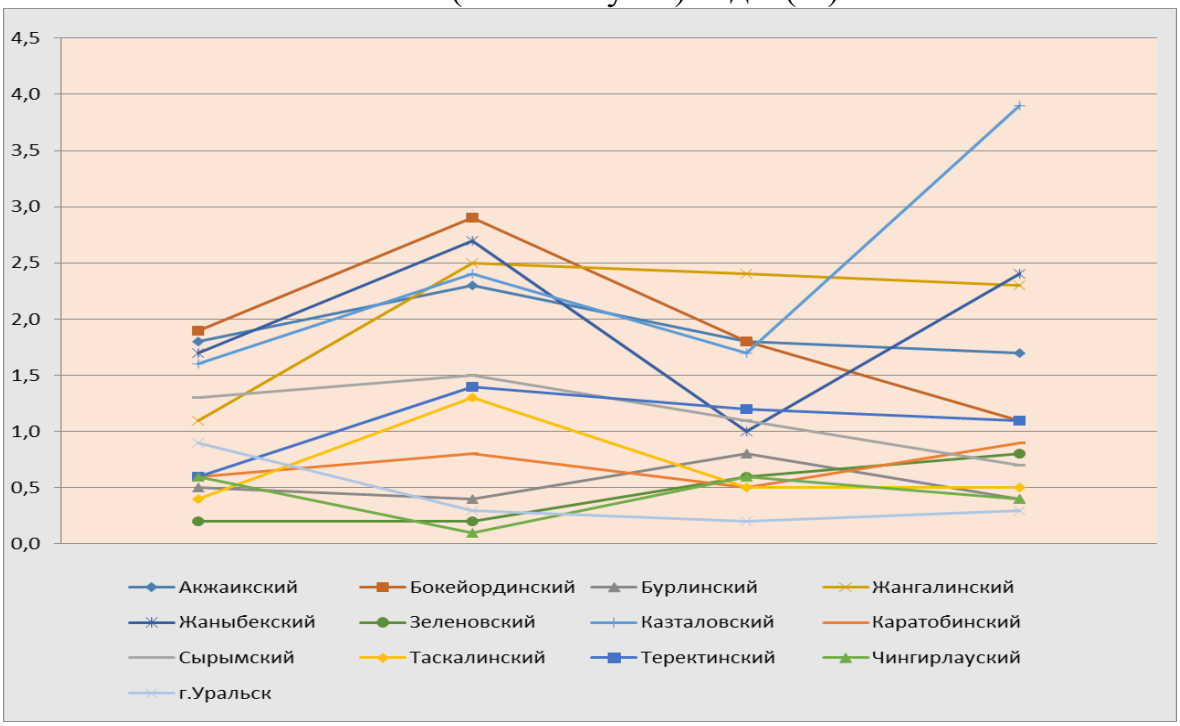


Рис. 2. Динамика заболеваемости бруцеллезом КРС в разрезе районов ЗКО с 2013 по 2016 (по 31 августа) годы (%).

Как показывают данные таблицы 1 и рисунка 1 по районам Западно-Казахстанской области за последние годы отмечаемая динамика количества зараженного бруцеллезом КРС характеризуется резким повышением показателей. Так, например, если в 2013 году на бруцеллез положительно реагировало 1,2 % КРС, то в 2014 году этот показатель почти удвоился и равнялся 1,8% находясь на этом же уровне в 2015 году-1,3% и 2016 году 1,5%.

Данные рисунка 2 показывают резкое ухудшение эпизоотической обстановки по бруцеллезу КРС в некоторых областях республики. Так, например, Жангалинском районе в 2015 году показатель заболеваемости КРС повысился с 2.3% до 2,4% по сравнению с предыдущим годом, который, в свою очередь, по сравнению с 2013 годом возрос на 1,1%.

Неблагоприятная ситуация, характеризующаяся заметным стабильным ростом уровня заболеваемости КРС бруцеллезом, наблюдается и в Казталовском районе. В этой области отмеченное в 2015 году улучшение эпизоотической ситуации по данной инфекции, по сравнению с 2013 годом(показатель заболеваемости равнялся 2,4 %%), сменилось ухудшением в 2016 году (показатель заболеваемости- 3,9%).

В 2016г. наиболее большое количество больного бруцеллезом крупного рогатого скота отмечено в Жангалинский, (396 голов) Казталовский (856 голов) и Жанибекский (433 головы) районах.

Основными причинами возникновения и распространения бруцеллёза в Западно – Казахстанской области являются:

- несанкционированный ввоз и приобретение животных;
- несвоевременная сдача животных на убой;
- подворный убой больных животных;
- совместный выпас на пастбище животных из неблагополучных по бруцеллёзу подворий и здоровых животных;
- не проведение мероприятий по уничтожению возбудителя во внешней среде;
- отсутствие должного контроля со стороны ветеринарных органов;
- содержание различных видов животных на ограниченной территории.

Представленные данные свидетельствуют о необходимости комплексного подхода к решению проблемы профилактики бруцеллёза, как социально значимого заболевания, путем существенного повышения охвата диагностическими исследованиями на бруцеллёз рогатого скота, вакцинопрофилактики в угрожаемых зонах, усиления ветеринарного надзора за состоянием неблагополучных пунктов и перемещением животных в области.

УДК: 616.993.636.2/.3(470.23)

МОНИТОРИНГ ПАРАЗИТАРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ ОВЕЦ В ФЕРМЕРСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Ситникова Р.С., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

В последнее время в Ленинградской области большое внимание уделяется развитию фермерского хозяйства, в частности такой отрасли как овцеводство. Но следует отметить, что в небольших хозяйствах недостаточное внимание уделяется диагностическим и ветеринарно-профилактическим мероприятиям.

Целью работы было изучение эпизоотической ситуации по паразитарным болезням и организация лечебно-профилактических мероприятий с учетом паразитофауны в фермерском овцеводческом хозяйстве Ленинградской области.

Осмотр поголовья овец в СХП «Катумы», расположенном во Всеволожском районе Ленинградской области проводили по общепринятым методикам с интервалом 2 недели в период с октября 2015 года по февраль 2016 года. Был проведен осмотр следующих групп овец: цех осеменения, суягные овцематки, бараны-производители и молодняк в возрасте до 1 года.

Визуальным методом оценивали общее состояние животных и состояние кожного покрова. Обращали внимание на наличие эктопаразитов. Пробы фекалий овец отбирали у 10% поголовья всех возрастных групп на протяжении всего периода наблюдений. Отобранный материал в день отбора исследовали в лаборатории по изучению протозоозов на кафедре паразитологии им В. Л. Якимова ФБГОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины» методами Бермана-Орлова, Дарлинга (с использованием усовершенствованной флотационной жидкости) и последовательных смывов.

По результатам копрологических исследований сформировали три группы овец по 10 голов в каждой. У животных всех групп были отобраны пробы фекалий и крови до проведения дегельминтизации и через две недели после дегельминтизации. Животным из первой группы перорально задавали препарат Альбен. Второй группе животных перорально задавали препарат Универм. Третья группа служила контролем, и дегельминтизацию животным не проводили.

При осмотре животных обнаружили упитанность ниже средней у 40% поголовья, снижение аппетита, тусклая шерсть, признаки обезвоживания, диарея часто сменялась запорами, а также кашель и затрудненное дыхание.

В результате проведенных копрологических исследований у животных цеха осеменения были обнаружены яйца стронгилят пищеварительного тракта, личинки стронгилят органов дыхания, яйца дикроцелий и ооцисты эймерий. У суягных овцематок и баранов-производителей выявлены яйца

стронгилят пищеварительного тракта, яйца дикроцелий и ооцисты эймерий. У молодняка до 1 года обнаружены только яйца стронглят пищеварительного тракта.

По результатам исследований установили, что Универм является эффективным малоопасным лекарственным средством и на основании биохимического исследования крови рекомендовано его применение для различных возрастных групп овец, независимо от их физиологического состояния. Длительное применение препарата Альбен постепенно привело к снижению его терапевтического эффекта и на основании биохимического исследования крови установлено повышение показателей, характеризующих токсическое поражение печени, после применения данного препарата.

Результаты исследований послужили основой для составления плана лечебно-профилактических мероприятий по ликвидации паразитозов в фермерском овцеводческом хозяйстве.

УДК: 577.1:612.1:636.3.053

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЫВОРОТКИ КРОВИ ЯГНЯТ НОВОРОЖДЕННОГО ЭТАПА

Скобельская Т.П., Лемещенко В.В., ФГАОУ ВО «Академия биоресурсов и природопользования Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», г. Симферополь, Россия

Оценка функционального состояния органов и систем у животных определяется биохимическими показателями жидких тканей организма. Кровь играет определяющую роль в установлении интенсивности обмена веществ в организме и занимает одну из ведущих ролей в процессах обмена белков. В ней происходит все этапы их расщепления до образования мочевины. Соответственно определение общего белка и его фракций достаточно информативно для раннего выявления нарушений белоксинтезирующей функции печени и оценки характера заболевания. Белки крови взрослых животных исследованы в большей степени у взрослых животных, тогда как данные в период раннего постнатального онтогенеза единичны.

Исследовали сыворотку крови 1-(n =3), 7-(n=3), 12-(n=3) суточных ягнят цыгайской породы. Кровь для анализа отбирали у клинически здоровых ягнят из яремной вены утром до кормления.

В сыворотке крови определяли: концентрацию общего белка биуретовым методом; белковые фракции (альбумин, α-, β-, γ- глобулины) турбидиметрическим методом; общий и прямой билирубин унифицированным методом Ендрассика-Грофа с использованием набора реагентов. Статистическую обработку цифровых данных проводили с помощью персонального компьютера с использованием программы «Statist».

Утановили, что у суточных ягнят уровень общего белка составляет 48,80±0,46 г/л, концентрация альбуминов – 31,18±1,35г/л, α-, β-, γ-глобулинов соответственно равна 4,57±0,20 г/л, 10,08±1,31 г/л, 2,96±0,45 г/л. Количество общего и прямого билирубина у суточных ягнят составляет 11,28±1,86 мкмоль/л и 5,34±2,48 мкмоль/л.

У 7-суточных ягнят наблюдается увеличение уровня общего белка на 21,31% ($p<0,001$), тогда как количество альбуминов уменьшается на 16,90%, а концентрация α-, γ-глобулинов становится больше на 32,82% ($p<0,01$) и 4,07%, однако отмечается значительное увеличение γ-глобулинов в 8 раз, что, возможно, связано со способностью ягнят уже в 7-суточном возрасте синтезировать иммуноглобулины. Количество общего билирубина у 7-суточных ягнят становится больше на 43,26%, а прямого билирубина - снижается на 28,84%.

В сыворотке крови 12-суточных ягнят количество общего белка нарастает на 5,57%, а уровень β-, γ-глобулинов снижается на 18,97% и 39,03% ($p<0,01$). Концентрация α-глобулинов значительно увеличивается на 188,47% при $p<0,001$. Уровень общего и прямого билирубина в сыворотке крови ягнят возрастает на 33,29% и 69,74%.

Динамика белкового обмена у ягнят обусловлена адаптивными изменениями, связанными с возрастом. У суточных ягнят содержание общего белка минимально и составляет 48,80±0,46 г/л. Повышение уровня белка у 7- и 12-суточных ягнят и дальнейшее его не значительные колебания определяются активацией белоксинтезирующей функцию печени.

УДК: 619:611.72-002-076.5

СТРУКТУРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СУСТАВНОГО ХРЯЩА ПРИ ИНДУЦИРОВАННОМ АРТРОЗЕ И ПРИМЕНЕНИИ ХОНДРОПРОТЕКТОРА

Слесаренко Н.А., Борхунова Е.Н., Борисова Г.Н., ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И.Скрябина», г. Москва, Россия

Разработка эффективных методов лечения животных с артрозами различной этиологии до настоящего времени остаётся одной из актуальных проблем ветеринарной медицины. Одним из перспективных направлений является применение хондропротекторов. При этом важное значение имеет анализ их влияния на репаративную регенерацию суставного хряща. Для проведения экспериментальных исследований было сформировано 4 группы животных. 1 группа (n=5) являлась интактной. Животным 2 (n=7), 3 и 4 (n=9) групп индуцировали артроз, создавая двусторонний дефект суставного хряща диаметром 4 мм посредством электрокоагуляции аппаратом EllmanSurgitron. Некротические изменения при этом охватывали поверхностную и среднюю зоны суставного хряща. Заживление суставного хряща у

кроликов 2 группы происходило естественным путём, у кроликов 3 и 4 групп - под влиянием хондропротектора. Животных выводили из эксперимента через 2 и 3 месяца. Отбирали материал для проведения исследований по классической методике. Анализ общей морфологической картины и морфометрические исследования проводили с помощью микроскопа Jenamed, совмещённого с программой цифрового анализа микроскопического изображения ImageScope.

В результате проведённых исследований установлено, что у животных 2 группы (естественное заживление) репарация происходила с участием соединительнотканного паннуса, развивающегося из суставной капсулы. Через 3 мес. после операции на периферии дефекта выявлен волокнисто-хрящевой регенерат, а в центре – тонкий соединительнотканный, при этом по показателю толщины регенерат достоверно уступал хрящевому покрытию контрольных образцов. В субхондральной кости развивался остеопороз. В области блока коленной чашки регистрировали признаки деформирующего артроза. Выявленная картина, свидетельствует о структурной и функциональной неполноценности сформировавшегося регенерата через 3 мес. после травмы и о вовлечении в воспалительный процесс не только мягких тканей сустава, но и субхондральной кости. У животных 3 и 4 групп (заживление под влиянием хондропротектора) выявлены иные механизмы репарации суставного хряща. Так, источником регенерации являлись хондроидные пролифераты, формирующиеся в его средней и глубокой зонах, а также в межтрабекулярных полостях субхондральной кости. Нельзя исключить, что отсюда они проникали в область некротически изменённого хрящевого покрытия, распространяясь в нём и создавая условия для восстановления его целостности и архитектоники. Репаративные процессы наблюдали и перифокально от области дефекта. В результате дефект замещался хрящевым регенератом, по структуре сходным с суставным хрящом, толщина которого практически соответствовала таковой в контрольных образцах. Явлений остеопороза, признаков деформирующего артроза не наблюдали.

Таким образом, в результате проведённых исследований установлено, что под влиянием хондропротектора, разработанного на основе протеогликанов, происходит стимуляция репаративного хондрогенеза как в сохранном суставном хряще, так и в субхондральной кости. Его признаки выражены уже через 2 мес. после применения препарата и нарастают к трёхмесячному сроку. Механизмы репаративного процесса при использовании хондропротектора отличаются от таковых при естественном заживлении.

УДК: 636:612.015.348:636.22/.28.053.2

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТОВ ЛИАРСИН И ЛИАФОРТЕ НА ПОКАЗАТЕЛИ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ КОСТРОМСКОЙ ПОРОДЫ

Смирнова Е.Ю., ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия» г. Кострома, Россия

В настоящее время приобретает актуальность использование эффективных средств природного происхождения, позволяющих нормализовать метаболические процессы в организме животных. В ветеринарной практике при массовости проявления какого-либо синдрома заболевания начинают широко применяться готовые комплексные гомеопатические средства, состоящие из нескольких монопрепаратов.

Материал и методы исследования. Исследования проводили на базе СПК «Гридино» Красносельского района Костромской области, в лаборатории клинико-диагностического центра ФГБОУ ВО Костромской ГСХА. Были сформированы 3 группы клинически здоровых телят (n=5), которым вводили препараты – Лиарсин, ЛиаФорте и 0,9% физиологический раствор натрия хлорида (Контроль) в дозе 2,0 мл внутримышечно через день (на 1, 3, 5 и 7 дни жизни). Пробы крови брали до опыта и через 7 и 14 дней после применения препаратов. В сыворотке крови на биохимическом анализаторе STAT FAX с использованием диагностических наборов фирмы «Ольвекс диагностикум» определяли общий белок, мочевину, креатинин. Белковые фракции исследовали методом электрофореза на денситометре сканирующем ДМ 2120 фирмы «SOLAR». Результаты эксперимента статистически обрабатывали с использованием методов биометрического анализа и определяли критерий достоверности по Стъюденту (td).

При исследовании крови после применения препаратов установлено повышение количества общего белка у телят в группе Лиарсин на 21,39 %, ЛиаФорте на 12,9%. В контрольной группе его уровень находился на нижней границе нормы, а к концу эксперимента стал ниже физиологического значения на 10,44%. Уровни альбуминов и глобулинов в ходе исследований у всех животных плавно увеличивались. При этом наименьшее количество было отмечено в Контроле. Альбумино-глобулиновое соотношение во всех группах в начале опыта превышало физиологическую границу, а в конце эксперимента нормализовалось. Количество α-глобулинов при первом исследовании крови было наименьшее в опытных группах. После применения препаратов их уровень увеличился, а в Контроле, наоборот, уменьшился. Уровень β-глобулинов поднимался в опытных группах, а в контроле показатель был ниже физиологической нормы на 13,42%. В группах Лиарсин и ЛиаФорте количество γ-глобулинов достоверно повысилось на 45,47% и 29,13% соответственно, в контроле оно оставалось на низком уровне.

Установлено, что концентрация мочевины у телят опытных групп снизилась соответственно на 33,5% и 22,31%, в контрольной группе ее уровень выраженных изменений не имел. Количество креатинина в сыворотке крови у телят всех групп к концу эксперимента достоверно уменьшился: у телят группы Лиарсин на 26,69 %, ЛиаФорте – на 23,69 %, в контроле – на 16,6 %.

Таким образом, применение препаратов Лиарсин и ЛиаФорте новорожденным телятам способствовало увеличению уровня общего белка и его фракций и снижению уровня метаболитов.

УДК: 637.074

НАКОПЛЕНИЕ СЕЛЕНА В ОРГАНИЗМЕ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ МОЛЛЮСКОВ ОБИТАЮЩИХ В РЕКЕ ВОЛГА

Смутнев П.В., Пудовкин Н.А., ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

Элементный состав организмов гидробионтов обусловлен и видовыми особенностями, и биологической значимостью элементов в их организмах. Поэтому сведения о содержании и распределении микроэлементов в органах и тканях водных организмов, в частности рыб и моллюсков, интересны как для понимания закономерностей аккумуляции и переноса микроэлементов в водной среде, так и с точки зрения их роли в процессе жизнедеятельности организмов.

Экспериментальная часть исследований проводилась в 2016 году в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. При изучении содержания селена в макрофитах были взяты следующие виды: беззубка рыбья(*Anodonta)*, перловица клиновидная (*Uniotumidi)*,прудовик озерный(Lymnaeastagnalis) и Речная дрейссена(Dreissenapolymorpha). Содержание селена определяли флуорометрическим методом. Цифровой материал подвергался статистической обработке с использованием стандартной программы вариационной статистики MicrosoftExcel.

Результаты исследований представлены в таблице.

Анализируя результаты исследований, представляется возможным сделать следующее заключение. Концентрация селена у всех изучаемых видов моллюсков находится примерно на одном уровне, однако у беззубки рыбьей этот показатель выше, чем у остальных.По средней величине концентрации селена в организме, изучаемые виды можно расположить в следующем порядке: беззубка рыбья, перловица клиновидная, прудовик озерный и речнаядрейссена.

Полученные результаты свидетельствуют о видовых различиях по аккумуляции селена.

Таким образом, концентрация селена в организме моллюсков неоднородна, зависит от особенностей строения, образа жизни и места обитания.

Таблица

Концентрация селена (мкг/г) в моллюсках, обитающих в реке Волга

Пункты наблюдений	Вид моллюска			
	беззубка рыбья	перловица клиновидная	прудовик озерный,	речнаядрейссена
устье р. Гусёлка	0,045±0,001	0,042±0,005	0,041±0,004	0,035±0,004
с. Пристанное	0,049±0,005	0,042±0,004	0,042±0,003	0,041±0,005
г. Энгельс	0,042±0,003	0,038±0,001	0,039±0,002	0,037±0,003
г. Саратов:				
ов-г Белоглинский	0,042±0,005	0,039±0,003	0,040±0,004	0,039±0,002
ов-г Крутенький	0,045±0,002	0,049±0,002	0,039±0,003	0,044±0,003
ов-г Токмаковский	0,047±0,003	0,037±0,001	0,042±0,004	0,042±0,005

Примечание: $M\pm m-$ среднее значение и его ошибка

УДК: 628.517.2:911.375:635.054/.055

ИССЛЕДОВАНИЕ СТЕПЕНИ ПОГЛОЩЕНИЯ ШУМА НА УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ КРОНАМИ ДЕРЕВЬЕВ РАЗЛИЧНЫХ ПОРОД

Соболева В. А., Каурова З.Г., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт- Петербург, Россия

В статье приведены результаты измерений в районе наиболее крупных магистралей г. Санкт-Петербурга - проспекта Славы и Московского проспекта.

Шумовое загрязнение окружающей среды, вызванное автотранспортом, с каждым годом увеличивается. Особенно актуальна проблема шумового загрязнения в крупных городах, таких как Санкт-Петербург. В мировой практике качестве шумопоглотителей в градостроительной практике все чаще используют зеленые насаждения. Звуковая волна в кронах деревьев рассеивается и ослабевает. По литературным данным кроны деревьев, в среднем,отражают и рассеивает около 74% звуковой энергии и поглощают до 26%[1].В 2016 г. были проведены замеры уровня шумав районе наиболее крупных транспортных магистралей Фрунзенского и Московского районов города Санкт-Петербурга. Целью работы было выявитьопределитьвиды деревьев, кроны которых наиболее эффективно снижают уровень шумового загрязнения. Уровень шума измерялся стандартными, принятыми в экологии методами согласно ГОСТ 12.1.003-83, на участках лишенных растительности и участках, имеющих зеленые насаждения. Сравнивалось шумопоглощение посадками наиболее популярных в Санкт-Петербурге пород деревьев: ива, клен, тополь.

В таблице 1представлены данные поглощение шума кронами различных видов деревьев. Перед кроной деревьев, в непосредственной близости от источника шума. За кроной деревьев, чтобы источник шума был заслонен

им. Все измерения представлены в децибелах (dB). Представлены данные измерений.

Таблица 1

Поглощение шума различными породами деревьевв децибелах (dB).

	Ива	Клен	Тополь
В районе магистрали без посадок (контроль)	53,2±0,6	53,2±0,6	53,2±0,6
В кронах	42,5±0,2	42,2±0,1	32,9±0,1
В 10 метрах от крон	42,3±0,2	41,7±0,1	31,2±0,1

Сравнивая данные можно сделать вывод, о том, что тополь из наиболее широко представленных в Санкт-Петербурге широколиственных пород наиболее эффективно,а ива наименее эффективно снижает уровень шума.

УДК: 636.082

ПРОИЗВОДСТВО МОЛОКА В ЗАО ПЗ «РАБИТИЦЫ» ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Соколов Е.Ю., Смирнова М.Ф., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Санкт-Петербург, Россия

ЗАО ПЗ «Рабитицы» является лучшим хозяйством в Ленинградской области и в России. За 2015 г. от 1350 коров получено по 12139 кг молока на голову.

Молочное стадо хозяйства представлено животными черно-пестрой породы с высокой кровностью по голштинам.

ЗАО ПЗ «Рабитицы» крупное многоотраслевое сельскохозяйственное предприятие. Ведущей отраслью в хозяйстве является молочное скотоводство.

При стабильном поголовье коров (1350 гол.) в течение трех лет наблюдается повышение продуктивности коров. Так, надой на фуражную корову в 2013 г. был 11009 кг/гол., в 2014 г. – 11406 кг/гол. (увеличение на 3,6%), а в 2015 г. – 12139 кг/гол. (+733 кг или +6,4% к предыдущему году).

За все время существования хозяйства (с 90-х гг. прошлого столетия) не осуществлялся завоз импортное поголовье. В соответствии с планом племенной работы велся строжайший отбор животных по экстерьеру и уровню продуктивности. В подборе использовалось семя элитных зарубежных быков, что позволило постепенно сформировать высокопродуктивное стадо.

ЗАО ПЗ «Рабитицы» является быкопроизводящим предприятием. Ежегодно более 120 племенных бычков с высоким генетическим потенциалом (продуктивность матерей более 15 тыс. кг молока в год) поставляется во все регионы России и Белоруссию. Заложены собственные линии и семейства потомки, которых характеризуются высокими показателями продуктивности.

Организации полноценного сбалансированного кормления коров в ЗАО ПЗ «Рабитицы» уделяется большое внимание. Хозяйство практически пол-

ностью обеспечено кормами собственного производства высокого качества. Так в 2014 г. валовое производство зерна составило более 8500 т. (урожайность зерновых − 55 ц/га), из них около 4000 т. подвергнуто плющению, остальная часть используется на приготовление комбикорма (имеется свой комбикормовый завод производительностью 20 т в сутки). Для приготовления комбикорма ежегодно закупается более 1500 т кукурузы и такое же количество соевого жмыха, а также витаминно-минеральные добавки. Разрабатываются собственные рецепты комбикорма в зависимости от половозрастной группы животных, продуктивности коров и их физиологического состояния. Обеспеченность объемистыми кормами собственного производства всего поголовья крупного рогатого скота более 100%. Кормление двухразовое.

Содержатся коровы безпривязно в секциях по 50 голов с учетом периода лактации, возраста. Отдельно размещаются первотелки.

Доение коров трехкратное в доильном зале на установке «Карусель» на 48 мест, немецкой фирмы Westfalia. Доильный аппарат отключается автоматически, что не допускает холостого доения. Дойка обслуживается тремя специалистами. Информация о процессе доения поступает в компьютерную базу, которую можно использовать для контроля за продуктивностью стада.

Показатели воспроизводства в хозяйстве высокие: выход телят в среднем 80%, сервис-период по лактациям мало различается (имеется незначительное увеличение на 2 и 3 лактации 137 и 136 дней, соответственно и снижение в группе 4 и более лактаций – 132 дня).

Высокий уровень селекционной работы, сбалансированное полноценное кормление, комфортное содержание животных позволили создать лучшее стадо молочных коров в Ленинградской области, России и Европе.

УДК: 502.3:556.55(470.24)

ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ БЕЛОГО ОЗЕРА (ОКУЛОВСКИЙ Р-Н, НОВГОРОДСКАЯ ОБЛ, РОССИЯ)

Спиридонова Н.С., Каурова З.Г., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт- Петербург, Россия

В статье приведены результаты исследования экологического состояния Белого озера (Окуловский р-н, Новгородская обл.).

Озеро Белое расположено на территории Новгородской области, в полутора километрах от п. Боровенка и является одним из основных рекреационных объектов этого поселения. Регулярное наблюдение за эксплуатацией малых водоемов в черте сельских поселений, это гарантия удовлетворительного качества воды. Чрезмерная антропогенная нагрузка на малые озера может привести к негативным последствиям для здоровья людей. К сожалению, администрации сельских поселений, подчас не видят необходимости в

мониторинге малых озер. И состояние водоема на территории поселения начинает заботить их только тогда, когда возникают чрезвычайные экологические ситуации. Оз. Белое на протяжении многих десятков лет используется местным населением для купания, рыбной ловли, хозяйственного водозабора. Тем не менее, комплексные исследования гидрохимического и санитарно-микробиологического состава воды в нем проводится впервые.

Таким образом, целью наших исследований былооценить пригодность воды оз. Белого для различных направлений водопользования. Для этого решались следующие задачи:

- Исследовать морфометрические показатели оз. Белое;
- Провести химический анализ воды оз. Белое;
- Провести микробиологический анализ воды оз. Белое.

Исследования проводились по общепринятым в мониторинге водных объектов методикам ГОСТ 17.1.3.07-82, ГОСТ 17.1.5.01-80.

Исследуемое озеро представляет собой малый водоем, площадь поверхности которого составляет не более 2 км^2, а глубина не превышает 4,5 м.Окружающая озеро местность холмистая, поросшая хвойным лесом, склоны холмов крутые, вершины пологие, сглаженные.

На момент исследования химический состав воды в озере Белом полностью соответствовал требованиям, предъявляемым к водам хозяйственно-бытового и рекреационного назначения. (Табл.)

Таблица

Результаты химического анализа воды оз. Белое

№	Показатель	Номер пробы				
		1	2	3	ПДК	Класс опасности
1	Мутность, ЕМФ	1,7	1,8	1,7	2,6	--
2	Цветность, градусы	9,2	8,8	9	20	--
3	pH	8,27	8,31	8,29	6,5-8,5	--
4	Хлориды, мг/л	2,982	2,84	2,911	350	4
5	Железо, мг/л	0,12	0,12	0,12	0,3	3
6	Сульфаты, мг/л	1,152	1,152	1,152	500	4
7	Перманганатная окисляемость, мг/л	3,936	3,872	3,936	5,0	--
8	Гидрокарбонаты, мг/л	134,2	122	134,2	400	--
9	Щелочность, мг/л	2,19	2	2,19	6,5	--
10	Нитриты, мг/л	0,038	0,032	0,038	3,3	2
11	Нитраты, мг/л	0,22	0,27	0,25	45	3

При микробиологическом анализе водытермотолерантные и общие колиформные бактерии не были обнаружены.

Полученные данные будут использованы при последующем изучении данного озера, что позволит дать рекомендации по его охране и дальнейшему использованию.

УДК: 611.7:636.8:636.92

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО СКЕЛЕТА КРОЛИКА И КОШКИ

Старинская К.Ю., Вирунен С.В., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Санкт-Петербург, Россия

В последние годы стали частыми случаи фальсификации мяса, и подмены одного вида другим, естественно, более дешёвым. В случае с говядиной и телятиной, её часто заменяют свининой, то диетическое и достаточно дорогое мясо кролика при детальном рассмотрении может оказаться мясом кошки! И это не случайно, ведь после снятия шкуры, удаления головы, кисти и стопы, тушки грызуна и хищника, непрофессиональному глазу дифференцировать не представляется возможным. Защитники животных уже давно бьют тревогу по поводу того, что бродячих кошек отлавливают для убоя даже в развитых странах. Например, в Швейцарии, издавна рождественский стол украшают блюда из кошатины, что является традицией в этой стране. В Китае и Перу, кошатина считается повседневной, обыденной пищей. Но, несмотря на это, у большинства европейцев упоминание о кошатине в виде готовых блюд вызывает отвращение, и здесь причины такого отвращения, надеемся, не требуют разъяснения. В связи с участившимися случаями фальсификации мяса кролика кошатиной, с начала 90-х годов XX века торговцев, предлагающих на рынках крольчатину, обязуют оставлять одну из лапок кролика в первозданном виде, чтобы покупатель был уверен в подлинности видовой принадлежности данного продукта. Однако, недобросовестные предприниматели и здесь умудряются схитрить и обмануть покупателей. Известен даже случай, когда кроличьи лапки (кисть или стопа) аккуратно пришивали к тушкам кошки. Учитывая вышесказанное, мы поставили перед собой задачу, определить наиболее очевидные и выраженные особенности в строении периферического скелета и крестца в сравнительном аспекте, кролика и кошки домашней. Полученные результаты позволят со 100% гарантией определить видовую принадлежность тушек, полутушек или отрубов этих животных.

Материалом для исследования послужили трупы кошек и кроликов разных полов, возрастов и массы. Для достижения поставленной цели, использовали комплекс морфологических методов исследования по общепринятой методике. Краниальный край лопатки кошки закруглён, у кролика прямой. У кролика, акромион, в отличие от кошки, несёт на себе хорошо развитый заднеакромиальный отросток. Надмыщелковое отверстие плече-

вой кости у кролика отсутствует. Скелет предплечья у кошки состоит из обособленных лучевой и локтевой костей, в то время как у кролика они сросшиеся синостозом. Крестцовая кость у кролика сформирована четырьмя позвонками, у кошки тремя. Седалищный бугор кролика имеет три угла, у кошки в виде плоской пластинки. Подвздошно - лонное возвышение у кошки отсутствует, у кролика в виде бугорка. Бедро кошки имеет два вертела, у кролика три. Скелет голени кошки представлен двумя самостоятельными костями, больше – и малоберцовой. У кролика малая берцовая кость имеет лишь проксимальную часть, дистальный конец которой срастается с большеберцовой костью в средней её трети.

УДК: 636.5.087.7

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК В КОРМЛЕНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ

Степанова С.С., Белый В.В., ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», г. Волгоград, Россия

Генетический потенциал мясных кроссов птицы позволил существенно увеличить производство продукции птицеводства, благодаря их высокой скорости роста при меньшей продолжительности выращивания. Большая роль отводится кормлению птицы, которое должно быть сбалансированным. Производство комбикормов и премиксов в значительной степени ведется без использования биопрепаратов. При таком кормлении конверсия кормов получение продукции существенно отстает от мировых показателей. Целью исследований явилось изучение влияния биологически активных добавок на живую массу цыплят-бройлеров. Для опыта были сформированы в 7 суточном возрасте 3 группы цыплят по 50голов. Цыплят в группы подбирали по методу аналогов с учетом кросса, возраста и т.д. Условия содержания во всех группах были одинаковыми. Продолжительностьопытасоставила35дней. Схема опыта представлена в таблице 1.

Таблица 1

Схемаопыта

Группа	Кол-вого-лов	Прод. опы-та,дней	Особенности кормления с учетом периода выращивания	
			Рост	Финиш
контрольная	50	35	ОР+0,5%премикса«Кондор168-1П5-2»	ОР+0,5%премикса«Кондор168-1П5-3»
1-опытная	50	35	ОР+1%премикса«Кондор168-1П5-2»	ОР+1%премикса«Кондор168-1П5-3»
2-опытная	50	35	ОР+1,5%премикса«Кондор168-1П5-2»	ОР+1,5%премикса«Кондор168-1П5-3»

В период роста к основному рациону(ОР), который включал пшеницу и ячмень, контрольной и опытным группам вводили соответственно 0,5,1,1,5%

премикса 168-1П5-2, который содержал лизин, метионин, витамины, минеральные вещества, кокцисан. В 100г комбикорма, контрольной группы содержалось обменной энергии–308,76ккал, сырого протеина–22,68%, а в опытных соответственно 309,7 и 312,1ккал, 22,75 и 22,78%.

В период финиша к основному рациону вводили соответственно 0,5,1,0,1,5% премикса168-1П5-3, который содержал лизин, метионин, минеральные вещества, фитазу, антиоксидант. В 100г комбикорма содержалось в контрольной группе обменной энергии–310,9ккал, сырого протеина–21,15%, а в опытных соответственно 314,3 и 317,4ккал,21, 52 и 21,9%.

По результатам взвешивания подопытных цыплят-бройлеров, в 42-дневном возрасте в контрольной группе, средняя живая масса составила 2145г, а среднесуточный прирост–57,3г. В опытных группах средняя живая масса составила 2290-2264г, а среднесуточный прирост 60,65-61,41г, что превышало показатель контрольной группы соответственно на 5,5-6,8 и 5,8-7,2% (табл.2) .

Таблица 2

Изменениеживоймассыподопытныхцыплят-бройлеров, г

Группа	Днивзвешивания						Общийприрост
	7	14	21	28	35	42	
контрольная	140,5±1,49	309,35 ±4,54	679,25±6,89	1037,93± 9,83	1604±13,07	2145± 14,73	2004,5
1-опытная	140,5±1,39	324,1± 5,07	738,18±6,34	1120,23± 9,67	1722±13,18	2290± 16,07	2149,5
2-опытная	141,4±1,44	321 ±5,52	730±6,27	1115± 10,04	1699±14,27	2264± 14,92	2122,6

Следовательно, для повышения производства мяса цыплят-бройлеров, целесообразно использовать в период роста премикс в дозе 1% и в период финиша премикс в дозе1%.

УДК:611.728.738.2:636.4

МЫШЦЫ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У СВИНЕЙ ПОРОДЫ ЛАНДРАС НА РАННИХ ЭТАПАХ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА

Стратонов А.С., Щипакин М.В., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Санкт-Петербург, Россия

При исследовании применяли комплекс традиционных методов исследования: тонкое анатомическое препарирование, морфометрия, фотографирование. В ходе препарирования мышцы фотографировали цифровой камерой Canon, взвешивание осуществляли с помощью электронных весов CAS

SW-15. Кадаверный материал для исследования был доставлен на кафедру анатомии животных ФГБОУ ВО СПбГАВМ со свиноводческого комплекса «Идаванг Агро» д. Нурма, Тосненского района Ленинградской области. Возраст свиней составлял 5-10 дней от рождения, определяли по бонитировочных карточкам. При тщательном исследовании было установлено, что тазобедренный сустав у свиней породы Ландрас на ранних этапах постнатального онтогенеза состоит из следующих мышц: Поверхностная ягодичная мышца (m. gluteus superficialis) – располагается непосредственно под кожей, небольшая, пластинчатой, треугольной формы, начинается от маклока и крестцовой кости, имеет две части. Краниальная часть мышцы сливается с напрягателем широкой фасции, а каудальная с двуглавой мышцей бедра, образуя при этом ягодичнодвуглавую мышцу бедра (m. glutaeobiceps). Масса ее составляет в среднем 6,50±0,60 г. Средняя ягодичная мышца (m. gluteus medius) – толстая, мощная, заполняет ягодичную ямку подвздошной кости, прикрыта лишь в каудальной части ягодичнодвуглавой мышцей бедра, начинается от маклока и крестцового бугра подвздошной кости заходит в область поясницы, где срастается с длиннейшей мышцей спины. Оканчивается на большом вертеле бедренной кости. Масса ее составляет в среднем 11,50±1,10 г. Глубокая ягодичная мышца (m. gluteus profundus) – небольшая веерообразная, лежит под средней ягодичной мышцей. Начинается от седалищной ости тазовой кости и заканчивается на большом вертеле бедренной кости. Масса ее составляет в среднем 3,50±0,10 г. Двуглавая мышца бедра (m. biceps femoris) – мощная, толстая, пластинчатая, расположена под кожей в области таза и бедра, позади тазобедренного сустава. Начинается от гребня крестцовой кости и седалищного бугра и заканчивается на гребне большой берцовой кости, на боковой связке коленной чашки и бугре пяточной кости, сливаясь с поверхностной ягодичной мышцей и образуя ягодичнодвуглавую мышцу бедра. Масса ее составляет в среднем 6,50±0,50 г. Большая поясничная мышца (m. psoas major) – начинается от тел последних грудных и поясничных позвонков оканчивается на малом вертеле бедренной кости. Масса ее составляет в среднем 2,50±0,40 г. Подвздошная мышца (m. iliacus) – начинается от крыльев подвздошной и крестцовой костей и оканчивается на малом вертеле бедренной кости, срастаясь с большой поясничной мышцей. Масса ее составляет в среднем 3,00±0,30 г. Портняжная мышца (m. sartorius) – пластинчатая, в виде ленты. Начинается от тела подвздошной кости и оканчивается на фасции голени около коленной чашки. Масса ее достигает в среднем 1,50±0,10 г. Гребешковая мышца (m. pectineus) – небольшая, треугольной формы. Начинается на подвздошнолонном возвышении и оканчивается на медиальной поверхности бедренной кости ниже малого вертела. Масса ее составляет в среднем 2,50±0,20 г. Стройная мышца (m. gracilis) – толстая, пластинчатая. Начинается на вентральной поверхности лонной кости и оканчивается на медиальной поверхности гребня большой берцовой кости. Масса ее составляет в среднем 1,50±0,10 г. Квадратная мышца бедра (m. qvadratus femoris) – небольшая, мясистая, начинается на

вентральной поверхности тела седалищной кости, направляется краниовентрально и закрепляется на каудальной поверхности бедренной кости вблизи вертлужной ямки. Масса ее в среднем составляет 4,00±0,40 г. Наружная запирательная мышца (m.obturatorius externus) – плоская, треугольной формы, берут начало на вентральной поверхности таза медиально от запертого отверстия и заканчивается сухожилием в вертлужной ямке. Масса ее составляет 0,90±0,10 г. Внутренняя запирательная мышца (m.obturatorius internus) – начинается на седалищной кости, проходит через запертое отверстие и сливается с сухожилием наружной запирательной мышцы. Масса ее в среднем составляет 1,00±0,10 г. Двойничные мышцы (mm.gemeli) – небольшие, пластинчатой формы, берут начало по краю малой седалищной вырезки и заканчиваются в вертлужной ямке между сухожилиями обеих запирательных мышц, сливаясь с внутренней запирательной мышцей. Масса в среднем составляет 1,50±0,10 г. В результате проведенного исследования пришли к выводу, что основную массу мышц тазобедренного сустава у свиней породы Ландрас на ранних этапах постнатального онтогенеза составляет ягодичная группа мышц. Установили, что основная масса мышц сустава сосредоточено в проксимальных звеньях конечности, где преобладают мышцы динамического и динамостатического типов.

УДК: 636.2.033:636.033

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ У БЫЧКОВ В МОЛОЧНЫЙ ПЕРИОД

Сулоев А.М., Сафронов С.Л., СмирноваМ.Ф., ФГБОУ ВО
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»,
г. Санкт-Петербург, Россия

По объему импорта говядины РФ остаетсямировымлидером. Так, в 2013 г. было импортировано около 540 тыс. тмяса крупного рогатого скота в убойной массе.

В целом в нашей стране за 2014 г. было произведено около 12,2 кг говядинына душунаселения, а потреблено – 18 кг. Самообеспеченностьпо этому виду мяса составила 67,7%, а импорт– 32,3% .

С целью оценки формирования мясной продуктивности бычков в молочный период на базе учебно-опытного хозяйства СПбГАУ «Пушкинское» нами былпроведеннаучно-хозяйственный опыт. Методомпарных аналоговбыло сформировано 2 группы (I–помеси герефордской и черно-пестрой пород;II–чистопородные черно-пестрые). Условиякормленияи содержанияживотныхне различались. Оценку формированиямяснойпродуктивности осуществлялипо показателям живой массы и величины среднесуточных приросто впутём ежемесячного индивидуального взвешивания бычков от рождения до 4 месяцев. Динамика живой массы подопытногомолодняка представлена в табл.

Таблица

Динамика живой массы подопытных бычков, кг (M±m)

Группа	Возраст, мес.				
	при рождении	1	2	3	4
I	37,0±0,71	59,8±1,56	83,1±2,76	109,3±3,08	141,1±4,23
II	41,1±0,93	58,8±1,79	79,3±2,12	103,2±3,11	132,6±4,98
I± к II	-4,1	+1,0	+3,8	+6,1	+8,5

Из данных табл. видно, что при рождении помесные бычки имели живую массу примерно на 10% меньше, чем их черно-пестрые сверстники. К месячному возрасту помесные бычки активно увеличивали живую массу и имели ее уже на 1,7% больше, чем у черно-пестрых. В 2-, 3- и 4-месячном возрасте тенденция увеличения разницы в живой массе между помесными и черно-пестрыми бычками продолжилась. Так, в 2 мес. помеси имели живую массу больше на 4,8%, в 3 мес. – на 5,9%, а в 4 мес. – на 6,4%.

Динамика среднесуточных приростов за период от рождения до 4 мес. показана на рис.

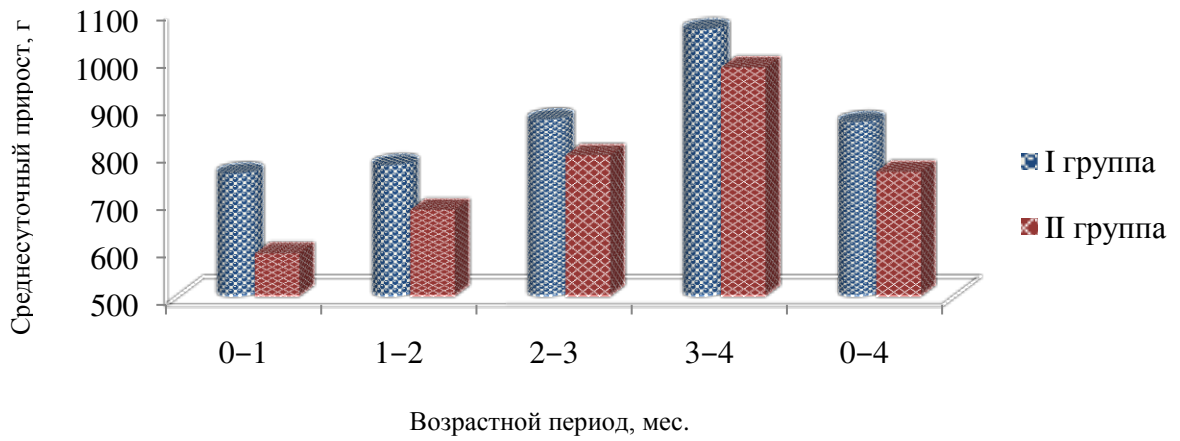


Рис. Динамика среднесуточных приростов подопытных бычков.

Из данных, представленных на рис. Видно, что среднесуточные приросты за период от рождения до 1 мес. составили 760 г – у помесей и 590 г – у черно-пестрых. Приросты помесей в период 1-2 мес. в были выше, чем у черно-пестрых на 93,4 г/сут., в период 2-3 мес. – на 76,6 г/сут., а в период 3-4 мес. – на 80,0 г/сут. Всего за молочный период прирост помесных бычков был выше в среднем на 113,3 г/сут.

Таким образом,в молочный период помесные бычки (черно-пестрая х герефордская порода), в сравнении с чистопородными черно-пестрыми, имели более высокие показатели живой массы и среднесуточных приростов.Так, среднесуточный прирост у помесей за период составил 867,5 г, а у чистопородных – 762,5 г.

УДК: 636.2.033:636.033

НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОТКОРМОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ БЫЧКОВ В МОЛОЧНЫЙ ПЕРИОД

Сулоев А.М., Сафронов С.Л., Смирнова М.Ф., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Санкт-Петербург, Россия

Производство говядины в России за последние 20 летпостоянно сокращалосьв связи с сокращениемпоголовьякоров. Так, в 1990 г. насчитывалось 20 млн. коров, производство говядиныбыло на уровне 4,3 млн. т, а в 2015 г. – 8,0млн. корови 1,6 млн. тмяса.

С целью изучения показателей откормочной продуктивности помесных и чистопородных бычков нами былпроведеннаучно-хозяйственный опыт. В I группубыли отобраны помесные бычки, полученные от скрещиванияматочного поголовья черно-пестрого скота с быком-производителем герефордской породы, а во IIгруппу – чистопородные бычкичерно-пестрой породы. В связи с условиями хозяйства (молочное направление) выращивание молодняка обеих групп осуществлялосьпо схеме, используемой в молочном скотоводстве. Условия кормленияи содержания в обеих группах был иидентичными. Относительная скорость роста, коэффициенты увеличения живой массы и затраты кормов рассчитаны по общепринятым методикам.

Живая масса помесных и чистопородных бычков в разном возрасте составляла: при рождении – 37,0 и 41,1 кг, в 2 мес. – 83,1 и 79,3 кг, а в 4 мес. – 141,1 и 132,6 кг соответственно.

Данные относительной скорости роста и коэффициентов увеличения живой массы, представленные в табл. 1.

Таблица 1. Относительная скорость роста и коэффициенты увеличения живой массы бычков

Группа	Показатель								
	относительная скорость, %					коэффициент увеличения живой массы			
	возрастной период, мес.					возраст, мес.			
	0-1	1-2	2-3	3-4	0-4	1	2	3	4
I	47,1	32,6	27,2	25,4	116,9	1,62	2,25	2,95	3,81
II	35,4	29,7	26,2	24,9	105,4	1,43	1,93	2,51	3,23
I ± к II	+11,7	+2,9	+1,0	+0,5	+11,5	+0,19	+0,32	+0,44	+0,59

Из данных табл.1 видно, чтоотносительная скорость роста помесного молоднякаоказалась на 11,5% выше, чем у черно-пестрого. Бычки I группы отличались более высокими коэффициентами живой массы (от 1,62 до 3,81) по сравнению со II группой (от 1,43 до 3,23).

За период исследований бычками обеих групп было потреблено приблизительно одинаковое количество кормов, а именно: молока – 420 кг,

концентратов – 178,5 кг, сена – 57 кг, силоса – 162-165 кг. В табл. 2 приведены данныео затратах корма на прирост живой массы.

Таблица 2. Затраты корма на прирост живой массы

Показатель	Группа		I ± к II
	I	II	
Прирост живой массы, кг	104,1	91,5	+12,6
Затрачено на 1 кг прироста:			
Обменной энергии, МДж	38,1	43,3	-5,2
в т.ч. концентратов, МДж	19,3	21,9	-2,6
Сухого вещества, кг	2,8	3,2	-0,4
Переваримого протеина, кг	0,46	0,52	-0,06

Из данных табл. 2 видно, что обменной энергии на прирост живой массы в I группе было затрачено на 12% меньше, чем во II. То же самое можно констатировать и по другим показателям. Так, концентратов в I группе понадобилось меньше на 11,9%, сухого вещества – на 12,5% и переваримого протеина – на 11,5%.

Таким образом, помесные бычки (черно-пестрая х герефордская), в сравнении с чистопородными (черно-пестрая порода), при одинаковом уровне кормления обладали большей энергией роста. Относительная скорость ростасоставила у помесей – 116,9%, у черно-пестрых – 105,4%, а коэффициенты увеличения живой массы – 3,81 и 3,23 соответственно. На 1 кг прироста помеси затратили 38,1 МДж, а черно-пестрые – 43,3 МДж.

УДК: 636.2.033:636.033

ОРГАНИЗАЦИЯ КОРМЛЕНИЯ БЫЧКОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ В МОЛОЧНЫЙ ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ

Сулоев А.М., Сафронов С.Л., Смирнова М.Ф., ФГБОУ ВО
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»,
г. Санкт-Петербург, Россия

Одной из первостепенных задач агропромышленного комплекса РФ остается устойчивое производство мяса для полного обеспечения населения этим ценным продуктом питания. Более предпочтительным видом мяса в мировом потреблении является мясо крупного рогатого скота.

Тем не менее, в СЗФО за 2015 г. было произведено только 3,4 кг говядинына душунаселения, или 18,9% отпотребления (18 кг/чел.), то есть регионна сегодняшний день не может своими силами произвести достаточное количество говядины и зависит от ее импорта.

При этом необходимо учитывать, что молодняк в ненадлежащих условиях кормления и содержания не всегда способен раскрыть свой потенциал мясной продуктивности.

С целью изучения показателей ростабычковв молочный период на базе учебно-опытного хозяйства СПбГАУ «Пушкинское» нами былпроведен-научно-хозяйственный опыт. Для его проведения была сформированагруп-пановорожденных черно-пестрых бычков (n=9).

Первые днипосле рождениятелят являются очень ответственными. В этот-период им выпаивается молозиво, которое является энергетической, легко-усвояемой и биологически полноценной пищей. Первое выпаивание моло-зива молоднякупроводилось спустя 1-1,5 часа после рождения. До 5-дневного возраставыпаиваниемолозива осуществлялось 4 раза в сутки-по 1-1,5 кг/гол (приблизительно 10% отживоймассы).

С 6-го дня жизни кратность кормления телят сокращалась до 3 раз в сутки, при этом молозиво было заменено в рационах на молоко, которое яв-ляется основным источником витаминов для телят в этот период.

Дляполученияявысокихприростовживоймассы с раннего возраста животных необходимо приучатькпоеданию концентрированныхкормов, которые обладаютвысокойэнергетическойценностьюипереваримостью. Стартерные комбикорма способствуют оптимальному развитию рубца, стимулируют ап-петит и увеличивают объем потребляемой пищи, что ведет к высокомупри-росту живой массы. Важно отметить, что одновременно с применениемком-бикормов, с 5-го дня телятамврационбыло включенозерно кукурузы, т.к.оно стимулируетростворсинокна стенкахрубца.

СЗФ О принадлежит к зоне луговодства, с лучшими условиями дл произрастания луговых трав, следовательно, скотоводство ориентировано на использование именно травянистых кормов. В связи с этим нами было организовано раннее приучение молодняка крастительнымкормам, кото-рые являютсядлякрупного рогатого скота естественнойпищейи способст-вуютформированиюпищеварительной системы. Сено было введено в ра-цион с 11 суток.

Для повышения биологической ценности рациона кормления, лучшего усвоения питательных веществ и некоторого удешевления кормления теля-там в рацион с 51 суток вводится силос.

Изменение живой массы подопытногомолодняка представленонарис.

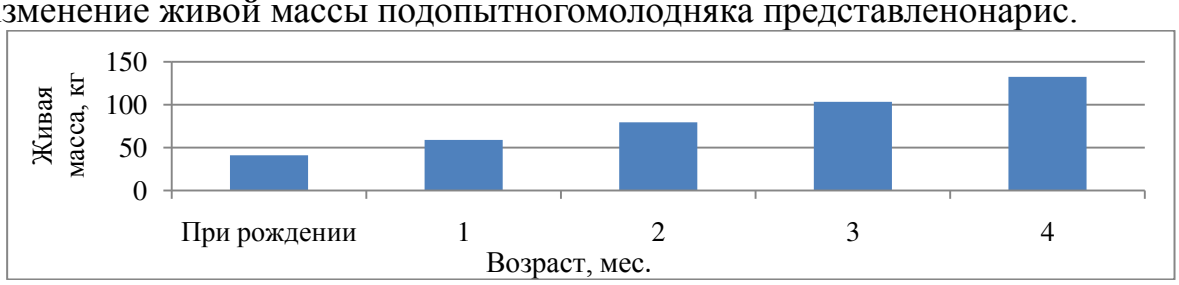


Рис. Динамика живой массы бычков, кг (M±m)

Из данных, представленных на рисунке, видно, что при рождении жи-вая масса бычков была на уровне 41 кг, к месячному возрасту, она составила около 59, к 2-месячному – свыше 79, к 3-месячному – 103, а к 4-месячному – почти 133 кг.

Следовательно, при организации сбалансированного кормления в молочный период, возможно получать хорошие показатели живой массы у черно-пестрых бычков.

УДК: 636.2.033:636.033

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ КОРМЛЕНИЯ В МОЛОЧНЫЙ ПЕРИОД И ПИЩЕВАЯ АКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ, ВЫРАЩИВАЕМЫХ НА МЯСО

Сулоев А.М., Сафронов С.Л., СмирноваМ.Ф., ФГБОУ ВО
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»,
г. Санкт-Петербург, Россия

В Северо-Западном регионе РФ в 2015 г. на душунаселения было произведено около 3,4 кгговядины, или 18,9% отпотребления (18 кг/чел.), то есть на данный момент регион зависит от импорта этого вида мяса.
Продуктивность мясного скота тесно связана с генетическим потенциаломи полноценностью кормления.

С целью изучения показателей пищевой активности в молочный период у бычков разного происхождения на базе учебно-опытного хозяйства СПбГАУ «Пушкинское» нами былпроведеннаучно-хозяйственный опыт, вкоторомметодомпар-аналоговбыли сформированы 2 группыживотныхпо 9 голов в каждой. ВIгруппувошлипомесные бычки, полученные от скрещиваниячерно-пестрого и герефордскогоскота, во IIгруппу – чистопородные бычкичерно-пестройпороды.В связи с тем, что учебно-опытноехозяйство молочногонаправленияпродуктивности выращивание молодняка обеих групп осуществлялосьпо схеме, используемойвмолочном скотоводстве.

Кормление крупного рогатого скота в первые днипосле рожденияявляются очень ответственным [3].Первое выпаивание молозива молодняку обеихгруппппроводилось спустя 1-1,5 часа после рождения. Впервые 5 днейкормление молозивом осуществлялось 4 раза в суткипо 1-1,5 кг/гол.

С 6-го дняжизникратностькормлениятелят сократиласьдо 3 разв сутки, приэтоммолозиво было заменено врационахна молоко, которое является основнымисточникомвитаминовдлятелятвэтотпериод.

Для получения высоких приростов живой массы с раннего возраста необходимо животных приучать к концентрированным кормам, которые обладают высокой энергетической ценностью и переваримостью. К концентратам животные приучались с 5-дневного возраста.

Потребление сена способствует развитию преджелудков, полезной микрофлоры и раннему появлению жвачки, что очень важно для регулирования кислотно-щелочного баланса в рубце. Подопытным бычкам сено задавали с 11-дневного возраста.

Для повышения биологической ценности рациона кормления, лучшего усвоения питательных веществ и некоторого удешевления кормления телятам в возрасте 51 дн. в рацион был введен силос.

Потребление кормов и питательных веществ за молочный период представлено в табл.

Таблица

Потребление кормов и питательных веществ бычками за молочный период (в расчете на 1 голову), кг.

Показатель	Группа	
	I	II
Молоко	420,0	420,0
Кукуруза	9,0	9,0
Шрот подсолнечный	6,0	6,0
Комбикорм	163,5	163,5
Сено злаково-бобовое	57,0	57,0
Силос вико-овсяный	165,0	162,0
В кормах содержится:		
сухого вещества, кг	295,2	294,4
ЭКЕ	396,9	396,2
обменной энергии, МДж	3969,4	3962,5
сырого протеина, кг	61,6	61,5
переваримого протеина, кг	47,6	47,5
сырого жира, кг	33,3	33,3
сырой клетчатки, кг	35,6	35,4
БЭВ, кг	79,9	79,4
Приходится переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	119,9	119,9
Концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества, МДж	13,45	13,46

Из данных табл. видно, что животные обеих групп в течениемолочного периода потребили практически одинаковое количество кормов. Незначительные различия наблюдались только в потреблении силоса. Всего за молочный период ими было получено около 295 кг сухого вещества, 396 ЭКЕ, 61 кг сырого и 47 кг переваримого протеина, 33 кг сырого жира, 35 кг сырой клетчатки и 80 кг БЭВ. Концентрация переваримого протеина на 1 ЭКЕ составила 119,9 г, а концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества 13,45 МДж.

Следовательно, в молочный период пищевая активность бычков разного происхождения практически не различается.

УДК: 636.2.033:636.033

ПЕРСПЕКТИВЫ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ГОВЯДИНЫ ЗА СЧЕТ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА

Сулоев А.М., Сафронов С.Л., Смирнова М.Ф., ФГБОУ ВО
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»,
г. Санкт-Петербург, Россия

Молочное скотоводство остается основным поставщиком говядины в РФ, хотя подобное производство мяса убыточно. В последние годы в стране поголовье коров существенно снизилось: с 9,5 млн. (2005 г) до 8,4 млн. гол. (2015 г). Эта тенденция неминуемо отразилась на производстве говядины. В 2005 г. (в живой массе) было получено 3,2 млн. т, а в 2015 – 2,9 млн. т мяса крупного рогатого скота.

В современных условиях одной из первостепенных задач специалистов в скотоводстве представляется поиск мер, увеличивающих рентабельность производства говядины без снижения качества продукта именно в молочном скотоводстве.

По медицинским нормам в год человекунеобходимо потреблять около 30 кг говядины. С 1995 по 2015 гг. производство говядины сокращалось как в России в целом – с 29,3 до 12,2 кг на душу населения, так и в СЗФО –с 12,9 кг до 3,1 кг. На сегодняшний день половину потребляемой населением, говядины в РФ представляет импортное мясо крупного рогатого скота.

Стоит отметить, что на сегодняшний день мясное скотоводство Ленинградской области не в состоянии обеспечить население в полной мере. На данный момент в области насчитывается чуть более 5000 гол.мясного скота. При этом всего в настоящее время в Ленинградской области имеется около 76 тыс. коров. Средний выход телят составляет 78%. Таким образом, от имеющегося поголовья мы имеем возможность получить 59000 гол.телят(76000 гол. х 0,78%). Из них будет получено около 29,5 тыс. бычков.

В настоящее время хозяйства не относятся с должной ответственностью к откорму бычков и, нередко, эти животные являются «нежелательными» для производителей, которые занимаются в основном молочным скотоводством и избавляются от новорожденных бычков.

В связи с этим нами были проведены исследования динамики изменения живой массы бычковчерно-пестрой породы в ЗАО ПЗ «Красноармейский» (табл.).

Из данных табл. видно, что при рождении бычки имеют высокую живую массу – на уровне 45 кг. К 3-месячному возрасту, при приросте 750 г/сут., они достигают массы свыше 100 кг. Уже в этом возрасте бычков начинают забивать для получения телятины. К 12 мес. бычки имеют массу более 300 кг, к 16-18 мес., при сбалансированном кормлении даютвысокий прирост – около 900-1000 г/сут., а показатели живой массы достигают 420-480 кг соответственно. Экономическая эффективность выращивания бычков до 18 мес.

определяется тем, что стоимость кормов в молочный период выращивания выше, чем в период заключительного откорма и тем самым мясо с возрастом становится дешевле.

Таблица. Динамика изменения живой массы бычков

Возраст, мес.	Живая масса, кг	Среднесуточный прирост, г
при рождении	45,0	–
1	67,5	750
3	109,5	700
6	181,5	800
9	249,0	750
12	312,0	700
16	420,0	900
18	480,0	1000

Анализ суточных приростов, затрат кормов и материальных средств на их получение подтверждает целесообразность интенсивного выращивания бычков до 18-месячного возраста.

По нашим расчетам, если в условиях Ленинградской области ежегодно откармливать по 29,5 тысяч бычков до живой массы свыше 400 кг, то в можно получать около 12390 тонн говядины (29500 гол.х 420 кг). Это позволит ослабить зависимость животноводства региона от импортных производителей говядины.

УДК: 636.087.7

ВЛИЯНИЕ ЯНТАРНОЙ КИСЛОТЫ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЯЙЦ

Суязова И.В., Суязов Ю.М., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Санкт-петербург, Россия

Одним из показателей продуктивности кур-несушек является качество яиц. Повышение продуктивности птицы – одно из основных условий развития птицеводства и увеличения производства продукции. Увеличение объемов производства птицеводческой продукции осуществляется не только за счет внедрения инновационных технологий и увеличения поголовья птицы, но и путем введения в рацион биологически активных веществ физиологичных для организма и экологически безвредных. К числу таковых относятся препараты на основе янтарной кислоты, обладающие высокой биологической активностью.

Цель наших исследований – изучить стимулирующее действие янтарной кислоты на яичную продуктивность кур – несушек.

Исследования проводились в производственных условиях АО «Птицефабрика Роскар» Ленинградской области. Исследования проводили согласно схеме опыта на курах – несушках яичного кросса Lohmann.

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Количество кур-несушек, голов	Особенности кормления кур-несушек
Контрольная	100	Основной рацион (ОР)
Опытная 1	100	ОР + 20 мг/кг ж.м.
Опытная 2	100	ОР + 30 мг/кг ж.м.
Опытная 3	100	ОР + 40 мг/кг ж.м.

В опыте было сформировано четыре группы кур-несушек по принципу пар-аналогов. Продолжительность опыта составила 50 дней. Условия содержания и ухода для всех групп были одинаковые. Куры содержались в типовом птичнике, в четырехъярусной батарее по 7 голов в клетке. Фронт кормления – 4 см / гол., фронт поения – 2 см / гол. Раздача кормов осуществлялась вручную после предварительного, ступенчатого смешивания препарата в дозах, указанных в таблице 1, с комбикормом.

Результаты исследований показали, что введение в рацион кур-несушек янтарной кислоты положительно отразилось на показателях качества яйца, результаты которой представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели качества яиц

Показатель	Группа			
	Контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная
Масса яйца, г	64,27	66,37	68,16	67,65
Содержится в яйце:				
белка, г	31,15	36,45	39,12	38,55
желтка, г	19,67	19,83	19,91	19,41
Отношение массы белка к массе желтка	1,58	1,83	2,01	1,98
Индекс белка	0,065	0,067	0,069	0,068
Индекс желтка	0,512	0,534	0,552	0,551
Толщина скорлупы, мкм	355,85	344,15	335,41	340,18

Масса яйца была выше во всех опытных группах по сравнению с контрольной. В второй опытной группе масса яйца была выше показателя контрольной группы на 5,7%. Введение янтарной кислоты способствовало повышению содержания белка и желтка в яйце по сравнению с контрольной группой на 12,58 – 23,75 % и 0,81 – 1,32% соответственно. Но при этом в опытных группах толщина скорлупы была тоньше на 3,28 – 6,53%.

Таким образом, введение янтарной кислоты в дозе 30 мг/кг живой массы способствует увеличению масса яйца, перераспределению синтеза белка и желтка в яйце в сторону более интенсивного накопления белка, увеличения индекса белка и желтка, что говорит о повышении качества яица.

УДК: 619:616.9 – 036.22: 576.851.21 (471.4)

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СТРЕПТОКОККОЗОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ В ХОЗЯЙСТВАХ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Тахавиев И.Г.[1], Алимов А.М.[1], Чернов А.Н.[2], [1]ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э.Баумана», г. Казань, Россия, [2]ФЦТРБВНИВИ, г. Казань, Россия

Стрептококкоз (streptococcosis) – инфекционное заболевание молодняка сельскохозяйственных животных, характеризующееся тяжелыми септическими явлениями, воспалением органов дыхания, желудочно-кишечного тракта и суставов. У взрослых животных заболевание сопровождается абортами, эндометритами и маститами. Возбудитель относится к роду Streptococcus. Для животных наиболее патогенными являются стрептококки серологических групп A, B, C, D, E. Болеет молодняк сельскохозяйственных животных начиная с первых дней жизни до 3-4 месяцев. Основным источником возбудителя являются больные животные. Стрептококки наносят значительный экономический ущерб хозяйствам. Однако сведения о распространенности стрептококкозов среди сельскохозяйственных животных за последние годы недостаточны.

Целью работы явилось изучение и анализ эпизоотической ситуации по стрептококкозу животных в хозяйствах Среднего Поволжья за период с 2012-2016 г.г.

Проводили мониторинг животноводческих хозяйств Среднего Поволжья, неблагополучных по респираторным и желудочно-кишечным заболеваниям в 2012-2016 года.

Проведенные исследования свидетельствуют о значительной распространенности стрептококкоза среди молодняка сельскохозяйственных животных.

В 2012 году в лаборатории по изучению болезней молодняка ФГБУ «ФЦТРБ-ВНИВИ» было исследовано 215 проб патологического материала от павших телят и поросят из 36 хозяйств. Выделены и изучены культурально-морфологические и вирулентные свойства 24 изолятов стрептококков, что составляет 33,8% от общего числа изолятов бактерий. В патологическом материале из 33 (89,2%) хозяйств были обнаружены бактерии рода Streptococcus.

В 2013 году было исследовано 210 проб патологического материала от павших телят и поросят из 20 хозяйств. При этом изучены культурально-морфологические и вирулентные свойства 25 изолятов стрептококков, что составляет 28% от общего числа выделенных культур бактерий. При исследовании проб из 20 хозяйств, лишь вдвух, бактерии рода Streptococcus не были выявлены, что составляет 10% от общего числа исследованных хозяйств, а в остальных хозяйствах (90%) заболеваемость стрептококкозом была высокая.

За 2014 год проведен клинико-эпизоотологический, бактериологический анализ в 23 животноводческих хозяйствах Среднего Поволжья РФ, исследовано 268 проб патологического материала от больных и павших телят и поросят. На основании изучения культурально-морфологических, биохимических и вирулентных свойств 12 культур были отнесены к роду Streptococcus, что составляет 14,8% от общего числа выделенных изолятов бактерий. Из патологического материала 16 (69,6%) хозяйств были выделены бактерии рода Streptococcus.

За 2015 год проведено клинико-эпизоотологическое, бактериологическое обследование 12 животноводческих хозяйствСреднегоПоволжья РФ, исследовано 227 проб патологического материала от больных и павших животных. На основании изученных культурально-морфологических свойств выделенных культур, 23 изолята были отнесены к стрептококкам, что составляет 23% от общего числа выделенных изолятов бактерий. В патологическом материале от всех 12 хозяйств (100%) были обнаружены бактерии рода Streptococcus.

Запервый квартал 2016 года проведен клинико-эпизоотологический, вирусологический, бактериологический и иммунологический мониторинг 11 животноводческих хозяйствСреднегоПоволжьяРФ, где наблюдалисьмассовые заболевания молодняка с признаками поражения желудочно-кишечного тракта. Исследовано 125 проб патологического материала отпавших и больных животных. В исследуемом материале от всех 11 (100%) хозяйств были выделены бактерии рода Streptococcus.

Обследовано 102 хозяйства, исследованиямподвергнуто 1045 проб. Выделено 407 изолятов, изних 95 (23,34%) отнесенык роду Streptococcus. Проведенные исследования показывают, что основными этиологическими агентами, вызывающими заболевания новорожденных телят и поросят, являются бактерии рода Streptococcus. В связи с этим возникает необходимость учитывать стрептококкозы в комплексе мер борьбы с болезнями молодняка сельскохозяйственных животных.

УДК: 636.4:612.3

ДИНАМИКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ СВИНЕЙ ПРИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОМ ГАСТРОЭНЕТРИТЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФИТОБИОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

Тимкина П.С., Кирилловых А.С., Андреева С.Д., ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», г. Киров, Россия

Добавление в качестве дополнительной терапии при неспецифическом гастроэнтерите кормовых добавок на сегодняшний день становится актуальным вопросом. Широко изучается их влияние на биохимические показатели крови, которые указывают на функциональное состояние органов пищеварительной системы.

Исследования были проведены на базе СПК «Красное знамя» Куменского района Кировскойобласти. Были сформированы 4 группы поросят-отъемышей 45-60-дневного возраста (живая масса 10-12 кг) по принципу групп-аналогов: первую группу составляли клинически здоровые животные, остальные три – поросята с признаками неспецифического гастроэнтерита. Для данных групп применялось стандартное лечение по схемам хозяйства, но в качестве дополнительной терапии в третьей группе был добавлен препарат «Провитол» ®, а в четвертой – «Микс-Ойл» ® (ООО «БИОТРОФ», Санкт-Петербург). Отбор проб крови для клинических и биохимических исследований производили из краевой ушной вены свиней в возрасте 45-60 дней, 85-100 дней, при убое животных в возрасте 180-210 дней.

При оценке биохимического анализа крови свиней были изучены показатели, указывающие на функциональное состояние печени и поджелудочной железы. При постановке на опыт (в возрасте 45-60дней) у поросят 2,3,4 групп в сравнении с 1 (контрольной группой) наблюдалось повышение уровня общего белка (примерно на 11,4%). Отмечалось повышение общего и прямого билирубина (примерно в 2 и в 2,5 раза соответственно), уровня АЛТ и АСТ (в 3,4 и 3,1 раза), значительное увеличение уровня щелочной фосфатазы (примерно на 48,%), что может говорить о начале функциональных нарушений печени или наличии гемолитических процессов в организме. Повышениеуровня альфа-амилазы в 2,3 раза у клинически больных животных свидетельствует о переходе воспаления со стороны желудочно-кишечного тракта на поджелудочную железу и начале развития острого панкреатита. У свиней в 85-100 дневном возрасте отмечалась положительная динамика снижения уровня глюкозы на 3,5% у клинически больных животных, в опытных группах – на 9,84% (при применении «Провитола») и 9,82% (при применении «Микс-Ойла»). Билирубиновый показатель снижался во всех группах, но больше в группе с применением «Провитола» (на 12,2%). Было отмечено и снижение показателя АЛТ, но в большей степени вгруппе с применением «Микс-Ойл» на 43,6%.Снижение уровня альфа-амилазы практически достигало физиологического уровня. В конце опыта, в возрасте 180-210 дней, наблюдалась картина хронических воспалительных процессов (высокий уровень общего белка плазмы крови и глюкозы, повышенный уровень щелочной фосфатазы (на 52,00% по сравнению с интактными животными), отклонение в большую сторону показателей билирубина, и превышающий практически в 2,5 раза показатель альфа-амилазы).

В ходе исследования было отмечено положительное влияние кормовых добавок «Провитол» и «Микс-Ойл» на ряд биохимических показателей крови свиней при неспецифическом гастроэнтерите: снижениеуровня общего белка, билирубина, АСТ, АЛТ, глюкозы, альфа-амилазы. Снижение уровня этих показателей свидетельствуют о нормализации белкового, углеводного обмена веществ и оказания положительного влияния на функциональное состояние таких органов, как печень и поджелудочная железа.

УДК: 636.2-053.087.7

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ «ВЕТОХИТ» В КОРМЛЕНИИ ТЕЛЯТ

Тихонова Е.М., Лунегова И.В., Нечаев А.Ю., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

Внедрение современных высокотехнологичных способов выращивания молодняка крупного рогатого скота является неотъемлемой часть развития скотоводства. Однако нарушения в технологии выращивания, к которым животные вынуждены приспосабливаться, оказывают влияние на прирост массы тела и частоту возникновения заболеваний телят. Для активизации обменных процессов, повышения резистентости организма, усвоения питательных веществ, улучшения пищеварения и увеличения продуктивности в рационы молодняка включают биологически активные добавки, адаптогены и комплексы.

Нами было проведено исследование по оценки влияния адаптогена «Ветохит» на рост и развитие молодняка крупного рогатого скота. В состав адаптогена входят алюмосиликаты, хитин-хитозановый комплекс и органические кислоты, оказывающие положительное влияние на организм.

Научно-производственный опыт был проведен в промышленных условиях СПК «им. Ильича», Новгородской области. Объектом исследований являлись телята айрширской породы в возрасте 7-10 дней, из которых сформировали 4 группы по 10 телят в каждой. Телята первой группы служили контролем и получали основной рацион без добавки. Телятам второй группы, дополнительно включали в рацион «Ветохит» в количестве 0,05 г/кг, третьей группы 0,1 г/кг и четвертой - 0,15 г/кг массы тела один раз сутки в течение 15 дней с интервалом в 15 дней. Опыт длился 120 дней, а наблюдали за телятами в течение 6-ти месяцев. Контрольные взвешивания проводили в начале опыта и через каждые 30 дней в течение 6-ти месяцев.

Анализируя данные таблицы видно, что наибольший абсолютный и среднесуточный приросты массы тела в среднем за 6 месяцев были зарегистрированы у телят 3-й группы и составляли 117,15±2,37 кг и 650,83± 13,14 г соответственно, что на 7,07% ($P \leq 0,05$) больше, чем в контрольной группе. Также за весь опытный период в первой (контрольной) группе телят диагностировали в общей сложности 11 случаев расстройства желудочно-кишечного тракта разной степени тяжести, с вынужденным забоем одного теленка. Во 2-й группе диагностировали 5 случаев заболеваний, в 3-й и 4-й группах по 2. Дополнительно к основному лечению «Ветохит» включали в рационы телят опытных групп в тех же дозировках, но уже ежедневно 2 раза в сутки. Улучшение общего состояния, прекращение диареи у телят опытных групп отмечалось в среднем на 2-3сутки, в контрольной на 4-6 сутки от начала лечения. Следовательно, применение «Ветохит» не оказывает

отрицательного влияния на организм телят, способствует интенсивному росту и развитию молодняка крупного рогатого скота.

Таблица 1

Динамика живой массы и прирост телят

Группа	Живая масса в начале опыта, кг	Живая масса в конце опыта, кг	Абсолютный прирост, кг	Среднесуточный прирост, г	В % к контрольной группе
1-я подопытная (контроль)	33,40±0,71	142,81±2,3	109,41±1,86	607,83±10,36	100,0
2-я подопытная	33,0±0,60	146,00±2,13	113±2,07	627,78±11,48	103,28
3-я подопытная	32,95±0,56	150,10±2,52*	117,15±2,37*	650,83±13,14*	107,07
4-я подопытная	33,12±0,82	149,62±2,39	116,5±2,26*	647,22±12,55*	106,48

*P≤0,05 относительно телят контрольной группы.

УДК: 619.616.24-002.153-053.2:636.22/.28

КОЖНО-РЕЗОБТИВНОЕ ДЕЙСТВИЕ ПРЕПАРАТА ЦИПРОВЕТ-ПУЛЬМО НА ОСНОВЕ ЦИПРОФЛОКСАЦИНА И ТИАМУЛИНА

Токарева О.А., Токарев А.Н., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Санкт-Петербург, Россия

С целью усовершенствования лечебно-профилактических мероприятий при бактериальных болезнях животных Научно-внедренческим центром «Агроветзащита» был разработан комбинированный антибиотик Ципровет-пульмо в виде порошка. Один грамм препарата содержит в качестве действующих веществ 100 мг ципрофлоксацина и 450 мг тиамулина гидроген фумарата.

Цель наших исследований заключалась в изучении кожно-резорбтивного действия препарата Ципровет-пульмо.

Испытания проводили на 20 самцах белых крыс массой 220±10 г методом погружения хвостов. Животные были разделены на 2 группы по 10 в каждой. При проведении опыта хвосты 10 крыс подопытной группы были погружены на 2/3 длины в пробирки с 10% раствором препарата Ципровет-пульмо на основе твина-80. Хвосты животных контрольной группы погружали на 2/3 длины в пробирки с твином-80. Время экспозиции составляло 30 минут. Реакцию учитывали через 4 часа после погружения. В течение двух недель за животными вели тщательный контроль. Наблюдали за местными изменениями кожи хвоста, наличие и степень выраженности интоксикации, изменения массы и температуры тела, число летальных исходов. Также проводили исследование периферической крови.

Эксперимент не выявил каких-либо признаков интоксикации, изменения массы и температуры тела, показателей крови, внешнего вида, поведения и изменений со стороны кожных покровов.

Полученные данные, представленные в таблице, свидетельствуют о том, что препарат Ципровет-пульмо не обладает кожно-резорбтивным эффектом, так как животные во время опыта были подвижны и хорошо ели, а кожа покрылась равномерным гладким шерстным покровом.

Таблица

Кожно-резорбтивное действие препарата на белых мышах

Исследуемые Показатели	Время наблюдения (сутки)							
	Исходное		5		10		14	
	Группы животных							
	опыт	контроль	опыт	контроль	опыт	контроль	опыт	контроль
Гибель животных, %	0	0	0	0	0	0	0	0
Масса, г	212 ± 4,98	214 ± 5,20	216 ± 4,48	218 ± 5,20	218 ± 5,35	220 ± 5,14	200 ± 5,98	212 ± 5,77
Температура, °С	38,3± 0,21	38,1 ± 0,26	38,4± 0,27	38,3 ± 0,26	38,2± 0,27	38,3 ± 0,22	38,2± 0,28	38,3 ± 0,20
Лейкоциты, х 10^9	7,4 ± 0,48	7,2 ± 0,29	7,4 ± 0,52	7,5 ± 0,40	7,4 ± 0,48	7,5 ± 0,30	7,5 ± 0,40	7,5 ± 0,44
Эритроциты, х 10^{12}	6,9 ± 0,34	6,9 ± 0,45	7,0 ± 0,32	7,0 ± 0,44	7,1 ± 0,45	7,2 ± 0,30	7,1 ± 0,20	7,1 ± 0,18

В заключении можно отметить что, Ципровет-пульмо не оказывает кожно-резорбтивного действия. На основании исследований препарат Ципровет-пульмо можно отнести к 4 классу опасности.

УДК:636.2.034.087.26

ПРЕМИКС НА ОСНОВЕ РЫЖИКОВОГО ЖМЫХА В КОРМЛЕНИИ ДОЙНЫХ КОРОВ

Тропина К.Н., ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет» г. Волгоград, Россия

Полноценное кормление молочного скота – это кормление, полностью удовлетворяющее потребности животных в энергии, питательных, минеральных веществах и витаминах для получения генетически обусловленной молочной продуктивности, обеспечивающее при этом хорошее здоровье животных и нормальное их воспроизводство.

Главным источником белка и энергии в кормопроизводстве являются зернобобовых и масленичных культур, а также продукты их переработки при получении масел, жмыхи и шроты.

Жмых рыжиковый – это продукт масло перерабатывающего производства, получаемый после извлечения масла из семян рыжика, имеет высокую питательность и энергетическую ценность, предназначен для кормовых целей путем непосредственного введения в рацион животных и для производства комбикормов.

Цель исследования –изучить молочную продуктивность дойных коров при скармливаниипремикса на основе рыжикового жмыха.

Для опыта были сформированы 2 группы коров по 10 голов в каждой группе (табл. 1).Коров в группы подбирали по методу пар-аналогов с учетом возраста, живой массы, продуктивности, состояния здоровья, времени отела и осеменения и др. Подопытные животные находились в одинаковых условиях содержания и кормления (при этом животные контрольной группы получали стандартный витаминно-минеральный премикс 3П60-2, а опытной – премикс на основе рыжикового жмыха 3П60-2Р). Продолжительность опыта составила 210 дней.

Таблица 1

Схема опыта.

Группа	Количество голов в группе	Продолжительность опыта, дней	Особенности кормления
Контрольная	10	210	ОР+ премикс 3П60-2
Опытная	10	210	ОР + 3П60-2Р

В течение опыта учитывали среднесуточный удой и качественные показатели молока (таблица 2). Среднесуточный удой коров контрольной группы составил 18,85 кг, в опытной он был больше на 5,1 %.

Таблица 2

Молочная продуктивность коров.

Показатели	Группы	
	Контрольная	Опытная
Среднесуточный удой,кг	18,85±1,69	19,82±1,78
Массовая доля жира,%	4,03±0,13	4,03±0,13
Массовая доля белка, %	3,11±0,03	3,13±0,03
Сухое вещество,%	12,49±0,22	12,53±0,25
СОМО,%	8,46±0,08	8,50±0,06
Лактоза,%	4,60±0,10	4,62±0,10
Зола,%	0,73±0,01	0,74±0,01

Одновременно с повышением молочной продуктивности улучшились качественные показатели молока. По содержанию жира в молоке достоверных изменений у подопытных животных не отмечалось. Содержание белка в молоке подопытных коров существенно не отличалось, разница в пользу животных опытной группы составила 0,64 %.

Использование премиксов способствовало повышению в молоке количество СОМО, которое в контрольной группе было на уровне 8,46 %, что на 0, 47 % ниже, чем в опытной группе. Содержание сухого вещества в молоке коров опытной группы было на 0,32 % больше, чем в молоке аналогов контрольной группы.

Таким образом, введение в рацион дойных коров премикса 3П61-1Р способствует увеличению молочной продуктивности и качественных показателей молока.

УДК: 616.831.71:636.8

АДАПТАЦИЯ КОТА ПРИ МОЗЖЕЧКОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Трофимова В.В., Лукоянова Л.А., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

Атаксия, или неспособность координации мышц, является серьезной проблемой для животных и их владельцев, и часто является причиной для эвтаназии. При хорошем уходе и правильном лечении эти животные могут быть абсолютно социально адаптированы

В 2013 году в ветеринарном госпитале г. Санкт-Петербурга на ул. Инженерной 6 был найден котенок. Во время обследования было обнаружено отклонение двигательной функции. Это проявлялось “гусиной” походкой и тремором головы. Было проведено МРТ, биохимические анализы. В результате исследования был поставлен диагноз-Атаксия.

Исходя из проведенных исследований и сбора анамнеза, был поставлен диагноз внутриутробная гипоплазия мозжечка. Несмотря на диагноз, пациент ведет активный образ жизни, забирается на невысокие поверхности (диван, кровать) ходит без опоры.

Для лечения пациента использовались следующие препараты:Кальцемид-500 мг по 1 таблетке 1 раз в день Трентал-по 400 мг по 1 таблетке 1 раз в день и Пирацетам-по 200 мг по ½ таблетке Препараты назначаются дважды в год осень и весну.

При изучении данного пациента с 2013 года по настоящее время были замечены улучшения в ходьбе и уменьшение тремора головы. Он перестал ходить вдоль стены, но само травматизация (падение и ушибы) осталась.

Заключение. Тема исследования была выбрана, так как данная патология встречается достаточно редко и представляет собой научный интерес. Наша работа показывает, что животные с атаксией, при правильном лечении могут вести полноценный образ жизни.

УДК: 616.995.1:636.5

HELMINTHIASES OF BIRDS IN ALMATY ZOO

Yalysheva S. M. Shabdarbayeva G.S., student,
Kazakh National University, Kazakhstan, Almaty

The conservation of a biodiversity in the age of industrialization is a vital requirement, a key for stability of a life on the Earth. Birds are key element of different ecological systems.

Currently FAO actively introduce a concept “One world – One health”, according to which problems of veterinary and humanitarian medicine must be

solved in a complex way. With the development of the progress any boundaries are disappearing, including for infectious and invasive diseases.

A study of avian parasites has an immense value to conserve a biodiversity and reserves of species near extinction. The value of species constitution of helmints in birds, investigation of helminthiases distribution, extensiveness and intensiveness of the invasions, necessary in understanding of helmints epizootology and epidemiology of invasive diseases. It will contribute to conduct preventive and treating arrangements against invasions in a more effective way.

An observation of bird's endoparasites has been carried out in Almaty Republic Zoo. The materials for helmints investigation and intestinal protozoa were fresh birds' excrements of different species. The collected materials were investigated on the presence of helmints eggs and cysts of protozoa by Darling's and Vyšniauskas's methods.

From the table 1 it is seen, that all investigated groups of birds in a various level are infected by helminths, both of groups - geohelminths and biohelminths. The major infectiveness of the birds by helmints from various systematical groups (nematodes and cestodes) were 49 form 60 samples or 81,7% i.e. general extensiveness (GE) 81,7%. The intensity of the invasions (II) ranged from 1-2 to 12-15 examples of eggs in 20 fold of a microscope. The highest II was noted during an invasion by ascaridiasis and was up to 15 examples in 20 fold of a microscope.

Table 1

The results of bird investigations on Helminthiases

№	Bird taxonomy	Samples number	Infected		Including detected helmints:					
			Abs.	%	Ascarididae		Heterakis		Drepanido-taenia	
					Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
1	**Falconiformes**	12	11	91,7	9	81,8	2	18,2	-	-
2	Piciformes	12	10	83,3	6	60,0	4	40,0	-	-
3	Strigiformes	12	12	100,0	8	66,7	4	33,3	-	-
4	Columbiformes	12	9	75,0	8	88,9	1	11,1		
5	Anseriformes	12	7	58,3	2	28,6	-	-	5	71,4
	Total:	60	49	81,7	33	67,3	11	22,4	5	10,3

The birds, kept in zoos around the world, are few percent relatively to whole world population. However, as regards endangered species, it is a significant part.

According to the result of the study it is possible to conclude that the situation is unfavorable. Birds, contained in zoos in the conditions of a regular veterinarian observation and support, are infected by parasitizes in 50-80% cases. Such high sickness rate of birds, under certain conditions of the environment, can jeopardize the conservation of a species population. Therefore it is necessary to thoroughly develop and introduce preventive arrangements and treatments of parasitic diseases of the birds.

References: Poulin R Phylogeny, ecology and the richness of parasite communities in vertebrates. Ecol Monogr (1995) 65:283.

УДК: 57.045:58.055:58.056:574.51

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА КРАСНОКНИЖНУЮ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ОЗЕРА УЛЬЯНОВСКОГО

Тыньо Я.Я., Гоголь Я.С., ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологий – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Россия; Печенюк Е.В., ФГУ «Хопёрский государственный природный заповедник», г. Воронеж, Россия

Одной из острых проблем в настоящее время является снижения разнообразия представителей флоры, в частности, водных растений. Изучение видового состава, проведение анализов и познание закономерностей развития водной флоры актуально в связи с экологическими проблемами бассейнов, нарушением естественного режима водоемов и сокращением биоразнообразия.

Целью работы было исследование изменения состава и состояния краснокнижной растительности бассейна озера Ульяновское за 2008-2015 гг. при среднем уровне половодья после ряда маловодных лет (2008-2011) и многоводного 2012 г.

При сборе и обработке материалаиспользовали ретроспективно-обзорный, глазомерный, синтетический методы, а также методы прямого наблюдения и фотографирования. Проведены описания 71 сообществ гидрофитов и гелофитов с оценкой проективного покрытия каждого присутствующего вида.

По многолетним наблюдениям Е.В. Печенюк, флора гидрофитови гелофитов озера Ульяновскоевключает 55видов, в том числе редкие виды, занесённые в Красную книгу Воронежской области: каулинию малую (*Cauliniaminor*), роголистник донской (*Ceratophyllumtanaiticum*), водяной орех (*Trapanatans*), рдест остролистный (*Potamogetonacutifolius*), ситовник желтоватый (*Pycreusflavescens*), марискус крючковатый (*Mariscushamulosus),* камыш приземистый (*Schoenoplectussupinus*).

В оз. Ульяновском можно выделить несколько местообитаний, различающихся по степени обводнения в годовом цикле.

В 2009-2011 гг. при обсыхании водных местообитаний отмерли почти все гидатофиты, свободно плавающие плейстофиты, из-за трёхлетней засухи – укореняющиеся плейстофиты и гелофиты. Однако в условиях обсохших прибрежий остаются плоды и корневища водных растений, что позволило при заливании местообитаний начать восстанавливать растительный покров гидрофитов и гелофитов.При падении уровня и лучшем прогревании столба воды наблюдался всход рдестов гребенчатого и плавающего, а такжестрелолиста.

Высокое половодье 2012 г. показало, что водные растения отмирают не только во время засухи, но и при высоком и длительном заливании местообитаний. Одновременно началось восстановление зарослей рогоза ши-

роколистного, рдестов гребенчатого, плавающего, телореза алоэвидного и др. (кроме манника большого) на залитом почти в течение всего вегетационного периода среднего уровня берегов. На высоком уровне берегов развились пояса роголистника донского (шириной до 4 м) и сальвинии плавающей.

Отсутствие заливания во время более низкого половодья 2013 года привело к падению уровня воды, расширению поясов зарастания, появлению всходов гидрофитов и гелофитов на довольно глубоководных (более 1 – 1,5 м) местообитаниях, формированию сомкнутых зарослей и появлению редких видов растений из семенных банков.

Озеро Ульяновское, как водоём, уникальный по размещению в ландшафте, по видовому составу водной, прибрежно-водной и береговой флоры, и по динамике растительного покрова требует дальнейшего постоянного внимания исследователей.

УДК: 615.038:619

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОММЕРЧЕСКОГО ОЛИГОПЕПТИДНОГО ПРЕПАРАТА ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ОСТРОЙ ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ ПТИЦ ПУТЕМ ВВЕДЕНИЯ ВАКЦИННОГО ШТАММА ВИРУСА ГЕРПЕСА ИНДЕЕК

Тыньо Я.Я., Ярыгина Е.И., Устинова В.А., ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологий – МВА имени К. И. Скрябина», г. Москва, Россия

Болезнь Марека — высококонтагиозная болезнь кур и индеек — единственная опухолевая болезнь, поддающаяся вакцинопрофилактике. Несмотря на поголовную вакцинацию птиц, болезнь Марека занимает в России одно из первых мест среди инфекционных заболеваний сельскохозяйственной птицы.

Цель работы: проведение экспериментальных исследований по оценке эффективности применения коммерческого олигопептидного препарата — индуктора синтеза эндогенных интерферонов, на сельскохозяйственной птице при моделировании экспериментальной острой вирусной инфекции птиц путем иммунизации их вакцинным штаммом вируса герпеса индеек (ВГИ, серотип 3 вируса болезни Марека).

Материалы и методы. Материалом исследования служил коммерческий олигопептидный препарат, по характеру фармакологического действия наиболее сходный с интерфероном альфа. Препарат является эффективным индуктором синтеза эндогенных интерферонов и активатором системы естественных киллеров, способен стимулировать распознавание и лизис дефектных клеток цитотоксическими лимфоцитами. 1 мг лиофилизата препарата разводили в 2 мл 0,9 % раствора хлорида натрия и вводили суточным цыплятам по 0,1 мл внутримышечно.

Экспериментальные исследования проводили на суточных цыплятах, сформированных в 8 групп по методу аналогов. Группа №1 — отрицательный контроль. Группа №2 — вводили стандартную вакцину из штамма ВГИ. Группа №3 — введение исследуемого препарата на 1-е сутки. Группа №4 — вводили исследуемый препарат на 1-е сутки с последующей вакцинацией ВГИ на 5-е сутки. Планировалось сравнить эффект с группой № 3. Группа №5 — сочетано вводили препарат и ВГИ на 1-е сутки жизни цыплят, оценивали комплексное действие препаратов. Группы №6, №7, №8 — вводили ВГИ на 1-е сутки с последующим введением препарата на 5-е / 10-е / 15-е сутки жизни цыплят.

Забор материала для исследований (перьев с перьевыми фолликулами, крови для дальнейшего получения сыворотки) осуществлялся на 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90-е сутки после первой вакцинации. Уровень антител в сыворотке крови, а также накопление (титр) вируса в перьевых фолликулах вакцинированной птицы определяли в реакции диффузионной преципитации (РДП). При выполнении исследований использовали сертифицированное лабораторное оборудование, приборы и материалы (лабораторный пластик, буферные растворы, питательные среды и другие реагенты).

Результаты исследований подтвердили высокую активность препарата против вакцинного штамма вируса герпеса индеек, его способность подавлять репродукцию и накопление вируса в перьевых фолликулах зараженной птицы.

Вывод. Проведенные на сельскохозяйственной птице экспериментальные исследования коммерческого олигопептидного препарата — индуктора синтеза эндогенных интерферонов, подтвердили эффективность данного препарата против онкогенного вируса семейства *Herpesviridae* – вируса болезни Марека. Препарат рекомендован к дальнейшему изучению и использованию в ветеринарной сельскохозяйственной практике.

УДК: 577.27:577.3.0:577.357

АНТИОКИСЛИТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ СЫВОРОТКИ КРОВИ КРОЛИКОВ ПРИ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТОТИПОМ АНТИРАБИЧЕСКОЙ ДНК-ВАКЦИНЫ С НОВЫМ ТМ-АДЪЮВАНТОМ

Тыньо Я.Я., Видрашко М.Т., Коноплев П.Н., ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологий – МВА имени К. И. Скрябина», г. Москва, Россия

За последние 10 лет в науке сформировалось новое направление – генетическая иммунизация, эффективность которой повышается при совместном применении адъювантов. Хемилюминесцентные методики позволяют контролировать интенсивность свободнорадикальных реакций, сопровождающих воспалительный процесс при выработке искусственного иммунитета.

Цель работы являлось выяснить, сопровождаются ли иммунные реакции при вакцинации, в зависимости от отсутствия или наличия адъюванта, изменением уровня антиокислительной активности сыворотки крови.

Экспериментальный образец ДНК-вакцины против бешенства (плазмида) в концентрации 25 мг/мл совместно с водным лиозолем терпентинного масла (терпентинный масляный адъювант — ТМ-адъювант) вводили однократно40 самцам кроликов породы «Советская шиншилла» массой 1,7–2,2 кг в возрасте 2-3 месяцев, разбитым по принципу аналогов на 8 групп: 1 и 2 группы — вводили внутривенно(в/в) 80 и 160 мкл плазмиды соответственно;3 и 4 группы—по 200 и 400 мкл плазмиды внутримышечно (в/м); 5 группа— в/м 400 мкл плазмиды и 400 мкл ТМ-адъюванта;6 группа — в/в 160 мкл физиологического раствора; 7 группа — в/м 400 мкл физиологического раствора;8 группа —в/м 400 мкл физиологического раствора и 400 мкл ТМ-адъюванта. Сыворотки крови исследовали методом люминол-зависимой хемилюминесценции (ХЛ-ЛМ).

Результаты опыта приведены в диаграмме.

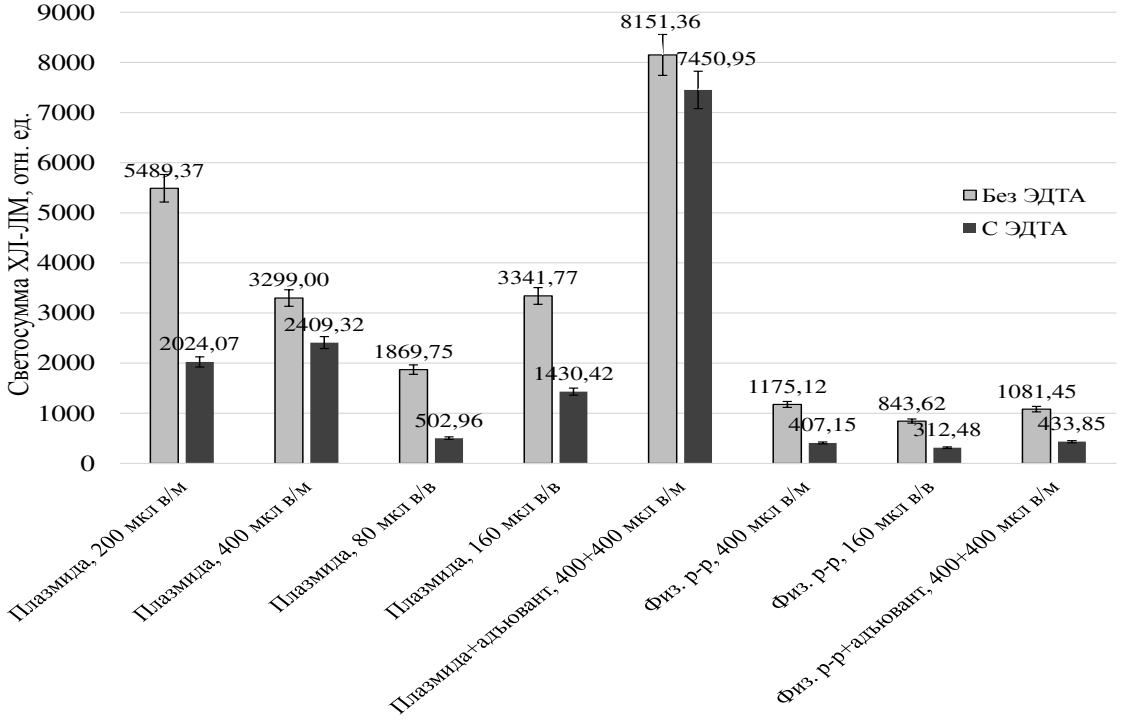


Диаграмма Изменение светосуммы ХЛ-ЛМ (отн. ед.).

1. Уровень антиокислительной активности сывороток крови кроликов во всех 6 группах достоверно выше значений контролей. 2. Антиокислительная активность сыворотки крови у животных одной группы снижается при заборе крови на более поздних сроках после вакцинации. 3. Установлена прямая зависимость светосуммы ХЛ-ЛМ от дозы препарата при внутримышечном и внутривенном способах введения. 4. Измерение антиокислительной активности в присутствии ЭДТА не влияет существенно на распределение полученных значений по группам.

УДК: 615.849.2: 619: 615.849.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАДИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА 68GA-NODAGA-RGD В РАДИОНУКЛИДНОЙ ДИАГНОСТИКЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ

Тыньо Я.Я., Бакутина М.С., Попова О., ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологий – МВА имени К. И. Скрябина», г. Москва, Россия

Одним из ключевых аспектов диагностики и терапии животных является возможность визуализировать опухоль и понять функциональное состояние органов и систем, подвергнутых ее влиянию. Поэтому растет интерес к радионуклидному методу исследования и визуализации (метод безопасен, обеспечиваются низкие лучевые нагрузки на органы и организм исследуемого, имеет более высокую разрешающую способность).

Цель работы явилось изучить возможность использования радиофармацевтического препарата 68Ga-NODAGA-RGD в радионуклидной диагностике новообразований различной локализации.

Материал исследования – инновационный радиофармацевтический препарат (РФП) 68Ga-NODAGA-RGD в виде раствора для внутривенного введения с объемной активностью 20 МБк/мл, который готовили непосредственно перед его применением в отделе радиационных технологий медицинского назначения ФГБУ ГНЦ ФМБЦ имени А. И. Бурназяна ФМБА России. В исследовании использовались 15 самок мышей BALB/c (nu/nu) nude массой 18,2± 1,0 г, которым прививались клетки глиобластомы, а также 15 самок мышей линии C57BL/6 инбредных, чёрных массой 18,2±1,3 г которым подкожно прививались клетки аденокарциномы молочной железы штамма $К^{755}$. На 7, 14 и 21 сутки после перевивки опухоли мышам в хвостовую вену вводили РФП 68Ga-NODAGA-RGD в объеме, не превышающем 0,1 мл, с удельной активностью 20 МБк/мл, через 10, 20, 60 минут после инъекции животных сканировали методом позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ) в течение 5 мин. Коэффициент дифференциального накопления (КДН) – соотношение накопленной радиоактивности в опухоли и других органах.

При проведении ПЭТ мышей линии BALB/C (nu/nu) nude с перевитым штаммом глиобластомы первичная опухоль визуализировалась как очаг интенсивного накопления 68Ga-NODAGA-RGD. Среднее значение КДН опухоль/кровь составило 2,36±0,15. У всех особей этой группы данные ПЭТ находились в прямой корреляции с результатами гистологического анализа глиобластомы. При проведении ПЭТ самкам мышей линии C57BL/6 с перевитым штаммом аденокарциномы не было обнаружено связывания РФП с опухолью.

Визуализация смоделированного опухолевого роста глиобластомы методом ПЭТ с использованием 68Ga-NODAGA-RGD подтверждает ангиогенезную активность опухоли и сверхэкспрессию интегриновых рецепторов. Невозможность визуализации аденокарциномы при гистологически дока-

занном ангиогенезе опухоли может быть обусловлена отсутствием сверхэкспрессии интегринов. Количественная оценка накопления 68Ga-NODAGA-RGD в органах и тканях мышей методом прямой радиометрии доказывает выраженную туморотропность препарата и его интенсивное выведение из организма мочевыделительной системой. Перевитые опухоли имели ангиогенезную активность и высокий уровень злокачественности. Высокая чувствительность метода ПЭТ показывает, что эта разновидность визуализации – очень практичный метод исследования лабораторных и домашних животных.

УДК: 612.4:599.735.3

БИОТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ КОСУЛЬ В УСЛОВИЯХ ВОЛЬЕРОВ

Федотов Д.Н., УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

В настоящее время постоянно возрастает пресс антропогенного фактора на популяцию косуль в северной части Республики Беларусь. Их численность снижается вследствие сокращения территории обитания, ухудшения кормовой базы и других причин.

Европейская косуля (Capreolus capreolus) – самое распространенное и популярное охотничье животное, а потому заслуживает надлежащего внимания. Опыт ученых многих стран показывает, что при научно-обоснованном ведении охотничье хозяйство является весьма рентабельной отраслью, а дикие копытные животные могут быть одним из постоянно действующих источников получения высококачественной мясной продукции.

Цель исследований – разработать биотехнические мероприятия для косуль, содержащихся в условиях вольеров ГПУ «Березинский биосферный заповедник».

Были проведены разработанные нами биотехнические мероприятия по применению кипрея узколистного и витаминно-минеральных препаратов косулям (таблица 1) с целью профилактики нарушений обмена веществ, стимуляции роста косуль и их воспроизводительных способностей.

От косуль брали кровь из яремной вены и проводили биохимические исследования стандартными методами, определяя содержание общего белка, альбуминов, триглицеридов, холестерина, АлАТ, кальция, фосфора, цинка, меди, железа, магния, железа, кобальта, витамина Е.

Проведенные наши биотехнические мероприятия поспособствовали понижению в крови уровня холестерина, АлАТ, а также повышению – кобальта, меди, железа, цинка, T_4 и T_3. Применение в рационе европейской косули зеленой массы кипрея узколистного, отвара рябины, витаминно-минеральных препаратов оказывает стимулирующие воздействие на обмен-

ные процессы в организме, восполняя дефицит минералов в рационе и профилактируя болезни минеральной недостаточности.

Таблица 1

Биотехнические мероприятия по выращиванию косуль

Возраст, год	Обычный рацион в течение года	Экспериментальный рацион в течение года
1 – 2	Древесно-веточные корма, травянистая зеленная масса (люцерна, вика, клевер, донник, злаки и случайные травы), желуди, овес, сено. Дополнительно: противопаразитарные препараты, соль.	ОР, в котором зеленая масса на 60% состоит из кипрея узколистного. Дополнительно: противопаразитарные препараты, соль + препарат Е-Селен (в/м 3 $см^3$ 2 раза в год).
3 – 4	Древесно-веточные корма, травянистая зеленная масса (люцерна, вика, клевер, донник, злаки и случайные травы), желуди, овес, сено. Дополнительно: противопаразитарные препараты, соль.	ОР + ветви рябины, отвар рябины (выпаивать). Дополнительно: противопаразитарные препараты, соль + Антианемин Форте (выпаивали в дозе 10 мл/л питьевой воды в течение недели, 2 раза в год), Антимиопатик 2 (в/м 4 $см^3$ 2 раза в зимний период)

УДК: 616.995.132:636.3(470.23)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЮЛЛЕРИОЗА ОВЕЦ В ЧАСТНОМ ХОЗЯЙСТВЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Фролова П.Д., Петрова М.С., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Санкт-Петербург, Россия

В последние годы сельское хозяйство в России набирает обороты и занимает всё более важное место в экономике и развитии страны. Овцеводство - далеко не последнее направление в этой отрасли. В связи с развитием сельского хозяйства и овцеводства в частности в местностях, которым ранее это было не свойственно, завозят животных из более развитых и более благополучных районов для данного вида деятельности. При несоблюдение зоогигиенических требований и норм карантинирования, не редко встречаются экто- и эндопаразиты.

При исследовании частного хозяйства выпасного типа расположенного в Ленинградской области были обнаружены личинки нематод длиной 0,27 - 0,31 мм, снабженные на хвостовом конце шипом (Рис.1), а так жеяйца - бурокоричневого цвета, 0,084 - 0,104 мм длины и 0,028 - 0,04 мм ширины (Рис.2).

Для диагностики использовали гельминтоларвоскопический метод Бермана-Орлова и гельминтоовоскопический метод по усовершенствованной методике Дарлинга. У одних овец отмечали учащенноедыхание, у других затрудненное; у ягнят присутствовал кашель - сухой, неглубокий, слабый, иногда, наоборот, болезненный и в виде приступов.Возбудителем этого

заболевания являлась нематода Mulleriuscapillaris, относящаяся к семейству Protostrongylidae.

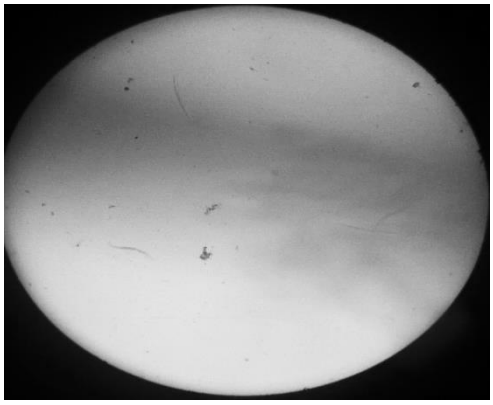


Рис.1. Личинки мюллерий.

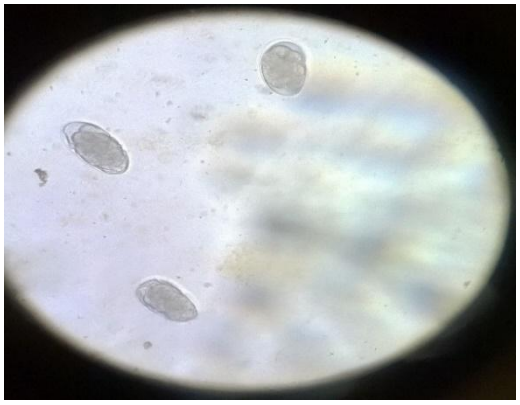


Рис. 2. Яйца мюллерий.

Заражение мюллериозом овец может осуществляться только при наличии моллюсков. Мюллерии локализуется в альвеолах легких, бронхиолах и мельчайших бронхах.Мелкие, чрезвычайно тонкие раздельнополые нематоды, почти неразличимые невооруженным глазом на фоне легких

Во внешнюю среду с фекалиями овец выделяются личинки. При контакте с наземными моллюсками личинки первой стадии активно внедряются в их ножку, затем в тело, где через 14-42 суток после двукратной линьки становятся инвазионными. Защищённые двумя чехликами, они могут покидать тело моллюсков и выползать на траву. Овцы заражаются, проглатывая инвазионных моллюсков либо поедая траву с инвазионными личинками нематод.Личинки третьей стадии, попав в кишечник овец, лимфогематогенным путём заносятся в лёгкие, где через 2-2,5 месяца становятся половозрелыми.

Для профилактик борьбы с Мюллериозом одним из наиболее эффективных методов является загонная пастьба овец, с учетом сроков развития личинок в моллюсках. С целью не допустить контакта животных с инвазионными личинками выпасные участки или загоны меняют после 25-дневного использования их.

УДК: 636.083; 68.39.17

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПРЕПАРАТА «ЦЕРЕБРУМКОМПОЗИТУМ» В ТЕРАПИИ ДИСФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ ЯИЧНИКОВ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ

Хамитова Л.Ф., ФГБОУ ВО «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия», г. Ижевск, Россия

Дисфункциональные состояния яичников такие как лютеиновые и фолликулярные кисты часто выявляются при проведении акушерско-

гинекологической диспансеризации и являются причинами симптоматического бесплодия коров. Для лечения данных патологических процессов в большинстве случаев используются гормоносодержащие препараты, имеющие внушительный список побочных эффектов.

Целью нашего исследования являлось оценить морфофункциональное состояние яичников коров на 60-90 день после отела и разработать на основании клинического исследования схему терапии с применением препарата «ЦерубрумКомпозитум».

Задачи исследования: изучить распространение дисфункциональных состояний яичников в стадах крупного рогатого скота в условиях Удмуртской республики. Провести лечебные мероприятия с применением препарата «церебрумкомпозитум» и оценить эффективность.

Впервые обосновано применение комплексного антигомотоксическогопрепарата «церебрумкомпозитум» (производитель «Хеель», Германия) для лечения фолликулярных и лютеиновых кист яичников коров.

Работа выполнялась вчетырех хозяйствах Удмуртской республики, благополучных по инфекционным заболеваниям. Необходимые лабораторные исследования проводили в условиях райветлаборатории и межфакультетской лаборатории Ижевской ГСХА.

Клинико-гинекологическому исследованию по общепринятой методике подвергнуто 30 коров на 60-90 день сервис периода, выборочно проведены биохимические исследования. По результатам данного исследования отобраны 18 коров с диагнозом фолликулярные кисты яичников и 6 с диагнозом лютеиновая киста.

При введении комплексного препарата церебрумкомпозитум, воздействие осуществляется на организм в целом.

В реализации лечебного эффекта принимают участие центральная нервная система, периферическая нервная система, защитно-регуляторные системы организма. Препарат характеризуются высокой терапевтической эффективностью и низким уровнем нежелательных побочных эффектов, не вызывает аллергических реакций, не приводят к возникновению лекарственной зависимости. Препарат вводили глубоко в мышцу. Введение препарата в нашем исследовании не выявило зависимости от физиологического статуса животного в т.ч. стадий полового цикла и типа кисты. Инъекции препарата осуществляли 2 раза в неделю до исчезновения симптомов от 2 недель до 4 недель. Дозы разового введения препарата составляет 2,2мл.

Положительный эффект при фолликулярном кистозе яичников достигнут у 15 коров, что составляет 83%, и у 4 коров с лютеиновыми кистами, что составляет 67%.

Использование комплексного препарата церебрумкомпозитум не требует специального оборудования, может применяться как монотерапия, так и в комплексном лечении. Предложенный препарат не имеет каких-либо побочных действий. Предлагаемый способ позволяет повысить эффективность

лечения фолликулярных и лютеиновых кист, повысить показатели воспроизводства.

УДК: 616.153: 639.371.13

СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА БЕЛКОВОГО СОСТАВА КРОВИ САМОК РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ В УСЛОВИЯХ САДКОВОГО ВЫРАЩИВАНИЯ.

Хмунина М.В., Бахта А.А. , ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Санкт-Петербург, Россия.

Главной целюь стратегии развития аквакультуры в Российской Федерации на период до 2020 года (утверждена 10 сентября 2007 года) является надежное обеспечение населения страны широким ассортиментом рыбопродукции отечественной аквакультуры по ценам, доступным для населения с различным уровнем доходов. Поэтому представляет интерес изучение различных аспектов метаболизма рыб. Данная работа посвящена изучению показателей белкового обмена у форели в условиях садкового выращивания.
Исследование проведено на группе самок радужной форели (n=10) средний вес каждой особи 1,5-2 кг, возраст 5 лет, содержащихся в условиях полносистемного рыбоводного хозяйства ООО "Сумской лососево-сиговый питомник", расположенном в д.Велькота Кингисепский район Ленинградская область Северо-Западного региона Российской Федерации. Рыба содержалась в естественном водоеме - Сумском водохранилище, в огороженных садках. Характер водоснабжения родниковый (скорость 3-5 куб.м/с), содержание кислорода не опускается ниже 9 мг/л, pH воды составляет 7-8,2. Отбор проб крови проводили 4-х кратно – в осенний, зимний, весенний, летний периоды. Измерение показателей белкового обмена проводилось по общепринятым методикам. Результаты представлены в таблице.

Таблица

Сезонная динамика показателей белкового обмена у самок радужной форели в условиях садкового содержания (n=10, M±m)

Показатель	Ед. изм	Сезон года				
		Летний период	Осенний период	Зимний период	Весенний период.	Ср.год
Общий белок	г/л	31,26±1,35*	29,56±1,25*	22,1±1,16	20,5±1,06	25,85±4,65
Альбумины	г/л	7,8±0,59	10,15±0,98	11,56±0,55*	10,48±1,02	9,99±1,57
Глобулины	г/л	23,46±1,56*	19,41±1,32*	10,54±1,15	10,02±0,95	15,87±5,57

** -статистически достоверно по сравнению с минимальным показателем ($p<0,05$)

Из приведенных результатов исследований видно, что максимальное значение концентрации общего белка сыворотки крови у самок радужной форели, содержащихся в условиях садкового содержания, наблюдается в летний

период и составляет 31,26±1,35 г/л, во все последующие исследуемые периоды концентрация данного показателя линейно снижается, так в осенний период снижение составило 8 %, относительно летнего периода, в зимний период 29% , а в весенний период достигла минимальный значений и составила 20,5±1,06 г/л, что на 34 % достоверно ниже значений максимума летом.

Относительно среднегодового показателя минимальное значение концентрации общего белка в сыворотке крови в весенний период ниже на 21 %, максимальное значение в летний период выше на 17%.

Максимальное значение концентрации альбуминов сыворотки крови у самок радужной форели, содержащихся в условиях садкового содержания, наблюдается в зимний период и составляет 11,56±0,55 г/л, минимальные значений (7,8±0,59 г/л) отмечались летом и достоверно отличались от максимальных значений зимой на 32%.

Относительно среднегодового показателя минимальное значение концентрации альбуминов в сыворотке крови в летний период ниже на 21 %, максимальное значение в летний период выше на 13 %.

Максимальное значение концентрации глобулинов сыворотки крови у самок радужной форели, содержащихся в условиях садкового содержания, наблюдается в летний период и составляет 23,46±1,56 г/л, во все последующие исследуемые периоды концентрация данного показателя линейно снижается, так в осенний период снижение составило 17 %, относительно летнего периода, в зимний период 55 % , а в весенний период достигла минимальный значений и составила 10,02±0,95 г/л, что на 57 % достоверно ниже значений максимума летом.

Относительно среднегодового показателя минимальное значение концентрации глобулинов в сыворотке крови в весенний период ниже на 36 %, максимальное значение в летний период выше на 32%.

Таким образом, показатели белкового обмена имеют четко выраженную сезонную динамику, что необходимо учитывать при содержании и кормлении данного вида рыб в условиях садкового выращивания.

УДК: 616.15-074:639.371.13

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ САМОК РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ В УСЛОВИЯХ САДКОВОГО ВЫРАЩИВАНИЯ

Хмунина М.В., Бахта А.А. , ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

Товарное рыбоводство является одним из направлений рыбного хозяйства, которое во многом может решить проблемы удовлетворения потребностей населения в разнообразных деликатесных продуктов, поэтому в последнее время возрос интерес к изучению гомеостаза рыб.

В ходе исследования изучены сезонная динамика гематологических показателей группы самок радужной форели (n=10) средний вес каждой особи 1,5-2 кг, возраст 5 лет, содержащихся в условиях полносистемного рыбоводного хозяйства ООО "Сумской лососево-сиговый питомник", расположенном в д.Велькота Кингисепский район Ленинградская область Северо-Западного региона Российской Федерации. Рыба содержалась в естественном водоеме - Сумском водохранилище, в огороженных садках. Характер водоснабжения родниковый (скорость 3-5 куб.м/с), содержание кислорода не опускается ниже 9 мг/л, pH воды составляет 7-8,2. Отбор проб крови проводили 4-х кратно – в осенний, зимний, весенний, летний периоды.

Результаты исследований приведены в таблице.

Таблица

Сезонная динамика гематологических у самок радужной форели в условиях садкового содержания (n=10, M±m)

Показатель	Ед. изм	Сезон года				
		Летний период	Осенний период	Зимний период	Весенний период	Ср.год
Эритроциты	$_{X}\ 10^{12}$/л	1,11±0,050	1,5±0,040	2,5±0,035*	1,9±0,040	1,75±0,510
Гемоглобин	г/л	80,32±2,50	87,5±3,40	110,5±5,10*	92,5±3,20	92,7±11,50
Лейкоциты	$_{X}\ 10^{9}$/л	12,32±1,10	9,25±1,25	8,35±1,30	17,8±1,40*	11,92±3,60

** -статистически достоверно по сравнению с минимальным показателем ($p<0,05$)

Из приведенных результатов исследований видно, что максимальное значение количества эритроцитов у самок радужной форели, содержащихся в условиях садкового содержания, наблюдается в зимний период и составляет $2,5\pm0,035\ _{X}\ 10^{12}$/л, в последующие периоды наблюдается снижение данного показателя, так в весенний период оно составило 24%, в летний 55% ($p<0,05$) и достигло минимальных значений за весь исследуемый период.

Относительно среднегодового показателя минимальное значение количества эритроцитов в крови в летний период ниже на 36 %, максимальное значение в зимний период выше на 30%.

Аналогичная динамика наблюдается при анализе концентрации гемоглобина в крови у самок радужной форели, содержащихся в условиях садкового содержания. Так что максимальное значение концентрации данного показателя у самок радужной форели, содержащихся в условиях садкового содержания, наблюдается в зимний период и составляет 110,5±5,10 г/л, в последующие периоды наблюдается снижение данного показателя - в весенний период концентрация снизилась на 16,3 %, в летний на 27% ($p<0,05$) и достигло минимальных значений за весь исследуемый период.

Относительно среднегодового показателя минимальное значение концентрации гемоглобина в крови в летний период ниже на 14 %, максимальное значение в зимний период выше на 16 %.

Анализ изучения сезонной динамики количества лейкоцитов указывает на то, что максимальное значение количества лейкоцитов у самок ра-

дужной форели, содержащихся в условиях садкового содержания, наблюдается в весенний период и составляет 17,8±1,4 * 10^9/л, в последующие периоды наблюдается линейное снижение данного показателя, так в летний период оно составило 30%, в осенний 48% и достигло минимальных значений за весь исследуемый период зимой.

Относительно среднегодового показателя минимальное значение количества лейкоцитов в крови в зимний период ниже на 30 %, максимальное значение в весенний период выше на 33%.

Таким образом, уровень гемоглобина и эритроцитов у форели во многом зависит от абиотических факторов, таких как температура воды и насыщенность ее кислородом, поэтому гематологические показатели этой группы животных в течении года подвергается значительным изменениям.

Значительную роль в сезонной динамике играет уровня лейкоцитов играет физиологическое состояние особей, данный показатель также имеет ярко выраженную сезонную динамику.

УДК: 619:617

РЕГЕНЕРАЦИЯ МЯГКИХ И КОСТНЫХ ТКАНЕЙ У ЖИВОТНЫХ ПРИ ОСТЕОМИЕЛИТЕ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ

Чернигов С.Ю., Чернигова С.В., ФГБОУ ВО «Омский Государственный аграрный университет», г. Омск, Россия, Чернигов Ю.В., ФГБНУ Сибирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства и торфа», г. Омск, Россия

В настоящее время среди гнойно-воспалительных процессов по тяжести течения, трудности диагностики и неблагоприятным исходам особенно выделяется острая гнойная инфекция костей, определяемая как остеомиелит.

Экспериментальные исследования проводили на 44 здоровых беспородных половозрелых кроликах, подобранных по принципу аналогов: вес – 1,5-2,0 кг, возраст – 4-5 месяцев. Исследования выполнялись с соблюдением принципов гуманности, изложенных в директивах Европейского сообщества (86/609/EEC) и Хельсинкской декларации. Животные были разделены на 4 группы по 10-12 кроликов в каждой. У всех животных с соблюдением правил асептики создавали стандартный дефект костной ткани в верхней трети диафиза большеберцовой кости.

Группа А – первая группа – группа сравнения – заживление дефекта проходило в естественных условиях. Группа В – вторая группа – опытная – установление локального продлённого антибактериального цементного носителя (спейсера). Группа С – третья группа – контрольная – замещение дефекта проходило в условиях гнойной инфекции. Группа D – четвертая группа – опытная – установление локального антибактериального цементного носителя (спейсера) в условиях гнойной инфекции.

Наблюдения за экспериментальными животными свидетельствовали, что клинические показатели зависели от характера мягкотканой раны, а также типа заживления раны. Средние показатели окружности левой тазовой конечности перед операцией составляли 3,8±0,04 см ($p<0,05$). В послеоперационном периоде окружность конечности у животных групп А и В на 14-е сутки исследования составляла 6,98±0,03 см и 6,32±0,04 см ($p<0,05$) соответственно. У животных подвергнувшихся инфицированию штаммами St. aureus к этому же сроку эксперимента показатели составляли: группа С – 8,56±0,06 см ($p<0,05$), группа D – 7,98±0,03 см ($p<0,05$).

К 21-м суткам у кроликов контрольной группы отек составлял 7,74±0,03 см ($p<0,05$), в опытной наблюдали тенденцию к снижению 7,12±0,02 см ($p<0,001$). На фоне существенного снижения отека (5,38±0,05 см), которое мы связываем с применением локального антибактериального цементного носителя, у животных опытной группы происходило заживление гнойной раны под струпом к 28-м суткам исследования. В группе D сохранение отека наблюдали до 50-х суток эксперимента (5,98±0,03 см ($p<0,001$)), в эти же сроки происходило заживление раны.

Таким образом, клинические наблюдения показали, что в условиях применения антибактериального цементного носителя происходит подавление инфекции, уменьшение отека мягких тканей, улучшение трофики поврежденной конечности, снижение болевого синдрома и оптимизация течения репаративных процессов в созданной в эксперименте ране.

УДК:636.1.083.42

КОВКА ЛОШАДЕЙ С АСИММЕТРИЧНЫМИ КОПЫТАМИ ГРУДНЫХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Черновалов Д.С., ФГБОУ ВО “Санкт-Петербургская академия ветеринарной медицины”, г. Санкт-Петербург, Россия

В процессе обслуживания лошадей можно столкнуться с такой их экстерьерной особенностью как асимметрия копыт грудных конечностей. Предполагается, что в основе развития патологического процесса лежит положение жеребёнка на пастбище, в результате которого он длительное время стоит, выставив одну из грудных конечностей вперед, в то время как на другом формируется более крутое копыто. В процессе развития у лошади формируется мышечная привычка распределять свой вес неравномерно на левую и правую грудные конечности, что является причиной формирования несимметричных копыт. Разные копыта начинают влиять на симметрию движения уже взрослой лошади.

Материалом для исследования послужили лошади, содержащиеся в конно-спортивных клубах Санкт- Петербурга и Ленинградской области.

Ковка производилась горячим способом на подковы Kerckhaert SSP. Оценивалась симметрия работы локомоторного аппарата.

Следует отметить, что исследуемые лошади, показывали неравномерное движение, видимое на шагу, на ровной и твердой поверхности, и сила неравномерности напрямую зависела от степени асимметрии. Как правило на конечность с низкой пяткой копыта лошадь опирается больше чем на противоположное копыто, имеющее более высокую пятку, и соответственно более крутой постав.

На обоих конечностях могут наблюдаться специфические заболевания. На копыте с низкой пяткой это - артрит копытного сустава, воспаление или тенденит сухожилий поверхностного и глубокого сгибателей, подвернутая пятка, намины заворотных углов, трещины рогового башмака. На более крутом копыте, с высокой пяткой, если её не уменьшать, тем самым провоцируя лошадь больше опираться на эту конечность, есть риски воспаления или повреждения межкостного мускула или поверхностного сгибателя, так же возможен пододерматит с инфецированием через листочки пяточной области, трещины копытной стенки, в середине зацепной части от грунта. При неравномерной нагрузке на одну из конечностей у лошади формируется не симметричный каркас мышц, отвечающих за движение, который в свою очередь формирует у неё привычку опираться больше на одну из сторон. Возникает порочный круг, разорвать который можно влияя на движение со стороны опоры, т. е. формировать расчисткой и ковкой копыта, форма которых будет нивелировать вышеуказанные повреждающие факторы. Положительный результат показала следующая техника расчистки и ковки: опорное копыто, с более длинным зацепом, расчищается в соответствии с осью пальца, при этом зацеп максимально укорачивается, в дополнение зацепная часть подковы истончается и делается перекат на высоту до 8 мм, для компенсации длинного зацепа; более крутое копыто расчищается с акцентом на пятку, она расчищается больше, и тоже делается хороший перекат для компенсации усилия сгибателей, которое увеличивается прямо пропорционально понижению пятки. Этим получается нивелировать несимметричный рост копыт, и к очередной перековке, через 7-8 недель, у лошади только начинают проявляться признаки асимметрии движения; сразу после перековки остается заметна лишь привычка больше распределять свой вес на левую или правую сторону.

В итоге можно утверждать, что вышеописанная техника расчистки и ковки имеет большое значение в сохранении здоровья лошадей, в связи с чем предлагается для повсеместного использования

УДК: 582.883.4:632(470.62)

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ВРЕДИТЕЛЕЙ ЭВКАЛИПТА (*EUCALYPTUS* SPP.) В ЗОНЕ ВЛАЖНЫХ СУБТРОПИКОВ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Чернышева У.А., Каурова З.Г., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Санкт- Петербург, Россия

Эвкалипт – одна из наиболее востребованных декоративных культур в озеленении зоны влажных субтропиков Черноморского побережья России. Обширный род *Eucalyptus* L'Hér.насчитывает более ста видов. С 1867 г. эвкалипт начали выращивать в субтропиках Черноморского побережья Кавказа. Сейчас эвкалипт произрастает на Черноморском побережье Крыма и Кавказа от Сочи до Батуми (Россия, Абхазия, Грузия), а также на юге Украины, в Молдове и Азербайджане.

Вместе с импортным посадочным материалом эвкалипта из европейских питомников в регион были завезены новые, до этого не отмечавшиеся виды вредителей связи с этим была поставлена задача уточнить распространение и биологию данных видов в новых для них условиях местообитания.

На протяжении лета 2016 г. нами было проведено фитосанитарное обследование насаждений, расположенных в Адлерском, Хостинском и Центральном административных районах г. Сочи. При осмотрах растений использовались общепринятые методики: трансектный метод и метод количественного подсчета (100 листьев).

Установлено, что эвкалипты, произрастающие в насаждениях г. Сочи, повреждаются тремя видами вредителей: офелимусом – *Ophelimus maskelli* Ashmead, эвкалиптовой хальцидой – *Leptocybe invasa* Fischer&LaSalle и эвкалиптовой листоблошкой – *Glycaspis brimblecombei* Moor.

Офелимус отмечен в Адлерском районе массово, Хостинском и Центральном районах отдельными очагами, эвкалиптовая хальцида – отдельными очагами во всех исследуемых районах, эвкалиптовая листоблошка – массово во всех районах г. Сочи.

Нами отмечено, что офелимус тяготеет к заселению нижней части кроны, эвкалиптовая хальцида – к верхней части и периферии кроны. Эвкалиптовая листоблошка заселяет всю крону, не отдавая предпочтение какой-либо ее части. Эти данные согласуются и с данными ученых ФГБНУ ВНИИЦиСК.

Таким образом можно говорить о широком распространении *O. maskelli*, *L.invasa* и *G.brimblecombei* в регионе влажных субтропиков Краснодарского края. Наблюдения за развитие популяции этих видов должны быть продолжены.

УДК: 626.2.034.087.7

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕМИКСА П-60-2П В КОРМЛЕНИИ ДОЙНЫХ КОРОВ

Шайкина Ю.П., ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», г. Волгоград, Россия

Для обеспечения нормальной жизнедеятельности и высокой продуктивности современных пород сельскохозяйственных животных в первую очередь предъявляют повышенные требования к качеству их кормления.

Целью исследований явилось повышение молочной продуктивности коров при использовании в рационах премикса.

Для изучения молочной продуктивности коров при использовании в рационах новой кормовой добавки был проведен научно-хозяйственный опыт на животных комплекса «Верхний Икорец» Бобровского района Воронежской области, который является племенным репродуктором по разведению голштино-фризской породы крупного рогатого скота. Схема опыта представлена в таблице 1.

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Количество голов	Условия кормления
контрольная	10	Основной рацион (ОР) + премикс 3П60-2
опытная	10	ОР + 3П60-2П

Для проведения опыта было подобрано две группы дойных коров по 10 голов в каждой. Подбор животных осуществляли по принципу пар-аналогов с учетом породы, возраста, живой массы, состояния здоровья, лактации по счету, уровня молочной продуктивности, времени отела и осеменения.

Таблица 2

Молочная продуктивность коров (M±m)

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Среднесуточный удой, кг	18,7±1,69	20,24±1,73
Массовая доля жира, %	4,0±0,13	4,04±0,13
Массовая доля белка, %	3,11±0,03	3,14±0,04
Сухое вещество, %	12,5±0,22	12,6±0,25
СОМО, %	8,46±0,08	8,5±0,06
Лактоза, %	4,60±0,10	4,65±0,09
Зола, %	0,73±0,01	0,75±0,01
Кальций, %	0,125±0,001	0,130±0,001*
Фосфор, %	0,01±0,001	0,102±0,001*

Для обеспечения потребностей животных всех групп в макро- и микроэлементах, витаминах, аминокислотах в рационы вводили премиксы: в

контрольной группе – стандартный премикс для дойных коров 3П60-2, в опытной премикс3П60-2П.

В течение опыта учитывали среднесуточный удой и качественные показатели молока. Среднесуточный удой коров контрольной группы составил 18,7 кг, в опытной он был больше на 8,2 %.

Одновременно с повышением молочной продуктивности улучшились качественные показатели молока.

Таким образом, премикс П-60-2П оказывает положительное влияние на молочную продуктивность и качественные показатели молока коров голштино-фризской породы.

УДК: 636.082.23

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА MBL1 У КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ МЕТОДОМ ПЦР-ПДРФ АНАЛИЗА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ К МАСТИТАМ

Шамсиева Л.В., Юсупова Г.Р., ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э.Баумана», г. Казань, Россия

Маннозосвязывающий лектин (MBL) является важным элементом врожденного иммунитета, взаимодействуя с N-ацетилглюкозамином и маннозой, содержащимися в составе липополисахаридов клеточной стенки бактериальных клеток, грибов и в составе гликопротеинов на поверхности вирусных частиц. Большинство млекопитающих имеют 2 формы гена: MBL1 и MBL2. MBL относительно часто встречается у человека, мышей, свиней, коров и у других млекопитающих и появляются все больше доказательств того, что этот ген имеет комплексную роль при многих заболеваниях, в том числе воспаление молочной железы. Исследованиями было установлено наличие трех генотипов по данному гену – CC, TC, TT. Авторы рекомендуют использовать генетические варианты MBL1 в качестве ДНК маркера для прогнозирования содержания соматических клеток в молоке и заболеваемости маститом, аллель С гена MBL1 связана с заболеваемостью маститом у коров . Важным параметром в оценке качества молока и его пригодности для переработки является количество соматических клеток, представляющих собой клетки тела животного. Значительный рост числа соматических клеток в молоке отдельных коров является сигналом заболевания вымени.

Цель исследования: изучение полиморфизма гена MBL1 коров голштинской породы и определение взаимосвязи гена с числом соматических клеток в молоке.

Исследования проводились в условиях СХПК племенной завод им. Ленина Атнинского района РТ на 366 коровах голштинской породы. Материалом для исследований являлись ДНК-пробы крови животных. Выделение ДНК проводили с помощью набора «ДНК-Сорб-В» (АмплиСенс®, Россия) согласно методике, представленной изготовителем. Полиморфизм ге-

нов выявляли методом ПЦР-ПДРФ. Для чего, фрагменты ДНК амплифицировали на программируемом термоциклере MyCycler (Bio-Rad, США). Анализ результатов проводили методом гель-электрофореза в агарозном геле с последующей документацией результатов с помощью видеосистемы GelDoc (Bio-Rad, США). Статистическую обработку проводили по общепринятым методикам в Microsoft Office Excel. Молочная продуктивность исследуемых животных учитывалась путем ежемесячных контрольных доек. Диагностику на субклинический мастит проводили методом подсчета соматических клеток в молоке коров с помощью вискозиметрического анализатора молока «Саматос» с применением реактива «Мастоприм»

Результаты: всего генотипировано 366 голов коров голштинской породы племенного завода им. Ленина Атнинского района РТ, частота генетических вариантов по локусу MBL1 составила: с генотипом СС – 112 голов (30,6%) ТС – 194 голов (53%) , ТТ – 60 голов (16,4%). По результатам исследования на количество соматических клеток в молоке у 27 коров был выявлен субклинический мастит, которые имели гомозиготный генотип СС по локусу гена MBL1 и у 11 коров был выявлен гетерозиготный генотип ТС.

Таким образом, результаты наших исследований по изучению полиморфизма гена MBL1 у коров показывают, что существует зависимость между генотипом СС гена MBL1 и заболеваемостью субклиническим маститом. Учитывая данные о высокой частоте встречаемости аллеля С гена MBL в популяции голштинской породы, которая составляет 30,6%, анализ иммунного статуса должен включать генотипирование по полиморфному маркеру 2569 Т/С гена MBL.

УДК: 615.281.9:619

РАЗРАБОТКА УНИВЕРСАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА ОТ ОТИТА НА ОСНОВЕ БАКТЕРИОФАГОВ И ФИТОКОМПОЗИЦИИ

Шапирова Д.Р., Зиятдинова А.Р., Васильева Ю.Б., ФГБОУ ВО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия», г. Ульяновск, Россия

Работа посвящена изучению универсального препарата для людей и животных на основе бактериофагов.

Бактериофаги на сегодняшнее время слабо распространены на рынке. Они являются вирусами, избирательно поражающие бактериальные клетки. Бактериофаги не содержат антисептиков и антибиотиков, в связи с этим не оказывают раздражающего действия на кожу. Биопрепараты на основе бактериофагов имеют огромное количество преимуществ: экологически безопасны, экономически выгодны, не имеют аллергической реакции, так же совместимы практически со всеми другими препаратами. Разработанный нами биопрепарат содержит широкий диапазон бактериофагов и фитокомпозицию. Препарат обладает анестетическим, противовоспалительным, ранозаживляющим, противогрибковым и антипаразитарным действиями.

Для испытания препарата на основе бактериофагов нами было взято две группы кроликов. Были сделаны соскобы с проведением микроскопии. При исследовании у всех кроликов были выявлены клещи Otodectescynotis, размерами 0,1-0,2 мм, лапки короткие, четвертая недоразвитая, хоботок грызущего типа. По результатам, проведенного бактериологического исследования был поставлен диагноз стафилококковый отит на фоне отодектоза. Схемы лечения представлены в таблице 1.

№	Группы	Схемы лечения		
1	1 группа	Перекись водорода 3% – раствор для наружного туалета	Анандин плюс – для лечения отитов и отодектозов у мелких животных.	Антибиотик – окситетрациклин по 10 мг/1 кг живой массы
2	2 группа	Перекись водорода 3% – раствор для наружного туалета	--	Препарат «Otiphage»на основе бактериофагов и фитокомпозиции.

После 5 дней лечения двух групп кроликов, нами было проведено повторное исследование в виде соскоба. В первой группе из трех исследуемых кроликов у одного нашли клеща «Otodectescynotis». Во второй группе после исследования нами не было найдено клещей в соскобе.

Таким образом, после лечения и последующем профилактики двух групп кроликов, нами было выявлено, что лечение более действенно и экономично.

УДК: 57.083.1:618.19-002:619

СХЕМА ДЕТЕКЦИИ МАСТИТОГЕННОЙ МИКРОФЛОРЫ

Ширманова К.О., Мухин Е.Б., Васильева Ю.Б., Барт Н.Г., Феоктистова Н.А.
ФГБОУ ВО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия», г. Ульяновск, Россия

Мастит – наиболее распространенное заболевание лактирующих животных, проявляющееся воспалением молочной железы. Наибольшую опасность представляет субклинический мастит.

Работу проводили на базе научно-исследовательского инновационного центра микробиологии и биотехнологии кафедры МВЭиВСЭ.

Бактериологические исследования проводили по общепринятым в микробиологии методикам: микроскопии, культивирования микроорганизмов на жидких и плотных питательных средах, оценки биохимических показателей и антибиотикорезистентности. Также использовали набор СИБ - системы индикаторные бумажные с тестами на уреазу, аргинин, сахарозу, маннит, сорбит, рамнозу, ксилозу, маннозу, инозит, В-галактозу, лактозу, дульцит, фенилаланин, цитрат натрия, сероводород. В схему исследований включили реакцию РНФ (нарастания титра фага) со специфическими бактериофагами.

В результате проведенных исследований мы установили, что проба № 1 обсеменена стрептококкофой микрофлорой, пробы № 2 и № 3, содержат бактерии группы кишечной палочки. Среда Кода имела желтый цвет в пробах № 2 и № 3, на среде Эндо регистрировали в пробе № 2 наличие колоний без металлического блеска и в пробе № 3 – колоний с металлическим блеском. Используя «ключ» системы индикаторных бумажек для ускорения чтения результатов идентификации бактерий, мы провели идентификацию маститогенной микрофлоры. Реакция нарастания титра фага позволила определить маститогенную флору без выделения чистых культур с сокращением времени исследования на 24 ч.

Установили, что стрептококковая микрофлора чувствительна к следующим антибиотикам: доксициклин, колистин, гентомицин, ампицилин, ципрофлоксацин, амоксицилин, канамицин, линкомецин, фурозолидон, стрептомицин, левомицицин, левофлоксацин.

Штаммы кишечной палочки чувствительны к следующим антибиотикам: доксициклин, колистин, гентомицин, ампицилин, ципрофлоксацин, амоксицилин, канамицин, фурозолидон, стрептомицин, левомицицин, левофлоксацин, хлоргексидин.

Штаммы протея и цитробактер проявили чувствительность к доксициклину, колистину, гентомицину, ципрофлоксацину, левофлоксацину и специфическим бактериофагам.

Установили, что включение с систему лабораторной диагностики индикаторных бумажных систем облегчает и ускоряет выделение маститогенной микрофлоры. РНФ сокращаем время диагностики на 24 ч.

УДК: 619:617:636.1

РАЗРАБОТКА СПОСОБА ЛЕЧЕНИЯ СПОРТИВНЫХ ЛОШАДЕЙ С ТРАВМАТИЧЕСКИМ ТЕНДОВАГИНИТОМ

Шлегель Н.В., Чернигова С.В., Чернигов Ю.В., ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет», ФГБНУ СибНИИСХоз РАН, г. Омск, Россия

Любая травма дистальных отделов конечностей у лошадей может существенно ограничить или прекратить дальнейшую спортивную карьеру лошади, а зачастую быть причиной ее гибели в результате вторичных заболеваний. По данным многочисленных исследований, травматизм у спортивных лошадей может достигать 63,9% от общего количества заболевших животных. При этом последствия травм приводят к хронически протекающим заболеваниям, проявляющихся деструктивно-дистрофическим поражением сухожильно-связочного аппарата, а также в прилежащих и подлежащих тканях. Приоритетной задачей следует считать своевременную и точную диагностику патологии, что в свою очередь определяет в большинстве случаев эффективность лечения и дальнейшего использование спортивных лошадей.

Целью нашего исследования являлось повышение эффективности лечения лошадей с острым травматическим асептическим тендовагинитом.

Исследовательская работа проведена в течение 2014-2015 гг. в условиях коневодческого хозяйства «ИП Бабаков», расположенного в селе Соляное, Черлакского района Омской области.

С целью обоснования эффективности лечения лошадей с острым асептическим тендовагинитом были сформированы две группы: контрольная (n=5) и опытная (n=5). В исследовании принимали участие лошади породы «орловский рысак», подобранные по принципу аналогов, возраст животных варьировал от 3 до 5 лет.

Животные подвергались общим клиническим (осмотр в покое и при движении, пальпация, аускультация) и инструментальным (УЗИ) методам исследования.

Животным опытной группы вводили подкожно на 8 см выше путового сустава и на 1,2-2,0 см валярнее заднего края пястной кости препарат глутоксим в дозе 30мг. Иньекцию повторяли трекратнос интервалом в 5 суток.

Лошадям контрольной группы вводили препарат хионат в дозе 20 мг. Препарат вводили двукратно с интервалом 7 суток. Инъекцию осуществляли на ширину ладони выше путового сустава и на 1,5-2 см валярнее заднего края пястной кости. Вкол иглы делали под углом 45º с латерального края конечности на всю длину иглы, затем вводили раствор хионата.

Клиническое выздоровление в опытной группе животных наступало на 5-6 день лечения, а в контрольной – на 11-14 сутки.

Таким образом, предлагаемый способ позволяет повысить эффективность лечения лошадей с острым травматическим асептическим тендовагинитом и профилактировать развитие осложнений опорно-двигательного аппарата за счет применения препарата цитопротекторного действия глутоксим.

УДК: 636.087.7

ИЗУЧЕНИЕ РОСТОСТИМУЛИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ПУЛЯР»

Шпаковская Ю.С., Лунегов А.М., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

Одна из важных деталей для получения высококачественной продукции является кормление и содержание животных. Кормление должно быть полноценным и хорошо сбалансированным, а так же должны соблюдаться санитарно-гигиенические условия содержания. Именно для обеспечения полноценного рациона и разрабатывают кормовые добавки.

При создании новых биологически активных веществ, кормовых добавок, чрезвычайно важным моментом всегда остается их влияние на здоровье и приросты живой массы у экспериментальных животных.

Работа выполнялась на кафедре фармакологии и токсикологии СПбГАВМ. В качестве объекта исследования была использована новая кормовая добавка «Пуляр».

Определение ростостимулирующего действия новой кормовой добавки проводили на 40 белых мышах живой массой 20-24 г, и 40 белых крысах массой 133-164 г. Подопытных белых мышей и крыс разделили на четрые группы по 10 животных в каждой: 1-й подопытной группе дополнительно к корму добавляли испытуемую добавку в количестве 100 мг/кг массы тела, 2-й подопытной группе 200 мг/кг массы тела, 3-й - 300 мг/кг массы тела, 4 подопытная группа служила контролем. Все подопытные животные получали полноценный корм для белых крыс и мышей (Rat Nature) производства Бельгии. Новую кормовую добавку скармливали в течение месяца белым мышам и крысам. Содержание животных соответствовало Санитарным правилам по устройству, оборудованию и содержанию виварием №1045-73. Все животные находились в одинаковых условиях вивария СПбГАВМ.

Результаты динамики изменения массы тела при использовании новой кормовой добавки «Пуляр» представлены в таблице 1 и 2.

Таблица 1

Динамика изменения массы тела мышей в течение месяца, (M±m)

Группы	Масса тела, г	
	начало опыта	конец опыта
1-я подопытная (100 мг/кг добавки)	22,56±0,09	41,82±0,05
2-я подопытная (200 мг/кг добавки)	21,49±0,04	41,84±0,09
3-я подопытная (300 мг/кг добавки)	20,53±0,11	40,98±0,08
контроль	23,41±0,11	42,40±0,08

Таблица 2

Динамика изменения массы тела белых крыс в течение месяца, (M±m)

Группы	Масса тела, г	
	начало опыта	конец опыта
1-я подопытная (100 мг/кг добавки)	156,2±1,49	223,6±1,58
2-я подопытная (200 мг/кг добавки)	147,29±1,57	218±1,79
3-я подопытная (300 мг/кг добавки)	133,28±1,98	210±2,13
контроль	163,93±2,65	223±2,41

Как видно из результатов, приведённых в таблицах, максимальный прирост массы тела у мышей и крыс был при скармливании кормовой добавки «Пуляр» в дозе 300 мг/кг, самый минимальный был прирост у контрольной и первой подопытной группы. При сравнении прироста массы тела у крыс и мышей, получавших кормовую добавку в дозе 200 и 300 мг/кг соответственно, существенных отличий не наблюдалось.

Можно сделать вывод, что при скармливании кормовой добавки «Пуляр» животным, экономически целесообразно применять дозу 200 мг/кг массы тела животного.

УДК: 619:615.35

ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕПАТОПРОТЕКТОРНЫХ СВОЙСТВ НОРМОТРОФИНА ПРИ ОСТРОМ ТОКСИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ ПЕЧЕНИ ЧЕТЫРЁХХЛОРИСТЫМ УГЛЕРОДОМ

Яруллина Э.С., ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана», г. Казань, Россия

Для профилактики и лечения заболеваний печени все щире используются средства растительного происхождения, терапевтический эффект которых связан с наличием в них БАВ. Исходя из этого, усовершенствование существующих, а также разработка новых гепатозащитных средств на основе растительного сырья остается актуальной задачей в медицине человека и животных.

Цель: изучение гепатопротекторных свойств Нормотрофина.

Нормотрофин - комплексный препарат, полученный нами из различных древесных пород и лекарственных растений, который содержит алкалоиды, флавоноиды, терпены, а также макро- и микроэлементы.

Исследования проведены на 24 крысах распределенные в 4 группы – интактную, контрольную и две опытные.

Экспериментальный токсический гепатит у крыс вызвали путём внутрибрюшинного введения тетрахлометана (CCl_4), которых затем лечили, используя внутримышечно Нормотрофин.

Оценку гепатозащитных свойств Нормотрофина производили по его способности обеспечить сохранность животных, по изменению морфобиохимических показателей крови и результатов патологоанатомического вскрытия животных на 30 сутки опыта.

Все манипуляции у животных выполнялись с соблюдением правил гуманного отношения к ним.

Установлено, что инокуляция CCl_4 сопровождалась гибелью крыс контрольной группы с явлениями острой интоксикации в 66,7 % случаев, тогда как по 1 опытной группе пало 16,7 % и по 2 опытной группе 33,3 % животных. У павших животных печень была кровенаполнена, с очагами дистрофии и структурными изменениями, вплоть до разрыва.

В крови у выживших крыс контрольной группы отмечали анемию и лейкопению, тогда как у опытных животных наблюдаемые явления были минимальными. В сыворотке крови контрольных крыс отмечали достоверное повышение по отношению к интактным показателям, уровня АСТ в 2,2 и АЛТ в 2,5 раза. У леченных животных данные значения были несколько выше, чем у интактных животных в 1,5 раза, но ниже, чем у контрольных аналогов 1,8 раза соответственно, что также свидетельствует о защитном действии Нормотрофина на мембраны гепатоцитов. Уровень билирубина, так же как и уровень трансфераз был достоверно выше в контроле, тогда как

у опытных крыс получавших Нормотрофин данный показатель был ниже контрольных значений в 1,5 раза по 1 опытной группе и в 1,4 раза во второй.

Эвтаназия крыс в конце опыта, с целью установления степени повреждения внутренних органов и характера интоксикации показала, что печень контрольных животных получавших гепатотоксин находилась в состоянии жировой дистрофии, с очагами некроза. В макроструктуре печени виднелись гепатоциты с выраженными явлениями зернистости.

Печень крыс опытных групп, получавших Нормотрофин после отравления их , в отличие от печени крыс контрольной группы, характеризовалась отсутствием очагов некроза и по внешности напоминала печень крыс интактной группы.

Таким образом, на модели острого токсического поражения печени белых крыс CCl_4, установлено, что Нормотрофин обладает выраженным гепатопротекторным свойством и может быть использован в качестве защитного средства при токсическом поражении печени животных.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Абражей В.Л., Коваленок Ю.К., Напреенко А.В. Терапивтическая эффективность ветеринарного препарата «Офламикс» при абомазоэнтерите телят 3
2. Азарнова Т.О., Агуреева О.В., Зайцев С.Ю. Некоторые особенности становления и оптимизации молекулярных механизмов адаптации у эмбрионов молодняка кур при трансовариальном введении растворов натриевой соли тиоктовой кислоты и сукцината 5
3. Азарнова Т.О., Богданова Д.Л Кочиш И.И. Найденский М.С. Селен и витамин с содержащий препарат как способ оптимизации условий инкубации и стимуляции постэмбриогенеза перепелов породы японская серая 7
4. Александров В.В., Лунегова И.В., Султанова Г.А. проведение принудительной линьки в условиях птицефабрики 9
5. Алистратова Ф. И. Влияние цитохалазина в на трансформацию цитоскелета эритроцитов 10
6. Амерханов Х.А., Белоус А.А. Геномная оценка – шаг в будущее России 12
7. Бадра Басель Мохамад Лабораторная диагностика лептоспироза лошадей 14
8. Белан Н.И. Влияние лакрина на продуктивность цыплят-бройлеров 15
9. Бершадская А.А., Сопова А.В., Балыкина А.Б. Состояние антиоксидантной системы у жеребых кобыл 17
10. Бименова Ж.Ж., Хизат С., Байсуанова З.К., Усенбеков Е.С. Фертильность спермиев быков-производителей и методы ее оценки 20
11. Бойко Н.А., Резниченко О.П. Организация мониторинга качества воды реки волковки по гидрохимическим показателям 21
12. Бахта А.А., Шубина М.В. Показатели минерального обмена у коз зааненской породы в период раздоя 22
13. Бахта А.А., Борисова П.Ф. Белковый состав крови коз зааненской породы в период раздоя 24
14. Бохан П.Д., Фирсова В.Е. Влияние биокомплекса «Мультибактерин ОМЕГА-10» на эритроциты и гемоглобин цыплят бройлеров при интенсивном способе выращивания 26
15. Бочкарев А.К., Овчинников А.А., Ермолова Е.М. Изменение обмена веществ в организме свиноматок под действием минеральных биологически активных добавок 27
16. Будник А.О., Крячко О.В. Изменения гематологических показателейу поросят-отъемышей в результате стресса перегруппировки 29
17. Бычаев А.Г., Каралдин А.А. Анализ сохранности кур-несушек кросса «LOMANN LSL» и массы их яиц при содержании в клетках разной ярусности 30
18. Бычаев А.Г., Логачёв Д.Ю. Анализ качественных показателей яиц кур породы маран 32
19. Васильева Л.Т., Недогреенко И.А. Влияние способов содержания на продуктивность кур – несушек В АО «РОСКАР» 33

20. Васильева Л.Т., Гаворкян Н.М. Влияние кормовой добавки «Элесол» на качество пищевых яиц 34
21. Васютина М.Л., Ветров И.Б., Торопова Я.Г. Нормативное регулирование ветеринарной деятельности при проведении доклинических исследований в соответствии с GLP 36
22. Вовкотруб Н.В., Чуб А.В., Вовкотруб В.Г. Менеджмент здоровья дойных коров: основные показатели и их анализ 37
23. Вовкотруб Н.В., Брылькова Д.В., Вовкотруб В.Г. Лечение кошек при эозинофильном гранулематозе 38
24. Волкова Л.А., Шашурина Е.А. Принудительная линька как способ продления срока эксплуатации кур-несушек 40
25. Волнин А.А., Багиров В.А., Зайцев С.Ю., Гусев И.В., Рыков Р.А., Зиновьева Н.А. Оценка количественных характеристик и морфологических особенностей эритроцитов межвидовых гибридов овец и архара. 41
26. Воронина О.А., Зайцев С.Ю. Биохимический профиль биологических жидкостей коров, как фактор, определяющий их динамическое поверхностное натяжение 42
27. Воронина Т.Ю. Зависимость белкового обмена у коров костромской породы от протеиновой питательности рациона 44
28. Гайнуллина М.К., Хайруллина Г.Ф. Влияние рыжикового жмыха на молочную продуктивность коз зааненской породы 45
29. Герасимова Н.А. Исследование загрязнения вод реки Дон 46
30. Гильманов Х.Х., Закирова З.Р., Шаева А.Ю. Геноидентификация вируса бычьего лейкоза 47
31. Гинаятов Н.С., Залялов И.Н., Сергалиев Н.Х. Выявление в участках УЗВ резервуаров возбудителя инфекционной патологии осетровых рыб 49
32. Головаха В.И., Слюсаренко С.В., Пиддубняк О.В., Слюсаренко А.А., Щуревич Г.А. Состояние эритроцитопоэза у козлят 50
33. Анферова М.В., Головаха И.В., Пиддубняк О.В., Москаленко В.П., Тышкивский М.Я., Мельник А.Ю., Мельник А.Ю. Показатели крови у собак при бабезиозе 52
34. Голубкина Т. В., Урбан В.Г. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса нутрий 53
35. Грачева Д.В. Морфология надпочечников собаки 54
36. Грибова А.А., Прусаков А.В. Методика изучения артериального русла у животных 55
37. Гриневич Н.Е., Слюсаренко А.О. Влияние нитритной интоксикации на форель в индустиальных хозяйствах при замкнутом водоснабжении 56
38. Гусакова О.В., Щепеткина С.В. Влияние вакцины Ротавек Корона на выработку колострального иммунитета у молодняка крупного рогатого скота черно-пестрой породы на примере СХ ООО «Швейцарское молоко» ... 58
39. Гусева В.А. Применение технологии «Плазмолифтинг – Анимал» при лечении ран у животных 59
40. Гусейнова А.А., Тагиев А.А. Профилактика воспаления мышечного слоя яйцевода перепел несушек 60
41. Даниленко И.Ю. Эффективность использования ферментного препарата «Натугрейн ТС» в кормлении цыплят-бройлеров 61

42. Журба В.А., Лабкович А.В., Мухаммад Раад Морфологические показатели крови у коров с язвенными поражениям кожи в области копытец 63
43. Загоруйко А.В. Белоксодержащий кормовой концентрат «Горлинка» в кормлении дойных коров..... 64
44. Заикина Е.Н. Эффективность энрофлоксацина при экспериментальном сальмонеллезе цыплят 65
45. Зеленская С.А., Лутфуллина Н.А., Лутфуллин М.Х. Мониторинг эпизоотической ситуации по паразитозам птиц в хозяйствах граждан республики Татарстан..... 67
46. Зирук И.В., Салаутин В.В., Артемьев Д.А. Видовой состав микрофлоры толстого кишечника подсвинков при введении в корма комплекса минералов..... 68
47. Зяблицева М.А., Белооков А.А. Влияние микробиологических препаратов на убойные качества цыплят-бройлеров..... 69
48. Иванова Г.М. Сравнительная морфология кожи некоторых млекопитающих. 71
49. Иванова С.В., Виноградова Н.Д. Характеристика основных показателей воспроизводства стада 72
50. Иванова А.Б., Карпенко Л.Ю. Зависимость качества воды в Сумском водохранилище от сезона года..... 73
51. Индюхова Е.Н., Азарнова Т.О., Максимов В.И., Зайцев С.Ю., Найденский М.С. Йодированное трансовариальное питание эмбрионов кур кросса «ШЕЙВЕР 2000». Физиолого-зоотехнический аспект 75
52. Ионова И.С., Егунова А.В. Изучение лечебной эффективности антибактериального препарата 76
53. Исакова Д.А. Изучение возможности использования альтернативных источников углеводов в средах Medusomyces Gisevi 77
54. Искандаров Р.Ч., Рахматов Л.А., Кабиров Г.Ф. Химический состав молока свиноматок крупной белой породы и их помесей 78
55. Калинина Т.В., Виноградова Н.Д. Молочная продуктивность коров айрширской породыразной линейной принадлежности 79
56. Карпов В.В., Виноградова Н.Д. Влияние способа содержания ремонтных телок напродуктивные и воспроизводительные качества коров..... 81
57. Карапетян А.К., Рогаткина А.С. Повышение мясной продуктивности цыплят-бройлеров за счет использования биологически ценной кормовой добавки 82
58. Керимов А.Г. Производство яиц карликовых кур в условиях жаркого климата..... 83
59. Климова Э.В. Нематодозы лошадей в ООО «МИРАС» республики Татарстан..... 84
60. Кныш И.В., Рыбаков Д.А. Анализ промышленных кормов для собак..... 86
61. Кныш И.В., Рожкова К.В. Перспективы развития отрасли собалеводства в России..... 87
62. Князева М.В., Хамитова Л.Ф. Прогнозирование ветеринарных мероприятий с учётом экстерьерных особенностей скота..... 88
63. Колесникова А. В., Потапкин А.М., Косякова Г.П. Фармакологическая активность антагонистов рецепторов ИЭМ-1921, и антагониста АМРА рецепторов ИЭМ-1460..... 89

64. Коновалов А.М., Коновалова Г.В., Пархоменко А.А. Евротиокс Концентрат Dry в рационе норок 91
65. Коновалов А.М., Коновалова Г.В., Видрашко М.Т. применение биологической добавки L-Карнитин в рационе молодняка норок 92
66. Королева А.А., Щипакин М.В. Макроморфология конечного мозга собак 93
67. Корсакова М.С. Прогнозирование воспроизводительной способности коров в условиях АО "УЧХОЗ ИЮЛЬСКОЕ ИЖГСХА" 95
68. Костровская Е.А., Нечаева Т.А. Морфо-биологическая характеристика самок форели желтой окраски 96
69. Костяев К.С., Виноградова Н.Д. Динамика возрастного состава стада коров в ПЗ «БОЛЬШЕВИК» Ленинградской области 97
70. Крамская М.С., Племяшов К.В., Корочкина Е.А. Использование препаратов хлоралгидрат и ксилавет при оперативной подготовке жеребцов-пробников . 99
71. Кузина Н.С., Лемещенко В.В. Динамика активности дыхания у ягнят 100
72. Кузнецова А.А., Яшин А.В. Состояние микробиоценоза кишечника у собак, больных энтеритом 101
73. Кунанбекова А.С., Беркинбай Ж.О., Усенбеков Е.С., Айтжанов Б.Д. Лечение фолликулярной кисты и способы санации матки у коров доноров 103
74. Курилова А.А., Козлов С.В. Разработка препарата на основе полимерных матриц (мицелл) и метилурацила, обладающего иммуномодулирующим, антианемическим и адаптогенным действием 104
75. Куц Ю.С., Винникова С.В., Яшин А.В., Донская Т.К. Клиническое проявление гипокалиемии у кошек 105
76. Лазоренко Ю.А. Изменение состояния прибрежных территорий озёр в условиях рекреационного воздействия 106
77. Литвинова Т.В., Орлова Д.А. Выявление фальсификации жировой фракции полутвердых сыров 107
78. Логинова О.А. Изучение эффективности антигельминтика «Эпримек» при стронгилятозах крупного рогатого скота 108
79. Лунегова И.В., Кузнецов А.Ф. Адаптогены как компенсаторный фактор развития свиноводства 110
80. Мазоло Н.В. Влияние условий содержания телят профилакторного периода на их энергию роста, морфо-биохимический состав крови и заболеваемость 111
81. Масюкевич К.Л., Каурова З.Г. Исследование климата рекреационной территории сада Серебряного Пруда 112
82. Медведев О.Л., Пристач Н.В., Пристач Л.Н. Зависимость продуктивности цыплят-бройлеров от структуры корма 113
83. Медведева Д.В. Влияние условий содержания на продуктивные качества молодняка индеек 115
84. Минаева Т.С. Влияние настоя из лекарственных растений на показатели белкового обмена у кур-несушек 116
85. Минибаев Т.Т. Конструирование фагосодержащих раневых повязок 118
86. Михайлова А.С., Семенов Б.С. Неинвазивные методы удаления инородных тел у мелких домашних животных 119
87. Мухин Е.Б., Васильева Ю.Б. Бактериофаги как основа создания универсального препарата для животных 120

88. Набатова Л.В. Достоверность учета молочной продуктивности во время контрольной дойки. 121
89. Нагорская В.И., Савичева С.В. Поведенческие реакции енотов полоскунов в домашних условиях 122
90. Нагорская В.И., Яшин А.В. Комплексный метод лечения энтеритов у козлят зааненской породы с использованием средств фитотерапии 124
91. Назаров С.А., Смирнова М.Ф. Производство молока в фермерском хозяйстве Ермолаевой Е.А. Ленинградской области 125
92. Наметкина А.А., Муничева М.Н., Кочуева Н.А. Электрокардиографические исследования у высокопродуктивных коров в период лактации 126
93. Невская А.А., Лукоянова Л.А. Влияниестрессовых воздействий на лейкограмму крыс 127
94. Нехайчук Е.В. Особенности строения паренхимы почек у суточных ягнят... 128
95. Никифорова Е.С., Сайков С.С., Каурова З.Г. Рекогносцировочное исследование экосистемы малых Пестовских озер 130
96. Николаев С.В. Биохимические показатели крови кроликов при применении селенсодержащего препарата 131
97. Николаева О.Н. Эффективность комплексного лечения трихофитоза крупного рогатого скота 133
98. Новак А.И., Федосова О.А., Вавилова Д.С. Биоиндикационный анализ речных систем на территории города Рязани 134
99. Новичкова Д.А., КузьминаТ.И., Бычкова Н.В. Влияние высокодисперсного кремнезема на сохранность клеток гранулезы *Susscrofadomesticus* при транспортировке 135
100. Новочинская Е.М. Проблема синдрома целующихся позвонков на примере двух кобыл из частных конюшен Ленинградской и Московской областей ... 137
101. Оберст Д.В., Пристач Н.В., Пристач Л.Н. Использование препаратов финтокс эксперт и ветохит привыращивании цыплят-бройлеров 138
102. Овчинников А.А., Граф Э.А., Ермолова Е.М. Эффективность использования биологически активных добавок в рационе свиноматок 140
103. Овчинникова А.А., Сафронов С.Л. Анализ эффективности производства молока в ЗАО «СУМИНО» 141
104. Осьмирко Е.В., Сафронов С.Л. Анализ продуктивности коровв ЗАО «СУМИНО» 142
105. Павлова С.В., Орлова Д.А. Регуляция численности безнадзорных животных в г. Санкт-Петербург 144
106. Павлюченко Д.Д., Голубкина Т. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза творога по показателям качества и безопасности. 145
107. Пекарская Н.П., Шишков Н.К., Шаронина Н.В., Мухитов А.З. Применение озона для лечения бронхопневмонии телят 147
108. Петренко Д.Ю. Влияние кормовой добавки на молочную продуктивность коров 148
109. Петрова А.Г., Нечаева Т.А. Особенности инкубации икры атлантического лосося (salmosalarl.) на Нарвском рыбоводном заводе (Ленинградская область) 150
110. Пилюгина Д.М., Царенко П.П. Изменение показателей индексов желтка и белка яиц разных видов птицы при хранении 151

111. Пиддубняк О.В., головаха В.И., Емельяненко А.В. Динамика показателей гормонов T_3, T_4 у жеребят 152
112. Полистовская П.А. Анализ изменений респираторного эпителия гуппи при воздействии ацетата свинца 153
113. Poliakova M.V. Spermatogonia-specific protein UCHL-1 expressed in prepubertal porcine testis: its application for isolation and *in vitro* cultivation of spermatogonia 154
114. Потапова Е.С. Решение поведенческих проблем лошадей с помощью мягких методов в лаборатории коневодства «ВЯТСКАЯ ГСХА» 156
115. Пудовкин Н.А., Смутнев П.В. Особенности миграции селена в системе «донный грунт – вода – макрофит» в реке Волга в границах города Саратова 157
116. Пяточенко Н.Л., Лунегова И.В. Кормовая ценность зернофуражных культур и низкопентозановой ржи в кормлении лабораторных животных.... 158
117. Рачкова Е.Н.,Зиннатова Ф.Ф., Юльметьева Ю.Р., Шамсиева Л.В., Ахметов Т.М., Шакиров Ш.К. Оценка полиморфизма гена стеарол-Ко Адесатуразы коров-первотелок голштинской породы в условиях Республики Татарстан . 161
118. Рожков К.А., Кузнецов А.Ф. Проблемы полноценного аминокислотного питания медоносной пчелы 162
119. Ромашов К.Б., Нечаев А.Ю., Лунегова И.В. Зоогигиеническое обоснование применение энергетика «Бодривин» в рационах крупного рогатого скота.... 164
120. Ростовский И.О., Смирнова М.Ф. Технология производства говядины в ЗАО «ЯРОВОЕ» Ленинградской области 165
121. Сабирзянова Л.И., Яшин А.В. Компьютерная томография (КТ) в диагностике обструктивного бронхита у кошек 166
122. Саляхов А.Ш., Якимов О.А. Мясная продуктивность кроликов 168
123. Сараев А.Д., Смирнова М.Ф. Лучшая отечественная порода мясного скота для юга России 169
124. Сафина Г.А. Производство экологически безопасной продукции в ООО «ТК «Майский» 170
125. Сафронов Д.И., Максимова Е.В. Динамика иммунного ответа при вакцинации против РРСС и в сочетании с адаптогеном 171
126. Селихова И.Е., Сафронов С.Л. Анализ продуктивных качеств коров айрширской 172
127. Семанин А.Г., Сверкалова Д.Г., Шестаков А.Г., Золотухин С.Н., Васильев Д.А. Исследование проб воды из различных источников на наличие *FLAVOBACTERIUM PSYCHROPHILUM* 174
128. Сергеева С.С., Виноградова Н.Д. Современное состояние молочного скотоводства и тенденции развития на примере ЗАО «ПЛЕМЕННОЙ ЗАВОД «АГРО-БАЛТ» 175
129. Сидельская У.Ю., Чернигова С.В., Чернигов Ю.В. Опыт лечения животных с термическими ожогами 176
130. Сисенбаева А.Ж, Гусманов М.Г. Эпизоотологический мониторинг бруцеллеза крупного рогатого скота в ЗКО 178
131. Ситникова Р.С. Мониторинг паразитарных болезней овец в фермерском хозяйстве Ленинградской области 182

132. Скобельская Т.П., Лемещенко В.В. Биохимические показатели сыворотки крови ягнят новорожденного этапа 183
133. Слесаренко Н.А., Борхунова Е.Н., Борисова Г.Н. Структурные преобразования суставного хряща при индуцированном артрозе и применении хондропротектора 184
134. Смирнова Е.Ю. Влияние препаратов лиарсин и лиафорте на показатели белкового обмена у новорожденных телят костромской породы 186
135. Смутнев П.В., Пудовкин Н.А. накопление селена в организме некоторых видов моллюсков обитающих в реке Волга 187
136. Соболева В. А., Каурова З.Г. Исследование степени поглощения шума на урбанизированных территориях кронами деревьев различных пород 188
137. Соколов Е.Ю., Смирнова М.Ф. Производство молока в ЗАО ПЗ «Рабитицы» Ленинградской области 189
138. Спиридонова Н.С., Каурова З.Г. Исследование современного экологического состояния Белого озера (Окуловский р-н, Новгородская обл, Россия) 190
139. Старинская К.Ю., Вирунен С.В. Сравнительная характеристика периферического скелета кролика и кошки 192
140. Степанова С.С., Белый В.В. Использование биологически активных добавок в кормлении сельскохозяйственной птицы 193
141. Стратонов А.С., Щипакин М.В. Мышцы тазобедренного сустава у свиней породы ландрас на ранних этапах постнатального онтогенеза 194
142. Сулоев А.М., Сафронов С.Л., СмирноваМ.Ф. Закономерности формирования мясной продуктивности у бычков в молочный период 196
143. Сулоев А.М., Сафронов С.Л., Смирнова М.Ф. Некоторые показатели откормочной продуктивности бычков в молочный период 198
144. Сулоев А.М., Сафронов С.Л., Смирнова М.Ф. Организация кормления бычков черно-пестрой породы в молочный период выращивания 199
145. Сулоев А.М., Сафронов С.Л., СмирноваМ.Ф. Особенности технологии кормления в молочный период и пищевая активность бычков, выращиваемых на мясо 201
146. Сулоев А.М., Сафронов С.Л., Смирнова М.Ф. Перспективы увеличения производства говядины за счет молочного скотоводства 203
147. Суязова И.В., Суязов Ю.М. Влияние янтарной кислоты на показатели качества яйц 204
148. Тахавиев И.Г., Алимов А.М., Чернов А.Н. Распространенность стрептококкозов сельскохозяйственных животных в хозяйствах Среднего Поволжья 206
149. Тимкина П.С., Кирилловых А.С., Андреева С.Д. Динамика биохимических показателей крови свиней при неспецифическом гастроэнетрите с применением фитобиотических препаратов 207
150. Тихонова Е.М., Лунегова И.В., Нечаев А.Ю. Изучение эффективности применения «Ветохит» в кормлении телят 209
151. Токарева О.А., Токарев А.Н. Кожно-резобтивное действие препарата ципровет-пульмо на основе ципрофлоксацина и тиамулина 210
152. Тропина К.Н. Премикс на основе рыжикового жмыха в кормлении дойных коров 211

153. Трофимова В.В., Лукоянова Л.А. Адаптация кота при мозжечковой недостаточности. Клинический случай 213
154. Yalysheva S. M. Shabdarbayeva G.S. Helminthiases of birds in almaty zoo 213
155. Тыньо Я.Я., Гоголь Я.С., Печенюк Е.В. Влияние условий окружающей среды на краснокнижную растительность озера Ульяновского 215
156. Тыньо Я.Я., Ярыгина Е.И., Устинова В.А. Эффективность коммерческого олигопептидного препарата при моделировании экспериментальной острой вирусной инфекции птиц путем введения вакицнного штамма вируса герпеса индеек..... 216
157. Тыньо Я.Я., Видрашко М.Т., Коноплев П.Н. Антиокислительная активность сыворотки крови кроликов при вакцинации прототипом антирабической ДНК-вакцины с новым ТМ-адъювантом..... 217
158. Тыньо Я.Я., Бакутина М.С., Попова О. Использование радиофармацевтического препарата 68Ga-NODAGA-RGD в радионуклидной диагностике новообразований 219
159. Федотов Д.Н. Биотехнические мероприятия по выращиванию косуль в условиях вольеров..... 220
160. Фролова П.Д., Петрова М.С. Общая характеристика мюллериоза овец в частном хозяйстве Ленинградской области 221
161. Хамитова Л.Ф. Применение комплексного препарата «Церебрумкомпозитум» в терапии дисфункциональных состояний яичников высокопродуктивных коров 222
162. Хмунина М.В., Бахта А.А. Сезонная динамика белкового состава крови самок радужной форели в условиях садкового выращивания. 224
163. Хмунина М.В., Бахта А.А. Гематологические показатели крови самок радужной форели в условиях садкового выращивания 225
164. Чернигов С.Ю., Чернигова С.В. Регенерация мягких и костных тканей у животных при остеомиелите трубчатых костей 227
165. Черновалов Д.С. Ковка лошадей с асимметричными копытами грудных конечностей 228
166. Чернышева У.А., Каурова З.Г. Распространение и развитие вредителей эвкалипта (*Eucalyptus* spp.) в зоне влажных субтропиков Краснодарского края ..230
167. Шайкина Ю.П. Использование премикса П-60-2П в кормлении дойных коров...231
168. Шамсиева Л.В., Юсупова Г.Р. Исследование полиморфизма гена mbl1 у коров голштинской породы методом пцр-пдрф анализа для определения устойчивости к маститам 232
169. Шапирова Д.Р., Зиятдинова А.Р., Васильева Ю.Б. Разработка универсального препарата от отита на основе бактериофагов и фитокомпозиции..... 233
170. Ширманова К.О., Мухин Е.Б., Васильева Ю.Б., Барт Н.Г., Феоктистова Н.А. Схема детекции маститогенной микрофлоры..... 234
171. Шлегель Н.В., Чернигова С.В., Чернигов Ю.В. Разработка способа лечения спортивных лошадей с травматическим тендовагинитом 235
172. Шпаковская Ю.С., Лунегов А.М. Изучение ростостимулирующего действия кормовой добавки «Пуляр» 236
173. Яруллина Э.С. Исследование гепатопротекторных свойств нормотрофина при остром токсическом поражении печени четырёххлористым углеродом..... 238

Подписано в печать 18.11.16г. Зак. № 46
Объем 15,5 п.л. Тираж 100 экз.
Издательство ФГБОУ ВО СПбГАВМ, ул. Черниговская, д. 5