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
2018

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, 2018 г. – 272с.

Оргкомитет:

1. **Карпенко Л.Ю.** – проректор по НИР- председатель
2. **Сухинин А.А.** – проректор по учебной работе , зам. председателя
3. **Токарев А.Н.** - председатель Совета молодых ученых
4. **Бахта А.А.** – зам. председателя Совета молодых ученых, научный руководитель НТТМ
5. **Орехов Д.А.** – член Совета молодых ученых
6. **Пристач Л.Н.** – начальник отдела качества
7. **Полистовская П.А. -** член Совета молодых ученых, ответственный секретарь
8. **Кинаревская К.П. -** член Совета молодых ученых, ответственный секретарь
9. **Ершова О.Н. –** технический секретарь

За достоверность предоставленных и публикуемых материалов
несут ответственность их авторы

Генеральный партнер



© ФГБОУ ВО СПбГАВМ, 2018г.

УДК: 636.5.034

АНАЛИЗ ОСВЕЩЕННОСТИ В ПТИЧНИКАХ РАЗНЫХ ТИПОВ

Агабабова А.С., Мураев П.А.,Васильева Л.Т., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Пушкин, Россия*

На продуктивность и резистентность птицы наряду с температурным фактором огромное значение оказывает свет. Чрезмерно интенсивная освещенность птицы приводит к истощению ее нервной системы и, в целом, снижению продуктивности и жизнеспособности. Не достаточная освещенность птицы отражаясь на всех ее физиологических функциях, также снижает её продуктивность. В существующих рекомендациях при содержании современных высокопродуктивных кроссов указывается необходимая освещенность в помещении. Однако использование в птичниках клеточного оборудования с разной ярусностью не всегда позволяет создавать рекомендованные режимы освещенности для птицы.

В связи с этим *целью* исследования явилось изучение освещенности в птичниках при содержании кур в 12 и 5 ярусных клетках. Для решения поставленной цели были определены *задачи*: 1.Определить освещенность на ярусах при содержании кур в 12 ярусных клеточных батареях Hellmann. 2.Изучить освещенность на ярусах при содержании кур в 5 ярусных клеточных батареях Hellmann.

Работа проведена в условиях птицефабрики «Роскар» в 2018 г на курах кросса Ломанн Браун в птичнике 9А (12 ярусные клетки, n=202955гол.) и в птичнике 13 (5 ярусные клетки, n= 74431гол.). Освещенность на ярусах клеток определялась люксметром на уровне верхнего края кормушки.

В птичниках эксплуатируются люминесцентные источники света одинаковой мощности. Однако, в связи с использованием многоярусных клеток при различном расстоянии от потолка до уровня кормушки, а также в зависимости от расположения источников света показатель освещенности может различаться. *В результате исследования* были выявлены значительные различия в освещенности не только в разных птичниках, но и на разных этажах клеточной батареи (таблица 1).

Таблица 1

Освещенность под лампой на уровне кормушки на каждом ярусе клеточной батареи (лк)

Ярусы клеточной батареи	По норме	Уровни клеток в птичнике 9А			Этажи птичника 13			
		1(1-4)	2 (5-8)	3 (9-12)	1	2	3	4
1	10-15	12	13	14	7	8	7	6
2	10-15	21	25	27	8	9	10	8
3	10-15	46	51	53	11	12	13	12
4	10-15	53	59	56	14	13	12	13
5	10-15	-	-	-	4	4	3	3

Данные таблицы свидетельствуют о том, что нормальная освещенность на уровне кормушки была зафиксирована на нижних ярусах (1,5,9) на всех уровнях 12-ярусной клеточной батареи и на 3, 4 ярусах в 5-ти ярусных батареях в 13 птичнике. Высокая интенсивность освещенности на уровне верхнего края кормушки на 3 и 4 ярусах в обоих птичниках объясняется наличием источника света, который находился напротив этих ярусов. Низкая освещенность 5 яруса (самого верхнего) в залах 13 птичника объясняется тем, что кормушка находится выше источника света.

В целом освещенность на уровне кормушек в исследуемых птичниках между источниками света была значительно ниже, чем требуется по норме и колебалась от 3 до 5 лк в птичнике13 и от 4 до 7 лк – 9А.

Расчетным путем в работе было установлено, что 75% поголовья кур в птичнике 9А и 55,4% в птичнике 13 находились в зонах неблагоприятного для организма птицы освещения, что, несомненно, влияло на продуктивные качества птицы и ее сохранность.

УДК: 619:636.5.082.474:591.3

КОРРЕКЦИЯ ПРООКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНОГО БАЛАНСА, КАК ВОЗМОЖНОСТЬ ОПТИМИЗАЦИИ МЕХАНИЗМОВ АДАПТАЦИИ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОЙ ИНКУБАЦИИ

Агуреева О.В., **Азарнова Т.О**., **Максимов В.И.,** *ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Россия*

Центральным вопросом в промышленном птицеводстве является нивелирование негативных последствий промышленного стресса, который преследует птицу на всех этапах ее развития. Его воздействие на организм неизбежно ведет к смещению прооксидантно-антиоксидантного баланса, активируя чрезмерное образование свободных радикалов и интенсификацию ПОЛ, что является первопричиной в развитии различных патологий и срыва адаптационных реакций организма. Стоит отметить, что адаптация к стресс-фактору происходит благодаря включению различных компенсаторно-адаптационных механизмов, что ведет к изменению обмена веществ и функциональному состоянию органов и тканей организма. Одним из индикаторов данных явлений, являются функциональные сдвиги, к числу которых относятся изменения гематологических и биохимических показателей крови, что позволяет дать объективную оценку физиологического статуса организма в целом в данный период. Кроме того эритроидное звено системы крови, обеспечивает O_2 энергетический обмен и является обязательным участником в формировании метаболического статуса организма, его срыв ведет к развитию гипоксических состояний в организме зародыша приводящим к замедлению, снижению качества развития и даже гибели.

Таким образом, определенный научный интерес представляет изучение веществ, обладающих антиоксидантными свойствами при их тран-

совариальном введении. К таковым, можно отнести тиоктат натрия и сукцинат.

Эксперимент проводился в условиях ФГБУ СГЦ «Загорское ЭПХ» ВНИТИП на яйцах кур кросса «Хайсекс белый», каждая партия включала 144 штуки. Опытную до инкубации обрабатывали оптимальными концентрациями растворов, изучаемых БАВ.

Применяемая композиция обусловила повышение АОА на 24,6%, что определило снижение ряда центральных продуктов ПОЛ, в частности ИДСв 1,7 раза, ДК в 1,8 раза, ТК в 1,6 раза ОШ в 2 раза и ОДК в 1,8 раза, соответственно, по сравнению с контролем. Вероятно, данное явление было обусловлено включением компенсаторно-адаптационных механизмов, что выразилось в стабилизации гомеостаза у особей опытной группы, так количество эритроцитов было в 1,7 раза больше, а среднее содержания гемоглобина на 12,4% относительно контроля.Оптимизация прооксидантно-антиоксидантного равновесия также определило условия для интенсификации центральных обменных процессов, в частности углеводного, что выразилось в увеличении глюкозы на 5,2%, ПВК в 1,3 раза, пентоз на 1,2 раза, активности α-амилазы на 9,7%; а также белкового (содержание общего белка повысилось на 8,2%, альбуминов на 5,1%). По данным В.И. Фисинина оптимизация таковых процессов является позитивным фактором и во многом определяет более высокую динамичность и качество развития особи, что нашло своё подтверждение в наших работах. Так, количество яиц 1 категории по степени замыкания аллантоиса в опытной партии превосходило контроль на 8%. Это указывает на то, что все эмбрионы заявленной группы имели превосходство по дыханию и возможности более эффективно использовать питательные вещества яйца. Стимуляция эмбриогенеза определила получение большего количества молодняка по сравнению с контролем (вывод и выводимость имели превосходство 9,03% и 7,23%), который также имел преимущество по качеству развития по критериям «Пасгар» и «Оптистарт» на 1,3 - 0,6 балла. Указанное во многом предопределило в дальнейшем онтогенезе снижение падежа (за 60 суток выращивания) в 2 раза и превосходство по индексу «широкотелости» на 7,5%.

УДК: 619:636.5.082.474:591.3

ВЛИЯНИЕ КОМПОЗИЦИИ КОЛАМИНА, СУКЦИНАТА И РИБАВ НА ЭКСПРЕССИЮ НЕКОТОРЫХ СТРЕСС-АССОЦИИРОВАННЫХ ГЕНОВ У ЭМБРИОНОВ КУР

Азарнова Т.О., Максакова А.А., Найденский М.С., Зайцев С.Ю., Богданова Д.Л., *ФГБОУ ВО«Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологий -МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Россия*

Известно, что для повышения жизнеспособности и продуктивности в современном птицеводстве необходима полноценная реализация генетиче-

ского потенциала организма. Однако многообразие, сила и частота неустранимых стрессовых воздействий на эмбрионы в период инкубации исключает эту возможность. В связи с этим становится очевидной необходимость активизации адаптивных возможностей их организма как можно раньше в онтогенезе. Можно предположить, что указанное представляется возможным вследствие повышения или снижения экспрессии определенных стресс-ассоциированных генов, ответственных за выживание организма в критических условиях (П.Ф. Сурай, 2012).

Известно, что некоторые естественные метаболиты способны регулировать их активность, тем самым обеспечивая защиту клеток от деструктивных явлений, вызванных аномальной активизацией свободнорадикальных реакций в организме эмбрионов, неизбежно наблюдаемых на фоне воздействия средних и сильных стрессоров (П.Ф. Сурай, 2012)

Опытным путём установлено, что к таковым веществам отнесятся коламин, сукцинат и Рибав. В связи с этим, цель исследования: изучить возможность влияния композиции предложенных БАВ на экспрессию некоторых стресс-ассоциированных генов.

Исследования проводили в условиях ФГУП ППЗ «Птичное» на яйцах и цыплятах кур кросса «Шейвер белый». Опытную партию при соблюдении ряда условий, орошали композицией изучаемых БАВ перед инкубацией в оптимальных концентрациях, выявленных в серии предшествующих экспериментов (Азарнова,Т.О., 2013). В каждую партию подбирали по 306 яиц по принципу аналогов.

Уровеньэкспрессиигенов оценивали по содержаниюмРНК в клетках. Определение экспрессии геновпроводили по двухступенчатой RTPCR в режиме реального времени. Амплификация изучаемых генов осуществляли на DTprime5MZ.

Рядом ученых доказано, что ген TIMP1 может активизировать апоптоз клеток в организме при сильном окислительном стрессе в широком диапазоне типов клеток различных тканей и систем органов. Кроме того,TIMP1 ингибирует ряд протеиназ, которые необходимы для жизнедеятельности организма, а также образует комплексы с металлопротеиназами (например, коллагеназой) и инактивирует их, необратимо связываясь с каталитическим цинком кофактора (Е.В. Малахова, 2015). У особей опытной группы произошло уменьшение экспрессии TIMP1 в 1,16 раз. Это свидетельствует о возможности препаратов препятствовать клеточной деструкции, обуславливая более совершенные процессы адаптации организма эмбрионов кур и молодняка суточного возраста в условиях искусственной инкубации. Кроме того, доказано, что белок, кодируемый геном TIMP2 является естественным ингибитором матриксных металлопротеиназ, а также напрямую подавляют пролиферацию эндотелиальных клеток.Как видно в опытной группе, уменьшение экспрессии этого гена в 1,1 раз показывает, что, препарат препятствует экспрессии данного гена, что является позитивном фактором, так, как и ген TIMP1, ген TIMP2 ингибирует ускорение метаболических процес-

сов в организме (Малахова Е. В., 2012).Экспрессия TIMP3 обусловлена активизацией свободно-радикальных процессов и приводит к глубоким нарушениям интенсивности метаболизма, деструктивным изменениям структур мембран и органелл клетки, как следствие кснижению не только её жизнеспособности, но зачастую целого организма (Бондарь, И.А, 2012).Так, относительно контроля в опытной группе установлено снижение экспрессии TIMP3 в 1,32 раза, что, очевидно, свидетельствует об оптимизации обменных процессов в организме молодняка суточного возраста. В частности установлено стимулирующее влияние исследуемых БАВ на белковый обмен (содержание общего белка в сыворотке крови цыплят опытной группы возросло на 8,4% ($p<0,05$).

Также прослеживаются закономерности к активизации углеводного обмена, что выразилось в повышении активности α-амилазы в 1,2 раза ($p<0,05$), содержания глюкозы в крови на 9,1%. Увеличение ПВК в 1,6 раза ($p<0,05$) на фоне не значительных изменений ЛДГ свидетельствует об активизации, как анаэробного, так и главенствующего аэробного гликолиза. Содержание пентоз возросло в 1,4 раза ($p<0,01$), что обусловило более тесную, функциональную взаимосвязь между обменами - углеводным, белковым и нуклеиновых кислот.

Также установлена активизация фосфолипидного обмена, очевидно за счёт трансформации кефалинов в лецитины или коламина в холин и далее также в лецитины, что выразилось в увеличении относительно контроля последних в 1,3 раза ($p<0,05$).

Оптимизация обменных процессов определила повышение эмбриональной и постэмбриональнрой жизнеспособности. Так, выводимость яиц превосходила контроль на 9,3%, падёж в течение первых 60-ти суток выращивания снизился в 2 раза.

Ген CAT кодирует синтез каталазы, ключевого антиоксидантного фермента защиты отокислительногострессa. Так, в опытной группе экспрессия гена повышается в 1,1 раз, соответственно, по сравнению с контролем. Известно, что понижение экспрессии генов CAT приводит к повреждению клеток АФК с последующей их гибелью. Таким образом, можно утверждать, что в опытной группе особи обладают более высокими антиоксидантными возможностями.

Одной из главных функций генаOSGIN1 синтез белка регулирующего клеточную смерть.Так, в опытной группе зафиксировано повышение экспрессии гена OSGIN1 в 1,68 раз, соответственно.

Продукт гена OXSR1 принадлежит к треониновой протеинкиназе семейства белков. Он регулирует синтез некоторых киназв ответ на средовой стресс (изменение температуры, хранение яиц, газация). Также ген OXSR1 связан с протеинкиназами, которые регулируют натрий и калий в клетках, контролируя пропускную способность мембран (Саенко, Ю.В., 2004). Принимая во внимание факт, что в опытной группе произошло увеличение экспрессии гена OXSR1 в 1,45 раз, можно утверждать, что её представители

более устойчивы к действию стрессоров, в том числе средовых, которые нередко сопровождают промышленную инкубацию.

Предложенная комбинация препаратов способна оказывать влияние на активность стресс-ассоциированных генов, осуществляя позитивное воздействие на становление механизмов адаптации организма эмбрионов и молодняка кур, что позволяет успешно реализовать потенциал птицы: повысить жизнеспособность в том числе в основные критические периоды онтогенеза и прогнозировать её более высокую продуктивность в дальнейшем.

УДК: 636.5.082.474:591.3

КОМПОЗИЦИЯ КОЛАМИНА И ВИТАМИНА С, КАК АКТИВАТОР РОСТА, РАЗВИТИЯ И ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ У КУР В РАННЕМ ОНТОГЕНЕЗЕ

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

В настоящее время птицеводство занимает первое место в нашей стране по объемам производства и темпам роста. Однако условия инкубации, содержания и кормления с/х птицы на современных птицефабриках не отвечают всем требованиям, которые предъявляет организм современных пород и кроссов. В связи с этим, на сегодняшний день особенно актуален поиск способов повышения эффективности отрасли за счёт снижения смертности птицы в онтогенезе при получении высококачественной продукции (Фисинин В.И., 2017).

Цель исследования - изучить влияние предынкубационной обработки яиц растворами композиции БАВ на некоторые показатели эмбрионального и постэмбрионального развития цыплят.

Эксперименты проводили в условиях птицефабрики «Михайловский бройлер» на яйцах кур кросса «Хаббард-F15», все яйца были подобраны по принципу аналогов. В каждую партию входило по 300 яиц.

Как показали проведенные исследования, в опытных группах установлено снижение всех категорий отходов инкубации. Однако наиболее выраженный эффект зафиксирован во второй опытной группе, где вывод цыплят и выводимость яиц превосходила контроль на 9,34% ($p<0,05$) и на 6,7 %, соответственно.

Высокая жизнеспособность зародышей в эмбриогенезе сопровождалась более интенсивным развитием особей. Так представители лучшей опытной группы на 8-е, 12-е и 16-е сутки достоверно превосходили контроль по длине на 7,7% ($p<0,01$), 4,2% ($p<0,05$) и на 8,3% ($p<0,05$), соответственно.

Вышеуказанное очевидно, обусловлено определенной динамикой «усушки» яиц. Заявленный показатель в лучшей опытной группе в первую половину инкубации был меньше контроля, тогда как в середине инкубации

данный показатель в этих группах практически не различался, а к концу наблюдали обратную закономерность.

Сохранение ценной влаги, а значит, и интенсивности обменных процессов в первую половину и ускорение испарения во вторую, определило лучшее развитие молодняка, что выразилось в достоверном увеличение массы ряда органов: печени на 9,46% ($p<0,05$), фабрициевой сумки на 7,25% ($p<0,05$), мышечного желудка на 17,11% ($p<0,01$), тимуса на 11,5% ($p<0,05$).

В опытной группе наметилась тенденция к увеличению следующих показателей: глюкозы на 7,00% и активности α-амилазы на 2,45%. Также достоверно повысилось содержание ПВК в 1,4 раза ($p<0,05$) при незначительном изменении активности ЛДГ. Кроме того, достоверно увеличилось содержание пентоз на 30,8% ($p< 0,01$), что обуславливает интенсификацию гексозомонофосфатного шунта, который определяет взаимосвязь углеводного, белкового и нуклеотидного обменов. Наряду с этим, установлена тенденция к стимуляции липидного обмена, что выразилось в достоверном увеличении фосфатидилхолина на 26,3% ($p< 0,01$) и в повышении уровня общих липидов на 2,9 %. Активность пероксидазы в опытной группе возросла в 1,3 раза ($p<0,001$), супероксиддисмутазы (СОД) в 1,4 ($p<0,01$), а такие цитотоксичные продукты ПОЛ, как ОШ и МДА в опытной группе достоверно снизились, по сравнению с контролем в 3 ($p<0,001$) и в 1,1 ($p<0,05$) раз, соответственно.

Оптимизация метаболизма определила повышение естественной резистентности, что выразилось в достоверном увеличении лизоцимной активности в опытной группе на 7,9% ($p<0,05$) по сравнению с контролем.

УДК: 636.01:636.292

ПЕРСПЕКТИВЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА БИЗОНОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОРОВЬИХ ООЦИТОВ

Азовцева А.И., Кныш И.В., *ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Пушкин, Россия*

Одним из видов, находящихся под угрозой исчезновения, является лесной бизон (Bisonbisonathabascae). В мире сохранилась лишь небольшая популяция этих животных в заповедниках на севере Канадыи в Российской Федерации на территории Якутии.Современный уровень развития науки позволяет предпринять меры по сохранению редких видов. Один из таких методов является межвидовой соматический ядерный перенос (iSCNT).Он заключается в получении энуклеированного ооцита от крупного рогатого скота и помещения в него ядра бизона.

Материалом для исследований стали ядра соматических клеток домашнего скота, степного и лесного бизонов. В результате исследований между тремя видами не было выявлено существенных различий в пропорции развитых эмбрионов и скорости их развития до стадии бластоцисты,

однако при оценке митохондриальной функции(подсчет накопленных молекул АТФ) выяснилось, что эмбрионы с ядерной ДНК бизона и митохондриальным геномом крупного рогатого скота накопил меньше АТФ. Вероятно белки, кодируемые ядерным геномом, неспособны распознавать специфические последовательности митохондриальной ДНК из-за различного таксономического происхождения.

После был проведен перенос ооплазмы донора ядра соматической клетки в полученный iSCNT-путем эмбрион. В результате энуклеации теряется 10-15% ооплазмы, поэтому предположили, что восполнение потерянного объема может благоприятно сказаться на развитии зародыша. Однако возникли трудности в установлении прямых эффектов ооплазматического компонента на развитие эмбриона, поскольку часть ооплазмы может содержать множественные клеточные и субклеточные структуры. Произведенное исследование показало, что перенос ооплазмы не повлиял на скорость развития, содержание АТФ или экспрессию генов. Для выявления потенциальных причин сокращенного развития iSCNT эмбрионов, необходимо тщательно разобраться во взаимодействии, возникающем между компонентами ооплазмы и компонентами ядра.

Заключительным этапом стало сравнение размороженных эмбрионов бизона invivo с iSCNT-эмбрионами. Анализ на количество апоптотических клеток и общее количество клеток бластоцисты был следующим: эмбионыinvivo насчитывали 19 клеток на стадии бластоцисты и отличались более высоким количеством апоптотических клеток, нежели эмбрионы iSCNT, бластоциста которых содержала 18 клеток. Зная тот факт, что апоптоз, наряду с программируемой клеточной гибелью, также играет свою роль в дифференциации и морфогенезе у многоклеточных организмов, категорических выводов в пользу одних или других эмбрионов, выигрывающих по качеству, сделать не удалось.

Необходимы дополнительные исследования для выявления оптимальных показателей перевозки ооцитов бизона, создания видоспецифичных питательных сред, детального разбора эмбриогенеза, а так же исследования взаимодействий, возникающих между компонентами ооплазмы и компонентами ядра при проведении переноса ооплазмы (ОТ).

УДК: 637.523.2

ПРИМЕНЕНИЕ ГЛЮКОНО-ДЕЛЬТА-ЛАКТОНА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СЫРОКОПЧЕНЫХ КОЛБАС БЕЗ ОБОЛОЧКИ

Александрина Е.В., Смертина Л.М., *ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет», г. Екатеринбург, Россия*

Сырокопченые колбасы отличаются длительным сроком хранения, плотной консистенцией, приятным вкусом и ароматом, большим содержанием жира, белка и малым содержанием влаги, за счет чего обладают высокой энергетической ценностью. Несмотря на множество

достоинств продукта имеется и весомый недостаток — это сложность производства, высокий риск возможности появления брака, длительность производства. Поэтому проблема ускорения процесса производства с целью сокращения сроков созревания и сушки сырокопченых колбас является актуальной.

Материалом исследования для производства сырокопченых колбас без оболочки является пищевая добавка глюконо-дельта-лактон (ГДЛ), используемая для ускорения процесса созревания и сушки сырокопченых колбас. ГДЛ считается добавкой, безопасной для здоровья человека, разрешена для использования в пищевой промышленности в качестве пищевой добавки с маркировкой «Е575», относится к соединениям природного происхождения, являясь производным глюкозы, по внешнему виду-белый мелкий кристаллический порошок, гигроскопичен, не имеет запаха, хорошо растворим в воде.

При соединении с водой ГДЛ подвергается медленной реакции гидролиза обратно превращаясь в глюконовую кислоту. Оставшаяся часть лактона носит роль буфера, который пополняет концентрацию глюконовой кислоты в системе, стабилизируя тем самым pH продукта. То есть, речь идет о том, что ГДЛ должен давать приятную «кислинку-остринку» продукту. Так как ГДЛ ускоряет процессы производства продукции сокращается время на ее термообработку, что увеличивает выход готовой продукции.

Экспериментальная работа проводилась на базе ФГБОУ ВО Уральский ГАУ в Центре практического обучения «Цех по переработке мяса».Основным сырьем для производства сырокопченых колбас без оболочки является свинина, соответствующая санитарным нормам и правилам ГОСТ Р 52986 - 2008 «Мясо. Разделка свинины на отрубы», ГОСТ Р 31346-2012 «Свиньи для убоя. Свинина в тушах и полутушах. Технические условия».

Нами разработана технология производства колбас с применением глюконо-дельта-лактона. Традиционно уровень pH в сырокопченых колбасах регулируется с помощью молочной кислоты, входящей в стартовые культуры, которые используются при производстве колбас. Данная ферментация производится в зависимости от температуры в течение нескольких дней. Для ускорения данного эффекта рекомендуется использовать ГДЛ 1% к массе фарша. ГДЛ вносится на конечном этапе процесса куттерования фарша. Сущность работы состоит в следующем, при взаимодействии хлорида кальция и альгинатов происходит твердение последних. Это позволяет выбивать колбасы маленького диаметра (8-10 мм) без оболочки путем выбивания фарша прямо из цевки в ванну с хлоридом кальция. Внесение ГДЛ позволяет снизить pH колбас в кислую сторону. Сушка происходит быстрее, колбасы приобретают характерную кислинку, свойственную сырокопченым колбасам. Оценка качества готовых колбасных изделий была проведена в полном соответствии с ТУ 10.13.14-048-37676459-2017 «Колбасы сырокопченые. Технические

условия». Расчет затрат на производство сырокопченых колбас с применением добавки ГДЛ показал, что себестоимость 1 кг готового продукта (колбасы) снижается на 144 рубля, что увеличивает рентабельность в два раза (75,7%).

Выводы и предложения: для уменьшения срока созревания сырокопченых колбас рекомендуется использовать добавку глюконо-дельта-лактон в количестве 1% к массе фарша и увеличения уровня рентабельность производство сырокопченых колбас в два раза.

УДК: 616.717.5/.6-007.56:636.71

ВАЛЬГУСНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПРЕДПЛЕЧЬЯ У СОБАК ПОРОДЫ ТИБЕТСКИЙ МАСТИФ

Александрова Е. Ю., Лукоянова Л.А., *ФГБОУ ВО«Санкт-Петербургская государственная академия вететринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

В настоящее время участились случаи появления у собак патологии передних конечностей. Данная патология присуща собакам крупных пород, таких как: ньюфаундленд, леонбергер и тибетский мастиф. В данной работе рассматривается течение болезни у кобеля тибетского мастифа. Актуальность данной темы выражена отсутствием полных данных об этой патологии, о случаях ее возникновения и лечения.

В исследовании принимали участия собаки одного помета от предполагаемой суки-носительницы. Всего 10 собак: сука и щенков 9 щенков, из них 4 девочки и 5 мальчиков. Дата рождения 13.01.2016.

Из помета 3 щенка имеют выраженную степень патологии. Причем у щенка с кличкой Баяр (кобель) имелась слабо выраженная форма (хромота на передних лапах). У двух других (исследуемый кобель Балу и сука Белла) отмечается сильно выраженная степень: с хромотой, болевыми ощущениями и кривизной передних лап.

Возраст проявления патологии: Белла (сука) – 3 месяца, Балу (изучаемый кобель) – 4 месяца, Баяр - 4,5 месяца.

В связи с тем, что данная патология проявилась и у кобелей и у сук, можно сделать вывод, что она определенно не является связанной с полом. Наличие патологии в разных степенях проявления у других особей из данного помета, дает возможность предположить, что эта патология является врожденной. Из проведенных мною ранее исследований удалось выяснить, что патология, скорее всего, имеет рецессивный характер.

Патология была выявлена в 4 месяца. Впервые начала проявляться в виде хромоты, позже, к 6 месяцам, стала отчетливо видна кривизна передних конечностей. Появилась острая боль, болезненность движений. Недостаток физической нагрузки сказался на общем мышечном тонусе конечностей. Рентгенологическим методом была установлена причина: задержка ро-

ста локтевой кости и искривление лучевой кости, что видно на приведенных снимках.

Как выяснилось, патология конечности заключается в неравномерном росте костей передних конечностей. На участке предплечья произошло смещение. Это было вызвано ускоренным ростом лучевой кости и замедленным, а, впоследствии, и вовсе остановившимся, ростом локтевой кости. Чем больше была разница в росте костей, тем больше наблюдалось искривление лапы и боль при движении собаки.

Ознакомившись с заключением специалистов, которые проводили лечение изучаемой собаки, было выявлено название проявления данной патологии - Вальгусная деформация предплечья (carpusvalgus).На рентгеновских снимках та кость, которая растет быстрее, изогнута в виде «лука». Часто могут быть вторичные повреждения, например фрагментация венечного отростка в локтевом суставе, или фрагментация участков кости с медиальной и латеральных сторон. Иногда наблюдается скопление синовиальной жидкости в локтевом суставе. Причиной является преждевременное закрытие ростковых зон кости.

По анализам крови соотношение Са к Р близко к норме.

Применяемая терапия:

БАВ: хондропротекторы, в том числе страйд +, процедуры с мануальным терапевтом и последующий массаж, иглоукалывания, использовался дарсонваль.

Минусы терапии: не была предусмотрена правильная диета. В схожих случаях используют голодную диету и предусматривают строгий учет соотношения макро- и микроэлементов.

22 ноября, в возрасте 10 месяцев, была сделана первая операция на правую лапу, а затем, 7 декабря, вторая операция – на левую. В ходе операции в лапы были поставлены штифты, а лапы развернуты на 45 градусов. В результате лапы приобрели почти нормальное положение (все еще наблюдается небольшой размет), боль при ходьбе исчезла.

Спустя 2 года и 3 месяца появилась хромота на правую переднюю лапу. После консультации специалиста было выявлено полное окостенение запястного сустава (отсутствует ротация, сгибание и разгибание), в связи со слабостью локтевого сустава и большой нагрузкой произошла его деформация. Планируется артроскопия локтевого сустава и дальнейшее хирургическое вмешательство.

Выводы**.**

В ходе лечения не были найдены удовлетворительные методы блокировки данной патологии у больных животных. Все методы приносят лишь временный результат и поэтому их нельзя назвать подходящими. Собаки с такой патологией, а так же предполагаемые носители, не должны использоваться в разведении, во избежание распространения болезни в России.

УДК: 616-001.8:57.082.2

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НОРМАБОРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ НА ДИНАМИКУ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У КРЫС

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

Проблема изучения взаимодействия живого организма с факторами внешней среды, выяснение общих и частных механизмов адаптации к повреждающим воздействиям является одним из приоритетных направлений современной физиологии.Поскольку кислородное голодание органов и тканей является либо причиной, либо важным механизмом развития патологических состояний, тренировка с целью увеличения функциональных резервов компенсаторных антигипоксических реакций должна рассматриваться как один из основных немедикаментозных способов в системе современных методик адаптационной медицины. Клиническая важность решения проблемы заключается в том, что на сегодняшний день неизвестны механизмы повышения работоспособности на уровне моря после пребывания на высоте, противоречивы и литературные данные, что определило цель наших исследований: изучить влияние нормобарической гипоксии на процессы адаптации и повышение резервных возможностей у животных, и возможность использования полученных результатов в практике.

В эксперименте использовали 30 крыс. Животные были разделены на три группы по 10 животных в каждой серии. Первая группа служила контролем и находилась в условиях нормального содержания кислорода. Вторая группа помещалась на 1 ч в гермокамеру, с гипоксической газовой смесью (14 об.% O_2, 60 мин) соответствующее высоте 3000 м над уровнем моря. Третья группа, так же как и вторая, в течение часа находилась в гермокамере, однако непосредственно перед “подъемом на высоту” животным внутрибрюшинно вводили цитофлавин в дозе 135 мг. Первой и второй группам животным за 1 ч до эксперимента вводили физиологический раствор в эквивалентном количестве.Нами были рассмотрены гематологические показатели крови и оценка влияния нормаборической гипоксии на ЦНС.

Кровь отбиралась перед исследованием и после финальной экспозиции на 21-ый день эксперимента. Кровь отбиралась путём надреза десны. Гематологические показатели экспериментальных животных определялись в цельной крови с антикоагулянтом на гематологическом анализаторе, например, «ABACUS juniorvet» (Австрия).

Рассматривая механизмы стимуляции дыхательной активности крови, которая характерна для пребывания организма в условиях высокогорья, мы смогли убедиться в том, что снижение парциального давления кислорода на 6% привело к достоверному снижению всех параметров, отражающих кислородную емкость крови. У крыс второй группы отметили достоверное

снижение уровня эритроцитов от7,944 до 7,298; HGB g/l от 153,6 до 140,6; HCT % от 45,92 до 41,75; RDW % от 14,31 до 13,52; PLT * 10^9/L от 1158,4 до 954,7, по сравнению с группой контроля ($p \leq 0,05$).

В серии опытов, где использовалась фармакокоррекция с применением препарата – цитофлавин, наблюдалась аналогичная картина достоверные изменения наблюдались только при исследовании состава форменных элементов крови – увеличение уровня Gran* 10^9/L от 4,288888889 до 5,48; Снижение показателей Lymph % от 71,42 до 66,66; HGB g/l от 157 до 143,3; HCT % 45,96 до 42,49,по сравнению с группой контроля ($p \leq 0,05$).

Обсуждая этот эффект можно предположить, что применение препарата цитофлавина увеличивает количество клеток крови, содержащих гистамин и гепарин, что в свою очередь может провоцировать гистамина – зависимые реакции.Однако применение цитофлавин в этой серии опытов обеспечивает сохранение содержания эритроцитов, при снижении количество гемоглобина и уменьшении гематокрита. Это свидетельствует, о снижении синтеза гемоглобина и уменьшении объема эритроцитов.

Таким образом, использование гипоксической среды при сохранении давления в камере не оказывает положительного влияния на возможности транспорта кислорода и тренировочный процесс.

Поскольку в стимуляции кислородной емкости крови характерной для высокогорья присутствует два фактора – гипоксия и гипобария, то представляется перспективным проведения опытов, в направлении снижения атмосферного давления при сохранении характерного для атмосферного воздуха содержания кислорода (20 %).

УДК: 636.398.5 (091)

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПУХОВОГО КРОЛИКОВОДСТВА НА ПРИМЕРЕ КРОЛИКОФЕРМЫ “RUSANGORA”

Андреева О.И., Ларина Е.Е., *ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии», г. Москва, Россия*

Важнейшим условием устойчивого экономического развития страны, обеспечения ее населения продовольствием и сырьём является интенсивное развитие животноводства, в том числе пухового кролиководства. Ангорские кролики - это кролики пухового направления продуктивности, имеющие средние размеры с укороченным туловищем, большой головой и ушами, на концах которых есть небольшие кисточки. Используемый в текстильной промышленности на протяжении последних 3-х столетий, пух ангорского кролика входит в люксовый сегмент тонких (14-16 мкм) волокон, которые также включает мохер, кашемир и альпака. За год одна особь дает до 1500г. пуха. Так как успех разведения ангорских кроликов в значительной мере зависит от показателей воспроизводства, данная работа была посвящена изу-

чению воспроизводительной способности ангорских пуховых кроликов кроликофермы "Rusangora".

Цель исследований- проанализировать современное состояние пухового кролиководства на кроликоферме “Rusangora”.

С 2017 по 2018 год на кроликоферме «Rusangora», Московская область, город Королев проводилась работа на взрослом поголовье и молодняке кроликов. В течение года фиксировали численность поголовья, покрытие крольчих, количество окролов за год, количество полученных крольчат, в том числе живых и мертвых.

На ферме « Rusangora» в 2018г. производилась выбраковка кроликов, достигших предельного возраста использования или явно не пригодных к дальнейшему использованию в разведении, из основного стада в группу «пухоносы» (самки не давшие приплод в течение года и самцы не оплодотворяющие самок). На основании бонитировки в хозяйстве проводится отбор молодняка для замены выбракованного взрослого поголовья. Так как первые окролы у молодых самок менее плодотворны, средние показатели воспроизводства крольчих хозяйства несколько ухудшились.

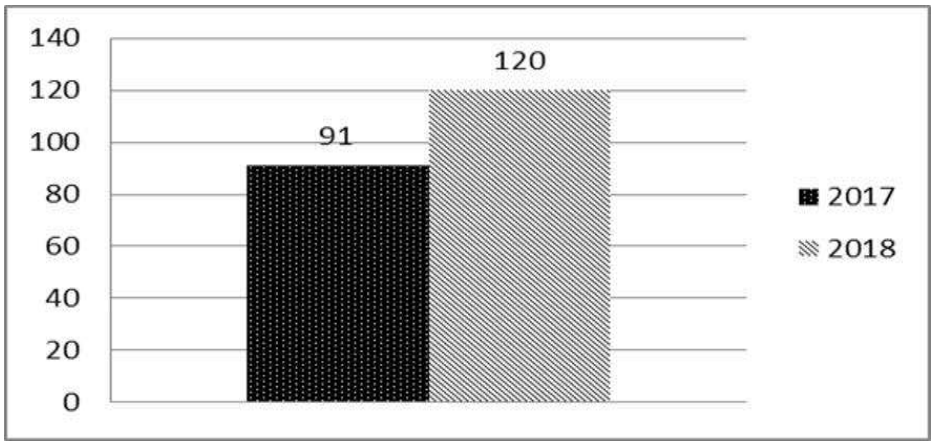


Рис. 1. Поголовье ангорских кроликов за 2017-2018 год (голов).

В результате проведенных исследований установлено, что поголовье в хозяйстве «Rusangora» в 2018 году выросло на 24%.В 2018 году по сравнению с 2017 годом количество благополучно окролившихся крольчих уменьшилось на 9,1%. Средняя плодовитость 2018 года увеличилась на 0,8 крольчонка, но количество зарегистрированных крольчат на основную крольчиху уменьшилось на 0,3 головы ($p<0,95$). Основные потери крольчат происходили за счет ремонтных самок, введенных в основное стадо; не давших приплода и пропустовавших самок в 2017 году было – 50,9%, в 2018 – 52% ($p<0,95$).

В 2017 - 2018 гг средний настриг пуха с 1 головы (на 58,7 %) увеличился за счет оптимизации условий содержания и селекционной работы. За счет ремонта стада, показатели воспроизводства снизились (на 0,3 головы), увеличилось количество крольчих не давших приплода (на 1,1 %).

УДК: 619:636.2

КАЧЕСТВО МОЛОЗИВА КОРОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ

Аникин С.В., *ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», г. Киров, Россия*

Как известно, формирование полноценного иммунного ответа у новорожденных животных зависит от иммуногенетических особенностей матери, особенностей течения беременности, родов, а также от полноценности кормления в предродовой период.

Новорожденные телята не обладают врожденным иммунитетом, так как в их организме отсутствуют защитные антитела. Прохождению антител из кровеносной системы матери к плоду препятствует плацента коров. Поэтому при рождении теленок очень восприимчив ко всем возможным инфекциям. Поэтому, наличие антител в молозиве позволяет осуществлять пассивную передачу иммунитета от коровы к новорожденному теленку.

Поэтому в механизмах защиты у новорожденных телят в ранний постнатальный период особое место принадлежит гуморальной иммунной защите, обусловленной пассивным (колостральным) иммунитетом.

Цель исследования – изучить иммунобиологические показатели молозива новотельных коров при применении Азоксивета и Миксоферона.

Клинико-экспериментальные исследования проводили в ЗАО «Луговой» Оричевского района Кировской области. Лабораторные исследования проводили в лаборатории кафедры диагностики, терапии, морфологии и фармакологии ФГБОУ ВО Вятская ГСХА. Объектам исследования былиглубокостельные и новотельные коровы голштинизированной черно-пестрой породы. Для исследования подобрали 18 глубокостельных коров, имеющих в анамнезе 1-4 отелов с молочной продуктивностью за предыдущую лактацию не менее 6000 кг молокабез существенных отклонений от нормы их клинического состояния. Из животныхпо принципу парных аналогов были сформировали 3 группы по 6 коров в каждой. Коровам 1-й опытной группы вводили препарат Миксоферон однократно за 3 суток до предполагаемой даты родоввнутримышечно в количестве 20 доз. Животным 2-й опытной группы однократно вводили препарат Азоксивет за 7 суток до предполагаемой даты отела в дозе 24 мг (8 мл) внутримышечно. Животным 3-й контрольной группы в сухостойный период иммуномодулирующие препараты не применяли.

В результате проведенных клинико-экспериментальных исследований установили, что иммуномодулирующие препараты благоприятно влияют на качественные показатели секрета молочной железы коров (табл.1). Количество сывороточных белков в молозиве 1-й опытной группы было выше на5,1%, во 2-й опытной группе – на 10,6% ($P<0,05$), чем в 3-й контрольной группе.Подобные изменения установили также в количестве иммуноглобулинов секретамолочной железы, которые представляют наиболее активную

часть белка сывороткимолозива животных. Так, при применении коровам Миксоферона количество общих иммуноглобулинов в секрете было выше на 7,4% (P<0,05), а при применении Азоксивета- на 22,2% (P<0,001), чем в группе без иммуномодулирующих препаратов.

Таблица 1

Показатели качества молозива коров (n=6)

Показатель	Группа		
	1-я опытная	2-я опытная	3-я контрольная
Общий белок сыворотки молозива, г/л	230,52±8,34	242,68±10,68*	219,41±11,57
Общие иммуноглобулины сыворотки молозива, г/л	137,70±8,64*	156,75±4,37***	128,26±10,71

*Примечание: *P<0,05; ***P<0,001 – по отношению к контрольной группе.*

Таким образом, в результате применения иммуномодуляторов Азоксивет и Миксоферон коровам в сухостойный период активизирует процесс колострогенеза, способствуя интенсивному переходу иммуноглобулинов из кровеносного русла в молочную железу, которые в дальнейшем становятся компонентами её секрета.

УДК: 577.112:612.1:636.7-053.2

ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ОБЩЕГО БЕЛКА И ЕГО ФРАКЦИЙ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ СОБАК В ПЕРВЫЙ ГОД ЖИЗНИ

Арифулина А.Э., Умеренкова М.В., Васильева С.В., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербергская государственная академия ветеринарной медиины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Приизучение данных биохимических исследований крови взрослых собак и щенков на содержание общего белка сыворотки крови и его фракций, нами было замечено наличие возрастных различий данных показателей. Обнаружено, что у щенков концентрация общего белка ниже, чем у взрослых особей.

Сывороточный белок представлен альбуминами и глобулинами. Альбумины выполняют транспортную функцию, а так же поддерживают онкотическое давление в крови. Глобулины играют важную роль в формировании иммунитета. Растущие щенки постоянно сталкиваются с большим количеством чужеродных агентов, в связи с этим количество белка и его фракций, а особенно, глобулинов, увеличивается.

Целью нашего исследования является изучение возрастной динамики содержания общего белка, альбуминов и глобулинов в сыворотке крови собак.

Материалы и методы.Для исследования была произведена выборка 36 собак разных пород по возрастным группам 3, 6, 9 и 12 месяцев. Исследование проводилось в клинико-биохимической лаборатории СПБГАВМ.

Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Возрастная динамика концентрации общего белка, альбуминов и глобулинов в сыворотке крови у собак

Возраст, мес.	Кол-во животных	Общий белок, г/л	Альбумины, г/л	Глобулины, г/л
3	6	57,1±3,68	29,33±2,63	27,17±3,06
6	5	62,2±2,56	30,4±2,81	31,8±1,83
9	10	65,73±2,48	26,77±1,07	38,96±2,34
12	15	66,64±1,73	28,11±0,92	38,53±1,55

По результатам, представленным в таблице 1 видно, что содержание общего белка увеличивается с возрастом собаки. У щенков в возрасте 3 месяца содержание общего белка составило 57,1 г/л, а у щенков в 12 месяцев – 66,64 г/л, что на 14,4% больше ($P<0,05$). В отношении глобулинов наблюдается поступательный рост: в трёхмесячном возрасте показатель был 27,17 г/л, а уже в год – 38,53 г/л. При этом выраженный рост показателя определяется в промежутке между 6 и 9 месяцами, в этот период уровень глобулинов достоверно возрастает на 18,4%. При анализе динамики альбуминов отмечается отсутствие выраженных колебаний, Так, показатель находился в пределах от 26,77 до 30,4г/л.

Анализ результатов проведённых исследований позволяет выявить схожесть динамики общего белка и глобулинов. С девятого месяца жизни щенков показатели глобулинов и общего белка приобретают относительно постоянные значения. Это свидетельствует о том, что у собак в этом возрасте иммунитет стабилизируется.

На основании проделанного исследования можно сделать вывод о том, что в течение первого года жизни у собак постепенно возрастает уровень общего белка за счёт роста глобулиновой фракции. Стабилизация белковых фракций наступает с девятимесячного возраста.

УДК: 394.7

ЛОШАДИ В РЕКОНСТРУКЦИИ СРЕДНЕВЕКОВЫХ РЫЦАРСКИХ ТУРНИРОВ

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

Актуальность данной темы обусловлена а) рассмотрением обширного пласта исторической информации о средневековых рыцарях; б) изучением истории выведения новых пород (а ранее – типов) лошадей под узкие специализации.

Начиная с простого, мы можем сказать, что половозрастная группа играет маловажную роль в выборе животного, ведь выбирая пол коня, мы, по существу, выбираем его темперамент: жеребцы славятся своей «взрывной»

энергией, порывистостью, рвением, а мерины, в последнем не уступая жеребцам, обладают устойчивой выносливостью и размеренностью. Кобылы же традиционно считаются более предсказуемыми, часто обладая не меньшей выносливостью и маневренностью. Проще говоря, несмотря на пол, конь должен уметь спокойно (но не флегматично!) стоять/спокойно идти, в ожидании дальнейших команд всадника, и, в тоже время, уметь активно, энергично двигаться. Конституция таких лошадей, соответственно, должна быть гармонична их темпераменту:относительно небольшой рост, крепкий костяк, объемная грудная клетка, хорошо обмускуленная шея с широким гребнем, мощные мышцы задней части туловища и задних ног.

Особого внимания заслуживает рост и относительные размеры лошадей. Рост в холке для средневековых лошадей варьировался в районе 126 – 152 см, лошади выше 150 см оценивались как достаточно крупные. По современным меркам, большинство средневековых лошадей были довольно малы. Сейчас косвенным критерием «среднестатистического» боевого коня может служить пропорция с всадником: холка коня находится на уровне плеча стоящего всадника. В настоящее время путем исследований выявлен оптимальный рост коня - не более 165 см, а обхват его груди в районе холки должен быть примерно равен прямой длине корпуса, что обеспечивает наличие короткой и крепкой спины, вокруг чего обрисовывается гармоничное телосложение.

Учитывая всё сказанное, можно говорить о породном составе современных боевых коней. Исторические «типы» этих лошадей будут коррелировать с понятиями equus dextrarius («дестриеры», наиболее мощно сложенные боевые кони) и equus cursarius («курсе», несколько более подвижные, но легче сложенные боевые кони), Итак, среди современных аналогов дестриеров мы можем назвать датских кнабструпперов, коней андалузской и лузитанской пород, английский шайр, а так же итальянской породы мургезе. В ряды нынешних курсе мы причислим североафриканского барба, донскую, буденовскую лошадь и, конечно, пасо фино – некрупные, гармонично сложенные, невероятно совкие лошади. Необходимо отметить, что породные помеси («БП», которые составляют сейчас значительную долю поголовья частных конюшен нашего региона) подходят для поставленных задач не меньше «чистых».

Исследование применения лошадей в рыцарской культуре – обширная тема: особую роль играли методы отбора и подготовки боевых коней к ставящимся пред ними задачам. Благодаря этому исследованию оказывается возможно создать единый исторический образ лошади и всадника, которые, в свою очередь, включены в процесс создания фестивальной реконструкции. Выбирая исторический период, мы должны учитывать множество факторов, следовать имеющимся канонам, подбирать элементы антуража таким образом, чтобы создать у зрителя эффект погружения в историческую среду, достигая тем самым необходимых целей по популяризации культурного

наследия прошлого, духовному воспитанию, созданию эффективных межкультурных коммуникаций, развитию патриотических настроений и т.д.

УДК: 628.8

ПАРАМЕТРЫ МИКРОКЛИМАТА В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ И ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЯХ

Бабичева Е.Л., Грабов И.А., *ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», г. Москва, Россия*

Микроклимат может оказывать благоприятное и неблагоприятное воздействие на организм животных и их продуктивность. При наличии неблагоприятного микроклимата животные подвергаются к различным, по силе факторам и это может привести к нарушению состояния равновесия между организмом и окружающей средой, вследствие чего у животных нередко возникают различные заболевания.

Таблица

Нормы температуры и относительной влажности внутреннего воздуха помещений для содержания крупного рогатого скота

Наименование зданий и помещений	Группа Животных	Содержание животных	Расчетная температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %	
				максимальная	максимальная
Коровники, здания для молодняка старше года, скота на откорме, быков, помещения для содержания животных на пунктах искусственного осеменения, стационары, изоляторы, карантины	Коровы и нетели, молодняк старше года, быкипроизводители, взрослый скот на откорме	В стойлах, боксах, комбибоксах, групповых клетках (при регламентированном использовании выгулов)	10	75	40
Здания и помещения для молодняка	Молодняк от 6 до 12 месяцев	В боксах и групповых клетках (кроме случаев, указанных в пунктах 3 и 4)	12	75	40
Коровники и здания для молодняка молочных пород (в районах с расчетной зимней температурой –25°С и ниже)	Коровы и молодняк всех возрастов	Беспривязное на глубокой подстилке с кормлением в здании	3	85	40

Чтобы обеспечить максимальную продуктивность животных и птицы, в животноводческих и птицеводческих помещениях необходимо поддерживать оптимальный микроклимат. В тех помещениях, где параметры микроклимата существенно отличаются от оптимальных, снижается продуктивность животных и птицы, ухудшается их здоровье, создаются благоприятные условия для развития болезнетворных (патогенных) микроорганизмов, приводящих к заболеваниям и падежу поголовья, повышается расход кормов. Основными характеристиками микроклимата производственных помещений является температурно-влажностный режим и подвижность внутреннего воздуха. В результате своей жизнедеятельности животные (птица) выделяют в помещение теплоту, водяные пары, вредные газы (углекислый газ, аммиак и др.). Основные параметры микроклимата животноводческих помещений следующие: температура $t_в$, относительная влажность $\varphi_в$, концентрация углекислого газа CO_2 и других вредных газов (аммиака, сероводорода), пыли, скорость движения воздуха $\upsilon_в$, именно эти параметры в первую очередьоказывают влияние на физиологическое состояние животных; неправильно заданные значения параметров микроклимата вызывают простудные заболевания и снижают аппетит животных, повышают расход кормов. В своей научной работе я попытаюсь проанализировать эти ключевые факторы и оптимизировать работу всех энергетических установок, работающих на систему вентиляции и общего микроклимата помещения.

УДК: 636.234.1:636.082:57.017.53:577.21

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДЕТЕКЦИИ ГАПЛОТИПОВ ФЕРТИЛЬНОСТИ У ПЛЕМЕННЫХ КОРОВ

[1]Багдат А.Б., [2]Sobiech P., [3]Позовникова М.В., [1]Усенбеков Е.С.

[1]Некоммерческое акционерное общество«Казахский национальный аграрный университет», Алматы, Республика Казахстан

[2]Варминско-Мазурский университет, г Ольштын, Польша,

[3]Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр животноводства», г. Санкт-Петербург, Россия

Мониторинг репродуктивной функции коров показывает, что за прошедшие последние 35 лет во всем мире мутация в составе гена APAF1 (гаплотип HH1) стала причиной 525 000 спонтанных абортов, экономическая потеря в мире в результате проявления данной мутации составила примерно 420 млн $. Гаплотип фертильности HH4 (генGART) у крупного рогатого скота голштинской породы появился в результате замены двух нуклеотидов, в позициях (1277227) A→Си (2490314)G→A и отрицательно влияет на репродуктивную функцию, стельность у коров сопровождается ранней эмбриональной смертностью. Дефицит холестерина, гаплотип фертильности HCD (Cholesterol Deficiency, CD) это - аутосомно-

рецессивный наследственный генетический дефект голштинской породы, у больных дефицитом холестерина телят проявляется диарея, которая сопровождается гипохолестеринемией и обычно гомозиготные носители умирают в течение первых недель жизни. Целью работы была оптимизация способов детекции гаплотипов фертильности HH1,HH4, HCD у коров голштинской породы с помощью ПЦР-ПДРФ анализа.

В наших экспериментах для выявления носителей гаплотипов фертильности HH1 использовали разработанные нами праймеры: F -5'-TGATCTTGGCTCTGGTTATGTTT-3' и R – 5' – ACCTACTTACACCCACTCCAGGT-3', использование данной пары праймеров позволяет амплифицировать фрагмент гена APAF1 длиной 243 п.н., детекция аллелей T и C проводилась с помощью рестриктазы BstC8I. Для детекции аллелей гена GART (гаплотип HH4) были разработаны праймеры: GART1 F 5' - TTTAATGAAGGTGTCCTCTATGC -3' и GART2 R 5'- TTTCAAGGCTGAAAAATCCTAAG -3'. Генотипирование коров по гаплотипу HCD (ген APOB) проводилось с помощью праймеров: F - 5' - GGTGACCATCCTCTCTCTGC - 3' и R - 5' - AGTGGAACCCAGCTCCATTA - 3', размер амплификата у здоровых гомозиготных животных 249 п.н., для детекции носителей гаплотипа фертильности HCD используется праймер для мутантного аллеля F -5' – CACCTTCCGCTATTCGAGAG -3', использование данного прямого праймера позволяет амплифицировать участок гена размером 436 п.н.

Всего были протестированы 164 голов коров голштинской породы и по результатам исследования были выявлены 19 голов гетерозиготных носителей генетического дефекта дефицита холестерина, гаплотипа HCD (ген APOB), что составляет 11, 58%. По результатам предварительных исследований по локусу гена GART (гаплотип HH4) проверены 84 голов, по локусу гена APAFI (гаплотип HH1) протестированы 108 голов, все проверенные особи оказались здоровыми гомозиготными животными.

УДК: 619: 615. 849. 19

ВЫЯВЛЕНИЕ ОПУХОЛЕЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ У КОБЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ УНПЦ «АЙБОЛИТ»

Баймырзаев Б.К., Матвеева Е.В., Орынханов К.А.,

Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный аграрный университет», г. Алматы, Казахстан

Изменения условий содержания и питания, а также влияние факторов окружающей среды, приводят к увеличению числа животных с различными опухолевыми патологиями, в том числе опухолями мочеполовой системы, и рост данных заболеваний, за последние годы, резко возрос.

Цель исследования: изучение распространенности опухолей простаты у кобелей в условиях УНПЦ «Айболит» г. Алматы, выявление возрастной и породной предрасположенности.

Исследования проводилисьв 2016-2018 годах на базе УНПЦ «Айболит», исследования мочи и ультразвуковые исследования проводились в диагностическом центре «Экви-Лаб». В эксперименте по диагностике опухолей простаты использовались кобели разного возраста и пород, в количестве 27 голов с опухолями репродуктивной системы. С целью диагностики опухолевых заболеваний мочеполовой системы проводили общеклинические исследования, УЗИ диагностику, цитологическое исследование осадка мочи; пальпацию (ректальное исследование), а также рентгенографические исследования с использованием сульфата бария и урографина. У всех собак исследовали регионарные лимфатические узлы, и определяли признаки инфильтрации опухоли в окружающие ткани.

Опухоли мочеполовой системы чаще всего выявляются у животных старше 5 лет, из 27 собак с опухолями МПС 51,85% составили собаки в возрасте от 5 до 10 лет. У животных до 5 летнего возраста опухоли выявлены у 14,81% . При этом опухоли репродуктивных органов чаще выявлялись у овчарок и ротвейлеров, 7 и 5 голов соответственно. Это связано с большим количеством собак данных пород в г. Алматы и условиями содержания, эти собаки чаще содержатся в питомниках и в вольерах, тогда как дворняжки и среднеазиатские овчарки содержатся в частных подворьях. Из всех опухолей репродуктивной системы кобелей, чаще всего были выявлены доброкачественные гиперплазии предстательной железы, 15 случаев из 27, то есть более 55%. На втором месте находятся трансмиссивные венерические саркомы, 5 случаев, 18,82%. При этом практически все животные, у которых были выявлены эти опухоли, содержались в частном секторе и свободно передвигались. Аденокарциномы простаты были выявлены у 4 кобелей, и половину из них составили собаки породы – ротвейлер, то есть прослеживается породная предрасположенность. Опухоль семенников была выявлена только в одном случае, у 12 летнего пуделя, также по одному случаю были выявлены опухоли полового члена и мошонки.

Выводы.

1. У кобелей чаще всего выявляются доброкачественные гиперплазии предстательной железы.
2. Трансмиссивные венерические саркомы чаще всего выявлялись у беспородных собак - дворняжек, содержащихся в частном секторе.
3. Аденокарциномы простаты чаще всего выявлялись у собак крупных пород, в нашем случае ротвейлеры – 2 случая и немецкая овчарка – 1 случай.

Практические предложения.

Для своевременного выявления опухолей необходимо проведение комплексных диагностических исследований при проявлениях любых признаков заболеваний мочеполовой и репродуктивной системы.

УДК: 631.92

ВЫЯВЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ СОДЕРЖАНИЕМ НИКЕЛЯ В ПОЧВАХ ПАШЕН И КАЧЕСТВОМ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Бакин Р.С., *ФГБОУ ВО«Курганская государственная сельско-хозяйственная академия», г. Курган, Россия*

Доля загрязненных никелем почв в ряду других тяжелых металлов является фактически самой значительной и уступает только землям, загрязненным медью (3,8%).

Целью данной работы являлось определение содержания никеля в почвах пашен и установление зависимости между концентрацией металла в почве и зерне пшеницы. Концентрацию ионов никеля в пробах зерна пшеницы определяли методом фотоколориметрии. Для анализа почвы пашен Кетовского района на содержание никеля был проведен отбор проб почв на разных участках: 10 м от трассы; 50 м от трассы и 100 м от трассы с поверхности и глубины пахотного слоя. Пробы растений для анализа отбирали на тех же участках, что и пробы почвы. Для анализа был проведен отбор проб почв с поверхности и глубины пахотного слоя на разных участках: 10 м от трассы (образцы № 1 и №3); 50 м от трассы (образцы № 2 и № 4) и 100 м (образцы № 3 и №6) от трассы. Пробы растений для анализа отбирали на тех же участках (образец №1 - 10 м от трассы, образец № 2 - 50 м от трассы, образец № 3 – 10о м от трассы).

Концентрация металла была выше в образце №1, чем в образце №2, на 0,66 мг/кг; в образце №3, чем в образце №4, на 7,33 мг/кг; в образце №5, чем в образце №6, на 1,00 мг/кг. В образце №1 содержание никеля было больше на 4,33 и 10,33 мг/кг, чем в образцах №3 и №5, соответственно. А в образце №2 концентрация была выше, на 11,00 мг/кг, чем в образце №4, и на 8,67 мг/кг, чем в образце №6. Анализ зерна на содержание никеля показал, что большее содержание металла было отмечено в образце №1 – 1,07 мг/кг, это больше, чем в образцах №2 и №3, на 0,10 и 0,19 мг/кг соответственно, т.е. концентрация никеля в зерне пшеницы снижалась с увеличением расстояния от трассыс 1,07 до 0,88 мг/кг. Коэффициент корреляции между содержанием никеля в почве и в зерне составил 0,0830.

Таким образом, при повышении концентрации металла в почве наблюдается увеличение содержания и в растительной продукции, в частности, в зерне.

УДК: 598.2 (571.16)

СТРУКТУРА ОРНИТОФАУНЫ СЕЛИТЕБНЫХ МЕСТООБИТАНИЙ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПОДМОСКОВЬЯ

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

Изучение орнитофауны актуально, так как птицы являются одним из важных биологических индикаторов, указывающих на состояние окружаю-

щей среды. Благодаря их составу и изменениям в нём можно определить степень урбанизации и санитарную ситуацию в населённых пунктах.

Исследования проводились в селитебных местообитаниях Северо-Западного Подмосковья – городах Волоколамск, Истра и Дедовск, а также в посёлке Снегири. Птиц учитывали на пеших маршрутах по методике Ю.С. Равкина в период с 1 сентября 2016 по 31 августа 2018 года. Суммарный километраж маршрутных учётов составил 480 км. Названия птиц приведены по Е.А. Коблику с соавторами.

За время исследований во всех населённых пунктах учтено 80 видов птиц, относящихся к 10 отрядам, доминантом среди которых является отряд воробьинообразных Passeriformes – 55 видов, что составляет 69% от видового состава. Отряд дятлообразных Piciformes насчитывает 8 видов (10%), соколообразные Accipitriformes – 5 видов (6%), ржанкообразные Charadriiformes – 4 вида (5%), голубеообразные Columbiformes и журавлеобразные Gruiformes – по 2 вида (по 3%). И такие отряды как: аистообразные Ciconiiformes, стрижеобразные Apodiformes, кукушкообразные Cuculiformes и гусеобразные Anseriforme насчитывают по 1 виду (по 1% от видового состава).

Наибольшее разнообразие видов наблюдается в первую половину лета – 66 видов, что связано с прилётом птиц с зимовок, а самое бедное разнообразие наблюдается зимой (33 вида), вследствие откочёвки птиц из селитебных местообитаний.

В населённых пунктах зарегистрировано четыре ландшафтно-экологических группы: дендрофильно-кустарниковые (63% от общего числа видов птиц), лугово-болотные (15%), аквафильно-околоводные (6%) и синантропы (16%). Доминирует дендрофильно-кустарниковая группа птиц, так как в условиях городов и посёлков преобладает дендрофильно-кустарниковый биотоп.

Орнитофауна селитебных местообитаний имеет разное происхождение. Здесь встречены представители следующих типов фауны: сибирский, европейский, транспалеарктический, средиземноморский, китайский и голарктический. Богаче всех представлен европейский тип орнитофауны – 40 видов.

УДК: 619:636.2:082.4:615.32

К ВОПРОСУ ПОЛУЧЕНИЯ И ОЦЕНКИ СПЕРМЫ ВЕРБЛЮДОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Бекбосынова А.Б., Серик С.С., Джуланов М.Н., Шманов Г.С.,
Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный аграрный университет», г. Алматы, Казахстан

Верблюды - дромедары казахской породы относятся к полицикличным животным с выраженным половым сезоном. Половая активность у самцов-производителей проявляется с декабря по май, а у самок половая активность проявляется с задержкой на один месяц -

январь–май. В период полового сезона (гона) у самцов-производителей изменяется поведение, они становятся агрессивными, отмечается обильное слюнотечение, скрежет зубами. В период половой активности самцы выделяют специфический запах.

Количественные и качественные показатели спермы обусловлены многообразными факторами, важнейшими из которых являются сезон года, условия содержания и кормления, половая нагрузка на производителя и его физиологическое состояние. В литературе нет сведений по получению и оценке качества спермы от верблюдов. Это и послужило поводом для проведения исследований по сравнительному испытанию верблюдов-производителей с целью проведения комплексной оценки.

Работа проводилась в крестьянском хозяйстве Жандаева Илийского района Алматинской области. Экспериментальные исследования выполнены на верблюдах-производителях породы дромедар в период гона. Половая активность подопытных верблюдов-производителей оценивалась путем учета количества садок и времени, затраченного на одну садку. Для проведения опыта выбрали 3 верблюдов-производителей. Самок в охоте определяли по реакции на самца – подъем хвоста, при приближении самца верблюдица ложилась, принимая позу для полового акта. При получении спермы одну переднюю конечность самок фиксировали веревкой. Сперму получали на искусственную вагину для быка, при температуре вагины 42°С. Искусственную вагину подставляли после того как самец лёг на самку и направляли половой член самца-производителя в искусственную вагину.Были проведены 8 попыток получения спермы с помощью искусственной вагины от верблюдов-производителей, в одном случае удалось получить эякулят объемом 3,5-4 мл, белого цвета с желтоватым оттенком, густой консистенции. Однако, микроскопическое исследование полученного материала показывает об отсутствии в исследуемом эякуляте спермиев. Это свидетельствует о том, что полученный эякулят является секретом придаточных половых желез, видимо эякуляция у верблюдов протекает в определенной последовательности. В начале выделяются секреты уретральных, куперовых желез, а затем секреты пузырковидных и предстательной железы смешанной со спермой. Об этом также свидетельствует отсутствие характерного для эякуляции совокупительного полового рефлекса. После завершения эякуляции верблюд-производитель самостоятельно вставал и проявлял интерес к другим самкам. В наших исследованиях верблюды-производители незначительно различались между собой по показателям половой активности. Разница во времени, затрачиваемом на одну садку, между производителями отличалась 1 минута 37 секунд - 5 минут10 секунд. Так у молодых самцов садка была короче, чем у взрослых на 1-1,5 минуты.

Получение спермы от верблюдов-производителей - очень трудная, кропотливая работа. Возможно, нами были допущенынекоторые ошибки

или что-то мы недоучитывали. Таким образом, результаты проведенных исследований указывают на то, что нужно оптимизировать технику получения спермы на искусственную вагину от верблюдов производителей.

УДК: 636.5.087.74

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ МЕТИОНИНА В РАЦИОНАХ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ НА ИХ ПРОДУКТИВНОСТЬ

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

Необходимым условием для реализации генетического потенциала высокопродуктивных кроссов птицы является адектное питание, сбалансированное по всем питательным и биологически активным веществам в соответствии с потребностью животного.

Будучи первой лимитирующей аминокислотой в рационе птицы, метионин привлекает к себе внимание исследователей, чьей первостепенной задачей остается выяснение оптимального состава корма, который смог бы обеспечить максимальную продуктивность и вследствие этого повысил бы экономическую выгоду от продажи продуктов птицеводства.

При неадекватном поступлении незаменимых аминокислот наблюдается замедление роста живой массы, накопление абдоминального жира, увеличение нагрузки на выделительную систему по причине усиленной конверсии аминогрупп в финальный продукт обмена – мочевую кислоту, что к тому же способствует загрязнению окружающей среды минеральными веществами. Потребность птицы в аминокислотах зависит не только от энергии и уровня сырого протеина в корме, но и множества других факторов, среди которых возраст, генетика и пол. По этой причине невозможным стало определение всех комбинаций аминокислот путем научных опытов, и специалисты по кормлению разработали идеальное соотношение аминокислот по отношению к лизину. Лизин является основной аминокислотой в идеальном протеине. Опытным путем получено рекомендуемое соотношение серосодержащих аминокислот относительно лизина. Показатели приведены в таблице 1.

Таблица 1

Соотношение серосодержащих аминокислот и лизина в рекомендуемом идеальном протеине для бройлеров

Аминокислота	Возраст птицы (дней)		
	0 – 14	14 – 35	> 35
Лизин	100	100	100
Метионин+цистин	74	78	82
Метионин	41	43	45

Тем не менее, в практической деятельности при составлении рационов необходимо учитывать ряд экономических факторов, которые могут вносить поправки в установленные значения. Например, оптимальный с точки зрения экономики уровень аминокислот зависит от специфики финального продукта.

Установлено, что при добавлении дополнительнх источников метионина в рацион бройлеров ростового периода наблюдалась тенденция увеличения выхода грудных мышц, которая при этом не зависела от уровня сырого протеина. Таким образом, для получения наибольшей экономической выгоды от продажи мяса бройлеров глубокой переработки, уровень метионина в рационе птицы должен быть выше, чем у таковой, используемой для получения цельной тушки.

На этом влияние аминокислоты на продуктивность бройлеров не ограничивается. Рядом исследований было показано, что повышение уровня аминокислоты в рационе способствует увеличению живой массы, массы грудных мышц и уменьшению затрат корма на единицу прироста живой массы. Вместе с этим, в исследовании, проведенном учеными из University of Kaposvar, Венгрия, было установлено, что дополнительное внесение метионина провоцирует снижение коэффициента вариации живой массы. Для получавших лишь основной рацион особей этот показатель на конец опыта составлял 16,8% против 6,7% в опытной группе, имевших самую высокую дозу синтетического метионина, причем разница по средней живой массе в этих группах достигала 1005 г.

Особую важность метионин имеет в первые дни после завершения инкубации птицы. Известно, что в отличии от млекопитающих, в течении первых 5 дней жизни птенцы способны использовать питательные вещества, содержащиеся в желточном мешке, причем в данный период наблюдается постоянное снижение уровня метионина, чего не фиксируется для других аминокислот. Исследователи считают, что хоть протеин желточного мешка и способен обеспечить базовые нужды животного для поддержания жизни, введение дополнительных источников аминокислот, и прежде всего метионина, положительно влияет на развитие тонкого кишечника и повышения живой массы. Так, по сравнению с цыплятами, имевшими доступ к корму, содержавшему метионин+цистин уже на первый день после завершения инкубации, получавшие дополнительное питание только через 2 дня отличались двухнедельным отставанием по приведенным параметрам.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что метионин оказывает большое влияние на продуктивность и качество получаемой продукции у цыплят-бройлеров.

УДК: 616.527.8:636.7

ЛИСТОВИДНАЯ ПУЗЫРЧАТКА (PEMPHIGUS FOLIACEUS) И ЕЁ КОРРЕКЦИЯ

Белых Д.А., Винникова С.В., Донская Т.К., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петеребург, Россия*

Целью нашего исследования является оценка наиболее эффективного способа лечения собак с аутоиммунной болезнью - пемфигус при помощи гормональной терапии. Для решения поставленной проблемы последовательно применяли гормональные препараты: преднизолон, дексаметазон, дипроспан, в купе с витаминотерапией.

Аутоиммунный дерматит или пемфигус или листовидная пузырчатка — болезнь, встречающаяся чаще всего у собак, кошек и людей. Характеризуется акантолизом и папуло-пустулёзным поражением кожи, позже переходящим в открытые раны в основном на конечностях, особенно подушечках пальцев, и в районе головы, при длительном течении без лечения распространяется и на тело. Особенностью этого случая стала высокая скорость развития патологии, клинические признаки проявились за 5 суток, хотя чаще всего это происходит либо за 1-2 недели при быстром течении, либо за месяц и более при постепенном. Развитие болезни вызвано атакой антител (чаще всего IgG, реже IgM и IgE) организма животного на собственные белки десмосом (десмоколлин-1), функцией которых является связывание между собой кератиноцитов эпидермиса, вследствие чего развивается акантолиз, а затем появляются щели в эпидермисе и пузырьки.

Нами была обследована собака без породы, весом 20 кг, в возрасте 3 лет. В зоне спинки носа, вокруг глаз, на губах, а также на конечностях были обнаружены в большом количестве папулы, пустулы и открытые раны, появившиеся вследствие их разрыва. На момент обследования у животного была субфебрильная температура — 39,5ºС, небольшие тахикардия и тахипноэ, которые могли быть связаны со стрессом в связи с проведением манипуляций. Препараты: преднизолон раствор для инъекций 30 мг/мл — синтетический глюкокортикоид, дексаметазон раствор для инъекций 4 мг/мл — фторированный глюкокортикоид, в 7 раз сильнее преднизолона, дипроспан раствор для инъекций 2+5 мг/мл — фторированный глюкокортикоид пролонгированного действия, в 8-10 раз сильнее преднизолона; Витамины растворы для инъекций: комбилипен — водорастворимые витамины B_1, B_6, B_{12}, аскорбиновая кислота 50 мг/мл, тривит — комплекс жирорастворимых витаминов A, D_3, E; Растворы для обработки ран: раствор перекиси водорода 3%, хлоргексидин 0,5%. Осмотром оценивались характер, локализация, тяжесть поражения кожи, динамика развития. Пальпацией исследовалась болезненность в зоне поражения и на условно здоровых участках кожи животного.

Преднизолон показал низкую активность и короткий срок действия при внутривенном введении, что было ожидаемо, но необходимо для более яркого сравнения следующих лекарственных средств.

При применении дексаметазона мы получили быстрый эффект: перестали появляться новые папулы, пустулы и раны, старые прекратили расти, а затем начался процесс заживления. По силе препарат полностью подходил бы для лечения данной патологии, но его побочное действие включает существенные нарушения углеводного, жирового и минерального обменов, психостимулирующее действие.

Дипроспан оказывает пролонгированное действие, обеспечивающееся входящими в его состав двумя глюкокортикоидами эфирной природы, что позволяет продлить эффект до 2 - 3 недель, после чего можно проводить повторное введение.

Наиболее эффективным и оптимальным для лечения пемфигуса является дипроспан, так как полное излечение при данной аутоиммунной патологии невозможно, терапия направленна на снижение активности гуморального иммунитета.

УДК: 636.1.082.1

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА КАЧЕСТВО СПЕРМОПРОДУКЦИИ

Бердникова О.В., Падерина Р.В., *ФГБОУ ВО Вятская государственная сельскохозяйственная академия, г. Киров, Россия*

Искусственное осеменение, являясь основным средством крпномасштабной селекции, позволяет существенно ускорить темпы качественного улучшения животных за счет максимального использования выдающихся производителей и совершенствования технологии производства криоконсервированной спермы. Эффективность племенной работы в молочном скотоводстве во многом определяется качеством используемых производителей. Качество и количество спермопродукции определяют как экономическую эффективность предприятия, так и темпы селекции.

Целью исследований, проведённых в ОАО «Кировплем», явилось изучение влияния отдельных факторов на качество спермопродукции.

ОАО «Кировплем»ежегодно обновляет поголовье быков на 20-30%, при отборе быков-производителей всегда выставляет высокие требования к происхождению животных, их здоровью и продуктивности. Предприятие использует Харьковскую и французскую технологиифасовки семени.

Объектом исследования послужила сперма 16 быков-производителей ОАО «Кировское» черно-пестрой (5 гол.) и голштинской (11 гол.) пород, использовавшихся в течение 3 последних лет. Использовались учетный, сравнительный и статистический методы исследования. По каждому быку

были проанализированы количество эякулятов, объем нативной спермы, ее концентрация, количество спермодоз.

При размахе от 3,1 до 6,3 лет средний возраст выбранных быков составил 5,1 года. Изучение влияние возраста на качество спермопродукции позволило выявить, что увеличение количестваэякулятов (с 58 до 63), объема нативной спермы (с 361 до 426 мл) и количества спермодоз наблюдается (до 10 тыс.) у быков до 4-5летнего возраста. У молодых быков отмечаются лучшие показатели концентрации семени. В последующем, после 5 лет наблюдается снижение этих показателей, растет количество выбракованного семени (с 28 до 356 мл).

Анализ качества и количества спермопродукции в связи с сезоном года также позволил выявить различия: лучшие показатели количества эякулятов, объема нативной спермы отмечены в августе, худшие – в декабре. По количеству спермодоз лидером является июнь.

Ухудшение качества спермопродукции в зимние месяцы объясняется недостаточным моционом в холодное время, что сказывается на появление брака, к тому же начинается линька животных.

Сравнительный анализ показателей быков разных пород не показал существенных различий. Межпородные различия не выявлены, что при одинаковых количествах эякулятов и большем объеме нативной спермы у черно-пестрой породы, у быков голштинской породы заморожено больше спермодоз. Это объясняется высокой концентрацией спермы у них.

Таким образом, проведенные исследования показателей качества спермопродукции быков-производителей в условиях ОАО «Кировплем» показывают тенденцию увеличения количества нативной спермы и эякулятов с увеличением возраста независимо от породной принадлежности. Обеспечение достаточного моциона в зимнее время позволит повысить экономическую эффективность предприятия.

УДК: 57.083:615.32.593.17

БИОТЕСТИРОВАНИЕ ХВОЙНОЙ ХЛОРОФИЛЛО-КАРОТИНОВОЙ ПАСТЫ (ХКП) ЭКСПРЕСС-МЕТОДОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КУЛЬТУРЫ STYLONYCHIA MYTILUS

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

Основной целью нашей работы явилосьопределение безвредности (общей токсичности) хвойной хлорофилло-каротиновой пасты (ХКП). Для достижения поставленной цели был использован экспресс-метод определения безвредности (общей токсичности)спомощью биологических объектов стилонихий(Stylonychiamytilus). Метод основан на извлечении из исследуемого образца корма различных фракций токсических веществ с использованием ацетонового и водного экстрактов, с последующим воздействием

этих экстрактов на стилонихий. Результаты эксперимента оценивают по выживаемости инфузорий в экстрактах.

Определение общей токсичности хлорофилло-каротиновой пасты (ООО «Тихвинский химзавод») проводилось экспресс-методом биотестирования с использованием культуры Stylonychiamytilus согласно ГОСТа 31674-2012 «Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения общей токсичности».Изучение безвредности ХКПпроводилив условиях экспериментальной лаборатории кафедры кормления и гигиены животных ФГБОУ ВО СПбГАВМ.

Техника проведения опыта: с помощью пипеточного дозатора ThermoScientificЛайтв лунки пяти предметных стеколпомещали среду Лозина-Лозинскогос культуройStylonychiamytilusи раствор водного ацетонового экстракта ХКП (20 мкл). Во второй набор,состоящий также из пяти предметных стекол с лунками вносили средуЛозина-Лозинскогос культурой Stylonychiamytilusи водный экстракт ХКП (20 мкл). Через 2 минуты делали подсчет количества стилонихий в лунках. Количество внесеннойкультурыStylonychiamytilusпредставлено в таблице 1.

Таблица 1

Количество культуры Stylonychiamytilus в лунках до начала опыта

Экстракт	Раствор ацетонового экстракта ХКП					Водный экстракт ХКП				
№ лунки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Количество стилонихий	12	11	18	14	16	12	13	19	13	15

После подсчета количества стилонихий,в первые пять лунок добавиливодный раствор ацетонового экстракта, в оставшиеся пять лунок раствор водного экстракта в количестве 200мкл ХКП соответственно.

Через 1 час после внесения водного ацетонового экстракта ХКП и через 3 часапосле внесения водного экстракта ХКП с помощью микроскопа БИОМЕД – 6, определяли численность живой культуры Stylonychiamytilus и её подвижность. Данные, полученные в результате подсчета после экспозиции, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Количество культуры Stylonychiamytilus в лунках в конце опыта

Экстракт	Раствор ацетонового экстракта ХКП					Водный экстракт ХКП				
Номер лунки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Количество стилонихий	11	9	18	13	16	12	10	18	9	12

Выживаемость стилонихийN, %, вычисляли по формуле

$$N = \frac{N_2}{N_1} * 100,$$

где N_2 - среднеарифметическое значение количества стилонихий в конце опыта, шт.;

N_1 - среднеарифметическое значение количества стилонихий в начале опыта, шт.;

100 - коэффициент перевода результата в проценты.

В результате биотестирования установлено, что хвойная хлорофилло-каротиновая паста является безопасной (не токсичной), поскольку выживаемость культуры Stylonychiamytilusв водном растворе ацетонового экстракта ХКП составила 94 %,водного экстракта ХКП - 84%, что отвечает требованиям ГОСТ 31674-2012.

УДК: 616.8-009.188-072.7:636.1

ШИВЕРИНГ-СИНДРОМ У ЛОШАДЕЙ

Бершадская А.А., **Никитина А.А.**, *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Одной из самых распространённых причин обращения владельцев лошадей к ветеринарному врачу является выявление у животного хромоты. В некоторых случаях причиной нарушения сбалансированного движения у лошади может являться не воздействие болевых ощущений, а ограничение и изменение амплитуды движения лошади неврологического происхождения, вследствие недостаточной иннервации опорно-двигательного аппарата.

В данной статье будет рассмотрено одно из неврологических заболеваний – спорадический тремор мышц.

Заболевание Шиверинга (спорадический тремор мышц, Shiveringsyndrome) – редко встречающееся неврологическо-мышечное заболевание у лошадей чаще всего старшего возраста всех пород, характеризующееся незначительным поднятием скатательного сустава и тремором мышц конечности. Данное заболевание чаще поражает одну, реже обе тазовые конечности. Точная этиология данного заболевания неизвестна, но считается, что причинами могут служить перенесённые вирусные заболевания (грипп, герпес), микробные инфекции (мыт), в связи с чем может происходить поражение токсинами моторных и сенсорных нейронов. Также причиной возникновения Шиверинг-синдрома может служить повреждение и артроз шейных и пояснично-крестцовых позвонков.

За период прохождения летней производственной практики в течение двух месяцев в частную клинику Московской области поступило 70 лошадей с жалобой владельцев на хромоту у животного. Клинический осмотр лошади на хромоту начинался с осмотра лошади при дневном освещении по твёрдому и мягкому грунту на шагу, рыси, при движении на корде и применении сгибательных тестов. В одном из случаев, со слов владельцев, лошадь хромала на левую тазовую конечность только на шагу, при этом в фазе отрыва наблюдалось ассиметричное сгибание и поднимание скатательного сустава относительно правой конечности. Данное изменение практически не наблюдалось при движении рысью и усиливалось при осаживании лошади и дви-

жении на вольту маленького диаметра (с исследуемой конечностью внутрь круга). При специальном тесте – сгибании конечности в скатательном суставе и отведении её в согнутом состоянии краниально – наблюдался специфический тремор мышц, при выполнении теста на противоположной конечности данного изменения выявлено не было. Бойдес-пробы оказались отрицательными, при контрольном рентгене не было выявлено каких-либо изменений. В покое у лошади наблюдалось периодическое поднимание конечности при слегка согнутом скатательном суставе, непродолжительный её тремор, после чего конечность опускалась на землю. После проведения вышеупомянутых исследований, лошади был поставлен диагноз заболевание Шиверинга.

Заболевание Шиверинга неизлечимо, но можно медикаментозно уменьшить симптомы. Лошади было назначено следующее лечение: нейролептик флуфеназинадеканоат (по 5 мг 2 раза в день, 4 недели); преднизолон (по 14 мл 1 раз в день 7 дней, далее по 7 мл 7 дней). Также было рекомендовано введение в рацион подкормок, содержащих витамин Е и селен; снижение количества концентратов и повышение количества жиров. Для улучшения амортизации при движении владельцам было рекомендовано подковать лошадь на подковы с фильцами. Физическую нагрузку, по возможности, снизить; минимизировать воздействие стресс-факторов.

Для владельцев подобные патологии у лошадей могут казаться неотличимыми друг от друга, поэтому, зачастую они обращаются с жалобой на изменения в движении лошади при работе, связывая это с классической хромотой. Поэтому, для специалистов в области ветеринарии лошадей актуальной проблемой является точная диагностика причин возникновения хромоты, её типа и характера происхождения.

УДК: 616.233-008.41:636.1

ХРОНИЧЕСКАЯ ОБСТРУКТИВНАЯ БОЛЕЗНЬ ЛЕГКИХ ЛОШАДЕЙ

Бершадская А.А., Мудрук С.С., Бахта А.А., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Наиболее часто регистрируемой патологией среди хронических заболеваний лёгких у лошадей является хроническая обструктивная болезнь лёгких. С 2001 года ХОБЛ лошадей принято делить на две категории: эмфизема лошадей и воспалительные болезни дыхательных путей лошадей. В классификацию вторых входит понятие обструктивные болезни бронхов, которые имеют астматический компонент: обструкция происходит в воздухоносных путях под влиянием попавших в них со вдыхаемым воздухом аллергенов (например, споры плесени из сена).

За период прохождения летней производственной практики в течение двух месяцев в частную клинику Московской области поступило 30 лошадей с жалобой владельцев на кашель лошадей и периодические приступы удушья. У одной из лошадей, со слов владельцев, специфический приступ

удушающего кашля начинался при приёме сена, долгом нахождении в деннике без выгула в леваде, каждый раз в начале спортивной тренировки. После сбора анамнеза, проведения клинического осмотра лошади, включающего: аускультацию, бронхоскопию лёгких и выполнения исследования газового состава венозной крови, лошади был поставлен предварительный диагноз – эмфизема лёгких. Было решено сдать кровь лошади для анализа на непищевые аллергены. Результаты исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты лабораторного исследования крови лошадей на непищевые аллергены

Панель непищевых аллергенов для лошадей		
Показатель	*Результат*	*Концентрация, кЕ/л*
Клещ D. Farinae	2	9,7
Клещ D. Pteronyssinus	2	5,2
КлещLepidoglyphus destructor	0	0
Гриб Asp. fumigatus/Pen. Notatum	0	0
ГрибMicropolysporafaeni/Thermoactinomyces	0	0
Амброзия	2	3,5
Пыльца берёзы/ольхи/ореха	1	1,4
Пыльца платана/ивы/тополя	0	0,17
Пыльца ржи	2	4
Смесь из шести трав	2	2,7
Подорожник	2	3,1
Полынь	0	0,68
Рапс	2	8,7
Слепень (Tabanus)	1	1,4
Мокрецы(Culicoidesnubeculosus)	2	8,8
Комар (Salt Marsh Culicidae)	1	1,4
Мошка(Simulium)	2	3,4
Овод(Stomoxyscalcitrans)	0	0,48
КлещAcarus sir	2	5
КлещTyrophagus	2	9,6

Степень сенсебилизации (класс): 0 – отрицательный; 1 – слабо; 2 – отчётливо; 3,4 – сильно. Результат КЕ/л (концентрация): <1,0 – отрицательный; 1,0 - 2,0 – слабо; 2,0 - 20,0 – отчётливо; >20,0 сильно

Помимо медикаментозного лечения, включающего внутритрахеальные инъекции АСС, порошок сультеприм, преднизолон, ингаляционно препарат вентипульмин в смеси с физиологическим раствором, было рекомендовано исключить из рациона лошади сено, заменив его летом свежей травой, а зимой травяной мукой. Проводить в леваде не менее 16 часов в сутки (в тёплое время оставлять лошадь в леваде на ночь), пыльные опилки в деннике смачивать, тренировать лошадь, постепенно увеличивая степень нагрузки.

В связи с распространённостью данного заболевания среди лошадей и его полиэтиологичностью, для специалистов в области ветеринарии лошадей является актуальным вопрос своевременной диагностики, точного определения причин возникновения и назначения грамотной терапии при ХОБЛ.

УДК: 598.2 (571.16)

ПТИЦЫ СЕМЕЙСТВА ВРАНОВЫЕ В ОРНИТОКОМПЛЕКСАХ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПОДМОСКОВЬЯ

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

Изучение врановых актуально, так как крупные скопления этих птиц в населённых пунктах существенно ухудшает санитарно-эпидемиологическую ситуацию. Изучение экологии врановых, обитающих на урбанизированных территориях, позволяет выяснить причины проникновения животных на данные территории, и появление в этих условиях новых приспособительных черт.

Из врановых птиц на территории Северо-Западного Подмосковья обитают: сорока *Picapica*, серая ворона *Corvus cornix*, галка *C. monedula*, грач *C. frugilegus*, ворон *C. corax*, сойка *Garrulus glandarius*.

Утренние учёты птиц проводились на пеших маршрутах в городах северо-запада Московской области (Волоколамск, Истра, Дедовск) и пос. Снегири круглогодично в 2016-2018 гг. Птиц учитывали на пеших маршрутах по методике Ю.С. Равкина. Маршруты строились по принципу максимального охвата территорий с различными типами и плотностью застройки, а также парковых зон. Суммарный километраж маршрутных учётов составил 420 км.

Веснойв г. Истра суммарное обилие врановых составляет 235 особей/ км² (24,4% от суммарной плотности населения птиц). Доминант по обилию – галка (15,6% от суммарного обилия птиц). В Дедовске, Волоколамске и Снегирях доля врановых существенно ниже: 10,6%, 13,6%, 5,3% соответственно.

В репродуктивный период (1 половина лета) в г. Истра доля врановых – 20,6%. По-прежнему доминирует галка (16,3%); в г. Дедовске – врановые составляют 5% от суммарного обилия птиц, в г. Волоколамске – 12,4%, в п. Снегири – 7,6%.

В пострепродуктивный период (2 половина лета)суммарное обилие врановых в Истре – 238 особей/ км² (23,8%). Как и в предыдущие сезоны лидирует галка (17,6%). Доля врановых в Дедовске – 4%.

Осенью доля врановых в Истре – 24%. Заметно увеличение обилия врановых и их доли в Дедовске и Волоколамске (8,1 и 24,2 % соответственно), в п. Снегири – 9%.

Зимой в городе Истра доля врановых в орнитокомплексе возросла (26%). В Дедовске – 13%. В Волоколамске динамика несущественна, в п. Снегири отмечено снижение обилия и доли врановых из-за их откочёвок.

Можно условно выделить 3 типа сезонной динамики врановых птиц в селитебных местообитаниях Подмосковья: *сглаженный тип* – незначительные изменения обилия врановых в течение года (г. Истра); *иммиграционный тип* – заметная прикочёвка врановых птиц в осенне-зимний период

(г. Дедовск и г. Волоколамск); *эмиграционный тип* – резкое снижение обилия в зимний период (пос. Снегири).

Таким образом, наибольшая доля врановых птиц отличается в г. Истра и Волоколамск во все сезоны года (из-за очень высокого обилия галки). Город Дедовск значительно уступает по этому показателю; наименьшая доля врановых птиц характерна для п. Снегири. Можно выделить 3 основных типа сезонной динамики врановых птиц: сглаженный, иммиграционный, эмиграционный.

УДК: 636.082.453.55

ОЦЕНКА ПЕРЕЖИВАЕМОСТИ СПЕРМЫ КОБЕЛЕЙ

Богданова С.С., Племяшов К.В., Ладанова М.А., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Искусственное осеменение собак с каждым годом становится все более популярным среди заводчиков, при этом метод искусственного осеменения собак, с использованием охлажденной спермы, наиболее популярен из-за простоты и дешевизны в применении.

Сперму кобелей хранят различными способами: кратковременное хранение разбавленной и неразбавленной спермы при комнатной температуре, рекомендуется не более четырех часов; хранение спермы при 4-5°С градусах ее разбавляют специальной синтетической средой с содержанием глюкозы, яичного желтка и цитрата натрия; хранение в жидком азоте, способ криоконсервации в сосудах Дьюара, при температуре -196°С. Однако, при использовании охлажденной разбавленной спермы кобелей хорошие результаты оплодотворяемости достигаются только при краткосрочном хранении, не превышающем 12-24 часапри температуре 2-4°С, что обусловлено недостаточными защитными свойствами синтетических разбавителей для хранения охлажденной спермы собак.

Исследованияпроводились на группе подопытных животных, состоящей из 6 кобелей разных пород и возраста, для исследования использовалась свежеполученная неразбавленная сперма. Сперму от кобелей получали способом мастурбации, получали все три фракции эякулята, с имитацией «замка». Эякулят собирался в термостакан с двойными стенками, между которыми заливалась вода 38°.

Хранилась сперма в стакане с двойными стенками, при температуре 26± 2 градусов.

Макроскопическая и микроскопическая оценка проводились сразу после получения материала, и затем трехкратно с интервалом 4 часа.

В результате проведенных нами исследований были сделаны выводы, о том, что сперма молодых кобелей может использоваться для искусственного осеменения сук после хранения без разбавителя в течении

8 часов, если ее густота и подвижность при первичной микроскопии была равна Г-10 и Г-9, так как подвижность через 4 часа была 9 баллов и через 8 часов 8 баллов, а сперму возрастных кобелей можно использовать в течении 4 часов, после получения, так как подвижность через 4 часа была 7 баллов, а через 8 часов 5 баллов. Сперма кобелей старше 7 лет обладает более низкой устойчивостью к стресс-факторам и хуже хранится, без разбавителей.

Для искусственного осеменения сук спермой, хранившейся при комнатной температуре, рекомендуется использовать сперму молодых кобелей-производителей. Для хранения спермы от возрастных кобелей-производителей следует использовать разбавители или криоконсервацию, а также существует необходимость контроля своевременности исключения возрастных кобелей-производителей из племенного разведения.

УДК: 612.11/12-07:636.1.046.5

ОЦЕНКА БИОХИМИЧЕСКИХ И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У СПОРТИВНЫХ ЛОШАДЕЙ ДО ТРЕНИРОВКИ И ПОСЛЕ ТРЕНИРОВКИ

Богданова М.С., Бахта А.А., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Конный спорт является очень популярным и требует большие затраты на содержание лошади. В конном спорте важна работоспособность лошади. На сегодняшний день важным фактором является быстрое восстановление лошадей после физических нагрузок. Для этого нам важно понимать на каком уровне находятся гематологические и биохимические показатели у спортивных лошадей. Важно научиться сохранять работоспособность лошадей, улучшить показатели жизни. Для этого необходимо максимально способствовать адаптации лошади к условиям тренировочного процесса, адекватно и своевременно корректировать ее физиологическое состояние во избежание перетренированности, минимизировать психологический и физиологический стресс, и тем самым обеспечить животному условия для наиболее полного раскрытия своего генетического потенциала.В статье приведены результаты исследований биохимических показателей крови и гематологических показателей спортивных лошадей. Целью работы было изучение физических нагрузок на гематологические и биохимические показатели, по которым можно судить об уровне тренированости и соответственно выполненных нагрузок на клинико-физологическое состояние лошадей. В задачу исследований входило установление влияния тренировок (до и после) на морфологический состав крови, выяснения изменений биохимического состава сыворотки (мочевины, креатинина, АЛТ, АСТ) у лошадей различных пород, разных полов, разных возрастов.

Лошади содержались в одинаковых условиях микроклимата, кормления и обслуживания. Оценку клинического состояния животных проводили по биохимическим показателям по общепринятым в ветеринарии методами. Исследование проводилось на «Локотской конный завод» - один из старейших конных заводов, расположенных в поселке Локоть на юге Брянской области. На заводе около 300 голов. Было отобрано две группы лошадей в каждой группе находились по три лошади. Породы: Русская рысистая, Американская и Французская рысистая породы. В одной группе были молодые лошади до 1 года, 200 кг. Во второй группе были от 6 лет. 500 кг, Молодые лошади рысистых пород были подвержены испытанию. Лошадей запрягли в беговую качалку-специальный двухколесный экипаж, предназначенный экипаж для бегов на 1,5 км. Взятие крови происходило до тренировки и после.

Таблица 1

Результаты биохимического исследования крови у лошадей до и после тренировки (M±m)

Показатель, ед.измерения	До тренировки	После тренировки
Мочевина ммоль/л	8,5 ± 1,3	8,9±1.1
Креатинин, мкмоль/л	120,8±5,36	139,6±4,36*
АЛТ , МЕ/л	2,9 ±0,5	14,3 ±0,95*
АСТ, МЕ/л	369,7 ±25,6	393,7 ±22,6

** p≤0,05– достоверно относительно показателей до тренировки*

Данные показатели были проанализированы. Было выбрано среднее число извсе особей. В ходе исследования нами отмечены отличия показателей. Они увеличиваются при действии сильных физических нагрузок на организм. В лейкограмме не наблюдается изменений, а вот в клинической крови мы можем наблюдать резкое увеличение эритроцитов после тренировки. Повышенный креатинин нам говорит о том, что при сильной нагрузке увеличивается образование метаболитов, которые продуцируются мышцами. При повышенной мочевине мы можем увидеть на сколько хорошо у нас работают почки во время сильных физических нагрузок. Так же мы можем наблюдать высокую работу сердца, обращая внимание на показатель АСТ. При повышенном количестве эритроцитов мы можем сказать, что лошади подвержены постоянным тренировкам, так как только при постоянном тренинге у нас может образоваться повышение эритроцитов. Если бы у нас был низкий показатель эритроцитов, то мы могли бы сказать, что у лошади анемия.

Таким образом, мы обнаружили корреляцию увеличения показателей за счет сильных физических нагрузок, показатели повышаются, тем самым отражают работу организма. Благодаря данному исследованию мы можем посмотреть как же изменяются важнейшие жизненные показатели, которые

задействованы в силовых нагрузках. Это дает нам понять как же надо восстанавливать лошадь после длительных нагрузок и на что надо обращать внимание в первую очередь.

УДК: 619:616.23:636.2.054

ЛЕЧЕНИЕ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ АБОМАЗОЭНТЕРИТОМ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА СТРЕППЕН LA

Богомольцев А.В., Самец Н.Г., Орлова Е.М., *УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» г. Витебск, Беларусь*

Болезни незаразной этиологии имеют широкое распространение в хозяйствах Республики Беларусь, достигая свыше 80% всех заболеваний животных. Больше 50% от этих заболеваний приходится на долю заболеваний желудочно-кишечного тракта, наиболее восприимчив к которым молодняк. Переболев в раннем возрасте диспепсией или абомазоэнтеритом, у телят часто отмечаются рецидивы и в дальнейшем регистрируют расстройства моторной и секреторной функции желудочно-кишечного тракта и заболевания преджелудков.

Объектом исследований служили телята 80-90 - дневного возраста, больные абомазоэнтеритом. Телятам 1-й подопытной группы внутримышечно применяли антимикробное средство «СтреппенLA» в дозе 4 мл 1 раз в 3 суток, телятам 2-й подопытной группы – вводили "Мультипен" в дозе 4 мл 1 раз в 3 суток. Ежедневно животных подвергали клиническому исследованию в соответствии с общепринятым планом.

Таблица

Показатели крови телят во время лечения (M±m, p)

Показатели	Группы животных	До лечения	7-й день лечения
Эритроциты, 10^{12}/л	1-я группа	12,3±1,08	10,9±1,05*
	2-я группа	13,0±0,75	13,8±0,68***
Лейкоциты,10^{9}/л	1-я группа	13,3±1,22	11,8±1,25*
	2-я группа	13,9±1,18	15,2±0,48*
Гемоглобин, г/л	1-я группа	121,3±7,82	117,1±4,67/*
	2-я группа	126,5±10,67	129,8±7,91
Общий белок, г/л	1-я группа	52,3±5,56	58,3±3,93*
	2-я группа	50,4±7,78	50,5±2,24
Альбумин, г/л	1-я группа	23,9±3,33	30,5±4,69*/*
	2-я группа	24,0±4,42	23,9±3,19
АлАТ, U/l	1-я группа	34,6±3,97	24,2±3,42
	2-я группа	29,2±3,86	33,9±2,53*
АсАТ, U/l	1-я группа	62,4±7,06	59,2±9,61
	2-я группа	59,9±3,14	63,1±5,06

*Примечание: *, **, *** - статистически значимые различия с показателями до начала лечения (P≤0,05; 0,01; 0,001) соответственно; /* - статистически значимые различия с показателями 2-й подопытной группы (P≤0,05)*

При исследовании гематологических показателей больных абомазоэнтеритом телят установлено, увеличение количества гемоглобина, эритроцитов и гематокритной величины. Данные результаты указывают на развитие эксикоза из-за усиленной диареи.Анализируя результаты исследований (таблица) можно отметить, что у животных 1-й группы количество лейкоцитов снизилось на 11,2% (P≤0,05) и эритроцитов на 10,5% (P≤0,05) по сравнению с началом лечения.

У телят 2-й группы к 7 дню лечения произошло увеличение количества лейкоцитов на 9,1% (P≤0,01), а эритроцитов - на 6,2% (P≤0,05), и данный показатель был на 28,8% выше, чем в 1-й группе. Содержание общего белка в сыворотке крови телят 1-й группы к 7 дню лечения увеличилось на 11,5% (P≤0,05) по сравнению с началом лечения, в то время, как во 2-й группе данный показатель значительно не изменился.Динамика изменения количества альбумина у телят в 1-й подопытной группе была схожей с динамикой общего белка и установлено увеличение данного показателя к 7 дню лечения на 27,4% (P≤0,05). Активность АсАТ в сыворотке крови у телят 1-й группы снизилась к 7 дню лечения на 5,2%, в то время как данный показатель во 2-й подопытной группе увеличился на 5,4%.

На основании проведенных исследований установлено, что способ лечения телят, больных абомазоэнтеритом с использованием СтреппенаLA, способствует сокращению сроков лечения абомазоэнтерита до 4 суток. Симптомы интоксикации и обезвоживания у животных, устраняются значительно быстрее и эффективнее, что подтверждено результатами морфологических и биохимических исследований крови.

УДК: 59.006:599.81

КОРМОВОЕ ОБОГАЩЕНИЕ СРЕДЫ БЕЛИЧЬИХ САЙМИРИ В МОСКОВСКОМ ЗООПАРКЕ

Богородская Е.Ю., Веселова Н.А., *ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», г. Москва, Россия*

Проблема адаптации животных в зоопарках и обогащение среды их обитания является очень актуальной в наши дни. Коллекции зоопарков расширяются, в них появляются новые виды животных, которые могут страдать из-за отсутствия подходящих условий содержания. Практически все виды приматов, содержащихся в зоопарках, нуждаются в повышении разнообразия условий обитания для благополучного существования в неволе. В настоящей работе проводили исследование влияния кормового обогащения среды на поведение беличьих саймири, *Saimirisciureus* (Linnaeus, 1758). Исследования проводили летом 2018 г. в отделе «Приматы» Московского зоопарка. Объектами исследования послужили 2 семейные группы беличьих саймири, *Saimirisciureus*. В каждой группе было по 5 животных (1 ♂ и 4 ♀).Для наблюдения за животными применяли метод временных срезов

(срез – 30 сек.). Наблюдения проводили в дневное время по 3 сессии продолжительностью 30 мин. в день. Проводили кормовое обогащение среды, кормовым объектом была выбрана саранча, т.к. живые насекомые – это естественный и необходимый корм для саймири. Исследование состояло из 5 этапов, каждый из которых длился 7 дней (Табл.1).

Таблица 1

Схема проведения исследования

1 этап	2 этап	3 этап	4 этап	5 этап
Контроль	Обогащение 1 (кормушка-домик)	Обогащение 2 (подвесная кормушка-корзинка)	Обогащение 3 (кормушки-шарики из бумаги)	Контроль

Предметы обогащения ежедневно вносили в вольер во время кормления животных, после чего убирали. Кормушку-домик делали из картонных коробок (1×0,5 м) с одним входом, внутрь ставили миску, наполненную мульчой, в которую помещали саранчу. Кормушка-подвесная корзинка имела две крышки, открывающиеся с разных сторон. Кормушки-бумажные шарики делали из смятой бумаги, заворачивая в каждый по две саранчи. Ежедневно по 10 бумажных шариков помещали в вольер на 4-м этапе исследования. Во время контрольных этапов эксперимента саранчу раздавали в обычном режиме кормления, т.е. разбрасывали по вольере. В ходе исследования были получены следующие результаты. При использовании кормушки-домика животные тратили наибольшее количество времени на поедание корма (25,9 %), поскольку при такой форме обогащения саймири проявляли осторожность к кормушке, в которую нужно зайти, чтобы найти корм. Быстрее всего саймири съедали предлагаемый корм из кормушки-подвесной корзинки, что составило 16,0 % от бюджета времени животных на данном этапе исследования. При поедании саранчи из кормушек в виде бумажных шариков животные тратили до 23,8 % бюджета времени, при этом в данном случае наиболее ярко проявлялся интерес саймири к такому виду кормушки.

УДК: 636.02.34

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СХЕМЫ OVSINCH ДЛЯ СТИМУЛЯЦИИ ПОЛОВОГО ЦИКЛА КОРОВ

Бухарова А.А.[1], Виноградова Н.Д.[2], [1]*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»,* [2]*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Одно из главных условий интенсификации молочного скотоводства - повышение продуктивности коров. В числе факторов, определяющих молочную продуктивность коров, наряду с условиями кормления и содержания и генетическим потенциалом важную роль играет уровень воспроизводства стада. Бесплодие коров не только уменьшает выход телят и сдерживает тем-

пы обновления стада, но и значительно снижает удой за определенный календарный период года, так как сопровождается увеличением продолжительности того периода лактации, когда лактационная кривая находится на спаде. К сожалению, высокоудойное стадо часто сопряжено со снижением половых рефлексов и угнетением функционирования яичников и половой системы в целом. Гормональный дисбаланс приводит к длительной "тихой охоте". Таким образом, синхронизация полового цикла является вынужденной и в то же время необходимой мерой по повышению показателей воспроизводства на крупных комплексах.

Ovsinch - универсальная базовая схемасинхронизации полового цикла. Стоимость курса на 1 животное взависимости от вида и качества препаратов 140-455 руб; длительность проведения - 10 дней.

На базе хозяйства АО «Гатчинское (Ленинградская обл., Гатчинский р-н, порода черно-пестрая голштинизированная) было проведено исследование, целью которого явилось изучение эффективности применения схемы ovsinch для стимуляции полового циклакоровивлияния стимуляции на воспроизводительные функции коров в последующей лактации.

Материалом послужили животные, осемененные по схеме Ovsinch. Из 70 гормонально простимулированных голов стельными оказалось 28, что составило 40%. Причем 17 из них (61%) осеменились от первого раза, что является немаловажным фактором для сокращения продолжительности сервис-периода.

Далее отобранные животные наблюдались по гинекологическому состоянию после начала следующей лактации. Из 28 стельных голов выбыло 7 животных (только одна из них по причине яловости). Оставшиеся коровы были проанализированы на предмет влияния синхронизации на воспроизводительную способность животных в последующей лактации. Все животные на момент анализа находились в лактации свыше 200 дней.

Анализ полученных данных показывает, что:

1) яловые - 2 коровы - 10% (имели проблемы при отеле - смещение сычуга, выпадение матки);

2) осемененные - 8 коров - 38% (у 6 осложнения после отела - смещение, молочная лихорадка, гипертермия, задержка плаценты);

3) стельные - 11 коров - 52% (у 7 осложнения после отела - смещение, выпадение матки, разрывы, гипертермия).Только 4 коровы из них подвергались вновь гормональной обработке в следующей лактации, а 7 коров осеменились при естественной охоте в нормальные сроки;

4) продолжительность сервис-периода снизилась с 142,8 дн. до 106,1 дн. в среднем в следующей лактации.

Как видно из анализа, больше половины отелившихся животных в последующей лактации оказались стельными при естественной охоте. На основании полученных данных подтвердилась целесообразность использования синхронизации эструса коров на крупных фермах с целью повышения качества воспроизводства в стаде без негативных последствий для животных.

УДК: 543.3–093 (261.243)

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОМЧ (ОБЩЕЕ МИКРОБНОЕ ЧИСЛО) В ВОДЕ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ФИНСКОГО ЗАЛИВА

Быстрова А.А., Воронов К.Е., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Сравнение анализов на показатель ОМЧ (общее микробное число), проводимых при разной температуре и в течение разного времени, позволяет посчитать степень самоочищения воды, данные о которой невероятно актуальны, учитывая экологическую ситуацию на данный момент.

Целью работы являлось вычисление степени самоочищения для проб воды, взятых из Финского залива.

В задачи исследования входило: вычисление показателя ОМЧ для проб воды при температуре 37°С в течение 24 часов и при температуре 22°С в течение 72 часов, а также вычисление степени самоочищения воды из полученных показателей по формуле ОМЧ 22°С/ОМЧ 37°С.

Со сточными, ливневыми, талыми водами в водоемы попадают многие виды микроорганизмов, резко изменяющих микробный биоценоз. Основной путь микробного загрязнения – попадание неочищенных городских отходов и сточных вод.

Общее число мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов, способных образовывать колонии на питательном агаре при температуре 37°С в течение 24 часов и при температуре 22°С в течение 72 часов.

Из каждой пробы делают посев не менее двух объемов по 1 мл в 2 чашки Петри по 1 мл воды и 10 мл расплавленного остуженного (45-49°С) мясо – пептоногоагара (МПА), перемешивают, дают застыть, ставят в термостат. Затем подсчитывают все выросшие на чашке колонии.

Значения коэффициента самоочищения определяются количественной разницей между микроорганизмами для которых вода является естественной средой (растущих при 22°С) и микроорганизмов, которые попали в природный водоём со сточными водами (растущих при 37°С).

Пробы с 1 по 5 были собраны в районе Нарвской губы, 6 и 7 – в районе Лужской губы.

Таблица 1

Показатели ОМЧ при t=37°С 24 часа

№/№	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	Результат
1	57	7	н/р	$5{,}1 \times 10^{2}$
2	40	3	н/р	$3{,}6 \times 10^{2}$
3	101	15	н/р	$1{,}0 \times 10^{3}$
4	90	8	н/р	$8{,}1 \times 10^{2}$
5	120	10	н/р	$1{,}1 \times 10^{3}$
6	102	34	7	$1{,}3 \times 10^{4}$
7	17	5	н/р	$2{,}0 \times 10^{2}$

Таблица 2

Показатели ОМЧ при t=22°С 72 часа

№/№	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	Результат
1	101	20	2	$1,1x10^3$
2	114	19	8	$1,2x10^4$
3	203	29	11	$1,2x10^3$
4	189	21	5	$1,9x10^3$
5	278	34	9	$2,9x10^4$
6	93	12	2	$9,5x10^3$
7	94	10	н/р	$9,4x10^3$

Таблица 3

Коэффициент самоочищения

№/№	ОМЧ, 22°С	ОМЧ, 37°С	Результат
1	$1,1x10^3$	$5,1x10^2$	2,2
2	$1,2x10^4$	$3,6x10^2$	33,3
3	$1,2x10^3$	$1,0x10^3$	1,2
4	$1,9x10^3$	$8,1x10^2$	2,3
5	$2,9x10^4$	$1,1x10^3$	26,4
6	$9,5x10^3$	$1,3x10^4$	0,7
7	$9,4x10^3$	$2,0x10^2$	47

Чем ближе значение коэффициента самоочищения к 1, тем ниже степень самоочищения воды, и тем загрязнённее вода в этом районе. Таким образом, можно сказать, что наименьшая степень самоочищения характерна для проб 3 и 6. Тем не менее, судя по большей части результатов, степень самоочищения воды в Финском заливе вполне удовлетворительна.

УДК: 637.12’6.04/.05

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОКА КОЗ АЛЬПИЙСКОЙ ПОРОДЫ С РАЗНОЙ ЖИРНОМОЛОЧНОСТЬЮ

Быстрякова М.С., Зарудная Е.Н., *ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Россия*

Структура и свойства молока определяются совокупностью всех его компонентов и отражают метаболические процессы, происходящие в организме животного. Знание и контроль за основными биохимическими и физико-химическими свойствами молока позволят дать информацию о здоровье животного и будут полезными при использовании козьего молока в производственных целях.

Целью работы явилось изучениебиохимических показателей образцов молока 30 клинически здоровых коз альпийской породы, которые были разделены на группы по принципу аналогов: I группа - козы с жирномолочностью 3-4%; II - козы с жирномолочностью 4-5%; III группа - козы с жирномолочностью свыше 8%.При проведении исследований все животные находились на 3-м месяце лактации.

Определение биохимических показателей молока проводили на анализаторе «Клевер». При анализе биохимических показателей молока было выявлено, что с увеличением жирномолочности от 3-4% до 4-5% содержание белка в молоке снижается от 3,38±0,04% до 3,16±0,07%, а при жирномолочности свыше 8% уровень белка становится достоверно ниже на 10%. Общее содержание белка отражает динамику казеина, уровень которого снижается на 9%. Уровень лактозы и солей меняются незначительно и колеблются в пределах 4,56±0,10%. Плотность молока изменяется в зависимости от жирности и содержания сухого молочного остатка (СМО) и сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО): с жирномолочностью 3-4% она составляет 29,77±0,67 А при среднем содержании СМО 12,68% и СОМО 8,75%; с жирномолочностью 4-5% - 27,97±0,49 А при среднем содержании СМО 13,19% и СОМО 8,46%, а с жирномолочностью свыше 8% - 23,36±0,23 А при среднем содержании СМО 17,32% и СОМО 8,26%. С увеличением жирности молока от 3 до 8% и выше достоверно понижается концентрация соли - от 0,75±0,04% до 0,71±0,12%.

Полученные данные подчеркивают тесную взаимосвязь жирномолочности коз с другими биохимическими показателями молока; показано, что молоко от коз с жирномолочностью 3-4% и 4-5% является наиболее оптимальным по содержанию белка, в т.ч. казеина.

УДК: 619:616.441-001.28:636.028

МОРФОЛОГИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ МОРСКИХ СВИНОК В УСЛОВИЯХ ЭНДЕМИЧНОЙ ЗОНЫ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ЙОДА ПРИ ВНЕШНЕМ ГАММА-ОБЛУЧЕНИИ

Васильев Р.О., Югатова Н.Ю., Гапонова В.Н., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Степень проявления острой и хронической лучевой болезни, тяжесть течения и исход заболеваний зависит, в том числе, от состояния нейроэндокринной системы на момент облучения и после него. Функциональное состояние щитовидной железы на момент лучевого воздействия определяет тяжесть, течение и исход лучевой патологии у животных. Большинство регионов нашей страны относятся к биогеохимическим провинциям по недостаточному содержанию эссенциального микроэлемента – йода в рационе, что делает необходимым проводить постоянный поиск и апробацию новых схем профилактики и лечения йоддифицитных состояний организма в животноводстве.

Эксперимент выполнен на 40 самцах гладкошёрстных морских свинок. По принципу аналогов были сформированы четыре группы по десять свинок в каждой. Первая группа – интактные животные. Вторая группа – «контроль облучения», были подвергнуты лучевому воздействию, но препа-

ратов йода не получали. Животные третьей и четвертой группы получали Калий йодистый и «Монклавит-1» в дозе 20мкг по йоду соответственно за сутки до и через трое суток после лучевого воздействия. Острую лучевую болезнь моделировали общим, внешним, однократным гамма-облучением. Поглощенная доза гамма-излучения от ^{60}Co составила 2,0 Гр, при мощности дозы излучения – 1,0 Гр/мин.

Модель развития острой лучевой болезни у морских свинок характеризовалась достоверным снижением абсолютного содержания лейкоцитов во все сроки исследования. Клинические признаки характеризовались стадийностью острой лучевой болезни. Выживаемость морских свинок, получавших «Монклавит-1»и Калий йодистый, составила 70 % и 50 % соответственно, против 40 % в контроле.

Гистологические изменения в щитовидной железе свинок контрольной группы характеризовались уплощением фолликулярного эпителия, полнокровием сосудов железы с признаками тромбоза, отсутствием «пустых» фолликулов, заполнением фолликулов железы плотным коллоидом с отсутствием резорбционных вакуолей.

В щитовидной железе свинок на фоне дотаций йода (Рисунок) эпителий фолликулов кубический, присутствовали резорбционые вакуоли, которые наиболее выражены в железе животных, получивших «Монклавит-1». Коллоид имел зернистую структуру, встречались «пустые» фолликулы, а также фолликулы с незначительным содержанием коллоида.

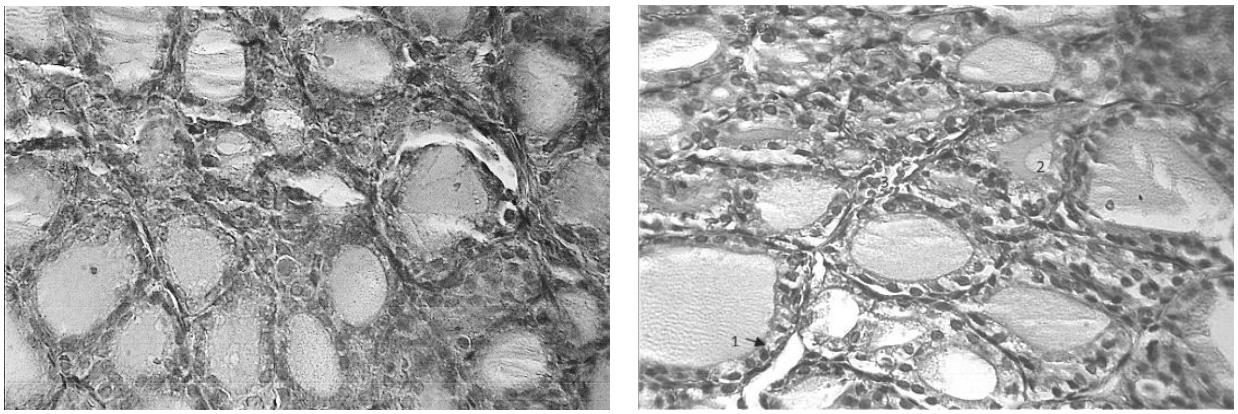


Рисунок. Щитовидная железа морских свинок на 30 сутки после лучевого воздействия на фоне применения калия йодистого (слева) и «Монклавит-1» (справа). Окраска гематоксилином-эозином. Увеличение ×400.

Дотации йода до и после облучения позволили стабилизировать функцию щитовидной железы, в условиях эндемической провинции по недостаточному содержанию йода в рационе, что определило радиозащитные свойства «Монклавит-1» и калия йодистого и повысило выживаемость животных, при острой лучевой болезни.

УДК: 636.934.55

ИЗУЧЕНИЕ ПРИЧИН ПРОПУСТОВАНИЯ МОЛОДЫХ САМОК СОБОЛЕЙ КЛЕТОЧНОГО РАЗВЕДЕНИЯ

Верещагин И.Н., Орлова Е.А., *ФГБОУ ВО«Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Россия*

Основной проблемой соболеводства является поздняя половая зрелость соболей. Многие исследователи считают, что полноценно соболь начинает размножаться только с 3-летнего возраста (П.А. Мантейфель, 1934; И.Д. Старков, 1947; Е.Д. Ильина, 1975; Л.Г. Уткин, А.В. Соболь, 1980). В настоящее время такого же мнения придерживается большинство специалистов соболеводческих хозяйств. В связи с этим от 1-летних самок не ожидают приплода и не работают с ними, а выбраковка 4-летних не давших приплода оборачивается выведением из стада 50% самок оставленных на племя и большими убытками (Чекалова, 2015).

Цель – выяснить причину пропустования самок соболей 3-летнего возраста.

Материалом для исследований послужили зоотехнические данные по гону и щенению 2-3-летних самок соболей породы салтыковская-1 (n=65) ООО «Зверохозяйство «Знаменское» Тверской области за 2013-2016 гг.

На соболеводческой ферме ООО «Зверохозяйство «Знаменское» проводят интенсивную работу с самками 1-2-летнего возраста. Гон проводят по следующей технологии: половых партнеров соединяют с конца июня до начала сентября, в то время как в большинстве хозяйств по общепринятой технологии соединение пар проводят с конца июня до 1 августа. Кроме того, самок, не закончивших течку, определяют по методике оценки влагалищных мазков, добиваясь их оплодотворения.

Особенности селекции в соболеводстве таковы, что всех 1-летних самок, участвующих в воспроизводстве, оставляют в стаде. Прохолостевших самок выбраковывают по результатам гона в 2-летнем возрасте, а пропустовавших – в 3-летнем возрасте. Передержка неразмножающихся самок приносит хозяйству значительные убытки.

Однако в нашем случае в данной выборке по каким-то производственным причинам такие холостые самки были оставлены в стаде в количестве 29,2% от прохолостевших самок в 2-летнем возрасте. Следовательно, этих самок надо было выбраковать уже в 2-летнем возрасте. В 3-летнем возрасте дают приплод самки, которые его давали и в 2-летнем возрасте (68,2%) плюс самки, которые пропустовали в 2-летнем возрасте (36,8%). Пропустовавшие 3-летки из числа ощенившихся – это половозрелые самки, но они пропустовали не из-за своей незрелости, а по иным причинам, их не выбраковывают. Самки, пропустовавшие в 2-летнем возрасте, по большей части пропустовывают и в 3-летнем, что составляет 57,9%. Следовательно, приходится выбраковывать очень большой процент пропустовавших самок. Отсюда напрашивает-

ся вопрос: почему они пропустовывают, что мешает им ощениться? Для этого мы провели сравнительную характеристику показателей гона ощенившихся и пропустовавших самок соболей в 3-летнем возрасте. Дата первого покрытия и последнего (плодотворного) покрытия показывают, на сколько реальные сроки течки этих самок совпадают со сроками соединения пар, принятыми в соболеводстве. Количество половых циклов и количество коитусов показывает, на сколько самцов хватает для проведения полноценного гона. При принятой в соболеводстве полигамии 1:3 создается ситуация, когда не хватает самцов для полноценного покрытия самок.

Было установлено, что дата первого покрытия, дата последнего покрытия, количество половых циклов и количество коитусов у ощенившихся и пропустовавших самок не имеют достоверной разницы. То есть, сроки спаривания и количество самцов у пропустовавших самок полноценные для плодотворного покрытия. Следовательно, необходимо далее искать причину пропустования самок соболей в 3-летнем возрасте.

УДК: 636.085.1

ГЛУТАМАТ НАТРИЯ В КОРМАХ ДЛЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Волкова Н.В., Пристач Н.В., *ФГБОУ ВО «Санкт–Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт - Петербург, Россия*

Испокон веков люди искали способы сделать продукты питания вкуснее и аппетитнее. С развитием пищевой промышленности эти цели приобрели новый характер: необходимо было привлечь внимание людей к определенному продукту. Это делалось как с помощью рекламы, так и с помощью специальных веществ, делающих продукты питания более вкусными. Переломным моментом в истории пищевых добавок стал 19 век. Если до этого момента производители пытались улучшить вкус продукта с помощью натуральных добавок, таких как имбирь, лимонный сок, сахар, то с развитием индустрии химии добавки стали преимущественно искусственными. Помимо функции усиления вкуса такие добавки действуют и как консерванты – вещества, продлевающие срок годности продуктов. Эти изменения коснулись также и кормов для животных: как сельскохозяйственных, так и домашних.

Глутамат натрия – это одна из наиболее известных и распространенных пищевых добавок. Он представляет собой мононатриевую соль глутаминовой кислоты и обозначается номером Е621, согласно маркировке пищевых добавок. Химически чистый глутамат натрия впервые был выделен в 1907 году сотрудником Токийского Имперского Университета — профессором Икэдой Кикунаэ. Он решил определить вещество в составе водорослей комбу, которое делает блюда с ними более вкусным{6}. Глутамат натрия он получал гидролизом соевого и пшеничного белка, поэтому данная пищевая добавка классифицируется как натуральная,

вопреки распространенному мнению. Механизм действия предельно прост: язык человека и животных имеет L-глутаматовые рецепторы, реагирующие на глутаминовую кислоту, которая является маркером белка: если в продукте есть белок, то есть и эта аминокислота. Таким образом организм находит пищу, богатую белком. Вкус белка или «вкус жареного мяса» называется «умами» и вынесен у японцев как отдельный вкус, наряду с соленым и сладким.

Хоть на данный момент нет свидетельств отрицательного воздействия глутамата натрия на организм человека и животных при употреблении в пищу в количествах, представляющихся разумными, повышенное потребление этой добавки с пищей связывают с:

- избыточным весом
- апоптозом тимоцитов
- нарушениями секреции гипофиза
-головной болью и симптомокомплексом известным под названием «синдром китайского ресторана» и т.д.

Помимо этого, потребление глутамата натрия вызывает привыкание и пища без его содержания начинает казаться животным непривлекательной, а в особых случаях – безвкусной из-за потери сосочками языка чувствительности. Таким образом, в связи со скандальной репутацией глутамата натрия производителям не выгодно указывать его содержание на упаковке, ведь это может отпугнуть потенциальных покупателей. На данный момент обнаружено, что ни на одной из упаковок исследуемых кормов нет обозначения Е621 – глутамат натрия, однако он может скрываться под следующими формулировками: «консерванты», «пищевые добавки» и т.д.

УДК: 636.271 : 616.12-07 : 616.15-07: 616.127

КЛИНИКО-ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ТЕЛЯТ КОСТРОМСКОЙ ПОРОДЫ ПРИ МИОКАРДИОДИСТРОФИИ

Волчунович С.В., Лисниченко А.,Сабетова К.Д., Кочуева Н.А.,
ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия», г. Кострома, Россия

Миокардиодистрофия — заболевание сердца, сопровождающееся дистрофией и нарушением функции сердечной мышцы [2]. Наиболее раннее выявление клинических признаков болезни и коррекция функционального состояния сердца у телочек позволяет предупредить потери продуктивности, что является актуальной проблемой в современном животноводстве.

Исследования выполнены в СПК «Гридино» Костромской области на двух группах телят костромской породы возраста 2 месяца (n=10): 1-я группа телочек получена от клинически здоровых коров-матерей, 2-я группа телочек получена от коров-матерей с симптомами миокардио-

дистрофии. Проводили общий осмотр, термометрию, измерение пульса и частоты дыхания, пальпацию грудной стенки в области сердечного толчка, аускультацию в p.optimum клапанов сердца, гематологическое исследование: определяли количество эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина, лейкограмму по общепринятым методикам, биометрический анализ результатов.

Установлено, что у телочек 1-й группы наблюдался хороший аппетит и активность, слизистые оболочки розовые, пульс ритмичный, умеренный 89,2±2,76 уд/мин, частота дыхания 30,6±2,11 дв/мин, температура тела 38,58±0,12°С.; сердечный толчок в 4-м межреберье (м/р): у 80% телочек он умеренной силы, локализован на площади 2,06±0,18 см², у 20% – слабый, диффузный на площади 2,75±0,25 см². При аускультации у 60% телочек изменений тонов сердца выявлено не было, у 20% – отмечено усиление II тона на аорте, у 10% – тоны сердца глухие и слабые, экстрасистолия, расщепление II тона на митральномклапане, у 10% – усиление II тона на аорте, экстрасистолия. У телочек 2-й группы отмечали слабый аппетит и уменьшение активных движений, бледность слизистых оболочек, нерегулярный пульс 128,0±2,24 уд/мин, частоту дыхания 42,65±0,09 дв/мин, температуру тела 38,6±0,07°С; сердечный толчок в 4-м м/р: у 20% телочек – сильный локализованный на площади 1,5±0,20 см², у 40% – умеренной силы локализованный на площади 1,92±0,1 см², у 40% телочек – слабый на площади 2,67±0,33 см². При аускультации у 40% телочек изменений тонов сердца выявлено не было, в 20% – усиление II тона на аорте, у 40% – тоны сердца глухие и слабые, расщепление II тона на митральном клапане.

При исследовании крови телочек 1-й группы количество эритроцитов было в пределах 4,8±0,14х1012/л, гемоглобина 85,14± 3,88 г/л, что меньше нижней границы нормы соответственно на 4% и 5,5%. У телочек 2-й группы содержание эритроцитов 4,4±0,12 х 1012/л, гемоглобина 80,16±2,68 г/л, что меньше нижней границы нормы соответственно на 12% и 11%. Эти изменения указывают на напряжение гемопоэза и анемию, более выраженную у телочек, полученных от больных коров-матерей.

Таким образом, у телочек костромской породы, полученных от здоровых коров-матерей, в 40% случаев наблюдали изменения работы сердца, характерные для миокардиодистрофии. У молодняка, полученного от коров-матерей с симптомами миокардиодистрофии, признаки изменения проводимости и сократимости миокарда определяли у 60% животных. По результатам гематологических исследований установлено наличие анемии у телочек обеих подопытных групп, более проявленную у молодняка, полученного от коров-матерей с симптомами миокардиодистрофии.

УДК: 639.2/.3:616.98:579.843.2

АЭРОМОНОЗ РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ

Воронина Д.В., Цыганская Л.В., Турицин В.С., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Санкт-Петербург, Россия*

Радужная форель является одним из популярных объектов рыбоводства, поскольку обладает высокими темпами роста и усваивает задаваемые искусственные комбикорма; её выращивание в хозяйствах Ленобласти осуществляется в УЗВ. Высокие плотности посадки, пересадки рыбы, сортировка, ухудшение гидрохимических показателей, плохое качество кормов, травматизация и другие стресс-факторы провоцируют бактериальные болезни рыб. Одним из бактериальных заболеваний является аэромоноз – инфекционная болезнь, которая сопровождается быстрым развитием патологических процессов и массовой гибелью рыб. Возбудителями служат бактерии рода Aeromonos. Это заболевание имеет три формы: острую, подострую и хроническую. Для острой формы характерны выделения с примесью крови, геморрагии на поверхности тела и плавников, гибель в течение 1-3 дней. Для подострой – появление фурункулов, бледность жабр и пучеглазие, рыбы гибнут в малом количестве в течение 3-7 дней. Для хронического течения отмечаются появление сапролегниоза, общего истощения, кровянистых выделений; протекает до нескольких месяцев. Их относят к грамотрицательным, подвижным палочкам.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужила радужная форель, которая в живом состоянии была доставлена из двух хозяйств, где содержалась в условиях УЗВ. Для диагностики болезни, а так же патогенности микрофлоры лабораторным путём проводили вскрытие рыб и делали посевы проб с внутренних органов (кишечник, почки, селезенка, сердце), слизи с поверхности тела и плавников. Посевы проводились с помощью бактериальной петли на заранее приготовленные среды – мясо-пептонный агар (МПА) и кровяной агар в чашках Петри. Инкубация осуществлялась в течение 48 часов в термостате в аэробных условиях при температуре 20-25°С. После инкубации проводилось изучение колоний бактерий и их дальнейшее определение. Поскольку бактерии данного рода являются оксидазоположительные, то их наличие определяется с помощью специального теста. В положительном случае они окрашивают тестовую полоску в синий или фиолетовый цвет.

Результаты и обсуждение. В ходе исследований радужной форели из обоих хозяйств в июне-июле 2018 года были выделены *Aeromonashydrophila*с плавников форели. При этом рыба не имела видимых патогенных изменений. Лишь на плавниках наблюдались небольшие некрозы. Другой вид –*Aeromonassp.* – выделен из тканей внутренних органов – почек и печени рыб также из обоих хозяйств. На печени

наблюдались небольшие бледные пятна, а на слизистой кишечника отмечалась небольшая гиперемия. Заражены были все рыбы, доставленные из хозяйств на исследование, что объясняется тесным контактом рыб в бассейнах и присутствием бактерий в воде.

Выводы и рекомендации. Микробиологическое исследование форели из хозяйств, где рыба содержится в условиях УЗВ, показали зараженность бактериями рода *Aeromonassp.* При этом симптомы были минимальными. Так как бактерии этой группы причиняют серьезный ущерб здоровью рыб лиш при снижении иммунного статуса, необходимо строго придерживаться правил содержания рыб и использовать лишь качественные корма. В данном случае симптомы заболевания были минимальными, тем не менее рекомендуется добавлять в корм сульфаниламидные препараты и антибиотики. Погибших рыб следует собирать и уничтожать. Также необходимо своевременное диагностировать заболевания в лабораторных условиях.

УДК: 636.7.045

РЕЦЕПТОРЫ ТИРОЗИНКИНАЗ В РАЗВИТИИ И ЛЕЧЕНИИ МАСТОЦИТОМЫ У СОБАК

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

Мастоцитома или тучноклеточная опухоль развивается из мастоцитов. В норме мигрируя из костного мозга, мастоциты проходят дифференцировку и формируют свой окончательный фенотип, оседая в тканях дермы, гиподермы, слизистых оболочках желудочно-кишечного тракта и дыхательных путей. Здесь они участвуют в аллергических реакциях (IgE), активации эозинофилов и нейтрофилов (через медиаторы воспаления: гепарин, гистамин, факторы некроза опухоли, протеолитические энзимамы, хемотаксические факторы и т.д).

На мембране масстоцита, помимо прочих расположены рецепторы, ассоциированные с тирозинкиназой. Семейство рецепторных тирозинкиназ – это одно из важнейших звеньев в системе передачи сигналов для клетки. Оно рассматривается сегодня, как растущее семейство онко- и протоонкобелков, которые играют ключевую роль в регуляции межклеточных взаимодействий, отвечают за адгезию и подвижность клеток, инициацию синтеза ДНК, дифференциацю и пролиферацию, митоз клетки, а также процессы сигнализации в клетках иммунной системы. Нарушения их функции связаны с такими заболеваниями, как рак и сахарный диабет, атеросклероз и псориаз. Установлено, что C-kit, тирозинкиназа рецептора III типа играет решающую роль в возникновении рака и в то же время, что очень важно – рассматривается как фактор стволовых клеток. Дестабилизация работы c-kit, которая проявляется в избыточной экспрессии

и усилении функциональных мутаций приводит к избыточной пролиферации нарушениям в метаболизме и морфогенезе клетки. Как и большинство c-kit положительных новообразований мастоцитома у собак имеет мутации в протоонкогене kit. Онкобелки и протоонкобелки в целом, и тирозинкиназы в частности, являются, наиболее избирательными мишенями для химиотерапии, чем ингибиторы синтеза ДНК или РНК или агенты, разрушающие структуры цитоскелета. Это обусловлено тем, что тирозинкиназы относятся к подклассу белков, активность которых является существенной для пролиферации клеток и значительно возрастает при пролиферативных заболеваниях. В связи с этим, тирозинкиназы и сигнальные пути, в которых они участвуют, рассматриваются как потенциальные мишени для антипролиферативной терапии и разработки эффективных лекарственных средств. На сегодняшний день ингибиторы активности тирозинкиназ активно применяются в медицинской практике и доступны ветеринарным врачам как средство выбора при терапии мастоцитомы у собак наряду с химиотерапией и хирургическим вмешательством.

УДК: 636.7.045

ЭФЕКТИВНОСТЬ КОРРЕКЦИИ АНЕМИИ НА ФОНЕ ПРИЕМА ИНГИБИТОРОВ ТИРОЗИНКИНАЗЫ У ШАРПЕЯ

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

Поскольку активность тирозинкиназ значительно возрастает при пролиферативных заболеваниях, таких как мастоцитома, препараты группы ингибиторов тирозинкиназ все чаще находят свое применение среди ветеринарных онкологов в стратегии комплексной терапии.

Под нашим наблюдением находилась собака породы шарпей с установленным диагнозом мастоцитома. Прием ингибиторов тирозинкиназ был начат в августе 2017 года. В комплексной терапии также был назначен прием препаратов железа и эритропоэтина. С момента назначения 1 раз в неделю осуществляли клинический осмотр и мониторинг общего клинического анализа (ОКА) крови (таблица 1).

Таблица 1

Данные мониторинга ОКА крови на фоне приема ингибиторов тирозинкиназ

Дата	29.08.17	22.09.17	29.09.17	13.10.17	19.10.17
Эритроциты, млн/мкл	8,24	7,42	5,46	5,69	4,8
Гемоглобин, г/дл	141	135	101	88	73
Гематокрит, %	45	39,9	29	25,7	21

Как видно из таблицы, спустя месяц, несмотря на приемы препаратов железа и эритропоэтина, стала развиваться тяжелая нерегенероторная анемия. Процент ретикулоцитов на 19.10.17 г. составил 0,1%, а абсолютное значение 0,0048 млн/мкл. Поскольку активность тирозинкиназ повышена не только во время патологической пролиферации мастоцитов, но и является нормальным фактором стволовых клеток, в данном конкретном случае побочным действием препарата стало угнетение эритроидного кроветворного ростка, что было подтверждено при цитологическом исследовании костного мозга. В этот момент было принято решение о переливании донорской крови и дальнейшей пересадке гемопоэтических клеток с мониторингом ОКА крови и числа ретикулоцитов.

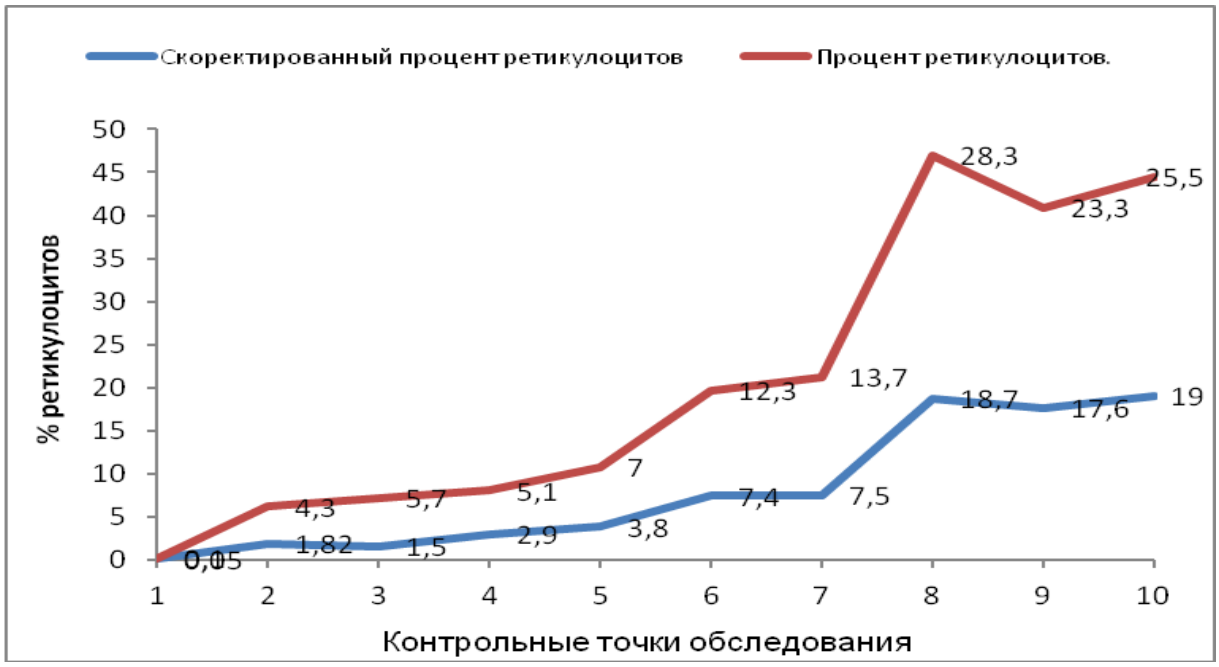


Рисунок 1. Данные мониторинга процента ретикулоцитов

На рисунке 1 представлены данные по мониторингу регенераторного ответа, исследование проводилось через день. После переливания донорской крови был получен быстрый положительный, но не стойкий ответ. В начале ноября удалось перелить гемопоэтические клетки, исследование общего клинического анализа крови и ретикулоцитов производилось через день, на протяжении 2-х месяцев, далее - 1 раз в три дня и еще спустя месяц - 1 раз в неделю. К началу января удалось стабилизировать состояние и на 07.01.2018 г. значения гематокрита составили 43,6%, гемоглобина 133 г/дл, эритроцитов 7,8 млн/мкл.

Таким образом, при применении в комплексной терапии препаратов группы ингибиторов тирозинкиназ существуют риски, сопряженные с угнетением кроветворной функции красного костного мозга, для восстановления которой потребуется переливание гемопоэтических клеток.

УДК: 618.19-002.1-07/.08:636.2:612.664

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ МАСТИТОВ У ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ В ОСТРОЙ СТАДИИ

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

Мастит - это воспаление молочной железы, развивающееся под действием различных факторов внешней и внутренней среды. Бактериальное и грибковое заражение могут возникать при не надлежащей гигиене окружающий среды, механическое повреждение сосков вымени является следствием скученного содержания или несвоевременного удаления доильного аппарата. Потребление в пищу, молока от коров больных маститом, может стать причиной возникновения у людей пищевых токсикозов и токсикоинфекций. Помимо того, маститное молоко отличается от здорового по питательности: в нём уменьшается количество казеина, лактозы, жира, изменяется плотность и снижается способность к свертыванию. Распространение маститов наносит большие экономические потери хозяйствам, следовательно своевременная диагностика является актуальной проблемой ветеринарной медицины. В острой стадии для маститов характерны следующие клинические признаки: отёчность вымени, повышение местной температуры пораженной доли вымени, наличие крови в молоке, болезненность вымени, иногда может повышаться температура тела. При этом само молоко может менять свой внешний вид. Определение мастита на ферме проходило следующим образом. Коров выводили на утреннее доение в систему «Карусель», обследовали вымя, немного сдаивали молоко для его визуальной оценки. Далее выписывали номера коров, у которых обнаружили мастит и после их переводили в изолятор на дальнейшее лечение. Было обследовано всё дойное стадо коров и поставлен диагноз мастит у 20 % коров на основании органолептического осмотра молока. Маститное молоко имело бледно-желтоватый цвет, творожистую консистенцию со сгустками размером до 2 см, солоноватый вкус. Для лабораторной диагностики маститов в хозяйстве мы использовали бромтимоловый тест. Больных маститом коров доили специальными переносными доильными аппаратами, которые обязательно дезинфицировали после каждой дойки. Молоко из пораженных четвертей вымени уничтожали после кипячения. Молоко из непораженных долей вымени собирали в ёмкость и пастеризовали при 85^{o}С в течение 30 минут или кипятили и использовали в хозяйстве для кормления животных. После выявления больных коров сразу переводили в изолятор и обеспечивали полный контроль над их состоянием. После каждого доения, обрабатывали соски спиртовой салфеткой и вводили в цистерну дозированный шприц - инъектор препарата «МультиджектIMM». После этого наконечник шприца извлекали, пережимали верхушку соска и массировали долю вымени снизу вверх для равномерного распределения лекарственного средства. Данный

препарат вводили в пораженные четверти вымени 1 раз в сутки, в течение трёх дней. Отметим, что профилактика маститов заключается в соблюдении правил доения, правильной санитарной обработке вымени до и после доения, а также обработке доильной техники и оборудования. Необходимо стремиться к улучшению условий содержания животных и соблюдению строгого контроля, в том числе и за качеством кормов. На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что маститное молоко не идёт в продажу и хозяйство несет финансовые затраты на покупку ветеринарных препаратов. Таким образом, наиболее эффективна своевременная диагностика и лечение маститов у коров именно в острой стадии, так как при этом время лечения занимало бы порядка трёх суток.

УДК: 618.19-006-07:636.7/.8

ЗНАЧИМОСТЬ БИОХИМИЧЕСКОГО И КЛИНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРИ НОВООБРАЗОВАНИЯХ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЁЗ У КОШЕК И СОБАК

Гладышева А.Е., Бахта А.А. *ФГБОУ ВО «Санкт–Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

В настоящее время все чаще поступают пациенты с такой проблемой - как новообразования, которые захватывают различные системы организма. По статистике заболеваемости и смертности животных в мире, опухоли занимают одно из ведущих мест. В группу риска попадают собаки и кошки старше 10 лет. На первом месте стоят новообразования кожи, молочных желез, опухоли ротовой полости, нередко встречаются опухоли гемопоэтической системы. Лечить опухоли крайне сложно, так как невозможно выявить их этиологию и большинство из них оказываются злокачественными, дают метастазирования. Проведение гематологического и биохимического анализов у животных с онкологическими заболеваниями необходимо по многим причинам и может составлять часть стадирования заболевания. Целью нашего исследования стало изучить изменение показателей крови у животных с н/о молочных желёз.

Исследование проводилось в клинике при СПбГАВМ, в контрольную группу входили животные, не имеющие новообразований в возрасте старше 10 лет, во вторую группу вошли собаки, имеющие н/о молочных желез, старше 10 лет, в третью группу вошли кошки, имеющие н/о молочных желез, старше 10 лет.

Согласно проведенным исследованиям было выявлено: показатели крови у животных, входивших в контрольную группу, оставались в пределах референтных значений; у животных, входивших во вторую и третью группу, наблюдались такие изменения как лейкоцитоз, что говорит о злокачественности, так как инфекционных и воспалительных процессов в организме не наблюдалось, незначительное снижение гемоглобина, что говорит

о начальной стадии анемии, высокое значение СОЭ – скорости оседания эритроцитов, что также показывает на злокачественность (превышение нормативов СОЭ является определяющим только для некоторых мест дислокации опухоли: шейки матки, яичников и молочных желез у самок, костного мозга и лимфоузлов). По биохимическому анализу у половины пациентов из 3-4 группы было отмечено повышение щелочной фосфатазы- это говорит о метастазировании злокачественной опухоли.

Таким образом, по изменению показателей анализа крови при онкологии опытный врач сможет предположить начало развития злокачественного процесса и своевременно назначить дополнительные исследования.

УДК: 616.28-002-07/.08:636.8

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СРЕДНЕГО ОТИТА У КОТА

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

Средний отит является одной из причин потери слуха и вестибулярной дисфункции у животных. Причиной среднего отита может быть инфекция и воспаление полости среднего уха при прямом распространении через деформированную барабанную перепонку, через евстахиеву трубу или при гематогенном распространении. Экссудацию в полость среднего уха могут вызвать бактериальные, вирусные и грибковые микроорганизмы. Обструкция евстахиевой трубы после хронического воспаления или в результате опухолевого роста может привести к экссудации в полость среднего уха. Клинически средний отит может проявляться различными неврологическими отклонениями, синдромом Горнера и экссудацией. Данные симптомы могут присутствовать все вместе либо по отдельности. Средний отит довольно затруднительно по клиническим признакам дифференцировать от неврологического дефицита и от внутреннего отита. Нередко средний отит может сочетаться, как с наружным, так и с внутренним отитом. Таким образом, изучение данного заболевания и выявление наиболее оптимальных способов диагностики является актуальной проблемой в клинической практике. За полгода клинической практики из 24 случаев отита у кошек, диагноз среднего отита был подтвержден у одного кота, который поступил в клинику с выраженными симптомами вестибулярной дисфункции и клинической картиной двусторонней глухоты. При осмотре наружного слухового прохода признаков воспаления не было обнаружено. Соскоб содержимого исключил наличие паразитарной инвазии, цитологическое исследование выделений уха не дало положительных результатов. Посредством неврологического осмотра были выявлены: атаксия, падения животного при ходьбе, а также нарушение ориентации головы и отсутствие зрительно-вестибулярной реакции. На рентгенограмме черепа нарушений в структурах не было обнаруже-

но. По лабораторным исследованиям крови определено развитие воспалительного процесса.

С целью диагностики патологии была проведена магнитно-резонансная томография головного мозга. На томограммах визуализируются признаки двустороннего отита среднего уха с экссудацией и полипом. Воспалительный полип у кошек часто берет начало в среднем ухе или евстахиевой трубе, он дает серозную или гнойную воспалительную реакцию. Спустя две недели после томографии была проведена двусторонняя эндоскопическая санация слухового прохода, удаление полипов. Далее было назначено медикаментозное лечение: Зиннат Локсиком, ушные капли с клотримазолом и энрофлоксацимом. Спустя три недели после санации слухового прохода была проведена контрольная компьютерная томография, выявлена правосторонняя перфорация барабанной кости. Принято решение о проведении вентральной буллотомии с последующим повторным медикаментозным лечением. Улучшение общего состояния кота отмечено спустя две недели после оперативного вмешательства. После продолжительного лечения антибиотиками возможно частичное или полное восстановление слуха и устранение вестибулярного синдрома. Из данных исследований можно сделать вывод о том, средний отит нечасто диагностируемая патология, для проведения надлежащей диагностики среднего отита, необходимо использовать высоко чувствительные методы диагностики, такие как томография, что подтверждается литературными источниками, по причине слабой чувствительности рентген диагностики в этой ситуации. Конечно, использование таких методов диагностики не исключает тщательного сбора анамнеза и проведения полного клинического осмотра животного.

УДК: 636.1

ВЕРХОВАЯ ЕЗДА КАК СРЕДСТВО ПРОФИЛАКТИКИ ГИПОДИНАМИИ НАСЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ МЕГАПОЛИСА

Головина Т.Н., Кемурджиан В.В., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Санкт-Петербург, Россия*

В настоящее время во всем мире остро стоит вопрос о физическом здоровье населения. Причиной этого является увеличение интенсивности жизни и технический прогресс. Актуальным является наличие в обществе здорового поколения, при этом задача физической культуры − проводить пропаганду здорового образа жизни, активно привлекать разные группы населения к систематическим занятиям массовым спортом. В связи с этим, в 2014 г. президент РФ В.В. Путин подписал указ о возвращении системы «Готов к труду и обороне», рассчитанный на 11 возрастных групп. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» по сути, является правопреемником аналогичной про-

граммы физкультурной подготовки населения, существовавшей в Советском Союзе в период 1931-1991 гг.

Современный образ жизни и уровень технического развития приводит к увеличению количества физических заболеваний и психологических отклонений у населения страны. В основе большинства из них лежит гиподинамия. «Мало физического движения – много мыслительного процесса» − основная проблема населения мегаполисов.

Факторы возникновения гиподинамии: наследственные (ожирение и т.д.) или приобретенные заболевания (травмы и заболевания, приведшие к затруднению движения); технический прогресс (передвижение на автотранспорте; автоматизация труда, в т.ч. на бытовом уровне; применение большого количества гаджетов и т.д.) и сидячая работа.Симптомы гиподинамии: вялость, сонливость; плохое настроение, раздражительность; общее недомогание, усталость; снижение аппетита; частые травмы опорно-двигательного аппарата, в т.ч. переломы.

Решение проблемы гиподинамии у населения мегаполисов возможно при широком использовании конного спорта и в частности верховой езды.

Основные медицинские аспекты верховой езды − физическое, психоэмоциональное и социальное влияние. Занятия верховой ездой оказывают щадящее (без перенапряжения мышц и органов) разностороннее воздействие на физиологические функции всего организма; занятия проводятся на свежем воздухе преимущественно за городом; увеличение кругозора и общения, расширение границ комфорта; общение с живым существом (лошадью); получение психоэмоциональной разгрузки (снятие стресса, синдромов хронической усталости, недостатка внимания и страха, улучшение сна); большинство конных клубов находится за городом и чтобы доехать на занятие необходимо затратить в среднем 0,5-1,5 час., что способствует плавному переключению сознания человека (нервной системы) от повседневных забот на занятие верховой ездой. Главная цель проведения занятия − получение человеком удовольствия от верховой езды, что происходит при наступлении психической релаксации во время езды незаметно для самого всадника.

В повседневной жизни внимание сосредоточено, как правило, на окружающих предметах, на импульсах, поступающих из окружающей среды. Внутреннему миру почти не уделяется внимания, он остается как бы в стороне. При верховой езде всадник ощущает свое присутствие, свое тело и свою душу, живет сознательно «здесь и сейчас».

Большинство жителей мегаполиса уже настолько привыкло к душевному и мышечному напряжению, что воспринимают его как естественное состояние, даже не осознавая, насколько это вредно.

Таким образом, считаем увеличение предоставления услуг конными клубами по верховой езде, является отличным средством профилактики гиподинамии населения.

УДК: 619:617.711-002-07:636.8

РОЛЬ АНТИОКСИДАНТОВ В ПАТОГЕНЕЗЕ ВТОРИЧНЫХ ЯЗВЕННЫХ ПОРАЖЕНИЙ РОГОВИЦЫ

Гончарова А.В., Сотникова Л.Ф., *ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии», г. Москва, Россия*

Метаболизм в роговице имеет прямую зависимость от уровня тканевого дыхания, которое связано с интенсивностью окислительных реакций в эпителии и эндотелии. Гипоксия роговой оболочки замедляет течение окислительно-восстановительных процессов, что приводит к замедлению репаративных процессов.

При травме роговицы происходит гибель клеточных элементов, некробиоз клеток в результате действия продуктов распада. В поврежденной роговице изменяется тканевое дыхание, накапливаются недоокисленные продукты обмена. Гипоксия тканей приводит к угнетению окислительной фазы обмена, накоплению молочной кислоты и развитию ацидоза. Нарушение ионного равновесия приводит к биохимическим сдвигам, и к отеку ткани, вызывающему ее деструкцию.

Антиоксидантная активность в настоящее время является одной из важнейших характеристик патологического процесса. Главная задача антиоксиданта – перехват свободных радикалов, возникающих в результате некоторых процессов в организме и способных атаковать клетки тканей и органов. Установлено, что возникновение и развитие патологических процессов сопровождается активацией свободнорадикальных реакций перекисного окисления липидов, денатурации белков и нуклеиновых кислот.

В связи с вышеизложенным, нами проведено исследование антиоксидантной активности слезы у лошадей с вторичными язвенными поражениями роговицы. Вторичные язвы обусловленыпатологическимпроцессом в роговице, приводящим к нарушению метаболических и микроциркуляторных процессов в ней и дальнейшим ее обсеменением.

Образцы слезной жидкости получали с помощью тестовых полосок Ширмера с каждого глаза одновременно трехкратно до метки 20 мм. Компоненты слезы экстрагировали из тестовых полосок при помощи 150 мкл буфера PBS. Общую антиоксидантную активность в полученных образцах определяли с использованием системы гемоглобин-H2O2-люминол с использованием в качестве стандартов растворы, содержащие 1,2,4,5 или 8 мкМТролокса в PBS. Общую антиоксидантную активность слезы выражали в эквиваленте Тролокса.

Деструктивныепроцессы повышают окислительныйстресс и индуцируют воспаление переднегоотрезка глазного яблока. Клинические исследования антиоксидантной активности слезы у лошадей с вторичной язвой роговицы, показали, что роль окислительного стресса в возникновении кератопатий может являться ключевой и запускать каскадный процесс деструк-

ции тканей роговой оболочки. Известно, что дисбаланс между уровнем активных форм кислорода (АФК) и действием защитных ферментов приводит к окислительному повреждению, и, как следствие, воспалению.

При исследовании у таких лошадей общей антиоксидантной активности слезной жидкостиустановлено, что показатели антиоксидантной активности слезной жидкости были 1378±97 Т, а у лошадей в контрольной группе 130±27 Т. Нами выявлено пятнадцатикратное увеличение показателей антиоксидантной активности слезы, что говорит об аутоиммунной природе вторичных кератопатий у лошадей.

УДК: 598.2 (571.16)

ЗИМНЕЕ НАСЕЛЕНИЕ ПТИЦ ПОДМОСКОВНЫХ ГОРОДОВ

Городничин С. Е., «*Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», г. Москва, Россия*

Высокая численность городских птиц и значительная плотность их поселений, существенно превышающие таковые в природе, создают массу проблем. В частности, у людей все чаще встречаются заболевания, передающиеся от птиц: орнитоз, сальмонеллез, птичий грипп. С другой стороны, птицы являются защитниками городских парков и лесов от вредителей.

Учёты проводились по методике Ю.С. Равкина в период с 1 декабря 2016 по 28 февраля 2018 гг. в подмосковных городах Дедовск, Истра, Волоколамск. Маршруты строились по принципу максимального охвата территорий с различными типами и плотностью застройки. Норма учёта составила 5 км в каждом местообитании с двухнедельной повторностью. Суммарная протяжённость учётных маршрутов за зимусоставила 105 км. Названия птиц приведены по Е.А. Коблику с соавторами.

Зимой суммарное обилие в трёх названных городах различается несущественно: в г. Истра оно составляет 1067 особей/км^2, в Дедовске 1049, в Волоколамске 1032.

Доминантами по обилию являются: сизый голубь (23% в Дедовске от суммарного обилия птиц, 34% в Истре, 28% в Волоколамске), большая синица (33%, 28% и 14% соответственно), полевой воробей (25% в Дедовске, 15% в Волоколамске). В Истре место полевого воробья занимает галка (19%).

Общее число отмеченных видов птиц различается так же несущественно: в г. Волоколамске 23, в Дедовске 22, в Истре 21 вид.

В орнитокомплексах преобладают птицы европейского типа фауны, сибирского и транспалеаркты.

Наибольшая суммарная биомасса птиц характерна для Волоколамска (23кг/ км^2), несущественно отличаются города Дедовск (22) и Истра (21). Во всех городах сизый голубь (63% в Дедовске, 56% в Истре и 51% в Волоколамске) и серая ворона (11% в Дедовске, 15% в Истре и 11% в Волоколамске) доминируют по показателю биомассы. В Волоколамске и Истре доми-

нирующую позицию занимает также галка (25% и 21% соответственно). Во всех обследованных городах птицы собирают корм на земле преимущественно (59% Дедовск, 67% Истра и 80% Волоколамск). Заметна также доля птиц, собирающих корм в кронах (21%, 16%, 8% соответственно) и птиц, собирающих корм в кустарниках (20%, 16%, 12%).

УДК: 619:616.596:005.52:636.22.355.034.

ИНОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ БОЛЕЗНЕЙ КОПЫТЕЦ У КОРОВ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

Грибачев Э. Ю., Концевая С.Ю., *ФГБОУ ВО«Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина», г. Белгород, Россия*

Заболевания конечностей крупного рогатого скота - одна из основных проблем современных животноводческих комплексов. В последнее десятилетие, рост числа заболеваний пальцевым дерматитом наблюдается не только в странах, где развито беспривязное стойловое содержание (США, Британия), но и там, где велика доля пастбищного содержания (Австралии, Южной Америке, Новой Зеландии) и в ближайшие годы это проблема станет одной из главных (Веремей Э.И., Руколь В.М., Стекольников Б.С., 2013).

В основе лежит множество причин, среди которых можно выделить причину, связанную с травмами копытного рога, и в частности кориума — зоны роста копытца. Благодаря многим исследованиям (Ермолаев В.А., Марьин Е.М., Идогов В.В., 2009) установлено, что пальцевый мякиш очень уязвим после отела, когда коровы теряют вес и истончение пальцевого мякиша при недостаточном питании увеличивает риск травмы. Искривление конечностей при рахитах, авитоминозах, травмах и других патологических состояниях приводят к смещению точки опоры на одну из боковых стенок копыта, в результате чего один край стачивается быстрее, а другой отрастает. Кроме того, при движении копытца задевают друг друга, приводя к трещинам. Также к группе риска относятся необратимые разрастания кости на поздней стадии ламинитов, что требует как можно ранней диагностики. При развитии пальцевого и межпальцевого дерматитов требуется эффективный контроль и регулярное проведение профилактических и лечебных мероприятий. По факту для коров они должны стать примерно тем же, что и чистка зубов для человека — семь раз в неделю дважды в день.

По Руколь В.М. (2014) в Беларуси на 70 % заболевания конечностей связаны с нарушениями кормления. Нехватка в корме витамина А, серы и цинка нарушает процессы кератинизации. Важно сбалансировать рацион по белку и жиру (Дерхо М.А., Соцкий П.А., Концевая С.Ю.., 2013). Отмечается также породная зависимость к патологиям копытец у коров. Так, более высокую восприимчивость показывает черно-пестрый и голштинский скот, меньше случаев заболеваний у симменталов и мясных пород. Особым

фактором также является комфорт содержания животных: длина стойл, чистота полов, сухость копытного рога, применение ножных ванн и т. д..

Все вышеперечисленное указывает, что содержание коров в плохих условиях, несвоевременная уборка навоза, повышенная влажность и концентрация аммиака приводят к нарушениям копытного рога, его уязвимости к воспалительным и инфекционным заболеваниям. При стойловом содержании животных, наиболее подвержены поражениям тазовые конечности, когда при коротких стойлах копыта оказываются в желобе транспортера. Изменение постановки конечностей приводит к деформации копытец и частым травмам. Все это требует регулярной и оптимальной диагностики и своевременной корректировки копытец у коров с целью профилактики развития осложнений, приводящих зачастую к выбраковке. В связи с этим, разработка новых методов лечения и профилактики весьма актуальны.

На основе реставрационных материалов, применяемых в стоматологии (Лягина Л.А., Галочкина Л.Л., Чуев В.П., 2006), нами разработан и внедрен в практику «Биоинертный копытный клей», предназначенный для решения важной для ветеринарной ортопедии задачи - лечения и профилактики травм копыт и копытец. Это отечественный инновационный композитный материал, который служит для быстрого формирования «искусственной подковы». В сельском хозяйстве, подобные клеи уже активно используется при повреждении копытец у коров, коз, овец. Данный клей создан на основе этилметакрилата, тогда как импортируемые аналоги (Германия), делаются на основе метилметакрилатов, что требует специальных условий хранения, учета и отчетности перед силовыми ведомствами, так как метилметакрилат является прекурсором. Клей востребован в сельском хозяйстве при повреждении копытец у коров, коз, овец, свиней, а также у владельцев лошадей и для копытных животных зоопарков. Клей не токсичен, не вызывает аллергических реакций, обладает антисептическими свойствами. Показаниями к применению Биоинертного копытного клея явились: ремонт трещин, коррекция формы копыт и деформаций копытец у крупного и мелкого рогатого скота, крепление подков из любого материала - металла, алюминия, дерева, текстолита, пластмасс. Лечение хромоты крупного рогатого скота проводилось нами в условиях молочного комплекса ООО «Грайворонская молочная компания» Грайворонского района Белгородской области. После стандартной процедуры расчистки и антисептики копытец, на здоровое копытце клеем крепили деревянную колодку, что снимало нагрузку с больного копытца, тем самым ускоряло процесс заживления патологии.Биоинертный копытный клей применяли также при восстановлении копыта после таких заболеваний, как: ламинит, плоское и выпуклое копытце. Для нанесения использовали минимальный набор инструментов. Клей состоит из двух компонентов и уже через 1 минуту после их смешивания, клей густел и приобретал клеящую способность, через 3 минуты от начала смешивания "клеящая" способность исчезает, через 4-5 минут масса отвердевает с выделением тепла (60-

70ºС), на 8-й минуте приобретает const твердость. Срок использования смешанного состава: 6-8 минут. Этого времени достаточно для крепления ортопедической накладки, формирования «искусственной подошвы» или ремонта трещин и расседин.

Таким образом, применение клея в комплексе профилактических и лечебных мероприятий поможет решить задачу снижения заболеваемости конечностей у животных, в условиях комплексов.

УДК: 636.083

ТЕХНОЛОГИЯ СОДЕРЖАНИЯ И КОРМЛЕНИЯ ПОРОСЯТ-СОСУНОВ В ООО «ШЕБЕКЕНСКАЯ СВИНИНА»

Григорьева А., *ФГБОУ ВПО «Санкт-петербургский государственный аграрный университет», г.Санкт-Петербург, Россия*

Свиноводство – одна из важных отраслей животноводства. Выращивание поросят сосунов – это ответственное и довольно сложное занятие, даже в случае успешного опороса большой процент молодняка может погибнуть или заболеть. Поэтому крайне важно обеспечить поросятам должный уход и кормление. Цех опороса требует повышенного внимания и высокой квалификации персонала. Свиноматки не вылизывают появившихся поросят, не всегда встают, когда случайно придавливают одного из них. Так же, они не заботятся о том, чтобы каждый поросенок получил молоко.

За 5 дней до предполагаемого опороса свиноматку моют и переводят в чистый, продезинфицированный, сухой станок для опороса. Конструкция станка изолирует свиноматку от поросят и препятствует резким движениям и падению набок. Полы в станках частично бетонные и частично щелевые. Для обогрева поросят используют инфракрасные лампы, под которыми расположены резиновые коврики.

В течение 10 минут после опороса поросенка обтирают насухо присыпкой и кладут под лампу. Новорожденные поросята пытаются сосать любой предмет, похожий на сосок, и поэтому быстро находят вымя.

Самым жизнесберегающим способом является рассадка поросят из многоплодных гнезд в малоплодные. При рассадке учитывают количество действующих сосков у свиноматки. Опоросы выравнивают в течение первых 2 дней так, чтобы у каждой свиноматки было 10 поросят.

На третий день после рождения поросенку купируют хвост, клыки, проводят мечение и вакцинацию.

С 5 дня поросятам дают 200г корма на гнездо. Потребность в корме возрастает, и уже на 24-й день те же самые поросята съедят около 700г.

Нормы кормления поросят-сосунов представлены в таблице 1.

Потребность в питьевой воде у поросят появляется, когда им начинают давать сухой корм. Поэтому у них имеется свободный доступ к свежей и чистой воде. В хозяйстве используются ниппельные поилки.

Таблица 1

Нормы кормления поросят-сосунов

Возраст (дней)	Группа	Кол-во дней за период	Марка корма	Рекоменду-емая обменная энер-гия, Мдж	Норма на 1 гол.в сутки, кг	Потребность в корме на 1 гол за период, кг
1-7	0-1	7	СК 3	13,8		
8-14	0-1	7			0,010	0,070
15-21	0-1	7			0,045	0,315
22-28	0-1	7			0,105	0,735

Очень важно в первые три дня жизни соблюдать температурный режим (до 30% отхода поросят приходится именно на этот период). Поэтому система локального обогрева для сосунов просто необходима, так как обогрев всего помещения обходится дорого и ведет к снижению продуктивности и заболеваниям маток, плохо переносящих температуру выше 25°С.

Температурный режим для свиноматок и новорожденных поросят отличается примерно на 15°С при том, что они находятся на расстоянии 0,5 м друг от друга.

Таким образом, обеспечение молодняка должным уходом и кормлением позволяет вырастить полноценное и здоровое потомство.

УДК: 639.7.043 084.421

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СУХИХ КОРМОВ «CHAPPI» И «ROYALCANINMAXIADULT» ДЛЯ КОРМЛЕНИЯ СЛУЖЕБНЫХ СОБАК МИННО-РОЗЫСКНОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Губина Е.М., Ларина Е.Е., *ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Россия*

Кормление оказывает прямое влияние на работоспособность служебной собаки. Нарушение функциональности органов пищеварения чаще всего возникает из-за неправильного или несбалансированного кормления. Заболевания желудочно-кишечного тракта приводит к снижению или полному отсутствия работоспособности животного.

Таким образом, вопрос выбора корма для служебных собак, является актуальным на сегодняшний день.

Опыт был проведен на базе военного питомника минно-розыскных собак, расположенного в 66 Межведомственном учебном центре Красногорского района, село Николо-Урюпино. Для анализа кормления были отобраны 9 собак пород Лабрадор Ретривер, Бельгийская Овчарка Малинуа и Немецкая Овчарка. Все животные кобели, 2012-2015 года рождения, находились в одинаковых условиях содержания.

В ходе эксперимента был проведен лабораторный анализ питательности кормов «Chappi» и «RoyalCaninMaxiAdult» в условиях испытательной лаборатории ФГБУ ГЦАС «Московский» по общепринятой методике.Так

же у собак была взята кровь для проведения биохимического анализа в условиях ветеринарной лаборатории.

Таблица 1

Содержание питательных веществ в кормах в 100 г (по данным лаборатории)

Корм	Массовая доля влаги корма, %	Массовая доля сырого протеина, %	Массовая доля сырого жира, %	Массовая доля сырой клетчатки, %	Массовая доля сырой золы, %	Обменная энергия , ккал в 100г корма
«Chappi»	5,04	16,8	9,2	2,75	9,3	336,2
«RoyalCanin»	8,76	24,36	14,23	6,86	5,12	372,6
Норма*	Не более 14	Не менее 18	Не менее 5	Не более 5,8	Не более 11	365,1**

**ГОСТ Р 55453-2013 «Корма для непродуктивных животных. Общие технические условия»*

***Норма представлена на служебную собаку весом 30 кг, в сутки [С.Н. Хохрин «Кормление собак»]*

Из таблицы 1 видно, что при сравнении с нормами предоставленные ГОСТом Р 55453-2013 у корма «Chappi» наблюдается недостаток по количеству сырого протеина на 1,3%, а у корма «RoyalCaninMaxiAdult» завышено содержание клетчатки на 1%. При анализе содержания ОЭ мы можем наблюдать недостаток на 173,3 ккал, 7,9% в корме «Chappi». В корме «RoyalCaninMaxiAdult» ОЭ находиться в пределах нормы.

Для точного определения результатов кормления на организм и здоровье собаки был проведен анализ биохимических показателей крови, данные предоставлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты биохимического анализа крови

Показатель	Корма		Средняя физиологическая норма в покое*
	«Chappi»	«RoyalCaninMaxiAdult»	
Глюкоза, ммоль/л	6,1 ± 0,21	4,57 ± 0,59	4,3 – 9,0
Холестерин, ммоль/л	**8 ± 0,43**	**4,77 ± 1,23**	**3,5 – 7,5**
Креатинин, мкмоль/л	110,57 ± 9,25	89,63 ± 30,89	68,0 – 184,0
Общий белок, г/л	**83,1 ± 4**	**63,77 ± 3,31**	**58,0 – 78,0**
Альбумин, г/л	35,3 ± 10,9	33,32 ± 2,78	20,4 – 40,0

**R.W. Kirk*

По результатам таблицы 2 мы можем наблюдать отклонения по двум показателям: холестерин и общий белок, у собак, которых кормили «Chappi». Холестерин завышен на 12%, общий белок на 11,7 %. Завышение этих показателей может говорить о нарушениях работы печении, метаболизма жиров и о плохом усвоении белков, что может быть вызвано некачественным питанием.

Вследствие проведенного эксперимента можно сделать вывод, что корм «RoyalCaninMaxiAdult» является более приемлемым для кормления служебных собак, чем «Chappi».

УДК: 636.2.053.087.7:619:616.33/.34

ИГЛОУКАЛЫВАНИЕ КАК ФАКТОР ИЗМЕНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕРДЦА

Гуркин Э.А., Коваленок Ю.К., *УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Беларусь*

ЧЖЕНЬ-ЦЗЮ терапия (иглоукалывание и прижигание) является важной составной частью медицины и ветеринарии Китая, ведущей свою историю примерно с 3000 лет до н.э. до настоящего времени.Современному врачеванию известно большое количество точек, на теле человека и животных, именуемых биологически активными (БАТ), или точками акупунктуры (ТА). Отсутствие четко оформленного научного понимания данного метода терапии не исключает констатации и признания нередко удивительного исцеляющего действия данного метода. Подтверждением тому является то, что при каждой крупной больнице в физиотерапевтическом отделении имеется акупунктурный кабинет. Вместе с тем, в ветеринарии данный метод пока не получил столь широкого распространения, хотя в силу вышеизложенного он может представлять большой интерес.

Целью нашего опыта явиласьопределение влияния иглоукалывания на работу сердца.Задачей при этом являлось воздействие на специальные биологически активные точки (топографический атлас «ветеринарного цуня»), оказывающие влияние на сердечно-сосудистую систему. Предметом исследований выступали клинический триас, функциональные показатели деятельности сердца и электрические явления в нем, регистрируемые перед проведением манипуляции и через час после нее.

Результаты исследований показывают, что показатели температуры, пульса и дыхания не претерпевали существенных изменений в ходе опыта. Качество пульса при этом выражалось его ритмичностью, эластичностью, умеренным напряжением и наполнением, средней пульсовой волной. Тоны сердца прослушивались четко и ясно,посторонних шумов не отмечалось.

Результаты электрокардиографического исследования показали, что до осуществления манипуляции с акупунктурными иглами ЭКГ характеризовалась тем, что зубец Р не изменялся на протяжении всего ЭКГ; интервал PQтакже в норме, ось QRS равнялсяся 44^0, что свидетельствует о синусовом ритме. После проведения исследования зубец Р изменен, т.е. отклонен влево и вниз, интервалPQувеличен, ось QRSравняется 36^0, наблюдаелся эктопический ритм сердца.

Иглоукалывание не оказало значимоговлияния на лейкограмму. Результаты количественного определения некоторых показателей крови представлены в таблице.

Таблица

Показатели крови телят при иглоукалывании

Показатель	Этап опыта	
	Начало	Конец
Эритроциты, 10^{12}/л	7,0±0,32	6,4±0,67
Лейкоциты, 10^{9}/л	16,5±6,32	16,2±7,18
Гемоглобин, г/л	118,4±7,12	124,0±8,23
СОЭ, мм/ч	3±0,36	4±0,38

Данные таблицы показывают, что после манипуляции количество эритроцитов снизилось на 8,6%, в то время как концентрация гемоглобина возросла на 5%, СОЭ увеличилась практически на 25% с 3 до 4 мм/ч, однако указанные изменения не являлись статистически значимыми.

Исследования показали, что воздействие на точки не выразилось в масштабных и существенных изменениях большинства из использовавшихся оценочных критериев. Наиболее значимыми явились –показатели красной крови и ЭКГ.

Таким образом, учитывая фрагментарность настоящего наблюдения и значительное число факторов, которые могли оказать влияние на результат, формулировка выводов не представляется возможной, а последующие исследования в этой области могут быть актуальными и перспективными.

УДК: 615.382:619

НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТРОМБОЦИТАРНОЙ АУТОПЛАЗМЫ В ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЕ

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

Давно известно, что тромбоцитарная аутоплазма применяется в различных областях медицины с целью стимуляции регенерации повреждённых тканей. Согласно литературным данным, ускорение регенерации пораженных тканей достигается за счет наличия в тромбоцитах факторов роста и противовоспалительных медиаторов.

Поскольку поиск аналогичного универсального средства для стимуляции регенерации тканей является актуальной проблемой с 2012 года на кафедре акушерства и оперативной хирургии ФГБОУ ВО СПБГАВМ начали проводить исследования по выявлению эффективности применения тромбоцитарной аутоплазмы в ветеринарии. Готовили препарат в специализированных пробирках «Плазмолифтинг», а саму методику адаптировали из гуманной медицины. В первую очередь определяли эффективность применения тромбоцитарной аутоплазмы на экспериментальных ранах у кроликов, лошадей и установили ее эффективность в ускорении заживления повреждённых тканей. Кроме того, у лошадей отмечали ярко выраженный противовоспалительный эффект, что было подтверждено гистологическими, ци-

тологическими и термографическими исследованиями. Далее тромбоцитарную аутоплазму начали применять в клинической практике для лечения ран и травм сухожилий у лошадей. Тромбоцитарную аутоплазму вводили в сухожилия под контролем УЗИ лошадям с тендинитами, разрывами сухожилий и связок.

При дельнейшем ультразвуковом контроле установили, что тромбоцитарная аутоплазма способствует качественному восстановлению сухожильной ткани у лошадей, профилактирует развитие фиброза и позволяет вернуть спортивных лошадей в прежнюю нагрузку по сравнению с другими методами лечения. Большинство обследованных лошадей, порядка 80%, вернулось в прежнюю нагрузку и на данный момент участвуют в соревнованиях по конным дистанционным пробегам на дистанциях до 120 км. Тромбоцитарная аутоплазма, также зарекомендовала себя при лечении некоторых дерматологических заболеваний у собак, а именно атопического дерматита и первичной себореи. Обследованным собакам с данными патологиями вводили препарат внутрикожно с различной периодичностью.

По окончанию проведенных опытов большинство собак восстановилось в монотерапии, и примерно 10% собак в комбинированной терапии. На данный момент ведутся исследования по лечению маститов тромбоцитарной аутоплазмы у крупного рогатого скота. По предварительным данным препарат способствует лечению маститов бактериальной этиологии и не оказывает влияние на маститы грибковой этиологии. Также необходимо разработать менее трудоёмкий способ применения тромбоцитарной аутоплазмы, учитывая, что крупный рогатый скот обычно содержится в большом количестве в условиях хозяйств.

Таким образом, необходимо сделать вывод о том, что тромбоцитарная аутоплазма эффективна при лечении ран у разных видов животных, при лечении травм сухожилий у лошадей, дерматитов у собак и маститов бактериальной этиологии у коров. Данный метод лечения является перспективным для дальнейших исследований.

УДК: 636.02.34

ИНТЕНСИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ РЕМОНТНЫХ ТЁЛОК В ПЛЕМЗАВОДЕ «МЕЛЬНИКОВО»

Давыденко С.В.[1], Виноградова Н.Д.[2], [1]*-ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»,* [2]*-ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Рост - процесс количественных изменений в организме, сопровождающихся увеличением массы тела и отдельных органов. Развитие - процесс качественных изменений в организме в течение всей жизни животного.

Считается, что рост тёлок должен соответствовать их развитию. Негативные последствия недокорма: увеличение возраста при 1 осеменении,

недоразвитие скелета (в т.ч. таза), что приводит к росту частоты трудных отёлов, снижение продуктивности за лактацию и продолжительности хозяйственного использования.

Чрезмерная упитанность тёлок, у которых половая система ещё развивается, отрицательно влияет на развитие вымени, что приводит в дальнейшем к снижению молочной продуктивности. Чрезмерная упитанность половозрелых тёлок приводит к плохому проявлению признаков охоты. Чрезмерная упитанность на время отёла приводит к синдрому «жирной коровы»: тяжёлые роды, задержание последа, кетоз и т.д.

В развитии тёлки есть важный период, в течение которого перекорм может оказать губительное влияние на формирование вымени. Называется он *аллометрическим* периодом развития молочной железы и начинается в возрасте около 3 месяцев, а заканчивается при половом созревании или, приблизительно, в 9-10 месяцев. В этот период развитие вымени происходит в 3,5 раза быстрее, чем развитие остальных частей организма.

Интенсивное выращивание телок молочных пород повышает скороспелость и способствует формированию высокопродуктивных коров. К осеменению в возрасте 16-18 мес. они должны иметь живую массу не менее 340 кг (желательно 360-400 кг). Оптимальная живая масса телок в 6 мес. равна 150-170 кг, в 12 мес. - 260-300 кг, в 18 мес. - 340-400 кг, нетелей в 24 мес. - 450-500 кг.

Цель исследования – анализ интенсивности выращивания племенных ремонтных тёлок в племзаводе «Мельниково».Результаты исследований приведены в таблице 1.

Таблица 1

Живая масса тёлок в разные возрастные периоды

Год	Живая масса, кг				Среднесут. приросты, г	Возраст 1 осеменения, мес.
	10 мес.	12 мес.	18 мес.	При 1 осеменении		
2014	301	341	473	425	769	16,0
2015	299	337	493	420	786	15,0
2016	309	386	511	435	783	14,0

Данные таблицы показывают, что осеменение телок проводится раньше 16-18 мес., при этом живая масса молодняка соответствует нормативным требованиям, что свидетельствует об интенсивной технологии выращивания и скороспелости животных.

Анализ таблицы дает основание полагать, что выращивание молодняка в хозяйстве происходит с учетом современных требований зоотехнической науки. В частности, в 2016 году можно видеть следующую динамику: в 10 месяцев 309 кг, в 12 месяцев- 386 кг, в 18 месяцев – 511 кг, живая масса при первом осеменении 435 кг, что позволило снизить возраст при 1 осеменении до 14 месяцев.

УДК: 637.5'65.033.07

СТЕПЕНЬ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ ОТЛОВА, ТРАНСПОРТИРОВКИ И ПЕРЕРАБОТКИ НА СОРТНОСТЬ ТУШКИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Десницкая Е.С., Рогозинникова И.В., *ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург, Россия*

До сих пор значительные потери отечественные предприятия несут на снижении категорийности и ухудшении качества тушек бройлеров, сданных на убой. Интенсивная и жесткая технология эксплуатации птицы приводит её к стрессовому состоянию, в котором она может получить различные повреждения и травмы. Всё это обуславливает повышенные требования к технологическим этапам производства мяса птицы для того, чтобы повысить качество получаемой продукции и выход большего количества тушки первой категории. Однако, данных о степени влиянии факторов отлова, транспортировки и переработки птицы на качественные характеристики мясной продуктивности недостаточно, что обуславливает актуальность темы.

Экспериментальная часть работы выполнялась в условиях «Птицефабрика «Рефтинская» в 2018 г.Объектом исследования былицыплята-бройлеры кросса «Росс-308», выращенные в клеточных батареях до 39 -дневного возраста, имевшие среднюю живую массу около 2,100 кг и не разделённые по половому признаку. Был проведен осмотр 72 голов птицы после каждого технологического этапа: отлов, транспортировка, переработка, в соответствии с требованиями ГОСТов и методическими рекомендациями.

Анализ данных показал (рис.1), что на этапе отлова основным дефектом являлись синяки левого и правого крыльев.

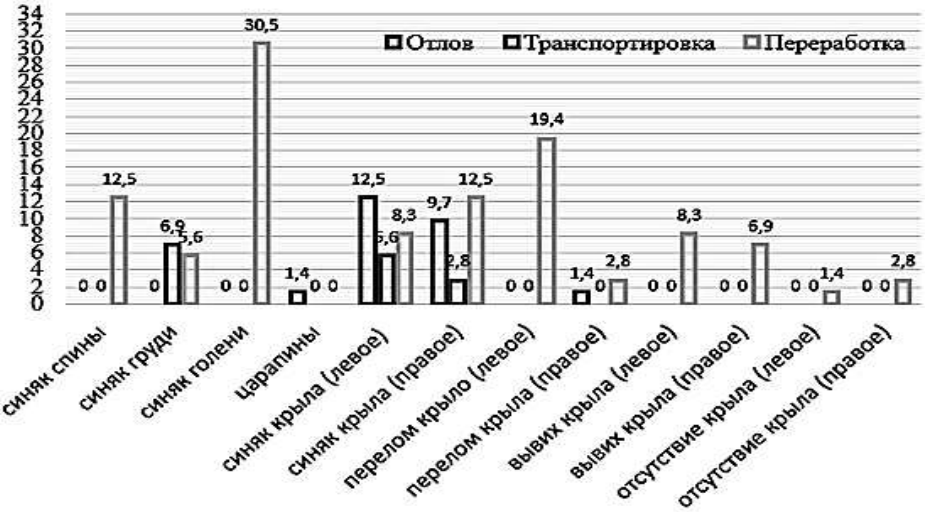


Рисунок 1. Результаты осмотра цыплят-бройлеров на дефекты

После транспортировки появились свежие синяки груди и добавился небольшой процент синяков обоих крыльев. Этап набрал 15,3% дефектов. После переработки общее количество дефектов составило 111%. Было зафиксировано возникновение новых дефектов, не встречающихся ранее на этапах отлова и транспортировки. Также наблюдалось повышение процента

уже имеющихся дефектов: синяк правого крыла и перелом левого крыла с синяком. Таким образом, из 72 голов получили 5 тушек 1 сорта (6,9%).

Кровоподтеки и ссадины, переломы на тушках являются наиболее распространенными дефектами, возникающими при обработке птицы и приводящими к снижению качества мяса.Причины потерь предприятия – воздействие неблагоприятныхфакторов на организм птицы во время отлова, погрузки и транспортирования. Таким образом, предприятию необходимо обратить внимание на линию переработки, а именно на работу персонала по подвешиванию и настройки оборудования.

УДК: 636.4.085.12

ДЕГУСТАЦИОННАЯ ОЦЕНКА МЯСА МОЛОДНЯКА ГОЛШТИНИЗИРОВАННОГО ЧЕРНО-ПЕСТРОГО СКОТА

Дьяков М.В.[1], Харлап С. Ю., Горелик О.В.[2], [1]-*ФГБОУ ВО «Уральский Институт ГПС МЧС России»,* [2]-*ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет», г. Екатеринбург, Россия*

Говядина − незаменимый продукт питания. Она содержит все жизненно необходимые для человека питательные вещества животного происхождения. Мясо крупного рогатого скота имеет важное значение для формирования, становления и жизнедеятельности организма человека. В нем содержатся незаменимые белки, жиры, минеральные вещества, витамины, ферменты и др. жизненно необходимые для питания людей ингредиенты (составные части), которые перевариваются и усваиваются на 95%.

В нашей стране основную часть товарной говядины получают от молочного скота. В последние десятилетия, в связи с совершенствованием егопродуктивных качеств, проводится скрещивание с лучшей мировой молоченой породой – голштинской.При этом количество молодняка для откорма сокращается, а его качество, по мнению некоторых ученых, снизилось. В связи с этим необходимо проведение исследований по оценке мясной продуктивности молодняка голщтинизированного черно-пестрого скота.

В наших исследованиях в условиях сельскохозяйственного предприятия Свердловской области с целью изучения вкусовых достоинств и товарной привлекательности полученной говядины от молодняка исследуемых групп разного возрастабыла проведена органолептическая оценка мяса. Комиссией были оценены внешний вид, аромат, вкус, консистенция и сочность вареной и жареной говядины, а также внешний вид, запах, вкус и навaристость бульона, полученного при ее отваривании. Все показатели оценивались по 5-балльной шкале.Результаты исследований представлены в таблице.

Из данных таблицы видно, что по всем показателям говядина, полученная от телок, имела лучшиеоценки.При этом мясо 18-месячных особей было оценено ниже, чем у 21-месячных животных, которое в свою очередь, уступало говядине от 24-месячных бычков и телок. Было установлено, что разница в потребительской оценке увеличивалась с возрастом.

Таблица

Результаты органолептической оценки мяса и бульонаподопытного молодняка

Показатель	Возраст, мес.							
	18		21		24		27	
	Бычки	Телки	Быч-ки	Телки	Быч-ки	Телки	Быч-ки	Телки
Мясо вареное								
Внешний вид	4,0	4,4	4,2	4,4	4,4	4,3	4,7	4,5
Запах (аромат)	4,2	4,2	4,3	4,4	4,4	4,7	4,6	4,9
Вкус	4,1	4,3	4,3	4,5	4,6	4,8	4,9	4,9
Консистенция	4,2	4,3	4,3	4,4	4,3	4,4	4,4	4,6
Сочность	4,2	4,5	4,4	4,6	4,6	4,9	4,8	5,0
Средний балл	4,1	4,3	4,3	4,5	4,5	4,6	4,7	4,8
Мясо жареное								
Внешний вид	4,2	4,3	4,4	4,5	4,4	4,7	4,7	4,7
Запах (аромат)	4,2	4,4	4,4	4,5	4,5	4,6	4,7	4,8
Вкус	4,3	4,5	4,4	4,5	4,6	4,6	4,7	4,9
Консистенция	4,0	4,1	4,2	4,2	4,4	4,6	4,5	4,9
Сочность	3,9	4,2	4,3	4,6	4,5	4,8	4,8	4,9
Средний балл	4,1	4,3	4,3	4,5	4,5	4,7	4,7	4,8
Бульон								
Внешний вид	3,8	4,1	4,1	4,3	4,2	4,5	4,5	4,5
Запах (аромат)	4,2	4,3	4,4	4,4	4,4	4,6	4,5	4,7
Вкус	4,3	4,4	4,5	4,5	4,6	4,9	4,7	4,9
Наваристость	4,0	4,0	4,0	4,1	4,2	4,5	4,3	4,5
Средний балл	4,1	4,2	4,2	4,3	4,4	4,6	4,5	4,6

В результате проведенной оценки органолептических показателей говядины, установлено, что наибольшее влияние на их значения оказали возраст и пол животных.

УДК: 636.22.28.082

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ И ОТКОРМА МОЛОДНЯКА ГОЛШТИНИЗИРОВАННОГО ЧЕРНО-ПЕСТРОГО СКОТА

Дьяков М.В.[1], Харлап С. Ю., Горелик О.В.[2], [1]-*ФГБОУ ВО «Уральский Институт ГПС МЧС России»,* [2]-*ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет», г. Екатеринбург, Россия*

В нашей стране говядину традиционно получают от молочного скота, поголовье молодняка которого для откормаи его качество, по мнению многих ученых, уменьшилосьв связи со скрещиванием с голштинской породой. Материалы разных исследований не дают полной картины возможного получения высококачественной говядины при выращивании усовершенствованного черно-пестрого скота. Поэтому оценка мясной продуктивности современного черно-пестрого скота является актуальной и имеет практическое значение.

Цель исследований − оценка эффективности выращивания молодняка голштинизированной черно-пестрой породы для получения говядины.

Эффективность производства говядины оценивали по затратам на прирост живой массы, цене реализации бычков и телочек на мясо в живой массе.

Результаты исследований. Уровень мясной продуктивности молодняка крупного рогатого скота оказывает влияние на все показатели экономической эффективности его выращивания (табл.).

Таблица

Экономическая эффективность выращивания молодняка черно-пестрой породы

Показатель	Группа		
	бычки	телки	+/- бычки к телкам
Съемная живая масса, кг:			
18 месяцев	553	390	163
27 месяцев	724	591	133
Абсолютный прирост, кг:			
18 месяцев	516	355	161
27 месяцев	687	556	131
Затраты кормов за период опыта			
На 1 кг прироста, ЭКЕ:			
18 месяцев	8,80	9,26	-1,46
27 месяцев	12,16	14,77	-2,61
Уровень рентабельности			
Общие затраты, руб.:			
18 месяцев	17836,47	13537,25	4299,25
27 месяцев	34677,56	30097,06	4580,50
Себестоимость 1 ц. прироста, руб.:			
18 месяцев	3456,23	3813,31	-357,08
27 месяцев	5047,68	5413,14	-365,46
Реализационная стоимость 1 ц прироста живой массы, руб.	5000	5000	-
Прибыль, руб. на 1 ц прироста:			
18 месяцев	1543,77	1186,69	357,08
27 месяцев	-47,68	- 413,14	365,46
Уровень рентабельности, %:			
18 месяцев	44,67	31,12	13,55
27 месяцев	- 0,94	-7,63	8,57

Из данных таблицы видно, что с увеличением возраста выращивания молодняка крупного рогатого скота снижаетсяуровень рентабельности, а в возрасте 27 месяцев он становится отрицательным. Уровень рентабельности выращивания телок ниже, чем при выращивании и откорме бычков, которыеотличаются быстрым и продолжительным ростом.

Вывод. При интенсивном выращивании и откорме бычков и телок черно-пестрой породы в условиях типичного для зоны (Свердловской области) сельскохозяйственного предприятия, ориентированного на производство молока, превосходство в производстве говядины остается за бычками.

УДК: 636.5.084

ВЛИЯНИЕ МАССЫ НЕДЕЛЬНЫХ ЦЫПЛЯТ РОДИТЕЛЬСКОЙ ФОРМЫ КРОССА ЛОМАНН БРАУН НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ИХ РОСТА И СОХРАННОСТЬ

ЕващенковаА.Д., ВасильеваЛ.Т.,*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Пушкин, Россия.*

Качество молодняка, переведенного из цеха инкубации на выращивание, значительно определяет его продуктивные характеристики. Это становится особенноактуальным при транспортировке молодняка из других хозяйств.

Цельюисследования явился анализ влияния массы цыплятродительского стада Ломан Браун в возрасте 1 неделина результаты их выращивания.

Для успешного выполнения цели были определены задачи, направленные на сравнение в процессе выращивания у ремонтного молодняка, показателей их роста и сохранности.

Из племрепродуктора «Авиаген» были доставлены три группы молодняка родительской формы Ломанн Браун в возрасте одной недели со средней массой 74,15г (птичник1, n=14840 гол.), 74,84г (птичник 3, n=15026гол.), и 78,18г (птичник 6, n=15012гол.). Кормление и содержание молодняка в хозяйстве при выращивании соответствовали требованиям создателя кросса.

В исследованиях определялись еженедельно живая масса, приросты живой массы и ежедневно сохранность цыплят в процессе выращивания по общепринятым методикам ВНИТИП.

В ходе исследований было выявлено, что цыплята опытных групп , имеющие различную живую массу в недельном возрасте, отличались по интенсивности роста и показателю сохранности. Так, самые мелкие в недельном возрасте цыплята (74,15 г) имели самую низкую сохранность за весь период исследования 76,41%. Возможно, это определило их интенсивность ростас одной стороны за счет отхода более слабой птицы, а с другой - за счет более свободного доступа к кормушкам. Среднесуточные приросты живой массы у молодняка этой группы составили у курочек 10,84г, а у петушков 15,79 г. Цыплята в 3 птичнике были достоверно более жизнеспособными (92,78%) , но росли медленнее, чем цыплята предыдущей группы. Курочки имели среднесуточные приросты живой массы 10,53г, а петушки оказались с самыми низкими приростами 15,22г.Самые крупные в недельном возрасте цыплята были самыми жизнеспособными, имея сохранность в среднем по группе 93,95% (94,32% - курочки и 93,57% - петушки), но приросты живой массы у них оказались низкими. Курочки этой группы имели среднесуточные приросты 10,17 г, что оказалось ниже, чем у курочек в птичнике 1 на 7,2% и на 3,42% по сравнению с курочками в птичнике 3. Однако, петушки в птичнике с более крупными недельными цыплятами (птичник 6) росли столь же интенсивно, как и в птичнике 1 (самые мелкие цыплята).

В 17-недельном возрасте масса петушков в исследуемых птичниках колебалась от 1890 г до 1960 г и была выше стандарта (1870 г) на 1,06 – 4,81 %. Живая масса курочек в этом возрасте оказалась ниже стандарта на 4,67% в птичнике 6 и на 1,63% в птичнике 3, т.е. у курочек, которые в недельном возрасте имели высокую сохранность, а также среднюю и высокую живую массу.

Таким образом, в процессе исследования выявлено, что для цыплят, обладающих более низкой или более высокой живой массой в недельном возрасте, необходимо предусмотреть свободный подход к кормушкам в процессе выращивания, что даст основание для более интенсивного их роста и повышения их жизнеспособности.

УДК: 615.382: 617.57-001.4-089.873:636.8

ПРИМЕНЕНИЕ ТРОМБОЦИТАРНОЙ АУТОПЛАЗМЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ РАНЫ НА АМПУТИРОВАННОЙ КОНЕЧНОСТИ У КОТА

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

В современной ветеринарной медицине одним из распространённых методов лечения является оперативное вмешательство. Что касается заживления послеоперационных ран, существует несколько способов ускорения заживления: различные мази с антибиотиками, увлажнение ран физиологическим раствором и так далее.

По применению технологии «Плазмолифтинг» в ветеринарии уже проведено много исследований, однако данных по лечению ран после удаления онкологических образований практически нет. В связи с этим было принято решение провести лечение тромбоцитарной аутоплазмой послеоперационной раны после удаления остеосаркомы фаланг пальцев у кота. Кот 8 лет поступил в клинику с жалобой на сильный отек, длительное отсутствие заживления подушечки лапы после удаления вросшего когтя. При осмотре было выявлено увеличение объёма мягких тканей в области 3-4 пальца 2-3 фаланг, плотное, болезненное, гиперемированное с выделением гнойного экссудата.

После осмотра у животного кровь для проведения общеклинического и биохимического анализов крови, гормона щитовидной железы, материал для цитологического исследования из новообразования, ввели гидрокортизон в объеме 0,8 мл в новообразование, а также инфильтрировали окружающие ткани. Дополнительно назначили местные обработки хлоргексидином 0,05%. По результатам цитологического исследования был поставлен диагноз – остеосаркома. Результаты других исследований были практически без изменений. Во время операции выполнили ампутацию фаланг пальцев и пястных костей пораженной конечности. На следующий день после операции вводили тромбоцитарную аутоплазму, приготовленную по технологии «Плазмолифтинг», препа-

рат вводили по краям шва в объеме 0,4 мл в одно место введения. Далее было проведено несколько повторных процедур каждые 2 дня (всего было сделано 4 процедуры), что позволило значительно сократить время заживления послеоперационной раны с 14 стандартных до 10 дней до полного заживления. При этом швы сняли на 7 день, далее выявили ускорение заживления места разреза. Через 7 месяцев после проведения оперативного вмешательства и проведения курса процедур по технологии «Плазмолифтинг» был проведен контрольный осмотр пациента, при котором определили отсутствие шерстного покрова на небольшом участке ампутированной конечности в точке опоры на данную конечность. Так же была проведена контрольная рентенография грудной полости на предмет поражений легочной ткани, при этом изменения не были выявлены. Данные за рецидивирование опухолевого процесса не были получены. Так же ожидается повторная рентгенография через год после проведения оперативного вмешательства и лечения по технологии «Плазмолифтинг», а также повторный осмотр пациента.

По рекомендациям разработчиков технологии при онкологических заболеваниях тромбоцитарную аутоплазму рекомендуется применять с осторожностью. Однако, как раз именно в этой области ветеринарной медицины нередко требуется удаление большого объёма тканей, а это значит, что стимуляция регенерации повреждённых тканей в онкологии является актуальной проблемой. Предположительно при грамотном иссечении опухоли с достаточным захватом здоровых тканей тромбоцитарная аутоплазма не будет стимулировать рост злокачественных клеток. Применение тромбоцитарной аутоплазмы является перспективным для дальнейших исследований в ветеринарной онкологии.

УДК: 636.2:6/2.11/.12

ТЕХНИКА ПОЛУЧЕНИЯ СПЕРМЫ У БЫКОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОЭЯКУЛЯТОРОМ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СПЕРМЫ

Жарасбек М., Бименова Ж.Ж., Байсуанова З.К., Абдулла А.А., Кузембаев Ж.С., Усенбеков Е.С., *Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный аграрный университет», г. Алматы, Казахстан*

В ветеринарной андрологии важное значение имеет определение качества спермы, изучение фертильности спермиев, микроскопическая и макроскопическая оценка полученного эякулята. В последнее время для получения спермы от быков-производителей широко используется метод электроэякуляции. Известно, что первоначально электроэякуляцию стали применять в ветеринарии. Впервые метод электроэякуляции был использован для получения спермы у баранов производителей. Стимуляция производилась при помощи пластикового цилиндрического зонда с двумя металлическими кольцами, междукоторыми проводился электрический ток. В Республике Казахстан в мясном скотоводстве в основном используется естественное осеменение

маточного поголовья и возникает необходимость проверки качества спермы, метод электроэякуляции является доступным способом получения спермы в условиях хозяйства. Целью исследования была оптимизация техники получения спермы от быков производителей и оценка качества полученной спермы.

Работа по получению спермы методом электроэякуляции (электроэякулятор Германской компании MiniTube с датчиком)и по морфологической оценке качества спермы выполнена на базе племенного хозяйства ТОО «Байсерке-Агро» Талгарского района Алматинской области. Эксперименты проводились на быках производителях породы ангус, герефорд и казахской белоголовой породы, которые использовались для естественного осеменения коров и телок, средняя половая нагрузка на одного производителя составила в среднем 25-30 голов.

Таблица 1

Результаты получения спермы электроэякулятором и оценка качества спермы быков-производителей ТОО «Байсерке-Агро»

№	Порода	Инд №	Обьем эякулята, мл	Густота и подвижность (балл)	Параметры получения спермы (напряжение до 20 Вольт)
1	Герефорд	7083	0	0	19 В
2	Ангус	9139	8	Средняя, 8	7 В
3	Ангус	9038	3	Средняя, 7	8В
4	Герефорд	59681909	0	0	18 В
5	Казахская белоголовая	5050	3	Средняя, 7	14 В
6	Казахская белоголовая	59681901	10	Средняя, 5	12 В
7	Казахская белоголовая	59681910	10	Средняя, 5	14 В
8	Герефорд	477	10	Средняя, 6	17 В
9	Ангус	700	3	Средняя, 7	7 В
10	Герефорд	0807	0	0	
11	Герефорд	6843	5	Средняя, 8	14 В
12	Ангус	9152	8	Средняя, 6	16 В
13	Ангус	9185	0	0	
14	Герефорд	3275	5	Средняя, 7	7 В

Метод электроэякуляции позволяет получить сперму от быков-производителей в условиях хозяйства, из 14 быков 10 реагировали на электроэякуляцию положительно, что составляет 71,4%, у остальных 4 быков производителей при получении спермы электроэякулятором проявлялись признаки эрекции, однако эякуляции не было. У всех животных признаки эрекции проявлялись при напряжений 7 Вольт, высокое напряжение 18-19 Вольт и более у животных вызывают болевую реакцию. По результатам микроскопической оценки у всех быков сперма средней густоты, подвижность спермиев колебалась от 5 баллов до 8 баллов.

УДК: 57. 047

БИОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРОВИ СОБАК ПРИ ПИРОПЛАЗМОЗЕ

Жеребцов И.С., Садовская Т.А., *ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И.Скрябина», г. Москва, Россия*

Пироплазмоз относится к протозойным заболеваниям. Возбудителем пироплазмоза собак является простейший организм - Piroplasmida canis, который паразитирует в эритроцитах и реже в лейкоцитах. Одним из самых показательных методов лабораторной диагностики является биохимический анализ крови, расшифровка которого позволяет выявить многие патологии, даже при отсутствии выраженной симптоматики.При данном заболевании, как и в других тяжелых случаях, биохимический анализ крови отражает тяжелые расстройства систем органов.

Для биохимического анализа брали кровь у 20 собак породы немецкая овчарка в возрасте 3 лет.

Биохимический анализ крови проводили на анализаторе **Statfax-3300.** Результаты полученных показателей представлены в таблице.

Таблица

Биохимические показатели сыворотки крови собак при пироплазмозе

Показатель	Норма	Результат у собак больных пироплазмозом
Глюкоза (ммоль/л)	3,5-6,5	4,7 ± 1,3
Общий белок (г/л)	50-75	59,7 ± 17,8
Мочевина (ммоль/л)	3,5-8,6	15,1 ± 10,3
Общий билирубин (мкмоль/л)	0-8	20,2 ± 28,5
Креатинин (мкмоль/л)	40-120	122,8 ± 40,5
АЛТ (Ед/л)	10-70	90,4 ± 18,2
АСТ Ед/л)	10-75	91,1 ± 18,7
Щелочная фосфатаза, ЩФ (Ед/л)	20-150	175 ± 64,0
α -амилаза (Ед/л)	600-1800	2171 ± 121
Креатинкиназа (Ед/л), КК	30-160	345,5 ± 170

У больных собак наблюдали повышение уровня мочевины в сыворотке крови, что показывает нарушение орнитинового цикла в гепатоцитах и уменьшении способности почек к экскреции из организма мочевины. Увеличение количества билирубина в сыворотке крови связано с разрушением большого количества эритроцитов и высвобождением гемоглобина, распадающегося в печени до билирубина. Повышение уровня креатинина указывает на нарушение фильтрационной способности почек (почечных клубочков), после фильтрации в них он не реабсорбируется в почечных канальцах.

Повышение активности КК связано с разрушением мозга или мышц. Повышение активности α-амилазы является следствием нарушения функции почек (почечной недостаточности). Повышенные показатели АЛТ и АСТ указывают на разрушение гепатоцитов. Повышение активности ЩФ связано с тяжелым поражением печени и деструкции эритроцитов.

Таким образом, биохимический анализ по сравнению с общим анализом крови при пироплазмозе позволяет выявить нарушение работы органов на ранних стадиях, когда болезнь протекает латентно.

УДК: 616-006.3.04-022:615.371:636.8

ПОСТИНЪЕКЦИОННАЯ САРКОМА У КОШЕК

Жукова А.И., Лукоянова Л.А., *ФГБОУ ВО«Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Инъекции могут стать причиной злокачественного новообразования, получившего название постинъекционная саркома.Опухоли образуются после введения любого вещества, обладающего местно-воспалительным действием. В ветеринарной сфере остается большое количество разногласий касательно лечения и профилактикитаких новообразований.

Собственные исследования. Исследования проводились на 5 кошках. У всех животных была типизированафибросаркома. Новообразование имело различный диаметр (1.5 см, 2.3 см, 3 см, 1.5 см, 2 см) и одинаковую локализацию – область холки. Целью исследования было определения этиологии новообразования, методов терапии и профилактики.

Постинъекционная саркома кошек – злокачественное новообразование, имеющее мезенхимальное происхождение, редко образующее метастазы, но часто рецидивирующее

У всех животных причиной развития саркомы выступило вакцинированиеалюминийсодержащими препаратами в область холки.

Развивается саркома следующим образом: нарушается целостность кожного покрова и вводится чужеродное вещество (антиген), возникает пролиферативное воспаление, которое в дальнейшем переходит в хроническое гранулематозное, и на последней стадии гранулема озлокачествляется до фибросаркомы.

Все исследуемые животные были операбельны, опухоли кроме одной резектабельные. Одному животному назначили преоперативное облучение, которое уменьшило саркому в диаметре. После операции назначена химиотерапия.Лечение у 3 рецидивных кошек было идентичным: широкое хирургическое иссечение опухоли, лучевое излучение (послеоперативное), химиотерапия. 5 кошке химиотерапия не была назначена.Размеры операционного поля у всех животных: на туловище – 5 см, вглубь удалено 2 фасции (предотвращение рецидива).После хирургического удаления опухолей, проведена биопсия у всех пациентов. Для курса химиотерапии всем животным

был назначен доксорубицин в монорежимес размером дозировки 1 мг/кг (3 курса, интервал – 3 недели).

Нами была предложена профилактикарецидивовсаркомы: 1) изменить привычные места введения инъекции (от бешенства вакцинировать в дистальную часть правой тазовой конечности;от лейкемии в левую тазовую конечность;все остальные вакцины вводить в правое предплечье); 2) не вводить охлажденные препараты; 3) изменить способ введения препарата; 4) уменьшить количество вакцинаций.Владельцы животных после проведения вакцинации должны осматривать место, куда была сделана инъекция.

Выводы. Фибросаркомаинвазирует в прилежащие ткани. Удаление прилежащих тканей не всегда предупреждает рецидивы. Возможность образования повторной саркомы велика.

Биопсия опухоли необходима. Проводится она максимум в течение часа после операции. Биопсия необходима для определения злокачественности опухоли и назначения дальнейшего послеоперационного лечения.

Послеоперационная химиотерапия рекомендована. Это уменьшает процент рецидивирования опухоли в 2 раза, однако, самый большой процент реагирующих на нее пациентов составляет 35%. У пациента, которому не был назначен курс химиотерапевтических препаратов, не было рецидива.

УДК: 636.02.34

ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ПРИВИВАНИЯ ЛИЧИНОК НА ПРОИЗВОДСТВО МАТОЧНОГО МОЛОЧКА

Захарова А.П.[1], Пристач Н.В., Виноградова Н.Д.[2], [1]-*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»,*
[2]-ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Производство маточного молочка - перспективное направление в биотехнологии производства продуктов, позволяющее расширить ассортимент продуктов пчеловодства и увеличить количество экологически безопасного продукта на Российском рынке.

Исследования выполнены на частной пасеке Антонова Л.В. и лаборатории по сбору маточного молочка в г. Павловске.

В исследованиях использованы пчелиные семьи среднерусской породы, карпатской, северокавказской (кубанской) пород пчёл и их помеси. При выполнении исследовательской работы руководствовались традиционными методиками получения пчелиного маточного молочка (Франция, Шовэн; и ВНИИ пчеловодства, г. Рыбное).

Цель исследования - изучить влияние способа прививания личинок на получение молочка. Для определения наиболее эффективного способа прививания личинок и снижения затрат ручного труда, был использован сот Джентера.

Джентерский сот позволяет не только удобно и надежно выводить пчелиных маток, но и без каких-либо переделок получать маточное молочко на пасеке.

Для выявления наиболее оптимального способа прививания личинок мы сформировали 2 группы семей-воспитательниц, в 1-й группе (контрольной) личинок прививали в восковые мисочки, во 2-й группе (опытной) использовался Джентерский сот. Формировать 3-ю группу семей-воспитательниц с использованием пластмассовых мисочек не стали, так как пчелы очень неохотно принимают личинок, привитых в такие мисочки.

Пчелы содержались в одинаковых условиях, в качестве подкормки использовалась только естественныекорма. Результаты исследований представлены в таблице.

Таблица

Влияние способа прививания личинок на получение пчелиного маточного молочка

Способ прививки личинок	В среднем принятых маточников, шт.	Выход принятых маточников, %	Получено молочка за один отбор, г	В среднем с одного маточника, мг	Получено молочка за весь период использо-вания, г
Джентерский сот	35	100%	7,385	211	66,4
Восковые мисочки	26	74%	5,408	208	48,8

Анализ данных показывает, что при производстве маточного молочка с использованием сотаДжентера, его выход увеличился на 17,6 г, то есть на 36 % по сравнению с традиционным способомза счёт 100 % принятия личинок. Количество принятых личинок и конечного продукта при традиционном способе ниже, это связано с посторонними запахами и травмой личинок при прививке.

С сотомДжентера процесс получения маточного молочка становится практически автоматическим.

Использование Джентерскогосота способствует сокращению затрат труда и увеличению количества, собираемого молочка.

УДК: 637.51:614.31

ВЛИЯНИЕ ПРЕДУБОЙНОЙ ВЫДЕРЖКИ И ВИДА УПАКОВКИ НА ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Зимовская Л.С., *ФГБОУ ВО ««Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К. А. Тимирязева», г. Москва, Россия*

В формировании качества и безопасности мяса большое значение имеют транспортировка животных, предубойная выдержка, процессы первичной переработки, вид потребительской упаковки.

Цель исследования: выяснить влияние предубойной выдержки животных и видов потребительской упаковки на ветеринарно-санитарные показатели, качество готовой продукции, а также на сроки её хранения.

Объект исследования – охлажденные мясные кусковые полуфабрикаты из свинины: порционные – эскалоп, шницель, упакованные в лоток с мо-

дифицированной защитной средой и бескостные крупнокусковые – окорок, карбонад в вакууме.

Методика: исследования проводились на базе мясоперерабатывающего завода. Для эксперимента использовали полуфабрикаты из свинины, полученные от животных с предубойной выдержкой не менее 4 часов (далее группа 1) и без предубойной выдержки (далее группа 2). Полуфабрикаты были изготовлены через 24 часа после убоя животных. Отобранные экспериментальные образцы поместили в холодильную камеру при температуре 3 – 4 °С. На 3, 5, 7, 10, 14 день хранения полуфабрикатов проводили исследования, проверяя по 1 образцу каждого вида полуфабриката с каждой исследуемой группы.

Органолептические исследования: внешний вид продукта, консистенция мышечных волокон, цвет мяса, запах. Физико-химические исследования: измерение значения pH. Микробиологические исследования: определялось количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов (далее КМАФАнМ) и наличие бактерий группы кишечной палочки. Полученные данные представлены в таблицах 1 и 2).

Таблица 1

Результаты исследования по группе 1

Продукция	Срок хранения (дни)															
	3		5		7				10				14			
	pH	орг-ка	pH	орг-ка	pH	орг-ка	КМАФ АнМ	БГКП	pH	орг-ка	КМАФ АнМ	БГКП	pH	орг-ка	КМАФ АнМ	БГКП
Окорок	6,2	норма	5,9	норма	5,7	норма	3,0*10^4	_	5,7	норма	1,5*10^5	_	4,5	прог. Запах	3,6*10^5	_
Карбонад	5,6		5,6		5,5		1,1*10^4	_	5,4		4,5*10^4	_	4,4	затхл. Запах	8,0*10^4	_
Эскалоп	5,8		5,7		5,6		7,5*10^2	_	5,6		5,1*10^4	_	5,5	норма	1,5*10^5	_
Шницель	5,8		5,8		5,6		1,2*10^4	_	5,5		4,1*10^4	_	5,4	норма	3,2*10^5	_

Таблица 2

Результаты исследования по группе 2

Продукция	Срок хранения (дни)															
	3		5		7				10				14			
	pH	орг-ка	pH	орг-ка	pH	орг-ка	КМАФ АнМ	БГКП	pH	орг-ка	КМАФ АнМ	БГКП	pH	орг-ка	КМАФ АнМ	БГКП
Окорок	6,4	норма	6,3	норма	6,2	норма	7,2*10^3	–	6	затх. запах	5,5*10^5	–	4,5	затхл. Запах	1,5*10^5	+
Карбонад	5,9		5,8		5,6		7,0*10^3	–	5,2	затх. Запах	7,4*10^5	–	4,4	затхл. Запах	1,0*10^6	+
Эскалоп	5,7		5,5		5,4		1,0*10^3	–	5,3	Норма	3,3*10^4	–	5,2	изм.цв.,погр.запах	2,0*10^6	+
Шницель	6,1		5,3		5,2		2,5*10^4	–	5,1	Норма	7,8*10^4	–	5	норма	4,5*10^5	–

Из полученных данных видно, что в конце разрешенного срока хранения полуфабрикатов – 10 суток, образцы показывают первые признаки порчи. К 14 дню хранения у всех образцов наблюдается изменение pH в кислую сторону. По результатам видно, что больше всего отклонений от нормы показывают полуфабрикаты из 2 группы.

Заключение: в результате исследования выявлена динамика изменений показателей безопасности и качества мясных полуфабрикатов, полученных от животных с предубойной выдержкой и без нее и упакованных в разные виды потребительских упаковок. Доказано, что наличие выдержки значительно снижает скорость порчи продукта, положительно влияет на качество полуфабрикатов и обеспечивает стабильные ветеринарно-санитарные показатели безопасности мяса и мясной продукции. А лучшая сохранность продукта наблюдается у полуфабрикатов в лотке с защитной средой.

УДК: 636.2.084.5.087.73

ПОКАЗАТЕЛИ РОСТА И РАЗВИТИЯ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ МКД КОРОВАМ В ТРАНЗИТНЫЙ ПЕРИОД

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

Для повышения продуктивности коров важное значение имеет кормление во время транзитного периода – переход с фазы сухостоя в фазу лактации. Многочисленные исследования подтвердили, что правильные мероприятия в период данной фазы не только помогают избежать многочисленных проблем со здоровьем коров, но также помогают оптимизировать их продуктивность и продуктивность новорождённых телят.

Транзитное кормление начинается за 2-4 недели до отела и заканчивается спустя 2-4 недели после отела. Если коровы недостаточно подготовлены к лактации, повышается риск метаболических нарушений в материнском организме, а также в организме новорожденных телят. При наличии таких изменений снижается функция иммунной системы животного, что сопровождается снижением показателей роста и развития у телят.

Для предупреждения иммунодифицитного состояния, стимулирования уровня неспецифической защиты организма к прессингу этих критических периодов (транзитный период у коров, период новорождённости у телят) используют широкий ассортимент кормовых и других биологически активных кормовых добавок, как отдельно для коров, так и отдельно для телят.

В условиях молочного скотоводческого комплекса было сформировано 2 группы сухостойных коров по 15 голов в каждой. Коровам в 1-й группе в основной рацион (ОР) вводили микронизированные кормовые дрожжи (МКД), 2-я группа была контрольной, ей скармливали только основной корм. Скармливание кормовой добавки, проводили прерывисто, 3 дня осуществлялась дача добавки, 4 дня скармливали только ОР, на протяжении 2-х

месяцев до отела и 10 дней после него. Доза введения составляла 1г добавки на 1кг живой массы коровы.

Результаты клинических исследований коров показали, что они имели лучшие показатели по сервис периоду и оплодотворяемости. Кроме того, телята опытной группы, коровам которой скармливали вместе с основным рационом МКД, имели при рождении среднюю живую массу на 5,08% ($p<0,05$) больше, чем телята контрольной группы. Средняя живая масса телят в возрасте 30 суток в опытной группе (ОР+МКД) составила 49,27±1,58кг ($p<0,05$), что на 3,54 кг больше, чем в контрольной группе (телята, полученные от коров, которым скармливали только ОР), показатели абсолютного среднесуточного прироста, относительного среднесуточного прироста, интенсивности прироста были выше в подопытной группе, чем в контрольной на 0,06 кг, 3,65 % и 2,39 % соответственно.

Таким образом, на основании проведённых исследований можно сделать следующие выводы: 1) прерывистое скармливание коровам МКД в приведенных дозах, обеспечивало здоровое клиническое состояние коров, это подтверждено укорочением сервис периода и лучшей оплодотворяемостью; 2) прерывистое добавление коровам в транзитный период МКД в указанных дозах, способствовало получению более высоких показателей роста и развития новорожденных телят.

УДК: 636.036

ВОЗРАСТНЫЕ И СЕЗОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОМПЛЕМЕНТ АРНОГО КОМПЛЕМЕНТА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У БАКТРИАН

Ильгекбаева[1] Г.Д., Омарбек[2] Н.С.,[1] *НАО "Казахский национальный аграрный университет", г. Алматы, Казахстан;* [2] *ТОО "Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт", г. Алматы, Казахстан*

В качестве дополнительных факторов серологических реакций используются комплемент и конглютинин. Донорами этих субстанции являются крупные животные, они удобны и доступны в применении. В литературных источниках имеются данные по изучению комплемента крупного рогатого скота, лошадей и овец. Имеются результаты определения классического и альтернативного путей гемолитического комплемента сыворотки крови верблюдов. В связи с этим целью наших исследований явилось изучение возрастных и сезонных особенностей комплементарного комплемента в сыворотке крови у бактриан.

Методы проведения эксперимента. Определяли конглютинирующий комплемент в сыворотке крови у бактрианов. Брали верблюдов 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13 и 20 летнего возраста по 5 голов в каждой группе.

Из сыворотки крови верблюдов готовили основное разведение 1:10, для чего к 2,7 $см^3$ физиологического раствора добавляли 0,3 $см^3$ сыворотки и тщательно перемешивали. Из основного разведения в один ряд пробирок вносили пипеткой по 0,10; 0,15; 0,20; 0,25; 0,30; 0,35; 0,40 $см^3$ и добавляли в

каждую пробирку недостающее до 0,75 см^3 количество физиологического раствора. Затем во все пробирки вносили по 0,25 см^3 индикаторной системы, встряхивали и выдерживали в водяной бане при 37°С в течение 1 часа.

Индикаторную систему готовили путем смешивания равных объемов 2%-ной взвеси эритроцитов барана и гемолитиической системы в утроенной дозе. Затем в эту смесь добавили конглютинин в соотношении 1:10 и инкубировали в водяной бане при (37-38)°С в течение 20 мин.

Результаты титрования учитывали через 10 минут после выемки штатива из бани. За титр принимали ее наименьшее количество, вызывающее полную конглютинацию эритроцитов. Рабочая доза на 1 интервала (0,05 см^3) больше, чем титр.

Реакцию учитывали визуально по степени конглютинации эритроцитов.

Описание результатов. При титровании сыворотки крови во всех группах животных весной из основного разведения комплемента 1:5 титр был равен к 0,10, из основного разведения 1:10 – 0,10 и 0,15.

Изучение конглютинирующей активности в летний период показало, что титр комплемента из его основного разведения 1:10, установлен в пределах 0,10 - 0,20, т.е. наблюдалось незначительное снижение актиности комплемента.

При исследований сывороток крови верблюдов осенью получены следующие результаты: у самок из основного разведения 1:5 и 1:10 титр комплемента показа в пределах 0,10 - 0,25, а у самцов из основного разведения 1:30 – 0,10. Результаты исследований, проведенные зимой, показали, что аналогичные показатели с осенью.

Выводы и предложения. Таким образом, активность конглютинирующего комплемента у бактриан высокая весной и летом и не имеет половозрастных особенностей. Осенью и зимой у самок активность конглютинирующего комплемента выше по сранению с самцами.

УДК: 636.2:636.018:577.175

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ТЕСТОСТЕРОНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ БЫЧКОВ И ПРИМЕНЕНИЕ ВАКЦИНЫ БОПРИВА ДЛЯ ПОДАВЛЕНИЯ АКТИВНОСТИ

Иманбаев А.А., Усенбеков Е.С., Орынханов К.А., Шманов Г.С.,
Некоммерческое акционерное общество«Казахский национальный аграрный университет», г. Алматы, Казахстан

Синтез андрогенов осуществляются в организме самцов в основном в семенниках в интерстициальных клетках Лейдига. В их митохондриях холестерин превращается в прегненолон, из которого под действием ферментов образуется тестостерон. Секреция тестостерона контролируется лютеинизирующим гормоном и имеет импульсный характер: выбросы тестостерона из клеток Лейдига происходят каждые 60-90 мин. Большая

часть андрогенов (97-98%) находится в связанном с белками плазмы состоянии и только 2-3% циркулирует свободно и считаетсябиологически активной. Исследованиями установлено, что вакцинация против гонадотропин-релизинг-гормона биопрепаратом Bopriva Американской компании Zoetis у откормочных бычков снижает развитие семенника, уровень тестостерона в периферической крови, физическую активность бычков, приводит к повышению титра антител к гонадотропин-релизинг-гормону(GnRF) через две недели после первой вакцинации и максимальное значение титра антител достигает на 14-й день после второй инъекции вакцины, наблюдается уменьшение окружности семенников в период с 8 по 24 дни после вакцинации.

Цель настоящего исследования-изучение динамики изменения концентрации тестостерона в сыворотке крови бычков ИФА методом и внедрение технологии вакцинации бычков на откормплощадках.

Опыты по определению концентрации тестостерона в сыворотке крови бычков проводились на бычках черно-пестрой, аулиекольской, ангусской пород фермерских хозяйств Алматинской области. Количество тестостерона в образцах сывороткиопредяляли на иммуноферментном анализаторе ImmuoChem 2100, концентрация гормона тестостерона у бычков черно-пестрой породы в возрасте 8-9 месяцев колебалась от 12,389 до 20,706 nmol/L, у бычков аулиекольской породы 12 месячного возраста от 27,452 до 71,260 nmol/L, у бычков ангусской породы в возрасте 9 месяцев в пределах 11,299-27,868 nmol/L.В наших экспериментах для вакцинации бычков против гонадотропин-релизинг-гормона была использована вакцина Boprivaподкожно в дозе 1,0 мл с интервалом 3 недели.

Таблица 1

Результаты содержания тестостерона в сыворотке крови бычков

№ п/п	Порода	Инд №	Возраст	Содержание тестостерона nmol/L
1	Черно-пеестрая	7273	9 месяцев	20,706
2	Черно-пеестрая	8004	8 месяцев	12,389
3	Аулиекольская	7033	12 месяцев	27,452
4	Аулиекольская	59192461	12 месяцев	71,260
5	Ангус	18420	9 месяцев	11,299
6	Ангус	1801	9 месяцев	27,868

В производственных условиях для подавления физической и половой активности бычковрекомендуем использовать вакцинуBoprivaв дозе 1,0 мл подкожно с интервалом 3 недели, измерение концентрации тестостерона методом ИФА позволяет контролировать динамику изменения содержания тестостерона в сыворотке крови у откормочных бычков при использовании вакцины Bopriva.

УДК: 636.3 619. 617.7

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ КЕРАТО-КОНЪЮКТИВИТОВ У МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА С ПРИМЕНЕНИЕМ НОВОКАИНОВОЙ БЛОКАДЫ

Кали М., Орынханов К.А., Хасанова Г.А., *Некоммерческое акционерное общество«Казахский национальный аграрный университет», г. Алматы. Казахстан.*

Болезни глаз сельскохозяйственных животных наносят значительный экономический ущерб животноводству. Повышенный интерес к заболеваниям глаз со стороны ветеринарных специалистов объясняется массовостью болезни и тяжестью последствий.

Цель исследования – изучение влияния ретробульбарной новокаиновой блокады при лечении гнойных керато-конъюнктивитов молодняка КРС.

Исследования проводились в ТОО «Байсерке - Агро», в крестьянских хозяйствах «Айдос» и «Хурсанов» в 2017-2018 годах. Животных лечили по следующей схеме: промывали глаза раствором фурациллина и закладывали в конъюнктивальный мешок тетрациклиновую глазную мазь, либо эмульсию синтомицина. Внутримышечно вводили антибиотик «Пен – стреп» в дозе 1 мл на 10-20 кг живой массы двухкратно каждые 48 часов. Дополнительно вводили в ретробульбарное пространство 0,5% раствор новокаина по методу Авророва с интервалом 3-5 дней. Забор крови проводили из яремной вены в специальные пробирки с антикоагулянтом, затем проводили общий анализ крови и определяли содержание общего белка. Исследования проводили до начала лечения и на 3,7,10 и 14–е сутки после начала лечения. Также проводили клинические исследования в эти же сроки. Для определения заживления язв роговицы использовали метиленовую синь и флюросцеин.

При проведении клинических исследований у всех животных наблюдали блефароспазм и слизисто-гнойные истечения желтоватого цвета, припухание век и язвы роговицы различного размера (до 7-8 мм).

Результаты гематологических исследований: количество эритроцитов у молодняка КРС до начала лечения составил 5,65±0,18 х10^{12}/л, в последующие дни у животных мы наблюдали повышение количества эритроцитов, максимальное значение отмечено на 14 сутки и составило 6,22± 0,28 млн/мкл. Такая же динамика наблюдалась и в отношении содержания гемоглобина, максимальное значение мы выявили на 14 сутки (с 90,26±2,54 до 94,64±3,2 г/л). В отношении количества лейкоцитов наблюдается обратная динамика. При этом явного лейкоцитоза у животных мы не наблюдали. Было незначительное увеличение количества лейкоцитов. У животных в первые сутки количество лейкоцитов было 11,85±0,42 х10^{9}/л. На 7 сутки - 9,85±0,24тыс /мкл, на 10 сутки 8,74±0,25, и на 14 сутки 8,28±0,32 тыс/мкл. В этот же период мы наблюдали улучшение общего состояния животных, снижение показателей клинических параметров и проявлений местных при-

знаков воспаления. У животных до начала лечения содержание общего белка было на уровне 62,18±1,45г/л, затем количество общего белка постепенно повышалось и достигло максимального значения на 14 сутки (69,25± 3,45 г/л). Но при этом содержание общего белка было ниже показателей здоровых животных.

Выводы: при использование ретробульбарной новокаиновой блокады в комплексном лечении наблюдается повышение количества эритроцитов и содержание гемоглобина и общего белка до 14 суток, и обратная динамика в отношении лейкоцитов. Полное выздоровление животныхи и востановление прозрачности роговицы наступает в течении 21-23 дней.

УДК: 616.993.192.6-07/.08:636.7

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПИРОПЛАЗМОЗА У СОБАКИ

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

Пироплазмоз – инвазионное заболевание собак, вызываемое простейшими кровепаразитами рода Babesiacanis (Piroplasmacanis) и Babesiagibsoni. Переносчиками пироплазмоза и основными хозяевами являются иксодовые клещи и аргасовые клещи. Инкубационный период составляет от 2 дней до 2 недель. Заболевание носит сезонный характер, вспышки наиболее распространены в теплое время года. Передача возбудителя происходит при укусе собак заражёнными пироплазмами клещами. Пироплазмы содержатся в слюнных железах клеща и при укусе, вместе со слюной попадают в кровь собаки. Далее пироплазмы начинают паразитировать в эритроцитах собаки в последствии разрушая их, приводя к анемии и, возможно, к желтухе. Развивающаяся гипоксия может приводить к дисфункции печени, почек, сердца и центральной нервной системы. Специфических клинических признаков заболевание не имеет, следовательно диагноз должен ставиться комплексно, учитывая клиническую картину, лабораторные данные и противоэпизоотологическую ситуацию. Пироплазмоз относится к трансмиссивным заболеваниям, а это означает, что своевременная диагностика и лечение является актуальной проблемой для профилактики захвата новых регионов распространения.

За время прохождения практики пироплазмоз был выявлен у одной собаки по кличке Грей. Владелец обратился в клинику с жалобой на сильную слабость тазовых конечностей. В ходе сбора анамнеза выяснили, что у животного около суток отсутствует аппетит, состояние угнетенное, пареза тазовых конечностей, повышенная температура, гематурия и один раз была рвота. Во время клинического осмотра было выявлено, что видимые слизистые оболочки иктеричные, присутствует тахикардия, частота дыхательных движений повышена. Ректальная температура тела составляла 40,1 С. Далее, кроме общеклинического и биохимического ана-

лизов крови провели исследование мазка крови. Для этого у пациента взяли периферическую кровь с ушной поверхности, предварительно обезжирив спиртом. Для исследования на пироплазмоз брали первую каплю крови. Мазок фиксировали спиртом и направили в лабораторию на экспресс анализ. Через час по результатам микроскопии диагноз пироплазмоз подтвердился. После чего было назначено следующее лечение: 1) препарат «Пиро-стоп» - инъекция подкожно в дозе 1,5 мл.; 2) литическая смесь (анальгин 1мл и димедрол 0,5мл) внутримышечно, по состоянию; 3) «Антитокс» внутривенно 3мл, по состоянию; 4) «Дюфалайт» 50мл внутривенно капельно, по состоянию; 5) раствор натрия хлорида внутривенно капельно 500мл, по состоянию; 6) «Ципровет 5%» 1,5 мл подкожно 1 раз в сутки, 5 дней; 7) «Дексаметазон» – 0,8 мл, 1 раз в сутки, 2 дня; 8) «Гепатовет» - 2 мл, 2 раза в сутки, 5 дней. Так же были рекомендации по поводу питания: корм либо каши с нежирным мясом, небольшим количеством молочнокислых продуктов и вареных овощей. Далее был назначен повторный прием на следующий день для осмотра пациента. При осмотре было видно, что состояние животного улучшилось: нормализовалась температура тела, дыхание, аппетит; собака стала активнее. Повторно были сделаны инъекции антибиотика «Ципровет», «Дексаметазон», «Гепатовет». Далее собака ежедневно наблюдалась в клинике, были сделаны необходимые инъекции. Спустя 6 дней видимые слизистые оболочки приобрели розоватый цвет. Исход – выздоровление.

Своевременная диагностика и лечение пироплазмоза может способствовать выздоровлению в наиболее короткие сроки, а также профилактировать распространение трансмиссивного заболевания.

УДК: 535.37:637.061:637.5

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОРЧИ МЯСА ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫМ МЕТОДОМ

Калюжная Т.В., Кузнецова О.А., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Актуальной проблемой при производстве и реализации продуктов животноводства является выявление порчи мяса. Своевременное определение признаков порчи продуктов поможет предотвратить снижение его товарных качеств, накопление в нём различных токсических и канцерогенных веществ и отравление потребителей.

Для выявления признаков порчи продуктов в ветеринарно-санитарной практике используется люминесцентный метод, принцип которого основан на определении цвета их люминесценции. В зависимости от степени свежести мяса его люминесценция изменяется. Признаки порчи мяса на начальной стадии проявляются в виде появления люминесцирующих пятен, которые из-за развития порчи становятся ярко выраженными.

Целью работы являлось выявление процессов порчи мяса люминесцентным методом анализа.

Нами был проведен люминесцентный анализ 15 проб свинины, приобретённых в торговой сети Санкт-Петербурга использованием люминоскопа «ФИЛИН» производства НПО «ПетроЛазер». Кусочки мяса помещали в специальную кювету прибора и наблюдали явление люминесценции. Признаки порчи определяли до момента их проявления в течении всего периода хранения мяса в условиях холодильной камеры (при температуре 0..+4°С и относительной влажности 70-75%) и при комнатной температуре (+18...+22°С и относительной влажности 60-65%).

В результате проведенных исследований установили что, при люминесцентном анализе поверхность мяса светится розовым цветом с легким голубоватым оттенком в течение 48 часов при хранении в холодильной камере и 24 часов при хранении при комнатной температуре поверхность мяса светится розоватым цветом с легким голубоватым оттенком, что соответствует свежему мясу (таблица 1).

Через 24 часа при хранении мяса в условиях комнатной температуры и 48 часов в условиях холодильной камеры на его поверхности обнаруживаются желтые точки и пятна, что, соответствует мясу сомнительной свежести.

Через 48 часов хранения в условиях комнатной температуры и 72 часа в условиях холодильной камеры на поверхности мяса свечение приобретает жёлтый оттенок, что характерно для несвежего мяса.

Таблица 1

Результаты люминесцентного анализа мяса

Мясо	Время хранения, часы	Цвет специфического свечения	
		Холодильная камера	Комнатная температура
Свинина	24	Розовый цвет с легким голубоватым оттенком	Розовый цвет с легким голубоватым оттенком
	48	Розовый цвет с легким голубоватым оттенком	Розовый цвет с желтыми точками и пятнами
	72	Розовый цвет с желтыми точками и пятнами	Желтый цвет
	96	Желтый цвет	Желтый цвет

Таким образом, нами подтверждена эффективность люминесцентного метода анализа мяса. Этот метод имеет ряд преимуществ: он прост и удобен, надёжен и показателен, что позволяет использовать его в качестве экспресс - метода.

УДК: 637:614.31:638.16/.17

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЕДА

Калюжная Т.В., Карпова Я.С., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Мед — это сладкая ароматная сиропообразная жидкость или закристаллизовавшаяся масса различной консистенции, содержащая ряд биологически активных веществ и обладающая высокими питательными, лечебно-профилактическими и бактерицидными свойствами.

В настоящее время остается актуальным вопрос обеспечения качества и безопасности продукции, в том числе и меда. Мед ненадлежащего качества, произведенный с нарушениями технологии производства, может быть опасен для здоровья человека.

Была проведена ветеринарно-санитарная экспертиза 9 проб меда, изготовленных по ГОСТ 54644-2011 «Мед натуральный. Технические условия» и приобретенных в торговой сети г. Санкт-Петербурга: мед натуральный липовый «Потапычъ»; мед натуральный акациевый ООО «Медовый дом»; мед натуральный липовый «Башкирская липа» Лесные угодья; мед с имбирем ООО «Мастер меда»; мед натуральный алтайский «Полевые просторы»; Башкирский мед натуральный ГБУ Башкирский НИЦ по пчеловодству и апитерапии; мед липовый «Башкирхан»; мед цветочный натуральный лесной «Медовый спас»; мед натуральный цветочный «365 дней».
Ветеринарно-санитарную экспертизу меда проводили на соответствие ГОСТ 54644-2011 «Мед натуральный. Технические условия».

Органолептическую оценку меда проводили, определяя внешний вид (цвет, консистенцию и кристаллизацию), аромат и вкус. Лабораторные исследования меда включали в себя определение массовой доли воды по индексу рефракции, определение диастазного числа, определение вида меда (цветочной пыльцы), определение гидроксиметилфурфураля (ГМФ) с помощью реакции Селиванова - Фиге.

В результате проведенных органолептических исследований в меде с имбирем и меде натуральном цветочном «365 дней» был выявлен ослабленный специфический аромат. Остальные пробы меда имели приятный, специфический вкус и аромат, свойственный натуральному меду, без посторонних примесей. Консистенция исследуемого меда была от жидкой до плотной, а цвет соответствовал заявленному ботаническому составу - от светлого до темно-янтарного. Исследуемый мед был частично закристаллизован, что не является отклонением от нормы.

При проведении лабораторных исследований было установлено, что в пробах меда содержание влаги не превышало предельно допустимое значение 21%. Диастазное число в пробах меда с имбирем и меде натуральном цветочном «365 дней» было ниже допустимых границ - 8,0 ед. Готе и составило менее 5 ед. Готе. Наличие гидроксиметилфурфураля в пробах меда выявлено не было.

В пробах меда с имбирем и меде натуральном цветочном «365 дней» пыльцевые зерна отсутствовали. В остальных пробах присутствовали пыльцевые зерна подсолнечника, липы, конского каштана, красного клевера, гречихи, белой акации.

Таким образом, только пробы меда с имбирем и меда натурального цветочного «365 дней» не соответствовали требованиям ГОСТ 54644-2011 «Мед натуральный. Технические условия». Низкое диастазное число может свидетельствовать о разбавлении меда сахарным сиропом, а отсутствие пыльцы – о том, что мед был фальсифицированный или искусственный.

Мед не соответствующий по качеству и безопасности требованиям действующих нормативно-технических документов должен быть запрещен к реализации.

УДК: 637.56:614.31:619

ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА РЫБНЫХ КОНСЕРВОВ «ШПРОТЫ В МАСЛЕ»

Калюжная Т.В., Музинская А.Р., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г Санкт-Петербург, Россия*

В настоящее время рыба и рыбная продукция пользуются спросом у потребителей, потому что они являются источниками полноценных белков животного происхождения. Для развития и обеспечения населения страны качественной и безопасной рыбной продукцией Правительство РФ утвердило концепцию долгосрочного развития рыбохозяйственного комплекса страны в период с 2017 до 2030 года и с 1 сентября 2017 года вступил в силу Технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности рыбы и рыбной продукции» (ТР ЕАЭС 040/2016). В связи с этим вопрос качества рыбы и рыбной продукции остается актуальным.

Нами были проведены исследования 15 образцов рыбных консервов «Шпроты в масле» 5 различных производителей по 3 банки от каждого.

Органолептические исследования и лабораторную оценку проводили в соответствие с ГОСТ 280-2009 «Консервы из копченой рыбы шпроты в масле Технические условия». Изучение маркировки проводили в соответствии с Техническим регламентом Евразийского экономического союза «О безопасности рыбы и рыбной продукции».

При изучении маркировки нарушений не было выявлено. Однако у образцов №4, 5 срок годности и дата изготовления указаны на крышке под этикеткой, что затрудняет доступ к этой информации потребителя. При изучении вкуса в образце №1 выявлена незначительная горечь. В образцах №1 и №2 запах был ослаблен. В образце №5 при извлечении из банки тушка рыбы разваливалась на кусочки. У тушек рыбы в образце №2 частично сползла кожа, но не более чем у 20% от их количества. Массовая доля отстоя в масле в образце №3 составляла более 15% (таблица 1).

Таблица 1

Результаты исследования рыбных консервов «Шпроты в масле»

Наименование	«Толстый боцман»	«Рыбный стандартъ №1»	«Флотские»	«Старая Рига»	«Беринг»
Вкус и запах	Незначительный привкус горечи, ослаблен	Ослаблен	Специфический, свойственный данному виду продукта		
Состояние рыбы, наличие чешуи	Туши целые, не разваливаются, чешуя отсутствует				Туши целые, при выкладывании из банки разваливаются, чешуя отсутствует
Характеристика разделки и порядок укладки	Тушки уложены спинками к крышке банки параллельными или взаимно перекрещивающимися рядами, в ряду каждая тушка по отношению к соседней - головной частью к хвостовой.				
Наличие и цвет кожных покровов	Целые, цвет равномерный, светло-золотистый.	Частично сползла кожица не более чем у 20 %, цвет равномерный, светло-золотистый	Целые, цвет равномерный, светло-золотистый.		
Массовая доля соли, %	1,50		2,00	1,80	1,40
Массовая доля отстоя, %	Не более 11		Более 15	Не более 11	
Массовая доля составных частей, % и длина тушек, см	Соответствуют требованиям				

Таким образом, в результате проведенных исследований рыбных консервов « Шпроты в масле» на соответствие нормируемым показателям качества установили, что их значения не превышают, установленные в нормативно-технических документах, нормы.

УДК: 636.4.082.453.53

ПРИЧИНЫ ВЫБРАКОВКИ КОРОВ

Канев П.Н., *ФГБОУ ВО«Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург, Россия*

При интенсивном ведении молочного скотоводства большое значение имеет своевременная система комплектования стада высопродуктивными животными. Уровень выбраковки коров с возрастом увеличивается, и поэтому ранняя оценка по этим показателям производителей, отобранных для искусственного осеменения, имеет большие трудности. В настоящее время большую часть дойных коров выбраковывают в самый продуктивный пери-

од или даже еще до его наступления. Выбраковка коров, не соответствующих строгим требованиям к высокопродуктивному скоту, способных реализовать свой генетический потенциал в условиях хозяйства ведет и к снижению продуктивного долголетия коров. В связи с тем, что выбраковка крупного рогатого скота изменяется, в зависимости от генетического потенциала племенных предприятий, нами было выбрано данное направление исследований.

Работа выполнена по данным племенного предприятия Свердловской области: АО АПК «Белореченский». Объектом исследований служили чистопородные коровы племенного предприятия трех линий: Вис Бэк Айдиал, Монтвик Чифтейн, Рефлекшн Соверинг. Причины выбытия животных устанавливали по данным ветеринарного учета, с анализом заболеваний крупного рогатого скота и технологических причин выбраковки.

Исследуемое поголовье коров составляет в хозяйстве 1060 голов. Анализ продуктивности коров и валового производства молока показал, что ежегодно удой на фуражную корову увеличивается на 210-260 кг, так он увеличился с 7975 кг в 2015 году до 8954 кг в 2017 году или в среднем за три года составил 8204 кг.

Интенсивность использования коров, нарушение технологии кормления и условий содержания коров, несвоевременная профилактика и лечение коров ведет к быстрой смене поголовья для комплектования стада наиболее высокопродуктивными животными.

Анализ показал, что в среднем за три года выбраковано от 30 до 32% коров от общего поголовья. Так процент основных причины выбраковки коров на предприятии за три года распределился следующим образом: 15-22% заболевания конечностей, 13,5-18,0% гинекологические заболевания, 11-13% заболевания вымени, что в среднем составляет 44-53%.

Средний удой за 305 дней лактации коров по первой лактации изменялся от 7672 до 7978 кг, однако наименьший показатель был в 2016 году и составил 7642 кг.

Основными причинами наибольшего процента выбраковки коров по гинекологическим заболеваниям является яловость, что напрямую связано в высокой молочной продуктивностью коров более 8200 кг за год.

Основными причинами выбраковки коров по заболеваниям конечностей является не своевременное выявление и осмотр коров, содержащихся беспривязно.

Проанализировав данные, можно сделать вывод, что при интенсивном ведении молочного скотоводства в ведущем племенном предприятии Свердловской области выбраковка животных сильно зависит от продуктивности коров, интенсивности их использования, своевременной профилактики и лечения коров для снижения заболеваний половой системы. В качестве предложения производству рекомендуем ежегодно проводить анализ причин выбраковки высокопродуктивных животных для корректировки технологических приемов комплектования стада.

УДК: 616.831.9-008.811.1-07:636.7

ДИАГНОСТИКА ГИДРОЦЕФАЛИИ У СОБАК

Карамова Э.Ф., Карпова А.И., Лукоянова Л.А., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины» г. Санкт-Петербург, Россия*

В последние годы ветеринарная медицина столкнулась с большим количеством обращений в клинику, связанных с болезнями нервной системы, которые способны заметно ухудшать качество и продолжительность жизни животных, а также привести к значительным затратам времени и средств владельцев.

Одним из основных заболеваний у карликовых пород собак является гидроцефалия, она занимает одно из ведущих мест по частоте проявлений у данного вида животного. Именно поэтому важно диагностировать данное заболевание на ранних стадиях, что повышает вероятность замедлить течение заболевания, тем самым существенно улучшить качество и продолжительность жизни животного.

Целью исследования является изучить методы диагностики гидроцефалии у собак.

Собственные исследования. Исследования проводились на кафедре патологической физиологии ФГОУ ВО «СПбГАВМ» и на базе ветеринарной клиники, находящаяся в, г.Санкт-Петебург. Исследовались собаки в количестве 39 особей, в возрасте от 1-3 лет, поступившие в ветеринарную клинику с симптомами, которые рассматривали как потенциально возможную патологию эпилептического состояния: куполообразный череп, атаксия, прижимание головы, припадки; при этом при этом гидроцефалия диагностирована у 8 животных.

Для диагностики заболевания был собран тщательный анамнез, включающий опрос владельцев о наличии судорожных приступов и изменение поведения животного, о перенесенных ранее инфекционных заболеваниях. Затем проводился неврологический осмотр для выявления патологического очага, оставление списка дифференциальных диагнозов, назначение МРТ или КТ в зависимости от диагноза для детализации заболевания, лабораторные исследования.

Неврологический осмотр показал отсутствие отклонений в таких пунктах как: рефлекс глотания, рефлекс век, зрение, обоняние, анальный рефлекс. Однако в таких исследованиях как повороты и наклоны головы, походка, обследования шеи и конечностей были незначительные отклонения от нормы.

Биохимические анализы крови проводились в условиях лаборатории «ПОИСК» с помощью автоматического биохимического анализатора «RESPONS 910 «DiaSysDiagnosticSystemsGmbH»»; клинические анализы крови проводились по стандартной методике.

При клиническом анализе крови серьезных отклонений от физиологических показателей выявлено не было. Биохимические показатели были в пределах нормы или незначительно изменены. При исследовании ликвора было выявлено незначительно повышенное содержание белка, пониженное содержание глюкозы, что указывало на воспалительные процессы. Поэтому анализ крови и ликвора не являются методами, позволяющими диагностировать гидроцефалию.

При МРТ обследовании выявили большое количество скопившейся жидкости в желудочках головного мозга.

При исследовании собак, было замечено, что данной патологией страдают в основном карликовые породы собак, такие как чихуахуа, йоркширские терьеры; реже крупные породы, имевшие непропорциональную по размеру голову по сравнению с телом животного, куполообразный череп. Также пациенты имели такие симптомы как: изменение в поведении (усталость, отсутствие реакции на своих хозяев), ступор, припадки, круговые движения.

Выводы. Наиболее важными для постановки диагноза оказались КТ и МРТ у животных, имеющих клинические признаки. При неврологическом исследовании обычно обнаруживаются лишь незначительные изменения. Анализы крови и ликвора не показывают специфических изменений.

УДК: 616.15-074:616-092.19:636.8

КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У КОШЕК, НАХОДЯЩИХСЯ ПОД ДЕЙСТВИЕМ СТРЕСС ФАКТОРА.

Карушева К. Ю., Коноплёв В.А., Ковалёв С.П., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Домашние кошки больше, чем другие животные, подвержены стрессу из-за своей психологической особенности. Стресс – это реакция организма кошки на изменение внешних условий среды. Такая реакция сопровождается усилением частоты дыхательных движений (ЧДД), учащением частоты сердечных сокращений (ЧСС), повышением температуры тела животного. Возможны различные расстройства органов и систем организма животных. Для дифференциальной диагностики стресса у кошек от более серьёзных заболеваний были изучены изменения клинических показателейживотных, испытавших стресс.

Для исследования были отобраны клинически здоровые стерилизованные кошки, беспородные, в возрасте 4-5 лет, с массой тела 3-5кг. Животные, находящиеся в эксперименте, были распределенына три группы по 10 кошек в каждой: в первую подопытную группу вошли животные, впервые оказавшиеся в ветеринарной клинике, во вторую подопытную группу - кошки, повторно оказавшиеся на приеме в клинике и в контрольную третью группу, вошли животные, которых ветеринарный врач осмотрел в домашних условиях.

В процессе проведения эксперимента при первичном посещении клиники у кошек в результате стресса указанным выше показателям фиксировали изменения, которые происходили из-за нахождения животного в незнакомом помещении и диагностических манипуляций при обследовании животного. У животных подопытных групп, находящихся на приёме, наблюдались учащение дыхания и сердцебиения (тахикардия и тахипноэ). При клиническом обследовании ветеринарным врачом у кошек первой подопытной группы ЧДД достигла –31,25±1,5, а частота пульса - 129,5±1,15. Животные, находящиеся на повторном приеме, испытывали меньшей по силе стресс, их ЧДД была в пределах - 28,9±2,1вдохов в минуту, а частота пульса -128,9±1,5 сердечных сокращений в минуту. В то же время, животные контрольной группы, которых осматривали в домашних условиях, на манипуляции и присутствие ветеринарного врача практически не испытывали стресс и их ЧДД не выходила за пределы нормативных значений, составляя – 25,7±1,8 вдохов в минуту, а частота пульса составила - 121,5±3,5 сердечных сокращений в минуту. Таким образом, животные при первичном приеме у ветеринарного врача испытывали большей по силе стресс, чем остальные кошки при первичных клинических обследованиях. Температура тела у первой группы кошек при первичном посещении клиники была повышена до 39,5±0,25^{o}C. У второй группы животных до 38,8±0,5^{o}C. В то время как у третьей подопытной группы животных температура тела достигла - 38,5± 0,1 ^{o}C, то есть находилась в пределах нормативных значений.

Стресс, который животные испытывают при посещении ветеринарной клиники, вызывает изменения основных клинических показателей животныхпервой и второй подопытных групп - учащение дыхания и сердцебиения (тахикардия и тахипноэ). Температура тела у первой и второй группы кошек при посещении клиники была незначительно повышена и находилась на верхних границах нормативных значений. Таким образом, при учете диагностических данных необходимо учитывать уровень стресса исследуемых животных и дифференцировать клинические показатели животных при стрессе от показателей, указывающих на развитее патологического процесса. Для нейтрализации стрессовых факторов можно применять успокаивающие препараты с мягким действием для дифференциации возникающего патологического процесса.

УДК: 615.214.24:616-07:636.8

ВЛИЯНИЕ СЕДАТИВНОГО СРЕДСТВА СТОП-СТРЕСС НА ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ У КОШЕК

Карушева К.Ю., Лунегов А.М., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Главная задача коррекции стресса направлена на изыскание и применение лекарственных средств, снижающих отрицательное действие

стресс-факторов на организм животных. С помощью лекарственных средств осуществляется коррекция негативных последствий стрессовых реакций, возникающих у животных во время посещения ветеринарной клиники.

В нашем исследовании рассматривается кратковременный стресс – осмотр ветеринарного врача, и влияние седативного средства «Стоп-стресс» на диагностические данные у кошек. Стресс-факторами для животных в данном случае являются: новое помещение, людное и шумное место, новые запахи, как от препаратов, так и от запахов других животных, посторонние звуки, манипуляции сотрудников ветеринарной клиники.

Для исследования были отобраны клинически здоровые, беспородные, стерилизованные кошки, в возрасте от 4 до 5 лет, с массой тела до 8 кг. Были сформированы две группы, по 10 животных в каждой. Первую группу животных никак не подготавливали перед посещением ветеринарного врача, второй группе назначили седативное средство «Стоп-стресс» курсом 10 дней до приема ветеринарного врача в профилактических целях по 2-8 капель два раза в день.

Все животные были клинически исследованы: проводилось измерение температуры тела, измерялась частота сердечных сокращений (ЧСС) и частот дыхательных движений (ЧДД)

Результаты клинического исследования первой группы животных показали, что у кошек диагностические измерения были на границе нормы или выше, что указывает на развитие стресс-реакции. Температура тела была на границе нормы 39,5±0,5^{o}C, что указывает на чрезмерное возбуждение животного на приеме у ветеринарного врача. Частота дыхательных движений составила 32,2±0,5 в минуту, в норме ЧДД колеблется от 17 до 24. Частота сердечных сокращений 134,0±0,25 в минуту, что отличается от нормы 100-130, и обусловлено повышенной возбудимостью на фоне стресс-реакции. Таким образом, при учете диагностических данных врач должен быть уверен, что на уровень клинических показателей исследуемых животных не повлиял повышенный стресс фактор.

У животных второй группы, которым назначили седативное средство «Стоп-стресс» курсом 10 дней до приема ветеринарного врача в профилактических целях, клинические показатели не выходили за границы нормы и составили ЧДД 24,7±0,5 , ЧСС 128,5±2,7, температура тела 38,9±0,1^{o}C

Таким образом, животным, которым назначили седативное средство «Стоп-стресс» за 10 дней до приема ветеринарного врача, обеспечили контролируемую реакцию на стресс-факторы, активизируя нервную и эндокринную системы, тем самым повысив защитные силы организма и подготовили его к стрессовым воздействиям. Можно заключить, что хотя стресс и позитивный процесс, животное тратит много энергии при проявлении стресс реакции на тот или иной раздражитель, поэтому важно контролировать стресс у животных.

УДК: 616.9-022.3:636.5(470.23)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭПИЗООТИЧЕСКОГО РИСКА В ОТНОШЕНИИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ПТИЦ ДЛЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Каштанова Д.В., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Птицеводство Ленинградской области наиболее динамично развивающаяся отрасль сельскохозяйственного производства. Интенсификация промышленного птицеводства значительно увеличивает вероятность возникновения вспышек инфекционных болезней птиц на территории региона.

Инфекционные заболевания птиц представляют не только ветеринарную, но и медикоэкологическую проблему, поскольку птицы являются источником эпидемиологически опасных микроорганизмов.

В сложившихся условиях перед ветеринарными специалистами стоит задача по совершенствованию традиционных и внедрению новых методов эпизоотологического надзора и контроля. Важная роль отводится проведению эпизоотологического прогнозирования.

Перспективным для построения долгосрочных эпизоотологических прогнозов является применение метода многокритериальной оценки эпизоотического риска с использованием скоринговых систем. Использование данного метода позволяет получить количественную оценку, отражающую вероятность возникновения, распространения и тяжесть последствий в случае возникновения инфекционных болезней.

Целью данного исследования являлось определение количественного значения эпизоотического риска в отношении возникновения вспышек инфекционных болезней птиц на территории Ленинградской области в 2018-2019 году.

Для расчета рисков была использована скоринговая система, разработанная в СПбГАВМ в 2017 году. Данная модель включает 36 оцениваемых по пятибалльной шкале критериев и формулу для нахождения итогового балльного значения риска, варьирующегося в пределе от 184 до 1000 баллов.

Для присвоения балльного значения каждому критерию были изучены и проанализированы: статистические отчеты Управления ветеринарии Ленинградской области, РСХН и Международного общества по проблемам инфекционных болезней, характеризующие мировую и региональную эпизоотическую и эпидемическую ситуацию в 2014-2018 годах, сведения о проводимых на территории Ленинградской области в 2016-2018 году диагностических исследованиях, ветеринарно-профилактических и противоэпизоотических мероприятиях, ветеринарные и санитарные правила и инструкции о мероприятиях по профилактике и ликвидации заболеваний.

В результате проведенных исследований было установлено, что наибольшую угрозу для эпизоотической и ветеринарной безопасности Ле-

нинградской области представляют грипп птиц, болезнь Ньюкасла, пуллороз-тиф и орнитоз (Таблица).

Таблица

Балльное значение эпизоотического риска в отношении болезней птиц

Название Болезни	Балл	Название болезни	Балл
Грипп птиц	776, 06	Болезнь Гамборо	514,59
Болезнь Ньюкасла	735, 29	Оспа птиц	503,65
Пуллороз тиф	652,72	Инфекционный энцефаломиелит птиц	491,22
Орнитоз	623,17	Вирусный гепатит утят	487,69
Туберкулез птиц	596,4	Вирусный энтерит гусей	468,54
Инфекционный бронхит кур	584,29	Инфекционный ринотрахеит птиц	465,93
Болезнь Марека	572,13	Реовирусная болезнь птиц	413,32
Инфекционный ларинготрахеит птиц	569,9	ССЯ-76	412,26
Пастереллез птиц	553,06	Инфекционная анемия цыплят	390,15
Респираторный микоплазмоз птиц	533,15		

Вышеперечисленные болезни характеризуются выраженными клиническими признаками, высоким уровнем летальности, необходимостью проведения вынужденного убоя больной и подозреваемой в заболевании птицы.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о необходимости проведения противоэпизоотических мероприятий, направленных на недопущение возникновения случаев данных заболеваний в 2019 году.

УДК: 612.118.223:618.2:619

ВИДОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ УРОВНЯ БАКТЕРИЦИДНОЙ АКТИВНОСТИ СЫВОРОТКИ КРОВИ ЖИВОТНЫХ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ

Кинаревская К.П., Полистовская П.А., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт- Петербург, Россия*

Интегральным показателем естественной способности крови к самоочищению от микроорганизмов является бактерицидная активность сыворотки крови, которая относится к факторам гуморального иммунитета и включает в себя комплемент, лизоцим, и бета-лизин.

Целью исследованийбыл анализ бактерицидной активности сыворотки крови жеребых кобыл и сукозных коз.

Изучение показателей бактерицидной активности сыворотки крови коз было проведено в ЗАО ПЗ «Приневское» Ленинградской области Северо-Западного региона РФ на козах зааненской породы. В группу опыта входили 30 коз зааненской породы в возрасте от 1 года до 4-х лет, животные были подобраны по методу пар-аналогов. Группа была подразделена на две подгруппы – сукозые козы и несукозные козы. Забор крови был осуществлен пятикратно один раз в месяц в течение всего периода сукозности.

Исследование показателей бактерицидной активности сыворотки крови жеребых кобыл было проведено на базе частной конюшни Ленинградской области на кобылах разного периода жеребости. В группе выделено две подгруппы – жеребые кобылы и нежеребые кобылы. Забор крови осуществляли 11-ти кратно в течение всего периода жеребости кобыл - один раз в месяц.

Исследование показало, что в течение всего периода жеребости наблюдается тенденция к повышению бактерицидной активности сыворотки крови вплоть до 5 месяца жеребости (с 68,48 до 71,31 % лизиса E. coli), затем исследуемый показатель снижается (с 71,31 до 57,32 % лизиса E. coli), достоверное снижение наблюдается на 11 месяце жеребости на 13,7 % относительно показателей контрольной группы. (Табл.1).

Таблица 1

Динамика бактерицидной активности сыворотки крови у жеребых кобыл в зависимости от месяца жеребости (M±m, n=10)

Показатель	Жеребость											Контроль
	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц	5 месяц	6 месяц	7 месяц	8 месяц	9 месяц	10 месяц	11 месяц	
БАСК, % лизиса E. coli	68,48 ±3,95	67,78 ±4,61	70,79 ±7,43	69,02 ±4,98	71,31 ±6,15	63,59 ±4,71	63,27 ±4,14	61,82 ±4,49	60,51 ±3,88	58,95 ±3,74	57,32 ±3,76 *	66,39± 2,08

**- статистически достоверно относительно показателей животных контрольной группы (p<0,05)*

Согласно показателям бактерицидной активности сыворотки крови коз в период сукозности наблюдается тенденция к снижению БАСК за весь период сукозности (с 78,5 до 60,1 % лизиса E. coli), при этом максимальные значения наблюдаются на втором месяце сукозности, минимальные на пятом месяце. (Табл.2).

Таблица 2

Динамика бактерицидной активности сыворотки крови у сукозных коз в зависимости от месяца сукозности (M±m, n=10)

Показатель	Сукозность					Несукозные козы
	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц	5 месяц	
БАСК, % лизиса E. Coli	78,5±3,5	75,5±5,14	65,7±4,68*	62,5±5,42*	60,1±5,14	77,45±4,5

**- статистически достоверно относительно показателей животных контрольной группы (p<0,05)*

Сравнение показателей бактерицидной активности сыворотки крови в период сукозности коз и жеребости кобыл показало снижение изучаемого показателя в обоих случаях. По данным литературных источников, одним из факторов нарушения иммунитета у животных считают беременность. Так, по данным Скопичева В.Г., Боголюбовой И.О., при беременности отмечается угнетение клеточного и в меньшей степени гуморального звеньев иммунитета (Скопичев В.Г., Боголюбова И.О. 2007).

УДК: 577.1:612.1:616.4:636.8

ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОВНЯ ТИРОКСИНА И НЕКОТОРЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПРИ ГИПЕРТИРЕОЗЕ КОШЕК

Козицына А.И., Орлов И.Н., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Гипертиреоз кошек – это актуальная проблема ветеринарии мелких домашних животных. В последние годы данное заболевание диагностируется чаще и в первую очередь это связано с увеличением количества доступной информации о заболевании и повышенном внимании ветеринарных врачей к существующей проблеме. При своевременной диагностике гипертиреоза кошек можно избежать как возможных осложнений заболевания (например, развитие сопутствующих заболеваний сердца и почек), так и увеличить продолжительность жизни кошки. Поэтому актуальным является поиск методов дополнительной диагностики, что позволяет своевременно диагностировать гипертиреоз кошек и давать определенный прогноз течения заболевания.

В ходе эксперимента было проведено биохимическое исследование сыворотки крови и оценка уровня содержания гормона тироксина сыворотки крови 20 кошек, больных гипертиреозом. Возраст кошек составлял 12,3 ± 3,24 лет, вес 3,99 ± 1,07 кг. Исследование сыворотки крови проводилось с использованием полуавтоматического анализатора. Определение уровня тироксина сыворотки крови было проведено с помощью метода ИФА. Полученные результаты были подвергнуты статистической обработке с определением степени корреляции между показателями.

Полученные результаты исследований представлены в таблице. В частности следует отметить корреляцию высокой силы между показателем уровня тироксина сыворотки крови и уровнем общего билирубина сыворотки крови. При сравнении уровня тироксина с показателями выше 100 нмоль/л с соответствующим уровнем общего билирубина сила корреляции увеличивается. Также была выявлена корреляция средней силы между уровнем активности АлАт и щелочной фосфатазы сыворотки крови

Таблица

Результаты биохимического исследования сыворотки крови кошек, больных гипертиреозом

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Значение (n=20) (M±m)
1	T_4	нмоль/л	113,29 ± 59,00
2	АлАт	МЕ/л	128,47 ± 92,01
3	АсАт	МЕ/л	77,78 ± 36,75
4	Щелочная фосфатаза	МЕ/л	190,68 ± 185,71
5	Билирубин общий	мкмоль/л	1,41 ± 1,80
6	Мочевина	ммоль/л	11,24 ± 4,37
7	Креатинин	мкмоль/л	130,60 ± 52,57
8	Калий	ммоль/л	3,66 ± 0,46
9	Фосфор	ммоль/л	1,81 ± 0,39

Таким образом, при подозрении гиперфункции щитовидной железы у кошки, допустимо прогнозировать потенциальный уровень тироксина сыворотки крови в зависимости от уровня общего билирубина и активности ферментов АлАт и щелочной фосфатазы. Однако всегда следует подтверждать заболевание определением уровня тироксина сыворотки крови.

УДК: 616.4-07:636.8

ДИАГНОСТИКА ГИПЕРТИРЕОЗА КОШЕК – СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

Козицына А.И., Мойстренко А.В., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Современная ветеринарная медицина позволяет проводить диагностику и лечение многих эндокринопатий мелких домашних животных, что было недоступно 10-15 лет назад. С более совершенными методами диагностики становится все более актуальным предупреждение заболевание и диагностика на ранних стадиях.

Гипертиреоз кошек – распространенное заболевание кошек, по данным некоторых авторов (EtienneCote, 2018; SarahCaney, 2016) 10-15% кошек, старше 12 лет имеют гиперфункцию щитовидной железы. При гипертиреозе, помимо увеличения долей щитовидных желез, гипертензии, развития гипертрофической кардиомиопатии, также существенно меняется поведение кошки, значительно повышается раздражительность и агрессия. Поэтому владельцы кошек, больных гипертиреозом, не могут справиться с питомцем, что в свою очередь может приводить к нежеланию обращаться в ветеринарную клинику, пренебрежительному отношению к животному и игнорированию более тяжелых клинических признаков.

В ходе эксперимента было проведено статистическое исследование клинических признаков и оценка уровня жизни 20 кошек, больных гипертиреозом. Возраст кошек составлял 12,3 ± 3,24 лет, вес 3,99 ± 1,07 кг. Определение уровня тироксина сыворотки крови было проведено с помощью метода ИФА.

В ходе исследования было выявлено, что 6/20 (30%) владельцев кошек обратились в ветеринарную клинику с целью проведения плановой диспансеризации, 4/20 (20%) владельцев кошек обратились в ветеринарную клинику по поводу агрессивного поведения и повышенной раздражительности кошки, 10/20 (50%) владельцев кошек обратились в ветеринарную клинику по поводу развившихся осложнений гипертиреоза (хроническая болезнь почек, гипертрофическая кардиомиопатия). 5/20 (25%) владельцев кошек после установления диагноза отказались от проведения лечения в связи с неспособностью проводить лечение (агрессия кошки, личные причины). Отдельно следует уточнить, что 4/20 (20%) кошек, получивших лечение, умерли в течение двух месяцев после начала лечения от осложнений гипертирео-

за (сердечная недостаточность). Побочные эффекты медикаментозного лечения наблюдались лишь в 1 случае из 20 (5%).

Таким образом, проведение профилактической диспансеризации и включение рутинного определения уровня T_4 сыворотки крови является благоприятным не только для раннего установления диагноза, но также я для начала лечения и контроля заболевания до появления нарушения поведения. В частности рекомендуется проведение тонометрии для контроля клинических признаков гипертензии 1 раз в 12 месяцев, начиная с 7 летнего возраста кошки, контроль уровня T_4 сыворотки крови, начиная с возраста 11 лет 1 раз в 12 месяцев (при отсутствии клинических признаков гипертиреоза) (по данным международного руководства Cat Care's Wellcat по профилактическим обследованиям кошек, SarahCaney, 2016).

УДК: 631.563.8

ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОБНО-ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ «БИОТ АЛ АКСФАСТ НС ГОЛД» И «БИОТАЛ АСИДФАСТ НС ГОЛД» ПРИ ЗАГОТОВКЕ СИЛОСА

Коновалова А.И., *ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», г. Киров, Россия*

Сочные корма являются важной составляющей в кормлении крупного рогатого скота, особенно для высокопродуктивных животных. Рационы, в состав которых входят сочные корма, создают хорошие условия для развития микроорганизмов и переваривания питательных веществ корма. За счет усиленного развития микроорганизмов увеличивается использование небелкового азота корма. Легкопереваримые углеводы, которыми богаты сочные корма, облегчают процесс пищеварения. Рационы, бедные сочными кормами, наоборот, затрудняют этот процесс. Среди сочных кормов наибольшее значение имеет силос. Для получения высококачественного корма в нечерноземной зоне актуально применение химических и биологических консервантов.

Цель работы – изучить влияние микробно-ферментных препаратов «Биотал Аксфаст НС Голд» и «Биотал Асидфаст НС Голд» на процесс силосования.

Таблица

Влияние микробно-ферментных препаратов на процесс силосования

Препарат	СВ	pH	У. к.	М. к.	NEL	NEL-VC	NDF	NH3,%
Аксфаст	453	4,7	9	34	5,7	5,7	512	7
Асидфаст	310	4,3	16	96	5,8	5,5	454	10
Норма	300-500	4,0-4,8	10-20	30-70	5,8-6,8	5,8-6,8	420-500	<10

Исследование проводили в СПК «Искра» Кировской области в период: конец июня - начало июля 2018 года, при заготовке силоса в силосные

траншеи. Биоконсерванты вносили в растительную массу с помощью распылителей на кормоуборочном комбайне, количество внесения: 1 пакет (100 г) на 200 тонн растительной массы. После созревания силосной массы, отбор пробных образцов проводили с помощью механического пробоотборника ПС-1. Результаты лабораторных исследований приведены в таблице.

Цифровой материал представленный в таблице свидетельствует о том, что микробно-ферментные препараты позволяют снизить потери питательных веществ при заготовке корма и улучшить процессы естественного силосования. Внесение препаратов «Биотал Аксфаст НС Голд» и «Биотал Асидфаст НС Голд» в силосуемую массу привело к замедлению протеолитических процессов и созданию более благоприятных условий для развития молочнокислых бактерий обеспечивающих подкисление массы до необходимого уровня pH 4,3-4,6. Содержание уксусной кислоты в траншеях соответствует контрольному значению. Следовательно, силос будет хорошо поедаться животными. Содержание молочной кислоты при использовании «Биотал Аксфаст НС Голд» в норме, а «Биотал Асидфаст НС Голд» - превышает норму на 37%. Хорошим показателем эффективности брожения и сохранности силоса является соотношение молочной и уксусной кислот. При норме 3:1 соотношение при использовании «Биотал Аксфаст НС Голд» – 3,7:1, «Биотал Асидфаст НС Голд» – 6:1. Содержание NEL/(MJ) и NEL-VC (MJ) незначительно ниже нормативных значений, что может создавать предпосылки к снижению молочной продуктивности и приростов живой массы. Нейтрально-детергентная клетчатка (NDF) в пределах контрольных значений. Избыток клетчатки в кормах снижает переваримость кормосмеси, чем снижает его кормовое достоинство.

УДК: 616-073.65:611.97/.98:636.1

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕРМОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА КОНЕЧНОСТЕЙ ЛОШАДЕЙ

Коноплёв В.А., Ковалёв С.П., Бокарев А.В., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Организм отдает тепло различными путями: теплопроведением, конвекцией, испарением влаги и теплоизлучением.

В живом организме вследствие экзотермических биохимических процессов в клетках и тканях, а также за счет высвобождения энергии, связанной с синтезом ДНК и РНК, вырабатывается большое количество тепла. Это тепло распределяется внутри организма с помощью циркулирующей крови и лимфы. У здорового организма распределение температур симметрично и служит основным критерием тепловизионной диагностики заболеваний.

Цель-определить возможности метода термографии в диагностике заболеваний конечностей лошадей. Задачей данного исследования было оце-

нить локальную термограмму при заболеваниях опорно-двигательного аппарата лошадей.

В качестве предмета изучения послужили лошади в одной из конюшен пригородной зоны Санкт-Петербурга, было исследовано 25 лошадей. Животных обследовали по общепринятой методике с использованием метода термографии приборами - Тепловизор инфракрасный бесконтактный testo 880.

В ходе исследования лошадей, у двух животных была выявлена так называемая «термоампутация» дистальной части как грудных, так и тазовых конечностей животного с левой стороны. Разница темпиратур между правой и левой конечностями достигла 20 ^{o}C, что может свидетельствовать о левостороннем застойном явлении в конечностях животного. Данная аномалия может привести к серьезным патологиям конечностей от тендинитов - тендовагенитов до серьёзных воспалительных процессов, приводящих к выбраковке животного.

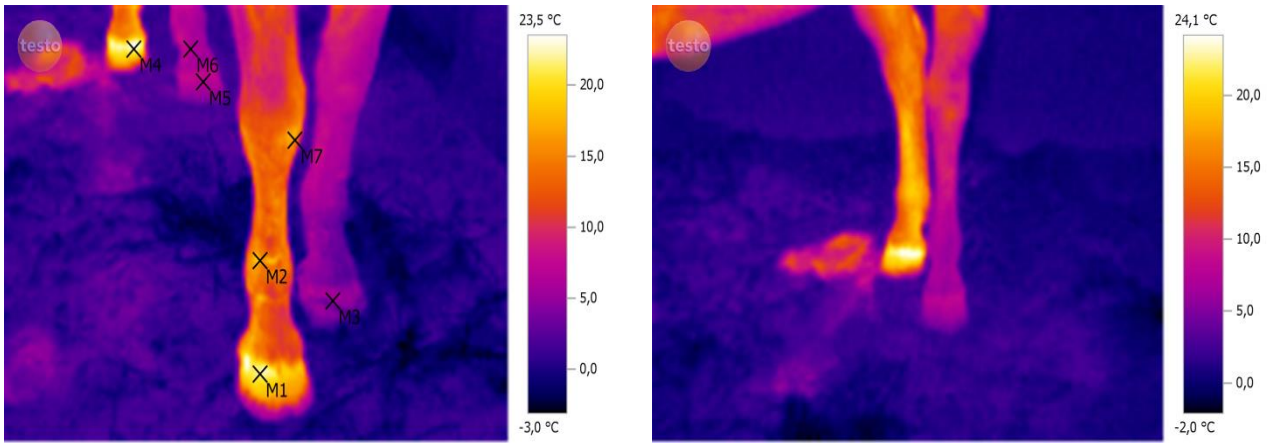


Рис. 1. Термограммы «термоампутации» дистального отдела конечностей лошади

Тепловизионная диагностика патологических состояний дистальных участков конечностей лошадей позволяет, диагностировать зарождающийся патологический процесс на ранних стадиях до проявления видимых клинических явлений у животного.

Анализ полученных результатов тепловизионной диагностики позволяет сделать следующие заключения:

– инфракрасная термография при различных расстройствах опорно-двигательного аппарата животного – доступный, легко выполнимый, мобильный, достаточно точный и информативный метод исследования;

– термография как вспомогательный экспресс-метод и метод мониторинга скрытых форм патологических процессов, может быть использована для предотвращения многих серьёзных заболеваний и определения тактики лечения при травмах и других заболеваниях органов и систем организма животных.

УДК: 631.92

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ СТАТИСТИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

Корболин А.Г., *ФГБОУ ВО«Курганская государственная сельско-хозяйственная академия», г. Курган, Россия*

Тяжелые металлы поступают в организм человека и травоядных животных в основном с растительной пищей, а загрязнение последней происходит из почвы. Поэтому оценка экологической ситуации в аграрных районах, основных производителей сельскохозяйственных продуктов, важна и актуальна. Целью данной работы являлась оценка экологической ситуации пашен Курганской области с применением статистических методов. Для выполнения поставленной цели на пашнях Кетовского района были взяты пробы почвы и растительной продукции, определен химический состав зерна пшеницы и содержании тяжелых металлов в почве. Статистическая обработка полученных данных выполнялась с помощью программы Microsoft Excel.

В ходе исследования было установлено, что содержание никеля в почве выше в 1,50 раза ПДК, кобальта – в 2,22, кадмия – в 1,35, свинца – в 1,23 раза. Концентрация тяжелых металлов в зерне пшеницы была незначительно выше оптимальной и снижалась с увеличением расстояния от трассы: Co^{2+} - с 1,27 до 1,07 мг/кг, Cd^{2+} - с 1,03 до 0,78 мг/кг, Ni^{2+} - 1,07 до 0,88 мг/кг. При повышении концентрации тяжелых металлов в почве наблюдалось увеличение содержания их и в зерне пшеницы. Коэффициент корреляции между содержанием тяжелых металлов в почве и в зерне составил по никелю 0,0830 (связь отсутствует), по кобальту – 0,9516 (связь весьма высокая прямая), по кадмию – 0,8641 (связь высокая). При увеличении содержания тяжелых металлов в продукции было отмечено снижение содержание сырого протеина. Коэффициент корреляции между количеством сырого протеина и тяжелыми металлами в зерне составил: сырой протеин – никель - -0,8322 (связь высокая обратная); сырой протеин – кобальт - -0,8431; сырой протеин – кадмий - -0,8534, т.е. связь высокая обратная.

Таким образом, статистический анализ позволил установить, что между содержанием тяжелых металлов в почве и сельскохозяйственной продукции связь высокая прямая, между количеством сырого протеина и тяжелых металлов – высокая обратная.

УДК: 636.598

ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ ГУСЯТ, ПОТРЕБЛЯВШИХ АГРИМОС

Корниенко И.Г., *ФГБОУ ВО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С.Мальцева», г. Курган, Россия*

Исследованиями установлено, что реализация генетического потенциала птицы, в том числе и гусей, увеличение питательных и потребительских

свойств производимой продукции возможны за счёт введения в комбикорма различных кормовых добавок.

Целью работы являлось изучение химического состава мышечной ткани гусят-бройлеров, потреблявших Агримос. Научно-хозяйственный опыт провели в ООО "Племенной завод "Махалов" на 3000 гусятах-бройлерах итальянской белой породы, разделенных в 3 группы. В каждую группу было отобрано по 1000 голов суточных гусят. Срок выращивания составил 60 суток. Условия выращивания во всех группах были одинаковые. Птице 1 опытной группы скармливали комбикорм, с добавкой Агримос в дозе 500 г/т комбикорма; 2 опытной – 1000 г/т комбикорма.

В исследованиях был оценен химический состав и энергетическая питательность мяса гусят в возрасте 60 дней (таблица). Отмечено меньшее количество влаги в мышечной ткани гусят, потреблявших Агримос. По количеству влаги гусята опытных групп уступали контрольным на 0,38 и 0,56 % соответственно. По количеству жира 2 опытная группа, потреблявшая Агримос в дозировке 1000 г/т комбикорма, превосходила контрольную на 0,28 % ($P<0,05$), а 1 опытная – на 0,22 %. Содержание белка в контрольной группе было меньше, чем в 1 опытной на 0,41 %, а во 2 опытной - на 0,60 %. Вероятно, Агримос в дозировке 1000 г/т комбикорма способствовал лучшему синтезу белка в организме гусят 2 опытной группы, на что указывает большее содержание белка в мышечной ткани. Изменение показателей неорганической части мяса характеризовались более высоким содержанием золы во 2 опытной группе по сравнению с контрольной на 0,13 %, а в 1 опытной содержание золы было равно контролю. Наибольшей энергетической питательностью обладало мясо, полученное от гусят, потреблявших Агримос в дозировке 1000 г/т, что в основном связано с большим содержанием жира в нем. Мясо гусят контрольной группы было менее питательным по сравнению с 1 опытной на 3,03 %, а со 2 опытной – на 4,15 %($P<0,05$).

Таблица

Химический состав (%) и энергетическая питательность мяса гусят ($\bar{X} \pm S\bar{x}$)

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Влага	72,44±0,11	72,06±0,14	71,88±0,19
Жир	4,99±0,08	5,21±0,07	5,27±0,04*
Белок	17,96±0,12	18,37±0,14	18,56±0,29
Зола	1,43±0,09	1,43±0,10	1,30±0,08
Энергетическая питательность, МДж/кг	6,27±0,04	6,46±0,06	6,53±0,08*

**P<0,05*

Таким образом, введение в состав комбикормов гусят-бройлеров Агримоса в дозировке 1000 г/т повлекло за собой увеличение содержания жира в мышечной ткани и ее энергетической питательности.

УДК: 54:542.05:547

ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ НОВОГО БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО ВЕЩЕСТВА НА ОСНОВЕ СЕЛЕНОПИРАНОВЫХ СТРУКТУР НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЫВОРОТКИ КРОВИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ

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

Наиболее важной задачей для сельского хозяйства России является обеспечение растущих потребностей населения в качественной продукции собственного производства. В решении этой задачи важную роль играет снижение падежа животных путем стимуляции неспецифической резистентности, увеличение продуктивности за счет нормализации обмена веществ и роста живой массы безопасными для человека анаболическими средствами. Все чаще отмечается высокая зависимость важнейших звеньев метаболизма от обеспеченности микроэлементом селеном. Таким образом целью нашей работы явилось получение исследование влияния синтезированного соединения на гематологические и биохимические показатели лабораторных животных при токсическом поражении печени четыреххлористым углеродом.

Исследования выполняли на базе ФГБОУ ВО Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. В соответствии с целью исследования был синтезирован 2-(4-хлорфенил)-4-фенил-5,6,7,8-тетрагидро-4Н-селенохромен с выходом 88%. На начальном этапе исследованияпроводили изучение терапевтической активности синтезированного соединения на модели токсического повреждения печени четыреххлористым углеродом (CCl_4).Доклинические исследования выполняли согласно «Правилам лабораторной практики в Российской Федерации» (Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 708н от 23.08.2010 г.) и методическим указаниям с «Руководством по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая» (2012). Статистическую обработку результатов проводили по стандартным процедурам.

При анализе результатов гематологического исследования отмечается увеличении общего количества лейкоцитов у подопытных групп животных. При этом в группе с положительным контролем отмечается увеличение общего количества лейкоцитов в 2,53 раза по сравнению с контрольными животными. В подопытных группах данный показатель значительно ниже и приближен к отрицательному контролю. При биохимическом исследовании сыворотки крови экспериментальных групп было установлено достоверное увеличение основных индикаторных ферментов печени: аланинаминотрансферазы и аспартатаминотрансферазы, щелочной фосфатазы, креатинина и мочевины; снижалась концентрация общего белка и альбуминов. Увеличение концентрации данного фермента свидетельствует о холестазе, повреждении поверхности каналикулярной мембраны гепатоцитов желчными

кислотами, в следствие чего фермент поступает в кровь в больших количествах. Снижение общего белка и альбуминов может быть следствием снижения белковообразовательной функции печени на фоне повреждения токсикантом. Увеличение концентрации креатинина и мочевины сыворотки крови в 1,7 и в 3,1 раза соответственно, что может быть следствием повреждения паренхимы почек токсичными продуктами метаболизма в следствие снижения функциональной активности печени на фоне индуцированного гепатита. В подопытных группах животных данные показатели близки к таковым у контрольных животных. В подопытных группах изменения концентрации данных ферментов менее значительны, приближены к результатам физиологически здоровых животных.

УДК: 616.98:579.841.94-07:636.7

ДИАГНОСТИКА БОРДЕТЕЛЛЁЗА У СОБАК

Коровин А.С., Лукоянова Л.А., *ФГБОУ ВО«Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Одна из распространенных проблем у собак является бордетеллёз. Бордетеллёз – инфекционное заболевания, вызываемое Bordetella bronchiseptica. Это аэробная граммотрицательная палочковидная бактерия. Поражает верхние дыхательные пути, в частности мерцательный эпителий, на котором бактерия образует колонии. Выделяет различные эндотоксины и экзотоксины. Передается воздушно-капельным путем.

Ларинготрахеобронхоскопия дает возможность оценить функцию голосовой щели и прилегающих хрящей, оценить состояние трахеобронхиального дерева. Данная процедура проводится у животных под седацией, и ее цель может быть как диагностической, так и лечебной.

Цель данного исследования разработать алгоритм диагностики бордетеллёза у собак.

Исследование проводилось на базе ВКНТИТ.

На прием поступила собака 4-ех лет с так называемым “вольерным кашлем”. При проведении ларинготрахеобронхоскопии у данного животного: гиперплазия мягкого неба, надгортанник значимо закрыт. Выраженный ларингоспазм.

По результатам исследования был выявлен локальный коллапс трахеи 2-3 степени в грудной части трахеи, вероятно степень завышена в связи с воспалением. А так же аксиальная ротация трахеи. Дорсальная мембрана не выражена. Слизистая трахеи в шейной части гиперемирована, утолщена. Сосудистый рисунок не выражен. Анатомия колец просматривался слабо.

Было выявлено наличие небольшого количества пристеночной слизи. Область бифуркации имела признаки воспаления и отека. Подслизистые сосуды не визализируется, локально гиперемия с изъязвлением слизистой оболочки. Наличие в просвете густого белого содержимого.

Левый магистральный бронх имел признаки коллапса. Правый бронх округлой формы, стенка значительно утолщена. В просвете бронхов большое количество слизистой мутной жидкости. Расположена и в магистральный и добавочных бронхов.

С диагностикой бордетеллёза тесно связано бактериологическое и цитологическое исследование. В процессе проведения бронхоскопии был отобран бронхоальвеолярный лаваж для данных исследований. За счет проведения бак. посева был определен возбудитель - Bordetella bronchiseptica. В случае с этим пациентом результаты цитологии указывают на бактериальное нейтрофильное воспаление и гиперплазию респираторного эпителия. У данного пациента окончательный диагноз по результатам ларинготрахеобронхоскопии, цитологического и бактериального исследований – трахеобронхит.

Выводы.

1. Диагноз на бордетеллёз и вызываемый им трахеобронхит необходимо ставить комплексно, по результатам сбора анамнеза, клинического осмотра, ларинготрахеобронхоскопии, цитологического и бактериального исследований.

2. По результатам клинического осмотра определяется наличие характерного “вольерного кашля”, который усиливается при пальпации областей гортани или трахеи. Другими признаками, которые могут наблюдаться у пораженных собак, являются назальные выделения, анорексия, депрессия и лихорадка. Зачастую единственным выраженным симптомом является кашель.

3. По результатам ларинготрахеобранхоскопии зачастую визуализируют воспалительный процесс в верхних дыхательных путях и другие, сторонние отклонения, которые могут быть при данной патологии.

4. По результатам бактериологического исследования выделяют B.brnochiseptica.

5. При цитологичесоком исследовании бронхоальвеолярного лаважа картина воспалительного характера с преобладанием нейтрофилов, лимфоцитов и смешанного нейтрофильного, лимфоцитарного воспаления.

УДК: 636.934.57.082.454

ВЛИЯНИЕ СВЕТОВОГО ФАКТОРА НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ БЕРЕМЕННОСТИ САМОК НОРОК КРОСС АМПАЛОСАПФИР (КРЕСТОВКА ЖЕМЧУЖНАЯ) В ООО «МЕХА»

Коршаков Д.Ю., Федорова О.И., *ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Россия*

Изменчивость продолжительности беременности у норки американской (*Mustela vison* Schreber, 1777) очень велика - она колеблется от 38 до 80 дней. Продолжительность беременности норок зависит от длительности латентной фазы этого периода. В хозяйстве ООО «Меха» ведется работа по

сокращению продолжительности беременности у самок норок путем искусственного удлинения светового дня на месте содержания норок во время вынашивания самками щенков. Стабилизация сроков беременности и щенения таким путем, может существенно облегчить работу звероводов и зоотехников, позволит получать более ранние пометы у самок, сделать бонитировку и отбор более объективными и эффективными.

Целью нашей работы является изучение влияния светового фактора на продолжительность беременности и плодовитость норок кросс ампалосапфир в ООО «Меха» Тверской области. Норка кросс ампалосапфир (Sskkaapp) была получена в результате скрещивания норок породного типа крестовка (Ss) и норок породы ампалосапфир (kkaapp). *Эта норка имеет белую основную окраску, с выраженными пигментными участками в виде креста более темного бежевого тона.*

Материалом для исследований послужили данные зоотехнического учета – производственный журнал на бригаде норок кросс ампалосапфир.
В 2016 году использовали искусственное освещение шеда, применяя его за 2 часа до рассвета и на 2 часа после заката солнца с целью ускорить щенение самок. Контролем послужили результаты щенения норок не подвергавшиеся искусственному освещению (Табл.).

Таблица

Влияние дополнительного освещения на продолжительность беременности самок норок кросс ампалосапфир (2016 г.)

Опыт					Контроль			
Группа животных	N, гол.	Продолжительность беременности, дней	Плодовитость, гол.	Зарегистрировано, щенков на 1 самку основного стада, гол.	N, гол.	Продолжительность беременности, дней	Плодовитость, гол.	Зарегистрировано, щенков на 1 самку основного стада, гол.
Самки взрослые	233	43,68***± 0,20	7,02±0,14	6,71±0,15	207	48,16± 0,20	6,97±0,14	6,62± 0,16
Самки молодые	327	42,86***± 0,10	6,88±0,12	6,40±0,13	298	48,22± 0,22	6,21±0,13	5,79± 0,15

**** P>0,999*

ВООО «Меха» средняя продолжительность беременности у норок опытной группы (молодых и взрослых самок) сократилось в сравнении с контрольной на 5,4 и 4,5 дня, соответственно (P>0,999). Длительная селекция норок на сокращение продолжительности беременности (постоянный отбор на племя самок из более ранних пометов) также дала свои результаты – даже в контроле сроки вынашивания самками щенков короче на 2,2 дня,

чем это было 50 лет назад в отечественных зверохозяйствах. Дополнительное освещение самок норок во время беременности не оказало никакого влияния на их плодовитость.

УДК: 615.272.6:636.5-053.13

БИОХИМИЧЕСКИЕ И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ L-ТРИПТОФАНА НА ОРГАНИЗМ ЭМБРИОНОВ КУР ПРИ ТРАНСОВАРИАЛЬНОМ ВВЕДЕНИИ

Коршунова А.А., Азарнова Т.О., Зайцев С.Ю., Найденский М.С.,*ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологий - МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Россия*

Известно, что незаменимая аминокислота L-триптофан получила широкое распространение в медицине и в некоторых направлениях ветеринарии. Рядом авторов доказано, что она является прекурсором таких биогенных аминов, как серотонин (5-гидрокситриптамин, 5-НТ), мелатонин (N-ацетил-5-метокситриптамин) и ниацин (3-пиридинкарбоновая кислота), играющих важную роль в регуляции и осуществлении многих биохимических процессов (М.М.Золотухин, Е.М. Дорошенко, 2008; Gerald Huether, 1992). Существенную ценность в методике повышения качества развития эмбрионов имеют описанные во многих исследованиях эффекты стимуляции метаболических и энергетических процессов, свойства повышения активности антиоксидантной системы в организме и нейропротекции.

Цель работы: выявить и изучить биохимические, гематологические эффекты действия L-триптофана на эмбрионы кур при его трансовариальном применении.

Эксперименты проводили в условиях ЭПХ «Загорское» ВНИТИП на яйцах кур кросса «Хайсекс белый».В каждую партию подбирали по126 яиц с учётом времени снесения, срока хранения, массы. Все исследования осуществляли по общепринятым методикам. В ходе опыта была выявлена оптимальная концентрация вводимого L-триптофана – 1%.

В результате опыта был выявлен эффект выраженной стимуляции центральных обменных процессов исследуемой аминокислотой за счет вероятного увеличения содержания активных метаболитов ее серотонинового и кинуренинового путей превращения.

Так, введение экзогенного L-триптофана оказало стимулирующее действие на липидный обмен, что выразилось в повышении активности липазы в 1,3 раза ($p<0,001$) в сыворотке крови опытной группы по сравнению с контролем. Интенсификация процесса липолиза в опытной группе подтвердилась достоверным снижением уровня триглицеридов на 8% ($p<0,01$).

Также наблюдалось увеличение содержания глюкозы в крови опытной группы в1,16 раза ($p<0,001$), что вероятно указывает на стимуляцию процессов синтеза засчет глюконеогенеза, в осуществлении которого важную роль выполняет кофермент НАД, конечный метаболит одного из путей превра-

щения L-триптофана. В свою очередь повышение ПВК на 13% свидетельствует о возрастающей роли гликолиза, что имеет прямое отношение к интенсификации общего катаболизма.

Известно, что транспортные формы L-триптофана и некоторых его метаболитов, таких как гормон эпифиза мелатонин, связывается в кровяном русле с белком крови альбумином для его перемещения к клеткам-мишени (SimoS., PirjoSaransaari 2007; Mamdouh M.Anwara, Hussein A.Mahfouz, 1998). В данном исследовании было зафиксировано вероятное подтверждение этому свойству в виде тенденции к снижению содержания альбуминов и общего белка на 19% и 8% соответственно. Следует отметить, что значения обсуждаемых выше показателей находятся в пределах референтных значений.

Рядом авторов указывается, что увеличение содержания экзогенного триптофана в кровяном русле сопряжено с некоторым увеличением концентрации мелатонина (GeraldHuether, BurkhardPoeggeler, 1992). В свою очередь одним из биологических свойств этого гормона является его протекторное действие как эндогенного антиоксиданта (Alghamdi B. S., 2017). Так, у представителей опытной группы было зафиксировано достоверное повышение активности сыворотки крови (АОА) на 12,4% ($p<0,001$) по сравнению с контролем при тенденции к снижению содержания показателей липопероксидации.

Реализация антиоксидантных свойств БАВ и некоторые изменения интенсивности метаболизма повлияли на позитивные изменения гематологического фона у молодняка опытной группы, что выразилось в тенденции к повышению уровня тромбоцитов и лейкоцитов.

Установленные биохимические и гематологические эффекты, проявившиеся у особей опытной группы, очевидно, определили повышение эмбриональной жизнеспособности, что выразилось в превосходстве вывода цыплят и выводимости яиц на 7,14% и 6,78%, соответственно по сравнению с контролем.

УДК: 619:576.895.122:599.735.3(470.342)

ПАРАФАСЦИОЛОПСОЗ ЛОСЯ В ПОЙМЕ РЕКИ ВЯТКА

Котельникова Т.А., Масленникова О.В. *ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», г. Киров, Россия*

Выявлению зараженности лося наиболее патогенным гельминтом (*Parafasciolopsis fasciolaemorpha*) в условиях северо-востока европейской части России посвящено данное исследование. У лося в печени на территории Вятского Прикамья может обитать два вида трематод *Parafasciolopsisfasciolaemorpha* (*Ejsmont, 1932) и Dicrocoeliumlanceatum*(StilesetHassall, 1896). *P. fasciolaemorpha* является облигатным паразитом лося, а *D. lanceatum* – встречается редко и является случайным (факультативным) паразитом лося (Масленникова, Шихова,2010).

Исследования проводились на базе Вятской ГСХА в 2015- 2017 гг. в течение двух охотничьих сезонов. Данные по полу, возрасту, упитанности лосей, а также масса печени были предоставлены нам охотниками. Методом гельминтологических вскрытий образцов печени исследовано 62 лося. Паразиты выбирались, определялись, проводился количественный учет. Полученные данные экстраполировались для расчета интенсивности инвазии (ИИ). Рассчитывалась экстенсивность инвазии (ЭИ).

В охотничий сезон 2015-2016 гг. в печени лосей выявлен один вид трематод *Parafasciolopsisfasciolaemorpha*. Парафасциолопсисы обнаружены во всех районах области, где проводились исследования. Экстенсивность инвазии (ЭИ) составила 70 %, интенсивность инвазии (ИИ) 2276 ± 1223 (44- 16131) экз. В различных районах в пойме реки Вятки ЭИ парафасциолопсозной инвазии колебалась от 69,2% до 75%. Самая высокая интенсивность инвазии наблюдалась у молодого лося самки 1,5 лет из Орловского охотхозяйства – 16131 экз. Самка имела низкую упитанность.

Менее других возрастных групп подверглись заражению парафасциолопсисами сеголетки лосей. Из четырех добытых молодых лосей лишь два были заражены (50%). Интенсивность инвазии у сеголетков также была сравнительно небольшой - 95 и 495 экз.

В охотничий сезон 2016-2017 гг. в печени лося обнаружено 2 вида трематод: *Parafasciolopsisfasciolaemorpha* и *Dicrocoelium lanceatum*. Парафасциолопсисы зарегистрированы у 54,8% исследованных лосей. Средняя интенсивность инвазии составила 921 (17-3490) экз. Дикроцелии обнаружены лишь в одном случае, составив 2,4%. Впервые выявлена полиинвазия в печени одного молодого лося-самца с низкой интенсивностью инвазии: 26 экз. *D. lanceatum* и 153 экз.*P. fasciolaemorpha.*

При сравнении зараженности лося парафасциолопсисами с предыдущим охотничьим сезоном наблюдается снижение как экстенсивности инвазии с 70% до 54,8%, так и ее интенсивности с 2276 (44–16131) экз. до 921 (17-3490) экз. При анализе инвазии в возрастных группах лосей выявлено, что подвержены заражению все – от сеголетков до взрослых. Самые высокие показатели интенсивности инвазии выявлены в группе сеголетков – до 3490 экз. Зараженные парафасциолопсозом лоси имели низкую упитанность, пониженный воспроизводительный потенциал, т.к. в гоне участвовали отстающие в росте самцы.

В охотничий сезон 2016-2017 гг. на территории Кировской области наблюдалось снижение, по сравнению с предыдущим сезоном, экстенсивности и интенсивности парафасциолопсозной инвазии: ЭИ – с 70% до 54,8%, ИИ - с 2276 ± 1223 (44- 16131) до 921 (17-3490) экз. Заражены парафасциолопсозом все возрастные группы лосей. Самые высокие показатели ИИ отмечены в группе сеголетков.

УДК: 636.5.082.474:591.3

ВАРИАНТ СТИМУЛЯЦИИ ЭМБРИОГЕНЕЗА КУР В ЯЙЦАХ РАЗЛИЧНОГО КАЧЕСТВА

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

Как известно, современная искусственная инкубация, пока ещё не полностью соответствует требованиям организма эмбрионов высокопродуктивных кроссов и пород. Кроме того, яйца, заложенные в инкубатор не всегда полноценны по химическому составу, к тому же сроки и условия их хранения периодически не соблюдаются. Это лишь часть многочисленных факторов, обуславливающих значительное снижение выводимости яиц на производстве. В связи с этим, все чаще применяют различные препараты, обладающие антиоксидантными свойствами. В этом отношении доказана высокая эффективность селенсодержащих препаратов. К таковым можно отнести «Селен–актив», действующими веществами которого являются селен в органической форме и аскорбиновая кислота.

Цель работы -изучить влияние препарата «Селен – актив» на эмбриогенез кур и развитие цыплят суточного возраста в зависимости от качества яиц.

Эксперимент проводили в условиях ФГУП ППЗ «Птичное» на яйцах кур кросса «Шейвер-браун». Было сформировано 4 группы: контрольная 1- партия из яиц высокого качества; контрольная 2- партия из яиц низкого качества; опытная 1- партия яиц высокого качества; опытная 2- партия яиц высокого качества. Опытные партии обрабатывали ранее выявленными оптимальными концентрациями препарата «Селен-актив».

Изучаемый препарат оказал позитивное влияние на жизнеспособность зародышей яичных кур как в яйцах низкого, так и высокого качества на всех этапах эмбриогенеза. Вследствие этого, выводимость яиц и вывод цыплят в 1-ой опытной партии были достоверно выше, чем в 1-ой контрольной на 6,5 % ($p<0,05$) и 9,33%($p<0,001$) соответственно.

Кроме того, в 2-ой опытной партии выводимость яиц и вывод цыплят были также достоверно выше, чем в 2-ой контрольной на 7,53 % ($p<0,05$) и 9,67% ($p<0,05$) соответственно на яйцах низкого качества.

Количество яиц первой категории по степени замыкания аллантоиса под действием препарата в 1-ой опытной партии увеличилось на 5%, что превышает аналогичный показатель в контрольной партии. В партиях яиц с низким качеством количество яиц первой категории по степени замыкания аллантоиса под действием препарата во 2-ой опытной партии увеличилось на 8%. Таким образом, зафиксированная нами тенденция является позитивной, и свидетельствует не только о более полноценных и «комфортных» условиях развития зародышей, но и обуславливает более высокое качество полученного суточного молодняка в обоих случаях. В опытной партии 1

АОА (антиокислительная активность крови) достоверно увеличилась на 35% ($p<0,01$), при снижении цитоксических продуктов ПОЛ, в частности: ОДК (оксодиеновые конъюганты) достоверно снизились на 15% ($p<0,05$), МДА на 8% ($p<0,05$), ОШ (основания Шиффа) на 46,8% ($p<0,001$) по сравнению с контролем 1. Цыплята, вылупившиеся из яиц низкого качества и обработанные препаратом наиболее активно «боролись» с черезмерным развитием свободно-радикальных реакций. Так, АОА в опытной группе 2 достоверно увеличилась на 40 % ($p<0,01$), при снижении цитоксических продуктов ПОЛ: ОДК достоверно снизились на 23% ($p<0,01$), МДА на 9% ($p<0,05$), ОШ (основания Шиффа) на 52,1% ($p<0,001$) по сравнению с контролем 2.

Исходя из этого, можно считать, что предложенный препарат обладает выраженными антиоксидантными свойствами, реализация которых позволила эмбрионам развиваться более качественно и быть более высокожизнеспособными. Причём большинство полученных позитивных биологических эффектов были выражены в большей степени у особей, полученных из яиц низкого качества.

УДК: 631.273.3:636.22/.28

АНАЛИЗ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ИЗГОРОДИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Кравченко В.Н.[1], Даутоков Э.М.[2], *[1]- ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», [2]- Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева», г. Москва, Россия*

Поскольку сооружение стационарных изгородей трудоемко и не всегда рентабельно, то в случае, когда предполагается использование изгороди на сезон, либо на непродолжительный срок, могут быть с успехом применены электрические изгороди (ЭИ), обладающие мобильностью и высоким ограждающим действием. Стоимость таких изгородей в 5-10 раз ниже, чем обычно используемых для этих целей механических стационарных изгородей из металлической сетки, проволочных или жердевых.

Принцип работы электропастуха основан на подаче кратковременных импульсов высокого напряжения. При контакте животного с токоведущей линией животное получает удар током, который вызывает боль, и животное убегает.

Для взрослых особей крупного рогатого скота проволоку размещают на высоте 80-90 см. Для молодняка крупного рогатого скота размешают два ряда проволоки на высоте 50 и 90 см. Для овец и свиней проволоку размещают два ряда проволоки на на высоте 30 и 45-60 см. Для птицы размещают 5 рядов проволоки на высоте 10-60 см.

Преимущество электрической изгороди в том, что при её использовании пропадает необходимость постоянного наблюдения

пастухами за животными. При небольших затратах можно оградить достаточно большую площадь под выпас скота. Так же можно использовать электрическую изгородь для защиты сельскохозяйственных угодий от диких животных.

Цель исследования - увеличение мобильности электрической изгороди, развитие функционала и ее применение в повседневных хозяйственных нуждах.

На территории ставропольского края было проведено эмпирическое исследование мобильного модуля ЭИ и получены результаты технических характеристик.

Программа экспериментальных исследований предусматривала определение работоспособности солнечной электростанции под нагрузкой 1610 вт в течении 2 часов, результаты опытов показали, то что эта электростанция с гелевым аккумулятором на 250ah достаточно мощная, для того что бы можно было подключить не большие по мощности электроприводы (доильная установка, помповый насос, генератор импульсов, электроинструменты и пр.) и нагружать модуль ЭИ в течении 2 и более часов.

Работает предложенное устройство пастбищной изгороди следующим образом. На электропровода стационарного ограждения коридоробразного прохода и, по меньшей мере, одного участка для пастьбы подается импульсный ток высокого напряжения от генератора импульсных токов. За счет дополнительных технических средств генератор импульсных токов обеспечивает бесперебойную работу устройства. Электроэнергия образуется за счет установленной солнечной батареи. Кроме того устройство оснащено контролером зарядки аккумулятором и инвертором преобразующего постоянный ток в переменный для питания электроизгороди.

Из проведенных выше опытов следует, что мобильный модуль электрической изгороди стабилен, полностью функционирует и выполняет все функции, для которых он разрабатывался.

Электрические изгороди по сравнению с другими отпугивающими средствами обычно более надежны, так как условный раздражитель здесь постоянно подкрепляется безусловным - болезненным электроударом, привыкание к которому не наступает. Экономически выгодно применять и в местах с высокой плотностью популяции диких животных. Основные затраты пропадают на установку ЭИ. Учитывая 5-10-летний период их эксплуатации, ежегодные амортизационные затраты оборудования будут невысокими. Помимо известного использования ЭИ в сельскохозяйственном животноводстве, они находят широкое применение в лесном, охотничьем и сельском хозяйствах, а также в других отраслях хозяйства, где происходит взаимодействие с дикими животными. Так с помощью ЭИ можно на 80-90% снизить ущерб от диких копытных животных сельскохозяйственным культурам; защитить от животных лесопосадки, лесополосы, питомники ценных древесных пород; селекционные посевы, редкие растительные сообщества, а также отдельные уникальные памятники

как живой, так и неживой природы. Положительные результаты получены при защите от копытных фруктовых и орехоплодных садов, ягодников, бахчей и пр.

Приведенными примерами область применения ЭИ не ограничивается, их можно использовать (соответственно приспособив) во всех случаях, когда хозяйственная деятельность человека вторгается в среду обитания диких животных. Они позволяют, в какой-то мере, решить пограничные вопросы сосуществования человека и животного.

УДК: 577.1:612.1:636.1

АНАЛИЗ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ОТРАЖАЮЩИХ БЕЛКОВЫЙ И АЗОТИСТЫЙ ОБМЕНЫ У ЛОШАДЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Красновская М.Д., Бахта А.А., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Обмен веществ – это совокупность сложных процессов превращения веществ и энергии, происходящих в живых организмах и обеспечивающих его жизнедеятельность во взаимосвязи с внешней средой.

Уровень показателей крови находится в тесной взаимосвязи с возрастом лошадей. Физиологический период, соответствующий окончательному формированию организма, характеризуется максимальным содержанием в крови эритроцитов, гемоглобина, активности трансфераз, энергетических запасов креатинфосфатной и лактатной систем энергообеспечения, а также показателей белкового и азотистого обмена: общего белка, глобулинов, мочевины и креатинина.

Белки – пластический материал. Они обуславливают пластический обмен организма. У взрослой лошади при нормальном кормлении отмечается азотистое равновесие. Снижение белка в рационе лошадей приводит к снижению аппетита, приросту массы тела, работоспособности, резистентности организма и воспроизводительной функции. Небольшой избыток белка, как правило, не оказывает сильного влияния, т.к. его излишек в организме разрушается и используется в качестве источника энергии.

В ходе нашей работы была отмечена корреляция повышения общего белка в сыворотке крови у исследуемой группы животных и увеличение возраста лошадей.

Исследование было проведено на базе частного конно-спортивного хозяйства, клинико-биохимической лаборатории СПбГАВМ, а также кафедры биохимии и физиологии СПбГАВМ. В работу были взяты 9 голов клинически здоровых животных, которые были разделены на 3 возрастные группы:

- 1 группа – лошади рысистых пород в возрасте до 6 лет;
- 2 группа - лошади рысистых пород в возрасте от 7 до 16 лет;
- 3 группа - лошади рысистых пород в возрасте от 16 лет;

У лошадей были проанализированы биохимические показатели белкового и азотистого обменов, такие как:

- Общий белок сыворотки крови, г/л
- Альбумины сыворотки крови, г/л
- Глобулины сыворотки крови, г/л
- Мочевина, ммоль/л
- Азот мочевины, ммоль/л
- Креатинин, ммоль/л

Средние значения данных, полученных от исследуемой группы животных, представлены в таблицах ниже.

Таблица1

Показатели 1 группы

	1 группа (до 6 лет)				Референт
	1 год (Лорд)	6 лет (Весе-луха)	1 год (Чар-дер)	**СРЕДНЕЕ**	
Общий белок	61,7	65,9	62	**63,20**	62-78
Альбумины	24,7	29,3	25,5	**26,50**	25-45
Глобулины	37	36,6	38,1	**37,23**	33-42
Мочевина	8,1	9,2	8,5	**8,60**	3,3-6,7
Азот мочевины	3,7	4,2	3,9	**3,93**	1,5-3,1
Креатинин	112,8	108,8	120,8	**114,13**	62-167

Таблица 2

Показатели 2 группы

	2 группа (7-16 лет)				Референт
	8 лет (Вай-лад)	14 лет (Та-гадена)	10 лет (По-теха)	**СРЕДНЕЕ**	
Общий белок	69	63,7	66,6	**66,43**	62-78
Альбумины	25,2	24,6	25	**24,93**	25-45
Глобулины	43,8	34,1	40,1	**39,33**	33-42
Мочевина	7,2	7,5	7,4	**7,37**	3,3-6,7
Азот мочевины	3,3	3,4	3,5	**3,40**	1,5-3,1
Креатинин	132,2	95,6	115,3	**114,37**	62-167

Таблица 3

Показатели 3 группы

	3 группа (более 16 лет)				Референт
	23 года (Ма-кидония)	26 лет (Афро-дита)	20 лет (Астория)	**СРЕД-НЕЕ**	
Общий белок	84,1	79,6	81,1	**81,60**	62-78
Альбумины	29,1	30,7	30,3	**30,03**	25-45
Глобулины	55	48,9	51,5	**51,80**	33-42
Мочевина	9,9	8,5	9	**9,13**	3,3-6,7
Азот мочевины	4,6	3,9	4,2	**4,23**	1,5-3,1
Креатинин	136,8	107,5	117,7	**120,67**	62-167

В ходе исследования, нами отмечены достоверные отличия в уровнях общего белка – он повышался с увеличением возраста животных: при среднем значении у молодых особей 63,2 (г/л), у пожилых он составлял уже 81,6 (г/л). Значение альбуминов снижалось у взрослых лошадей – 24,93 (г/л), что, стоит отметить, является ниже референта, относительно молодых животных – 26,5 (г/л), однако к пожилому возрасту всё же их значение повышалось – 30,03 (г/л), оставаясь в пределах физиологической нормы. Среднее значение глобулинов первой группы – 37,23 (г/л), третьей – 51,8 (г/л), что превышает референтный порог. Оценка уровня показателей азотистого обмена показала, что у 100% лошадей исследуемых групп уровень мочевины и азота превышали референтные значения для данного вида животных, и увеличивались соответственно увеличению возраста. Уровень креатинина не имел достоверных отличий от референтных значений, однако также имел тенденцию к повышению с повышением возраста животных.

Таким образом, при изучении показателей белкового обмена отмечено, что данные показатели изменяются в зависимости от возраста, что необходимо учитывать при интерпритации биохимических исследований у лошадей разного возраста.

УДК: 616.45-07/.08:636.7

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ АДДИСОНА У СОБАК

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

Болезнь Аддисона (гипоаденокортицизм) довольно редкое явление в патологии эндокринной системы собак. И зачастую оно проявляется только при поражении 90% и более кортикальной ткани надпочечника, и как следствие, при дефиците глюкокортикостероидов, а иногда и минералокортикоидов. Клиническая картина не имеет характерных признаков, что значительно затрудняет диагностику и дальнейшее лечение животного. При долгом отсутствии надлежащего лечения болезни Аддисона может наступать состояние, требующее экстренной помощи – Криз Аддисона. При надлежащим лечении болезнь имеет хороший прогноз и долгосрочное выживание. К сожалению, патология выявляется нечасто диагностируемой по причине неспецифичности симптомов. Следовательно, изучение данной патологии и информирование о ней врачей является актуальной проблемой ветеринарной медицины. К наиболее характерным клиническим признакам относятся:апатия, слабость, отсутствие аппетита, диарея, снижение веса, спазмы мышц, абдоминальная боль, гипотермия, дыхательная и сердечная недостаточность. Брадикардия у пациентов, поступающих с симптомами гиповолемического шока, является основой для предположения диагноза - криз Аддисона. Для подтверждения диагноза проводят лабораторные исследования:

клинический, биохимический анализ крови. При наличии минерал кортикоидного дефицита классическими лабораторными отклонениями будут гиперкалиемия и гипонатриемия. Недостаточная стимуляция костного мозга стероидами может приводить к снижению гематокрита, тромбоцитов, эритроцитов и гемоглобина. Окончательно подтверждают диагноз пробой с АКТГ. Во все время стажировки в ветеринарной клинике удалось выявить одну собаку с диагнозом криз Аддисона (Йоркширский терьер, кобель) из 4 поступивших животных в состоянии криза, и одну собаку с болезнью Аддисона (метис,сука), сопровождающуюся сахарным диабетом. Йоркширский терьер поступил в ветеринарную клинику в состоянии гиповолемического шока, после сбора анамнеза и лабораторный исследований (Таблица 1) стало ясно, что Криз Аддисона, развивающийся по причине болезни Аддисона высоко вероятен, что впоследствии подтвердилось пробой АКТГ.

Таблица 1

Биохимический анализ йоркширского терьера

Показатели	Единицы	Норма	Результат
Общий белок	г/л	50,0-80,0	30,0
Альбумины	г/л	25,0-45,0	19,9
Натрий	Ммоль/л	138-164	119,9
Калий	Ммоль/л	3,8-6,2	6,71
Кальций общий	Ммоль/л	2,3-3,3	2,57

Терапию криза Аддисона проводили путем введения электролитных растворов, затем начинали введение кортикостероидов, далее для коррекции болезни Аддисона перевели животное на препарат котринефф. Далее наступило клиническое улучшение. Из проведенных клинических исследований и анализа литературных данных, необходимо сделать вывод, о том, что важно, несмотря на необходимость коррекции такого экстренного состояния, как криз Адисона, необходимо тщательно собирать анамнез, проводить клиническое обследование и, при возможности, проводить лабораторное исследование электролитов крови, непосредственно на месте оказания экстренной помощи.

УДК: 636.93

ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ГИБРИДОВ ЛИС И ПЕСЦОВ В ЗВЕРОХОЗЯЙСТВЕ «ВЯТКА»

Крутских В.В., Падерина Р.В., *ФГБОУ ВО Вятская государственная сельскохозяйственная академия, г. Киров, Россия*

Основные задачи, поставленныеперед клеточным пушным звероводством – улучшить качество пушнины и снизить её себестоимость. Эти задачи решают путём совершенствования технологиипроизводства с учётомсовременных достижений науки и передовой практики [1].

Зверохозяйство «Вятка» является одним из немногих племенных хозяйств, занимающихся разведением пушных зверей. При этом используются разные варианты чистопородного разведения и гибридизация. Целью исследований, проведенных в данном хозяйстве, явилось определение наиболее эффективных вариантов подбора.

Объектом исследования потомки лисиц и песцов, полученных как при разных вариантах подбора.

К основным селекционируемым признакам в пушном звероводстве относятся качествошкурки,воспроизводительные способности животных,сохранность молодняка и др.

Сравнительный анализпоказателей многоплодия при разных вариантах подбора(лисы х лисы (ЛхЛ); песцы х песцы (ПхП) и песцы х лисы (ПхЛ)) позволил установить, чтогибридизация способствует повышению многоплодия (11,3 гол.против 6,03при чистопородном разведении). При чистопородном разведении отмечается более высокаясохранность – 89-97% в сравнении с 85% при гибридизации.

Анализ результатов разных вариантов чистопородного разведения показал превосходство песцов над лисами (7,8 против 4,5 гол.у лис). Из 3 вариантов подбора у лисиц:(«красная» («огневка») х «красная», «серебристо-черная» х «серебристо-черная», «красная» х «серебриссточерная»)второй вариант оказался лучшим -показатель многоплодия (4,3гол.) сочетается с высокой сохранностью (97%). У песцов лучшийвариант, с учётом сохранности (96%),«шедоу» х «вуаль».

С целью повышенияоплодотворяемостисамку песца спаривают одновременно с двумя самцами: песцом и лисом,показателимногоплодия (7,2) и сохранности при этом невысоки (74%).

При селекциипо качеству шкурки учитывается её размер. Для этого применяют классификацию: от 4 (размер 20-30 $см^2$) до 70 (120-130$см^2$).

Изучениеструктуры полученных шкурок, показало, что шкурки гибридов по размерам занимают промежуточное положение, но они пользуются большим спросом на рынке.Из двух вариантов подбора лисиц, лучшийпоказатель у серебристо-чёрных, однако «огневка» является “детищем” данного хозяйства и уникальна в своём окрасе.

Анализ дефектов шкурок позволяет отметить, что качество шкурки выше у гибридов, из двух вариантов чистопородного разведения – лидируют песцы.

Таким образом, проведенные исследования разных вариантов подбора в зверохозяйстве «Вятка» позволилиустановить, что гибридизация способствует повышению многоплодия и улучшению качества шкурки.С целью улучшения этих признаков у чистопородных животных необходимо продолжать работу с разными типами и повышать эффективность селекции среди них.

УДК: 575.113-07:579.861.2/.862.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЦР ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПАТОГЕННЫХ КОККОВ

Крюкова В.В., Сухинин А.А., *ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Развитие современной микробиологии неразрывно связано с совершенствованием методов идентификации патогенных микроорганизмов. Успехи в этой области, достигнутые в последние десятилетия, обеспечены в первую очередь фундаментальными исследованиями в области химии, иммунологии и генетики. На смену серологическим методам, выявляющим специфические антитела и антигены, приходят методы, позволяющие проводить исследование генетического аппарата микроорганизмов. Широкое использование молекулярно-биологических методов объясняется необходимостью поиска и расшифровки характерных последовательностей видо - и типо- специфических генов различных патогенных микроорганизмов, в нашей работе таких как кокки, *Streptococcusspp*., и *Staphilococcusspp*., и создание на их основе перспективных метода внутривидовой идентификации.

Одним из направлений нашей работы была успешная разработка и испытание праймерных систем для ПЦР-диагностики генов-вирулентности стрептококков, выделяемых при мастите коров. Но патогенные стрептококки, как возбудители мастита коров, по нашей статистике и данным других авторов [3,4] уступают по встречаемости лишь патогенным коккам, поэтому считаем необходимым провести исследование по генодиагностике изолятов *Staphilococcusspp*.,, а особенно *S.aureus*.

Для проведения исследований было отобрано 106 проб молока от коров больных маститом из 6 хозяйств Ленинградской области: ЗАО «Плем. хоз. им. Тельмана», СПК ПЗ «Детскосельский», ферма «Старо-Паново ЗАО Предпортовый», ЗАО «Заречье», СПК «Дальняя Поляна», ФГУП «Племхоз Мыслинский».

В работе использовалиследующие методы лабораторной диагностики:

- бактериологический: получение чистой культуры микроорганизмов, микроскопия, изучение культурально-биохимических свойств;
- серологический: реакция коагглютинации с коммерческими наборами «АКВАПАСТ» (Санкт-Петербург)согласно прилагаемой инструкции. Реакция ставилась с диагностическими сыворотками стрептококков групп «B», «C», «G». При взаимодействии специфического антигена полисахаридной капсулы с антителами, содержащимися в сыворотках, образовывались хлопья;
- молекулярно-генетический - ПЦР.

В результате проведенного микробиологического исследования было определено следующее соотношение микроорганизмов-возбудителей мастита крупного рогатого скота области.

1. Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis - 46 изолятов (43%);

2. Streptococcus gr.A,B,C,E (S. agalactiae, S. dysagalactia, S. uberis) – 31 (29 %);

3. Escherichiacoli – 23 (22%) (в 15 % чистая культура;7 % в ассоциации с другими пат.микроорганизмами);

4. Streptococcus gr. D (Streptococcusfaecalis) – 1(0,1 %);

5. род Bacillus – 3(3%);

6. Дрожжеподобные грибы - 2(2%);

Для выделения чистой культуры из отобранных проб молока производили посев на среду обогащения - глюкозо-сывороточный МПБ. Инкубировали при 37°С в течении 24 часов, окрашивали по Граму и микроскопировали. Стрептококки были грамположительны, неподвижны, не образовывали спор и не продуцировали каталазу.

Характерные для стрептококков колонии пересевали на кровяной МПА. Они были мелкие, росинчатые, с зоной α/β гемолиза, при микроскопированииимели форму длинных цепочек.

Культурально-биохимические свойстваизучалина дифференциально-диагностических средахГисса, МПБ 6,5 % NaCl, МПБ 40 % желчью, МПБ с гиппуратомNa, среде с молокоми метиленовым синим[4]. Результаты представлены в таблице 1.

Установили, что 40 % исследованных стрептококков относится к гр. В (Str.agalactiae), остальные 60% к гр. С (Str. dysgalactiae) и гр. G (Str.uberis).

Для постановки полимеразной-цепной реакции в качестве специфических участков были выбраны расшифрованные последовательности генов-вирулентности, кодирующие факторы-патогенности стрептококков гр. В. Первоначально, была определена видовая принадлежность изолятов с помощью праймера AGA (CGTCGTGGTATTGAAACAGCTGTT - GGATATACGGATTCTCAAGTTCAGAG). Другие факторы патогенности и специфические нуклеотидные последовательности генов-вирулентности, использованые в нашей работе, приведены в таблице 1.

Сравнительный анализ нуклеотидных последовательностей ДНК проводили с использованием программы “BLAST” (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/BLAST). Последовательности праймеров для ПЦР были сконструированы с помощью этой же программы на основании соответствующих нуклеотидных последовательностей, доступных через базу данных GenBank (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/).

Подобного рода исследования было бы интересным провести на модели клинических изолятов *S.aureus*, выделенных из проб молока, полученных в хозяйствах Ленинградской области. Для изучения эпидемиологии и характеристики штаммов, циркулирующих на территории Северо-Запада, и возможной разработки диагностических систем.

Таблица 1

Факторы патогенности стрептококков гр. В и специфические к ним нуклеотидные последовательности

№ п/п	Факторы патогенности	Гены, ответственные за их синтез	Праймеры (5’ 3’)
11	С5а пептидаза	scpB	-CACGGCACACACGTGTCAGGA- -CCGCTGCAGGTGTCCCAACC-
22	Camp-фактор	cfb	-TGGAACTCTAGTGGCTGGTGCAT- -ACTGTCTCAGAGTTGGCACGCA-
33	Белок, связывающий ламинин	lmb	-TGTGGCAGCTATTTATGACGCGGA- -TGCCGTGTGTTGCGTCACGA-
44	Антиген β	bac	-ACACCGCAGGCTCCAGACAC- -GAACACGCGGTGCTTCTGGG-
55	В-гемолизин	cylE	-TCGAAAAGTCGTAGTGGACAGGCA- -AGGCTAGGGTGAGCCCTCGT-

Метод ПЦР с использованием разработанных праймеров на гены вирулентности можно использовать в лабораторной диагностики патогенных стрептококков, как для идентификации чистых культур, так и при исследовании клинического материала.

УДК: 636.2.57.089.38

ВЛИЯНИЕ НАНОЧАСТИЦ ВЫСОКОДИСПЕРСНОГО КРЕМНЕЗЕМА НА АПОПТОЗ В КЛЕТКАХ ГРАНУЛЕЗЫ ОВАРИАЛЬНЫХ ФОЛЛИКУЛОВ КОРОВ

Кундик Ю.В.[2], Кузьмина Т.И.[1], Станиславович Т.И.[1],

[1]*Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных – филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста;* [2]*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Санкт-Петербург, Россия*

Несмотря на значительные достижения в области технологии экстракорпорального созревания ооцитов коров, выход эмбрионов на стадии бластоцисты варьирует от 9 до 40%. Совершенствование систем культивирования с использованием наночастиц высокодисперсного кремнезема (нВДК) позволяет значительно повысить долю эмбрионов, достигших завершающих стадий доимплантационного развития (Кузьмина и др., 2018). Кокультура клеток гранулезы– составляющая системы дозревания ооцитов invitro. Цель настоящего исследования – оценка характера воздействия нВДК на апоптотические процессы в клетках гранулезы при пролонгированном культивировании.

Суспензию клетокгранулезы получали аспирацией фолликулярной жидкости из антральных фолликулов (d=3-6 мм) постмортальных яичников коров. Образцы фолликулярной жидкости с клетками гранулезы, центрифугировали в течение 10 минут при 2500 об/мин, осадок с гранулезными клетками промывали в фосфатно-солевом буфереи тестировали на апоптоз. Кон-

трольные образцы клеток гранулезы культивировали в ТС – 199 + 10% фетальной бычьей сыворотки + 10^6 клеток/мл гранулезы+ 50 нг/мл пролактина, опытная среда дополнялась 0,001% нВДК. Через 24 и 48 часов культивирования образцы клеток обоих экспериментальных групп подвергали тесту на апоптоз. Для обнаружения фрагментации апоптотической ДНК применялся метод TUNEL, позволяющий идентифицировать одиночные разрывы ДНК(FengW., etal., 2014).В каждом образце оценивали 100 клеток, число повторностей эксперимента – 5.Образцы анализировали с помощью флуоресцентного микроскопа Carl Zeiss Axio Imager A 2m. Для сравнения результатов использовали критерии χ^2 (статистическая программа Sigma Stat).

Таблица

Влияние наночастиц высокодисперсного кремнезема на уровень апоптоза в клетках гранулезы овариальных фолликулов коров

Среда культивирования	Время культивирования (часы)	% (n)клеток в состоянии апоптоза
ТС – 199 + 10% фетальной бычьей сыворотки + 10^6 клеток/мл гранулезы+ 50 нг/мл пролактина	0	14(70/500) [a]
	24	22(110/500) [b]
	48	33(165/500) [c]
ТС – 199 + 10% фетальной бычьей сыворотки + 10^6 клеток/мл гранулезы+ 50 нг/мл пролактина+0.001% ВДК	0	14(70/500) [a]
	24	16(80/500) [d]
	48	22(110/500) [e]

a:b;a:e;b:d;d:e $P<0,05$; a:c;b:c;c:d;c:e $P<0,001$, χ^2 –test.

В результате проведенных экспериментов установлено положительное влияние нВДК на жизнеспособность клеток гранулезы, что выражалось в снижении уровня апоптозов в опытной группе, по сравнению с контрольной, как при 24, так и 48 часах культивирования (Табл.). Полученные данные априори свидетельствуют о возрастании при воздействии нВДК количества жизнеспособных, функционально активных клеток гранулезы, продуцирующих соединения, в том числе и стероиды, детерминирующие компетенцию гаметы к созреванию, что обуславливает завершение формирования яйцеклетки, способной к оплодотворению и развитию эмбрионов.

Работа выполнена в соответствии с темой Государственного задания ФАНО РФ– АААА-А18-118021590132-9.

УДК: 636.7.082.453.5

ИСКУССТВЕННОЕ ОСЕМЕНЕНИЕ СУК

Ладанова М.А., Мебония Е.Г., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Искусственное осеменение в настоящий момент является одним из важнейших аспектов как продуктивного животноводства, так и в разведении мелких домашних животных.

Искусственное осеменение - репродуктивная технология, заключающаяся в введении в половые пути самки спермы, полученной от производителя, при помощи специальных инструментов с целью осеменения животного.

Целью данного исследования явилась оценка результативности искусственного осеменения сук свежеполученной спермой на базе частной ветеринарной клиники.

Исследование проводилось на парах животных немецких овчарок, биглей, трех пар метисов, бернских зиненхундов, лаек, сибирских хаски, английских бульдогов и лабрадоров-ретриверов.

Предварительно проводилось цитологическое исследование вагинальных мазков для определения фертильного периода у сук.

В качестве метода искусственного осеменения был выбран метод влагалищного осеменения с помощью полистироловых катетеров со шприцами, осеменение проводилось двукратно с интервалом в 48 часов.

После проведенных осеменений была назначена УЗИ-диагностика беременности в сроки, начиная с 20 дня после осеменения. По результатам УЗ-диагностики у всех десяти сук осеменение прошло успешно.

В результате проведенных осеменений и диагностических исследований было получено здоровое жизнеспособное потомство без врожденных патологий (табл.1).

Таблица 1

Результаты искусственного осеменения

Порода	Дата овуляции	Дата 1 осеменения	Дата 2 осеменения	Кол-во щенков
Метис Рори	11.07.2017	11.07.2017	13.07.2017	5
Метис Дафна	20.07.2017	20.07.2017	22.07.2017	4
Метис Монро	24.07.2017	24.07.2017	26.07.2017	7
Англ. бульдог Терри	12.07.2017	12.07.2017	14.07.2017	1
Бигль Диана	01.08.2017	01.08.2017	03.08.2017	3
Лайка Марта	02.08.2017	02.08.2017	04.08.2017	5
Сиб. хаски Зельда	08.08.2017	08.08.2017	10.08.2017	6
Бернск. зиненхунд Ася	04.07.2017	04.07.2017	06.07.2017	7
Нем. овчкарка Олли	09.08.2017	09.08.2017	11.08.2017	7
Лабрадор-ретривер Лайма	11.08.2017	11.08.2017	12.08.2017	9

Таким образом, в результате проведенного искусственного осеменения 10 сук разных пород свежеполученной спермой мы получили 54 щенка.

УДК: 636.082.453.55

РАСПРОСТРАНЕНИЕ МАСТИТА У КОРОВ

Ладанова М.А., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

В настоящее время в России огромное внимание уделяется развитию сельского хозяйства, в том числе отрасли животноводства. Молочное ско-

товодство развивается с ускоренными темпами, происходит его интенсификация, при этом промышленная технология получения молока и чрезмерная нагрузка на скот, приводит к ранней выбраковке животных, недополучению продукции и экономическим потерям. Комплектовать стадо стараются высокопродуктивными животными, от которых уже в первую лактацию будет получен необходимый уровень молочной продуктивности, при этом чем выше молочная продуктивность у крупного рогатого скота, тем более он предрасположен к различным заболеваниям и, в первую очередь, к маститам.

Среди всех болезней крупного рогатого скота мастит занимает наибольшую долю, согласно данным многочисленных исследований, маститом может болеть до 50–60 % дойного поголовья стада, причем в большинстве случаев мастит проявляется в скрытой форме.

Наше исследование проводилось на базе животноводческого хозяйства Ленинградской области. По данным проведенного исследования в 2017 году маститом болело 407 голов, что составляет 40,62 % от всего поголовья коров.

Чаще диагностировался субклинический мастит - 56,51 %, а на долю клинического мастита приходилось 43,49 %. Из клинических форм мастита чаще встречались катаральный - 18,92 % и гнойный - 11,30 %, реже — серозный - 7,62 %, фибринозный - 3,69 %, геморрагический - 1,97 %.

Была исследована частота заболеваемости коров маститом. При этом оценивалось сколько раз за год коровы переболевали маститом. Так оказалось, что 1 раз за год переболели маститом 365 голов, что составило 89,68 %, 2 раза — 25 голов - 6,14 %, более 2-х раз — 17 голов - 4,18 %.

Также проводилось исследование по изучению распространения патологического процесса по долям вымени. В результате анализа локализации патологического процесса по долям вымени было выявлено, что поражение 1 доли вымени отмечалось в 91,57 % случаев, в 2 долях — 6,47 %, 3 доли — 1,18 %, 4 доли — 0,78 %.

Для более подробного ознакомления с локализацией воспалительного процесса был проведен анализ поражения конкретных долей вымени. Воспалению подвергалась левая задняя доля вымени в 33,23 % случаев, правая передняя доля - 25,22 %, правая задняя - 24,04 %, левая передняя - 17,51 %.

Исследовалась сезонность заболевания коров маститом. По результатам исследования было выявлено, что наибольшая заболеваемость маститом отмечалась в августе - 12,29 %, а наименьшая — в мае - 5,41 %.

По результатам проведенного исследования можно отметить, что заболевание коров маститом имеет массовый характер и встречается у 40,62% поголовья. Чаще встречается субклиническая форма мастита, а из клинической катаральный, на который приходится 18,92%. При этом чаще поражена одна доля вымени – 91,57%.

УДК: 631.92

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПОЧВЫ ПАШНИ В КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ладовский Р.О., *ФГБОУ ВО Курганская ГСХА, г. Курган, Россия*

В Концепции развития государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения отмечено, что во многих субъектах Российской Федерации выявлено ухудшение состояния земель сельскохозяйственного назначения. Курганская область, где 62,4% земельных площадей находится в сельскохозяйственном производстве, не является исключением. Целью исследования являлась оценка экологическое состояние почв пашни Курганской области.

Для выполнения поставленной цели был произведен отбор проб почвы пашни. Затем в условиях лаборатории кафедры химии ФГБОУ ВО Курганская ГСХА определяли химический состав и содержание тяжелых металлов.

В ходе исследования было установлено, что показатели химического состава почв пашни были в пределах нормы. Водородный показатель колебался от 5,00 до 6,01. Содержание тяжелых металлов в почвах пашни превышало предельно-допустимую концентрацию (по Х. Чулджияну): никель – в 1,50 раза, кобальт – в 2,22, кадмий – в 1,35, свинец – в 1,23 раза. Суммарный показатель загрязнения составил 16,718, что характеризует почву как умеренно опасную. На долю свинца приходилось 44%, никеля – 32%, кобальта – 16%, кадмия – 8%.

Таким образом, содержание тяжелых металлов в почвах пашни превышало предельно-допустимую концентрацию. Наибольшему загрязнению почвы способствовало содержание свинца.

Для обеспечения экологической безопасности населения Курганской области необходимо систематически вести контроль за содержанием тяжелых металлов в почвах сельскохозяйственного назначения.

УДК: 636.5:612.12.014.469

ЯИЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЕРЕПЕЛОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СОРБЕНТА «САПРОСОРБ»

Ласенко М.В., Редькин С.В., *ФГБОУ ВО Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии — МВА имени К.И. Скрябина, г. Москва, Россия*

В нашей стране успешно развивается перепеловодство, так как перепела имеют ряд продуктивных и хозяйственных преимуществ перед другими видами птиц. У них в пять раз выше скорость роста, чем у кур, яйценоскость наступает в 5-6 недельном возрасте. В перепелиных яйцах в несколько раз больше содержание полезных элементов.

Исследования применения минеральных сорбентов в перепеловодстве свидетельствуют о предотвращении экономических потерь, которые вызва-

ны микотоксикозами. На текущий период исследовано более 300 микотоксинов, которые могут вызывать интоксикацию различной степени тяжести у домашней птицы. Самая важная составляющая этих исследований позволяет сделать заключение об отсутствии накопления токсических веществ в птицеводческих продуктах, естественно, способствует повышению продуктивности и воспроизводительной способности перепелов.

Целью работы явилось исследовать влияние на яичную продуктивность сорбирующего вещества "Сапросорб» и последующее проведение ветеринарно-санитарной экспертизы перепелиных яиц при использовании в кормлении этого вещества.

Эксперимент проводили в условиях частной перепелиной фермы. Было сформировано 2 группы перепелов 14 - суточного возраста (одна контрольная, одна опытная) по 50 голов в каждой.С суточного возраста перепелят содержали напольным методом. Условия содержания, параметры микроклимата, плотность посадки, режим освещения, фронт кормления и поения во всех группах были одинаковыми.

По достижении 2-недельного возраста в основной рацион опытной группы добавляли сорбирующее вещество «Сапросорб» из расчета 6 кг на 1 тонну комбикорма. Раздачу кормов производили в ручную. За весь период выращивания сохранность перепелов всех групп составила 100 % .

При анализе яичной продуктивности мы установили что, перепела в основной рацион, которых вводили «Сапросорб» начали яйцекладку на 4 дня раньше.

Так, начало яйцекладки у перепел-несушек контрольной группы наблюдалось в 56-суточном возрасте а опытной группы - в 52-суточном возрасте. Яйценоскость за весь продуктивный период в опытной группе птиц составила 106 штук, что на 7 штук больше, чем в контрольной группе.

Также наблюдалось увеличение количества более крупных яиц у самок опытной группы, по отношению к контрольной группе почти в 1,5 раза. Масса яиц у перепелов опытной группы была выше -12,5г. по сравнению с контрольной группой -11,1г. Исследования на наличие дефектов проводили органолептическим методом, при помощи овоскопирования - дефекты не были обнаружены. При проведении ветеринарно-санитарной экспертизы по качественным характеристикам нарушении также не обнаружены. Белок – плотный, светлый и прозрачный; воздушная камера неподвижна, высота не превышает 2мм; желток – прочный, занимает центральное положение и не перемещается.

Таким образом, из представленных данных следует что, добавление в основной рацион перепелов «Сапросорб» позволило повысить яичную продуктивность и не повлияла на продовольственную безопасность.

УДК: 637.54.07:615.9

ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ КУР-НЕСУШЕК НА ОСТАТОЧНОЕ КОЛИЧЕСТВО ЭТОФЕНПРОКСА И ЦИФЛУТРИНА

Лашкова В.А., Токарев А.Н.[1], Селимов Р.Н.[2], [1]*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия,* [2]*ФГБУ «ВГНКИ», г. Москва, Россия*

Во всем мире птицеводство является наиболее быстроразвивающейся отраслью агропромышленного комплекса, которая способна предоставить населению продукцию в значительных объемах и в короткие сроки.

Одной из глобальных проблем птицеводства остается повсеместное распространение эктопаразитов, таких как красный куриный клещ, возбудитель кнемидокоптоза, пухопероеды и клопы. Массовые нападения эктопаразитов ведут к снижению продуктивности из-за сильного истощения птицы, а также могут быть причиной гибели молодняка и взрослых особей.

Для борьбы с эктопаразитами ветеринарные специалисты с профилактической и лечебной целью применяют в основном синтетические пиретроиды и фосфорорганические вещества, которые помимо ряда положительных свойств имеют и ряд недостатков, так как они зачастую накапливаются в органах и тканях птиц.

Цель наших исследований заключалась в испытании органов и тканей кур-несушек на остаточное содержание этофенпрокса и цифлутрина после обработки данными препаратами в 1% концентрации)

В качестве объекта исследования были использованы органы (печень, почки), ткани кур-несушек.

Цифлутрин и этофенпрокс – представляют собой мелкий кристаллический порошок.

Для опытов сформировали 2 опытные группы птиц по 10 голов в каждой и одну контрольную, состоящую из 10 голов. Подопытную птицу препаратами в виде 1% растворов обрабатывали однократно. Птица первой группы была обработана цифлутрином, второй – этофенпроксом. В каждой опытной и контрольной группе убой птицы проводили через 10 суток после обработки.

Остаточные количества препарата в органах и тканях определяли методом газожидкостной хроматографии. Экстрагировали препарат из проб ацетонитрилом с последующей очисткой.

Результаты измерений обрабатывали с помощью системы обработки данных и получали результаты в виде массовой доли X_k, мг/кг, k – инсектоакарицида.

Результаты опытов представлены в таблице 1.

По результатам проведенного исследования было установлено, что при однократной обработке подопытных кур-несушек препаратами цифлутрина и этофенпрокса в 1% концентрации и последующей хроматографии на 10 сутки в мышцах, печени и почках препараты не обнаруживались; незначительное остаточное количество препаратов выявлено в пере птицы.

Таблица 1

Остаточное количество цифлутрина и этофенпрокса в органах и тканях кур-несушек на 10 сутки после обработки

ДВ	Содержание в органах и тканях			
	Мышцы	Печень	Почки	Перо
Цифлутрин	менее 0,005 мг/кг*	менее 0,005 мг/кг	менее 0,005 мг/кг	0,23 мг/кг
Этофенпрокс	менее 0,005 мг/кг*	менее 0,005 мг/кг	менее 0,005 мг/кг	0,45 мг/кг
Контроль	менее 0,005 мг/кг *	менее 0,005 мг/кг *	менее 0,005 мг/кг *	менее 0,005 мг/кг *

** предел обнаружения методики измерений.*

Убой птицы после однократной обработки исследуемыми препаратами можно проводить через 10 суток.

УДК: 615.35/37:636.2-053.084

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ

Лебедев М.Н., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г.Санкт-Петербург, Россия*

Болезни пищеварительной системы молодняка крупного рогатого скота, в том числе энтерит, являются одной из самых актуальных проблем в молочном скотоводстве. Энтерит возникает под воздействием различных причин и нередко обладает смешанной этиологией. Как правило, основные причины - плохое кормление, стресс-факторы, неправильная эксплуатация животных, несоблюдение санитарных и зоогигиенических норм по содержанию животных, некоторые инфекционные болезни. Цель настоящей работы заключалась в изучении эффективности использования пробиотических препаратов «Ветом 1.1» и «Био-Мос» для профилактики энтеритов у молодняка крупного рогатого скота.

Исследования проводились в летний период на 80 телятах черно-пестрой породы. Для исследований по принципу аналогов были сформированы две группы телят, по 40 животных в каждой. В первую (контрольную) группу вошли телята, которых в случае их заболевания лечили по традиционной для хозяйства схеме: (замена молозива на отвары лекарственных трав (зверобой, ромашка аптечная, конский щавель, кора дуба), парентеральное введение энроксила 5 %, в дозе 1 мл на 20 кг массы тела один раз в день на протяжение 3 дней, а во вторую группу (подопытную) вошли 40 новорожденных телят, получивших перед первой выпойкой молозива в качестве профилактики 2,5 гр пробиотика «Ветом 1.1» и в дальнейшем 1 раз в день по 2,5 гр с кормом в течение двух недель. С 15-дневного возраста и до 3 месяцев телятам ежедневно давали пробиотик «Био-Мос» 5 гр. 1 раз в день с кормом. При клиническом исследование у больных телят отмечали общее угнетение, снижение аппетита, вплоть до анорексии, учащение актов дефе-

кации, каловые массы бесформенные с резким запахом, взъерошенный шерстный покров. Сфинктер анального отверстия расслаблен.

Телята, получавшие пробиотик, уже в 14-дневном возрасте весили в 1,2 раза больше, а к трехмесячному возрасту на 19,5 % больше по сравнению с телятами контрольной группы.

При исследовании морфологического состава крови у телят 14-дневного, 30- дневного и 3-месячного возраста контрольной группы было выявлено, что количество эритроцитов в крови было в 1,4 раза ниже, содержание гемоглобина было в 1,3 раза ниже по сравнению с животными подопытной группы. Содержание лейкоцитов в крови у телят контрольной группы было в 1,2 раза ниже, чем у животных подопытной группы.

Кроме того, у телят контрольной группы 14-дневного возраста, отмечали повышение количества сегментоядерных нейтрофилов в 1,2 раза, и моноцитов в 1,3 раза, а также выявляли уменьшение количества эозинофилов в 1,8 раза, что связано с интоксикацией, развивающейся в организме больных телят.

Важно отметить, что из 40 животных, получавших препараты «Ветом 1.1» и «Био-Мос» с первых дней жизни, как профилактическое средство, ни у одного телёнка энтерит клинически не выявлялся, в то время как у 80% животных контрольной группы проявлялись симптомы энтерита.

Таким образом, результаты исследований позволяют сделать вывод о том, что введение в комплекс профилактических мероприятий пробиотических препаратов «Ветом 1.1» и «Био-Мос» приводят к сокращению случаев заболеваемости телят энтеритом, и, как следствие, к увеличению среднесуточных привесов животных.

УДК: 636.4.082

ПРОБЛЕМА ПРЕНАТАЛЬНЫХ ПОТЕРЬ И ПУТИ ЕЁ РЕШЕНИЯ В СВИНОВОДСТВЕ

Лобанов В.С., ФГБОУ ВО*«Вятская государственная сельскохозяйственная академия», г. Киров, Россия*

На современном этапе развития свиноводства конкурентоспособность и рентабельность отрасли во многом зависит от интенсивности использования и продуктивности свиноматок. Показатели, характеризующие воспроизводительную функцию и потери молодняка, отличаются невысокой наследуемостью, так как подвержены влиянию многочисленных факторов внешней среды. Воздействие последних приводит к потерям на различных этапах онтогенеза, среди которых особое место занимает эмбриональная смертность.Гибель зародышей в период утробного развития является одной из причин увеличения непродуктивного периода и расхождения между потенциальным и фактическим многоплодием.

В результате проведенного исследования в условиях свиноводческого комплексапромышленного типа ЗАО «Заречье» Кировской областивыявили,

что общие потери супоросности в период от осеменения до опороса составляют в среднем 6% (табл.).Из 3374 осемененных в промышленной зоне основных свиноматок 205 повторно проявили половую охоту. Анализ повтора половый цикличности у животных в течение года свидетельствует о проявлениипрохолостов в течение всего года. Наибольшее число повторных приходов в охоту регистрировали в декабре (11,5%), а меньшее - в июле (2,6%). В структуре потерь на прохолост на 19-24 день после искусственного осеменения приходится 2%, на 25-30 сутки – 1,5% и более 31 дней – 2,5%.

Таблица

Процент повторных приходов в охоту

Месяц	Проявление половой цикличности после осеменения		
	через 19-24 дней	через 25-30 дней	через 31 и более дней
Январь	3%	1 %	2,4 %
Февраль	1,6%	1,1 %	2 %
Март	3,9 %	1,3 %	1,6 %
Апрель	1,7 %	2,4 %	2,4 %
Май	1,3 %	0,3 %	1,3 %
Июнь	1,4 %	1,7 %	3,5 %
Июль	0,4 %	1,1 %	1,1 %
Август	2 %	2,8 %	3,2 %
Сентябрь	1%	1,7 %	3,7 %
Октябрь	1,2%	0,8 %	1,6 %
Ноябрь	2,5 %	0,7 %	2,9 %
Декабрь	4 %	3,5 %	4 %
В среднем за год	2 %	1,5 %	2,5%

Приход в охотув период 19-24 день после осеменения свидетельствует, что свиноматки не оплодотворились из-за неправильной подготовки к осеменению, неточного установления начала охоты, плохого качества спермы, нарушения техники осеменения, хронизации воспалительного процесса в матке. Продолжительность периода от осеменения до перегула 25-30 днейуказывает о проявлении ранней эмбриональной смертности, ана 31 и более дней, допускает наступление эмбриональной смертности на более поздних стадиях. Следовательно, регистрируемое снижение количества получаемых опоросов от общего числа осемененных животных является следствием нарушения беременности, в структуре которых преобладающее значение имеет эмбриональная смертность.

Установлено, что эмбриональная смертность вызвана низким уровнем прогестерона в организме животного в период имплантации зародыша. Поэтому данная проблемаможет быть решена введениемв организм свиноматки препаратаПрогестамаг, который снижает эмбриональную смертность, за счёт поддержания в организмеживотноговысокого уровня прогестерона в течение 6-7 суток. Эффективность данного препарата была подтверждена опытным путём, что привело к снижению процента эмбриональной смертности, а как следствие повышение репродуктивной функции свиноматок.

УДК: 636.7:612.621.9

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОВУЛЯЦИИ СОБАК

Логвинова Е.А., Ларина Е.Е., *ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологий – МВА им. К.И. Скрябина», г. Москва, Россия*

В настоящее время всё большим спросом пользуется точное определение оптимальных сроков вязки собак, поскольку суки имеют ряд биологических особенностей, таких как неоднократная овуляция яйцеклеток в течение эструса (охоты) и длительное (до 6 суток) созревание яйцеклеток после овуляции перед оплодотворением. Заводчикам собак и племенным питомникам это помогает максимально эффективно использовать генетический потенциал собак, предотвратить пропустование сук и необходимость закупки племенного молодняка на стороне.

В половом цикле собак выделяют 4 стадии:

1. Проэструс - в этот период происходит созревание яйцеклеток и подготовка организма к вязке; длительность 7-10 дней (до 3-х недель).

2. Эструс (охота) - период овуляции. В это время возможно плодотворное осеменение суки; длительность периода 3-5 дней (до 10).

3. Метэструс (диэструс) - период «послетечки», когда половая активность затухает, длительность периода 30-60 дней.

4. Анэструс - период полового покоя, длительностью 90-130 дней.

Исследования проводились по общепринятым методикам на 10 клинически здоровых собаках пород немецкая овчарка и бельгийская овчарка (малинуа) в возрасте от 2 до 6 лет, содержавшихся в одинаковых условиях.

Были проанализированы следующие методы:

- цитологическое исследование влагалищных мазков;
- микроскопическое исследование кристаллизации слюны;
- полуколичественное определение содержания глюкозы во влагалищной слизи с помощью тест-полосок «Уриглюк-1».

При обработке результатов исследований, показания методов микроскопии слюны и определения глюкозы во влагалищной слизи сравнивались с показаниями цитологии мазков, как с наиболее надёжным и распространённым методом. Результаты исследований отражены в таблице.

Таблица

Наступление стадий эстрального цикла согласно сравниваемым методам определения овуляции, дни

Метод	Проэструс-3	Эструс-1	Эструс-2	Эструс-3	Метэструс
Цитология вагинальных мазков	13,9	15,4	17,8	20,1	22,9
Микроскопия кристаллизации слюны	12,3**	14,8*	16,9	19,7**	23,0
Определение глюкозы в слизи	13,4**	14,2**	16,4	18,6*	20,0**

**P > 0,95, **P > 0,99*

Из результатов исследований видно, что данные, полученные при микроскопии слюны, имеют меньшее расхождение с данными цитологии вагинальных мазков, нежели данные о количестве глюкозы во влагалищной слизи. Разница в обоих случаях достоверна ($P > 0,95$; $P > 0,99$). Метод определения глюкозы во влагалищной слизи показывает смену стадий в среднем на 1,5 дня раньше, чем цитология вагинальных мазков. Все методы отобразили наступление периода овуляции. Однако методы микроскопии слюны и определения глюкозы во влагалищной слизи не имеют чёткой индивидуальной динамики, так как уровень содержания глюкозы в организме собаки зависит от множества факторов и строго индивидуален для каждой особи. Следовательно, их использование может быть информативным только в совокупности с цитологией мазков, как с наиболее изученным и эффективным методом. Все исследованные методы являются общедоступными и относительно простыми в применении.

УДК: 619:616.995.1

АССОЦИИРОВАННЫЕ ГЕЛЬМИНТОЗЫ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА МОЛОДНЯКА СЕВЕРНЫХ ОЛЕНЕЙ В РЕКРЕАЦИОННОМ ХОЗЯЙСТВЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

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

Северный олень (*Rangifertarandus*) традиционно воспринимается как объект промысла и сельскохозяйственной деятельности, то есть, как источник мяса, шкур, рогов, внутренних органов и жидкостей, используемых в пищевой, фармацевтической и иных видах промышленности. Однако в свете растущей урбанизации набирает популярность содержание и разведение северных оленей в рекреационных целях – для приобщения горожан к природе в доступной для них форме, когда за животными можно наблюдать в относительно естественных условиях при возможности их покормить, прокатиться в санях или устроить фотосессию. Соответственно, северные олени в таких хозяйствах содержатся не тысячами, а десятками или ещё меньшим количеством особей, и отношение к ним гораздо сильнее окрашено эмоционально, что заставляет под другим углом смотреть на вопрос экономической целесообразности лечебных и профилактических мероприятий. Целью данной работы было изучение гельминтной нагрузки молодняка северных оленей в одном из таких хозяйств.

Свежевыделенные фекалии 3-месячных телят северных оленей были получены в сентябре 2018 года в рекреационном хозяйстве «Лесная избушка», расположенном в деревне Верхние Мендсары Ленинградской области. Фекалии были доставлены в лабораторию по изучению инвазионных болезней на базе кафедры паразитологии им. В. Л. Якимова ФГБОУ ВО СПбГАВМ, где в тот же день были исследованы методами гельминто- (макроскопический осмотр), гельминтоово- (метод последовательных промыва-

ний + метод с применением универсальной флотационной жидкости) и гельминтоларвоскопии (метод Вайда).

Из трёх возможных фаз развития (яйца/ личинки/ половозрелые особи) у телят были выявлены только единичные яйца паразитических нематод отряда Enoplida (*Capillariarangiferi*), Rhabditida (*Mecistocirrusdigitatus* и рода *Strongyloides*) и Strongylida (семейства Trichostrongylidae).

Выявленная ассоциация желудочно-кишечных нематод свидетельствует о спонтанном пастбищном заражении молодняка от хоров и важенок, у которых также были выявлены ассоциации этих геогельминтов. Низкая интенсивность инвазии телят может объясняться адекватной иммунореактивностью животных в сочетании с надлежащими условиями кормления и содержания (в частности, с регулярной уборкой навоза с пастбищ и его последующим обеззараживанием, а также с дегельминтизацией родительского стада). Некоторыми учёными высказывается мысль о гельминтной нормофауне, не несущей выраженного ущерба организму хозяина (A. Oksanen, T. Soveri, M. Nieminen), особенно в отношении нематод отряда Strongylida. Однако паразито-хозяинные отношения находятся в состоянии динамического равновесия, особенно неустойчивого в искусственных условиях. Поэтому обнаружение фаз развития паразитических червей, пусть и в небольшом количестве, является основанием для включения молодняка северных оленей данного хозяйства в программу их плановой осенней дегельминтизации. Указанные гельминты не представляют опасности для человека за исключением потенциальных случаев вопиющих нарушений правил личной гигиены (сем. Trichostrongylidae).

УДК: 502.743:502.747:591.952

ЗНАЧЕНИЕ ФОТОРЕГИСТРАЦИИ ВОЦЕНКЕ ХАРАКТЕРА ТРАВМИРОВАНИЯ ДЕЛЬФИНА-БЕЛОБОЧКИ

Логинова О.А.[1], Голубцова А.В.[2], [1]*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г.Санкт-Петербург, Россия,* [2]*ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии», г. Москва, Россия*

Дельфин-белобочка или обыкновенный дельфин (*Delphinus delphis*) является одним из трёх видов китообразных животных, обитающих в водах Чёрного моря. До середины XX века белобочки были объектом китобойного промысла. А с момента официального запрета охоты основную опасность стали представлять рыболовецкие снасти и винты морских судов, наносящие животным смертельные травмы. К детерминирующим факторам следует также отнести истощение кормовой базы дельфинов из-за активного рыболовецкого промысла, загрязнение моря промышленными и бытовыми отходами, т. н. акустическое загрязнение и прочее. В 2003 году всё это привело к решению занести популяцию белобочек в Красную книгу как «состоящую под угрозой».

В рамках проекта «Дельфинология» летом 2018 года была проведена экспедиция по наблюдению за китообразными. Парусно-моторная яхта «Александра» проследовала маршрутом Ялта-Севастополь-Евпатория, двигаясь вдоль побережья на расстоянии порядка 1,5 км от берега. Для наблюдения за морскими млекопитающими использовали бинокль Levenhuk Atom 7x50 и фотокамеру Canon 5DMarkII с телеобъективом TAMRON 100-400mm f/4.5-6.3 Di VC USD Canon EF (A035E) в режиме приоритета выдержки, составлявшей 1/125 – 1/160 сек.

В районе бухты города Балаклава (44°29′25″ с. ш. 33°35′22″ в. д.) нами был замечен дельфин-белобочка, державшийся нетипично близко к берегу и выпрашивавший рыбу у туристов и рыбаков. Наблюдение за животным в режиме реального времени позволило лишь отметить повреждение левой лопасти хвостового плавника и отмершие ткани в виде длинных светлых волокон. Изучение же отснятого фото материала позволило обнаружить крючки и рыболовную леску, глубоко врезавшуюся в хвостовой стебель и лопасти хвоста. Обрывки лески тянулись следом за животным, поэтому при его движении давление лески усиливалось, и рана становилась глубже.

Существующее российское законодательство запрещает изымать морских млекопитающих из их естественной среды обитания для оказания необходимой ветеринарной помощи. Однако накапливающиеся фото свидетельства антропогенных травм могут послужить весомым аргументом в дискуссии о пересмотре сложившейся ситуации и разработке мер эффективной защиты китообразных Чёрного моря.

УДК: 637.06

ОЦЕНКА НАТУРАЛЬНОСТИ И ВЫЯВЛЕНИЕ ФАЛЬСИФИКАЦИИ МОЛОКА НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ В Г.БЛАГОВЕЩЕНСК

Лоскутникова В.А., *ФГБОУ ВПО "Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины", г. Санкт-Петербург, Россия*

Молоко является одним из самых важных продуктов полезного пищевого рациона детей и взрослых. Недаром русский физиолог И.П. Павлов отзывался о нём: «Изумительная пища, приготовленная самой природой, отличающаяся легкой удобоваримостью и питательностью по сравнению с другими видами пищи».

Несмотря на то, что ассортимент молока в торговой сети г. Благовещенска достаточно разнообразен, можно насчитать десятки наименований производителей из различных городов России.Многие потребители обеспокоены качеством покупаемого молока. В последние годы на прилавках магазинов агрессивно появляется всё больше фальсифицированных молочных продуктов. Сегодня можно выделить две группы фальсификата – фальсификация состава (фальсификация сырья) ифальсификаты качества – скрытие пороков качества (нарушение производственного и технологического процессов). Фальсификация состава

молока вызвана необходимостью снижения себестоимости. Это вравной степени касается как продукции, так исырья. Для фальсификации молока-сырья используются сухие молочные продукты – сухая подсырная итворожная сыворотка. Фальсификацией продукции является использование определенных стабилизирующих добавок. Определение фальсификатов является первоочередной задачей систем менеджмента контроля качества.Для снижения кислотности сырого молока применяются сода, аммиак, переработчик молока добавляет соду всухое молоко для продления срока хранения, при последующем восстановлении молока снагреванием начинается реакция соды сбелком молока, в результате образуется аммиак – вредное для здоровья человека вещество, чаще используется добавка солей – стабилизаторов, применяемых при производстве стерилизованной продукции. Фальсификация молока-сырья может осуществляться добавлением восстановленного молока, частичной или полной заменой молочного жира на растительные жиры.Фальсификация молока и молочных продуктов наряду с другими пищевыми продуктами весьма разнообразна и представляет проблему при её обнаружении**.** Фальсифицированные продукты наряду с некачественными товарами могут нанести серьезный ущерб здоровью потребителя, поэтому выявление фальсификатов является актуальным вопросом при оценке качества молока.

Чтобы помочь потребителю в определении качественного продукта, мы провели исследование на выявление воды, крахмала и муки, аммиака, определили плотность молока и разбавлениеего водой. Исследование проводилось на базе кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и микробиологии Дальневосточного ГАУ. Материалом для исследования послужили образцы молока местного производства и из других регионов привезенное в город Благовещенск для продажи населению. Исследования проводили согласно методическим указаниям 4.1/4.2.2484-09 «Оценка подлинности и выявление фальсификации молочной продукции».

По органолептическим показателям образец №1 имеет выраженный кремовый цвет, наиболее густую консистенцию, сладковатый вкус; образцы №2-6имели белый слегка желтоватый оттенок,сладковатый вкус, однородную консистенцию. Результаты оценки подлинности молока представлены в таблице 1.

Проведя анализ исследуемых показателей можно сделать следующее заключение: во всех образцах не обнаружены аммиак, известь, крахмал и антибиотики, следовательно, в молоко не добавлены консерванты, антиокислители и антибиотики. При определении плотности молока во всех образцах, кроме 4, показатели находились в пределах нормы (1,027 – 1,034), что указывает на отсутствие воды в молоке. В образце №4 установлена низкая плотность молока, которая указывает на разбавление его водой, что подтверждается пробой спиртом, где хлопья появились в течении минуты.

Таблица 1

Оценка подлинности молока

Образец / Показатель	Образец №1 Село Зелёное	Образец №2 Домик в деревне	Образец №3 Село Домашкино	Образец №4 Фермерское подворье	Образец №5 Азбука молока О!	Образец №6 Серышевский
Определение аммиака	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
Определение извести	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
Обнаружение крахмала	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
Обнаружение антибиотиков	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
Разбавление водой	образование хлопьев, 5-6 сек.	образование хлопьев, 5-6 сек.	образование хлопьев, 5-6 сек.	образование хлопьев, 1 мин.	образование хлопьев, 5-6 сек.	образование хлопьев, 5-6 сек.
Плотность молока, г/см^3	1,0297	1,0307	1,0287	1,026	1,029	1,030

Таким образом, большинство производителей ответственно подходят к выпуску своей продукции и, следовательно, придерживаются требований технического регламента Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции». К сожалению,практика показывает, что одну из главных ролей играет стремление перерабатывающих предприятий сэкономить на исходном молоко-сырье. Удешевление сырья для производства молока и молочных продуктов приводит к значительному увеличению прибыли на предприятие, однако негативно это в первую очередь отражается на потребителях. Поэтому необходимо совершенствовать систему контроля сырья и готовой продукции.

УДК: 615.28:616.28-002:619

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА СУРОЛАН ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОТИТА С УЧЕТОМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ НЕПРОДУКТИВНЫХ ЖИВОТНЫХ

Лунегов А.М., Богданова С.С., Щирая Ю.В., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Отиты у собак встречаются в 5 раз чаще, чем у других видов животных. Из-за различных анатомических особенностей таких пород как: лабрадор, немецкая овчарка, кокер-спаниель, такса, шарпей, наиболее склонны к возникновению отита.

Наружный слуховой проход собак представлен полым трубкообразным ходом имеющим угол около 90°. Это сравнительно длинное и объемное образование и, как правило, воспалительный процесс затрагивает всю его поверхность и это необходимо учитывать при введении лекарственного средства.

Исследование проводилось на базе ветеринарной клиники Багира, г.Пушкин, ул.Глинки 16/8. В исследовании участвовали пациенты с диагнозом наружный отит бактериальной, аллергической и грибковой этиологии. Диагноз ставился на основании клинического осмотра и цитологического исследования содержимого из ушного прохода (методом нативного мазка и с применением окраски по Романовскому-Гимза).

Целью исследования явилось сравнительное изучение дозы суролана с учетом индивидуальных анатомических особенностей ушной раковины у собак. Для того, чтобы определить индивидуальную дозу препарата, в стерильный шприц набирался теплый физиологический раствор, к шприцу крепилась мягкая трубка и свободный конец этой трубки вставлялся в слуховой проход на глубину не боле 10 мм, затем туда вводился раствор натрия хлорида 0,9 % медленно, для равномерного заполнения полости слухового прохода. Как только раствор начинал выливаться из ушного прохода, с помощью градуировки шприца определялся необходимый объем для промывания ушного прохода препаратом суролан. Как правило, средние результаты индивидуальных доз были следующие: животные массой менее 5 кг от 1 мл до 2,5 мл, массой 5 – 10 кг от 2,5 до 3,3 мл, массой 10 – 20 кг от 3,3 до 5,5 мл.

Для исследования подопытные животные были разделены на 6 групп по массе и дозе препарата по семь собак в каждой группе. Применяли препарат суролан согласно инструкции и с учетом индивидуальных особенностей слухового прохода 2 раза в день до выздоровления, но не более 14 дней. 1 группа - собаки мелких пород массой до 5 кг с дозой суролана 3-4 капли в слуховой проход согласно инструкции, 2 группа - собаки мелких пород массой до 5 кг с дозой суролана от 1 до 2,5 мл с учетом индивидуальных анатомических особенностей ушного прохода, 3 группа - собаки средних пород массой от 5 до 20 кг с дозой суролана 4-6 капель, 4 группа – собаки средних пород массой от 5 до 20 кг с дозой суролана 2,5 – 3,3 мл, 5 группа – собаки крупных пород массой более 20 кг с дозой суролана 6-8 капель, 6 группа – собаки крупных пород более 20 кг с дозой суролана 3,3-5,5 мл.

Таблица 1

Результаты лечения животных с отитом

Номер группы	День терапии													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1,3,5 группа	5б.	5б.	4б.	4б.	4б.	4б.	3б.	3б.	3б.	3б.	3б.	2б.	2б.	1б.
2,4,6 группа	5б.	5б.	4б.	4б.	3б.	2б.	2б.	1б.	1б.					

В таблице 1 приведены результаты лечения, которые оценивались при клиническом осмотре и отоскопии с контрольным методом цитологического анализа, по пятибалльной шкале, где: 5 баллов – боль, выраженная гиперемия с воспалением капилляров, утолщение кожи слухового прохода, большое количество экссудата, может присутствовать неприятный запах, зуд; 4 балла – умеренные неприятные ощущения или зуд, гиперемия, утолщение кожи слухового прохода, присутствует повышенное количество экссудата, запах умеренный; 3 балла – минимальные проявления зуда и болевой реакции, умеренная гиперемия, небольшое количество экссудата, небольшое утолщение кожи слухового прохода; 2 балла –умеренная гиперемия, небольшое количество экссудата приближающегося к нормальному; 1 балл – умеренная гиперемия, картина почти соответствующая норме, сигнал для контрольного цитологического исследования и завершения терапии.

Таким образом, анализируя полученные данные можно сделать вывод, что определение индивидуальной дозировки препарата Суролан увеличивает терапевтический эффект и сокращает сроки выздоровления животных почти в половину, что составляет около 7-9 дней.

Метод определения индивидуальной дозировки, представленный в опыте, так же можно рекомендовать для применения в практической работе.

УДК: 636.02.34

ВЛИЯНИЕ УПИТАННОСТИ КОРОВ НА ИХ МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ

Малахов И.Г.[1], Виноградова Н.Д.[2], [1]*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»,* [2]*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Упитанностьвлияетна продуктивность, воспроизводство и здоровье молочного скота. Кондиция коровможетбыть показателемосновных недостатковкормления, проблемсоздоровьем илинеправильным менеджментом стада.

В связи с этим цель работы заключалась в изучении упитанности коров и ее влиянии на молочную продуктивностьв АО «Гатчинское» Ленинградской области.

Материалом исследования послужили: голштинизированные животные чёрно-пёстрой породы крупного рогатого скота различной упитанности и данные автоматизированного учета из программы для управления стадом AfiFarm.

Оценка упитанности коров (BodyConditionScoring - BCS) - это метод, используемый животноводами и ветеринарными врачами с целью оценки запасов жира в организме молочных коров.

С 2015 года специалистами АО «Гатчинское» еженедельно проводится оценка упитанности стада. Сроки проверки упитанности: 0-10 дней после отела; 30 дней после отела; - 60 дней после отела;100 дней после отела; 30 дней до запуска; 60 дней до отела; 21 день до отела; а также телки перед случкой и нетели на 2 и 7 месяцах стельности.Все получаемые данные заносятся в автоматизированную систему учета, в которой формируются отчеты о динамике изменений упитанности по каждому отдельному животному.

На основании полученных отчетов по упитанности и другим показателям, еженедельно принимаются меры по корректировке рационов и перегруппировке животных.

Для достижения основной цели исследований - изучения влияния упитанности коров на их молочную продуктивность, из автоматизированной базы данных мы выбрали данные по продуктивности коров разной упитанности в ключевые стадии лактации.

Таблица

Влияние упитанности на молочную продуктивность коров

Степень упитанности	Надой за 305 дней лактации, кг (X±m)	Среднесуточный надой, кг (X±m)
Пониженная упитанность (n=14)	10028±1028,6	33±2,56
Нормальная упитанность (n=15)	10791±785,1	35,4±1,73
Повышенная упитанность (n=15)	9745±626,7	32±2,18

Анализ данных таблицы показывает, что самый высокий надой за лактацию имели животные нормальной упитанности – 10791 кг, что на 763 кг превышает надои коров с пониженной упитанностью и на 1046 кг надои коров с повышенной упитанностью.

Показатели среднесуточного надоя также были самые высокие у животных нормальной упитанности - 35,4 кгвыше,чем у коров с пониженной упитанностью на 2,4 кг и чем у коров с повышенной упитанностью на 3,4 кг.

Несмотря на относительно низкие показатели продуктивности животные повышенной упитанности в более ранние сроки осеменялись и имели продолжительность сервис-периода 123 дня, что на 30 дней короче, чем у коров нормальной упитанности и на 51 день короче, чем у коров с пониженной упитанностью.

УДК: 636.52/.58.033:697.92

НЕРАВНОМЕРНЫЙ ВОЗДУХООБМЕН В ПТИЦЕВОДЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПОМЕЩЕНИИ

Малородов В.В., *ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К.А. Тимирязева», г. Москва, Россия*

Ряд авторов в своих исследованиях пришли к заключению, что в птицеводческих помещениях образуется неравномерный воздухообмен на неко-

торых участках производственной площади. В таких местах содержание птицы в условиях, не соответствующим нормативным требованиям микроклимата производится в связи с несовершенством работы вентиляционной системы. В образовавшихся микроклиматических зонах показатели продуктивности бройлеров могут отличаться от тех, что получены в результате выращивания птицы на участках с нормативным микроклиматом.

Для проведения эксперимента было сформировано 6 групп из 7-суточных бройлеров кросса «Росс-308» со средней живой массой 180,0±5,0 г, по 50 голов в каждой. Бройлеров содержали на глубокой подстилке в секциях, площадью 2,5 м^2 каждая, состоящих из сетчатых перегородок со свободным доступом воздуха в шести разных микроклиматических зонах. С целью выявления и изучения микроклиматических зон, в помещении для выращивания бройлеров измеряли следующие параметры: концентрацию углекислого газа в воздухе (CO_2), интенсивность воздухообмена, скорость движения воздуха (СДВ), температуру (Т) и относительную влажность (ОВ) воздуха, температуру на поверхности подстилочного материала, ректальную температуру цыплят и освещенность. Измерения осуществляли в наиболее жаркий период суток (с 10:00 до 12:00 ч), ежедневно, в трехкратной повторности прибором*Testo – 435-2* со сменными зондами в микроклиматических зонах на уровне размещения стоящей птицы.

Зоотехнические показатели эффективности выращивания мясных цыплят в разных микроклиматических зонах приведены в *таблице*. Комплексный показатель — индекс продуктивности бройлеров — имел максимальное значение в группе 1 — 333 ед. (соответственно на 74, 108, 96, 64 и 48 ед. больше, чем в группах 2, 3, 4, 5 и 6).

Таблица

Результаты выращивания бройлеров

Показатель	Группа					
	1	2	3	4	5	6
Средняя предубойная живая масса (40 сут.), г	2358± 53,6 а	2109± 43,5 бв	2052± 40,9 б	2034± 39,2 б	2190± 44,1 в	2201± 45,3 в
Среднесуточный прирост живой массы, г	57,8	51,6	50,2	49,7	53,6	53,9
Сохранность поголовья бройлеров, %	92,0	90,0	82,0	88,0	86,0	90,0
Расход корма на 1 кг прироста живой массы, кг	1,63	1,83	1,87	1,89	1,75	1,74
Индекс продуктивности бройлеров, ед.	333	259	225	237	269	285

Примечание: разность между средними значениями в группах (в пределах показателя), обозначенными разными буквами, достоверна при P≥0,95.

Исходя из анализа показателей микроклимата и результатов выращивания бройлеров в разных зонах производственного помещения, в птичниках выявлен неравномерный воздухообмен, влияющий на эффективность производства мяса бройлеров. С целью повышения эффективности выращи-

вания бройлеров на всей площади производственного помещения, начиная с 7-суточного возраста и до убоя, в летний период следует настраивать вентиляционную систему, ориентируясь на содержание CO_2 в воздушной среде в пределах 700–1000 ppm и интенсивность воздухообмена — 2,5–3,1 $м^3$/ч/кг.

УДК: 636.082

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ПРОДУКТИВНЫЕ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ

Мальцева Е.А., Ковров А.В., *ФГБОУ ВО«Вятская государственная сельско-хозяйственная академия», г. Киров, Россия*

Решение задачи по наиболее полному использованию резервов и возможностей роста производства молока, мяса и другой продукции скотоводства невозможно без четкой системы организации воспроизводства стада. В селекционно-племенной работе с молочным скотом ценными являются животные, сочетающие высокую молочную продуктивность с высокими репродуктивными качествами.

Исследования проводились в ЗАО Агрокомбинат племзавод «Красногорский» Кировской области.Были изучены показатели молочной продуктивности и воспроизводительных качеств коров с учетом различных факторов.

В результате проведенных исследований установлено, что процент выбраковки коров составляет 27-29%. Выход телят на 100 коров за последние три года находится на уровне 80-82%, что приближается к проблемному значению данного показателя (менее 80%). Средний возраст выбытия животных 3-3,5 отела.

Продолжительность сухостойного периода за последние три года у большей части коров находится в среднем в интервале 58-68 дней

Продолжительность же сервис периода весьма вариабельна, но значительная часть животных имеют его свыше 120 дней. Причем наблюдается тенденция к увеличению количества коров имеющих данную продолжительность этого периода – в 2015 г – 47%, а в 2017 г – 56 %. Средний же показатель сервис периода также из года в год повышается и в 2017 г составил 157 дней, что говорит о проблемах с воспроизводством (осеменением) животных в стаде.

Установлено, что с удлинением сервис-периода (до 170 дн) происходит увеличение удоя, а также суммарного количества молочного жира за 305 дней лактации, но величина тех же показателей продуктивности в расчете на один день продуктивного периода снижается. Наиболее эффективным можно считать использование первотелок с продолжительностью сервис-периода до 110 дней, так как при этом условии удой на один день продуктивного периода достоверно выше по сравнению с другими исследуемыми группами; также в этой группе и более высокие показатели индекса плодовитости, коэффициента воспроизводительной способности, выхода телят и индекса осеменения.

Анализируя показатели продуктивности исследуемых животных установлено, что наиболее целесообразно пускать животных в воспроизводство массой 361-410 кг и в возрасте первого отела 25-26 месяцев, а соответственно первое осеменение в 16-17 мес.

При анализе показателей разных линий по индексу плодовитости, коэффициенту воспрозводительной способности можно выделить животных линий МонтвикЧифтейн и РефлекшнСоверинг, хотя они и имеют довольно среднее значение. Также у животных линии РефлекшнСоверинг и более высокий выход телят, по сравнению с коровами других линий.

Более удовлетворительные показатели воспроизводства у коров, как по первой, так и по третьей лактации выявлены у животных с продуктивностью 7000-9000 кг молока за лактацию.

В целях повышения продуктивности коров с возрастом рекомендуется проводить раздой не только коров младшего возраста, но и старшего (3 лактация и старше).Специалистам хозяйства необходимо уделить внимание вопросам воспроизводства стада.

УДК: 617-001.43-085:636.4

ЛЕЧЕНИЕ КУСАНЫХ РАН У СВИНЕЙ

Мамитов Г.Т., Ладанова М.А., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

В свиноводческих хозяйствах наиболее часто встречается технологический травматизм в виде каннибализма. У свиней каннибализм проявляется в повышенной агрессивности животных, сопровождающейся укусами друг друга, а сущность порока заключается в привычке поросят сосать друг у друга уши и хвосты с раннего возраста. Данный порок наносит большой экономический ущерб хозяйству, так как связан с постоянной кровопотерей, что замедляет рост, развитие и откорм больных животных, а при вынужденном убое в 20% случаев мясо непригодно в пищу людям, из-за развития в нем токсикоинфекции.

Целью наших исследований была разработка и апробация схемы лечения кусаных ран у свиней в результате каннибализма на свинокомплексе Ленинградской области

Для лечения кусанных ран нами использовались 2 схемы, для апробации которых были сформированы 3 подопытные группы, из которых 1 подопытная группа – клинически здоровые животные, 2 подопытная группа – животные с кусанными ранами в области ушных раковин, для лечения которых использовали мазь аргосульфан, 3 подопытная группа - животные с кусанными ранами в области ушных раковин, для лечения которых использовали мазь левомеколь. Предварительно проводили обработку раневой поверхности раствором хлоргексидина 0,05%, а после наносили мазь, обработки проводили 2 раза в день, ежедневно.

До начала лечения у всех животных во второй и третьей подопытных групп общее состояние удовлетворительное. У всех животных с кусаными ранами в области ушных раковин отмечалась кровоточивость, воспалительный отек, при пальпации болезненность, животных держат голову наклонив в сторону больного уха, участки некротизированной ткани.

На 7 сутки у животных во второй подопытной группе наблюдалась на раневом дефекте грануляционная ткань темно-красного цвета с сухой корочкой, эпидермизация отсутствовала, при пальпации у животных отмечается болезненность и беспокойство. Ткани ушной раковины напряжены, воспалены и припухши, при проведении обработок наблюдалось незначительная кровоточивость ран.

На 7 сутки у животных в третьей подопытной группе в незначительном количестве наблюдалась на раневом дефекте грануляционная ткань темно-красного цвета с сухой корочкой, эпидермизация полностью отсутствовала. При пальпации у животных отмечается болезненность и беспокойство, ткани ушной раковины напряжены, воспалены и припухши, раны значительно кровоточили

На 28 сутки у 6 животных из второй подопытной было отмечено полное рубцевание раневой поверхности, а у 4 животных наблюдали рубцевание раневой поверхности на 85-95%, но через 2 суток и у них отмечалось закрытие раневого дефекта.

На 28 сутки у 5 животных из третьей подопытной было отмечено полное рубцевание раневой поверхности, а у 5 животных наблюдали рубцевание раневой поверхности на 75-85%, но через 4 суток и у них отмечалось закрытие раневого дефекта.

В результате проведенного исследования был получен лучший терапевтический эффект для лечения кусаных ран у свиней при использовании мази аргосульфан.

УДК: 636.5

ПОКАЗАТЕЛИ УБОЯ ГУСЯТ, ПОТРЕБЛЯВШИХ ДОБАВКУ БИО-СОРБ-СЕЛЕН

Маршания И.В., *ФГБОУ ВО "Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С.Мальцева", г. Курган, Россия*

Добавка Био-Сорб-Селен, направленна на сорбцию токсинов и обогащение кормов органическим селеном. Она состоит из комплекса сорбентов: шунгита, клиноптилолита, монтмориллонита, диацетофенонилселенида. Био-Сорб-Селен обладает адсорбирующими, стимулирующими пищеварение свойствами, обогащает корма органическим селеном.

Целью исследований являлось изучение влияния различных дозировок кормовой добавки Био-Сорб-Селен на показатели мясной продуктивности гусят-бройлеров.

Научно-хозяйственный опыт по использованию кормовой добавки Био-Сорб-Селен провели в ООО "Племенной завод "Махалов" на 3000 гусятах-

бройлерах итальянской белой породы, разделенных в 3 группы. В каждую группу было отобрано по 1000 голов суточных гусят. Срок выращивания составил 60 суток. Для гусят-бройлеров контрольной группы использовали полнорационный комбикорм (ОР), 1 опытной – комбикорм, с добавкой Био-Сорб-Селен в дозе 500 г/т комбикорма; 2 опытной –1000 г/т комбикорма (по массе).

В конце выращивания молодняка гусей был проведен убой. В таблице приведены результаты убоя подопытных гусят-бройлеров. В результате проведенных исследований установлено, что большая предубойная масса была у гусят во 2 опытной группе и составила 4016,76 г, что на 233,43 г, или 6,17 % больше, чем в контроле. В 1 опытной группе предубойная масса больше на 183,34 г, или на 4,85 %, по сравнению с контрольной.

Масса полупотрошеной тушки в контрольной группе была меньше, по сравнению с 1 опытной на 163,69 г, или 5,41 %, а в сравнении со 2 опытной – на 228,47 г, или 7,55 %. Выход полупотрошеной тушки в контроле был меньше, чем в опытных на 0,43 и 1,04 % соответственно.

Масса потрошеной тушки у гусят из контрольной группы была меньше, чем в 1 опытной на 151,33 г, или 6,93 %, во 2 опытной – на 182,33 г, или 8,35%. Выход потрошеной тушки в контрольной группе по сравнению с опытными был меньше на 1,13 % ($P<0,05$) и 1,18 % ($P<0,05$) соответственно.

Таблица

Результаты убоя гусят – бройлеров, г ($\overline{X} \pm S_{\overline{x}}$)

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Предубойная масса	3783,33 ± 72,65	3966,67 ± 88,19	4016,76 ± 101,38
Масса п/потрошеной тушки	3025,43 ± 64,36	3189,12 ± 78,55	3253,90 ± 87,99
Выход п/потрошеной тушки, %	79,96 ± 0,26	80,39 ± 0,21	81,00 ± 0,27
Масса потрошеной тушки	2182,67 ± 42,12	2334,00 ± 66,73	2365,00 ± 68,82
Выход потрошеной тушки, %	57,69 ± 0,13	58,82 ± 0,38*	58,87 ± 0,23*

**P<0,05*

В результате проведенных исследований установлено положительное действие добавки Био-Сорб-Селен на массу и выход потрошеной тушки гусят-бройлеров.

УДК: 619:614.31:637.1

ВЛИЯНИЕ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ТЕЛЯТ В ГЕНЕЗЕ АБОМАЗОЭНТЕРИТА

Машкова В.О., Гардиенак В.И., Напреенко А.В., Коваленок Ю.К.,
УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Беларусь

Согласно литературным данным абомазоэнтерит телят в большинстве случаев сопровождается дисбиозом. При этом болезнь может протекать в

тяжелой форме, нередко переходя в хронический процесс, что обусловлено, в том числе, и снижением естественной резистентности организма молодняка. Учитывая вышеизложенное целью настоящих исследований явилось изучения влияния дисбиоза на показатели естественной резистентности телят, больных абомазоэнтеритом.

Объектом исследований являлись телята в возрасте 1-1,5 месяца, материалом - сыворотка крови и фекалии, предметом – показатели естественной резистентности, представители симбионтной микробиоты. Для реализации цели исследования в условиях хозяйства по принципу условных аналогов были сформированы 2 опытных (больные) и 1 контрольная (здоровые сверстники) группы телят (n=10). В классическую схему лечения телят, больных абомазоэнтеритом, в первой группе в качестве антимикробного средства был включен «Офламикс», животным второй – «Офлостин» и «Биофлор» согласно инструкциям по их применению. В качестве контроля использовались здоровые сверстники. Исследуемые биологические материалы от животных отбирались и исследовались в соответствии с действующими методиками.Полученные цифровыеданные были статистически обработаны с использованием Microsoft *Office* Excel.

В начале эксперимента у всех больных телят отмечалось уменьшение количествабифидо- и лактобактерий в среднем на 26% и рост на этом фоне представителей условно-патогенной популяции: количество эшерихии коли и анаробных бацилл более чем на 2 порядка лагорифма, дрожжеподобных грибов на 35%, а стрепто- и стафилококков на 73-105%, среди последних преобладали потенциально патогенные гемолитические штаммы. Данные количественно-качественные изменения состава кишечного микробиоценоза согласуются с широко представленным в литературе пониманием термина «дисбиоз».

Показатели естественной резистентности больных телят иллюстрировали разную степень снижения относительно контрольных позиций: бактерицидной и фагоцитарной активностей в среднем на 25-34%, фагацитарногочисла на 23%, а фагоцитарного индексаболее чем на 70%. Мы полагаем, что снижение показателей неспецифической резистентности связано с в первую очередь с уменьшением количества индигенных бактерий, которые, локализуясь в кишечнике, стимулируют иммунную реактивность организма.

В конце эксперимента в фекалиях телят отмечался рост количества бифидо- и лактобактерийдо 11,19 ±0,844 lg КОЕ/г, наиболее выраженный в первой группе. При этом было установлено снижение с разной интенсивностью уровня условно-патогенной микрофлоры, по-видимому связанное с видовой чувствительностью патогенов к офламиксу и антагонизмом индигенноймикробиоты (бифидо- и лактобактерии) на фоне их роста. Следует отметить, что показатели естественной резистивности телят первой группы увеличивали свои значения прямо пропорционально росту бифидо- и лактофлоры, отмечался рост БАСК до 55% (против 43% в начале опыта), ФА на 44%, ФЧ и ФИ до 5,5 и 4. К концу эксперимента исследуемые показатели

телят второй группы иллюстрировали разную степень отклонения от контрольных позиций и значений телят первой группы, что свидетельствует протекании болезни в более тяжелойформе.

Экспериментально установлено, что нормализация состава кишечной микробиоты в генезе абомазоэнтерита способствует повышению естественной резистентности организма и протеканию болезни в более легкой форме.

УДК: 636.5.033

ВЫБОР КРОССА: ЗООТЕХНИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Мельник О.Ф., Бычаев А.Г., *ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, г.Санкт-Петербург, Россия*

Удельный вес мяса птицы в объеме произведенных мясных ресурсов в России в 2017 г. составил 44 %, свинины – 31 %, говядины – 21 % .

В настоящее время производство мяса птицы и яиц осуществляется в основном на интегрированных специализированных предприятиях. Так, более 70% мяса бройлеров обеспечивают 20 крупных предприятий.

В 2017 году в Ленинградской области было произведено 305 тыс. т мяса птицы. Сегодня область занимает первое место в России по производству куриного яйца и третье по производству мяса кур.

В бройлерном птицеводстве России в текущий момент используются кроссы трёх западных фирм, кроссы бройлерные отечественного производства составляют менее 5% .

С чем же связана проблема выбора того или кросса для хозяйств нашего региона? Что определят успешность работы в целом? С нашей точки зрения здесь есть 3 основополагающих фактора: стоимость родительского поголовья или финального гибрида; кормовой фон каждого конкретного предприятия, его возможности использовать полноценные высокопротеиновые корма; способность кроссов приспособиться к созданным на фабрике средовым условиям – кормление, содержание и т.д.

Целью исследования явилось определение эффективности выращивания бройлеров кроссов «Cobb 500», «Ross 308 на бройлерной птицефабрике Ленинградской области.

Кормление всех кроссов осуществлялось оптимизированными рационами хозяйства, одинаковыми для всех кроссов.

Были определены и выполнены задачи: изучить динамику живой массы цыплят-бройлеров кроссов «Cobb 500», «Ross 308», проанализировать уровни среднесуточного прироста.

Как видно из рисунков 1 и 2 прирост живой массы и среднесуточные приросты у кросса «Cobb 500» выше, чем «Ross 308».

Разгадка успеха кросса «Cobb 500» в планомерной работе по улучшению конверсии корма кросса и снижению его потребности в протеине и ОЭ при сохранении высокого уровня мясной продуктивности по всем пока-

зателям, особенно у племенного поголовья. Всего 7 лет назад кросс «Ross 308» превосходил по изучаемым показателям активно входивший на российский бройлерный рынок кросс «Cobb 500».

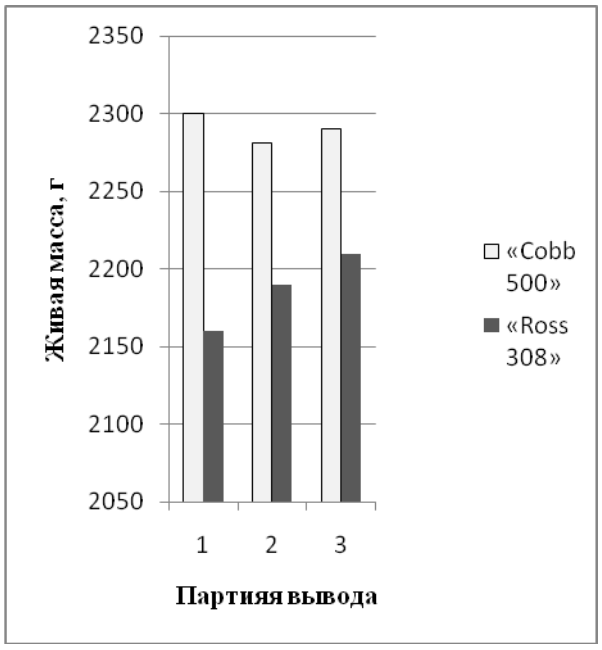


Рисунок 1. Живая масса цыплят в 36-39 дней по партиям

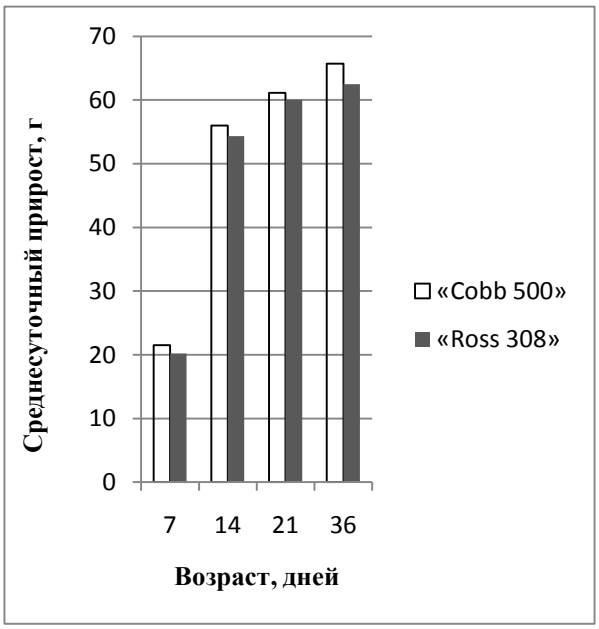


Рисунок 2. Среднесуточный прирост кроссовв разном возрасте

А если говорить о том, что же предопределяет выбор кроссов для российских птицефабрик – это, безусловно, экономические соображения.

УДК: 502.4.06(235.47)

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ НА ТЕРРИТОРИИ СИХОТЭ-АЛИНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Мельников С.И., Лунегова И.В., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Сихотэ-Алинский заповедник – представляет собой территорию, расположенную на Дальнем Востоке России, благодаря особенностям рельефа - климат в разных частях заповедника может сильно различаться, на одной территории могут встречаться некоторые виды флоры и фауны присущие либо северу, либо югу. Отсюда от жителей приморья можно услышать необыкновенно красивый афоризм, что Сихотэ-Алинь – это место, где север встречается с югом. Территория заповедника представлена высоким разнообразием ландшафтов, широколиственных, пихтово-еловых, кедровых лесов, пустошей, лугов, горной местностью, наличием крупных озер, рек и Японского моря. Сухопутная часть заповедника имеет территорию свыше 401 тыс. га., водная ее часть составляет 2900 га.

Заповедник расположен на территории трех районов Приморского края: Тернейского, Красноармейского и Дальнегорского. Сихотэ-

Алинский заповедник способен быть полноценным резерватом для большинства видов животных и растений. В связи с этим, в 1979 году на форуме ЮНЕСКО заповеднику был присвоен статус биосферного, а в 2001 году заповедник включен в Список территорий Всемирного природного наследия ЮНЕСКО.

В июле 2006 года решением Правительства Российской Федерации Сихотэ-Алинскому государственному природному биосферному заповеднику было присвоено имя его организатора и первого директора, основоположника заповедного дела на Дальнем востоке, зоолога Константина Георгиевича Абрамова.

Сихотэ-Алинский заповедник имеет три основных вида деятельности:

1. отдел охраны;
2. научный отдел;
3. отдел экологического просвещения.

Всего на территории заповедника отмечено:

- 1149 видов высших растений;
- 121 вид мохообразных;
- 368 видов лишайников;
- 670 видов водорослей;
- 537 видов грибов;
- 63 вида млекопитающих;
- 342 вида птиц;
- 8 видов рептилий;
- 5 видов амфибий;
- 32 вида рыб;
- 334 вида морских беспозвоночных;
- и около 3,5 тыс. видов насекомых.

Основной задачей заповедника является охрана малонарушенных экосистем хребта Сихотэ-Алинь на стыке природных зон, а также редких видов фауны Приморья - в первую очередь, амурского тигра и горала.

В 2008 году произошло снижение численности амурского тигра до восьми особей вследствие вспышки инфекционного заболевания. На данный момент на территории заповедника насчитывается 22 головы амурского тигра.

Для сохранения биоразнообразия и изучения населения флоры и фауны, необходимо обеспечить максимальную стабильность резервата. Статус ООПТ не дает защиты территории от антропогенного воздействия. Поэтому в первую очередь необходимо:

1. Ужесточить режим охраны ООПТ;
2. Проводить постоянные разъяснительные работы с населением;
3. Увеличить штрафные санкции за нарушение режима ООПТ;
4. Проводить разъяснительную работу с молодежью по сохранению живой природы, как всемирного наследия.

УДК: 636.5.082.474:591.3

РОЛЬ ИНОЗИТОЛА В СИСТЕМЕ ЗАЩИТЫ ЭМБРИОНОВ КУР ОТ НЕГАТИВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА, ОБУСЛОВЛЕННОГО ПРОМЫШЛЕННОЙ ИНКУБАЦИЕЙ. ЕГО ВЛИЯНИЕ НА НЕКОТОРЫЕ НЕЙРО-РЕФЛЕКТОРНЫЕ РЕАКЦИИ

Мелякова Ю.С., Азарнова Т.О., Найденский М.С., *ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологий - МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Россия*

Известно, что промышленная инкубация ещё не полностью отвечает требованиям, предъявляемым организмом эмбрионов современных кроссов, в свою очередь критические периоды усугубляют эту ситуацию, обуславливая снижение качества молодняка, его жизнеспособности, замедленное развитие, что в дальнейшем оставляет негативный отпечаток на здоровье и продуктивности взрослой птицы. В этой связи особенно важно осуществлять поиск наиболее эффективных методов и препаратов, позволяющих нивелировать негативные последствия окислительного стресса.

В связи с этим применение антиоксидантов становится неотъемлемой составляющей успешной инкубации. По данным ряда ученых одним из таких является инозитол – естественный метаболит, представляющий собой водорастворимое витаминоподобное вещество, способное тормозить перекисное окисление липидов в организме птицы и ослаблять последствия воздействия стрессовых воздействий (Raj D.G., Ramakrishnan S., Devi C.S. 1995; Valluru R., Van den Ende W. 2011).

Помимо этого, указанный естественный метаболит обладает выраженными мембранопротекторными свойствами, что во многом обусловлено стабилизацией белковых и фосфолипидных структур при различных видах стресса. Отмечается также, что инозитол оказывает наибольшее влияние на становление нервной ткани и органов репродуктивной системы. (Лиманова О.А., Громова О.А., Торшин И.Ю., Громов А.Н., Гришина Т.Р. 2011, 2013).

Цель работы: изучить возможность трансовариального использования инозитола для профилактики окислительного стресса, обусловленного промышленной инкубацией. Установить его влияние на некоторые нейрорефлекторные реакции.

Эксперименты проводили в условиях ЭПХ «Загорское» ВНИТИП на яйцах кур кросса «Хайсекс белый». В каждую партию входило по 126 штук яиц, подобранных по принципу аналогов. Все исследования осуществляли по общепринятым методикам.

Однократная обработка яиц оптимальной концентрацией инозитола, выявленной в серии предшествующих экспериментов, определила снижение всех категорий инкубации, что выразилось в повышении вывода цыплят и выводимости яиц на 8,7% и на 8,6%, соответственно, по сравнению с контролем.

Наряду с этим, полученный молодняк суточного возраста имел ряд преимуществ по шкалам «Пасгар» и «Оптистарт», что выразилось в превос-

ходстве бальной оценки представителей опытной группы на 1,1 балл, соответственно. Зафиксированные превосходства обусловлены, прежде всего, значимым снижением дефектов пупочного кольца и более быстрым переворотом со спины на ноги.

Преимущество нейро-рефлеторной реакций, а вместе с тем становления нервной системы молодняка опытной группы, также выразилось в более быстрой реакции на постукивания (97% против 93% в контроле). Таким образом, по данным Holub BJ. (1986), нервная система у опытных особей не только лучше сформирована, но и более резистентна к стрессовым условиям окружающей среды.

Очевидно, что высокая жизнеспособность и качество развития были следствием снижения интенсивности процессов ПОЛ. Так, в опытной группе были достоверно ниже, чем в контроле: алкадиены с изолированными двойными связями на 22,0% ($p<0,05$), основания Шиффа на 55,7% ($p<0,05$). При этом была установлена тенденция к снижению диеновых, триеновых и оксодиеновых конъюгатов, на фоне повышения АОА на 4,9%.Коррекция липопероксидации определила тенденцию к интенсификации центральных обменных процессов, в частности липидного, углеводного и белкового.

Исходя из результатов опыта, следует заключить, что инозитол способен снижать интенсивность липопероксидации, проявляя антиоксидантные свойства. Указанное сопровождалось повышением качества развития (в том числе за счёт лучшего становления нервной ткани) и жизнеспособности молодняка в раннем онтогенезе.

УДК: 59.089

АНАЛИЗ ДАННЫХ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ ДИСКОГЕННЫХ КОМПРЕССИЯХ СПИННОГО МОЗГА

Михайлова А.С., Семёнов Б.С., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Постановка проблемы: компьютерная томография (КТ) используется в качестве одного из первых диагностических методов в ветеринарии последние десятилетия, в том числе и при выявлении дискогенных компрессий спинного мозга собак. Однако, в зависимости от нюансов проведения этой процедуры результаты могут иметь различную ценность. Цель исследования выявить наиболее эффективный вариант проведения КТ у собак с дегенеративным заболеванием межпозвонковых дисков (МПД).

Методы проведения эксперимента: в данном ретроспективном исследовании были проанализированы данные нативной КТ и с использованием контрастирования (миелографии) 10 собак, принадлежащих клиентам, обращавшихся в клинику по лечению мелких домашних животных города Санкт-Петербург в период 10 дней (апрель 2018 года). Случаи были включены в анализ при проведении КТ для выявления компрессий спинного моз-

га. В анализ не вошли пациенты, компрессия спинного мозга на фоне с патологических переломов, травмам (гиперпаратиреоз, паностеит, ДТП и пр.). В данной выборке 70% пациентов оказались кобелями, что коррелирует с мировой статистикой. Пациенты имели средний возраст 7 лет (от 2,3 лет до 11,5 лет) и средний вес 18,4 кг (от 3,7 до 40 кг). Эти критерии также близки данным зарубежных исследований, описывающих группы риска по дегенеративному заболеванию МПД собак.

Описание результатов: абсолютное большинство исследований томографии (90%) проводилось с использованием миелографии. Но контрастирование (субарахноиального пространства и/или неселективная ангиография) проводилось в 4 случаях при необходимости получить дополнительную информацию уже после проведенной нативной КТ (кроме 1 случая), МРТ (позволяющей оценить отдельную область интереса). 2 пациентам после проведенной КТ была проведена МРТ* (в первом случае потребовалось далее провести КТ с контрастированием, а во втором - полученные данные МРТ не отличались от сведений КТ и никак не изменили тактику лечения). Хирургическое лечение было проведено 60% пациентов.

20% (через 1-8 недель) постоперационно были повторно подвергнуты томографии (МРТ ввиду неудовлетворительного результата операции и КТ – из-за возникших осложнений после хирургического вмешательства, соответственно). Остальные 40% разделились на 2 группы: 1 пациент, лечение которого заключалось в антибиотикотерапии по факту установленного дискоспондилита (в т. ч. с отбором материала для бактериологического исследования) и 3 пациента, с выявленными патологическими изменениями которых не требовалось предпринимать лечебных мероприятий (случаи с множественными изменениями, не поддающимися хирургическому или медикаментозному лечению).

Выводы и предложения: в данном исследовании постановка диагноза, выбор тактики лечения в 100% были проведены с использованием КТ. Однако, КТ в 90% случаев было проведено с контрастированием для получения дефинитивного диагноза. Таким образом, информация, полученная при нативной томографии, была диагностически ценной лишь в одном случае. То есть введение контраста при КТ в подавляющем большинстве имело ключевое значение.

УДК: 616.311.2-002:636.7

ПАРОДОНТОПАТИЯ У СОБАК

Михайлюк В.С., Винникова С.В., Донская Т.К., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Пародонтопатия - это заболевание тканей опорного аппарата зуба. Основными причинами данного заболевания являются:

1) хронически-длительный текущий инфекционно-индуцированный патологический процесс, затрагивающий все структуры пародонта, который приводит к резорбции альвеолы и деструкции её тканей;

2) агрессивное наиболее тяжелое течение болезни.

При пародонтальной болезни происходит воспаление опорных структур, окружающих зубы, воспаление десен (гингивит) с воспалением костных и зубных опорных структур (пародонт), чтобы подорвать систему поддержки зуба. Из-за этого часто происходит потеря зубов. Если вовремя не обратить внимания на патологию, то она может привести к серьезным последствиям.

Достаточно высокий процент пародонтальной болезни встречается у собак. При осмотре нами было выявлено около 85% собак в возрасте старше 4-х лет с данной патологией.

Цельнашего исследования –определение основных методов лечения пародонтита осложнённых гингивитом.

Нами было обследовано 41животное всех возрастов с поражением тканей опорного аппарата зуба. В ходе осмотра пациентов было выявлено, гингивит, кровоточивость десен, различное количество зубного налета и зубного камня, рецессию десны, подвижность зуба, отсутствие зуба.

У всех пациентов присутствовало ощущение дискомфорта, снижение или полный отказ от пищи на фоне болезненности, у 4-х собак отмечалось наличие кашля, что может говорить о том, что у них образовалась оронозальная фистула.

Поступали также животные, у которых отмечался первоначальный этап, где эпителиальная выстилка области прикрепления теряет целостность и смещается апикальнее по мере прогрессирования заболевания, в результате чего у собак отмечалось увеличение глубины пародонтального кармана, уничтожение периодонтальной связки.

Данное заболевание очень распространено среди гериатрических собак. Оно может быть запущено многими различными факторами: скученностью зубов, наличием не выпавшего молочного зуба, аномалиями прикуса, травмой пародонта инородными телами и генетической предрасположенностью, а также неправильным уходом за ротовой полостью, кормлением и содержанием животного.

Удаление зубного налета и сглаживание поверхности корней для проведения механической очистки. Использовалась ультразвуковая обработка, которая помогает снизить бактериальную нагрузку в сублингвальной области, приводя к снижению количества субгингивальной микрофлоры. Также всем пациентам были даны рекомендации по уходу за ротовой полостью. Далее назначались препараты по следующей схеме:

1. Амоксиклав 250мг/кг - 1 раз в день в течение 7 дней, внутрь.

2. Локсиком - 0.07 мл/кг - 1 раз в день в течение 5 дней перорально.

3. Промывать ротовую полость хлоргексидином после каждого приёма пищи в течение 10 дней.

4. Чистить зубы специальной ветеринарной зубной щеткой и пастой.

В качестве профилактики рекомендуют правильный уход за ротовой полостью (специальные зубные пасты и зубные щетки, каждые 2-3 дня чистить зубы 1 раз в день в течение всей жизни животного), ежегодно ходить на осмотр к ветеринарному стоматологу, правильное кормление и содержание животного.

УДК: 636.5.034

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧЕТЫРЕХЭТАЖНЫХ ПТИЧНИКОВ В АО «РОСКАР» ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА КУР КРОССА ЛОМАНН БРАУН

Мороз О.А., Васильева Л.Т., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г. Пушкин, Россия*

Наращивание объемов производства продукции птицеводства определяет не только строительство новых производственных помещений с использованием высокотехнологичного оборудования, но и использование после реконструкции старых птичников. Современные гиганты Ленинградской области по производству яиц и мяса птицы наряду с птичниками огромной вместимости, построенными по новейшим технологиям, имеют птичники, построенные в прошлом веке и реконструированные в последние годы. Поэтому, становится актуальным анализ эффективности использования таких реконструированных птичников в хозяйствах при эксплуатации высокопродуктивных зарубежных кроссов.

В связи с этим *целью* работы явился анализ продуктивных качеств молодняка кросса Ломанн Браун при содержании в четырех-этажных птичниках АО «Роскар».

Для выполнения цели были определены *задачи*:

1.Сравнить живую массу (в возрасте 14 нед.) и её приросты у ремонтного молодняка в процессе выращивания при содержании на 1, 2, 3, и 4 этажах птичника.

2.Изучить однородность молодняка при содержании его на разных этажах 4-х этажного птичника.

Материалом исследования явился ремонтный молодняк кросса Ломанн Браун в период выращивания с 1 по 14 неделю. В процессе исследования еженедельно в специально выделенных контрольных клетках определялась живая масса (г) молодняка (по 86 гол. на каждом ярусе) и рассчитывались по общепринятой методике приросты (г), однородность (%) поголовья по живой массе и сохранность. Кормление и используемое клеточное оборудование на всех этажах 4-х этажного птичника были одинаковыми.

В *результате исследования* было обнаружено, что ремонтный молодняк, выращиваемый на первом этаже 4-этажного птичника, в возрасте 14 нед. имел достоверно более высокую живую массу 1269,76±10,2 г по сравнению с живой массой птицы на 4 этаже птичника (1236,64±8,6 г). Раз-

личия по этому показателю составили более 2,67%. Живая масса молодняка в этом же возрасте на 2 этаже была на 1,42%, а на 3 этаже на 2,66% ниже, чем на 1 этаже. Прирост живой массы за период выращивания (1-14 нед.) у ремонтного молодняка на 1 этаже составил 1269,76 г, а на 2, 3 и 4 этажах прирост оказался ниже на 0,64%, 1,31% и 1,72% соответственно.

Следует отметить, что однородность стада ремонтного молодняка по живой массе на этажах птичника также имела существенные различия. Самым однородным оказался молодняк в возрасте 14 недель на 3-ем этаже птичника (88,37%) с колебаниями живой массы от 1110 г до 1420 г, а самым неоднородным – молодняк на 4-ом этаже – 82,85% с колебаниями 1080-1420 г при самой низкой сохранности молодняка. На 1-ом и 2-ом этажах однородность выращиваемого молодняка составила 83,52% при ±10% от среднего показателя живой массы птицы.

На основании проведенных исследований можно сделать вывод о том, что при одинаковом кормлении молодняка в период выращивания 1-14 нед. этажность птичника оказывает влияние на рост ремонтного молодняка. В процессе исследования выявлено, что на самом верхнем (4-ом) этаже имеются проблемы с условиями содержания молодняка птицы, которые существенно снижают эффективность его выращивания в условиях данного птичника.

УДК: 619:616-091:636.52/.58

МОРФОГЕНЕЗ САЛЬМОНЕЛЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У РЕПТИЛИЙ

Никитин А.П., *ФГБОУ ВО«Уральский государственный аграрный университет», г. Екатеринбург, Россия.*

Проблема, которая привлекает внимание частных и государственных врачей, а также широкую общественность, заключается в риске заражения людей сальмонеллезом от рептилий и других низших позвоночных.

Содержание рептилий, при повышенных температурах или дефиците жидкости, способствует более активному выделению сальмонелл у латентных носителей и иногда провоцирует манифестное заболевание.

Согласно данным литературы, патогенными для рептилий являются следующие серотипы: S. Agioboo, S. Anatum, S. Carrau, S. Chameleon, S. Muenchen, S. Oslo, S. Pomona, S. Thompson, S. Durham, S. Infantis, S. Typhimurium,

В печени, при сальмонеллезе, обычно, обнаруживаются специфические гранулемы на фоне зернисто-жировой дистрофии гепатоцитов (от мелко – до крупнокапельной). Наряду с этим, отмечают очаговое отложение липофусцина и очаги некроза ткани. Сосуды микроциркуляторного русла в состоянии застойной гиперемии.

В легких - полиморфноклеточная инфильтрация и формирование гранулем. Катаральное воспаление бронхов с активной десквамацией эпителия бронхов. Сосуды микроциркуляторного русла в состоянии застойной гиперемии, при этом наблюдается утолщение стенок фавиолы.

При исследовании селезенки, обычно, обнаруживается застойная гиперемия сосудов, очаговое утолщение капсулы, оголение пульпы и уменьшение количества лимфоидных фолликулов, что свидетельствует о снижении иммунитета.

В кишечнике - гипертрофия бокаловидных клеток, обильное выделение слизи.

В почках выявляют вакуольную дистрофию эпителия извитых канальцев, образование кистозных полостей, утолщение капсулы клубочков и экстракапиллярныйгломерулит, в некоторых случаях – геморрагическийгломерулит, скопление гетерофилов.

В межклеточной ткани сердца наблюдалось образование тромбов в сосудах разного калибра и периваскулярный отек, а также образование специфических гранулем и вакуольную дистрофию миокардиоцитов.

Комплекс патологоанатомических и гистологических исследований свидетельствует о том, что при сальмонеллезе рептилий в организме развивается тяжелый патологический процесс.

При сальмонеллезе рептилий в печени и респираторной системе развивается специфический гранулематозный процесс.

К любому клинически здоровому животному (рептилии) следует относиться, как к потенциальному источнику сальмонелл.

Как правило, лечить клинически здоровых домашних рептилий, в кале которых были найдены сальмонеллы, не рекомендуется. Антибиотики стимулируют развитие резистентных штаммов и в лучшем случае могут только подавить рост бактерий, вызвав у рептилии состояние носительства с последующим выделением бактерий через недели и даже месяцы после лечения. Больным рептилиям с гастроэнтеритом назначают поддерживающее лечение инфузионную терапию и соответствующие препараты, назначаемые людям и млекопитающим. В некоторых случаях — особо ценным видам рептилий в зоологических коллекциях, при подозрении на сальмонеллез (результаты посева кала положительные) и отсутствии других этиологических возбудителей — могут назначаться антибиотики. Их выбор проводят по результатам теста на чувствительность к антибиотикам.

УДК: 619:616

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ МАЛАССЕЗИОЗА СОБАК

Николаева О.Н., Галимов Д.М., *ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа, Россия*

Оппортунистические микозы животных, вызываемые дрожжевыми грибами рода *Malassezia*, начиная с 1990-х гг., стали одной из наиболее насущных проблем в ветеринарной микологии. *Malassezia*-инфекции имеют повсеместное распространение, им подвержены многие виды домашних жи-

вотных, в то время как существующие методы диагностики и терапии этих микозов недостаточно эффективны.

Объектом исследования служили 14 собак разных пород и возрастных групп, половой принадлежности, с малассезиозным дерматитом, находящиеся на лечении в ветеринарной клинике «Наш Добрый Доктор» (г.Уфа).

Для диагностики малассезиоза проводили: анамнез общий и дерматологический, осмотр пациента, цитологическое исследование, посев на культуральные среды.

Первая группа собак получала лечение, которое сводилось к местному применению противогрибкового средства «Клотримазол», препарат «Преднизолон» и обработке 2% хлоргексидином.

Вторая группа собак получала системынй противогрибковый препарат «Итраканазол», препарат «Преднизолон» в сочетании с обработкой 2% хлоргексидином.

В результате исследований установлено, что у собак первой группы, при лечении которых использовался местный противогрибковый препарат «Клотримазол» курс лечения занимал 14,1±0,2 дня, в то время как у собак второй группы, при лечении которых использовался препарат системного действия «Итраканазол», клиническое улучшение наблюдалось на 30,2±0,5 день. Зуд у собак первой группы прекратился на 7,2±0,3 день, у второй – на 15,2±0,3 день. В мазках-отпечатках у собак первой группы малассезии отсутствовали на 14,2±0,2 день, тогда как микологическое выздоровление собак второй группы регистрировалось к 30,3±0,6 дню.

Таким образом, для диагностики малассезиозов собак необходимо использовать данные общего анамнеза, дерматологического анамнеза, проводить оценку клинических признаков с обязательным проведением цитологического исследования мазков-отпечатков или скотч-теста. Для лечения малассезиоза собак рекомендуем использовать комплексную терапию, включающую обработку 2% хлоргексидином, использование противоздневого препарата «Преднизолон» и местно действующего антимикотика «Клотримазол».

УДК: 351.765:636.7.083

ПРОБЛЕМА СОЦИАЛИЗАЦИИ ЖИВОТНЫХ В УСЛОВИЯХ ПРИЮТА

Никулина М.В., Крячко О.В., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Проблема бездомных животных повсеместно распространена, особенно в России. Для решения проблемы созданы различные программы, но не все они эффективны. Стерилизация и выпуск на волю не сокращает численность животных на улицах города. Поэтому сейчас особо распространены приюты. В городские приюты по большей части поступают животные с от-

лова, и чаще всего животные содержатся там не более недели. Далее, при невозможности найти хозяина, они подвергаются эвтаназии. В частных приютах судьба животных различна, кого-то сдали владельцы, кого-то подкинули, кого-то отдали на усыпление, кого-то поместили за деньги. Но, так или иначе, попадая в приют, животное лишается привычной ему среды существования. Они испытывают огромный стресс из-за большого количества других животных. Почти сутками они находятся в вольерах и кроме своих соседей и изредка человека больше никого не видят. Все эти факторы разрушают отношения между человеком и животным, в дальнейшем практически лишая их шанса найти дом.

Материалом послужили данные наблюдения о поведении 7 собак в условиях приюта и последующем сравнении их поведения при домашнем содержании.

Все 7 собак попали в приют в 3-4 месячном возрасте. Четыре из них не выходили на контакт с человеком, прятались под лавочки, убегали на выгул, трое относились к человеку более доверительно, но при этом покинуть вольер они не были готовы, у одного из животных на фоне стресса наблюдалось ухудшение здоровья. Занятия по адаптации с данными собаками начинались с различного возраста. И даже несмотря на то, что собаки приюта постоянно видят людей, проблем с доверием к человеку избежать не удается. Это связано с тем, что регулярно и часто приезжать к животному не получается (обычно это 1 раз в неделю-две), таким образом собака только привыкает за сравнительно долгое время к человеку, не говоря уже о доверии. Собакам, участвующим в наблюдении, повезло. Даже учитывая их поведение и у некоторых возраст, люди, зная о трудностях забрали их в свою семью. Первое время животные отказывались от еды, лежали на одном месте, лишь изредка заглядывая в другие комнаты. Но спустя уже три-четыре дня у всех семи собак наблюдался прогресс. Они стали идти на контакт с человеком и даже некоторые начинали играть в игрушки, при том что в приюте интереса к ним не наблюдалось. Через неделю собаки полностью освоились в квартире, начинался процесс социализации к городской жизни. Небольшими шагами, к третьей, у кого-то к четвертой неделе проживания дома все собаки знали поводок, улицу и без проблем гуляли рядом. У одной из собак, имеющей проблемы со здоровьем, стали улучшаться показатели ее жизнедеятельности.

В результате нахождения в приюте, и тем самым из-за недостатка человеческого внимания, а возможно из-за негативного опыта общения с человеком у животных наблюдается недоверие, а в некоторых случаях и страх к человеку. При домашней социализации было выявлено, что животным намного проще и быстрее было привыкнуть к человеку и через достаточно непродолжительное время снова научиться доверять хозяину. Вследствие, благодаря доверительным отношениям, процесс адаптации в условиях города также ускорился. В спокойных, домашних условия, в отсутствии стресса наблюдалось улучшение внешних данных животного и здоровья в целом.

УДК: 616.89-008.426:636.7

ЛОЖНАЯ БЕРЕМЕННОСТЬ У СОБАК

Новичкова Е. М., Лукоянова Л.А., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»*
г. Санкт-Петербург, Россия

Проблема ложной беременности у собак является очень актуальной для владельцев этих питомцев. Зачастую приводит к серьезным патологиям.

Клинические признаки ложной щенности можно подразделить на два вида: физиологические и поведенческие. К первым относится - набухание молочных желёз, выведение из них молочного секрета, отёчность петли, признаки токсикоза, незначительное увеличение живота, повышенная температура тела, иногда могут быть псевдороды с псевдосхватками. Поведенческие признаки характеризуются снижением жизненной активности, обустраиванием «гнезда», переносом материнского инстинкта на игрушки или других мелких домашних животных, в тяжёлых случаях – аргессивная защита «гнезда».

Собственные исследования. С симптомами ложной беременности были исследованы 5 собак.

Как показало исследование, причинами возникновения ложной щенности могут быть следующие патологии:патология яичников, поражённая щитовидная железа, психологический фактор.

Китайская хохлатая, возраст 5 лет, вес 5.2 кг, количество случек 0. Владельцы китайской хохлатой собаки обратились к специалисту с жалобами на изменение поведенияживотного, в виде симптомов ложной беременности. Отмечалось, что подобное состояние собаки наблюдается около 3-х недель примерно каждые полгода в течение двух лет, а в последнее время к симптомам добавились вагинальные выделения.

Метиска, возраст 6 лет, вес 4.8 кг, количество случек 2, количество беременностей 2. С похожим описанием состояния питомца обратились и владельцы метиски, с той поправкой, что ложные щенности у собаки продолжаются уже 3 года. В обоих случаях было принято решение о стерилизации, которая помимо гистерэктомии включает в себя полное удаление яичников. В ходе операции и у китайской хохлатой, и у метиски на яичниках были обнаружены кисты фолликулярного типа.

Немецкая овчарка возраст 8 лет, вес 25 кг, количество случек 1, количество беременностей 1. Хозяева немецкой овчарки, помимо симптомов ложной щенности, проявляющихся по окончанию последних двух течек, отмечали увеличение брюшной полости у собаки. Животному было назначено УЗИ, в ходе которого было обнаружено новообразование на правом яичнике. Для удаления опухоли была применена лапаротомия.

Кокерспаниель, возраст 3 года, вес 13.4 кг, количество случек 0. У кокер спаниеля отмечались симптомы гипотиреоза: апатия, увеличение массы тела, себорея иалопеция. При составлении анамнеза жизни собаки, хозяева

описали симптомы ложной щенности по окончанию последней течки. Результаты лабораторных анализов подтвердили диагноз гипотиреоз. Данная болезнь обычно отрицательно влияет на функционирование репродуктивных органов животного и при сохранении эстрального цикла возможно возникновение ложной лактации.

Французский бульдог, возраст 2 года, вес 12.1 кг, количество случек 2, количество беременностей 1. У французского бульдога помимо клинических признаков ложной щенности дополнительных симптомов обнаружено не было. На фоне данного состояния у собаки развился мастит. В процессе опроса владельца выяснилось, что около года назад собака ощенилась, а в первые дни последующей течки у собаки произошла случка. Судя по отсутствию беременности, оплодотворения не произошло, тем не менее организм собаки готовится к появлению потомства. Литературные источники сообщают, что причиной развития ложной щенности вполне может быть и психологический фактор. Помимо описанного случая данное психофизиологическое состояние у собаки может проявиться в качестве стайной памяти, а также у животных с повышенным эмоциональным уровнем. На основе этого критерия выделены породы собак, находящиеся в зоне риска: йоркширский терьеров, пудель, такса, сенбернар, боксер и немецкая овчарка.

Таким образом, исследование показало, что клинические признаки ложной беременности не стоит оставлять без внимания в связи с тем, что данное состояние животных может привести к осложнениям, таким как мастит, а также угнетение общего иммунитета, пиометра, эндометрит, онкология молочных желёз и органов репродукции. Кроме того, ложная щенность может свидетельствовать о заболевании половых органов и эндокринных желёз. Рассматриваемому психофизическому состоянию могут быть подвергнуты любые собаки вне зависимости от количества случек и родов, поэтому важно соблюдать профилактику ложной беременности: следить за рационом кормления собаки и обеспечить ей нормированные физические нагрузки. Наиболее эффективным средством предупреждения ложных лактаций и других болезней репродуктивных органов является полная стерилизация.

УДК: 636.2.57.089.38

ВЛИЯНИЕ СОСТАВА КРИОПРОТЕКТОРОВ НА МОРФОЛОГИЮ КУМУЛЮСА ДЕВИТРИФИЦИРОВАННЫХ ООЦИТОВ *SUS SCROFA DOMESTICUS*

Новичкова Д.А., Кузьмина Т.И., *Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных – филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста, г.Санкт-Петербург, Россия*

Создание криобанка женских гамет – актуальная проблема интенсификации внедрения клеточных репродуктивных технологий в практику животноводства. Перспективным представляется метод интраовариальной витрификация ооцитов животных (NikiforovD. etal, 2018) и человека (Kristensen

S.G., etal. 2018), отдельные этапы которого, и, прежде всего, состав криопротекторных сред, требуют дальнейшего совершенствования. Наличие компактного кумулюса, окружающего ооцит, является одним из важных показателей проспективных потенций гаметы завершить экстрафолликулярное созревание. В связи с вышеизложенным, цель настоящего исследования – оценка морфологии клеток кумулюса ооцитов, подвергшихся интраовариальнойвитрификации (в фрагментах яичника) при использовании различных криопротекторных сред.

Фрагменты яичника размером 20х15 мм и толщиной 2-3 мм инкубировали 25 минут в контрольной (фосфатно-солевом буфере (PBS)) или опытной (Sage Media Cleavage (SMC), сложного состава) среде с добавлением в обе среды 7,5% этиленгликоля (ЭГ), 7,5% диметилсульфоксида (ДМСО) и 20% фетальной бычьей сыворотки (FBS), затем фрагменты в течение 15 минут экспонировали в тех же средах с добавлением 15% ЭГ, 15% ДМСО и 10% сахарозы и переносили в марлевый мешок, который погружали на 24 часа в дьюар с жидким азотом. Для девитрификации (оттаивания) фрагменты яичника извлекали из дьюра и погружали на 1 минуту в PBS с добавлением 20% BSA и 0,5% сахарозы, затем на 5 минут в тот же раствор с 0,25% сахарозы. Окончательно фрагменты яичника инкубировали 10 минут в растворе PBS, азатем извлекали ооцит-кумулюсные комплексы (ОКК). Использовали среду SMC компании «CooperSurgical» (США) и остальные реактивы компании «Sigma» (США). Морфологическую оценку извлеченных ОКК проводили с учетом показателя степени разрыхления клеток кумулюса (экспансия): «низкая», «средняя» и «высокая» и денудированности ооцитов.

Таблица

Влияние состава криопротекторов на морфологиюкумулюса ооцитов после процедуры замораживания\оттаивания

Система витрификации	Кол-во денудированных ооцитов n, %	n (%) ооцитов с различной степенью экспансии:			Всего ооцитов, n
		Низкая	Средняя	Высокая	
Контроль	68 (57) [a]	28 (23)	12 (10) [c]	12 (10)	120
Опыт	49 (41) [b]	37 (31)	28 (24) [d]	5 (4)	119

Достоверные различия по критерию χ-квадрат: [a:b]P<0,05, [c:d]P<0,01.

В результате исследований выявлен положительный эффект опытной среды SMC на морфологические показатели функционального состояния клеток кумулюса девитрифицированных ооцитов, что выражалось в снижении доли денудированных ооцитов (57% против 41%, P<0,05) и возрастании уровня ооцитов со средней степенью экспансии (10% против 24%, P<0,01). Выявленные эффекты позволяют рекомендовать использование среды SMC в качестве компонента криопротекторной системы в технологии витрификации свиных ОКК.

Работа выполнена в соответствии с темой Государственного задания ФАНО РФ– АААА-А18-118021590132-9.

УДК: 636.52/58:575.174

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕНА INTERLEUKIN-8 УКРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И ДИЗАЙН ПРАЙМЕРОВ

Нурпейсова Р.К., Бименова Ж.Ж., Усенбеков Е.С., *Некоммерческое акционерное общество«Казахский национальный аграрный университет», г. Алматы, Казахстан*

Известно, что генInterleukin-8 (IL-8) у крупного рогатого скота локализован на 6 хромосоме, имет длину 3766 п.н., состоит из промоторной части длиной 75 п.н. и из четырех экзонов, трех интронов. В настоящее время хорошо изучен SNPполиморфизм в промоторной части, в II,III и IVэкзонной части данного гена и установлена ассоциативная связь аллелей гена IL-8 с иммунной системой, заболеваемостью маститом и содержанием соматических клеток в молоке у коров голштинской породы. У коров с гомозиготным генотипом ССпо локусу гена Interleukin-8 содержание соматических клеток в молоке минимальное по сравнению с животными с генотипами СТи ТТ. Авторами работы для генотипирования по изучаемому локусу были использованыпрямые F- 5’-ACTGTGTGGGTCTGGTGTAG-3 и обратные R 5’-AAACCAAGGCGCAGTTCAACAGGCACT-3’ праймеры, идентификация аллелей гена IL-8 осуществлялась с помощью эндонуклеазы *Hpy*CH4V, которая имеет сайт рестрикцию TG▼CA.

Целью исследования было изучение молекулярно-генетической структуры генаInterleukin-8у крупного рогатого скота и подбор последовательностей праймеров для амплификации нужного фрагмента гена IL-8.

Моделирование экспериментальной работы по идентификации аллелей гена IL-8 у особей Bostaurusпроводилось в следующей последовательности: поиск последовательности гена Interleukin-8на сайте NCBI, анализ последовательности гена в форматах GenBank и FASTA, определение SNPполиморфизма экзонной части гена IL-8.

Таблица 1

Праймеры для амплификации участка гена IL-8 у коров

Экзонная часть гена	Последовательности прямого и обратного праймеров	ПЦР продукт и используемая рестриктаза	Сайт рестрикции
Экзон-I	F: GGAGTTCTCTGCCCAACAGA R: GGCTTGTTATCCAGGCATGA	251 п.н. HpyCH4V	5’…TG↓CA…3’ 3’…AC↑GT…5’
Экзон-II	F: GCCAAGCTGTGCTTATGGAT R: GCTGGATTCTTCCACGTCTC	251 п.н. HaeIII	5’…GG↓CC…3’ 3’…CC↑GG…5’
Экзон-III	F: GACTTGAATGGCAAGGTGGT R: TTCAGCAGCAGCAGAAAATG	239 п.н. SspI	5'...AAT↓ATT...3' 3'...TTA↑TAA...5'
Экзон-IV.1	F: CAGAGCTGAGAAGCAAGATCC R: GTGCTTCCACATGTCCTCAC	470 п.н. HaeIII	5’…GG↓CC…3’ 3’…CC↑GG…5’
Экзон-IV.2	F: GTGAGGACATGTGGAAGCAC R:CAAACTCCTGATGACTCTGACAA	691 п.н. HaeIII	5’…GG↓CC…3’ 3’…CC↑GG…5’

Компьютерный анализ последовательностей амплификата гена IL-8 после рестрикции ПЦР продукта эндонуклеазами HpyCH4V (экзон I), HaeIII(экзон-II), SspI(экзон-III),HaeIII(экзон-III)HaeIII(экзон-IV.2) свидетельствует, что на электрофореграмме образуются фрагменты ДНК размерами: 147 и 104 п.н., 159 и 92 п.н., 200 и 239 п.н., 355 и 115 п.н., 384 и 307 п.н., соответственно. Перечисленные фрагменты ДНК оптимального размера, на электрофореграмме хорошо визуализируются и позволяет определить генотип животных по локусу гена IL-8.

УДК: [619:616.9]; 635.10

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В БОРЬБЕ С БОЛЕЗНЬЮ НЬЮКАСЛА

НурходжаевН., АсановН.Г., МусоевА.М., *Некоммерческое акционерное общество «Казахский Национальный Аграрный Университет», г. Алматы, Казахстан*

Среди известных парамиксовирусов (МПВ) птиц наиболее актуальным и наносящим существенный экономический ущерб птицеводству является вирус болезни Ньюкасла, относящийся к ПМВ-1.

Несмотря на то, что за последние годы наука и практика обогатились новыми сведениями по эпизоотологии, этиологии и патогенезу БН, а также были попытки создать надежные программы профилактики, однако до сихпор это заболевание остается одним из самых опасных в промышленном птицеводстве. В природе широко распространены вирусные возбудители болезней, которые ярко проявляют свое присутствие, вызывая специфические заболевания среди восприимчивых птиц.

Создавщейся сложная эпизоотическая ситуация по БН является серьезной проблемой для обмена генетическим материалом в сфере сельскохозяйственного птицеводства. Последняя крупная вспышка этой инфекции в ряде штатов США в 2002-2003 гг. привела к гибели несколько десятков миллионов кур и нанесла значительный экономический ущерб, оцениваемый более чем в 50 млн. долларов [NofenR.S., 2003]. В Казахстане за 1965-2000 гг. БН с периодичностью в среднем в 6 лет [Асанов Н.Г., 2007].

По данным МЭБ [бюллетень МЭБ, 2007] только за последние 10 лет, в мире было зарегистрировано более 2000 неблагополучных пунктов по БН. В отношении БН остаются неблагополучными сопредельные с Казахстаном страны, как Афганистан, Иран, Таджикистан, Россия, Китай. Нужно учесть, что РК занимает значительную часть Евразийского субконтинента, характеризуется климатическим и биологическим разнобразием, в том числе орнитофауны, через его огромную территорию проходят многочисленные пути сезонных миграций пернатых.

Таким образом, БН обладая высокой контагиозностью, имеющей тенденцию к быстрому и широкому распространению, серьезно препятствует сохранению и увеличению численности поголовья,

улучшению качества получаемой продукции от птиц. В этой связи, совершенно очевидна необходимость усовершенствования системы эпизоотического мониторинга на территории РК с учетом рекомендаций МЭБ, так как одного слежения за заболеваемостью, за ее динамикой во времени недостаточно.

Для оценки противоэпизоотических мероприятий нужны обьективные критерии и подходы. Эпизоотологический мониторинг является основой рационального планирования и осуществления мероприятий в борьбе с БН, обеспечивает комплексную и быструю корректировку противоэпизоотических мероприятий в зависимости от степени риска возникновения вспышек.

УДК: 616+596.636.5:598.2

ЭХИНОКОККОЗ В АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Омарбекова У.Ж., Майхин К.Т., Отарбаев Б.К., Мусоев А.М., Әріппай У., *Казахский национальный аграрный университет. г. Алматы, Казахстан*

В статье приведены результаты исследования эпизоотической ситуации по эхинококкозу животных, с учетом определения экстенсивности и интенсивности инвазии в Атырауской области Республики Казахстан.

В убойных пунктах проводили исследования туш по обнаружению эхинококковых цист. Органы (печень, легкие) в которых обнаружены очаги эхинококкоза брали пробы в контейнер и консервировали 70% спиртом. Были определены число пораженных очагов во внутренних органах и определены экстенсивности и интенсивности инвазии.

Для определения эпизоотической ситуации по эхинококкозу в Атырауской области произведен сбор проб патологических материалов на эхинококкоз в убойных пунктах которые расположены в городе Атырау.

В убойном пункте «Тума» проверены внутренности 278 голов МРС на эхинококкоз. Поголовьябыли завезены из Западно-Казахстанской и Атырауской областей. Болезнь обнаружена у 8 голов МРС из Курмангазинского района Атырауской области.

В убойном пункте «Адал» проверено 242 головы, из них 12 лошадей, 141 КРС и 88 МРС. При осмотре внутренних органов туш эхинококкоз обнаружен у 4 голов КРС, из которых один завезен из Западно-Казахстанской области, а три другие из Курмангазинского и Исатайского районов Атырауской области и у одной головы МРС из Западно-Казахстанской области.

В убойном пункте «Асыл-агро» проверено 454 голов КРС, 168 голов МРС, 8 верблюдов и 114 лошадей, всего 744 голов животных. С подозрением на эхинококкоз пробы взяты у 1 верблюда, 16 голов КРС и 1 МРС. Из них 4 головы КРС и 1 верблюд было привезен из Индерского, Исатайского районов, Атырауской области. Остальные 12 голов КРС и 1 МРС завезены из Западно- Казахстанской области.

Всего эхинокковые цисты у КРС обнаружены у 20-гол. Из них зараженность эхинококкозом КРС в Атырауской области 2,07 % с интенсивностью инвазии до 3-5 эхинококковых цист, из Западно-Казахстанской области - (13) 5,05 % с интенсивностью инвазии 3-6 цист. Эхинокковые цисты у овец обнаружены у 10гол. Из них зараженность эхинококкозом овец в Атырауский области составила 1,89 % с интенсивностью инвазии 3-6 эхинококковых цист, завезенных из Западно-Казахстанской области составила 1,8% с интенсивностью инвазии 3-5 эхинококковых цист.У верблюдов зараженность эхинококкозом составила 12,5 % с интенсивностью инвазии 3 эхинококковых цист. В Атырауской области всего исследовано 534 голов овец, из них было заражено 10, что составляет 1,87 % экстенсивность инвазии с интенсивностью инвазии среднем 3-6 эхинококковых цист. КРС исследовано всего 595 голов, у 20 голов обнаружено эхинококкоз, что составляет 3,36 %, с интенсивностью цист в среднем 3-5. Всего по области исследовано 8 верблюдов, из них только у одного обнаружен эхинококкоз с поражением печени с 3-мя эхинококковыми цистами. Заболевание эхинококкозом верблюдов составило 12,5 %.

Результаты проведенных опытов показывают напряженность эпизоотологической ситуации по эхинококкозу в Атырауской области. При этом, количество зараженных животных эхинококковыми цистами в среднем составляет 4,6 %, ЭИ – 5,9 %, ИИ в среднем 3-6 экз.

УДК: 637.2.043

АНАЛИЗ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА СЛИВОЧНОГО МАСЛА

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

В наше время сливочное масло является важным продуктом питания, постоянно присутствуя в рационе многих людей. Пищевая ценность масла выражается в его составе, основным компонентом которого является молочный жир.

Рынок сливочного масла очень обширен, поэтому, в связи со снижением производства коровьего молока и его высокой себестоимостью, некоторые предприятия производят фальсифицированные продукты, не соответствующие требованиям действующих нормативных документов. На сливочное масло приходится большая часть фальсификации молочных продуктов.

Для исследования было взято три пробы сливочного масла, от разных производителей. Определяли соотношение метиловых эфиров жирных кислот молочного жира: линолевой ($C_{18:2}$) к миристиновой ($C_{14:0}$), олеиновой ($C_{18:1}$) к миристиновой ($C_{14:0}$), пальмитиновой ($C_{16:0}$) к лауриновой ($C_{12:0}$), стеариновой ($C_{18:0}$) к лауриновой ($C_{12:0}$); а также соотношение суммы олеиновой и линолевой к сумме лауриновой, миристиновой, пальмитиновой и стеариновой.

Определение идентификационных характеристик жировой фазы сливочного масла проводилось методом газовой хроматографии. В пробе №1 и №2 соотношение линолевой к миристиновой составило 0,3 и 0,3, что соответствует норме (0,1-0,5), а в пробе №3 отношение составляет 3,4, что указывает на добавление в сливочное масло растительных жиров.

Отношение метиловых эфиров олеиновой кислоты к миристиновой в образцах №1, 2 равно 2,7 и 2,4, а в последнем – 11,2, что превышает границы соотношения, свойственные натуральному молочному жиру, равные 1,6-3,6. Увеличение содержания $C_{18:1}$ может свидетельствовать о добавлении в продукт пальмового масла.

Нормой для отношения пальмитиновой к лауриновой кислоте является значение в диапазоне 5,8-14,5. В пробах №№1, 2, 3 данный показатель равен 9,8, 10,1 и 5,8 соответственно.

Отношения стеариновой кислоты к лауриновой в пробах №1 и №2 соответствует нормам (1,9-5,9) и равны 3,8, 3,9, а в пробе №3 – 0,8.

По результатам вычислений соотношение суммы олеиновой и линолевой к сумме лауриновой, миристиновой, пальмитиновой и стеариновой кислот было установлено, что в пробах №1 и №2 данное отношение равно 0,6 и 0,5, что соответствует границам нормы (0,4-0,7), а в пробе №3 данное значение составляет 1,0 и указывает на присутствие жиров растительного происхождения.

Таким образом в результате экспертизы и анализа жирно-кислотного состава трех проб сливочного масла, можно сказать, что в двух исследуемых пробах в составе содержится только молочный жир. В то время, как в пробу №3 добавлены растительные жиры, что является фальсификацией и такой продукт не должен допускаться в реализацию. Потому возрастает роль органов государственного контроля и надзора в сфере производства и обращения недоброкачественных продуктов переработки молока, и защиты здоровья и прав потребителя.

УДК: 637.12.04/.07

ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ МОЛОКА-СЫРЬЯ В АО «ДАНОН РОССИЯ»

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

На сегодняшний день молоко и молочные продукты очень востребованы среди людей. Молоко необходимо как детскому организму, так и взрослому,так как является полноценным и незаменимым продуктом, в котором присутствуют все необходимые вещества:доступный белок, молочный сахар, жир, гормоны, ферменты, витамины, минералы, бактерицидные вещества.

АО «Данон Россия» является крупнейшим производителем молочных продуктов в Северо-Западном регионе РФ, а безопасность и добро-

качественность готовой продукции обеспечивается высокими требованиями к сырью и соблюдением ветеринарно-санитарных требований при производстве.

Каждую поступающую партию сырого молока на предприятии проверяют по органолептическим и физико-химическим показателям, таким как температура,массовая доля жира и белка сырого молока, титруемая кислотность, плотность, группа чистоты, количество соматических клеток, наличие антибиотиков в молоке. Также некоторые из этих показателей проверяются на автоматическом анализаторе «MilkoscanFT2», который служит для быстрой проверки качества поступающего молока-сырья. Этот прибор является повсеместным и используется на всех заводах группы АО «Данон Россия».Кроме того,в микробиологической лаборатории оценивают уровень бактериальной обсеменённостив редуктазной пробе,КМАФАнМ, которые производятся 1 раз в 10 дней.

Все молоко, поступающеена молочный завод из сельскохозяйственных предприятий Ленинградской и Псковской областей, по органолептическимпоказателямна заводе оценивается специальной дегустационной комиссией,которая подтверждает, что запах и вкус всех образцов специфические, без резко выраженных, посторонних, несвойственных свежему продукту запахов и привкусов. Свежее коровье молоко по консистенции и внешнему виду однородная жидкость белого цвета, без хлопьев белка и осадков.

Температура поступающего на предприятие молока определяется непосредственно при приемке и составляет обычно от 4,1 до 4,5°С, титруемая кислотность всех образцов составляет 16-17°*Т*, плотность – 1029-1031 кг\м^3, группа чистоты – первая, массовая доля жира – 3,47-4,07 %, белка – 3,17-3,21%, количество соматических клеток – от 105 тыс./см^3 до 293 тыс./см^3.

При экспресс-анализе с помощью прибора «4sencor» и в поступающих образцах молока такие антибиотики, как левомицетин (хлорамфеникол), стрептомицин, пенициллины,а также препараты тетрациклиновой группы не обнаруживаются.

Микробиологическими исследованиями в редуктазной пробе определяется общее микробное число молока и КМАФАнМ, определяющее сортность молока. Эти значения составляют 100-300 тыс./мл молока и 1×10^5КОЕ/см^3 соответственно, что указывает на высокое качество сырья.

Проведявсе вышеуказанные исследования при входном контроле сырого молока, поступающего для переработки на «Молочный комбинат «Петмол», филиал АО «Данон Россия», устанавливается, что все поставляемое молоко соответствует требованиям ГОСТ 31449-2013 «Молоко коровье сырое. Технические условия» и Технического регламента Таможенного союза 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции», что обеспечивает выпуск безопасных и доброкачественных молочных продуктов для потребителя.

УДК: 636.5:338.439.6

РАЗВИТИЕ ПТИЦЕВОДСТВА КАК ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ НЕЗАВИСИМОСТИ

Орлова Д.А., Красовская М.А., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Птицеводство – отрасль животноводства, специализирующаяся на производстве ценных диетических продуктов питания, к которым относят яйца и мясо сельскохозяйственной птицы. Пищевое яйцо птицы является незаменимым компонентом рациона питания человека, содержит полноценные легкоусвояемые белки, жиры, углеводы, минеральные вещества и витамины в оптимальных соотношениях и форме. Для пищевых целей используют в основном яйца кур, цесарок и перепелов, также в последнее время набирают популярность и страусиные яйца.

Мясо сельскохозяйственной птицы, считается диетическим, а особенно мясо кур и индеек, отличается высокой пищевой ценностью и превосходными вкусовыми качествами, содержит большое количество белка, а также незаменимых аминокислот, что делает его таким популярным среди тех, кто придерживается здорового образа жизни и полноценного питания.

По данным Федеральной службы государственной статистики РФ в последние годы структура производства птицы и яиц в сельскохозяйственных организациях претерпела существенные изменения. Производство птицыс 2013 г. по 2017 г. увеличилось с 90,3% (3459,3 тыс. тонн) до 92,2% (4554,0 тыс. тонн) от общего объема выработки сельскохозяйственной продукции, а поступление на отечественный рынок пищевых яиц с 78,1% (32254,5 млн. шт.) до 80% (35818,5 млн. шт.). Однако в частных хозяйствах населения получение птицы и яйца напротив снизилось. Так, поставка птицы на 2013 г. составляла 8,8% (335,7 тыс. тонн), а на 2014 г. 339,0 тыс. тонн, но постепенно к 2017 г. снизилась до 6,8% (336,5 тыс. тонн), а пищевого яйца - с 21,2% (8731,3 млн. шт.) до 18,9% (8480,3 млн. шт.).

Что касается выращивания сельскохозяйственной птицы в крестьянских, фермерских хозяйствах, наблюдается повышение производства продуктов птицеводства, так, выработка мяса птицы с малых предприятий увеличилась с 0,9% (35,9 тыс. тонн) до 1% (50,1 тыс. тонн) на 2017 год, пищевых яиц - с 0,8% (300,2 млн. шт.) в 2013 г. до 1,1% (471,4 млн. шт.) в 2017 году.

В связи с расширением отрасли выращивания сельскохозяйственной птицы численность поголовья птицеводства в Российской Федерации в процентах от поголовья сельскохозяйственных животных в сельскохозяйственных организациях на 2013 г. поголовье птицы составила 79,9% (395473 тыс. голов) от поголовья продуктивных животных, а к 2017 г. поголовье птицы постепенно возросло до 82,4% (458854 тыс. голов).

В то же время, в хозяйствах населения поголовье птицы уменьшилось с 18,9% (91667 тыс. голов) до 15,9% (88246 тыс. голов), что, вероятно, связано с их развитием, переоформление форм собственности благодаря активной поддержке государством сельского хозяйства в крестьянских, фермерских хозяйства (КФХ). Это подтверждается увеличением поголовья сельскохозяйственной птицы КФХ с 2013 по 2017 г с 1,3% (7819 тыс. голов) до 1,7% (9529 тыс. голов).

Таким образом, интенсивное развитие промышленного птицеводства и увеличение объемов производства мяса птицы и пищевого яйца в РФ обеспечивает в полной мере отечественного потребителя в данных видах продукции высокого качества, предотвращает необходимость в импорте продуктов птицеводства, что играет важную роль в формировании продовольственной независимости нашей страны в условиях импортозамещения.

УДК: 636.2:631.3

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ РОБОТИЗИРОВАННОЙ ДОИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ

Павлова Я.С., Горелик О.В., *ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет», г. Екатеринбург, Россия*

Доильное оборудование является основным звеном в технологии производства молока на молочной ферме, так как, во-первых, доение самый трудоемкий процесс молочного производства; во-вторых, именно на доильной установке работает система человек – животное – молоко, причем доильное оборудование влияет на все факторы этой системы, начиная от правильной работы персонала, здоровья животных и заканчивая качеством получаемой продукции; в-третьих, именно здесь собирается, обновляется и зафиксируется информация о продуктивных качествах молока, воспроизводстве, физиологическом состоянии животных. Поэтому выбор технологии машинного доения есть задача первоочередной важности при работе любого молочного комплекса, а изучение продуктивности коров, при использовании современного доильного оборудования, на базе одного предприятия, в настоящее время своевременно и актуально.

Цель исследования – провести сравнительный анализ молочной продуктивности коров при использовании разного доильного оборудования.

Для проведения исследований было подобрано 3 группы животных методом сбалансированных групп.

В 1 группу(контрольная)были отобраны животные, содержание которых было на привязи, доение коров на линейной установке с использованием доильного агрегата АДМ-8; 2 группа −коровы находились на беспривязном содержании, доение доильным роботом компании DeLaval; 3 группа– коровы находились на беспривязном содержании, доение доильным роботом «LelyAstronautNext».

Данные о молочной продуктивности коров при доении на разных доильных установках представлены в таблице.

Таблица

Молочная продуктивность коров

Показатель	Группа		
	1	2	3
Удой на фуражную корову за год, кг	7638±145,45	7967±168,2	7950±123,2
Удой за 305 дней лактации, кг	7234±129,2	7952±162,3**	7878±118,2**
Суточный удой, кг	23,72±0,96	26,07±1,2*	25,83±0,8*
Жир, %	3,76±0,02	3,92±0,02**	3,85±0,02*
Белок, %	3,06±0,002	3,11±0,002**	3,10±0,002**
Молочный жир, кг	271,99±2,2	311,7±3,2**	303,3±1,8*
Молочный белок, кг	221,36±0,96	247,3±0,78*	244,21±0,83*
Количество жира и белка, кг	493,35±3,2	559,0±4,3*	547,51±2,2*
Молоко базисной жирности, кг	8212,4±189,2	9168±202,4*	8920±148,3*
Количество соматических клеток в сборном молоке, тыс./мл	822±56,12	192±12,2***	210±9,2***

Примечание: $P \leq 0,05$ $P \leq 0,01$** $P \leq 0,001$****

Сравнивая показатели, представленные в таблице видно, что удой молока на фуражную коровуу животных опытных групп был выше на 329–312 кг (4,0%). Эта тенденция сохраняется и по удою за 305 дней лактации. По этому показателю установлена достоверная разница при $P \leq 0,01$ в пользу опытных групп. Выявлены и достоверные различия по среднесуточному удою, содержанию жира, белка и количеству соматических клеток в молоке в пользу коров опытныхгрупп, доение которых осуществлялось на роботизированных доильных установках.

При применении роботизированных доильных установок улучшаются санитарно-гигиенические показатели молока. Так, количество соматических клеток в молоке снижается с 822 тыс./мл до 192-210 тыс./мл, или практически в 3 раза.

Вывод.На основании проведенных исследований установлено, что применение роботизированных доильных установок способствуетувеличению молочной продуктивности и улучшению качества молока.

УДК: 636.22/.28:637.116

ОЦЕНКА РАЗНЫХ СПОСОБОВ МАШИННОГО ДОЕНИЯ

Павлова Я.С., Горелик О.В., *ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет», г. Екатеринбург, Россия*

Использование машинного доения коров на молочно-товарных фермах и комплексахобеспечивает увеличение производительности труда и улучшение качества молока. Сравнительный анализ продуктивных и технологических качеств коров при использовании разного доильного оборудования имеет большое практическое значение.

Для проведения исследований в СПК «Глинский» (Свердловская область) было сформировано 3 группы животных методом сбалансированных групп: 1 группа (контрольная) – коровы содержались на привязи, доение − на линейной доильной установке АДМ-8; 2 группа –содержание коровбес-

привязное, доениедоильным роботом компании DeLaval; 3 группа – содержание коров беспривязное, доение доильным роботом «LelyAstronautNext».

Анализ технологических операций машинного доения в исследуемых группах коров представлен в таблице 1.

Таблица 1

Анализ технологических операций машинного доения

Показатель	Группа		
	1	2	3
Суточный удой, кг	23,72±0,96	31.1±0,38*	35.3±0,26*
Количество доений в сутки, раз	2,0±0,51	2,7±0,18*	2,9±0,18*
Средний удой на 1 доение, кг	11,86±0,26	11,4±0,19	10,8±0,06
Технологические операции доения (ср. на 1 гол.), мин. Подготовительные Доение Заключительные	9'30"±0,2* - 7'00"±0,2 -	7'30"±0,2 1'28"±0,2 6'02"±0,2 -	7'06"±0,2 1'08"±0,2 5'58"±0,2 -

Примечание: $P \leq 0,05$ $P \leq 0,01$** $P \leq 0,001$****

Среднесуточный удой,по данным таблицы 1,достоверно выше у коров опытных групп на 7,38–11,58 кг, по сравнению с контрольной.Всвязи сразнымколичеством доений в сутки,средний удой на 1 доение по группам существенно не отличался.

Использование добровольного доения коров в стаде СПК «Глинский» является экономически выгодным, так как 230 головобслуживают 5 чел.

Сравнительный анализ производительности доильных установок при разных способах содержания (табл. 2) показал существенное преимущество по продуктивности коров, продолжительности операций и производительности роботизированных установок в сравнении с АДМ-8.

Таблица 2

Производительность доильных установок

Показатель	Группа		
	1	2	3
Прошло доений, шт.	406	292	328
Выдоено, гол.	203	107	101
Суточный удой, кг	23,72	31.1	35.3
Количество доений в сутки, раз	2,0	2,7	2,9
Средний удой на 1 доение, кг	11,9	11,4	10,8
Технолог. операции на 1 гол., мин. Доение	9'30"* 7'00"	7'30" 6'02"	7'06" 5'58"
Интенсивность за 1 доение, кг/мин.	1,28	1,56	1,52
Скорость молокоотдачи, кг/мин.	1,69	1,89	1,93
Сброшено в ведро, кг	5	25	34
Неудачно, гол.	-	5	3
Коров в запуске, гол.	17	3	9

Установлена тенденция в пользу опытных групп и по показателю «Сброшено в ведро» на 20-29 раз, по сравнению с контрольной группой. Это объясня-

ется более жестким отбором молокаот больных коров по его электропроводности компьютеризированной системой.Существенная разница установленапо показателю«Прошло доений». Так, при доении роботомкоровы подходят на доение на 71,5% больше (до 6 раз), соответственно накопление молока меньше, при этом средний удой на 1 доение в контрольной группе на 0,76 кг выше.

Вывод. Применение разного доильного оборудования оказывает существенное влияние на продуктивные качества коров.

УДК: 639.331.7

САПРОЛЕГНИОЗ ИКРЫ И МОЛОДИ АМЕРИКАНСКОГО ГОЛЬЦА

Панов В.П., Фалий С.С., *Российский государственный аграрный университет-МСХА им. К.А. Тимирязева, г. Москва, Россия*

Микозным заболеваниям подвержены все возрастные группы рыб различных видов. Летальность при таких заболеваниях достигает 70%. В период инкубации поражение сапролегнией очень опасно, т.к. ведет к гибели икринок. Развиваясь на мертвых, гриб распространяется на живую икру, тем самым нарушая газообмен.

Объектами исследований являлись икра и молодь американского гольца. Инкубация икры и подращивание молоди проводились в условиях межкафедрального учебно-научного центра биологии и животноводства РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. Рыба содержалась в установке с замкнутым циклом водоснабжения. Исследование икры и рыб, пораженных сапролегнией, проводилось с помощью световой микроскопии.

В инкубационных лотках в течение нескольких дней на мертвые икринки налипали живые икринки. При попытке отделить чаще всего происходило их травмирование и гибель. Поскольку гифы сапролегнии имеют тенденцию проникать через все оболочки икринки к зародышу, даже в случае же успешного отделения, эмбрионы в этих икринках развиваются с нарушениями.

Свободные эмбрионы американского гольца более устойчивы, но не полностью, свободны от сапролегниоза. Поскольку после выклева они в течение нескольких дней оставались практически неподвижными, наблюдается случаи (и довольно часто) слипания близко лежащих здоровых и пораженных предличинок (рис. 1).

С переходом на экзогенное питание возможность заболевания рыб сапролегниозом связана, в основном, с периодическими ослаблениями резистентности организма во время критических периодов онтогенеза. На более поздних стадиях у американского гольца при содержании в искусственных условиях развивается тенденция к каннибализму. При этом рыбы наносят друг другу травмы, в основном, жаберных крышек и грудных плавников. На образовавшихся повреждениях тканей развивается сапролегния. Разрастаясь, гифы гриба проникают в рот и ноздри рыб, а также между жаберными

дугами. Это приводит к затруднению дыхания, отказу от корма и, в конечном итоге, к гибели рыб.

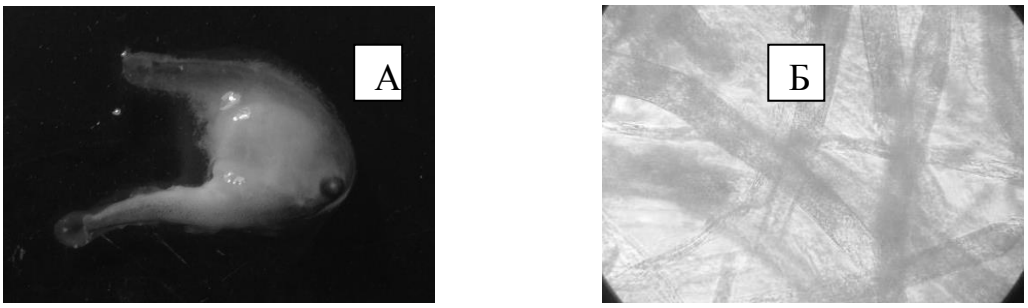


Рисунок 1 – А: Предличинки, пораженные гифами сапролегнии; Б: гифы сапролегнии

Кроме того, рыбы становятся подвержены заболеванию сапролегниозом при резком изменении температурных показателей воды и других стрессовых условиях.

Борьба с сапролегниозом является важным звеном в технологическом процессе при выращивании различных видов рыб.

УДК: 575.162

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА DGAT1 У БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ АЙРШИРСКОЙ ПОРОДЫ

Паскачева[1] В.А., Позднякова[1] Т.Э., Позовникова[2] М.В.,

[1]ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет,
[2]ВНИИГРЖ - филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр животноводства — ВИЖ имени академика Л. К. Эрнста», г. Пушкин, Россия

Айрширская порода крупного рогатого скота является одной из самых распространенных пород молочного направления в мире и России. По сравнению с другими учтенными породами РФ, айрширы значительно превосходят по показателям жира и белка в молоке.

Важную роль в регуляции жирового обмена млекопитающих играет фермент ацил-КоА: диацилглицерин ацилтрансфераза, кодируемый геном DGAT1. При этом, наиболее значимый эффект показывает однонуклеотидный полиморфиз в восьмом экзоне гена DGAT1, приводящий к замене остатка лизина аланином в позиции 232 соответствующего белка (K232A полиморфизм). Целью нашего исследования было выявить влияние гена DGAT1 на молочную продуктивность дочерей быков айрширской породы отечественного генофонда.

Нами исследовано 60 образцов спермы быков айрширской породы, имеющих племенную оценку по дочерям. ДНК выделяли из спермы фенольным методом с добавлением β-меркаптоэтанола и протеиназы К. Методом ПЦР-ПДРФ проводили генотипирование животных. Для амплификации использовали следующие праймеры: F: 5′-gtg-ctg-gcc-ctg-atg-gtc-tac-acc -3′; R: 5′-ctg-gag-ctg-ggt-gag-gaa-cag-ctg-3′. Анализ ПДРФ включал обработку

полученного амплификата сайт-специфической рестриктазой AcoI при 37°С в течение 2-х часов и последующее разделение полученных фрагментов ДНК с помощью гель-электрофореза. Для генотипа АА гена DGAT1 соответствовали фрагменты 349 и 217 п.н., генотипу АК – 566, 349 и 217 п.н. а генотипу КК – 566 п.н.

Данные по молочной продуктивности дочерей были взяты из «Каталога быков-производителей айрширской породы новой генерации» (2017г).

Обработку данных проводили в компьютерной программе AtteStat.

В анализируемой выборке животных 55 голов являлись носителем гомозиготного генотипа АА гена DGAT1 (частота встречаемости 0,916) и только 5 голов имели гетерозиготный генотип АК (частота встречаемости 0,084). Животных с генотипом КК генаDGAT1 выявлено не было. Частота встречаемости аллеля А составила 0,958, а аллеля К – 0,042.

Таблица

Характеристика быков-производителей с разными генотипами DGAT1-гена по молочной продуктивности дочерей

Показатель ПЦ	Генотипы быков	
	АА (n=55)	АК (n=5)
Удой за 305 дн. 1-ая лактация	57,2±35,1 [a]	-262,8±158,1 [b]
% жир	0,005±0,005	0,03±0,03

Уровень достоверности a-b, p≤0,05

Данные таблицы свидетельствую о том, что более высокий удой имели дочери быков с генотипом АА в сравнении с дочерями быков с генотипом АК гена DGAT1. Положительное влияние генотипа АА на молочную продуктивность коров айрширской породы отечественной селекции отмечено и в предыдущих наших исследованиях.

УДК: 636.52/.58**:**636.087.8

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИКА «БИФИДУМ-СХЖ» ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА МЯСНЫХ КУР

Петрушин С.С., Буяров В.С., *ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», г. Орел, Россия*

Современная интенсивная индустрия птицеводства основывается на оптимальном решении вопросов кормления, связанных с использованием полноценных и экономически выгодных кормов. В этих целях применяют ферментные, пробиотические, пребиотические и комбинированные ферментно-пробиотические кормовые добавки и препараты. Данных по применению пробиотиков в технологии выращивания ремонтного молодняка мясных кур мало. Это указывает на актуальность рассматриваемой проблемы.

Для изучения влияния пробиотика «Бифидум-СХЖ» на зоотехнические показатели выращивания ремонтного молодняка мясных кур кросса «Росс-308» в ЗАО «Победа-Агро» (птицефабрика «Урицкая») был проведен

научно-хозяйственный опыт. Выращивали птицу на подстилке. Технологические параметры выращивания и кормления соответствовали рекомендациям по работе с кроссом «Росс-308».

Было сформировано две группы суточных цыплят по 150 голов в каждой: первая – контрольная, препарат не получала и вторая – опытная группа цыплят с профилактической целью получала препарат с питьевой водой с 1-го до 40-го дня жизни в количестве 0,1 дозы на одну голову в сутки однократно, что соответствует 1млн. колониеобразующих единиц бифидобактерий (1 х 10^6 КОЕ). Выпаивание через вакуумные поилки осуществлялось с 1-го по 4-й дни жизни цыплят. С 5-го дня жизни и до окончания выращивания молодняка препарат выпаивали через систему ниппельного поения с использованием медикаторов (дозаторов).

Установлено, что при применении пробиотика «Бифидум-СХЖ» статистически достоверных различий по живой массе ремонтного молодняка опытной и контрольной группы в различные возрастные периоды не было. На протяжении всего периода исследований сохранность молодняка опытной группы была высокой. В конце выращивания в 140-дневном возрасте данный показатель в опытной группе составил 96%, а в контрольной – 93,4%. Установлено, что уровень гемоглобина, количество эритроцитов и содержание общего белка в крови у цыплят опытной группы были выше, чем в контрольной группе на 6,0%, 16,9% и 10,4% ($P<0,01$, $P<0,01$, $P<0,05$) соответственно. Расчет экономической эффективности результатов исследований показал, что прибыль в перерасчете на 1000 голов ремонтного молодняка в опытной группе оказалась выше на 2,7%, чем в контрольной.

На основании проведенных исследований можно рекомендовать использовать пробиотик «Бифидум-СХЖ» при выращивании ремонтного молодняка бройлеров, как эффективный препарат для улучшения физиологического статуса птицы, повышения ее сохранности.

При выращивании ремонтного молодняка бройлеров с профилактической целью применять пробиотик «Бифидум-СХЖ» с питьевой водой с 1-го до 40-го дня жизни в количестве 0,1 дозы на одну голову в сутки однократно, что соответствует 1 млн. колониеобразующих единиц бифидобактерий (1 х 10^6 КОЕ).

УДК: 617-089.843:611.611:636.8

ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПОЧЕК У КОШЕК

Пец П.А., *ФГБОУ ВО «Санкт–Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Хроническая почечная недостаточность (ХПН) - одна из наиболее распространенных патологий среди гериатрических кошек по всему миру. Ко всему прочему она часто и является причиной их гибели.

Если рассматривать этиологические факторы ХПН, то это: гломерулонефрит, острая необратимая почечная недостаточность,

лимфосаркома почки, поликистоз, двусторонний гидронефроз, амилоидоз, пиелонефрит и гипокалиемия. При этом, согласно статистическим данным, полученным при исследовании гериатрических популяций хронической почечной недостаточностью страдает до 35% кошек. Для сравнения, у собак было поражено до 10% особей.

Для лечения ХПН применяются такие методы как: медикаментозная терапия, диетотерапия, гемодиализ и перитонеальный диализ. Однако, стоит отметить, что данные методы направлены на снижение продуктов азотистого обмена в крови, клинических признаков, связанных с ХПН и попытку максимально замедлить развитие данной патологии. Однако, они далеко не всегда бывают эффективны, а в ряде случаев имеют лишь кратковременный терапевтический эффект. Единственным способом лечения ХПН, имеющим долгосрочные перспективы в отношении жизни и здоровья животных, – трансплантация почки.

Целью нашего исследования было изучить возможность применения трансплантации почек, как способ лечения ХПН. Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи: изучить существующие способы пересадки почек у кошек и адаптировать их для применения в практике ветеринарного врача.

Все исследования проводились на базе ветеринарной клиники МДЖ при ФГБОУ ВО СПбГАВМ. Пациентами были кошки, страдающие ХПН, владельцы, которых были согласны на проведение трансплантации почки, а также у них в семье проживали еще животные, которые подходили на роль доноров.

Весь процесс трансплантации почки можно поделить на следующие этапы:

1) Правильный подбор донора и реципиента. Перед проведением операции проводят тщательное исследование, как пациента, так и донора.

2) Протокол иммуносупрессивной терапии. Существуют разные протоколы иммуносупрессии, которые значительно различаются в стоимости и возможных побочных осложнениях.

3) Операция:

- Нефрэктомия у донора. У донора извлекается почка, которая перед этим подготавливается к следующему этапу операции. После извлечения органа, пациенту накладывают швы по стандартной методике.
- Подготовка донорского органа. Производится перфузия трансплантанта охлажденным консервирующим раствором, после чего он помещается в этот раствор.
- Трансплантация почки. Почечная артерия соединяется с аортой реципиента по методу «конец в бок», почечная вена соединяется с каудальной полой веной по методу «конец в бок». Мочеточник вшивают в мочевой пузырь методом интравезикулярной аппозиции слизистой оболочки. После этого пациенту накладывают швы стандартным способом.

4) Послеоперационный уход. Данный этап включает в себя дачу иммуносупрессивных препаратов с постоянным контролем состояния животного. После операции также назначаются антибиотики, может потребоваться в некоторых случаях инфузионная терапия.

Заключение.ХПН – одна из наиболее распространенных патологий кошек, от которой ежедневно погибает большое количество животных. Единственный возможный способ лечения, который обеспечивает долгосрочные перспективы жизни пациента – трансплантация почек.

УДК: 577.152.193

АКТИВНОСТЬ ПЕРОКСИДАЗЫ В РАСТВОРЕ ПОД ВЛИЯНИЕМ ГИДРОФОБНЫХ ВЕЩЕСТВ

Пискарёв Д.И., Садовская Т.А., *ФГБОУ ВО«Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина», г. Москва, Россия*

Пероксидаза – один из наиболее широко распространенных ферментов растений, грибов, дрожжей, бактерий. Пероксидаза имеет бактерицидные свойства и может быть исследована как возможный лечебный препарат.

В данной работе поставлена цель: определить оптимальную концентрацию смеси олеата натрия и ретинола в растворе, при которой встроенная в мицеллы пероксидаза проявит максимальную активность. Для этого нужно изучить, как изменяется активность пероксидазы при встраивании ее в мицеллы, включающие в свой состав олеат натрия и жирорастворимый витамин ретинол в различных концентрациях.

Полученные результаты отражены в виде графика зависимости начальной максимальной скорости пероксидазной реакции $V_0 x 10^7 M/c$ от концентрации ретинола и олеата натрия (1:10) в растворе с соответствующими концентрациями в водном растворе: 0,1; 0,2; 0,4; 0,8; 1,6; 3,2 мМ представлены на рисунке.

В данной работе использовано оборудование: спектрофотометр СФ-16, весы аналитические; секундомер; pH-метр; колбы мерные; пробирки химические; автоматические дозаторы и реактивы: ретинол (х.ч.), фосфатный буфер, олеат натрия (готовили из олеиновой кислоты (х.ч.) и гидроксида натрия (х.ч.)). Пероксидазу хрена (1.11.1.7) в виде лиофилизированного порошка и 5–аминосалициловую кислоту (субстрат для пероксидазы) (Reanal, Венгрия) использовали без дополнительной очистки.

Из графических данных видно, что при увеличении концентрации ретинола с олеатом натрия (1:10) в растворе скорость реакции в начале не изменяется по сравнению с контролем (при концентрациях: 0,1; 0,2; 0,4; 0,5 мМ), далее резко возрастает (при концентрации 0,8 мМ) и, наконец, вновь снижается (при концентрации 1,6 мМ).

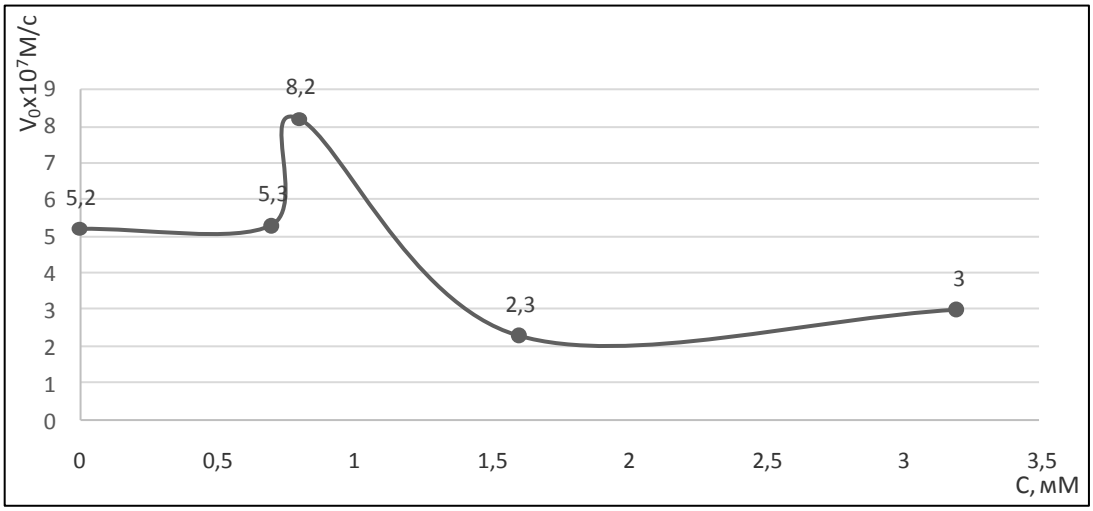


Рисунок. График зависимости начальной максимальной скорости пероксидазной реакции от концентрации ретинола с олеатом натрия (1:10).

Концентрация 0,8 мМ находится в диапазоне критической концентрации мицелообразования (ККМ-3) – 0,6-1,6 мМ. ККМ-3 соответствует переходу анизотропных ассоциатов в многослойные ассоциаты гидрофобных веществ. При критической концентрации мицеллообразования - 2 (ККМ-2) олеата натрия сферические мицеллы переходят в анизотропные (цилиндрические), при ККМ - 3 анизотропные – в гексагонально-упакованные цилиндрические мицеллы и затем в многослойные ассоциаты (ламеллярные).

Установлено, что при ККМ – 3, соответствующей переходу из цилиндрических мицелл в ламеллярные, ассоциаты изменяют конформацию фермента с повышением доступности активного центра для субстрата. В следствие этого отмечается резкий скачок скорости пероксидазной реакции.

УДК: 577.152.193

АСМ-ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПЕРОКСИДАЗЫ

Пискарёв Д.И., Садовская Т.А., *ФГБОУ ВО«Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И.Скрябина», г. Москва, Россия*

В данной работе исследовали адсорбцию пероксидазы хрена на АСМ - подложке. Свойства этого фермента достаточно изучены и хорошо известны, что позволяет использовать его в качестве модельного белка. Пероксидаза (изофермент С) используют как модельный фермент в различных целях: для создания биосенсоров, иммунологических тестов, как маркер гистологических исследований, в генной терапии и органическом синтезе.

В работе использовано оборудование: атомно-силовой микроскоп АСМ NTEGRA (NT_MDT, Зеленоград), использовали программы: WSxM, Nova, FremtoScanOnlinetoanalyze, SPMimages, tapping modeметодика АСМ. В качестве АСМ-подложки была использована свежесколотая слюда (SPI, США), которая обладает атомарно ровной поверхностью и достаточно про-

ста в использовании. Слюдяная подложка является гидрофильной, поэтому во избежание растекания капли использовали слюду, на которой с помощью акриламидного лака был сформирован гидрофобный бортик.

Реактивы: деионизованная вода была получена на установке МиллиQ Симплисити (Миллипор, Франция). Раствор пероксидазы хренабыл приготовлен из лиофилизированного порошка (Reanal, Венгрия) без дополнительной очистки с помощью разведения в деионизованной воде.

Приготовление образцов с адсорбированным белком: раствор пероксидазы (1 мкл из маточного раствора: 1мкМ пероксидазы в 100 мкл деионизованной воды) инкубировался на поверхности свежесколотой слюды в течение 10 мин; далее подложка однократно ополаскивалась деионизованной водой (1 мл) и высушивалась.

Получили результаты АСМ-визуализации иммобилизованной пероксидазы, растворенного в деионизированной воде, определение ее олигомерного состояния, данные представлены на рисунке 1 и 2.

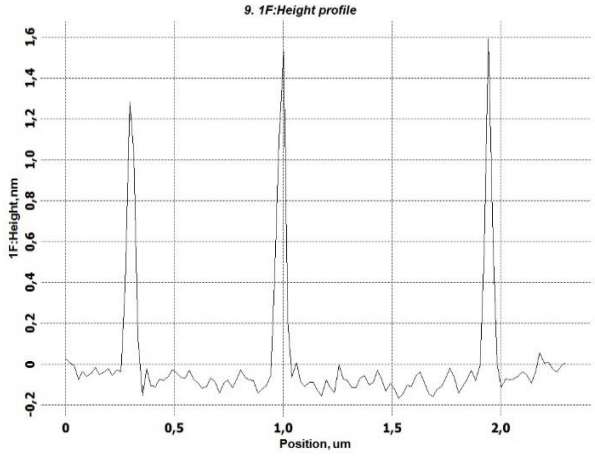


Рисунок 1. Пример полученного АСМ-изображения поверхности (а) свежесколотой слюды после инкубации 10^{-9} М раствора пероксидазы, сечение одного из участков.

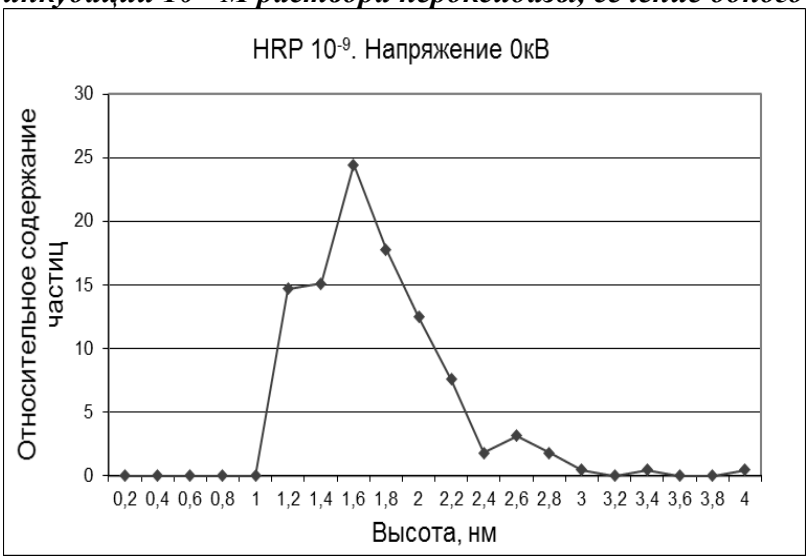


Рисунок 2. Распределение визуализированных объектов по высотам. Пероксидаза была адсорбирована за счет сил электростатического притяжения в виде мономерного белка.

УДК: 544.11.086.3

АТОМНО-СИЛОВАЯ МИКРОСКОПИЯ. ПРИНЦИП РАБОТЫ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Пискарёв Д.И., Садовская Т.А., *ФГБОУ ВО«Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И.Скрябина», г. Москва, Россия*

Атомно-силовая микроскопия (АСМ, англ. AFM — atomic-force microscope) — один из видов сканирующей зондовой микроскопии высокого разрешения. Используется для определения рельефа поверхности с разрешением от десятков ангстрем вплоть до атомарного (и даже меньше), основанный на Ван-дер-Ваальсовых взаимодействиях зонда с поверхностью образца. Принцип действия атомно-силового микроскопа основан на использовании сил атомных связей, действующих между атомами вещества. На малых расстояниях между двумя атомами действуют силы отталкивания, а на больших – силы притяжения.

В настоящее время АСМ является одним из самых перспективных методов изучения структурных особенностей макромолекул. Этот метод микроскопии позволяет получать изображения объектов с высоким разрешением, сопоставимым с уровнем рентгеноструктурного анализа (доли нанометров, позволяет наблюдать даже атомы), в условиях, при которых макромолекулы не подвергаются жесткой обработке и проявляют свою природную активность. В отличие от электронной микроскопии не требуется вакуум и тонкие слои образцов.

Кроме того, АСМ дает возможность не только визуализировать объекты на молекулярном уровне, но и изучать свойства индивидуальных макромолекул: распределение поверхностных зарядов, подвижность отдельных участков, конформационные изменения в зависимости от условий, силу специфического взаимодействия между молекулами.

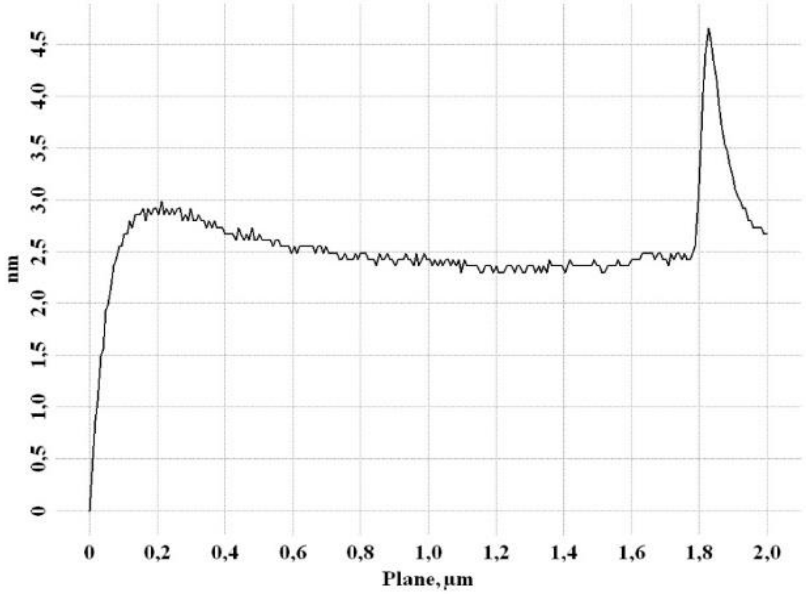


Рисунок 1. Сечение этилового спирта (одного из участков поверхности подложки)

АСМ активно используется в современных научных исследованиях для изучения структурных особенностей биологических макромолекул (белков, ДНК), поскольку позволяет получать изображения с разрешением в несколько нанометров. Наряду с исследованием сухих образцов, АСМ позволяет исследовать молекулы в различных растворах, чистоту химических веществ.

В данной работе получили АСМ-изображение капель спирта и при обработке полученной поверхности капель спирта с помощью программы FremtoScan Online to analyze, SPM images получили сечение спирта, представленное на рисунке.

Используя метод атомно-силовой микроскопии, проверили химическую чистоту этилового спирта (отсутствие в его составе посторонних молекул) для дальнейшего использования в качестве растворителя для лекарственных целей.

УДК: 53.085.332.5

МУЛЬТИФОТОННЫЕ МИКРОСКОПЫ. ПРЕИМУЩЕСТВА И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Пискарёв Д.И., Садовская Т.А., *ФГБОУ ВО«Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И.Скрябина», г. Москва, Россия*

Мультифотонные микроскопы – лазерные микроскопы, позволяющие наблюдать живые ткани, клетки и физиологические процессы, происходящие в них на достаточно большой глубине (более одного миллиметра).

При помощи данных микроскопов возможно наблюдение 3D структур изучаемых тканей, органов и визуализация динамики жизнедеятельности в живых организмах. Такие приборы дают качественные изображения молекулярных и клеточных процессов, поэтому идеальны для исследования клеток и клеточных органелл in vivo.

Принцип работы двухфотонного лазерного микроскопа основан на явлении флуоресценции. Процесс двухфотонного возбуждения происходит следующим образом: два фотона, обладающие низкой энергией, возбуждают способную к флуоресценции молекулу или часть молекулы (флуорофор) в течение одного квантового события. Результатом этого возбуждения является последующее испускание возбужденными молекулами флуоресцентного фотона. Энергия флуоресцентного фотона больше энергии возбуждающих фотонов, что обеспечивает её дальнейшее регистрирование.

Современные методы генной инженерии позволяют «сшить» ген любого белка с геном флуоресцирующего белка, а затем внести эту генетически новую структуру в клетку. Такая клетка начинает синтезировать белок, содержащий в своем составе помимо своего белка светящуюся белковую молекулу. Молекула флуоресцирующего белка

достаточно маленькая и поэтому практически не влияет на соседний белок (белковая конструкция выполняет те же функции, что и сам белок без флуоресцентной метки). Например, фермент после генетической «сшивки» с флуоресцирующим белком остаётся тем же самым ферментом, но с одним очень важным отличием — он становится видимым под флуоресцентным микроскопом.

В данной работе с помощью мультифотонной микроскопии прижизненно наблюдали эмбрион трансгенной рыбки Danio sp. через 34 часа после фертилизации. У данного образца эмбриона рыбки синтез меланина блокирован фенилтиомочевиной (PTU), препарат обработан раствором для оптического просветления LUCID. В данной трансгенной линии метка mCherry связана с мембранными белками (фиолетовый цвет), гистоны помечены GFP (зеленый цвет), мышечные волокна визуализированы с помощью SHG (голубой).

С помощью мультифотонной микроскопии прижизненно наблюдали кровообращение в капиллярах крыс. Наблюдали одновременное возбуждение и регистрацию флуоресцентных маркеров: в эритроцитах модифицированный GFP (черный), в лейкоцитах SHG (синий), в эндотелии GFP (зеленый) и в плазме крови mCherry (красный) (9,12). Изображения получены при одновременном возбуждении длинами волн 900 нм (SHG и GFP) и 1040 нм (mCherry).

В данной работе выявлены следующие преимущества при использовании в мультифотонной микроскопии флуоресцентных белков:

1. Высокая стабильность этих белков, как маркеров.
2. Автокаталитическое формирование хромофора (нужен только молекулярный кислород).
3. Низкая токсичность маркеров для исследуемых тканей.
4. Возможность прижизненного наблюдения.
5. Возможность экспрессии данных белков в различных организмах, тканях, клетках.

УДК: 636.5.082

ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ КУРИНЫХ ЭМБРИОНОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ПОСЛЕ ОСЕМЕНЕНИЯ ДЕКОНСЕРВИРОВАННОЙ СПЕРМОЙ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ХРАНЕНИЯ ИНКУБАЦИОННЫХ ЯИЦ

Плешанов Н.В., *«Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных — филиал ФГБНУ Федеральный научный центр животноводства — ВИЖ имени академика Л. К. Эрнста» г. Санкт-Петербург, Россия*

Криоконсервация репродуктивных клеток является одним из важнейших способов сохранения генетических ресурсов сельскохозяйственных

селькохозяйственных птиц. Использование криоконсервированной спермы петухов ограничивается по причине снижения ее оплодотворяющей способности по сравнению с нативной спермой. Кроме того, существует проблема жизнеспособности эмбрионов, полученных от деконсервированной спермы. Известно, что при использовании заморожено-оттаянной спермы снижается не только % оплодотворенных яиц, но и жизнеспособность эмбрионов. Эмбриональная смертность зачастую достигает 8,3-16,7%. Вероятно, влияние криоконсервации более существенно в ранний период развития эмбриона.

Развитие эмбриона начинается еще в яйцеводе курицы. Снесенное яйцо содержит зародыш на стадии бластулы, ранней гаструлы. Условия и продолжительность хранения яиц до начала инкубации оказывают значительное влияние на его дальнейшее развитие. Можно предположить, что эмбрион, полученный от деконсервированной спермы, более чувствителен к внешним условиям.

Целью исследования было оценить жизнеспособность эмбрионов, полученных от криоконсервированной спермы, на ранних стадиях развития в зависимости от сроков хранения инкубационных яиц.

Опыты проведены с использованием «Генетической коллекции редких и исчезающих пород кур» ВНИИГРЖ на птице породы род-айланд красный 50 недельного возраста при индивидуально-клеточной системе содержания. Для целей криоконсервации были предварительно оценены и отобраны лучшие петухи с объемом эякулята (0,4-1,4 мл.); концентрацией (Г.); активностью свежей спермы (≥ 8 баллов). Оценка качества спермопродукции, криоконсервация и деконсервация спермы петухов, а также искусственное осеменение кур проведены по методикам Целютина К.В., Тура. Б.К. (2013). Кур осеменяли индивидуальными деконсервированными эякулятами. Инкубационное яйцо хранилось 6 дней при температуре 15°С и 70% влажности. Жизнеспособность эмбрионов оценена при овоскопировании 253 яиц. Ранняя эмбриональная смертность (до стадии 24 – 25 по HamburgerV., HamiltonH. (1951) определена при разбивании яиц. Данные проанализированы по каждому дню хранения.

В ходе опыта нами было установлено влияние сроков предынкубационного хранения яиц на жизнеспособность эмбрионов, полученных от криоконсервированной спермы. При хранении в течение 1-4 суток замершие в ранние сроки составили 9 – 15%; при хранении 5 - 6 дней и более этот процент увеличивается до 27-41% (для сравнения: при использовании нативной спермы смертность эмбрионов на ранних стадиях составляет до 3,5 -5,5%). Основываясь на литературных данных, можно предположить, что спермии в криоконсервированном эякуляте имеют нарушения ядерных структур, включая ДНК, что увеличивает частоту встречаемости ранней эмбриональной смерти.

Таким образом, при использовании деконсервированной спермы, для получения удовлетворительных показателей выводимости не следует хранить инкубационные яйца более 4 дней.

УДК: 636.1.082.2

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЫКОВ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В СПК «КРАСНОЕ ЗНАМЯ» КУМЕНСКОГО РАЙОНА КИРОВКОЙ ОБЛАСТИ

Поздеева И.А., Падерина Р.В., *ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», г. Киров, Россия*

Эффективность племенной работы определяется качеством используемых производителей. В настоящее время хозяйствам предлагается семя разных производителей, отличающихся по происхождению во всех смыслах этого слова. Некоторым из представленных производителей ещё предстоит пройти оценку, остальные – отличаются по своим индивидуальным качествам. Все это находит отражение в стоимости предлагаемой продукции и ставит перед специалистами хозяйства нелегкую задачу, связанную с выбором.

Для проведения сравнительного анализа использования быков разного происхождения, определение роли быков разного происхождения в совершенствовании молочного скота стало СПК «Красное Знамя» Куменского района, являющимся одним из крупнейших производителей молока в Кировской области. В 2015 году в хозяйстве был преодолен 10-ти тысячный рубеж по удою молока, который оставался практически стабильным в течение последних лет (в среднем 10115 кг) и является одним из лучших показателей области.

Для анализа были взяты данные продуктивности дочерей быков разного происхождения. Эти быки получены в Голландии (I группа быков), в Канаде (II группа) и в Германии (III группа). Все они являются чистопородными голштинами.

Племенную ценность быка-производителя определяли по родительскому индексу быка (РИБ). При исследовании было установлено, что средних данных быков лидером является III группа с РИБом по удою 14281 кг, МДЖ 4,26%, МДБ 3,27%, на последнем месте быки I группы, отличающиеся высокой долей МДЖ и МДБ (удой 11930 кг, 4,46% и 3,46%, соответственно). Быки II группы занимают промежуточное положение с показателем удоя, равным 13589 кг, МДЖ – 4,27%, МДБ – 3,23%.

На основании сравнительного анализа продуктивности дочерей быков разной селекции было установлено, что наибольшие удои были получены от дочерей быков II группы, от них за 1 лактацию было получено 9092 кг молока, за 2 лактацию – 10844 кг. Дочери этих быков достоверно превзошли сверстниц I и III группы на 1008 и 155 кг соответственно, по 2 лактации превосходство увеличилось: 1147 кг и 639 кг. Коровы III группы занимают промежуточное положение, достоверно превосходя худших на 849 кг по 1 лактации и на 508 кг по 2 лактации. Очевидно, что с увеличением удоев матерей наблюдается и рост удоев дочерей, но превосходство дочерей над матерями зависит от соотношения продуктивности женских предков. К коровам с высоким потенциалом сложно подобрать соответствующего быка и организовать кормление достаточного уровня.

По проделанной работе можно сделать вывод о том, что лучшими показателями отличаются быки II группы (Канада), так при относительно среднем РИБ их дочери показали лучшие результаты по удою, дочери быков III группы (Германия), имея высокий РИБ, показали средние результаты. Дочери быков II группы (Голландия) отлично реализовали генетический потенциал отцов.

УДК: 615.9:591.87:591.434:597.551.2

ВЛИЯНИЕ АЦЕТАТА ЦИНКА НА ПРОЧНОСТЬ ЭПИТЕЛИЯ КИШЕЧНИКА КАРПА

Полистовская П.А., Кинаревская К.П., Иванова И.В., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Одними из самых опасных и наиболее распространенных химических загрязнителей водных объектов являются тяжелые металлы. Это элементы периодической системы с относительной атомной массой больше 40 и плотностью более 5 г/см3.

Из большого разнообразия тяжелых металлов можно выделить ртуть, свинец, кадмий, медь ицинк, они являются высокотоксичными.

Поступление в водные объекты цинка связано с протекающими в природе процессами разрушения и растворения горных пород и минералов (цинкит, госларит, смитсонит, каламин).Цинк также попадает в окружающую среду вместе со сточными водами рудообогатительных фабрик и гальванических цехов, производств пергаментной бумаги, минеральных красок, вискозного волокна.Цинк относится к числу активных микроэлементов, влияющих на рост и нормальное развитие организмов (Дабахов М.В., 2005).

При остром отравлении цинком отмечают потемнение окраски тела, отек жаберных лепестков, гиперплазию и слущивание респираторного эпителия. (Перевозников М.А., 2000)

В эксперименте был задействован карп обыкновенный (лат.Cyprinus carpio carpio). В ходе эксперимента было сформировано 3 группы рыб- 1 контрольная группа (10 рыб), 2 опытные группы – по 10 рыб. Все группы рыб содержались при постоянной аэрации аквариумов, объемом 150 литров. Контрольная группа рыб содержалась в воде без токсического агента; 1 опытная группа рыб содержалась в растворе ацетата цинка ($Zn(CH_3COO)_2$) с концентрацией 10 мг/л (превышение ПДК цинка для рыбохозяйственных водоемов в 1000 раз) в течение 4 часов; 2 опытная группа рыб содержалась в растворе ацетата цинка ($Zn(CH_3COO)_2$) с концентрацией 100 мг/л (превышение ПДК цинка для рыбохозяйственных водоемов в 10000 раз) в течение 4 часов. Исследовали механическую прочность эпителиального пласта кишечника карпа посредством приготовления мазка-отпечатка кишечника с последующими окраской и подсчетом слущившихся живых и мертвых.

Полученные результаты исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты исследования воздействия ацетата цинка на механическую прочность эпителиального пласта кишечника карпа (M±m)

Концентрация ацетата цинка				Контроль (0 мг/л)	
10 мг/л		100 мг/л			
Количество живых клеток	Количество мертвых клеток	Количество живых клеток	Количество мертвых клеток	Количество живых клеток	Количество мертвых клеток
40,1 ± 0,84*	146,3±10,57*	144,1±10,24*	77,3±5,74*	1±0,67	16,1±2,09

**- статистически достоверно относительно показателей животных контрольной группы (p<0,05)*

При подсчете клеток отпечатка контрольного образца кишечника (без воздействия ацетата цинка) было отмечено, что на препаратах участков кишечника карпов количество «мертвых» энтероцитов соответствовало 94,15% от общего числа слущившихся клеток, тогда как количество «живых» эпителиоцитов составило всего 10,64 %.

Анализируя полученные данные, установлено дозозависимое увеличение десквамации «живых», сохранивших тинкториальные свойства, клеток. При концентрации ацетата цинка 10 мг/л в воде их количество составило 21,51 %, а при концентрации 100 мг/л – 65,09%. Чем выше концентрация отравляющего агента, тем выше количество слущившихся клеток. Появление "живых" клеток (с окрашенным ядром) в мазке уже является признаком отравления.

УДК: 636.981:619:616-091

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ВИСЦЕРАЛЬНЫХ МИКОЗОВ У РЕПТИЛИЙ

Попков Е.И., Дроздова Л.И. *ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет», г.Екатеринбург, Россия*

Цель изучения: Изучение патологоанатомических изменений у разных видов рептилий при поверхностных и висцеральных микозах.

Исследование проводилось на кафедре морфологии, экспертизы и хирургии с 2013 года по настоящее время, а так же на базе Екатеринбургского и Челябинского зоопарка. Для изучения патоморфологических изменений нами проведено патологоанатомическое вскрытие 35 рептилий разного вида и возраста: 13 змей, 7красноухих черепах, 2 бородатые агамы, 1 василиск, 2 геккона, 4 игуаны, 5 нильских крокодилов, 1 сцинк.

При проведении патологоанатомического вскрытия, визуально, нами установлено, что при поверхностных микозах у черепах поражался панцирь, реже передние лапы и шея. Среди ящериц микозы встречались редко и поражались в основном пальцы и подчелюстное пространство. Змеи поражались поверхностными микозами чаще, чем другие рептилии. У них основные поражения наблюдались между брюшными щитками на большой пло-

щади и далее они переходили в проникающий тип, захватывая подкожную клетчатку, мышцы, ребра, иногда проникали в полость тела. Поверхностные микозы у крокодилов чаще поражали боковые поверхности тела и пальцы, реже слизистую оболочку ротовой полости. Часто при прогрессировании микозы осложнялись вторичной бактериальной инфекцией, что в основноми приводило к гибели животных.



Рисунок 1. Сцинк



Рисунок 2. Мандариновый полоз



Рисунок 3. Проявление дерматомикозаукраснухой черепахи

При микозах висцерального типа, патологоанатомическим вскрытием нами обнаружены поражения на слизистой оболочке бронхов, в виде плесневых наложений грязно-зеленого цвета, иногда закупоривающие бронхи. Под наложениями видна воспаленная и изъязвленная слизистая оболочка. В легких и в печениу всех диагностируемых рептилий располагаются очаги с крошковатым содержимым, окруженные красным пояском воспаленной ткани (перифокальное воспаление). Так же у 95% исследуемых трупов животных наблюдалсятипичный - патогномоничный процесс характеризующийся образованием множественных беловато-серых, часто дисковидных, гранулематозных очагов в бронхах, легочной ткани, печени и селезенке, размером до нескольких миллиметров. На плевре и брюшине очаговые или диффузные наложения, состоящие из фибрина, окрашенного плесневым грибом вгрязно-зеленыйцвет. Такую же слежавшуюся массу находят между брюшными органами.

Содержимое желудка темно-бурого цвета с примесью потемневшего корма, слизистая оболочка желудка покрыта серовато-белой слизью, чередовались участки анемии и покраснения. На слизистой оболочке множе-

ственные, резко отграниченные или сливающиеся между собой язвы округлой формы с приподнятыми краями, диаметром 0,5-3,5 см. Язвы значительно выступают над поверхностью слизистой оболочки и покрыты серо-белым налетом, особенно в центре. В зоне язв слизистая оболочка покрасневшая. Некоторые язвы расположены на складках слизистой части желудка. Всего в желудке может быть несколько язв различных размеров. Все отделы кишечника в состоянии катарально-геморрагического воспаления, как со стороны серозной, так и слизистой оболочки. Содержимое кишечника буроватого оттенка.При патоморфологическом исследовании наблюдались изменения в почках у змеи, которые во всех случаях содержали крупные абсцессы, в результате чего сам орган со стороны капсулы имел бугристую поверхность. В печени имели место некрозы. В других внутренних органах как таковые изменения нами не выявлены.



Рисунок 4. Гранулематозный процесс в легких у игуаны

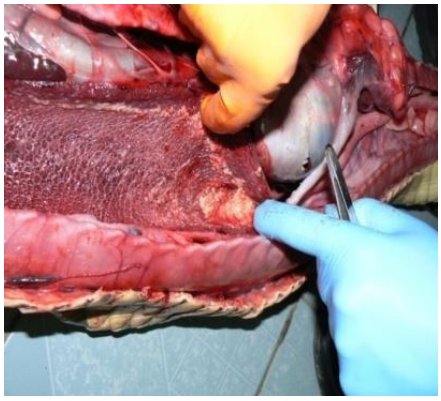


Рисунок 5. Фибринозные наложения в легких у питона

При патологанатомическом вскрытии нами выявлены изменения, характерные для грибковых поражений - гранулематозный процесс, фибринозные наложения в дыхательной и пищеварительной системах.Данные изменения встречаются чаще всего при микозах висцерального типа, поэтому их можно назвать патогномоничными. Но хотелось бы отметить, что диагноз микоз, все-таки ставится комплексно, на основании анамнеза (anamnesisvitaeetmorbi), патологоанатомических изменениях, гистологического заключения и микологических методов исследования.

УДК: 551.464.(262.5)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОДЫ ЧЕРНОГО МОРЯ В РАЙОНЕ НОВОРОССИЙСКА И ГЕЛЕНДЖИКА

Попова Д.Ю, Луцко Т.П., *«Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Одним из важнейших природных богатств является вода. Вода находятся в тесной взаимосвязи с окружающей природой и хозяйственной деятельностью человека. Воды Черного моря в районе Новороссийска и Гелен-

джика представляют значительный интерес с научной и экологической точки зрения. Для оздоровления людей необходима чистая вода и достаточное количество растворенного кислорода в ней.

Цель работы:сравнительный анализ вод Черного моря в районе Новороссийска и Геленджика.

Методы проведения эксперимента: Концентрацию иона определяли с помощью иономера И-500. Концентрацию кислорода, с помощью кислородомера.

Задачи:

1. Определить ионный состав вод Черного моря в районе Новороссийска и Геленджика

2. Сравнить концентрацию ионов в морской воде в районах городов Новороссийска и Геленджика.

3. Оценить возможность использования морской воды Черного моря в районе Новороссийска и Геленджика для оздоровленных целей.

В результате исследований было установлено следующее содержание ионов воды, мг/л : в Новороссийске– $SiO^4{}_4^-$ 0,2, PO_4^{3-} 0,02 , NO^{3-} 2,5 , NO_2^- не обнаружено, O_2- 7 ; в Геленджике – $SiO^4{}_4^-$ 0,2, PO_4^{3-} 0,02 , NO^{3-} 2,5 , NO_2^- не обнаружено, O_2- 7

Содержание растворенного кислорода в морской воде в районе Новороссийска- 7г/л, в районе Геленджика-6 г/л.Из сравнения экспериментальных данных следует, что содержание ортосиликат – ионов в районе Геленджика больше, чем в районе Новороссийска. Это связано с тем, что в районе Новороссийска дно моря более галечное и каменистое. Содержание ортофосфат- и нитрат- ионов одинаковое, а нитрит- ионы не обнаружены. Растворенного кислорода больше в морской воде в районе Новороссийска, но и в районе Геленджика содержание кислорода достаточное для жизнедеятельности рыб и растений.

Таким образом, в результате исследования установлено, что химический состав морской воды в районе городов Новороссийск и Геленджика примерно одинаков. Не обнаружено превышения ПЖК исследуемых ионов. Здравница Новороссийска и Геленджика можно рекомендовать людям для оздоровления.

УДК: 611.13/.14:611.12:636.8

АРТЕРИАЛЬНОЕ КРОВОСНАБЖЕНИЕ СЕРДЦА КОШКИ ДОМАШНЕЙ ПО ДАННЫМ ВАЗОРЕНТГЕНОГРАФИИ

Прусаков А.В., Щипакин М.В., Бартенева Ю.Ю., Былинская Д.С., Васильев Д.В., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Данные, полученные при изучении видовых особенностей строения млекопитающих очень важны, так как они обогащают сравнительную анатомию и наглядно подтверждают теорию эволюционного развития. В до-

ступных источниках литературы мы не встретили сообщений, касавшихся строения системы коронарных артерий у кошки домашней. Учитывая вышесказанное, мы поставили задачу – изучить источники артериального кровоснабжения сердца кошки домашней и дать им морфологическую характеристику.

Материалом послужилитрупы дести кошек разных пород. Исследование проводили с применением методик тонкого анатомического препарирования и вазорентгенографии. Инъекцию сосудистого русла проводили по общепринятой методике через грудную аорту.

Сердце кошки домашней получает артериальную кровь из двух источников – правой и (0,47±0,04 – здесь и далее измерение диаметра просвета сосуда приводится в миллиметрах) и левой (1,07±0,09) венечных (коронарных) артерий. Последние отходят от луковицы аорты до ее выхода из-под сердечной сорочки.

Начальный отрезок правой венечной артерии прилежит к правой полуокружности стенки аорты. Далее артерия через щель между легочным стволом и правым ушком сердца спускается в венечную борозду, отдавая на своем пути мелкие ветви стенке аорты, сердечному ушку и стенке правого предсердия. В составе венечной борозды она огибает правый край сердца и переходит на его каудальную поверхность. Достигнув субсинуозной борозды, она погружается в нее и проходит в ее составе как субсинуозная (правая межжелудочковая) артерия (0,36±0,03). На своем пути она отдает правую диагональную артерию (0,16±0,01) и множество мелких ветвей, питающих каудальную часть стенки сердца. Достигнув верхушки сердца, она анастомозирует с паракональной артерией.

Левая венечная артерия развита сильнее, чем правая, что объясняется разницей в строении и функции желудочков сердца. Она отходит от левой полуокружности аорты. Ее начальный участок проходит с левой стороны позади корня легочного ствола. Далее он подразделяется на паракональную (левую межжелудочковую) (0,78±0,06) и огибающую артерии (0,69±0,06). От последней практически сразу отходит левая диагональная артерия (0,44±0,04).

Паракональная артерия проходит в составе одноименной борозды и в области верхушки сердца анастомозирует с конечными ветвями субсинуозной артерии. По ходу она отдает в толщу миокарда ряд перегородковых межжелудочковых ветвей, а также ветви для близлежащих участков стенки левого и правого желудочков. Помимо этого,она отдает ветви к миокарду верхушки сердца. Огибающая артерия выходит из-под левого сердечного ушка и погружается в венечную борозду, где отдает артериальные ветви для ушка и стенки левого предсердия.Диагональная артерия разветвляется на поверхности передней стенки левого желудочка и посылает к ее тканям множественные мелкие артериальные ветви.

УДК: 611.13/.14:611.812/.819:636.4

ИСТОЧНИКИ КРОВОСНАБЖЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА СВИНЬИ ПОРОДЫ ЛАНДРАС

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

Данные об особенностях кровоснабжения головного мозга у различных видов животных имеют большую практическую и теоретическую значимость, так как могут пролить свет на причины возникновения патологий центральной нервной системы и являются основополагающими для подтверждения теории эволюции.

Исследование проводили на взрослых свиньях породы ландрас, полученных из частных фермерских хозяйств Ленинградской области. Инъекцию сосудистого русла проводили по общепринятой методике через общие сонные артерии и грудную аорту. При проведении исследования использовали методику вазорентгенографии, тонкого анатомического препарирования, а также изготовления коррозионных препаратов.

По полученным данным головной мозг у свиней породы ландрас получает артериальную кровь из трех источников – правой и левой мозговых сонных артерий, а также базилярной артерии.

Мозговые сонные артерии (2,15±0,21) – здесь и далее диаметр просвета сосуда приводится в мм) берут свое начало из внутричерепной части каудальной чудесной сети. Последняя образуется за счет внутренних сонных(0,96±0,09) и мыщелковых артерий (1,39±0,13), а также ветвей верхнечелюстной артерии (0,89±0,08). При этом внутренние сонные артерии сохраняются на протяжении всей жизни животного. Вне черепной полости каждая из них делятся на несколько ветвей, образуя внечерепную часть сети. Данные ветви следуют в полость черепа через разорванное отверстие и вливаются в каудальный отдел внутричерепной части чудесной сети, около впадения в нее мыщелковой артерии.

Первоначально каждая мозговая сонная артерия отдает внутреннею глазничную (0,63±0,06) артерию, идущую в глазницу. По своему ходу она образует сосудистую сеть зрительного перекреста, которая анастомозирует с каудальной чудесной сетью основания головного мозга.

Далее каждая из мозговых сонных артерий подразделяются на ростральную (1,48±0,14) и каудальную (1,32±0,13) соединительные артерии. Последние объединяясь друг с другом образуют вокруг гипофиза артериальный анастомоз. Ветви, берущие начало от данного анастомоз питают преимущественно большой мозг.

В каудальную часть данного анастомоза вливается базилярная артерия, которая образуется слиянием спинномозговых ветвей затылочных артерий. Последние проникают в позвоночный канал через межпозвоночное отверстие атланта и делятся на вентральной поверхности продолговатого моз-

га на ростральные (0,65±0,06) и каудальные ветви (0,26±0,02). Ветви обеих сторон сливаются друг с другом и образую на базальной поверхности продолговатого мозга артериальное кольцо. Последнее имеет форму ромба. Из его рострального угла берет начало базилярная артерия, а из аборального вентральная спинномозговая артерия. Ветви, берущие начало от базилярной артерии, преимущественно питают ромбовидный мозг. При этом позвоночная артерия, в отличии от других видов домашних животных, у свиньи породы ландрас не принимает прямого участия в кровоснабжении головного мозга.

УДК: 615.285.076.9

ИСПЫТАНИЕ ПРЕПАРАТОВ ФЛАЙБЛОК И ДАМИТ СУПЕРФОРТЕ ПРИ ХОРИОПТОЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Пятницына А.В., Токарев А.Н., Токарева О.А., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Хориоптоз крупного рогатого скота широко распространен в хозяйствах Ленинградской области, выращивающих скот молочного направления. Болезнь клинически проявляется образованием сухого или влажного струпа чаще под корнем хвоста, реже в других местах, а также умеренным зудом. Пик инвазии при хориоптозе приходится на осень и весну. На сегодняшний день для лечения крупного рогатого скота, зараженного эктопаразитами, на рынке существует много инсектоакарицидов, однако из-за длительного использования их эффективность снижается, также остается актуальным вопрос безопасности продукции, получаемой от обработанных животных. Все это заставляет испытывать и внедрять в производство новые эффективные и безопасные средства.

Цель наших исследований заключалась в изучении акарицидной активности препаратов Флайблок и Дамит суперфорте при хориоптозе крупного рогатого скота.

Флайблок – препарат, который содержит в качестве действующего вещества цифлутрин 10 мг/мл. В состав Дамита суперфорте входят формамидиновое соединение и синтетический пиретроид нового поколения по 50 мг/мл.

Для постановки опытов были отобраны животные (21 корова в возрасте от 2 до 7 лет) с клиническими признаками хориоптоза. Животных разделили на 3 группы по 7 голов в каждой. Животные 1 группы обрабатывались Флайблоком, 2 группы – Дамитом суперфорте, животные 3 группы служили контролем и обработке не подвергались. Обрабатывали коров препаратами дважды с интервалом в 7 дней. От каждого животного брали соскобы перед первой и повторной обработками, а также через 7 дней после повторной обработки. Материал брали от каждого животного с 1 $см^2$ кожи в 3 местах области поражения.

Результаты исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1

Эффективность препаратов Флайблок и Дамит суперфорте при обработке крупного рогатого скота, больного хориптозом

Препарат	№ группы животных	Число животных в группе	Освободилось от инвазии, гол.	ЭЭ*, %	*Среднее число живых эктопаразитов на разных стадиях развития		Снижение (повешение) числа живых эктопаразитов в исследуемом материале, %
					до опыта	после опыта	
данные через 7 дней после первичной обработки							
Флайблок	1	7	5	71,4	43,1 ± 2,8	6,7 ± 0,4	- 84,5
Дамит суперфорте	2	7	7	100	46,5 ± 3,3	0	- 100
Контроль	3	7	7	100	42,8 ± 4,1	43,3 ± 3,9	+ 1,2
данные через 7 дней после повторной обработки							
Флайблок	1	7	7	100	6,7 ± 0,4	0	- 100
Дамит суперфорте	2	7	7	100	0	0	- 100
Контроль	3	7	7	100	43,3 ± 3,9	46,4 ± 4,3	+7,2

**среднее количество живых хориоптесов на разных стадиях развития, обнаруженных в струпе, взятом от каждого животного с 1 см^2 кожи в 3 местах на краях колонии*

**экстенсэффективность*

Через 7 дней после обработки препаратом Флайблок у всех животных кожа частично очистилась от струпа. При механической очистке корочки достаточно легко снимались. У всех животных в соскобах были обнаружены погибшие деформированные клещи на разных стадиях развития. У 2 из 7 животных в соскобах были обнаружены единичные живые клещи на разных стадиях развития. Через 7 дней после повторной обработки кожа у животных была покрыта незначительным количеством струпа. В соскобах были обнаружены фрагменты клещей разных стадий развития.

Через 7 дней после обработки препаратом Дамит суперфорте у всех животных кожа также частично очистилась от струпа. При механической очистке струп легко снимался. В соскобах были обнаружены единичные погибшие деформированные клещи на разных стадиях развития. Через 7 дней после повторной обработки кожа у животных почти полностью очистилась от струпа. В соскобах были обнаружены фрагменты клещей разных стадий развития.

По результатам опытов установлено, что препарат Флайблок обладает 71% экстенсэффективностью при однократной обработке и 100% экстенсэффективностью при двукратной обработке с интервалом 7 дней крупного рогатого скота, больного хориоптозом, методом втирания.

Препарат Дамит суперфорте обладает 100% экстенсэффективностью при однократной обработке крупного рогатого скота, больного хориоптозом, методом втирания.

УДК: 636.592

ДИНАМИКА ЖИВОЙ МАССЫ ИНДЮКОВ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

Ребезов Я.М., Горелик О.В., *ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет», г. Екатеринбург, Россия*

Птицеводство стабильно развивающаяся отрасль. Последнее время увеличивается интерес населения к разведению индеек и соответственно к продукции, получаемой при их выращивании. Мясо индейки – продукт очень полезный и диетический. Именно это и заставляет современных фермеров все чаще прибегать к разведению индюков.

В настоящее время для производства индюшиного мяса используют тяжелые, средние и легкие кроссы индюков разных пород, в том числе новой Хайбрид. Она еще мало распространена в нашей стране. Но, несмотря на это, мясо птицы этой породы продается во многих магазинах.

Целью работы было изучение динамики живой массы индеек гибридной птицы Хайбрид разных кроссов в сравнении с отечественной Белой широкогрудой породой актуально и имеет практическое значение.

Для этого было подобрано 4 группы индюшат в суточном возрасте по 30 голов в каждой. 1 группа (контрольная) − индюшата среднего кросса Белой широкогрудой породы; 2 группа − индюшата тяжелого кросса Белой широкогрудой породы; 3 группа − индюшата среднего кросса ХайбридГрейдМейкер; 4 группа – тяжелого кросса HybridConverter. Выращивание проводили до 120 дневного возраста и тяжелых кроссов до 150 дней. Взвешивание птиц осуществлялось в суточном возрасте и в последующем в 4 недели, 8 недель, 12 недель, 16 недель, 120 дней (17 недель), 20 недель, 150 дней (21,5 недели). Изучение динамики живой массы индюшат показало превосходство кроссов гибридной птицы Хайбрид (табл.).

Таблица

Показатель живой массы индюшат, кг

Возраст, неделя	Группа			
	1	2	3	4
Суточные	0,058±0,002	0,053±0,003	0,053±0,001	0,051±0,002
4	0,47±0,032	0,35±0,012	0,51±0,024	1,18±0,098
8	2,86±0,23	3,34±0,13	3,8±0,11	4,84±0,18
12	4,2±0,23	4,96±0,33	5,91±0,29	9,54±0,35
16	6,27±0,45	7,34±0,34	8,98±0,29	15,32±0,44
17	8,3±0,28	8,16±0,31	10,83±0,31	17,9±0,27
20	-	10,1±0,26	-	21,6±0,38
21,5	-	12,3±0,41	-	23,2±0,46

Из данных таблицы видно, что индюшата быстро растут и к возрасту 8 недель имеют живую массу более2,5 кг. При этом наблюдаются значитель-

ные достоверные различия между группами начиная практически с первого периода выращивания – 4 недели. Так при сравнении кроссов внутри породной группы можно отметить, что в 4, 12 и 17 недельном возрасте живая масса индюшат тяжелого кросса белой широкогрудой индейки достоверно ниже (P≤0,05), чем у среднего кросса, возрасте 8 и 16 недель несколько превышают показатели индюшат из 1 группы (P≤0,05). У гибридной птицы Хайбрид внутри породы тяжелый кросс по живой массе во все периоды превышает показатели птицы среднего кросса на 670 г, или в 1,3 раза в 4 недели, 1040 г, или на 27,4% и далее на 61,4-70,6% (P≤0,01, P≤0,001) по периодам. Анализ динамики живой массы птицы между породными группами птицы в разрезе как кроссов, так и в целом, показал достоверное превосходство гибридной птицы Хайбрид при P≤0,01, P≤0,001, кроме 4 недельного возраста между индюшатами средних кроссов.

Отмеченная ритмичность роста индюшат прослеживается во всех опытных группах, за исключением птицы из 4 группы, где он оставался неизменно высоким и повышался по периодам, начиная с суточного и до 17-недельного возраста.

Таким образом, можно сделать вывод о превосходстве птицы кроссов гибридной птицы Хайбрид при ее выращивании для производства мяса индеек.

УДК: 636.692

УБОЙНЫЕ КАЧЕСТВА ИНДЕЕК РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

Ребезов Я.М., Горелик О.В., *ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет», г. Екатеринбург, Россия*

Мясо птицы обладает высокой питательной ценностью, хорошими вкусом и диетическими качествами, а также, содержание незаменимых аминокислот значительно больше, чем в мясе других животных. Протеина в мясе птицы примерно такое же количество, как в свинине и баранине. В последние годы широко стали использовать для производства мяса птицы выращивание индеек. Для этого выращивают тяжелые, средние и легкие кроссы индюков разных пород. В торговых сетях часто встречается мясо индеек магазинах новой породной группы Хайбрид. Она мало распространена в нашей стране, так как порода была выведена недавно. Сравнительное изучение мясной продуктивности индеек гибридной птицы Хайбрид разных кроссов актуально и имеет практическое значение.

Целью работы явилось изучение мясной продуктивности индеек гибридной птицы Хайбрид разных кроссов в сравнении с Белой широкогрудой индейкой.

Материал и методика исследований. Для проведения исследования было подобрано 4 группы индюшат в суточном возрасте по 30 голов в каждой. В 1 группу (контрольная) были отобраны индюшата среднего кросса Белой широкогрудой породы; 2 группа − индюшата тяжелого кросса Белой широкогрудой породы; 3 группа − индюшата среднего кросса ХайбридГрейдМейкер;

4 группа – тяжелого кросса HybridConverter. Выращивание проводили до 120-дневного возраста и тяжелых кроссов до 150 дней. Убой птицы средних кроссовпроводили в 120 дней и в 150 дней – тяжелые кроссы. Учитывали предубойную массу, массу потрошенной тушки, выход потрошеной тушки.

Результаты исследований. Из всех сельскохозяйственных птиц у индеек наиболее высокий убойный выход. Результаты контрольного убоя приведены в таблице.

Таблица

Результаты контрольного убоя, n=30

Показатель	Группа			
	1	2	3	4
120 дней				
Предубойная масса, г	8,3±0,28	-	10,83±0,31	-
Масса потрошенной тушки, г	6,92	-	8,95	-
Выход потрушенной тушки, %	83,4	-	82,6	-
150 дней				
Предубойная масса, г	-	12,3±0,28	-	23,2±0,46
Масса потрошенной тушки, г	-	10,28	-	18,9
Выход потрушенной тушки, %	-	83,6	-	81,5

Из данных таблицы видно, что кроссы Хайбрид, несмотря на меньший убойный выход на 0,8 и 2,1%, дают большее количество продукциина 2,03 и 8,62 кг, чем аналогичные кроссы Белой широкогрудой.

Вывод. Таким образом, можно сделать вывод о том, что гибридная птица Хайбрид и ее кроссы обладают более высоким генетическим потенциалом продуктивности, имею высокие показатели скорости роста и его интенсивности, что позволяет перед убоем в 120 и 150 дней, в зависимости от кросса получить индюшек с высокой живой массой 10,83–23,20 кг, соответственно.

УДК: 577.325+57.044

ВЛИЯНИЕ ТРОЛОКСА И ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНА НА ЛИПОПЕРОКСИДАЗНУЮ АКТИВНОСТЬ ЦИТОХРОМА *С* В КОМПЛЕКСЕ С КАРДИОЛИПИНОМ

Ромодин Л.А.[1,2], Зарудная Е.Н[1], Владимиров Ю.А.[2], Лысенко Н.П.[1]

[1]ФГБОУ ВО«Московская государственная академии ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И.Скрябина», г. Москва, Россия

[2]ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» г. Москва, Россия

Апоптоз, идущий по митохондриальному пути, признана причиной развития многих заболеваний, следовательно, для разработки эффективной терапии необходимо найти способы ингибирования клеточной гибели. Доказано, что ключевую роль в развитии апоптоза по данному пути играет комплекс цитохрома *с* с кардиолипном за счёт своей липопероксидазной ак-

тивности; что означает возможность остановки апоптоза путём ингибирования активности данной наночастицы.

В нашем исследовании проводилось воздействие антиоксидантами тролоксом и дигидрокверцетином (ДГК) на липопероксидазную активность комплекс цитохрома *с* с бычьим кардиолипином методом активированной кумарином С-334 хемилюминесценции (ХЛ).

Тролокс в концентрациях от 2,12 мкМ до 3,53 мкМ отодвигает во времени развитие вспышки ХЛ, т.е. имел место латентный период, причём зависимость времени этой задержки от концентрации тролокса укложилась в линейную функцию. Это приближает тролокс к так называемым сильным антиоксидантам, но при этом нами не было обнаружено достоверной зависимости амплитуды высокой вспышки от концентрации тролокса.

ДГК, по классификации из, получался антиоксидантом средней силы: латентный период в развитии ХЛ отсутствовал, время наступления максимумов вспышек ХЛ от концентрации ДГК не зависело, а интенсивность ХЛ не приходила к уровню контроля в течение 3,5 минут.

При концентрации дигидрокверцетина, равной 0,51 мкМ наблюдается 50% угнетение пероксидазной активности, при соотношении кардиолипин : цитохром *с* 60:1, авторы в аналогичном опыте при соотношении 32:1 получили концентрацию половинного ослабления ДГК, равной 10 мкМ.

Наши данные о дозозависимом подавлении ХЛ, а значит – и пероксидазной активности комплекса цитохрома *с* с кардиолипном и образования свободных радикалов, согласуются с литературными данными: то, что подавление ХЛ зависит от концентрации антиоксиданта описано в [3, 4], однако в предыдущих исследованиях практически всегда в качестве активаторов ХЛ использовался люминол, нами же на эту роль был выбран кумарин С-334.

Таким образом, было установлено угнетение липопероксидазной активности комплекса цитохрома *с* с кардиолипином дигидрокверцетином и временное её подавление тролоксом, что делает возможным более подробное изучение этих антиоксидантов в плане их использования с целью недопущения ухода в апоптоз клеток жизненно необходимых тканей.

УДК: 636.03

ХАРАКТЕРИСТИКА ООЦИТ-КУМУЛЮСНЫХ КОМПЛЕКСОВ МОЛОЧНОГО, МЯСНОГО И ЗЕБУВИДНОГО СКОТА В ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ЭМБРИОНОВ *INVITRO*

Ротарь Л.Н.[1], **Souza J.F.**[2], [1]*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», г.Санкт-Петербург, Россия*
[2]*Labor Brio embryo Assessoria Agropecuaria e Biotecnologia Ltda, Araguaina-TO, Brazil*

В технологии прижизненного получения эмбрионов коров, *invitro,* исходная популяция жизнеспособных ооцитов определяет успешный выход бластоцист, пригодных для трансплантации. Это рассматривается как эф-

фективный метод биотехнологии ускоренного размножения высокоценных племенных самок. Тип продуктивности КРС может определять экономическую привлекательность технологии.

Цель исследования – морфологическая селекция ооцит-кумулюсных комплексов (ОКК) молочного, мясного и зебувидного скота.

В качестве доноров ооцитов использовалось 82 коровы породы абердин-ангус, 62 самки черно-пестрой породы и 149 голов породы nellore. Материалом исследования являлись ооцит-кумулюсные комплексы, полученные в результате трансвагинальной пункции фолликулов (ovumpick-up, OPU). Жизнеспособные ооциты имели один и более слоев кумулюса, гомогенную серую ооплазму, нормальный размер и тургор. ОКК – без кумулюса или имеюшие кумулюс с признаками дегенерации, неоднородную ооплазму темного цвета оценивались, как не жизнеспособные.

По данным таблицы, среднее количество ооцит-кумулюсных комплексов на голову, полученных от коров молочного типа продуктивности, наименьшее, чем в группе самок мясного направления продуктивности и зебувидного скота (11,35 против 16,82 и 39,09). Относительное количество жизнеспособных ОКК от их общего количества наибольшее в группе самок nellore (73,9%), а количество жизнеспособных ооцитов, полученных от коров мясного направления на 25,15% больше, чем в группе молочного скота. Выход жизнеспособных ОКК на одного донора в группе черно-пестрых коров на 6,52 меньше, чем на одну корову в группе абердин-ангусов (4,77 против 11,29), и в 6 раз уступает зебувидному скоту (4,77 против 28,91).

Таблица

Количество и качество ооцитов, полученных от коров-доноров различного направления продуктивности

Группа	Возраст, мес.	кол-во доноров	ОКК всего	ОКК всего (среднее на 1-го донора)	ОКК жизнеспособных (% от ОКК всего)	ОКК жизнеспособных (среднее на 1-го донора)
Абердин-ангус (мясной скот)	24-72	82	1379	16,82±0,82	926 (67,15%)	11,29±0,63
Черно-пестрая (молочный скот)	27-60	62	704	11,35±1,12	296 (42%)	4,77±0,6
Nellore (зебувидный скот)	24-60	149	5823	39,08±2,77	4307 (73,9%)	28,91±2,07
Всего	-	293	7906	-	5529	-

По результатам исследования можно сделать вывод, что зебувидный скот является наиболее экономически привлекательным для применения технологии производства эмбрионов *invitro*. От самок-доноров абердин-ангусской породы было получено значительно большее количество ооцитов пригодных к дальнейшему производству эмбрионов *invitro,* чем от коров черно-пестрой породы. Таким образом, эффективность технологии транс-

плантации эмбрионов, полученных *invitro*, будет иметь большую результативность в мясном скотоводстве. Для молочного скотоводства оправдан селективный отбор животных-доноров с применением генетических, биохимических и молекулярных маркеров репродуктивных процессов.

УДК: 618.777-07:636.39

АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ БЕСПЛОДИЯ У КОЗ

Руденко И.С., Лукоянова Л.А., *ФГБОУ ВО«Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Одним из показателей, определяющих экономическое положение страны, является состояние отрасли животноводства. Так как от него зависит возможность обеспечения населения продуктами питания, а промышленность сырьем. Главную гарантию эффективности отрасли представляет стабильность воспроизводства. Лишь при нормальном функционировании систем организма животных, в том числе и размножения, возможно достижение оптимальных показателей по приплоду и молочной продуктивности.

Ликвидация и эффективная профилактика нарушений воспроизводства являются одним из главных первостепенных направлений ветеринарной службы.

Собственные исследования. Исследования проводились на базе частного хозяйства Ленинградской области, в котором регулярно регистрируются случаи бесплодия, яловости коз. Таким образом, целью исследования стала разработка алгоритма диагностики бесплодия у коз.

Обследование начинали с первичной регистрации животных и сбора анамнеза. Кроме того, важно былоузнать происхождение, характеристику родительской пары, когда и откуда поступило, данные о хозяйстве, состав рациона, режим кормления и поения, состояние микроклимата, санитарно-гигиенические условия, качество ухода, назначение животного. В анамнез также включают сведения о репродуктивной активности, данные о фертильности, количестве эстральных циклов, наличии и характере вагинальных выделений, особенностях сексуального поведения.

Имея представления о течении болезни и возможных ее причинах, переходили к клиническому исследованию - оценивали состояние больного животного на момент начала наблюдения за ним. Определяли габитус, исследовали производные кожи, подкожные лимфатические узлы, слизистые оболочки, температуру тела. Обязательно оценивали состояние молочной железы, тазовых связок, вульвы, осматривали корень хвоста на наличие корочек. Далее переходили к лабораторным исследованиям, включающим в себя морфологические и биохимические исследования крови, общий иммунный анализ крови, исследования обмена веществ и эндокринной системы, исследование физических свойств и химического состава мочи, осадка

мочи, копрологическое, бактериологическое исследование, цитологическое исследование влагалищного мазка, биопсия, УЗИ, МРТ, КТ.

Обследование проводилось на англо-нубийской козе, возраст 5 лет, цвет шерстяного покрова – черный, высота в холке 78 см, масса 62 кг.

Владелец животного пожаловался на то, что коза в течении 3 лет не покрывается, но при этом продолжает давать молоко. Также хозяина насторожило то, что спустя некоторое время, коза стала увеличиваться в объеме. На тот момент он решил, что это связанно с беременностью. Животное не лечили, только лишь запускали на предполагаемых заключительных сроках котности. Когда все сроки ожидаемого окота выходили, а результата не было, козу по новой раздаивали. Дальше опять покрывали. Индикатором оплодотворения являлось то, что коза менялась в поведении, сбавляла объемы молока. Со стороны владельца производился запуск козы, перевод в сухостойный период, опять ожидаемый окот – коза пустая.

Владелец животного сообщил, что приобрел покрытую козу в возрасте 2 лет из благополучного племенного хозяйства. На момент покупки коза была дойной, так как уже имела один окот. Родители животного здоровы, жалоб не было. Все поголовье коз содержится в условиях, которые соответствуют нормам.

Клинический осмотр не показала отклонений от нормы.

Для дальнейшего исследования был проведен клинический и биохимический анализы крови. Важным показателем нарушения является изменение морфобиохимического состава крови.Анализ показал положительную коррелятивную связь между гепатозами и кистами яичников.В крови козы содержание эритроцитов и гемоглобина ниже оптимальных значений.Кроме того, наблюдается снижение в сыворотке крови общего белка, альбуминов и содержание общих липидов. В организме козы нарушен и углеводный обмен, о чем говорит понижение уровня глюкозы в крови. Наблюдается увеличение билирубина. Результаты анализа показали низкую концентрацию прогестерона в крови скорее всего из-за отсутствия активности желтого тела. Также повышен уровень эстрадиола, как предположение – наличие фолликулярной кисты.

Бактериологическое исследование половых органов показало отсутствие патогенных возбудителей.

Клеточный состав цервикально-вагинальной слизи на окрашенном мазке-отпечатке показал наличие 45% средних эпителиальных клеток, мало больших и малых клеток, а безъядерные и вовсе отсутствуют, что свидетельствует о фолликулярных кистах яичника. Влагалищная цитология показала 84% поверхностных и сквамозных клеток, что сходно с нормальной фазой эструса, поэтому в этом случае обратимся к УЗИ.

На УЗИ оба яичника увеличены, имеются множественные тонкостенные анэхогенные образования округлой формы с зоной усиления эхосигнала по задней поверхности. Размеры варьируются от 13 до 21 мм. Эхо-картина может соответствовать фолликулярному поликистозу яични-

ков.Отличительной чертой фолликулярности на ультразвуковом исследовании служит отсутствие кровотока внутри полости.

Выводы: Таким образом, для диагностики бесплодия необходим комплексный подход, который включает в себя сбор анамнеза, клинический осмотр, лабораторные исследования и УЗИ диагностику.

УДК: 619:616-005.445

КАРИОТИПИЧЕСКАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ КЛЕТОК ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ КОРОВ АЙРШИРСКОЙ ПОРОДЫ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Рыбаков Д.[1], Косякова Г.П.[2], *[1]Санкт-Петербурский государственный аграрный университет,[2]ФГБУ «НИИ экспериментальной медицины» СЗО РАМН, г. Санкт-Петербург, Россия*

Для повышения уровня селекционно–племенной работы существует необходимость внедрения в практику цитогенетических тестов, направленных на выявление влияния окружающих факторов на геном животных. Накопление мутаций часто приводит к изменению стабильности генома. Визуальное проявление аберраций летального типа может служить формирование микроядер. В связи с этим возникает необходимость в проведении исследований направленных на выявление данной геномной нестабильности, с диагностической и прогностической целью у коровайрширской породы разного происхождения. **Целью** данного этапа работы являлось использование микроядерногоэкспресс–теста для оценки нестабильности генома коров финской, шведской, канадской и американской селекции в ГПЗ «Новоладожский» и исследования функциональной активности лимфоцитов коров по такому параметру как частота иЯОР.

В эксперименте использовали кровь 40 коров айрширской породы, происходящих от быков разного происхождения: финского, шведского, канадского и американского.Для определения частоты встречаемости эритроцитов с микроядрами (ЧЭМ,‰) анализировали не менее 10000 т клеток от каждой особи. Статистическую обработку проводили по t-критерию Стъюдента. Препараты исследовали с помощью микроскопа “OlympusVanox –T” (Япония).

Показатели продуктивности коров и частота встречаемости эритроцитов с микроядрами (ЧЭМ) у айрширских коров разных селекций в ЗАО «Новоладожский» в количестве 40 голов. Данные, характеризующие продуктивность коров айрширской породы, предки которых происходили из разных источников селекции (государственных образований). Необходимость демонстрации данных параметров важна в связи с предположением, что повышение продуктивности животных и их усиленная эксплуатации могут повлиять на клеточные механизмы регулирующие стабильность генома коров, тем самым обусловливать нестабильность генома. В эксперименте использовали кровь коров айрширской породы, происходящих от быков

разного происхождения: финского, шведского, канадского и американского. Наиболее продуктивными по удою и выходу молочного жира были потомки канадских быков, по продукции молочного белка дочери финских производителей. Животные соответствовали по возрасту и содержались в одинаковых условиях, включаяподобный рацион питания.В среднем по всей выборке (n = 40) частота встречаемости эритроцитов с микроядрами составила 0,06 ± 0,011 ‰. В связи с полученным результатом интересно проанализировать частоты встречаемости клеток с микроядрами у животных из разных селекционных источников.У коров финской селекции ЧЭМ составила 0,08 ± 0,025‰. В то же время, у коров шведской и канадской селекции эритроциты с микроядрами встречались реже 0,06 ± 0,022 ‰ и 0,06 ± 0,021‰. У дочерей американской селекции частота клеток с микроядрами в крови в среднем составляла 0,05 ± 0,017‰, т.е. имеет место тенденция к дальнейшему снижению средней ЧЭМ в популяции коров данной селекции. Таким образом, можно предположить, что использование быков финской селекции приводит к предрасположенности у потомков к повышению нестабильности генома на фоне интенсивной эксплуатации животных в сельскохозяйственном производстве.Из результатов данных исследований следует, что коровы разных селекций отличаются по частоте встречаемости эритроцитов с микроядрами, что, по–видимому, указывает на определённую предрасположенность коров, получивших генотип финских отцов–производителей к более высокой нестабильности генома в условиях интенсивной эксплуатации на высокую продуктивность и согласуются с выводами других авторов.

УДК: 611.2:598.13

АНАТОМИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ СРЕДНЕАЗИАТСКИХ ЧЕРЕПАХ

Рязанов И.Д., Щипакин М.В., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Для ветеринарных врачей, практикующих с рептилиями, является трудностью малоизученность морфологии черепах, впрочем, как и всего класса рептилий, в силу экзотичности таких животных в роли домашних питомцев. Целью нашей работы было исследование особенностей строения органов дыхания у черепах, изучение топографии данных органов и их морфометрия.

Материалом для исследования послужили пять черепах, средний возраст которых составил 8 лет. При проведении исследования мы использовали метод тонкого анатомического препарирования, морфометрический метод, изготовление коррозионных препаратов, метод компьютерной томографии.

Дыхательная система начинается с ноздрей, расположенных над рамфотекой верхней челюсти. Ноздри переходят в правую и левую носовые камеры, которые открываются щелевидными хоанами на вентральной стороне верхней челюсти в ротовую полость. На нижней челюсти каудальнее основания языка располагается гортанная щель, имеющая вид вертикального

двустворчатого клапана. Далее следует короткая гортань, без видимых границ переходящая в трахею. Трахея у среднеазиатской черепахи короткая, достигает в длину 1,47±0,21 см, что относится к длине карапакса как 1:8,3.

Трахея разделяется на 2 бронха на уровне 1-2 шейных позвонков, что позволяет черепахам дышат даже при фиксации шеи с дорсальной и вентральной сторон. Трахея и бронхи имеют характерные замкнутые хрящевые кольца. Бронхи следуют вдоль шейных позвонков и минуя сердце резко сворачивают в дорсальном направлении и впадают в лёгкие. Бронхи у черепах имеют две части: внелегочную и внутрилегочную, бронхиальное древо отсутствует. Длина внелегочной части правого бронха составила 6,16±0,79 см (что относится к длине карапакса как 1:2), длина этой же части левого бронха – 6,95±0,84 см (что относится к длине карапакса как 1:1,8).

Внутрилегочная часть правого и левого бронха имеет извилистый ход и длину 4,87±0,35 см для правого бронха, 5,56±0,49 см для левого. Внутри легкого от основной трубки бронха отходят бронхиолы меньшего калибра в каждую долю легкого.

Лёгкие лежат дорсально от остальных органов, и могут занимать до 30-40% полости тела. Длина правого легкого от его краниального края до каудального составила 8,56±0,69 см, а левого 7,44±0,57 см. Соотношение длины карапакса к длине правого и левого легкого имеет следующий вид: 1:1,4:1,7.

Внутри лёгкие разделены септами на доли, которые в свою очередь разделены перегородками на ниши, в нишах располагаются группы альвеол - флавеолы, где и происходит газообмен. В каждом легком насчитывается шесть долей. Максимальной ширины достигают третья и четвертая доли, минимальной пятая и шестая.

Снаружи лёгкие покрыты тонкой серозной оболочкой. Черепахи не обладают функциональной мышечной диафрагмой, разделяющей грудную и брюшную полости. Левое и правое легкие, однако, разделены сильной вертикальной мембраной. Карапакс не позволяет осуществлять вдох и выдох за счет движения межрёберных мышц. Поэтому вдох и выдох осуществляются за счёт движения мышц плечевого и тазового поясов.

В виду отсутствия у среднеазиатских черепах замкнутой плевральной полости данный вид животных способен поддерживать дыхание даже при открытых переломах карапакса с повреждением целостности лёгкого.

УДК: 636.271 : 616.12-07

ПРИМЕНЕНИЕ ЭХОКАРДИОГРАФИИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Сабетова К.Д., *ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия», г. Кострома, Россия*

В современных условиях животноводства анализ функциональной активности сердца у коров необходим для прогнозирования изменений миокарда и продуктивности животных. Эхокардиография (ЭхоКГ) позволяет

выявлять органическую и функциональную патологию сердца за счет визуализации работающего сердца с помощью ультразвука.

Исследования проводили в условиях СПК «Гридино» Костромской области на 2 группах высокопродуктивных (7-8 тыс. кг молока за лактацию) нестельных (2 месяца после отела) коров костромской породы возраста 5,5-6 лет (n=10): 1-ая группа – клинически здоровые коровы, 2-ая группа – коровы с выявленными при аускультации изменениями тонов сердца. Для снятия эхокардиограмм использовали ультразвуковой ветеринарный аппарат AcuVista. Исследование проводили по точкам доступа в соответствии с анатомией сердца в B- и M-режимах. Измеряли конечно-диастолический размер левого желудочка (LVd), конечно-диастолический размер правого желудочка (RVd), конечно-систолический размер левого желудочка (LVs), конечно-систолический размер правого желудочка (RVs), толщину межжелудочковой перегородки в диастолу (IVSd), толщину задней стенки левого желудочка в диастолу (LVWd), толщину задней стенки левого желудочка в систолу (LVWs), диаметр правого предсердия (RA) диаметр левого предсердия (LA) и диаметр корня аорты (AO). Результаты исследований подвергли статистической обработке в программе Microsoft Office Excel 2010.

По результатам ЭхоКГ у коров 1-й группы большинство показателей было в пределах нормативных значений. В то же время у них отмечено, что RVs был больше нормы на 20,2% и равен 13,70±0,33 мм, а AO был меньше нормы на 18,5% и равен 48,90±2,43 мм.

Установлено, что у коров 2-й группы с помощью аускультации в 50% случаев выявляли расщепление II тона на митральном клапане. При мониторинге эхокардиографических показателей у них определяли меньше нормы LVd, LA и AO, больше нормы был RVs, остальные показатели – в пределах нормативных значений.

У 30% коров 2-й группы при аускультации наблюдались глухие и слабые тоны, а также систолические эндокардиальные функциональные шумы на трехстворчатом клапане. У них при эхоКГ больше нормы были RVs на 72,7%, RA на 14%, LVWd на 23,3%, меньше нормы – AO на 22,7%, а остальные показатели – в пределах нормативных значений.

У 20% коров 2-й группы отмечали усиление I тона на верхушке сердца. У этих животных большинство показателей эхоКГ соответствовало норме. Наблюдались меньше нормы LVWd и AO, которые были равны 15,5± 0,5 мм и 47,5±7,5 мм соответственно.

Таким образом, у коров с выявленными при аускультации изменениями тонов сердца анализ показателей эхоКГ обнаруживает выраженные нарушения в эхографической картине миокарда, что указывает на длительную напряженную его функцию у высокопродуктивных животных. Следовательно, метод эхокардиографии результативен в диагностике болезней сердца крупного рогатого скота, а также в прогнозировании развития патологии миокарда.

УДК: [619:616.9];635.10

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ЭПИЗООТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВ ПТИЦЕВОДСТВА

Сейтжапбар Ш., Мусоев А.М., Асанов Н.Г., *Некоммерческое акционерное общество «Казахский Национальный Аграрный Университет», г. Алматы, Казахстан*

К числу малоизученных заболеваний, недавно появившихся на территории Республики Казахстан, следует отнести метапневмовирусная инфекции птиц.Причинами регистрации новых болезней и связи с этим ухудшения эпизоотической ситуации в птицеводческих хозяйствах РК часто становятся партнерские контакты с другими государствами. Также следует учесть, что современные выскопродуктивные кроссы и линии различных направлений проявляют генетическую предрасположенность и повышенную чувствительность к этиологическим факторам инфекционного характера. По проблеме МПИП в отечественной литературе недостаточно информации, в связи с этим в данной работе попытаемся дасть некоторый анализ на основе литературных источников и результатов собственных исследовании в отношении указанной инфекции.

Заболевание впервые было отмечено в 1970 году среди индюков в Южной Африке, который в 80-годах получил распространение в европеиских странах. По клиническим признакам ее назвали индюшеным ринотрахеитом (TRT), в это же время была диагностирована неизвестная болезнь среди бройлеров аналогичным симптомокомплексом, названный «синдром опухшей головы». Последующие молекулярно-генетические исследования потвердили, что возбудителями этих болезней является общим-это РНК-содержащий вирус, семейстова Paramyxoviridae, род Metapnevmovirus. Экономический ущерб от данной болезни связан не только с падежом и выбраковкой цыплят-бройлеров, но и недополучением инкубационного яйца. Кроме того, иммуносупрессия, вызываемая метапневмовирусом, делает птицу чувствительной к инфекциям, в том числе вызванным условно-патогенной микрофлорой. Широкому распространению МПИП способствуют биологические особенности возбудителя, в частности многообразие подтипов А, В, С, Д и вирулентные свойства, затрудняющие своевременную и правильную постановку диагноза. Интенсификация птицеводства способствует возникновению и распрастранению инфекционных болезней. Этому способствует плотный график вакцинаций, большая концентрация птицепоголовья, персистенция возбудителей вирусных и бактериальных болезней и другие факторы, подавляющие иммунную систему птиц. В создавщейся ситуации в республике в отношеним МПИП первоочередной задачей стало выделение полевых изолятов вируса МПИП, изучение культуральных, иммунобиологических, адаптивных свойств и определение молекулярно –

гентической структуры серотипов.У больных птиц помимо ринита, коньюктивита, наблюдается отек инфраорбитальных синусов, искривления, скопление гноя в синусах, области релистатого кости ухудшение конверсии, снижение среднесуточных приростов и яйценоскости, поражение яицевода, обесцвечивание скорлуны, поражение черепа, иногда сопровождается высокой смертностью при МПИП тяжесть заболевания и характер его клинического проявления усугубляются при плохом микроклимате и наслоении секундарной вторичной микрофлоры. Литературные публикации и нами проведенные исследования показали, что ущерб от МПИП связан не только с эпизоотологией возбудителя и нарушениями ветеринарно-санитарного режима, но и с несовершенством современных методов диагностики и профилактики болезни.Имеется крайне мало информации о биологических свойствах возбудителя МПИП различных подтипов, поэтому проведение работ по выделению и изучению основных иммунобиологических свойств местных полевых изолятов является актуальной задачей.

При эпизоотологическом мониторинге в Актюбинской области на птицефабрике «Рамазан» было взято 114 биологических проб от птиц в возрасте 14-69 недель. При серологическом исследовании у 26 были проб получены положительные результаты. При вирусологическом исследовании биопроб в ОТ-ПЦР получены отрицательные результаты.

В Акмолинской области на птицафабрике «КазГер» в трех птичниках были взяты биоматериалы от 64 птиц 1 дневного, 32 недельного возраста. В данной птицефабрике птицы не вакцинируются против метапневмовирусной инфекции птиц. В двух других группах серологические исследования в 27 пробах показали положительные результаты.

В Восточно-Казахстанской области исследования проводились на птицафабрике «Ардагер». Биологический материал был взят в пяти птичниках от птиц 16-47 недельного возраста. Из 106 биопроб сывороток в 44 случаях дали положительные результаты.

В Южно-Казахстанской области исследования проводились в индейководческой фабрике «Ордабасы қус». Серологические тестирования в ИФА выявило 16 положительных случаев.

В результате проведенного нами эпизоотологического мониторинга метапневмовирусной инфекции птиц на территории Республики Казахстан было установлено наличие данной инфекции в птицехозяйствах четырех областей. При этом выяснено, что к МПИП подвержены птицы в любом возрасте, но болезнь наиболее тяжело протекат в возрасте до года.

УДК: 636.2.034

ДИНАМИКА РОСТА И РАЗВИТИЯ ТЕЛОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИНТЕНСИВНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ ИХ МАТЕРЕЙ

Селихова И.Е.[1], Сафронов С.Л.[2], [1]*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»,* [2]*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

В настоящее время в молочном скотоводстве, по мнению некоторых ученных, для ремонта стада наиболее пригоден молодняк, полученный от полновозрастных коров. Однако при интенсификации производства невозможно сделать такой отбор. Интенсивная технология выращивания молодняка оказывает влияние на возраст его хозяйственной зрелости продуктивные качества. В связи с этим, был проведен анализ влияния интенсивности выращивания коров-первотелок на рост и развитие полученного от них потомства.

Цель исследования – дать сравнительный анализ роста и развития телок в молочный период в зависимости от интенсивности выращивания их матерей.

Материал и методика исследований. Исследование было проведено в СПК «Кобраловский» Ленинградской области. Для проведения исследований было сформировано 2 группы (по 15 гол.) методом пар-аналогов. Контрольная группа − телки, полученные от коров, осемененных в возрасте 16 мес., опытная группа − телки, полученные от коров при интенсивном их выращивании и последующем осеменении в 14 мес. Телки обеих групп находились в одинаковых условиях кормления и содержания.

Результаты исследования и их обсуждение. Интенсивность выращивания телок определяли по динамике их живой массы и величине абсолютного прироста в молочный период (табл.).

Таблица

Динамика роста и развития подопытных телок в молочный период выращивания

Возраст, мес.	Группа	
	контрольная	опытная
При рождении	34,7±0,47	33,9±0,53
1-й	55,3±0,61	54,2±0,58
2-й	77,6±0,63	75,8±0,61
3-й	100,6±0,63	97,9±1,14
4-й	126,4±0,85	122,4±1,28
5-й	153,7±0,73	147,5±1,34
6-й	182,3±0,99	173,1±1,59
Абсолютный прирост за весь период выращивания, кг	147,6±0,94	139,2±1,76
Среднесуточный прирост живой массы, г	819,8±5,56	773,4±7,21
Относительный прирост живой массы, %	425,2±6,71	411,3±9,97

Из таблицы видно, что телки опытной группы, уступали сверстницам контрольной группы по живой массе при рождении и по периодам выращи-

вания. Так, при рождении разница по живой массе была меньше на 2,4%, а к шестимесячному возрасту разница составила 5,3%. Абсолютный прирост живой массы в среднем за 6 месяцев выращивания также был больше у молодняка контрольной группы на 6%. Интенсивным ростом отличались телки, полученные от коров-первотелок, осемененных в более поздние сроки. Среднесуточный прирост живой массы молодняка по всем периодам был в обеих группах высоким и составил в период от рождения до шести месяцев в контрольной группе – 819,8 г., а в опытной – 773,4 г. Более высокой энергией роста, определяемой по относительному приросту живой массы, за весь период выращивания отличались телки контрольной группы. Их превосходство составило 13,9%.

Вывод. Проведенные исследования показали, что лучшего варианта выращивания ремонтного молодняка для молочного стада нет, поскольку все сельскохозяйственные предприятия отличаются использованием разных технологий производства молока, хозяйственными условиями и стратегией их развития. Для выбора оптимальной технологии выращивания ремонтных телок в СПК «Кобраловский» и определения ее влияния на пожизненную продуктивность коров необходимо провести дополнительные исследования.

УДК: 636.2.034

ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК ПРИ РАЗНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ МОЛОДНЯКА

Селихова И.Е.[1], Сафронов С.Л.[2], [1]*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»,* [2]*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Успехи развития отечественного молочного скотоводства определяются, прежде всего, использованием современных технологий выращивания ремонтного молодняка, организацией воспроизводства стада и технологией производства молока. В животноводческих предприятиях Ленинградской области в настоящее время применяются разные технологии производства молока, в связи с этим опыт их использования в конкретном хозяйстве представляет научный и практический интерес.

Цель исследования – дать сравнительный анализ продуктивных качеств (молочная продуктивность и воспроизводительные качества) коров-первотелок при разной интенсивности выращивания молодняка в молочный период.

Материал и методика исследований. Исследование было проведено в период 2016-2017 гг. в СПК «Кобраловский» (Гатчинский район Ленинградской области). Для проведения исследований было отобрано 70 коров-первотелок, из которых сформировали 2 группы (по 35 гол.) методом пар-аналогов с учетом возраста, живой массы и происхождения. В контрольной группе были коровы-первотелки, выращивание которых в молочный период

было проведено по схеме принятой в хозяйстве и первое плодотворное осеменение телок было в возрасте 16 мес. В опытную группу были отобраны первотелки, кормление которых в молочный период обеспечило прирост живой массы 850 г/сут. и более, а возраст первого осеменения у них составил 14 мес.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ продуктивных качеств коров-первотелок в селекционной работе со стадом имеет большое значение, так как по ним можно определить заложенный продуктивный потенциал коровы и возможность дальнейшего ее использования. Показатели молочной продуктивности подопытных коров-первотелок представлены в табл. 1.

Таблица 1

Молочная продуктивность коров-первотелок разных групп (n = 70)

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Удой за 305 дн. лактации, кг	8588,7±113,1	8852,4±161,5
Удой за 100 дн. лактации, кг	2402,5±103,5	2589,5±176,2
МДЖ, %	3,77±0,05	3,65±0,07
МДБ, %	3,20±0,02	3,1±0,02
Живая масса по первой лактации, кг	530,2±6,8	539,8±10,7
Коэффициент молочности	1619,9±8,8	1640,2±24,5

Из таблицы 1 видно, что коровы с более ранним возрастом осеменения превосходили сверстниц по удою на 3,1%, а по содержанию жира и белка в молоке уступали на 0,12 и 0,1% соответственно. Удой за 100 дней лактации у коров опытной группы был выше на 7,8%, чем в контрольной. Коэффициент молочности в опытной группе оказался на 1,2% больше, чем контрольной группе. Таким образом, коровы с ранним возрастом осеменения (опытная группа) имели выраженный молочный тип продуктивности.

Сравнительный анализ воспроизводительных качеств коров-первотелок показал, что продолжительность сервис-периода было больше на 14 дней у коров опытной группы. Увеличение этого показателя обусловлено высокой молочной продуктивностью животных, которая доминирует над воспроизводительной способностью. По результатам исследований выход телят в контрольной группе составил 89%, а в опытной – 83%.

Вывод. Интенсивное выращивание ремонтного молодняка в СПК «Кобраловский» оказывает существенное влияние на их хозяйственную зрелость, выражающееся в более раннем возрасте первого плодотворного осеменения телок, последующей молочной продуктивности и воспроизводительных качествах коров-первотелок.

УДК: 636.2.034

РОСТ И РАЗВИТИЕ ТЕЛОК ПРИ РАЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ВЫРАЩИВАНИЯ МОЛОДНЯКА В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ

Селихова И.Е.[1], Сафронов С.Л.[2], [1]*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»,* [2]*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

В молочном скотоводстве выращивание ремонтного молодняка является одним из важных элементов в технологии производства молока. В настоящее время учеными накоплен значительный экспериментальный материал о влиянии интенсивности выращивания телок на реализацию их генетического потенциала. Однако результаты научных исследований неоднозначны. Поиск оптимальной технологии в сложившихся хозяйственных условиях сельскохозяйственных предприятий является актуальным.

Цель исследования – дать сравнительный анализ показателей роста и развития телок при разной интенсивности их выращивания в молочный период.

Материал и методика исследования. Исследование было проведено в период 2016-2017 гг. в СПК «Кобраловский» (Гатчинский район Ленинградской области). Для проведения исследований было отобрано 70 телок, из которых сформировали 2 группы (по 35 гол.) методом пар-аналогов с учетом возраста, живой массы и происхождения. Молодняк контрольной группы выращивали по схеме кормления, которая принята в хозяйстве. За 180-дневный период выращивания телки получили 370 кг цельного молока, 260 кг сена, 400 кг силоса, кукурузы – 173 кг и 56 кг комбикорма.В опытной группе выращивание молодняка проводили по интенсивной схеме кормления, обеспечивающей приросты живой массы 850-900 г. В предложенной схеме использовали 270 кг цельного молока, 193 кг сена, 360 кг силоса, 45 кг престартера, 278 кг стартера.

Контроль за ростом и развитием молодняка осуществляли по показателям контрольного взвешивания при рождении, в 6, 10, 12, 18 мес., при первом осеменении.

Результаты исследования и их обсуждение. Основным признаком, характеризующий эффективность технологии выращивания молодняка является его живая масса и ее приросты по периодам выращивания, представленные в таблице.

Из данных таблицы видно, что величина среднесуточного прироста от рождения до первого осеменения у телок в опытной группе была больше на 17,3%, чем в контрольной. Абсолютный прирост за период выращивания до 14 месяцев был на 3,4% больше, чем до 16 месяцев. Относительный прирост живой массы в обеих группах был высокий, что в целом позволило осеменить телок при достижении ими живой массы 410 кг в опытной группе, что на 3,2% больше, чем у сверстниц в контрольной. В результате возраст первого отела у коров в опытной группе составил 23 мес., а в контрольной – 25 мес.

Таблица

Живая масса ремонтных телок по возрастным периодам (n = 70)

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Живая масса, кг:		
при рождении	34,2±0,8	34,3±0,8
в 6 мес.	184,3±18,4	194,8±17,2
в 10 мес.	278,3±21,2	305,4±19,4
в 12 мес.	328,5±20,3	349,7±14,0
в 18 мес.	443,5±14,5	464,6±9,2
Возраст первого осеменения, мес.	16,2±0,1	14,3±0,1
Живая масса при первом осеменении, кг	397,2±14,2	409,9±7,9
Абсолютный прирост живой массы, кг	363,1±14,1	375,6±8,1
Среднесуточный прирост за период выращивания, г	817,3±26,2	958,2±18,1
Относительный прирост живой массы, %	1062,9±44,8	1094,3±39,2
Возраст первого отела, мес.	25,2±0,1	23,3±0,1

Вывод. При интенсивном выращивании ремонтного молодняка быстрее наступает половая и физическая зрелость. Животные опытной группы отличались скороспелостью и достигли физиологической зрелости раньше, чем в контрольной группе, по нашему мнению, за счет повышения уровня кормления.

УДК: 636.5:612.12.014.469

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЯСА ПЕРЕПЕЛОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ АДСОРБЕНТА “САПРОСОРБ”

Семин В.И., Петрова Ю.В., Пашник Т.И., *ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Россия*

В современных условиях выращивание птицы на мясо является наиболее быстро развивающейся экономической отраслью. Это обусловлено не только доступностью и небольшой стоимостью данного вида мяса, но и высокой питательной ценностью. На сегодняшний день конкурентоспособность напрямую зависит от качества, которое в свою очередь зависит от состава корма, состава различных добавок, а также от условий содержания птицы. Очень часто в составе корма можно обнаружить микотоксины, которые пагубно влияют на организм человека и животных. Адсорбенты – самый распространенный метод защиты организма животных от вредных воздействий микотоксинов. Для адсорбции применяются различные кормовые добавки и препараты. При введении их в рацион птицы осуществляются строгий контроль безопасности получаемой на выходе продукции.

В эксперименте применялся отечественный препарат“Сапросорб” на основе природного кормового сырья – сапропеля.

Для эксперимента нами сформировано 2 группы перепелов породы “Фараон” в возрасте 7 суток, по 20 голов в каждой. Перепела первой группы служили для контроля и получали основной рацион, в то время как опытная груп-

па получала 0,2 % препаратаСапросорб от общего рациона на всем протяжении выращивания. Птица содержалась в одинаковых условиях с соблюдением оптимальных зоогигиенических параметров микроклимата. Убой проводился на 56-е сутки.Послеубойный осмотр тушек и внутренних органов проведен согласно нормативным документам. Пробы отбирали в соответствии с ГОСТ Р 53597-2009 «Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Методы отбора проб и подготовка их к испытаниям». Органолептические и лабораторное исследования мяса перепелов проводили согласно ГОСТ Р 53747-2009 «Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Методы органолептического и физико-химического анализа», а также ГОСТ Р 54673-2011 «Мясо перепелов (тушки). Технические условия».

Введение препарата “Сапросорб” в рацион птицы способствовало среднесуточному приросту живой массы на протяжении всего периода выращивания. Прииспользовании препаратане выявлено отрицательного влияния на органолептические и физико-химические показатели мяса перепелов; при микробиологическом исследовании не обнаружено обсеменения исследуемых образцов мышц микрофлорой; при гистологическом анализе мышечной ткани патолого-морфологических изменения также не обнаружено, в печени опытной группы, в отличии от контрольной, отсутствует жировая дистрофия; по содержанию радионуклидов, антибиотиков, пестицидов и тяжелых металлов мясо перепелов обеих групп соответствовало требованиям ТР ТС 021/2011 “О безопасности пищевой продукции”.

Исходя из полученных показателей, можно предположить, что препарат “Сапросорб” является хорошим сорбентом микотоксинов, которые в основном поражают печень, и оказывает положительное влияние на рост и развитие перепелов, а также на мясную продуктивность и ветеринарно-санитарные показатели мяса перепелов при убое. Получаемая на выходе продукция является полностью безопасной и биологически ценной.

УДК: 591.133.2:591.434:616.34-002

ФЕРМЕНТАТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ КИШЕЧНИКА ПРИ КОРРЕКЦИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДИСБИОЗА У КРЫС

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

Микробиота желудочно-кишечного тракта выполняет ряд важных функций, необходимых для сохранения здоровья. Нарушения состава кишечной микробиоты – дисбиозы, возникающие по разным причинам, могут провоцировать развитие патологии практически любой системы организма. В последнее время для лечения и профилактики дисбиозов все чаще стали применяться пробиотические препараты, содержащие различные штаммы живых бактерий. Вместе с тем, относительно немного известно о влиянии используемых пробиотиков на восстановление пищеварительной функции желудочно-кишечного тракта.

Цель:используя модель экспериментального дисбиоза у крыс, оценить влияние пробиотических бактерий EnterococcusfaeciumL3 на активность некоторых пищеварительных ферментов кишечника.

В опытной группе (О1) и в контрольной группе 1 (К1) крысам (Вистар, самцы, масса тела 180-220 г) в течение 3 дней ежедневно внутрижелудочно вводили ампициллин и метронидазол (в дозах соответственно 15 и 10 мг на животное), растворенные в 0,5 мл дистиллированной воды, с целью провокации кишечного дисбиоза. Затем в группе О1 животным в течение 5 дней вводили пробиотические EnterococcusfaeciumL3 в виде молочнокислой закваски, а в группе К1 – молоко. В контрольной группе 2 (К0) крысам сначала в течение 3 дней вводили дистиллированную воду (вместо антибиотиков), а затем 5 дней молоко. В конце опытов после декапитации крыс отбирали пробы слизистой оболочки и химуса из различных отделов кишечника для биохимического определения в них активности щелочной фосфатазы и аминопептидазы N. Статистическая обработка проводилась с использованием t-критерия Стьюдента. Достоверными считались изменения при уровне значимости $P < 0,05$.

После введения антимикробных препаратов и на ранних сроках после их отмены у крыс отмечались признаки диспепсии: маслянистая консистенция фекалий, в некоторых случаях диарея или полифекалия. Введение животным пробиотических бактерий EnterococcusfaeciumL3 (группа О1) в течение 5 дней ускоряло устранение симптомов дисбиоза по сравнению с контролем К1. В отсутствии пробиотиков (контроль К1) активность щелочной фосфатазы была повышена по сравнению с контролем К0 в слизистой и в химусе кишечника. После введения EnterococcusfaeciumL3 (группа О1), повышение данного фермента, по сравнению с контролем К0, было менее выраженным. Активность аминопептидазы N в была повышенной (по сравнению с контролем К0) как в группе К1 – без пробиотика, так и в группе (О1) после применения EnterococcusfaeciumL3.

Пробиотические бактерии EnterococcusfaeciumL3 достаточно эффективны при коррекции дисбиоза кишечника и восстановлении активности некоторых ключевых пищеварительных ферментов (в частности, щелочной фосфатазы) после экспериментального дисбиоза у крыс.

УДК: 616.62-003.7:636.8

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ МКБ У РАЗНЫХ ПОРОД КОШЕК

Сергеев Д.Б., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Патология мочевыделительной системы у кошек составляет большинство всех встречаемых заболеваний. Доля мочекаменной болезни (МКБ) составляет порядка 60% от всех заболеваний мочевыделительной системы кошек. В этой связи возникает острая необходимость в совершенствовании существующих и поиску новых методик диагностики, профилактики и лечения данного заболевания.

Целью настоящего исследования явилось выявление половозрастных и породных групп кошек, наиболее часто страдающих мочекаменной болезнью. Исследования проводились на базе кафедры клинической диагностики СПбГАВМ и в клинике "Айболит-99" Санкт-Петербург.

Диагноз у больных животных ставится комплексно, на основании собранного анамнеза, клинических признаков и лабораторных исследований, таких как общий клинический анализы мочи и крови, биохимический анализ крови. Важнейшим диагностическим симптомом является наличие кристаллов, обнаруженных при проведении микроскопии осадка мочи. Потому как в начальном или латентном периоде у животного, больного МКБ, может не выявляться видимых клинических признаков, а биохимические показатели мочи и крови могут практически соответствовать нормативным значениям.

За 8 месяцев наблюдения в клинику "Айболит-99" поступило 84 кошки с диагнозом мочекаменная болезнь, из которых только 24 самки, что составляет 28,6% от общего количества больных кошачьих. Соответственно, котов, страдающих МКБ, насчитывалось 60 животных или 71,4%.

При анализе породной предрасположенности к МКБ было установлено, что заболевание было выявлено у 23 кошек британской породы, что составляет 27,3% всех породистых животных с установленным диагнозом, у 11 персидских кошек или 13% исследуемых животных, у кошек породы Мейн-кун – 7 животных – 8,3%. Кроме того, с диагнозом мочекаменная болезнь зарегистрировано 2 абиссинских кошки – 2,4% и по 1 кошке бенгальской породы и породы донской сфинкс – 1,2%. Среди больных животных 39 (46,4%) являлись беспородными, либо метисами, и установить их породную предрасположенность к мочекаменной болезни было бы не корректно.



Рис. Соотношение пород кошек с диагнозом мочекаменная болезнь

Так же, необходимо отметить, что у 49 (58,3%) животных из общего количества больных кошек по результатам биохимического исследования крови были выявлены повышение уровня мочевины и креатинина, что свидетельствует о наличии у этих животных таких сопутствующих заболеваний, как острая и хроническая почечная недостаточность.

Таким образом, представители британской породы кошек, особенно самцы, требуют особого контроля по наличию у них данной патологии. Ве-

теринарным врачам необходимо напоминать владельцам таких животных о важности регулярного проведения клинического анализа мочи с целью выявления МКБ на ранних её этапах.

УДК: 616.995.1:599.74

ИЗУЧЕНИЕ ГЕЛЬМИНТОВ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ КАК МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИОЗАГРЯЗНЕНИЯ УРБОСИСТЕМ

Сидорова О.П., Масленникова О.В., *ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», г. Киров, Россия*

В последние десятилетия большой экологической проблемой становится биологическое загрязнение городов, населенных пунктов яйцами гельминтов, которые заносятся в них дикими животными. Многие виды паразитических червей имеют эпизоотологическое и эпидемиологическое значение и вызывают заболевания, опасные для здоровья и жизни человека.

Практически всех диких животных можно встретить в урбосистемах, поэтому возникает необходимость изучения гельминтов диких животных.

Было исследовано 8 лисиц и 1 волк, добытых на территории населенных пунктов Кировской области или возле них в 2017-2018 гг. Животные взвешивались, измерялись, определялся пол. В дальнейшем звери были исследованы методом полного гельминтологического вскрытия. Рассчитывалась экстенсивность инвазии (ЭИ) и интенсивность инвазии (ИИ).

Лисицы заражены гельминтами на 100%. У них выявлено 11 видов паразитических червей, относящихся к трем классам: трематодам (1 вид), цестодам (3 вида) и нематодам (7 видов). Эпидемиологическое значение имеют 4 вида: *EchinococcusmultilocularisTrichinellanativa, Alariaalata,Thominxaerophilus.* Наиболее часто у лисиц встречаются такие гельминты, как трематода *A. alata* (100%) и нематоды*: Crenosomavulpis*(75%),*T.aerophilus*(87,5%),*Capillariaplica* (75%), *T. nativa* (75%), *Toxascarisleonina* (100%), *Uncinariastenocephala* (62,5%); из цестод – *Tetratirotaeniapolyacantha* (62,5%) (таблица 1).

Таблица

Зараженность лисицы *(Vulpesvulpes)* гельминтами в Кировской области

п/п	Класс и вид гельминта	Экстенивность инвазии, %	Интенсивность инвазии, экз.
1.	*Alariaalata*	100,0	120,14 ± 4,5
2.	*Taenia crassiceps*	12,5	2,0 ± 0
3.	*Tetratirotaenia polyacantha*	62,5	12,2 ± 4,6
4.	*Echinococcus multilocularis*	12,5	35,0 ± 0
5.	*Uncinaria stenocephala*	62,5	4,2 ± 2,2
6.	*Crenosoma vulpis*	75,0	146,8 ± 87,2
7.	*Toxascaris leonina*	100,0	28,1 ± 9,9
8.	*Thominx boehmi*	12,5	43,0 ± 0
9.	*Capillaria plica*	75,0	15,0 ± 7,8
10.	*Thominx aerophylus*	87,5	13,2 ± 7,1
11.	*Trichinella nativa**	75,0	42,4 ± 26,5

** Интенсивность заражения выражена количеством личинок в 1 г мышечной ткани*

У волка (*Canislupus*) зарегистрировано 4 вида гельминтов *(A. alata, U. stenocephala,T. nativa, Echinococcusgranulosus)*из них три могут вызывать гельминтозоозы у человека (эхинококкоз, трихинеллез, аляриоз).

Высокая ЭИ и ИИ заражения волка и лисиц личинками трихинелл и занос тушек животных в населенные пункты создает угрозу заражения домашних и сельскохозяйственных животных и человека. Туша одного волка по нашим расчетам в мышечной массе содержит около 500 тыс. личинок трихинелл. Высокая ЭИ и ИИ лисиц личинками трихинелл увеличивают угрозу циркуляции трихинеллеза в синантропном очаге. Лисица зарегистрирована источником опасного заболевания человека – альвеококкоза, а волк – эхинококкоза.

Дикие животные – лисицы и волки, заходящие в населенные пункты, являются источниками биозагрязнения населенных пунктов и носителями 5 зоонозов, опасных для человека. Все гельминты диких псовых имеют эпизоотологическое значение.

УДК: 619:611.013:611.018(076.5)

ОСОБЕННОСТИ ЗАЖИВЛЕНИЯ ИНДУЦИРОВАННОГО РАНЕВОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ КОЖИПОД ВЛИЯНИЕМ КЛЕТОК СТРОМАЛЬНО-ВАСКУЛЯРНОЙ ФРАКЦИИ

Слесаренко Н.А., Борхунова Е.Н., Надеждин Д.Н., *ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И.Скрябина», г. Москва, Россия*

Применение аутогенных клеточных продуктов является одним из перспективных направлений регенеративной медицины, направленных на оптимизациюзаживления раневых дефектов кожи. Вместе с тем, морфологический контроль процесса репарации при их использованиипрактически не разработан. В связи с этим нами проведено исследование, цель которого – установить особенности репарации кожи в условиях индуцированной раны под влиянием клеток стромально-васкулярной фракции (СВФ).

Исследования выполнены на базе кафедры анатомии и гистологии им.А.Ф.КлимоваФГОУ ВО МГАВМиБ - МВА им.К.И. Скрябина и ООО «Центр ветеринарной клеточной медицины» на 2-х группах морских свинок, подобранных по принципу аналогов (20 особей в каждой). В группе «Контроль» лоскутной рана(1.5х1.5 см)заживала естественным путем, вгруппе «Рана+СВФ» - под влиянием аутологичных клеток СВФ, суспензию которых готовили из биоптатов жировой ткани и т вводили на 3-и сутки после нанесения раны в зону демаркации.Биоптаты кожи исследовали на 7-е, 14-е и 30-е сутки эксперимента. В работе использован комплекс методов, включающий экспериментальное моделирование, светооптические исследования, макро- и микроскопическую морфометрию.

В группе «Контроль» через 7 сутокраневый дефект заполнялся грануляциями и был покрыт толстым струпом, который отторгался к 14-м суткам,

обнажая втянутый рубец. В его центральной части преобладали созревающие грануляции, а на периферии - фиброзная ткань. Через 30 суток на фоне сокращения площади поверхности рубец оставался втянутым, плотным, зональная дифференцировка кожи не восстанавливалась.

В группе «Рана+СВФ» на 7-е сутки рана былазаполнена не только грануляциями, но и белой жировой тканью и покрыта тонким струпом. После его отторжения на 14-е сутки наблюдали тонкий, мягкий рубец нежно-розового цвета, сформированный фиброзной тканью с разнонаправленными пучками коллагеновых волокон. В ней присутствовали дольки жировой ткани. К 30-м суткамлишь небольшая центральная часть регенерата имела рубцовое строение, а периферическая визуально не отличалась от окружающейинтактной кожи.Примечательно восстановление подкожной жировой клетчатки, многочисленных волосяных фолликулов, сальных и потовых желез, а также сходство фиброархитектоники соединительнотканной части регенерата с таковой дермы.

Площадь дефекта уменьшалась достоверно более прогрессивно в группе «Рана+СВФ» по сравнению с контрольными аналогами (таблица 1).

Таблица 1

Динамика площади раны и рубца, замещающего раневой дефект кожи в контрольной и опытной группах

Группа	Срок эксперимента (сутки) и площадь раны или рубца ($см^2$)					
	Сразу после нанесения раны	1 (рана)	3 (рана)	7 (рана)	14 (рубец)	30 (рубец)
Контроль	2.25±0,12	1.63±0,09	1.45± 0.11	1.12± 0.23	0.94± 0.23	0.64± 0,07
Рана+СВФ	2.24±0,11	1.64±0,08	1.13± 0.075	0.88± 0.11	0.58± 0.24	0.08± 0.015

Таким образом, полученные данные свидетельствуют об эффективности применения тестируемого клеточного материала для заживления ран кожи, поскольку под его влиянием происходит более активное ремоделирование регенерата, структура которого приближается к таковой интактной кожи.

УДК: 636.02.34

УРОВЕНЬ КЕТОНОВЫХ ТЕЛ В КРОВИ КОРОВ РАЗНОЙ УПИТАНОСТИ

Сметанникова Т.С.[1], Виноградова Н.Д.[2], [1]*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»,* [2]*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственнаяакадемия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Оценка упитанности в баллах – прижизненный метод определения физиологического состояния молочных коров. В исследованиях было установлено, что упитанность животных изменяется в течение лактации и сухо-

стойного периода, ее динамика влияет на воспроизводство, характеристику лактации, состав молока, метаболические заболевания, и как результат – на продолжительность продуктивного использования коров. Несоответствие требуемой упитанности на различных этапах лактации может привести к потерям молочной продуктивности, нарушению репродуктивной функции животных или необходимости дорогостоящего лечения.Оценка упитанности молочных коров в баллах и мониторинг этого показателя во времени может помочь в решении проблемы с кетозом.

Упитанность оценивается визуально и ощупыванием. Ощупывают хребет, поясницу и крестец. Если на седалищных буграх, маклоках, остистых отростках позвоночника и концах поперечно-реберных отростков позвонков нет мышечной ткани, то все, что можно увидеть и почувствовать – это кожа и жировые отложения. Диапазон оценок упитанности – от 1 балла (очень худая корова без запасов жира) до 5 баллов (чрезвычайно тучная корова), шаг 0,25 балла.

Уровень кетоновых тел в крови коров разной упитанности изучали в условиях АО «Гатчинское» Гатчинского района Ленинградской области. Объектом изучения были коровы черно-пестрой голштинизированной породы в разных фазах лактации.В рамках диспансеризации ветеринарной службой АО «Гатчинское» все животные, поголовно, обследуются на наличие субклинического или клинического кетоза. Для этого на 5 и 15 день после отела у животных отбирается кровь, которая при помощи экспресс теста (FreeStyleглюкометр) исследуется на уровень содержания кетоновых тел и глюкозы. Полученные данные оформляются в электронные таблицы, что позволило нам соотнести степень упитанности перед отелом и риск возникновения кетоза у новотельных коров.

Исследования показали, что животные с повышенной упитанностью предрасположены к метаболическим заболеваниям. В частности кетоз у жирных коров в исследуемой группе выявлен у 100%: у 25% животных выявлен субклинический кетоз (от 0,9 до 1,5 ммоль/л), а у 75% - клинический кетоз (более 1,5ммоль/л). Заболевание сопровождается интоксикацией, слабостью, отказом от корма и как следствие снижением продуктивности.

У животных с нормальной кондицией при отеле (3,25 - 3,5 балла) после отела всего в 20% случаев был диагностирован субклинический кетоз. Это свидетельствует о нормальном метаболизме и более быстром восстановлении энергетического баланса у животных с нормальной упитанностью.

Исследования свидетельствуют о серьезных нарушениях обмена веществ у животных с пониженной упитанностью после отела, так у 60% коров выявленкетоз. Из них 50% субклинический и 50% клиническийкетоз.

Достаточно простая процедура – определение упитанности помогает своевременно выявить животных, которым требуется повышенное внимание, и незамедлительно приступить к работе с ними, своевременно предупреждая ухудшение здоровья животных и как следствие снижение продуктивности.

УДК: 636.934.55

ЗАВИСИМОСТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ МОЛОДЫХ САМОК СОБОЛЕЙ ОТ СРОКОВ ИХ РОЖДЕНИЯ

Соколова А.С., Орлова Е.А., Зотова А.А., *ФГБОУ ВО«Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Россия*

В звероводстве доминирующим признаком в отборе пушных зверей на племя является срок их рождения (Адамов, 1987; Балаш, 1977, Максимов, 1966). В хозяйствах широко распространен технологический прием – отбор ремонтного молодняка из числа рано родившихся пометов. Это обосновывается тем, что поздно рожденный молодняк хуже растет и развивается из-за неблагоприятных климатических условий (высокая летняя температура), в этот период бывает меньше инфекций, кормовой рацион более полноценен, т.к. ориентирован на беременных самок, менее напряжен питьевой режим. Звероводы считают, что поздно родившиеся звери к первому сезону размножения не достигают половой зрелости или спариваются в конце гона. Подобный отбор, по установившемуся в звероводстве мнению приводит к раннему покрытию, а отсюда раннему щенению молодых самок (Балаш, 1977).

Анализ результатов гона и щенения лисиц и песцов показывает, что такой отбор в течение многих десятков лет у зверей со спонтанной овуляцией и отсутствием латентной фазы беременности привел к сдвигу сроков щенения и соответственно покрытий на более ранние. Это считается соответствующим биологическим закономерностям и свидетельствует о высокой генетической связи сроков покрытия и щенения.

Однако данный вопрос у соболей, имеющих провоцированную овуляцию, латентную фазу беременности и строго установленные календарные сроки соединения пар изучен не достаточно, хотя, по нашему мнению, имеет важное теоретическое и практическое значение.

Таблица

Характеристика репродуктивного поведения 1-летних самок соболей в зависимости от сроков рождения

срок рождения	всего, гол	в том числе					
		прохолостевшие		пропустовавшие		Ощенившиеся	
		гол	%	Гол	%	гол	%
01-05 апр.	34	10	7,6	18	9,1	6	11,3
06-10 апр.	104	35	26,7	57	28,9	12	22,6
11-15 апр.	142	54	41,2	75	38,1	13	24,5
16-20 апр.	87	28	21,4	40	20,3	19	35,9
21-25 апр.	14	4	3,1	7	3,6	3	5,7
Итого:	381	131	100	197	100	53	100

Для установления зависимости между производительностью самок соболей и сроками их рождения были проанализированы материалы зоотехнического учета 2015-2017 гг. зверохозяйства ООО «Восток» Краснодарско-

го края. По результатам гона и щенения были сформированы две группы самок соболей с разным репродуктивным поведением (1 группа – ощенившиеся; 2 группа – пропустовавшие, т.е. самки, которые пришли в течку, были покрыты, но не ощенились).

Данные табл. 1 свидетельствуют о том, что наибольший процент прохолостевших 1-летних самок наблюдается в числе животных, рождённых в периоды с 11 по 15 апреля (41,2%) и с 6 по 10 апреля (26,7%). Аналогичная тенденция наблюдается среди пропустовавших самок (38,1 и 28,9% соответственно). Наибольшее количество ощенившихся 1-летних самок наблюдается в группе зверей, рождённых с 16 по 20 апреля (35,9%) и с 11 по 15 апреля (24,5%). На основании полученных результатов можно сделать предположение, что самки более поздних сроков рождения щенятся в 1-летнем возрасте.

Исследования показали, что у 1-летних ощенившихся самок наблюдается отрицательная связь между датой рождения и последним покрытием (r=-0,2), что свидетельствует о том, что самки данной выборки, родившиеся в более ранние сроки, будут покрываться поздно, и наоборот.

УДК: 636.5:612.12.014.469

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЯСА СВИНЕЙ И КАБАНОВ

Спивак М.А., Петрова Ю.В., Пашник Т.И., *ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Россия*

Кабан – это предок свиньи. Кабаны являются дикими животными, а свиньи – домашними. Перепутать их достаточно сложно, так как они имеют ряд отличительных особенностей.

Мясо дикого кабана существенно отличается от мяса домашней свиньи, несмотря на то, что эти животные являются близкими родственниками. Главной причиной этого отличия является разница в питании. Домашнюю свинью откармливают для наращивания большого количества мяса и сала. В свою очередь, дикий кабан ведет очень активный образ жизни и не имеет лишнего веса.

Цель: изучить ветеринарно-санитарные особенности мяса кабанов и их отличия от мяса - свинины.

Для решения данной цели намипоставлены следующие задачи:

- Провести сравнительную ветеринарно-санитарную оценку мяса кабанов и свиней.
- Изучить микробиологический состав мяса кабанов и свиней.

Ветеринарно-санитарная оценка. Органолептические показатели.

Мясо свиньи с поверхности имеет корочку подсыхания, бледно-красного цвета. Поверхность на разрезе влажная, не липкая, светло-красного.Мясо имеет прозрачный мясной сок. Консистенция плотная, ямка

быстро пропадает. Имеет специфический запах. Жир белого цвета, мягкой консистенции, не имеет постороннего запаха.Мясо кабана с поверхности имеет корочку подсыхания, ярко-красного цвета. Поверхность на разрезе влажная, не липкая, ярко-красного. Мясо имеет прозрачный мясной сок. Консистенция плотная, ямка быстро пропадает. Имеет специфический запах. Жир белого цвета, мягкой консистенции, не имеет постороннего запаха.Измерение pH мяса. При измерении pH в мясе свиньи и кабана - он был в пределах нормы 5,7-6,2.

Биохимический анализ мяса на пероксидазу.

При исследовании фильтрата мяса свиньи и кабана, через 0,5-2 минуты после добавления перекиси водорода, фильтрат окрашивается в сине-зелѐный цвет, который через 1,5 минуты переходит в коричневый. Мы можем сделать вывод, что исследуемое мясо получено от здоровых животных.Биохимический анализ мяса- методика проведения реакции отвара мяса с сернокислоий медью.

При постановке пробы варкой мясной бульон у мяса кабана и свиньи прозрачный, ароматный, имеет приятный запах и на поверхности бульона большие скопления жира. Свинина после варки приобретает светло-розовый цвет, а мясо кабана – светло-коричневый цвет.После добавления в бульон сернокислой меди, он становится слегка мутноватым. Из этого следует, что мясо свиньи и кабана доброкачественное.

Трихинеллоскопия.

При исследовании мяса свиньи и кабана, не было обнаружено трихинелл.

Исследование мышечной ткани под люминесцентным микроскопом.

Мясо свиньи имеет красно-коричневый цвет, а мясо кабана – темно-коричневый, что свидетельствует о доброкачественности мяса. Микробиологические исследования. При окрашивании мазков-отпечатков по Грамму, отпечаток мышечной ткани свиньи окрашивается равномерно и в поле зрения преобладают кокковидные микроорганизмы. Мазок отпечаток мышечной ткани кабана окрашивается неравномерно, и в нем преобладают грамотрицательные палочки.

Таким образом, проводя сравнительную ветеринарно-санитарную оценку мяса домашней свиньи и дикого кабана, мы можем отметить ряд отличий. При органолептическом исследовании, пробе варкой и под люминоскопом мясо кабана имеет более интенсивную окраску, в отличие от мяса свиньи, так как в свинине содержится меньше пигмента миоглобина.

При микробиологическом исследовании в окраске по Грамму, отпечаток мышечной ткани кабана окрашивается неравномерно и в поле зрения с преобладают грамотрицательные палочки. Отпечаток мяса свиньи окрашивается более интенсивно, и в отличие от мяса кабана, в поле зрения преобладают кокки.

УДК: 619:616.995.1

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТГЕЛЬМИНТИКОВ ПРИ СПОНТАННОМ СТРОНГИЛОИДОЗЕ ТЕЛЯТ

Степочкин А.А., Шадыева Л.А., *ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина», г. Ульяновск, Россия*

Желудочно-кишечные нематодозы телят раннего возраста имеют чрезвычайно широкое распространение во всех хозяйствах Ульяновской области. Следует отметить, что в их числе важное место занимает стронгилоидоз.

В настоящее время многие вопросы стронгилоидоза, а именно – причины распространения, отдельные вопросы патогенеза, клиническая картина, диагностика - достаточно изучены. Однако в вопросах терапии возникает много проблем, касающихся эффективности имеющихся химиопрепаратов, их токсичности для организма больных телят, кратности и способов введения.

В связи с этим целью нашего исследования явилось изучение терапевтической эффективности антгельминтиков иверемека и альбакса при спонтанном стронгилоидозе телят.

Исследования проводились в период производственной практики на базе ООО «Мегаферма «Октябрьский» и кафедры биологии, ветеринарной генетики, паразитологии и экологии Ульяновского ГАУ.

Объектом исследования послужило поголовье телят 8-9 месячного возраста в количестве 20 голов.

Материалом для гельминтокопроскопических исследований служили фекалии телят.

Для постановки диагноза использовали овоскопический метод по Фюлеборну и ларвоскопический метод по Берману-Орлову.

Диагноз «стронгилоидоз» лабораторно был подтвержден у 10 голов телят.

С целью оценки антгельминтной эффективности ивермека и альбакса было сформировано две опытных группы телят по пять голов в каждой, спонтанно инвазированных стронгилоидесами. Животным первой опытной группы подкожно вводили ивермек, однократно в дозе 1 мл/50 кг массы животного. Животным второй опытной группы индивидуально с кормом задавали альбакс 10% в дозе 75 мг/кг массы животного. Оценку эффективности антгельминтного действия препаратов проводили на 10-е сутки после применения препаратов путем контрольной копроскопии.

Таблица

Результаты применения препаратов ивермека и альбакса 10% при спонтанном стронгилоидозе телят

Группа	Препарат	Кол-во животных	Доза, мг/кг	Способ введения	Среднее количество личинок в 1 г фекалии, экз.		ИЭ, %
					До опыта	После опыта	
Опытная 1	Ивермек	5	0,2	п/к	8	-	100
Опытная 2	Альбакс 10%	5	75	Per js	8	0,5	92

Результаты исследований (таблица) свидетельствуют о том, что эффективность ивермека в назначенной дозе после однократного применения составила 100%. Эффективность альбакса составила 92%.

Таким образом, антгельминтная эффективность обоих препаратов является достаточно высокой. Однако использование ивермека является более целесообразным, поскольку не требует повторного применения.

УДК: 576.895.1:599.742.4:712.5:470.342

ГЕЛЬМИНТЫ АМЕРИКАНСКОЙ НОРКИ (NEOVISONVISON) УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Стрельников Д.П., Масленникова О.В., *ФГБОУ ВО Вятская государственная сельскохозяйственная академия, г. Киров, Россия*

В последние десятилетие американская норка стала активно заселять урбанизированные территории, являясь источником гельминтов, имеющих эпидемиологическое и эпизоотическое значение. Этим объясняется актуальность выбранной темы исследования.

Материал был собран на территории Кировской области в 2011-2017 гг. Методом полных гельминтологических вскрытий (Ивашкин и др., 1971) было исследовано 39 особей американской норки. Гельминтов выбирали, проводили количественный учёт. Производили расчёт экстенсивности (ЭИ), и интенсивности инвазии (ИИ). Определение гельминтов проводили с помощью определителя (Козлов, 1977). Математические расчеты проводились в программе «Statistica 6.0» (Реброва, 2003).

В результате исследования обнаружено 7 видов паразитических червей. Зараженность гельминтами (ЭИ) американской норки урбосистем составила 92,3%. У одной норки выявлено от 1 до 5 видов гельминтов. На одну зараженную особь приходится в среднем 3,35±0,6 вида гельминтов. Наиболее часто встречается *Capillariaputorii*(71,8%). ИИ в среднем составила 102 экз., максимум – 493 экз.

Выявлено, что взрослые зверьки инвазированы на 100%, а молодые на 87%. У молодых норок только 6 видов гельминтов, отсутствует *Trichinella nativa (larvae).* Экстенсивность заражения гельминтами у взрослых норок превышает показатели молодых, особенно у двух видов *Capillariamucronata и Eupariphiummelis*. Если сравнить интенсивность инвазии, то у 4 видов гельминтов из 6 она примерно одинакова, за исключением трематоды *E.melis*и нематоды *C. putorii*(выше, чем у взрослых в 2 и 3 раза). При сравнении интенсивности инвазии данных гельминтов для*E.melis*критерий Стьюдента(t) составляет 2,4 при достоверности P≥0,95; для *A. putorii*t=2,5 при P≥0,95.

ЭИ у самок составляет 88,2%, у самцов – 95,5%. Самки заражены лишь четырьмя основными видами гельминтов с примерно такой же экстенсивностью инвазии, как и самцы. Лишь ЭИ нематодой *C. putorii* и *C.mucronata* у самок ниже, чем у самцов (58,8% против 81,8% и 41,2% про-

тив 54,5%). Интенсивность инвазии C. *putorii* у самцов более чем в 5 раз превышает таковую у самок (t=5,1 при достоверности P ≥0,999), а ИИ трематодой *E.melis*более чем в 2 раза (t=2,3 при P ≥0,95).

Зараженность гельминтами американской норки урбосистем составила 92,3%. Гельминтофауна представлена 7 видами, из них доминирует *C.putorii*. На 1 зараженную особь приходится 3,35±0,6 видов гельминтов.

У молодых самцов норок зарегистрировано 6 видов гельминтов; у взрослых самцов - 7 видов. Самки заражены четырьмя основными видами паразитических червей: *A.alata (larvae), E.melis, C.putorii, C.mucronata.* Самцы, особенно молодые, имеют высокую степень заражения нематодой *C.putorii*(до 493 экз.). Интенсивность инвазии *C.putorii*и*E.melis*у самцов достоверно превышает таковую у самок (t=5,1, P ≥0,999 и t=2,3, P ≥0,95). У молодых норок интенсивность инвазии этими гельминтами достоверно выше, чем у взрослых (t=2,4, P≥0,95 и t=2,5, P≥0,95).

Эпизоотологическую и эпидемиологическую опасность представляют *A.alata (larvae)* – 43,6±0,8% и *Trichinellanativa (larvae)* – 5,1±0,85%. Личинки трихинелл выявлены лишь у взрослых самцов.

Необходимо проводить мониторинг гельминтов американской норки, проникающей из дикой природы в урбосистемы. Контролировать численность популяционной группировки норки в урбанизированных экосистемах.

УДК: 316.624:636.8

ДЕВИАНТНОЕ ПОВЕДЕНИЕ КОШЕК

Тихонова А.С, Савичева С.В., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия.*

Поведение животного в условиях жизни в доме всегда волновало и будет волновать хозяина. Существуют общепринятые понятия и правила о допустимом поведении, отклонения от которых считаются девиантностью.

Для успешной коррекции поведения требуются знания не только о типах отклоняющегося поведения, но и о причинах его возникновения. У представителей кошачих описаны такие патологии как: мечение территории, мочеиспускание и дефекация в нежелательном месте, чрезмерная агрессия, вредничество, попрошайничество и патологические страхи. Подобное поведение не остается без внимания и подробно изучается, с целью установления возможных причин возникновения. В исследовании принимали участие 10 представителей кошачьих.

Мечение территории чаще всего связывают с гормональным расстройством организма. Однако, такое поведение может быть связано с появлением нового животного в доме или с изменением окружающей обстановки. Кошка стремиться, таким образом, обозначить свою территорию новому жильцу, а также старается справиться с возникшим стрессом. К примеру, 2-х

летний кот Макс в течение месяца ходил на коврик у входной двери. Хозяйка не понимала в чем дело, пока не выяснилось, что в соседней квартире завели собаку.

Мочеиспускание и дефекация в нежелательных местах свидетельствуют не только о заболеваниях систем организма кошки, вызывающие болезненные ощущения, но и возможном стрессе. Кошка может испытывать неудобства во время использования лотка, боятся незнакомых людей, нового животного, изменения обстановки. Например, кошка боится познакомиться с новым обитателем дома и старается оставаться в своем укромном месте так долго, насколько это возможно, справляя нужду в том же месте.

Наиболее острая проблема для хозяев - проявление чрезмерной агрессии. Как известно, существует несколько видов агрессивного поведения, которые вызываются различными причинами. Кошка может испугаться собаки за окном и напасть на хозяина, ей может надоесть чрезмерное внимание к ней. Также агрессия используется для привлечения внимания к себе, к своим нуждам, как защита своей территории и как борьба за ресурсы в доме (еда, лоток, место для сна).

Вредничество и попрошайничество возникают при недостатке воспитания со стороны хозяина. Сбрасывание вещей с полок, порча мебели и прочее изначально имеют исследовательский характер, и только с течением времени это превращается в ежедневный ритуал, направленный на выражение протеста в отношении действий хозяина. Например, полугодовалая кошка Рыся была неоднократно замечена за сбрасыванием расчески, которой пользуется хозяйка. Хозяйка отметила, что кошка начала так себя вести из-за недостатка внимания.

Попрошайничество же может быть как следствием длительного голодания, так и из-за излишней щедрости хозяина. Бесконтрольное поддержание подобного поведения может вызвать расстройство обмена веществ, а также приведет к появлению склонностей к воровству у животного. К примеру, годовалый кот Барс отказывается есть пакетиковый корм, так как один из членов семьи регулярно подкармливает животное неполезной пищей.

Патологические страхи выражаются в чрезмерной пугливости по отношению к предмету страха. Например, после аварий кошка может бояться звука и вида машин из-за страха снова получить травму. Патологические страхи возникают чаще всего из-за пережитого плохого опыта, который оказал непосредственное влияние на изменение поведения животного.

Выводы.

Девиантное поведение не появляется спонтанно и не исчезает с течением времени.

Для успешной коррекции поведения необходимо знать не только тип отклонения, но и его причину.

УДК: 598.2 (571.16)

ПТИЦЫ СЕМЕЙСТВА ВЬЮРКОВЫЕ FRINGILLIDAE В ОРНИТОКОМПЛЕКСАХ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПОДМОСКОВЬЯ

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

Актуальность изучения вьюрковых заключается в том, что птицы данного семейства широко представлены в селитебных местообитаниях и агрокомплексах. Они наносят вред сельскому хозяйству, повреждая зерновые и огородные культуры, и лесному хозяйству, поедая семена древесных пород. Виды семейства являются неотъемлемой частью городских парков и скверов, а изучение их экологии в условиях урбанизированных территорий позволит выяснить причины проникновениях птиц данного семейства в селитебные местообитания.

Утренние учёты птиц проводились на пеших маршрутах в городах северо-запада Московской области (Волоколамск, Истра, Дедовск) и посёлке городского типа Снегири круглогодично в 2016-2018 гг. Птиц учитывали на пеших маршрутах по методике Ю.С. Равкина. Суммарный километраж маршрутных учётов составил 420 км.

Из вьюрковых на территории Северо-Западного Подмосковья обитают: дубонос *Coccothraustes coccothraustes*, обыкновенная чечётка *Acanthis flammea*, щегол *Carduelis carduelis*, обыкновенный снегирь *Pyrrhula pyrrhula*, зеленушка *Chloris chloris*, чиж *Spinus spinus*, обыкновенная чечевица *Carpodacus erythrinus*, зяблик *Fringilla coelebs*, юрок *Fringilla montifringilla*, коноплянка *Acanthis cannabina*.

Весной в пос. Снегири суммарное обилие вьюрковых составляет 296,4 особей/км² (35% от суммарного обилия птиц). В городах Волоколамске, Дедовске и Истре доля вьюрковых существенно ниже: 24,3%, 9,7% и 4,7%, соответственно.

В репродуктивный период (*1 половина лета*) в пос. Снегири доля вьюрковых существенно снижается (в основном из-за откочёвки обыкновенного снегиря и обыкновенной чечётки) – 6%, в г. ; в городах это снижение так же заметно: Истра – 5,6%, Волоколамск – 4,4%, Дедовск – 3,8%.

В пострепродуктивный период (*2 половина лета*) суммарное обилие вьюрковых в Дедовске составляет всего 18 особей/ км² (2%), доля их в Истре – 0,5%.

Осенью доля вьюрковых в орнитокомплексах повсеместно низка: в пос. Снегири – 2,7%, в Дедовске – 2,5%, в Волоколамске – 2,2% и 1,2% в Истре.

Зимой, в основном из-за прикочёвки обыкновенного снегиря в городе Истра доля вьюрковых в орнитокомплексе составляет 24,2%. В Волоколамске – 14,4%. В Дедовске –7,6%, а в поселке Снегири – 5,1%.

Таким образом, можно условно выделить 3 типа сезонной динамики вьюрковых птиц в населённых пунктах Подмосковья: **эмиграционный тип**

– резкое снижение обилия в репродуктивный период (в г. Волоколамск и пос. Снегири), **иммиграционный тип** – заметная прикочёвка птиц в зимний период (пос. Снегири) и **сглаженный тип** – незначительные изменения обилия вьюрковых в течение года (г. Истра и г. Дедовск).

УДК: 636.2:6/2.11/.12

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ РОСТА ДОМИНАНТНОГО ФОЛЛИКУЛА МЕТОДОМ УЗИ СКАНИРОВАНИЯ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ АЛЛЕЛЕЙ ГЕНА ЭСТРОГЕННОГО РЕЦЕПТОРА У КОРОВ

[1]Тургумбеков А.А., [2]Sobiech P., [1]Койбагаров К.У., [1]Усенбеков Е.С.
[1]Некоммерческое акционерное общество«Казахский национальный аграрный университет», г. Алматы, Казахстан
[2]Варминско-Мазурский университет, г. Ольштын, Польша.

В настоящее время одним из главных приоритетных направлений в экономической политике Республики Казахстан является решение проблем развития мясного и молочного животноводства. Исследованиями установлено, что у коров в течение полового цикла происходят две или три волны роста фолликулов, в зависимости от диаметра фолликулов встречаются: фолликулы на стадии роста с диаметром 2-5 мм и 5-8 мм, которые подвергаются атрезии и доминантный фолликул с диаметром более 8 мм. Обычно, количество фолликулов на стадии роста достигает 10-15, фолликулы, подвергающиеся к атрезии 4-5 и один фолликул становится доминантным и подвергается овуляции. Фолликулогенез и овуляция являются сложными физиологическими процессами, которые регулируются экспрессией генов: эстрогенного рецептора (*ER*α), рецептора лютеинизирующего гена (LHCGR) и рецептора прогестерона (PR). Известно, что рост и развитие доминантных и субдоминантных фолликулов зависит от уровня экспрессии соответствующих генов, в том числе гена эстрогенного рецептора - *ER*α. Целью настоящего исследования были изучение динамики роста доминантных фолликулов в течение эстрального цикла у коров голштинской породы методом УЗИ сканирования и оптимизация проведения генотипирования животных по локусу гена эстрогенного рецептора (*ER*α) с помощью ПЦР-ПДРФ анализа.

Эксперименты по изучению роста доминантных фолликулов проводились на трех коровах голштинской породы ТОО «Байсерке-Агро» с помощью ультразвукового сканера PU2200Vet, оснащенного конвексным эндоректальным датчиком с частотой 5,0-7,0 МГц ежедневно в течение одного эстрального цикла. Размеры доминантного и субдоминантных фолликулов на 5-й день эстрального цикла у коровы № 1697 на правом яичнике 11,2х14,3 мм, субдоминантных 5,3х6,7 мм, № 5,5х10,8 мм, 3,3х 2,7 мм, на левом яичнике были обнаружены субдоминантные фолликулы: 3,7х2,5 мм, 3,0х3,4 мм, 3,5х3,3 мм, 2,5х2,0мм, 2,3х2,1 мм, 1,9х2,0 мм,

диаметр доминантного фоликула у другой коровы № 1501 на 5-й день достиг 13,5-12,8 мм. Генотипирование коров по локусу эстрогенного рецептора (*ER*α) проводилось с помощью: F: 5'-TTTGGTTAACGAGGTGGAG -3' и R: 5'-TGTGACACAGGTGGTTTTTC-3' праймеров, длина амплификата 242 п.н., после рестрикции эндонуклеазой *Bgl*Iв зависимости от генетических вариантов образуются фрагменты: 242, 162 и 80 п.н.

Изучение динамики роста доминантных фолликулов и генотипирование коров по локусу эстрогенного рецептора иммет практическое значение, так как позволяет прогнозировать репродуктивную функцию коров и разработать оптимальные схемы гормональной стимуляции эстрального цикла.

УДК: 614.47:614.9

ПРОТИВОВИРУСНАЯ АКВТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА АЛЛОКИН-АЛЬФА И НОВОГО ТМ-АДЪЮВАНТА ПРОТИВ ГЕРПЕСВИРУСА ПТИЦ

Тыньо Я.Я., Видрашко М.Т., Морозова Г.В., *ФГБОУ ВО«Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Россия*

Птицеводство - одна из наиболее успешных отраслей агропромышленного комплекса России. Одной из задач птицеводства сегодня является качественный выпуск продукции. Болезнь Марека— высококонтагиозная болезнь кур и индеек - единственная опухолевая болезнь, поддающаяся вакцинопрофилактике, но несмотря на поголовную вакцинацию болезнь Марека несет большие экономические убытки.

Цель данной работы: проведение исследований по оценке эффективности применения противовирусного препарата "Аллокин-альфа" и вакцинного штамма ВГИ совместно с новым ТМ-адъювантом на сельскохозяйственной птице при моделировании экспериментальной острой вирусной инфекции (ВГИ, серотип 3 болезни Марека).

На суточных цыплятах кросса "Смена-8" исследовали коммерческий олигопептидный препарат "Аллокин-альфа" и вакцинный штамм ВГИ с совместным введением 0,2 мл нового ТМ-адъюванта в разведении 1:1000 с физиологическим раствором. 1 мг лиофилизата "Аллокин-альфа" разводили в 2 мл 0,9% раствора хлорида натрия и вводили суточным цыплятам по 0,1мл внутримышечно в бедро.

Исследования проводили на суточных цыплятах, сформированных в 11 групп по методу аналогов. Группа №1 - отрицательный контроль. Группа №2 -вводили вакцину из штамма ВГИ. Группа №3 - введение "Аллокин-альфа" на 1-е сутки. Группе №4 вводили "Аллокин-альфа" на 1-е сутки с последующей вакцинацией ВГИ на 5-е сутки. Группа№6 - вводили штамм ВГИ и ТМ-адъювант на 1-е сутки. Группа№7 - вводили "Аллокин-альфа",

штамм ВГИ и ТМ-адъювант на 1-е сутки. Группы №8, №10, №11 - вводили ВГИ на 1-е сутки с последующим введением "Аллокин-альфа" 5-е / 10-е / 15-е сутки жизни цыплят. Группы №12, №13, №14 - вводили ВГИ и ТМ-адъювант на 1-е сутки с последующим введением "Аллокин-альфа" 5-е / 10-е / 15-е сутки жизни цыплят. Забор материала для исследований (перьевые фолликулы и кровь для получения сыворотки) осуществлялся на 28, 40, 50, 60, 70, 80-е сутки после первой вакцинации. Уровень антител в сыворотке крови и накопление (титр) вируса в перьевых фолликулах вакцинированной птицы определяли в реакции диффузной преципитации (РДП).

Результаты исследований подтвердили высокую активность препарата "Аллокин-альфа" против вакцинного штамма ВГИ, его способность подавлять репродукцию и накопление вируса. Также реакция диффузной преципитации показали адъювантные свойства нового ТМ-адъюванта.

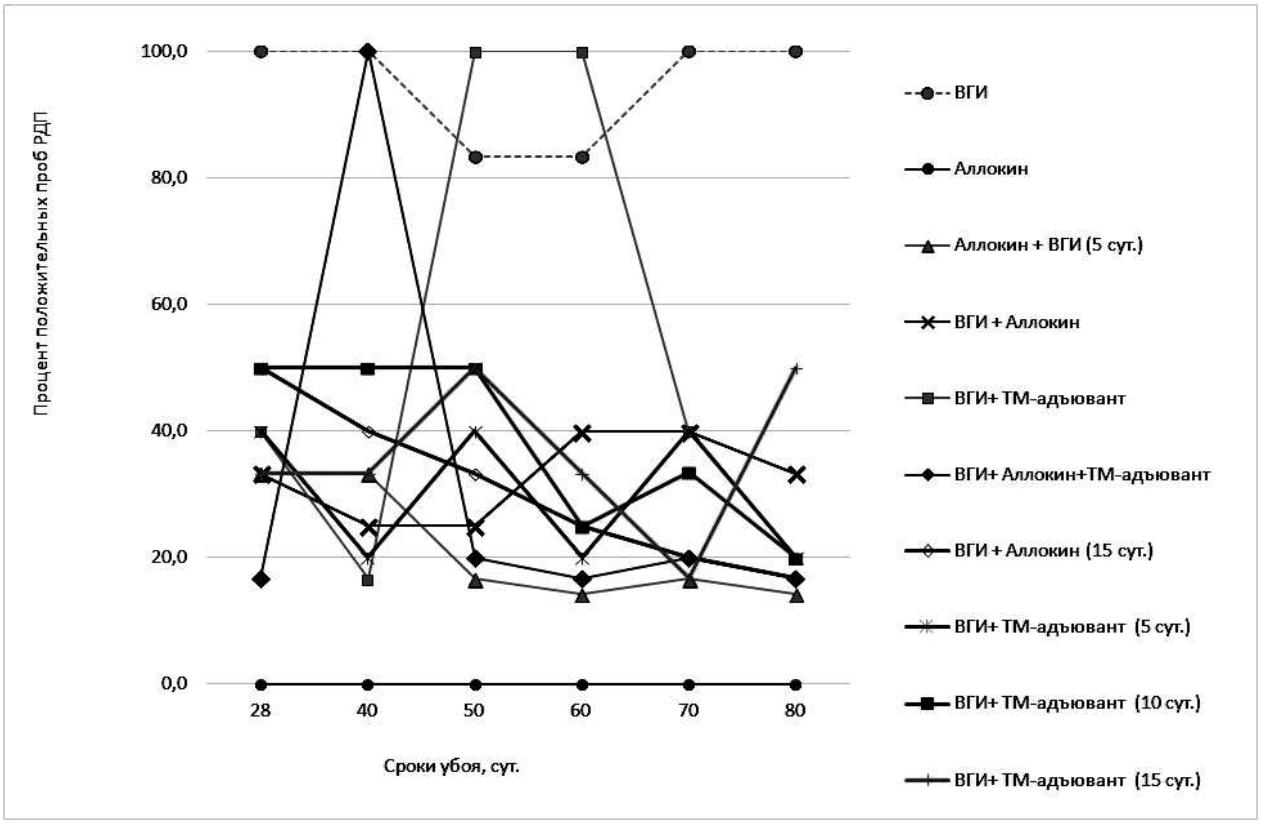


Рисунок 1. Результаты определения вируса в экстракте перьевых фолликулов вакцинированных цыплят

По результатам выявления антигена в экстракте из перьевых фолликулов вакцинированных цыплят в реакции диффузионной преципитации было установлено:1) препарат «Аллокин-альфа» не является видоспецифичным. 2) препарат «Аллокин-альфа» эффективен против онкогенного вируса болезни Марека. 3) новый ТМ-адъювант повышает иммуногенную активность вакцинного штамма ВГИ.

УДК: 577.125.36

ИЗУЧЕНИЕ СУБХРОНИЧЕСКОЙ ТОКСИЧНОСТИ ЛИНОЛЕВОЙ КИСЛОТЫ МЕЧЕНОЙ С-13 С ЦЕЛЬЮ ДАЛЬНЕЙШЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ТЕСТОВ

Тыньо Я.Я., Дурманова А.А., *ФГБОУ ВО«Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии», г. Москва, Россия*

Линолевая кислота относятся к классу незаменимых жирных кислот. В ходе работ был проведен синтез с последующим мечением углеродом-13 линолевой кислоты, предназначенных для проведения дыхательных тестов в целях диагностики заболеваний печени.

Цель работы - изучение субхронической токсичности меченой С-13 линолевой кислоты.

Исследование проводили на150 крысах линии Wistar с массой тела 180-200 г. Изучаемую кислоту растворяли в оливковом масле и вводили ежедневно внутрижелудочно в течение 2-х недель. Считали, биохимические показатели (триацилглицериды и холестерин) с помощью биохимического полуавтоматического анализатора FP-901 “Labsystems” (Финляндия).

Все полученные результаты подвергали статистической обработке на компьютере.

В течение всего субхронического эксперимента каких-либо значимых различий в количестве триацилглицеридов и холестерина, получаемых в качестве исследуемых субстанций, по сравнению с контролем установлено не было. (рис.1, 2)

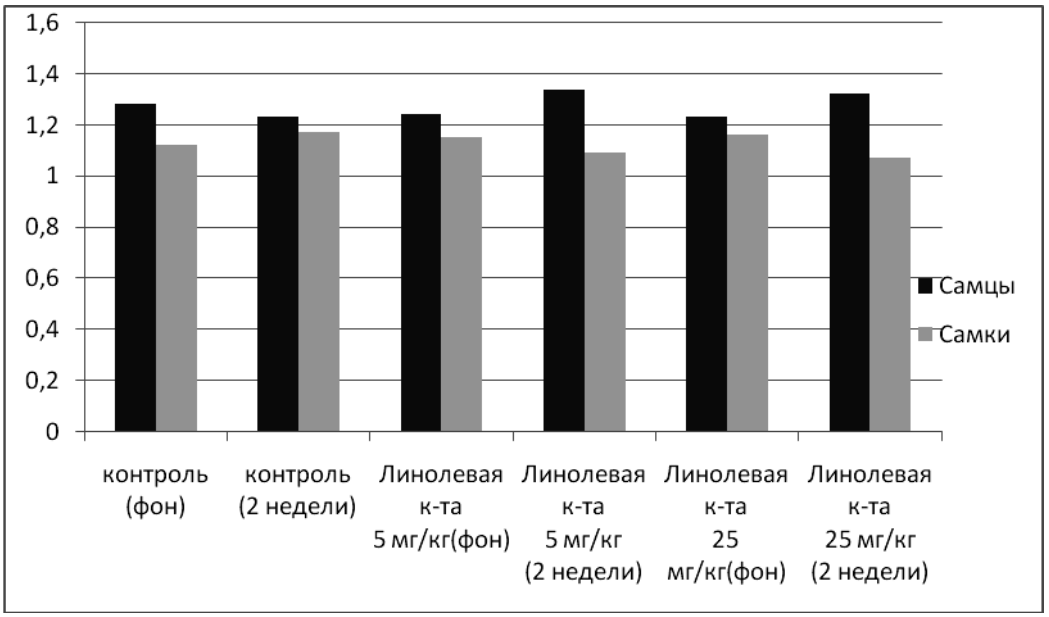


Рисунок 1. Уровень триглицеридов в сыворотке крови крыс при введении линолевой кислоты

Результаты настоящей работы показали, что внутрижелудочное введение линолевой кислоты меченой С-13 крысам Wistar обоего пола ежедневно в

течение 2-х недель в дозах 5 и 25 мг/кг (5- и 25-кратные диагностические дозы) не оказывает влияния на биохимические показатели крови.

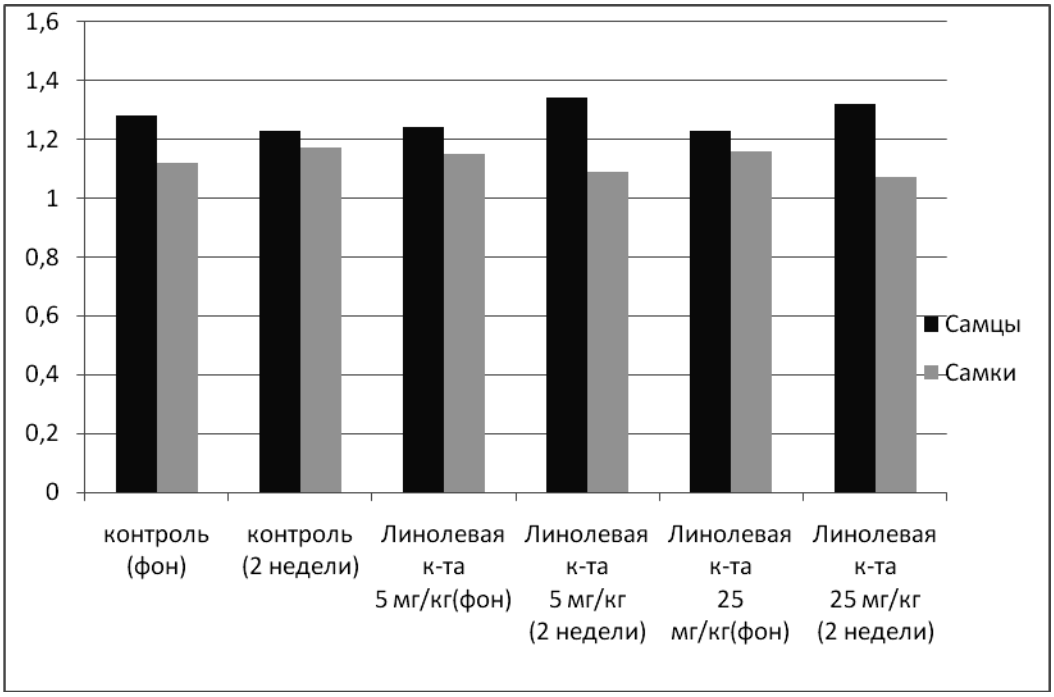


Рисунок 2. Уровень общего холестерина в сыворотке крови крыс при введении линолевой кислоты

Таким образом, линолевая кислота является безвредной в дозах, планируемых для перорального введения.

УДК: 61.619

РЕКОВЕРИН – ИНДУЦИРОВАННЫЙ АУТОИММУННЫЙ ХОРИОРЕТИНИТ У КРОЛИКОВ

Тюлина В.В.[1,2], Ганчарова О.С.[2], Тихомирова Н.К.[2], Бакшеева В.Е.[2], Зайцев С.Ю.[1], Зерний Е.Ю.[2], Сенин И.И.[2], 1-*ФГБОУ ВО«Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И.Скрябина, г. Москва, Россия*, 2-*НИИ ФХБ имени А.Н. Белозерского Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, г. Москва, Россия*

Хориоретинит (ХР) – сочетанное воспаление хориоидеи и сетчатки глаза, отсутствие своевременного лечения может привести к полной слепоте. В этой связи, для современной офтальмологии представляется актуальным изучение молекулярных механизмов развития данного заболевания с использования простых экспериментальных моделей ХР у лабораторных животных.

Целью настоящей работы стало создание экспериментальной модели ХР у кроликов, у которых анатомическое строение, биомеханические и биохимические параметры наиболее близкие к человеческому глазу.

Исследование было проведено на 7 кроликах самках породы шиншилла, массой тела 2,0–2,5 кг. Все процедуры с участием животных проводились в соответствии с рекомендациями ARVO. Кролики были подкожно иммунизированы, суспензией, содержащей рековерин и адъювант Фрейнда. Иммунизация проводили дважды – на 1 и 31 день эксперимента. На 47 день эксперимента была проведена эвтаназия животных с целью проведения гистологический исследований глаз. Степень поражения сетчатки и хориоидеи оценивали по стандартной шкале.

Показано, что иммунизация рековерином приводит к развитию у экспериментальных животных клинических признаков ХР. Выявлен средний балл степени поражения сетчатки и хориоидеи, который соответствует

1,58 0,86 значениям. В частности на 47 день после иммунизации были обнаруженны явления инфильтрации сетчатки, атрофии фоторецепторов, формирования узелков Далена-Фукса, соответствующие картине Th1-зависимого хронического ХР (рисунок).

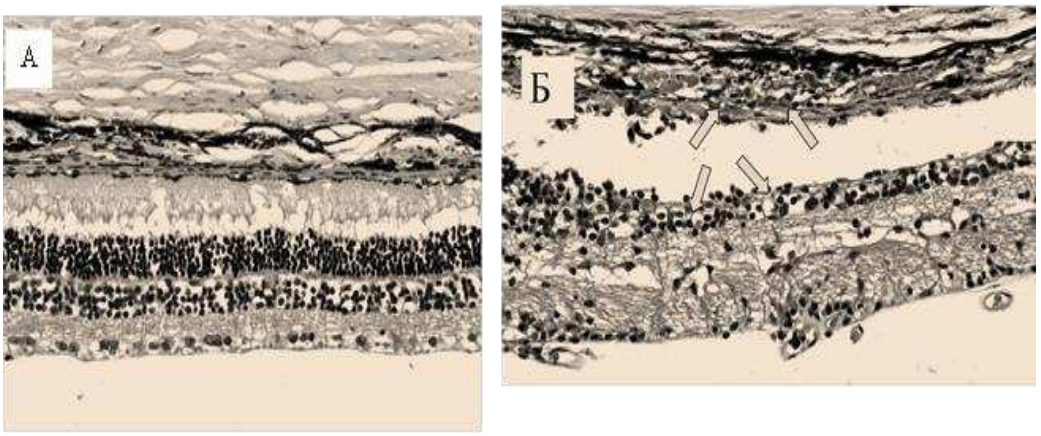


Рисунок. Задний сектор глаза кролика: (А) – контроль (норма), (Б) – рековерин – хориоретинит (инфильтрация (стрелки) хориоидеи и сетчатки клетками воспаления и атрофия фоторецепторного и ядерных слоев сетчатки), гематоксилин и эозин, увеличение 400х.

Удалось создать экспериментальную модель ХР у кроликов, которая в дальнейшем может быть использована для изучения молекулярных механизмов ХР и может быть потенциально применена в будущем для поиска новых терапевтических субстанций для лечения этого заболевания.

УДК: 637.612

ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ЛИСИЦ РАЗНОГО НАПРАВЛЕНИЯ СЕЛЕКЦИИ

Ульянова М.С., *ФГБОУ ВПО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И.Скрябина», г. Москва, Россия*

В 2012 году в ООО звероплемзавод «Савватьево» были завезены норвежские серебристо-черные лисицы, они отличаются от лисиц отечествен-

ной селекции. Изучение продуктивных качеств этих лисиц в сравнительном аспекте с отечественными является актуальным.

Объектами исследований были лисицы из трех хозяйств:

- Серебристо-черная лисица норвежского типа из ООО «Звероплемзавод «Савватьево»
- Огневка вятская из ООО зверохозяйство «Вятка»
- Серебристо – черная лисица из ЗАО Зверосовхоз «Бирюли»

Цель данного исследования проанализировать показатели экстерьера и качества волосяного покрова лисиц разного направления селекции.

Таблица 1

Длина тела и живая масса лисиц разных пород и типов

Хозяйство	Длина тела,см		Живая масса, кг	
	самки	самцы	Самки	самцы
ЗАО Племзавод «Бирюли»	70,6±0,25	74,6±0,3	6,6±0,35	7,7±0,08
ООО Зверохозяйство «Вятка»	68,75±0,09	73,2±0,18	6,2±0,07	7,7±0,16
ООО «Звероплемзавод «Савватьево»	69±0,19	73±0,21	7,65±0,15	8,95±0,06

Самая большая длина тела у лисиц ЗАО Племзавод «Бирюли»и составляет в среднем 70,6 см у самок и 74,6 см у самцов. Однако, при этом самая большая живая масса наблюдается у лисиц ООО «Звероплемзавод «Савватьево» и составляет в среднем 7,65 кг у самок и 8,95 кг у самцов.

Самые низкие показатели по длине тела среди самок у ООО Племзавод «Вятка»и составляют в среднем 68,75 см. а так же у ООО «Звероплемзавод «Савватьево» среди самцов и составляют 73 см.Самые худшие показатели по живой массе, как у самок, так и у самцов наблюдаются в ООО Племзавод «Вятка»и составляют соответственно 6,2 кг и 7,7.

Таблица 2

Длина волос самок и самцов лисиц

порода, тип	пол	категория волос, мм		
		пуховые	остевые	направляющие
Огневка вятская	самки	37,9±0,6	67,3±1,0	75,2±2,2
	самцы	42,4±0,5	70,0±0,9	89,5±1,2
серебристо-черная	самки	51,7±0,1	85,4±0,1	89,0±0,2
(норвежская)	самцы	53±0,4	86,6±0,2	91,0±0,3
Бирюли	самки	41,5±0,6	67,0±0,9	70,0±1,3
	самцы	42,1±0,8	68,1±1,0	71,0±1,0

По длине волос огневка вятская отличается самым коротким пуховым волосом - 37,9 мм. Длина направляющих волос самок и самцов самая маленькая у волос бирюлинских лисиц- 70 мм и 71 мм. Асамая большая – у волос самцов серебристо – черных норвежских лисиц 91,0 мм.Сравнивая показатели длины волос самок и самцов лисиц разных пород, можно сделать заключение – наибольшую длину по всем категориям имеют самцы и самки серебристо- черной породы норвежского типа.

Таблица 3

Толщина волос самок и самцов лисиц

порода, тип	пол	категория волос		
		пуховые	остевые	направляющие
Огневка вятская	самки	11,3±0,5	87,9±1,1	86,7±0,9
	самцы	12,2±0,3	91,4±1,2	88,6±0,9
серебристо-черная	самки	20,1±0,2	97,5±0,5	118,2±0,5
(норвежская)	самцы	27±0,1	98,3±0,6	114,2±0,9

По серебристо-черным лисицам наибольшую толщину направляющих волос имеют самцы и самки норвежского типа118,2. По толщине остевых волос серебристо-черные лисицы обоих отечественных типов уступают норвежскому, так как толщина ости на21,8-27,8% выше отечественного.

Сравнивая показатели толщины волос самок и самцов лисиц разных пород, можно сделать заключение – наибольшую толщину по всем категориям имеют самцы и самки серебристо- черной норвежского типа. Самые тонкие пуховые волосы имеют самцы и самки породы огневка вятская 11,3.

Показатели длинны тела, живой массы, а так же длины и толщины волоса у норвежских лисиц на высоком уровне и значительно превосходят аналогичные, у лисиц из ЗАО Зверосовхоз «Бирюли», и из ООО зверохозяйство «Вятка». ООО зверохозяйству «Вятка» стоит сделать акцент на низком качестве волоса из-за его чрезмерной длины и тонкости.

УДК: 595.771: (575.1)

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОСКИТОВ В ОЧАГАХ ЛЕЙШМАНИОЗОВ УЗБЕКИСТАНА

Усаров Г.Х., Эшимова Ш.К., Саттарова Х.Г., *Самаркандский государственный университет, г.Самарканд, Узбекистан[1], Научно-исследовательский институт медицинской паразитологии им. Л.М. Исаева МЗ РУз, г. Самарканд, Узбекистан[2]*

В последние годы заболеваемость антропонозным кожным лейшманиозом (АКЛ) и висцеральным лейшманиозом (ВЛ) в Узбекистане не имеет тенденции к снижению. Наиболее часто эта болезнь регистрируется у пациентов в Наманганской, Джизакской, Кашкадарьинской и Самаркандской областях. Отмечаются также случаи заболевания собак как АКЛ, так и ВЛ.

В связи с осложнением ситуации по лейшманиозамвесьма актуальным является изучение видового состава и мониторинга численности москитов - переносчиков этих заболеваний в населенных пунктах Узбекистана. Для выяснения современного состояния популяций москитов нами были проведены исследования в городах Самарканд, Ургут и Джизак, на территории, которых находятся очаги АКЛ и ВЛ.

Отлов москитов проводили в 2017 и 2018 гг. с помощью листов бумаги (А4), покрытых касторовым маслом. Ловушки устанавливали в жилых, хозяйственных помещениях за 1 час до захода солнца. Утром ло-

вушки осматривали, отловленных москитов снимали и помещали в 96% этиловый спирт. Для определения видовой принадлежности москитов приготавливали постоянные препараты с использованием гуммиарабиковой смеси (жидкость Фора-Берлизе). Видовую идентификацию проводили по соответствующим определителям. Численность москитов рассчитывали по индексу обилия - количество москитов каждого вида на одну ловушку.

На обследованных нами территориях обнаружено 8 видов москитов: *Phlebotomuspapatasii, P. alexandri, P. mongolensis, P. sergenti, P. kechichiani, P. longiductus, Sergentomyiagrecovi*и *S. murgabiensis*.

В обследованных населенных пунктах доминирующим видом - как в жилых (до 75,5%), так и в хозяйственных помещениях (до 71,2%) - был *P. sergenti.* Вид *S. grecovi* был субдоминантом в хозяйственных помещениях Ургута (31,0%) и в Самарканде (25,0%).*Доля основного* переносчика ВЛ - *P. Longiductus*- составила до 9,4% в жилых и 11,8% в хозяйственных помещениях. Остальные виды - *P. papatasi, P. alexandri,* и *P. Kechichiani – встречались реже.*

Основными местами выплода москитов в обследованных населенных пунктах служат глинобитные жилые и хозяйственные постройки, особенно подвалы, курятники, помещения для скота.

В очагах лейшманиозов Узбекистана установлено 9 видов москитов, относящихся к 2 родам: *Phlebotomus* (6 видов) и (*Sergentomyia* 3 вида). Преобладающими видами в населенных пунктах являются *P. sergenti.* В фауне москитов обследованных территорий повсюду присутствуют: *P. sergenti* – основной переносчик АКЛ и *P. longiductus* – основной переносчик ВЛ, связи с этим в Самаркандской и Джизакской областях требует повышенного внимания органов ЦГСЭН и Ветеринарной службы не только в отношении антропонозного, но и висцерального лейшманиозов.

УДК: 579.841:615.33.015.8

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ИЗУЧЕНИЕ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ БАКТЕРИЙ РОДА PSEUDOMONAS

Ушаков А.О., Макавчик С.А., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Бактерии рода *Pseudomonas*широко распространены в природе. При снижении иммунного статуса *Pseudomonasspp*. способна вызывать отиты, маститы, пневмонии, сепсис. Неизбирательное и чрезмерное использование антибиотиков для их лечения может привести к развитию резистентности среди различных бактериальных штаммов.

Целью работы было выделение возбудителя из маститного молока животных, изучение морфологических и культурально-биохимических свойств для идентификации бактерий рода *Pseudomonas,* а также изучение

чувствительности к антибиотикам у выделенной культуры *Pseudomonasspp*. методом диффузии антибиотиков в агаре с применением дисков.

Проводили отбор маститного молока от коров. Для первичных посевов и выделения чистых культур выделенных микроорганизмов использовали простые, специальные и дифференциально-диагностические среды. Идентификацию также проводили при помощи тест-систем API 20E («Bio Merieux», Франция).

Использовали метод диффузии антибиотиков в агар с применением дисков (ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Пастера).

В результате идентификации, путем изучения морфологических, культурально-биохимических свойств и использования тест-системы API 20 E, выделенный возбудитель отнесли к роду *Pseudomonas*, виду *Pseudomonas aeruginosa.*

Проводили определение чувствительности выделенной культуры возбудителя к антибактериальным препаратам методом диффузии антибиотиков в агар с применением дисков. Учет результатов проводили после 24-часовой инкубации в термостате при температуре 37°С по наличию зон задержки роста, образующихся под воздействием антибактериальных препаратов.

Установлено, что выделенная культура микроорганизмов проводили определение чувствительности выделенной культуры возбудителя к антибактериальным препаратам методом диффузии антибиотиков в агар с применением дисков. Учет результатов проводили после 24-часовой инкубации в термостате при температуре 37°С по наличию зон задержки роста, образующихся под воздействием антибактериальных препаратов.

Установлено, что выделенная культура микроорганизмов ***Pseudomonasaeruginosa***высокочувствительна только к таким антибиотикам, как: Гентамицин (120 мкг) – 22 мм; Меропенем (10 мкг) – 20 мм; Энтерофлоксацин (5 мкг) – 16 мм; Бензилпенициллин (10 ЕД) – 16 мм; Оксацилин (1 мкг) – 12 мм; Левофлоксацин (5 мкг) – 18 мм; Малочувствительна к таким препаратам, содержащим такие вещества, как: Ванкомецин (30 мкг) – 9 мм; Устойчивы бактерии к: Тетрациклин (30 мкг) – 0 мм; Клавуланат – 0 мм.

Целесообразно изучать чувствительность микроорганизмов к антибиотикам для рационального лечения инфекций. В настоящее время в лечении болезней, вызванными бактериями рода Pseudomonas широко используются антибиотики, но наряду с положительным действием, они имеют и отрицательное: снижают иммунитет, вызывают дисбактериоз. Назначают с целью профилактики и лечения инфекций пробиотики, бактериофаги, и другие средства. Однако, не смотря на перспективность их применения, отказаться от антибактериальных средств сложно.

УДК: 579.841:615.33.015.8

МОНИТОРИНГ СЕЗОННОЙ ДИНАМИКИ СОДЕРЖАНИЯ МИКРО – И МАКРОЭЛЕМЕНТОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ

Ушаков А.О., Борисова М.С., Бахта А.А., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

В данное время ведётся усиленное реализация национального проекта «Развитие АПК». Молоко и молочные продукты – это самые распространённые продукты питания для основной массы населения. Именно поэтому развитие и соблюдение всех норм качества остаётся приоритетным. Особое внимание уделяется здоровью КРС, являющимся неоспоримым эталоном разведения в сельском хозяйстве. Одной из главных предпосылок успешной интенсификации скотоводства – учёт биологических требований животных к условиям содержания. Все применяемые технологические решения не должны быть в ущерб физиологии животных, но они не всегда оправданы. Поэтому наша задачи состоит в том, чтобы с уметь совместить в себе и всю новизну технологии производства и соблюдение нормализации состояния животных. При соблюдении выше изложенных пунктов, также следует большое внимание уделять содержанию микро – и макроэлементов в сыворотке крови в зависимости от времени года, влияющие иммунную и антиоксидантной системы у высокопродуктивных коров. Главный фактор увеличения продуктивности коров является использование в кормлении активных биологических добавок.

Все исследования и эксперименты проходили на ЗАО «Ударник» Волосовского района Ленинградской области, биохимические исследования проводили на кафедре физиологии сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины».

Эксперименты проводили на коровах дойного стада черно-пёстрой породы 3-5 летнего возраста. Годовой удой которых составлял 6 тысяч литров молока. Все животные были упитаны и клинически здоровы. Кормление было сбалансированным по основным питательным веществам рациона. Минеральных добавок не получали. Система содержания коров – стойловая, на протяжении всего года.

Показатели за содержания микро- и макроэлеметов в сыворотке крови таковы. В зимний период (ммоль/л): кальций- 2,1±0,19; фосфор- 1,22±0,28; калий- 5,5±0,7; магний- 0,7±0,02. В весенний пеиод (ммоль/л): кальций- 2,29± 0,1; фосфор- 2,11±0,2; калий- 5,5±0,7; магний- 0,9±0,05. В летний период (ммоль/л): кальций- 2,56±0,4; фосфор- 2,11±0,2; калий- 6,02±0,3; магний- 0,9±0,04. В осенний период (ммоль/л): кальций- 2,61±0,2; фосфор- 2,12±0,2; калий- 6,41±0,5; магний- 1,1±0,06. Я высчитал среднегодовой по-

казатель элементов и они таковы: кальций- 2,39±0,2; фосфор- 1,94±0,4; калий- 5,96±0,3; магний- 0,9±0,14.

Так минимальная концентрация кальция отмечается в зимний период и составляет 2,1±0,6 ммоль/л, во все остальные периоды наблюдается линейное увеличение данного показателя. Относительно минимальных зимних значений в весенний период концентрация кальция увеличивается на 8% , в летний на 18%, в осенний период на 20% ($p>0,05$), достягая максимума (2,61±0,28 ммоль/л). Максимальные значения в осенний период выше относительно среднегодовой концентрации на 8%, минимальные зимние меньше среднегодовых на 12%.

Минимальная концентрация фосфора наблюдается в зимний период и составляет 1,22±0,28 ммоль/л, максимальная концентрация фосфора в сыворотке крови высокопродуктивных коров отмечена в летний период и составляет 2,31±0,14 ммоль/л. В весенний период концентрация фосфора ниже максимальных значений на 9%, выше относительно минимальных на 40% ($p<0,05$), в осенний период концентрация фосфора в сыворотке крови меньше максимальной летней концентрации на 8% и достоверно выше минимальных зимних значений 42%. Относительно среднегодового показателя концентрация зимой ниже на 37%, концентрация летом выше на 16%.

Сезонная динамика концентрации калия в сыворотке крови высокопродуктивных коров выглядит следующим образом: начиная с зимнего периода, когда отмечена минимальная концентрация данного показателя в сыворотке крови высокопродуктивных коров (5,5±0,7 ммоль/л) наблюдается тенденция к увеличению концентрации калия за весь исследуемый период. Так, относительно минимальных значений зимой, в весенний период концентрация данного элемента в крови увеличивается на 7%, в летний период на 9%, в осенний период на 15%, достягая своего максимума (6,41±0,51 ммоль/л). Относительно среднегодовой концентрации фосфора в сыворотке крови высокопродуктивных коров отклонение относительно минимальных значений составило 8%, относительно максимальных значений 7%.

Сезонная динамика концентрации магния в сыворотке крови высокопродуктивных коров выглядит следующим образом: самая низкая концентрация данного макроэлемента в сыворотке крови в течении года наблюдается в зимний период и составляет 0,7±0,02 ммоль/л, в весенний период она достоверно увеличивается на 22% ($p<0,05$) и остается неизменной и в летний период, повышаясь лишь в осенний период, когда и отмечается максимальная концентрация данного макроэлемента в сыворотке крови высокопродуктивных коров (1,1±0,06 ммоль/л),($p<0,05$). Относительно среднегодовых значений концентрация магния в зимний период ниже на 22%, относительно осенних значений выше в 18%.

Как можно заметить, что концентрация микро – и макроэлементов в сыворотке крови высокопродуктивных коров имеет чёткую выраженную сезонную динамику. И соблюдение концентрации в суточном рационе животных может сильно сказываться в состоянии его здоровья. Поэтому

можно прийти к выводу, что контроль корма и его балансировка является самой важной проблемой ветеринарной медицины на данный момент времени. Выполненное исследование содержит решение актуальной проблемы – выяснения особенностей содержания и концентрации микро – и макроэлементов в сыворотке кровиу высокопродуктивных коров, содержащихся в условиях Ленинградской области – региона, который отличается пониженным содержанием в кормах микро - макроэлентов. Полученные данные дают возможность правильно интерпретировать показатели микро – и макроэлементов в сывороткекрови с учетом сезона года.

УДК: 576.8

ТРАНСМИССИВНЫЙ ПУТЬ ПЕРЕДАЧИ БАБЕЗИОЗА СОБАК

Фаткудинова Ю.В., Галушко И.С., Кармаева С.Г., Ракова Л.Ю.,
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина», г. Ульяновск, Россия

Работа посвящена изучению трансмиссивного вектора передачи бабезиоза в Ульяновской области. Пользуясь общепринятыми материалами и методами исследования, нами было установлено, что основной распространитель бабезиоза в нашем регионе – клещ рода *Dermacentor*.

В настоящее время, проблема бабезиоза собак резко актуализировалась, в связи с ростом числа иксодовых клещей – основных распространителей бабезиоза собак.

Цель исследования – установить основной трансмиссивный вектор передачи бабезиоза в Ульяновской области.

Исследования проводились на территории Ульяновской области в 2017 г. Лабораторные исследования осуществлялись на базе кафедры биологии, ветеринарной генетики, паразитологии и экологии. Исследование очагов инвазии и видового состава иксодовых клещей проводили во всех агроклиматических зонах Ульяновской области. Сбор имаго клещей осуществлялся с конца марта по ноябрь включительно утром с 7 до 13 и во второй половине дня с 16 до 20 часов в период их наивысшей активности.

В ходе исследования было исследовано 50 биотопов, более 1000 собак, пройдено свыше 100 фгаго/км. Установлены клещи 4 родов, данные отражены на рисунке 1.

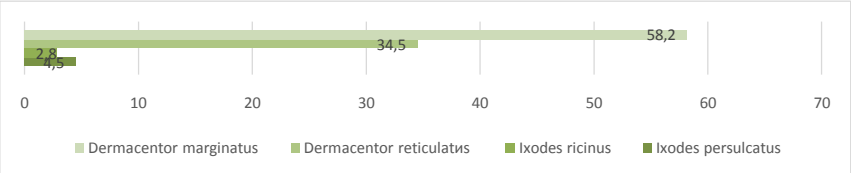


Рисунок 1. Видовой состав векторов передачи бабезиоза

В ходе исследования, нами установлено, что основным вектором передачи бабезиоза собак в Ульяновской области являются клещи рода – Dermacentor. Основные рекомендации, это своевременная обработка животных инсектоакарицидами.

УДК: 617-001.516-07-036.8/.037:636.8

ЗНАЧЕНИЕ ТОЧНОГО ДИАГНОЗА ДЛЯ ПРОГНОЗА И ИСХОДА БОЛЕЗНИ НА ПРИМЕРЕ ПЕРЕЛОМА МОНТЕДЖИ У КОШКИ

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

Среди незаразных болезней на долю травматизма приходится 50%. Условия возникновения травм различны, но в рамках города, у домашних животных, травмы возникают зачастую по вине человека – не закрытое окно, оставленные без присмотра электроприборы и острые предметы, скользкие поверхности.

Современная медицина выделяет два класса травм: монотравмы и сочетанные травмы. Поддаются лечению сложнее сочетанные, в основном, из-за трудностей в постановке диагноза. Проблематика постановки заключается в неправильной дифференцировке травмы.

Цель исследования – рассмотреть алгоритм постановки диагноза при сочетанной травме у кошки.

Материалом для исследования послужила кошка, в возрасте 2 лет, породы метис, поступившая в ветеринарную клинику ЗОО в июле 2018 года с подозрением на перелом левой передней конечности. По словам хозяев, животное выпало с 7 этажа, в оставленное без присмотра, открытое окно.

В ходе первичного осмотра было установлено, что кот не опирается на левую переднюю конечность, при пальпации обнаружена крепитация и люфт в локтевом суставе, высокая болезненность, температура тела составила 39°С. Было проведено рентгенологическое исследование, которое подтвердило перелом со смещением типа Монтеджи с осколками.

Среди всех переломов конечностей у животных самый редко встречающийся это – перелом типа Монтеджи. Его особенность в том, что перелом диафиза локтевой кости сочетается с вывихом головки лучевой кости предплечья.

Своевременная диагностика перелома Монтеджи очень актуальная проблема, т.к. не всегда, лечащий врач, делающий снимок в одной проекции, может помимо перелома обнаружить вывих. Зачастую, вывих обнаруживается во время самой операции. Лечение перелома требует четкого плана: Оперативное лечение, профилактика всевозможных осложнений, проведение реабилитационных мероприятий и, наконец, восстановление функции конечности.

С согласия хозяев, под общим наркозом был проведен остеосинтез и сделана искусственная связка. На восстановление целостности кости и обра-

зования костной мозоли ушло около 3-х недель,после чего спица была удалена из передней лапы и конечность снова, в полной мере, начала функционировать. Для предупреждения осложнений было назначено: цефтазидим и метрогил внутривенно, айнил подкожно, обработка шва 0,05% раствором хлоргексидина и для безопасности целостности шва и катетера – носить на протяжении всей реабилитации Елизаветинский воротник.

Таким образом, верно выбранный диагностический протокол позволяет оказать терапевтическую помощь и рассчитывать на благоприятный прогноз исхода заболевания.

УДК: 616.71-001.5-089.227.84:617.57/.58-77:619

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДА ЧРЕЗКОЖНОГО ОСТЕОИНТЕГРИРУЕМОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ С ПРОТЕЗАМИ С КУЛЬТЕПРИЕМНОЙ ГИЛЬЗОЙ

Хорева Д. С., Кузина И. К., Лукоянова Л.А., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

В современном мире протезирование конечностей у животных носит особую актуальность, так как владельцы в любых ситуациях стараются обеспечить максимально комфортную жизнь для своих питомцев.

Основными причинами утраты конечностей у животных служат различного рода травмы, а также инфекционные и онкологические заболевания, артериальная эмболия, резистентный к консервативному лечению артрит, паралич, хронические сосудистые заболевания и врожденные деформации.

В случае ампутации конечности наибольшие неудобства испытывают собаки крупных пород по сравнению с собаками мелких и карликовых пород, а также кошками. Также большие изменения в походке заметны у животных после ампутации грудной конечности по сравнению с ампутацией тазовой конечности.

Раньше решением проблемы служили протезы с культеприемной гильзой (ПКГ), но они имеют ряд осложнений – дискомфорт, боль, опрелости и натирание кожных покровов, инфекции и некроз тканей. Более современным решением проблемы является чрескожноеостеоинтегрируемое протезирование (ЧОП), хотя и этот метод имеет ряд своих недостатков – раздражение кожи, боль, разрыв кожи, непродолжительный срок службы.

Метод ЧОП берет свое начало с конца XX века, когда впервые использовали титановые протезы в практике дентальной имплантации в гуманной медицине. Титан образует прочный контакт с костной тканью благодаря формированию на поверхности металла пленки из оксида титана.

Собственное исследование. Исследование проводилось на базе ветеринарной клиники доктора Сотникова, которая является единственной в Санкт-Петербургеклиникой, занимающейся протезированием конечностей у животных.

ЧОП по сравнению с ПКГ имеет ряд существенных достоинств: отсутствие культиприемной гильзы - протез является «естественным» продолжением конечности; наличие частичной тактильной чувствительности; протез позволяет выполнять более интенсивные физические нагрузки протезированной конечностью, так как механическая нагрузка передается от экзопротеза к кости через внутрикостный эндопротез. Однако период реабилитации при использовании метода ЧОП значительно больше, чем при использовании ПКГ.

В России метод чрескожногоостеоинтегрируемого протезирования конечностей у животных впервые был внедрен в Новосибирске в ветеринарной клинике «Бэст». Титановый имплант и созданный на 3D-принтере муляж лапы, полностью соответствующий натуральной конечности, позволяет животному ощущать протезированную конечность как естественную лапу. Животные могут полностью восстановить функцию конечности и не ограничивать себя в движениях, то есть, они могут не только ходить, но и бегать и прыгать.

Отличием от зарубежных разработок в протезирование конечностей у животных является специальное биоактивное покрытие протеза, которое было разработано в Томском политехническом университете. Такое покрытие позволяет ускорить процесс регенерации тканей и увеличить приживаемость протеза.

В клинике доктора Сотникова проводятся операции по протезированию исключительно офтальмологических и суставных протезов. Таким образом, абсолютным лидером в России остается клиника «Бэст» в Новосибирске.

По результатам нашего исследования отторжения протезированного сустава в клинике не было зафиксировано за период с начала внедрения данной технологии до настоящего времени.

Таким образом, мы выяснили, что метод ЧОП является наиболее рациональным и удобным по сравнению с ПКГ. При соблюдении всех норм оперативной техники и индивидуальном создании импланта процент отторжения протеза сводится к минимуму.

УДК: 619:616.092.9

АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ КОЛЛАГЕНА КОЖИ У ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТАДИИ ЗАЖИВЛЕНИЯ ОЖОГОВОЙ РАНЫ

Чернигова С.В., Зубкова Н.В., *ФГБОУ ВО«Омский государственный аграрный университет», г. Омск, Россия*

Нарушение ремоделирования соединительной ткани у животных с ожоговыми травмами является одной из важнейших проблем современной-комбустиологии. По мнению ряда авторов, недостаточное содержание коллагена в ожоговой ране является одной из основных причин развития нарушения метаболизма и барьерной (защитной) функции кожи.

Объектом доклинического исследования служили белые лабораторные крысы общим количеством 40 голов массой 320±10 г. Моделирование ожо-

говой раны опытной группе (n=20) крыс поводили контактным способом (медная пластина, разогретая до 200°С, экспозиция 10 с) под общим наркозом. Получали ожоги IIIБ степени 16,4±0,1% от площади поверхности тела. В план обследования опытной и контрольной групп было включено гистологическое исследование препаратов кожи. Для изучения содержания общего коллагена изготавливали срезы по стандартной методике. Препарат исследовали в обычном и поляризованном свете с использованием микроскопа Altami БИО (ув. ×100, ×250) с использованием цифровой окулярной камеры и компьютерной программы Altami Studio. Содержание коллагена оценивали по отношению оптической плотности окрашенной части препарата к оптической плотности не окрашенного фона, выраженное в условных единицах. Существенность различий средних величин оценивали по коэффициенту Стьюдента.

При исследовании гистологических препаратов кожи у контрольной группы было установлено, что среднее содержание общего коллагена составляет 6,8±0,1 у.е.

Минимальное содержание общего коллагена при термическом ожоге в опытной группе наблюдалась в 1-е сутки– 2,5±0,1 у.е.В 1-2-е сутки на месте ожоговой раны наблюдали образование плотного струпа. Кроме того, на раневой поверхности были обнаружены трещины, из которых выделялся экссудат с примесью крови. На 7-е сутки струп возвышался, а края раны отделены от здоровых участков кожи. В опытной группе содержание общего коллагена на 7-е сутки повышался на 21,9% (3,2±0,1 у.е.) по сравнению с 1-ми сутками. На 28-е сутки значение уровня коллагена в коже приближалось к контрольному уровню, что соответствует стадии полной очистки раны от продуктов распада и началу заполнения дефекта грануляциями. К тому времени содержание коллагена в кожи составило 6,1±0,1 у.е.Полное самостоятельное заживление травмированного участка кожных покровов у опытной группы животных происходило в течение 32,4±1,5 суток.

Таким образом, у крыс опытной группы с термическим ожогом отмечается достоверное более низкое соотношение общего коллагена в коже по сравнению с контрольной группой. Использование метода поляризационной микроскопии для определения содержания общего коллагена в препаратах кожи имеет высокую информативность в прогнозировании риска образования вторичных болезней кожи.

УДК: 616.441-008.64:636.5.034

ГИПОФУНКЦИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КУР-НЕСУШЕК

Чернышев Р.С., Лукоянова Л.А., *ФГБОУ ВО«Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Недостаточность минерального питания, в частности такого микроэлемента, как йод, оказывает значительное отрицательное влияние на рост и

развитие кур-несушек, что способствует снижению их суммарной яйценоскости. Особенно данная проблема актуальна для Ленинградской области, которая входит в число эндемичных территорий. Недостаток йода приводит к снижению синтеза тиреоидных гормонов щитовидной железы, таких как тироксин и трийодтиронин, что в больших случаях является причиной гиперплазии железистой ткани.

Было проведено исследование в частном хозяйстве Ломоносовского района на группе кур-несушек кросса «ЛОМАНН БРАУН-КЛАССИК» в 150 голов восьми месячного возраста.

У большего числа поголовья наблюдались клинические признаки, характерные для гиперплазии щитовидной железы. Потемнение кончиков пера с последующим выпадением, матовость пера свидетельствовали о задержке формирования перьевого покрова. Дыхание становилось частым и аритмичным с характерными тяжелыми свистящими звуками, наблюдалась одышка. Часто птица принимала лежачую позу и широко открывала клюв для улучшения легочной вентиляции. Данное явление связано с механическим давлением щитовидной железы на голосовые связки и на трахею. В редких случаях наблюдались параличи крыльев, что свидетельствует о сдавливании бронхиального сплетения. Из-за пережатия сосудов близлежащих органов и тканей возникало расстройство гемодинамики.

Так как при жизни диагноз птице поставить трудно, была проведено патологоанатомическое вскрытие, которое четко установило гиперплазию щитовидной железы.

При патологоанатомическом вскрытии щитовидная железа имела бурую окраску с единичными округлыми вкраплениями небольшого размера, обращенные к медиальной поверхности грудной кости. В нескольких случаях щитовидная железа содержала цисты величиной с грецкий орех, врастающих в полость зоба. При нарушении целостности данных цист внутрибыла обнаружена жидкость красноватого цвета.

При анализе рациона кур-несушек было обнаружено недостаточное содержание йода в кормах, принижавшее оптимальную концентрацию в 1,5 мкг\1 кг корма. В рационе присутствовали такие концентрированные корма, как пшеница озимая и кукуруза, которые по своим показателям содержания йода почти вдвое отстают от овса, ржи и жмыхов. Кормов животного происхождения и минеральных подкормок в рационе не содержалось. Зеленый корм содержался в неограниченном количестве. Концентрированные корма скармливались в виде влажных мешанок, предварительно подвергавшихся процессу варки. Процесс скармливания происходил с грубыми нарушениями зоогигиенических правил, вплоть до застаивания корма с его последующей затхлостью. При первоначальном подборе кормов анализа и балансирования рациона произведено не было. Анализ питьевой воды также показал минимальное значение йода – в 5,7 мкг\л, что свидетельствует об эндемичности региона.

Яйценоскость кур-несушек также находилась на неудовлетворительном уровне. За 30 дней наблюдения от 150 голов было получено 3289 яиц,

что составляло примерно 110 яиц в день, что оказалось ниже усредненных параметров яйценоскости для данного кросса при содержании в личных подсобных хозяйствах.

Таким образом, недостаток йода в рационе и в питьевой воде приводит к гипофункции щитовидной железы, проявляющейся гиперплазией ткани, что усугубляет уровень здоровья кур-несушек и их яйценоскость. При возрастании количества поголовья данная проблема может нести высокие экономические убытки. Чтобы избежать серьезных потерь, необходимо тщательно составлять рацион птицы, производя анализ и балансирование, или же переходить на полноценные комбикорма для кур-несушек определенных возрастов. Также недостаток йода в рационе можно компенсировать с помощью йодных добавок.

УДК: 636.2.57.089.38

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА (АФК) В ДОНОРСКИХ ООЦИТАХ *SUSSCROFADOMESTICUS* В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА

Чистякова И.В., Кузьмина Т.И., *Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных - филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр животноводства - ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста», г. Пушкин, Россия*

Качество донорских ооцитов, используемых в технологии экстракорпорального оплодотворения (ЭКО), определяет результативность показателей оплодотворяемости яйцеклетки. Среди причин, оказывающих отрицательный эффект на ЭКО, нарушение окислительного метаболизма – один из важнейших факторов негативно сказывающийся на формировании яйцеклетки. АФК могут оказывать как физиологический, так и патологический эффект на ооциты животных (Blohbergeretal., 2016). Цель настоящего исследования – оценить перспективы использования флуоресцентного зонда 2`7-дихлорфлуоресцеин диацетата для тестирования функционального статуса ооцитов свиней (растущие или завершившие фазу роста *invivo*).

В экспериментах использовались ооцит-кумулюсные комплексы (ОКК) свиней, окружённые не менее чем 5-ю слоями клеток кумулюса, с гомогенной цитоплазмой и равномерной по ширине зоной пеллюцида. После извлечения ОКК их подвергали BCB-тесту для чего помещали в 13 μM раствор бриллиантового кристаллического голубого (BCB), растворенного в фосфатно-солевом буфере (ФСБ) с 0,4 % бычьим сывороточным альбумином (БСА, Sigma) на 90 минут в CO_2–инкубатор (Egerszegi I. etal., 2010). Ранжирование ооцитов после инкубации с BCB проводили в соответствии с окраской ооплазмы – ооплазма в завершивших фазу роста ооцитов (BCB+) оставалась окрашенной, а в растущих (BCB–) – теряла окраску. После BCB теста в ооцитах оценивали содержание АФК визуализацией флуоресцентным зондом (2`7-дихлорфлуоресцеин диацетат, 10 μM, Sigma – 30 минут в ФБС + 0,3% БСА). Интенсивность флуорес-

ценции измеряли с помощью программы JMicroVisionv1.27 (микроскоп AxioLab.A1, CarlZeiss). Показатели уровней интенсивности флуоресценции (ИФ) исследуемой популяции ооцитов оценивали как: высокий (160-255пкс); средний (80-160пкс) и низкий (0-80пкс).

В результате проведенных исследований выявлены достоверные различия в уровнях ИФ ооцитов, завершивших фазу роста *invivo* и растущих (табл.). Так, доля растущих ооцитов с низким уровнем флуоресценции и значительно превышала таковую в ооцитах, завершивших фазу роста, и ооцитах, не подвергшихся BCB-тесту (87% против 60% и 50%, соответственно). Таким образом, показана эффективность использования флуоресцентного красителя 2`7-дихлорфлуоресцеина диацетата в качестве теста на активные формы кислорода в женских гаметах *Susscrofadomesticus*.

Таблица

Анализ содержание АФК в растущих (BCB–) или завершивших фазу роста *invivo*(BCB+) ооцитах *Susscrofadomesticus*

BCB-тест	n ооцитов	n(%) ооцитов с различным уровнем интенсивности флуоресценции (пкс)		
		0-80	80-160	160-255
-	60	30 (50)[a]	15 (25)[d]	15 (25)[g]
BCB +	90	54 (60)[b]	12 (13)[e]	24 (27)[h]
BCB–	30	25(87)[c]	3 (8)[f]	2 (5)[i]

Достоверность сравниваемых значений – [a:c]P<0,01; [b:c; g:i; h:i]P<0,05.

Работа выполнена при финансовой поддержке ФАНО РФ (номер госрегистрации – АААА-А18-118021590132-9).

УДК: 618.11-008.6:598.112.21

ФОЛЛИКУЛЯРНЫЙ СТАЗ У ХАМЕЛЕОНОВ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Шабаева С.Р., Беломытцева Н.В., *ФБГОУ ВО "Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины", г. Санкт-Петербург, Россия*

Цель: Главная задача состоит в том, чтобы научиться идентифицировать симптомы предовуляторнойдистоции, подбирать подходящее лечение для животного с данным заболеванием, а также узнать, какие последствия ждут пациента в отсутствии лечения – хирургического вмешательства.

Это заболевание имеет общее название – дистоция (в данном случае дистоция у хамелеонов). Дистоция– это задержка в родах или патологические роды. В ветеринарной герпетологии этот термин относится к любому искажению репродуктивного цикла самки, как до, так и после овуляции, что приводит к перенашиванию кладки яиц или эмбрионов. Конкретно в данном клиническом случае наблюдали предовуляторнуюдистоцию или фолликулярный стаз.

Материалы и методы: Лечением данного заболевания является хирургическая операция, в процессе которой у самки хамелеона извлекаются фолликулы.

Идентифицировать данное заболевание можно по комплексу признаков. Данную особь привели на осмотр к ветеринарному врачу по ряду жалоб: животное вялое, не активное, держится близ низа террариума, потемнел окрас, питается, но аппетит плохой. При осмотре животное не проявляло активности, брюшная часть туловища была уплотнена. Был сделан рентген, в результате которого были хорошо видны очертания множества фолликул. Так как фолликулы были однотонны, без плотных образований, был сделан вывод, что в данной ситуации будет оптимальным провести операцию.

Операция: Если хамелеон находиться в удовлетворительном состоянии, его готовят к операции. В качестве анестезии используют газовый наркоз изофлуран. На данную особь ушло 3 мл, но количество очень вариабельно и зависит каждый раз от животного. По белой линии живота был сделан надрез скальпелем, после чего был извлечен яичник с большим количеством фолликул. Сосуды пережали с помощью коагулятора. На яйцеводы наложили классические лигатуры. Хирургическая рана была закрыта двумя слоями: мышечный – непрерывным скорняжным швом, а слой кожи – горизонтальным п-образным швом.

Результаты: хамелеон успешно перенес операцию. После того, как самка пришел в себя, ее передали на руки владельцам.

Данная операция не очень сложна в проведении, если вы знакомы с анатомией хамелеона. Главной опасностью в проведении данной операции является то, что при разрыве фолликул у животного возникнет очень серьезное осложнение – перитонит (вплоть до летального исхода). Собственно, это является и главной проблемой в случае не вовремя идентифицированной болезни и проведенной операции.

Данный доклад был сделан с целью ознакомления ветеринарного врача общего профиля в проведении достаточной простой операции у экзотического животного – йеменского хамелеона.

УДК: 577.112:616.366-002-085

МЕТАЛЛОПРОТЕИНЫ КАК МАРКЕРЫ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В КОНТРОЛЕ ЗА ЛЕЧЕНИЕМ ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА

Шарипова М.Е., Зарудная Е.Н., *ФГБОУ ВО«Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И.Скрябина», г. Москва, Россия*

В настоящее время одной из основных задач абдоминальной хирургии является поиск новых биомаркеров, позволяющих на ранних стадиях диагностировать, осуществлять контроль лечения и своевременно выявлять осложнения деструктивных изменений желчного пузыря. Такими маркерами могут служить сывороточные металлопротеины – ферритин (СФ) и трансферрин (СТ).

Объектом исследования служили 12 пациентов старше 50 лет с диагнозом острый холецистит, которым была выполнена холецистэктомия.

Пациенты были распределены на 2 группы по принципу аналогов: I группа – мужчины; II группа – женщины. Было изучено содержание СФ и СТ в сыворотке крови, а также определен уровень билирубина и активность ферментов аспартатаминотрансферазы (АсАТ) и аланиниаминотрасферазы (АлАТ). Исследования проводили перед операцией, на 2-3-е сутки и на 7-14-е сутки после холецистэктомии.

Содержание СФ и СТ определяли методом иммуноферментного анализа на анализаторах Olympus 5800, Olympus 5400, Modular P800.

Исследования показали, что холецистит сопровождается повышенными значениями СФ: у мужчин – 252±10 нг/мл, у женщин – 124±4 нг/мл (референтные значения для мужчин – 30-200 нг/мл, женщин – 12-110 нг/мл) и уровнем СТ в пределах 3,7±0,7 г/л – у мужчин и 3,3±0,3 г/л – у женщин (референтные значения в среднем 2,0-3,8 г/л с учетом, что уровень СТ у женщин на 10% выше, чем у мужчин). На 2-3-е сутки после операции уровень СФ повысился по сравнению с исходным в среднем на 10% и составил: у мужчин – 274±14 нг/мл, у женщин – 150±21 нг/мл. Полученные результаты после холецистэктомии согласуются с имеющимися в литературе данными о повышении уровня СФ в результате операционной травмы. Уровень СТ при этом снизился в среднем на 14%. На 7-14 сутки после операции уровень СФ снизился в среднем на 17% до уровня 235±28 нг/мл – у мужчин и 122±8 нг/мл – у женщин, оставаясь, тем не менее, выше нормального. Уровень СТ на 7-14 сутки после операции в обеих исследуемых группах вновь поднялся, достигнув значений, предшествующих операции.

В обеих группах также наблюдалось повышение уровня билирубина и активносей АлАТ и АсАТ. Так, у пациентов мужского пола исходный уровень билирубина составил 24,86±10,7 мкмоль/л (референтные значения – 8,5-20,5 мкмоль/л); АсАТ – 166,13±17,80 Ед/л (референтные значения – 37 Ед/л); АлАТ – 82,5±18,46 Ед/л (референтные значения АлАТ и АсАТ для мужчин и женщин – до 31 Ед/л); у пациентов женского пола исходный уровень билирубина составил 26,24±27,74 мкмоль/л;АсАТ – 157,46± 20,37 Ед/л и АлАТ – 172,27±8,56 Ед/л. В результате проведенной операции уровень билирубина, активность АсАТ и АлАТ снизились у пациентов обеих групп. Так, на 2-3 сутки после операции уровень билирубина снизился у мужчин до 18,65±2,88 мкмоль/л, у женщин до 23,63± 12,92 мкмоль/л; АсАТ – до 50,75±11,74 Ед/л и 52,0±18,37 Ед/л, АлАТ – до 37,75±14,28 Ед/л и до 67,33±19,01 Ед/л соответственно. На 7-14 сутки после операции уровень билирубина составил у мужчин 12,16±6,44 мкмоль/л, у женщин – 15,16±3,41 мкмоль/л; АсАТ 33,3±11,54 Ед/л и 33,3±11,54 Ед/л; АЛТ – 47,75±14,28 Ед/л и 34,25±14,28 Ед/л, соответственно.

Таким образом, представленные нами данные позволяют предложить использовать в качестве информативных маркеров воспалительного процесса в контроле за лечением острого холецистита, позволяющих прогнозировать течение данного заболевания, наряду с уже существующими биохимическими маркерами, динамику уровней СФ и СТ.

УДК: 636.52/58:575.174

ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ ПРОВЕДЕНИЯ АМПЛИФИКАЦИИ ГЕНА TRANSITION PROTEIN 2 (TNP2)УПЛЕМЕННЫХ БЫКОВ

Шорманова М.М., Исламов Е.И., Койбагаров К.У., Усенбеков Е.С.,
Некоммерческое акционерное общество«Казахский национальный аграрный университет», г. Алматы, Казахстан

Известно, что транзитный белок 2 (TRANSITION PROTEIN 2, TNP2)в процессе сперамтогенезаучаствует в спермиях в преобразований гистонов в протамины и начальной конденсации ядра сперматида. В Iэкзонной части (g.269 G→A),в Iинтронной части (g.480 C→T)и 3'-фланкирующей области (g.1536 C→T)гена TNP2 у крупного рогатого скота выявлены SNPполиморфизмы, которые ассоциируются с показателями спермо-продукции и качества спермы у быков производителей. Методом количественной Реал-Тайм ПЦР доказана более высокая экспрессия гена TNP2 у особей с генотипом CT и CC по g.1536 C→Tполиморфизму по сравнению с TT генотипом. По сведениям Китайских ученых установлена корреляция между аллелями гена TNP2 (g.269 G→A, g.480 C→T, g.1536 C→T) и показателями качества спермы у быков голштинской породы (объем эякулята, подвижность спремиев, концентрация спермы, подвижность спермиев после размораживания) и авторы рекомендуют использовать генотипирование животных по локусу TNP2 в качестве ДНК маркера репродуктивной функции племенных быков[1]. Цель исследования – оптимизация методики экстракции ДНК из биологических материалов и технологии генотипирования племенных быков методом ПЦР-ПДРФ анализа по локусу гена transition protein 2.

Кровь для исследования брали из яремной вены в ваккумную пробирку с ЭДТА. Выделение ДНК проводили с использованием фенольного метода. Проведение успешной амплификации зависит отконцентрации $MgCl_2$ в реакционной смеси и температуры отжига праймеров. Известно, что при увеличении концентрации $MgCl_2$ повышается синтез молекулы ДНК, но наблюдается неспецифическая амплификация. В наших экспериментах, специфическая амплификация прошла при концентрации магния хлорида 1,5мМ.

Экспериментальным путем определены оптимальные условия прове-дения ПЦР для генотипирования быков по локусу гена (TNP2)транзитного белка: денатурация ДНК матрицы при температуре 95°C - 5 минут, второй шаг - денатурация при 95°C - 30 сек, отжиг праймеровдля g.269 G→A, g.480 C→Tиg.1536 C→TSNPполиморфизмов, соответственно - 62°C - 30 сек, 59°C - 30 сек, 54°C 30 секи элонгация при температуре 72°C - 30 сек, количество циклов 35, оптимальная концентрация $MgCl_2$ в реакционной смеси была 1,5 мМ.

Таблица 1

Паймеры для генотипирования быков по локусу гена TNP2, размер амплификата и необходимая рестриктаза.

SNP гена TNP2	Праймеры	ПЦР продукт	Рестриктаза и сайт рестрикции
g.269 G→A	F: CAGAGCCTTCCCAACACCC R: GCTGGGGCCTGGGCTCTGG	195 п.н.	HpaII C▼CGG
g.480 C→T	F: AGGAGCCACCGCAGCCCCACTGGGC R: TGCCTGTGGGTCCTCTGTGC	350 п.н.	HpaII C▼CGG
g.1536 C→T	F: ACTGGACCAATGAACGAA R: CTCCCTACCCAACCTCTT	535 п.н.	HindIII A▼AGCTT

УДК: 636.934.55.082.454

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА СОБОЛЕЙ ОДНОЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА

Шумилина Н.Н, Калачева Э.В., *ФГОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Россия*

Увеличение плодовитости самок соболей однолетнего возраста позволит увеличить выход молодняка, тем самым повысить количество произведенной продукции.

Цель: провести сравнительный анализ воспроизводительных качеств соболей однолетнего возраста зверохозяйства ООО «Матюшино» республики Татарстан и зверохозяйства ООО «Восток» Краснодарского края.

Задачи исследования: провести анализ воспроизводительных качеств за 2 года (2015-2016 гг.) самок соболей однолетнего возраста в ООО «Матюшино» и в ООО «Восток»: изучить динамику прохолостования самок; сравнить количество пустых самок, используя показатели за 2 года; определить процент НБР и абортировавших самок; сравнить показатели плодовитости самок; проанализировать данные по падежу щенков за разные годы; изучить динамику зарегистрированного молодняка на основную самку.

Материалами для нашего исследования стали показатели воспроизводства однолетних соболей за 2 года работы зверохозяйств ООО «Матюшино» и ООО «Восток».

Полученные данные были обработаны методом вариационной статистики и представлены в таблице 1.

Установлено, что процент холостых самок в 2015 году в «Матюшино» увеличивается на 14,6 %, а в «Востоке» процент снижается на 6,1 %.

Количество пропустований у однолетних самок в «Матюшино» возрастает к 2016 на 14,6 %, в «Востоке» процент незначительно снижается на 7,6%.

Таблица 1

Воспроизводительные качества соболей однолетнего возраста

Показатели	2015 год		2016 год	
	«Матюшино»	«Восток»	«Матюшино»	«Восток»
Прохолостование, %	40,4	18,0	55,0	11,9
Пропустование, %	67,2	80,1	81,8	72,5
Аборт + НБР, %	1,7	0,5	4,5	1,4
Количество павших щенков до регистрации, %	8,1	6,2	11,4	5,9
Плодовитость	1,52	2,76	1,61	2,73
Зарегистрировано молодняка на основную самку	0,43	0,43	0,19	0,6

Показатель количества неблагополучно родивших и абортировавших самок в «Матюшино» намного выше показателей в «Востоке». В 2015 году разница составляет 1,2 %, а в 2016 – 3,1 %.

Падеж щенков до регистрации у однолетних самок в «Матюшино» за один год увеличивается на 3,3%, в «Востоке» показатель улучшается и повышается на 0,3%;

Плодовитость за два года практически не меняется, как в «Матюшино», так и в «Востоке». Но при сравнении показателей плодовитости между хозяйствами, плодовитость однолетних самок зверохозяйства «Восток» значительно выше: в 2015 году разница составляет 1,24, в 2016 – 1,12. Такую же картину мы наблюдаем по количеству зарегистрированных щенков на основную самку.

Таким образом, показатели воспроизводства в ООО «Восток» превосходят показатели однолетних соболей в ООО «Матюшино». Основные потери щенков приходятся на самок, не давших приплода.

УДК: 619: 618.14-085

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ЙОДОВЕТ» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕРОДОВЫХ ЭНДОМЕТРИТОВ У КОРОВ

Юшковский Е.А., Островский А.В., Гарбузов А.А., *УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,г. Витебск, Беларусь.*

Важнейшая задача сельского хозяйства Республики Беларусь – это увеличение производства продукции животноводства при одновременном снижении ее себестоимости.

Одним из основных условий увеличения производства продукции молочного скотоводства является максимальное использование репродуктивного потенциала маточного поголовья крупного рогатого скота. На данном этапе развития животноводства проблема патологии органов размножения – ведущий фактор, сдерживающий интенсификацию воспроизводства. Значительную роль в этом занимает бесплодие в результате высокой заболеваемо-

сти коров акушерско-гинекологическими болезнями, из которых наиболее распространен послеродовый эндометрит.

В некоторых хозяйствах с высоко развитыми технологиями индустриального животноводства послеродовыми эндометритами заболевают до 80% от количества отелившихся коров.

Этиология эндометритов разнообразна, а существующие методы лечения и профилактики болезни нуждаются в совершенствовании, в связи с возрастанием количества антибиотико-резистентных штаммов условно-патогенных микроорганизмов.

Несвоевременное оказание животным лечебной помощи или если она оказывается малоэффективной и бессистемной приводит к тому, что эндометриты нередко принимают хроническое течение, обуславливая длительное бесплодие и преждевременную выбраковку коров. В связи с этим, изыскание новых эффективных средств лечения коров, больных эндометритами, является актуальным.

Работа выполнена в УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». Клинические опыты проводились в условиях ПК «Ольговское» Витебской областина фоне принятых в хозяйстве технологий, условий кормления и содержания, а также схем ветеринарных мероприятий.

Объектом для исследований служили коровы черно-пестрой породы с острым гнойно-катаральным эндометритом, препарат ветеринарный «Йодовет» (пенообразующий аэрозоль).

Для этой цели были сформированы две группы коров в возрасте от трёх до пяти лет на 9-15 день после отела с диагнозом «послеродовый гнойно-катаральный эндометрит». Животным первой группы (n =15) применяли ветеринарный препарат «Йодовет» (пенообразующий аэрозоль) внутриматочнов дозе 1 флакон на животное двух-трех кратно с интервалом 7 дней до выздоровления. Животным второй группы (n=15) применяли препарат «Тилокар» согласно инструкции по применению.

Перед введением препаратов наружные половые органы у коров обрабатывали раствором калия перманганата в соотношении 1:5000.

Периодически после введения препарата проводили ректальное исследование. Учитывали месторасположение матки, величину ее рогов, их симметричность, состояние межроговой бороздки, ригидность, наличие выделений из половых органов.

В результате проведенных исследований было установлено, что ветеринарный препарат «Йодовет» (пенообразующий аэрозоль) обладает высокой терапевтической эффективностью при лечении коров, больных послеродовым гнойно-катаральным эндометритом.

У больных животных опытной группы уже на 2-е сутки лечения выделение гнойно-катарального экссудата из матки уменьшалось, наблюдалась слабая ригидность и уменьшение матки в размере в 2–2,5 раза. На 4-5 сутки сократительная функция матки активизировалась, матка по величине накрывалась ла-

донью, стенка ее становилась складчатой, упругой. Выделение экссудата было незначительным, при этом он имел прозрачный вид с небольшими прожилками гноя. На 8-й день матка частично свисала в брюшную полость, легко подтягивалась рукой через прямую кишку в тазовую полость и помещалась в горсть руки, реагировала сокращениями на массаж. Изменялся и характер экссудата в сторону увеличения слизистого содержимого с прожилками гноя. На 15-16 день матка находилась в тазовой полости, реагировала сокращениями на массаж, легко забиралась в горсть, межроговая бороздка была ярко выражена.

В контрольной группе восстановление сократительной функции матки и качественное изменение экссудата приходилось в более поздние сроки, в среднем через 20-22 дня.

В результате проведенных исследований было установлено, что ветеринарный препарат «Йодовет» (пенообразующий аэрозоль) обладает высокой терапевтической эффективностью при лечении коров, больных послеродовым гнойно-катаральным эндометритом.

В опытной группе выздоровление наступило у 93,3% животных за 18,2±0,26 дня.

В контрольной группе выздоровление наступило у 80% коров за 23,8±0,22 дня. Видимых побочных явлений от действия препаратов не установлено.

Осложнений, связанных с применением препарата, не наблюдали.

Таким образом, можно сделать вывод, что препарат ветеринарный «Йодовет» (пенообразующий аэрозоль) является эффективным лекарственным средством для лечения послеродовых гнойно-катаральных эндометритов у коров и рекомендуется для широкого практического применения.

УДК: 619.611:637.5.639

МОРФО-БИОЛОГИЧЕКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛОДИ РОПШИНСКОГО КАРПА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ В ФГБУ ФСГЦР (ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Якимов Ф.Д., Нечаева Т.А., *ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, г. Пушкин, Россия*

Ропшинский карп - порода, исходный материал для которой получен при скрещивании самок карпа с самцами амурского сазана. В процессе селекции были заложены три племенные отводки: возвратная (В), межлинейная (М) и возвратно-межлинейная (ВМ). Отводка В имеет 75% наследственности амурского сазана. Карпы отводок М и ВМ имеют меньшую долю наследственности амурского сазана (60-70%). Нашей задачей было выяснить современное состояние молоди ропшинского карпа в ФГБУ ФСГЦР (Ленинградская область). Выращивание осуществляется на естественной кормовой базе прудов. В мае 2017 года в период весеннего облова была проведена бонитировка годовиков отводок ВМ и ВВ в количестве 25 экз. из каждой группы. Экстерьерные показатели представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Экстерьерные показатели годовиков ропшинского карпа отводки ВМ

Показатели	max	min	$x_{ср}±m_{ср}$	σ	Cv, %
Масса, г	62,0	25,0	39,2±1,20	6,16	15,7
Длина туловища, см	24,3	9,5	11,2±0,49	2,46	21,9
Высота в области спинного плавника, см	4,5	3,5	4,1±0,03	0,16	3,9
Обхват тела, см	2,5	1,5	1,9±0,03	0,16	8,4
Коэффициент по Фультону	5,50	1,94	3,65±0,12	0,59	16,2
Индекс прогонистости	6,75	2,57	2,80±0,14	0,69	24,6
Индекс обхвата	20,00	7,40	17,40±0,42	2,10	12,0

Таблица 2

Экстерьерные показатели годовиков ропшинского карпа отводки ВВ

Показатели	max	min	$x_{ср}±m_{ср}$	σ	Cv, %
Масса, г	46,0	23,0	33,6±0,76	3,83	11,4
Длина туловища L, см	12,0	9,0	10,1±0,10	0,50	4,9
Высота в области спинного плавника, см	5,0	3,4	4,0±0,05	0,26	6,5
Обхват тела, см	2,7	1,2	1,9±0,05	0,25	13,1
Коэффициент по Фультону	4,18	1,94	3,30±0,07	0,37	11,2
Индекс прогонистости	2,75	2,06	2,56±0,02	0,11	4,3
Индекс обхвата	28,40	14,10	18,00±0,47	2,38	13,2

$x_{ср}±m_{ср}$– ошибка средней, Cv, % - коэффициент изменчивости

Экстерьерные показатели годовиков ропшинского карпа соответствуют таковым для отводок ВМ и ВВ при коэффициент изменчивости меньше 25 по всем основным экстерьерным показателям, что объясняется многолетней селекционной работой специалистов предприятия. Сравнение основных экстерьерных показателей отводок ВМ и ВВ по критерию Стьюдента позволило получить следующие результаты. По массе, длине тела и индексу упитанности по Фультону годовики карпа отводок ВМ и ВВ отличаются с высокой степенью достоверности при p=0,099 (масса) и p=0,095 (длина тела и индекс упитанности по Фультону). Годовики отводки ВМ имеют большую длину, массу тела и упитанность, чем годовика отводки ВВ, так как карпы отводки ВМ имеют меньшую долю наследственности амурского сазана и большую - карпа.

Проведенные исследования позволяют сделать следующие рекомендации производству: необходимо проводить вспашку и боронование прудов, периодически выводить часть прудовых площадей на летование, осуществлять удобрение прудов, что позволит улучшить их естественную кормовую базу.

УДК: 544.63:612.115:619

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ ПРИ СВЕРТЫВАНИИ КРОВИ

Якунчикова К.Н., *ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Одна из важных ролей в создании физиолого-биохимического гомеостаза у животных принадлежит именно крови. Ее форменным элементам отведено ведущее значение при приспосабливании живого организма

к факторам различной природы, даже в условиях патологии. Кровь относится к тканям, способным распространять биопотенциалы, которые возникают в ее различных компонентах. К основной функции клеток крови относится способность нести на своей поверхности отрицательные электрические заряды. Эта способность, обусловлена наличием полярных групп, обращенных во внешнюю среду. Важным физиологическим показателем функциональной активности организма животного является уровень биоэлектрического потенциала поверхностно локализованных биологически активных центров.

Ранее нами было выявлено распластывание тромбоцитов, полученных из зоны действия положительного полюса источника постоянного тока.

Целью работы было разработать метод для оценки влияния электрического поля на состояния системы свертывания крови.

В качестве материала для исследования использовалась стабилизированная кровь кошек и собак.

Образцы крови отбирались у животных породы метис, чтобы исключить породные и генетические аномалии кровеносной системы. Животные были разного пола и возраста.

Было отобрано 30 проб крови, где в качестве стабилизатора использовали ЭДТА. 15 образцов от собак, и 15 от кошек.

Эксперимент проводился с использованием источников постоянного тока, стерильные марлевые салфеточки размером 16 см х 14 см помещались на положительный полюс источника тока (CR2032 3V), отрицательный полюс, либо были помещены на бумажную подкладку (которая являлась контролем). На марлевую салфетку помещалось дозированное количество стабилизированной ЭДТА крови, было отмечено, что при расположении салфетки на положительном полюсе, свертывание крови происходило быстрее, и диаметр распространения крови был значительно меньше ((25 мм х 25 мм)± 0,453). При помещении образца крови на отрицательном полюсе источника тока размер пятна был значительно больше, ((30 мм х 35 мм)± 0,564). При размещении салфетки на не полярной подложке, размер пятна был промежуточный, между пятнами на отрицательном и положительном полюсе источника тока.

Проведенная микроскопия образцов крови на положительном полюсе позволила обнаружить многочисленные нити фибрина, что свидетельствует о том, что при взаимодействии образца с положительным полюсом источника постоянного тока, воспроизводится процесс образования кровяного сгустка.Стимулирование электрическим полем тромбоцитов крови, приводит к выработке ими тромбоцитарных факторов и активирует внешний путь свертывания крови.

Это дает основание для разработки кровоостанавливающей повязки.

УДК: 598.2 (571.16)

СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА НАСЕЛЕНИЯ ПТИЦ ПОСЁЛКОВ ГОРОДСКОГО ТИПА В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ПОДМОСКОВЬЕ

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

Одной из важных сторон комплексного изучения авифауны урбанизированных ландшафтов является изучение сообществ птиц посёлков, малых и средних городов, как промежуточной фазы в развитии урбанизации птиц.

Учёты проводились по методике Ю.С. Равкина в период с 1 сентября 2017 по 31 августа 2018 гг. в посёлке городского типа Снегири. расположенного в 40 км от Москвы. Маршрут строился по принципу максимального охвата территорий с различным типом и плотностью застройки. Норма учёта составила 5 км с двухнедельной повторностью. Суммарная протяжённость учётных маршрутов за 4 сезона составила 120 км. Названия птиц приведены по Е.А. Коблику с соавторами.

Весной суммарное обилие птиц составило 906 особей/км^2. Доминируют по плотности населения большая синица, полевой воробей и обыкновенная чечётка (23%, 23% и 14% от суммарного обилия птиц). *В первой половине лета*, в репродуктивный период население птиц стабилизируется, посёлок покидают кочующие и зимовавшие в нём виды; суммарное обилие птиц составляет 766 особей/км^2. Состав доминантов по обилию несколько меняется: наряду с большой синицей и полевым воробьём в состав лидеров выходит сизый голубь (10%).

Во второй половине лета часть птиц перемещаются в окрестные открытые ландшафты, часть дальних мигрантов частично откочёвывают, и суммарная плотность населения птиц ещё более снижается (554). В составе лидеров по обилию по-прежнему полевой воробей и большая синица, а также белая трясогузка (10%).

Осенью суммарная плотность населения птиц в этом посёлке меняется несущественно (634), но зимой обилие резко растёт до 1065 особей/км^2 из-за прикочёвки зимующих видов птиц в посёлок, в частности, в составе доминантов помимо большой синицы и полевого воробья появляется обыкновенный снегирь(32, 29, и 12%).

Всего в посёлке в течение года учтено 66 видов птиц. Весной зарегистрировано 38 видов птиц. В первую половину летаколичество встречаемых видов увеличилось и составило 47, но в пострепродуктивный период наблюдается резкое снижение видового богатства (26). Осенью количество встречаемых видов незначительно увеличилось до 29, зимой показатель разнообразия видов наименьший (21).

УДК: 628.132

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ АКТИВИРОВАННОЙ ВОДЫ, С УЧЕТОМ ЕЕ РАЗБАВЛЕНИЯ

Яшин И.С., Кравченко В.Н., *ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А.Тимирязева», г. Москва, Россия*

Цель исследования заключается в изучении свойств активированной воды (католита и анолита) с учетом ее последующего разбавления (долива).

Необходимостью данных исследований является относительная дороговизна активаторов воды с ростом часовой производительности, поэтому целесообразно использовать активаторы малой мощности с получением повышенного объема активированной воды.

Методика исследования заключалась в определении основных показателей активированной воды, взятой из разных источников.

В ходе исследования, анализ жидкостей проводили по следующим показателям: окислительно-восстановительному потенциалу (ОВП), солевому балансу, водородному показателю (pH) и электропроводности. Активация опытных образцов воды проводилась с целью получения максимальных показателей ОВП и pH, которые являются ключевыми в данном исследовании.

Перечисленные образцы активированных растворов, при начальном объеме 300 мл, подвергали трехкратному разбавлению не активированной водой, объемом 50 мл. Анализ произведенных операций представлен в таблице.

Таблица

Анализ основных показателей активированных растворов с учетом разбавления

Наименование воды	Католит Максимальное изменение				Анолит Максимальное изменение			
	ОВП	pH	Солевой баланс	Электропроводность	ОВП	pH	Солевой баланс	Электр-сть
	%	%	%	%	%	%	%	%
Вода ТСХА им. К.А. Тимирязева	-944	-2,73	-6,0	17	4,8	0,44	-203	-384
	110	24,7	4,1	6,3	5,4	9,6	44,8	43,4
Вода центрального Городского водоснабжения	-210	-0,95	1,0	2,0	18	0,37	-195	-355
	150	8,5	0,8	0,8	1,9	7,7	41,5	40
Дополнительно очищенная вода «БИО»	-760	-0,7	-3,0	7,0	10	1,2	-116	-355
	84,4	7,9	2,3	0,28	1,0	26	24	41,5

Из приведенных выше результатов исследования следует, что при активации водных растворов, происходит резкое изменение ОВП в католите, а

также солевого баланса и электропроводности в анолите. pH в обеих средах изменяется незначительно.

Путем исследования, установлено, что при активации метаболических процессов организма при поении целесообразно использовать католит с ОВП от -70 до -500 mV, а при использовании дезинфицирующих свойств анолита – pH от 2,0 до 6,0.

Исходя из этого, оптимальная зона долива исходного объема (300 мл) составляет:для воды ТСХА им К.А. Тимирязева находится в интервале от 10% до 40%;для воды центрального городского водоснабжения – до 17%;для дополнительно очищенной воды «БИО» – от 50%.

Таким образом, при активации водных растворов происходит резкое изменение ОВП в католите, а также солевого баланса и электропроводности в анолите. Прослеживается прямо пропорциональное изменение показателей солевого баланса и электропроводности в анолите. С учетом основных показателей католита после активации, можно определить оптимальную зону и обьемыдолива (разбавления) исходной (не активированной) водой с целью увеличения полезного обьема активированной воды при поении и кормлении животных, а также снижения себестоимости активации.

СОДЕРЖАНИЕ

Агабабова А.С., Мураев П.А., Васильева Л.Т. АНАЛИЗ ОСВЕЩЕННОСТИ В ПТИЧНИКАХ РАЗНЫХ ТИПОВ 3
Агуреева О.В., Азарнова Т.О., Максимов В.И. КОРРЕКЦИЯ ПРООКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНОГО БАЛАНСА, КАК ВОЗМОЖНОСТЬ ОПТИМИЗАЦИИ МЕХАНИЗМОВ АДАПТАЦИИ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОЙ ИНКУБАЦИИ 4
Азарнова Т.О., Максакова А.А., Найденский М.С., Зайцев С.Ю., Богданова Д.Л. ВЛИЯНИЕ КОМПОЗИЦИИ КОЛАМИНА, СУКЦИНАТА И РИБАВ НА ЭКСПРЕССИЮ НЕКОТОРЫХ СТРЕСС-АССОЦИИРОВАННЫХ ГЕНОВ У ЭМБРИОНОВ КУР 5
Азарнова Т.О., Богданова Д.Л., Найденский М.С., Радкевич М.А. КОМПОЗИЦИЯ КОЛАМИНА И ВИТАМИНА С, КАК АКТИВАТОР РОСТА, РАЗВИТИЯ И ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ У КУР В РАННЕМ ОНТОГЕНЕЗЕ 8
Азовцева А.И., Кныш И.В. ПЕРСПЕКТИВЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА БИЗОНОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОРОВЬИХ ООЦИТОВ 9
Александрина Е.В., Смертина Л.М. ПРИМЕНЕНИЕ ГЛЮКОНО-ДЕЛЬТА-ЛАКТОНА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СЫРОКОПЧЕНЫХ КОЛБАС БЕЗ ОБОЛОЧКИ 10
Александрова Е. Ю., Лукоянова Л.А. ВАЛЬГУСНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПРЕДПЛЕЧЬЯ У СОБАК ПОРОДЫ ТИБЕТСКИЙ МАСТИФ 12
Алистратова Ф.И. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НОРМАБОРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ НА ДИНАМИКУ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У КРЫС 14
Андреева О.И., Ларина Е.Е. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПУХОВОГО КРОЛИКОВОДСТВА НА ПРИМЕРЕ КРОЛИКОФЕРМЫ “RUSANGORA” 15
Аникин С.В. КАЧЕСТВО МОЛОЗИВА КОРОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ 17
Арифулина А.Э., Умеренкова М.В., Васильева С.В. ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ОБЩЕГО БЕЛКА И ЕГО ФРАКЦИЙ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ СОБАК В ПЕРВЫЙ ГОД ЖИЗНИ 18
Ахмедьянова В.В. ЛОШАДИ В РЕКОНСТРУКЦИИ СРЕДНЕВЕКОВЫХ РЫЦАРСКИХ ТУРНИРОВ 19

Бабичева Е.Л., Грабов И.А. ПАРАМЕТРЫ МИКРОКЛИМАТА В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ И ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЯХ 21
Багдат А.Б., Sobiech P., Позовникова М.В., Усенбеков Е.С. МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДЕТЕКЦИИ ГАПЛОТИПОВ ФЕРТИЛЬНОСТИ У ПЛЕМЕННЫХ КОРОВ....22
Баймырзаев Б.К., Матвеева Е.В., Орынханов К.А. ВЫЯВЛЕНИЕ ОПУХОЛЕЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ У КОБЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ УНПЦ «АЙБОЛИТ» 23
Бакин Р.С. ВЫЯВЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ СОДЕРЖАНИЕМ НИКЕЛЯ В ПОЧВАХ ПАШЕН И КАЧЕСТВОМ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР 25
Бастрыгина А.Н. СТРУКТУРА ОРНИТОФАУНЫ СЕЛИТЕБНЫХ МЕСТООБИТАНИЙ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПОДМОСКОВЬЯ....25
Бекбосынова А.Б., Серик С.С., Джуланов М.Н., Шманов Г.С. К ВОПРОСУ ПОЛУЧЕНИЯ И ОЦЕНКИ СПЕРМЫ ВЕРБЛЮДОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ....26
Беликова А.О., Пристач Н.В. ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ МЕТИОНИНА В РАЦИОНАХ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ НА ИХ ПРОДУКТИВНОСТЬ 28
Белых Д.А., Винникова С.В., Донская Т.К. ЛИСТОВИДНАЯ ПУЗЫРЧАТКА (PEMPHIGUS FOLIACEUS) И ЕЁ КОРРЕКЦИЯ 30
Бердникова О.В., Падерина Р.В. ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА КАЧЕСТВО СПЕРМОПРОДУКЦИИ....31
Берман К.А., Лунегова И.В. БИОТЕСТИРОВАНИЕ ХВОЙНОЙ ХЛОРОФИЛЛО-КАРОТИНОВОЙ ПАСТЫ (ХКП) ЭКСПРЕСС-МЕТОДОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КУЛЬТУРЫ STYLONYCHIA MYTILUS...32
Бершадская А.А., Никитина А.А. ШИВЕРИНГ-СИНДРОМ У ЛОШАДЕЙ 34
Бершадская А.А., Мудрук С.С., Бахта А.А. ХРОНИЧЕСКАЯ ОБСТРУКТИВНАЯ БОЛЕЗНЬ ЛЕГКИХ ЛОШАДЕЙ 35
Блинова Д.Д. ПТИЦЫ СЕМЕЙСТВА ВРАНОВЫЕ В ОРНИТОКОМПЛЕКСАХ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПОДМОСКОВЬЯ....37
Богданова С.С., Племяшов К.В., Ладанова М.А. ОЦЕНКА ПЕРЕЖИВАЕМОСТИ СПЕРМЫ КОБЕЛЕЙ 38
Богданова М.С., Бахта А.А. ОЦЕНКА БИОХИМИЧЕСКИХ И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У СПОРТИВНЫХ ЛОШАДЕЙ ДО ТРЕНИРОВКИ И ПОСЛЕ ТРЕНИРОВКИ. 39
Богомольцев А.В., Самец Н.Г., Орлова Е.М. ЛЕЧЕНИЕ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ АБОМАЗОЭНТЕРИТОМ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА СТРЕППЕН LA 41
Богородская Е.Ю., Веселова Н.А. КОРМОВОЕ ОБОГАЩЕНИЕ СРЕДЫ БЕЛИЧЬИХ САЙМИРИ В МОСКОВСКОМ ЗООПАРКЕ 42
Бухарова А.А., Виноградова Н.Д. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СХЕМЫ OVSINCH ДЛЯ СТИМУЛЯЦИИ ПОЛОВОГО ЦИКЛА КОРОВ....43
Быстрова А.А., Воронов К.Е. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОМЧ (ОБЩЕЕ МИКРОБНОЕ ЧИСЛО) В ВОДЕ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ФИНСКОГО ЗАЛИВА 45
Быстрякова М.С., Зарудная Е.Н. БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОКА КОЗ АЛЬПИЙСКОЙ ПОРОДЫ С РАЗНОЙ ЖИРНОМОЛОЧНОСТЬЮ....46
Васильев Р.О., Югатова Н.Ю., Гапонова В.Н. МОРФОЛОГИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ МОРСКИХ СВИНОК В УСЛОВИЯХ ЭНДЕМИЧНОЙ ЗОНЫ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ЙОДА ПРИ ВНЕШНЕМ ГАММА-ОБЛУЧЕНИИ....47
Верещагин И.Н.,Орлова Е.А. ИЗУЧЕНИЕ ПРИЧИН ПРОПУСТОВАНИЯ МОЛОДЫХ САМОК СОБОЛЕЙ КЛЕТОЧНОГО РАЗВЕДЕНИЯ....49
Волкова Н.В., Пристач Н.В. ГЛУТАМАТ НАТРИЯ В КОРМАХ ДЛЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ 50
Волчунович С.В., Лисниченко А.,Сабетова К.Д., Кочуева Н.А. КЛИНИКО-ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ТЕЛЯТ КОСТРОМСКОЙ ПОРОДЫ ПРИ МИОКАРДИОДИСТРОФИИ 51
Воронина Д.В., Цыганская Л.В., Турицин В.С. АЭРОМОНОЗ РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ 53
Воронина О.А., Зайцев С.Ю., Царькова М.С. РЕЦЕПТОРЫ ТИРОЗИНКИНАЗ В РАЗВИТИИ И ЛЕЧЕНИИ МАСТОЦИТОМЫ У СОБАК 54

Воронина О.А., Зайцев С.Ю., Царькова М.С. ЭФЕКТИВНОСТЬ КОРРЕКЦИИ АНЕМИИ НА ФОНЕ ПРИЕМА ИНГИБИТОРОВ ТИРОЗИНКИНАЗЫ У ШАРПЕЯ 55
Гаврилова К.Р., Гусева В.А. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ МАСТИТОВ У ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ В ОСТРОЙ СТАДИИ 57
Гладышева А.Е., Бахта А.А. ЗНАЧИМОСТЬ БИОХИМИЧЕСКОГО И КЛИНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРИ НОВООБРАЗОВАНИЯХ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЁЗ У КОШЕК И СОБАК 58
Глущенко Н.А., Гусева В.А. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СРЕДНЕГО ОТИТА У КОТА 59
Головина Т.Н., Кемурджиан В.В. ВЕРХОВАЯ ЕЗДА КАК СРЕДСТВО ПРОФИЛАКТИКИ ГИПОДИНАМИИ НАСЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ МЕГАПОЛИСА 60
Гончарова А.В., Сотникова Л.Ф. РОЛЬ АНТИОКСИДАНТОВ В ПАТОГЕНЕЗЕ ВТОРИЧНЫХ ЯЗВЕННЫХ ПОРАЖЕНИЙ РОГОВИЦЫ 62
Городничин С. Е. ЗИМНЕЕ НАСЕЛЕНИЕ ПТИЦ ПОДМОСКОВНЫХ ГОРОДОВ....63
Грибачев Э. Ю., Концевая С.Ю. ИНОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ БОЛЕЗНЕЙ КОПЫТЕЦ У КОРОВ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ 64
Григорьева А. ТЕХНОЛОГИЯ СОДЕРЖАНИЯ И КОРМЛЕНИЯ ПОРОСЯТ-СОСУНОВ В ООО «ШЕБЕКЕНСКАЯ СВИНИНА» 66
Губина Е.М., Ларина Е.Е. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СУХИХ КОРМОВ «CHAPPI» И «ROYALCANINMAXIADULT» ДЛЯ КОРМЛЕНИЯ СЛУЖЕБНЫХ СОБАК МИННО-РОЗЫСКНОГО НАПРАВЛЕНИЯ 67
Гуркин Э.А., Коваленок Ю.К. ИГЛОУКАЛЫВАНИЕ КАК ФАКТОР ИЗМЕНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕРДЦА 69
Гусева В.А., Семёнов Б.С. НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТРОМБОЦИТАРНОЙ АУТОПЛАЗМЫ В ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЕ....70
Давыденко С.В., Виноградова Н.Д. ИНТЕНСИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ РЕМОНТНЫХ ТЁЛОК В ПЛЕМЗАВОДЕ «МЕЛЬНИКОВО» 71
Десницкая Е.С., РогозинниковаИ.В. СТЕПЕНЬ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ ОТЛОВА, ТРАНСПОРТИРОВКИ И ПЕРЕРАБОТКИ НА СОРТНОСТЬ ТУШКИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ....73
ДьяковМ.В., Харлап С. Ю., Горелик О.В. ДЕГУСТАЦИОННАЯ ОЦЕНКА МЯСА МОЛОДНЯКА ГОЛШТИНИЗИРОВАННОГО ЧЕРНО-ПЕСТРОГО СКОТА 74
Дьяков М.В., Харлап С. Ю., Горелик О.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ И ОТКОРМА МОЛОДНЯКА ГОЛШТИНИЗИРОВАННОГО ЧЕРНО-ПЕСТРОГО СКОТА 75
ЕващенковаА.Д., ВасильеваЛ.Т. ВЛИЯНИЕ МАССЫ НЕДЕЛЬНЫХ ЦЫПЛЯТ РОДИТЕЛЬСКОЙ ФОРМЫ КРОССА ЛОМАНН БРАУН НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ИХ РОСТА И СОХРАННОСТЬ....77
Ефимов А.А., Гусева В.А. ПРИМЕНЕНИЕ ТРОМБОЦИТАРНОЙ АУТОПЛАЗМЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ РАНЫ НА АМПУТИРОВАННОЙ КОНЕЧНОСТИ У КОТА 78
Жарасбек М., Бименова Ж.Ж., Байсуанова З.К., Абдулла А.А., Кузембаев Ж.С., Усенбеков Е.С. ТЕХНИКА ПОЛУЧЕНИЯ СПЕРМЫ У БЫКОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОЭЯКУЛЯТОРОМ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СПЕРМЫ 79
Жеребцов И.С., Садовская Т.А. БИОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРОВИ СОБАК ПРИ ПИРОПЛАЗМОЗЕ 81
Жукова А.И., Лукоянова Л.А. ПОСТИНЪЕКЦИОННАЯ САРКОМА У КОШЕК 82
Захарова А.П., Пристач Н.В., Виноградова Н.Д. ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ПРИВИВАНИЯ ЛИЧИНОК НА ПРОИЗВОДСТВО МАТОЧНОГО МОЛОЧКА....83
Зимовская Л.С. ВЛИЯНИЕ ПРЕДУБОЙНОЙ ВЫДЕРЖКИ И ВИДА УПАКОВКИ НА ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ....84
Иванова И.В., Кузнецов А.Ф., Полистовская П.А. ПОКАЗАТЕЛИ РОСТА И РАЗВИТИЯ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ МКД КОРОВАМ В ТРАНЗИТНЫЙ ПЕРИОД 86
Ильгекбаева Г.Д., Омарбек Н.С. ВОЗРАСТНЫЕ И СЕЗОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОМПЛЕМЕНТАРНОГО КОМПЛЕМЕНТА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У БАКТРИАН 87

Иманбаев А.А., Усенбеков Е.С., Орынханов К.А., Шманов Г.С. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ТЕСТОСТЕРОНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ БЫЧКОВ И ПРИМЕНЕНИЕ ВАКЦИНЫ БОПРИВА ДЛЯ ПОДАВЛЕНИЯ АКТИВНОСТИ....88
Кали М., Орынханов К.А., Хасанова Г.А. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ КЕРАТО-КОНЪЮКТИВИТОВ У МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА С ПРИМЕНЕНИЕМ НОВОКАИНОВОЙ БЛОКАДЫ ..90
Калинина А.А., Гусева В.А. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПИРОПЛАЗМОЗА У СОБАКИ 91
Калюжная Т.В., Кузнецова О.А. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОРЧИ МЯСА ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫМ МЕТОДОМ92
Калюжная Т.В., Карпова Я.С. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЕДА....94
Калюжная Т.В., Музинская А.Р. ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА РЫБНЫХ КОНСЕРВОВ «ШПРОТЫ В МАСЛЕ»....95
Канев П.Н. ПРИЧИНЫ ВЫБРАКОВКИ КОРОВ....96
Карамова Э.Ф., Карпова А.И., Лукоянова Л.А. ДИАГНОСТИКА ГИДРОЦЕФАЛИИ У СОБАК 98
Карушева К. Ю., Коноплёв В.А., Ковалёв С.П. КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У КОШЕК, НАХОДЯЩИХСЯ ПОД ДЕЙСТВИЕМ СТРЕСС ФАКТОРА. 99
Карушева К.Ю., Лунегов А.М. ВЛИЯНИЕ СЕДАТИВНОГО СРЕДСТВА СТОП-СТРЕСС НА ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ У КОШЕК 100
Каштанова Д.В. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭПИЗООТИЧЕСКОГО РИСКА В ОТНОШЕНИИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ПТИЦ ДЛЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ 102
Кинаревская К.П., Полистовская П.А. ВИДОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ УРОВНЯ БАКТЕРИЦИДНОЙ АКТИВНОСТИ СЫВОРОТКИ КРОВИ ЖИВОТНЫХ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ.... 103
Козицына А.И., Орлов И.Н. ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОВНЯ ТИРОКСИНА И НЕКОТОРЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПРИ ГИПЕРТИРЕОЗЕ КОШЕК.... 105
Козицына А.И., Мойстренко А.В. ДИАГНОСТИКА ГИПЕРТИРЕОЗА КОШЕК – СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ.... 106
Коновалова А.И. ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОБНО-ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ «БИОТ АЛ АКСФАСТ НС ГОЛД» И «БИОТАЛ АСИДФАСТ НС ГОЛД» ПРИ ЗАГОТОВКЕ СИЛОСА.... 107
Коноплёв В.А., Ковалёв С.П., Бокарев А.В. РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕРМОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА КОНЕЧНОСТЕЙ ЛОШАДЕЙ.... 108
Корболин А.Г. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ СТАТИСТИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ 110
Корниенко И.Г. ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ ГУСЯТ, ПОТРЕБЛЯВШИХ АГРИМОС.... 110
Курилова А.А., Козлов С.В. ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ НОВОГО БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО ВЕЩЕСТВА НА ОСНОВЕ СЕЛЕНОПИРАНОВЫХ СТРУКТУР НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЫВОРОТКИ КРОВИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ.... 112
Коровин А.С., Лукоянова Л.А. ДИАГНОСТИКА БОРДЕТЕЛЛЁЗА У СОБАК 113
Коршаков Д.Ю., Федорова О.И. ВЛИЯНИЕ СВЕТОВОГО ФАКТОРА НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ БЕРЕМЕННОСТИ САМОК НОРОК КРОСС АМПАЛОСАПФИР (КРЕСТОВКА ЖЕМЧУЖНАЯ) В ООО «МЕХА» 114
Коршунова А.А., Азарнова Т.О., Зайцев С.Ю., Найденский М.С. БИОХИМИЧЕСКИЕ И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ L-ТРИПТОФАНА НА ОРГАНИЗМ ЭМБРИОНОВ КУР ПРИ ТРАНСОВАРИАЛЬНОМ ВВЕДЕНИИ 116
Котельникова Т.А., Масленникова О.В. ПАРАФАСЦИОЛОПСОЗ ЛОСЯ В ПОЙМЕ РЕКИ ВЯТКА . 117
Кочиш И.И., Азарнова Т.О., Богданова Д.Л., Найденский М.С. ВАРИАНТ СТИМУЛЯЦИИ ЭМБРИОГЕНЕЗА КУР В ЯЙЦАХ РАЗЛИЧНОГО КАЧЕСТВА.... 119
Кравченко В.Н., Даутоков Э.М. АНАЛИЗ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ИЗГОРОДИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ 120
Красновская М.Д., Бахта А.А. АНАЛИЗ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ОТРАЖАЮЩИХ БЕЛКОВЫЙ И АЗОТИСТЫЙ ОБМЕНЫ У ЛОШАДЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП.... 122
Кривчикова А.А., Гусева В.А. КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ АДДИСОНА У СОБАК.... 124

Крутских В.В., Падерина Р.В. ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ГИБРИДОВ ЛИС И ПЕСЦОВ В ЗВЕРОХОЗЯЙСТВЕ «ВЯТКА»....125
Крюкова В.В., Сухинин А.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЦР ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПАТОГЕННЫХ КОККОВ....127
Кундик Ю.В., Кузьмина Т.И., Станиславович Т.И. ВЛИЯНИЕ НАНОЧАСТИЦ ВЫСОКОДИСПЕРСНОГО КРЕМНЕЗЕМА НА АПОПТОЗ В КЛЕТКАХ ГРАНУЛЕЗЫ ОВАРИАЛЬНЫХ ФОЛЛИКУЛОВ КОРОВ....129
Ладанова М.А., Мебония Е.Г. ИСКУССТВЕННОЕ ОСЕМЕНЕНИЕ СУК....130
Ладанова М.А. РАСПРОСТРАНЕНИЕ МАСТИТА У КОРОВ....131
Ладовский Р.О. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПОЧВЫ ПАШНИ В КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ....133
Ласенко М.В., Редькин С.В. ЯИЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЕРЕПЕЛОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СОРБЕНТА «САПРОСОРБ»....133
Лашкова В.А., Токарев А.Н., Селимов Р.Н. ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ КУР-НЕСУШЕК НА ОСТАТОЧНОЕ КОЛИЧЕСТВО ЭТОФЕНПРОКСА И ЦИФЛУТРИНА....135
Лебедев М.Н. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ....136
Лобанов В.С. ПРОБЛЕМА ПРЕНАТАЛЬНЫХ ПОТЕРЬ И ПУТИ ЕЁ РЕШЕНИЯ В СВИНОВОДСТВЕ ...137
Логвинова Е.А., Ларина Е.Е. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОВУЛЯЦИИ СОБАК....139
Логинова О.А. АССОЦИИРОВАННЫЕ ГЕЛЬМИНТОЗЫ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА МОЛОДНЯКА СЕВЕРНЫХ ОЛЕНЕЙ В РЕКРЕАЦИОННОМ ХОЗЯЙСТВЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ....140
Логинова О.А., Голубцова А.В. ЗНАЧЕНИЕ ФОТОРЕГИСТРАЦИИ ВОЦЕНКЕ ХАРАКТЕРА ТРАВМИРОВАНИЯ ДЕЛЬФИНА-БЕЛОБОЧКИ....141
Лоскутникова В.А. ОЦЕНКА НАТУРАЛЬНОСТИ И ВЫЯВЛЕНИЕ ФАЛЬСИФИКАЦИИ МОЛОКА НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ В Г.БЛАГОВЕЩЕНСК....142
Лунегов А.М., Богданова С.С., Щирая Ю.В. ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА СУРОЛАН ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОТИТА С УЧЕТОМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ НЕПРОДУКТИВНЫХ ЖИВОТНЫХ....144
Малахов И.Г., Виноградова Н.Д. ВЛИЯНИЕ УПИТАННОСТИ КОРОВ НА ИХ МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ....146
Малородов В.В. НЕРАВНОМЕРНЫЙ ВОЗДУХООБМЕН В ПТИЦЕВОДЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПОМЕЩЕНИИ....147
Мальцева Е.А., Ковров А.В. ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ПРОДУКТИВНЫЕ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ....149
Мамитов Г.Т., Ладанова М.А. ЛЕЧЕНИЕ КУСАНЫХ РАН У СВИНЕЙ....150
Маршания И.В. ПОКАЗАТЕЛИ УБОЯ ГУСЯТ, ПОТРЕБЛЯВШИХ ДОБАВКУ БИО-СОРБ-СЕЛЕН 151
Машкова В.О., Гардиенак В.И., Напреенко А.В., Коваленок Ю.К. ВЛИЯНИЕ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ТЕЛЯТ В ГЕНЕЗЕ АБОМАЗОЭНТЕРИТА....152
Мельник О.Ф., Бычаев А.Г. ВЫБОР КРОССА: ЗООТЕХНИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ...154
Мельников С.И., Лунегова И.В. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ НА ТЕРРИТОРИИ СИХОТЭ-АЛИНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА....155
Мелякова Ю.С., Азарнова Т.О., Найденский М.С. РОЛЬ ИНОЗИТОЛА В СИСТЕМЕ ЗАЩИТЫ ЭМБРИОНОВ КУР ОТ НЕГАТИВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА, ОБУСЛОВЛЕННОГО ПРОМЫШЛЕННОЙ ИНКУБАЦИЕЙ. ЕГО ВЛИЯНИЕ НА НЕКОТОРЫЕ НЕЙРО-РЕФЛЕКТОРНЫЕ РЕАКЦИИ....157
Михайлова А.С., Семёнов Б.С. АНАЛИЗ ДАННЫХ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ ДИСКОГЕННЫХ КОМПРЕССИЯХ СПИННОГО МОЗГА....158
Михайлюк В.С., Винникова С.В., Донская Т.К. ПАРОДОНТОПАТИЯ У СОБАК....159

Мороз О.А., Васильева Л.Т. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧЕТЫРЕХЭТАЖНЫХ ПТИЧНИКОВ В АО «РОСКАР» ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА КУР КРОССА ЛОМАНН БРАУН .. 161
Никитин А.П. МОРФОГЕНЕЗ САЛЬМОНЕЛЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У РЕПТИЛИЙ 162
Николаева О.Н., Галимов Д.М. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ МАЛАССЕЗИОЗА СОБАК 163
Никулина М.В., Крячко О.В. ПРОБЛЕМА СОЦИАЛИЗАЦИИ ЖИВОТНЫХ В УСЛОВИЯХ ПРИЮТА 164
Новичкова Е. М., Лукоянова Л.А. ЛОЖНАЯ БЕРЕМЕННОСТЬ У СОБАК 166
Новичкова Д.А., Кузьмина Т.И. ВЛИЯНИЕ СОСТАВА КРИОПРОТЕКТОРОВ НА МОРФОЛОГИЮ КУМУЛЮСА ДЕВИТРИФИЦИРОВАННЫХ ООЦИТОВ *SUS SCROFA DOMESTICUS* 167
Нурпейсова Р.К., Бименова Ж.Ж., Усенбеков Е.С. МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕНА INTERLEUKIN-8 УКРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И ДИЗАЙН ПРАЙМЕРОВ 169
НурходжаевН., АсановН.Г., МусоевА.М. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В БОРЬБЕ С БОЛЕЗНЬЮ НЬЮКАСЛА 170
Омарбекова У.Ж., Майхин К.Т., Отарбаев Б.К., Мусоев А.М., Әріппай У. ЭХИНОКОККОЗ В АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ 171
Орлова Д.А., Терехов А.А. АНАЛИЗ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА СЛИВОЧНОГО МАСЛА 172
Орлова Д.А., Воронцова В.В. ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ МОЛОКА-СЫРЬЯ В АО «ДАНОН РОССИЯ» 173
Орлова Д.А., Красовская М.А. РАЗВИТИЕ ПТИЦЕВОДСТВА КАК ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ НЕЗАВИСИМОСТИ 175
Павлова Я.С., Горелик О.В. МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ РОБОТИЗИРОВАННОЙ ДОИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ 176
Павлова Я.С., Горелик О.В. ОЦЕНКА РАЗНЫХ СПОСОБОВ МАШИННОГО ДОЕНИЯ 177
Панов В.П., Фалий С.С. САПРОЛЕГНИОЗ икры и молоди АМЕРИКАНСКОГО ГОЛЬЦА 179
Паскачева В.А., Позднякова Т.Э., Позовникова М.В. ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА DGAT1 У БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ АЙРШИРСКОЙ ПОРОДЫ 180
Петрушин С.С., Буяров В.С. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИКА «БИФИДУМ-СХЖ» ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА МЯСНЫХ КУР 181
Пец П.А. ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПОЧЕК У КОШЕК 182
Пискарёв Д.И., Садовская Т.А. АКТИВНОСТЬ ПЕРОКСИДАЗЫ В РАСТВОРЕ ПОД ВЛИЯНИЕМ ГИДРОФОБНЫХ ВЕЩЕСТВ 184
Пискарёв Д.И., Садовская Т.А. АСМ-ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПЕРОКСИДАЗЫ 185
Пискарёв Д.И., Садовская Т.А. АТОМНО-СИЛОВАЯ МИКРОСКОПИЯ. ПРИНЦИП РАБОТЫ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ 187
Пискарёв Д.И., Садовская Т.А. МУЛЬТИФОТОННЫЕ МИКРОСКОПЫ. ПРЕИМУЩЕСТВА И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ 188
Плешанов Н.В. ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ КУРИНЫХ ЭМБРИОНОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ПОСЛЕ ОСЕМЕНЕНИЯ ДЕКОНСЕРВИРОВАННОЙ СПЕРМОЙ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ХРАНЕНИЯ ИНКУБАЦИОННЫХ ЯИЦ 189
Поздеева И.А., Падерина Р.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЫКОВ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В СПК «КРАСНОЕ ЗНАМЯ» КУМЕНСКОГО РАЙОНА КИРОВКОЙ ОБЛАСТИ .. 191
Полистовская П.А., Кинаревская К.П., Иванова И.В. ВЛИЯНИЕ АЦЕТАТА ЦИНКА НА ПРОЧНОСТЬ ЭПИТЕЛИЯ КИШЕЧНИКА КАРПА 192
Попков Е.И., Дроздова Л.И. МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ВИСЦЕРАЛЬНЫХ МИКОЗОВ У РЕПТИЛИЙ 193
Попова Д.Ю, Луцко Т.П. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОДЫ ЧЕРНОГО МОРЯ В РАЙОНЕ НОВОРОССИЙСКА И ГЕЛЕНДЖИКА 195
Прусаков А.В., Щипакин М.В., Бартенева Ю.Ю., Былинская Д.С., Васильев Д.В. АРТЕРИАЛЬНОЕ КРОВОСНАБЖЕНИЕ СЕРДЦА КОШКИ ДОМАШНЕЙ ПО ДАННЫМ ВАЗОРЕНТГЕНОГРАФИИ 196
Прусаков А.В., Зеленевский Н.В. ИСТОЧНИКИ КРОВОСНАБЖЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА СВИНЬИ ПОРОДЫ ЛАНДРАС 198

Пятницына А.В., Токарев А.Н., Токарева О.А. ИСПЫТАНИЕ ПРЕПАРАТОВ ФЛАЙБЛОК
И ДАМИТ СУПЕРФОРТЕ ПРИ ХОРИОПТОЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА.....199
Ребезов Я.М., Горелик О.В. ДИНАМИКА ЖИВОЙ МАССЫ ИНДЮКОВ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ 201
Ребезов Я.М., Горелик О.В. УБОЙНЫЕ КАЧЕСТВА ИНДЕЕК РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ.....202
Ромодин Л.А., Зарудная Е.Н., Владимиров Ю.А., Лысенко Н.П. ВЛИЯНИЕ ТРОЛОКСА
И ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНА НА ЛИПОПЕРОКСИДАЗНУЮ АКТИВНОСТЬ ЦИТОХРОМА *С*
В КОМПЛЕКСЕ С КАРДИОЛИПИНОМ.....203
Ротарь Л.Н.,SouzaJ.F. ХАРАКТЕРИСТИКА ООЦИТ-КУМУЛЮСНЫХ КОМПЛЕКСОВ МОЛОЧНОГО,
МЯСНОГО И ЗЕБУВИДНОГО СКОТА В ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ЭМБРИОНОВ *INVITRO*. 204
Руденко И.С., Лукоянова Л.А. АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ БЕСПЛОДИЯ У КОЗ 206
Рыбаков Д., Косякова Г.П. КАРИОТИПИЧЕСКАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ КЛЕТОК ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ
КРОВИ КОРОВ АЙРШИРСКОЙ ПОРОДЫ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ.....208
Рязанов И.Д., Щипакин М.В. АНАТОМИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ СРЕДНЕАЗИАТСКИХ ЧЕРЕПАХ ..209
Сабетова К.Д. ПРИМЕНЕНИЕ ЭХОКАРДИОГРАФИИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА.....210
Сейтжапбар Ш., МусоевА.М., Асанов Н.Г. НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО
ЭПИЗООТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВ ПТИЦЕВОДСТВА.....212
Селихова И.Е., Сафронов С.Л. ДИНАМИКА РОСТА И РАЗВИТИЯ ТЕЛОК В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ИНТЕНСИВНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ ИХ МАТЕРЕЙ 214
Селихова И.Е., Сафронов С.Л. ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК
ПРИ РАЗНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ МОЛОДНЯКА.....215
Селихова И.Е.,Сафронов С.Л. РОСТ И РАЗВИТИЕ ТЕЛОК ПРИ РАЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ
ВЫРАЩИВАНИЯ МОЛОДНЯКА В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ.....217
Семин В.И., Петрова Ю.В., Пашник Т.И. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
МЯСА ПЕРЕПЕЛОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ АДСОРБЕНТА “САПРОСОРБ” 218
Сепп А.Л., Яшин А.В. ФЕРМЕНТАТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ КИШЕЧНИКА ПРИ КОРРЕКЦИИ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДИСБИОЗА У КРЫС 219
Сергеев Д.Б. ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ МКБ У РАЗНЫХ ПОРОД КОШЕК 220
Сидорова О.П., Масленникова О.В. ИЗУЧЕНИЕ ГЕЛЬМИНТОВ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ
КАК МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИОЗАГРЯЗНЕНИЯ УРБОСИСТЕМ.....222
Слесаренко Н.А., Борхунова Е.Н., Надеждин Д.Н. ОСОБЕННОСТИ ЗАЖИВЛЕНИЯ
ИНДУЦИРОВАННОГО РАНЕВОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ КОЖИПОД ВЛИЯНИЕМ КЛЕТОК
СТРОМАЛЬНО-ВАСКУЛЯРНОЙ ФРАКЦИИ 223
Сметанникова Т.С., Виноградова Н.Д. УРОВЕНЬ КЕТОНОВЫХ ТЕЛ В КРОВИ КОРОВ
РАЗНОЙ УПИТАНОСТИ.....224
Соколова А.С., Орлова Е.А., Зотова А.А. ЗАВИСИМОСТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ
МОЛОДЫХ САМОК СОБОЛЕЙ ОТ СРОКОВ ИХ РОЖДЕНИЯ.....226
Спивак М.А., Петрова Ю.В., Пашник Т.И. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ
ЭКСПЕРТИЗА МЯСА СВИНЕЙ И КАБАНОВ.....227
Степочкин А.А., Шадыева Л.А. ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТГЕЛЬМИНТИКОВ
ПРИ СПОНТАННОМ СТРОНГИЛОИДОЗЕ ТЕЛЯТ 229
Стрельников Д.П., Масленникова О.В. ГЕЛЬМИНТЫ АМЕРИКАНСКОЙ НОРКИ
(NEOVISONVISON) УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ 230
Тихонова А.С, Савичева С.В. ДЕВИАНТНОЕ ПОВЕДЕНИЕ КОШЕК.....231
Толмачева А.Д. ПТИЦЫ СЕМЕЙСТВА ВЬЮРКОВЫЕ FRINGILLIDAE В ОРНИТОКОМПЛЕКСАХ
СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПОДМОСКОВЬЯ.....233
Тургумбеков А.А., Sobiech P., Койбагаров К.У., Усенбеков Е.С. ИССЛЕДОВАНИЕ
ДИНАМИКИ РОСТА ДОМИНАНТНОГО ФОЛЛИКУЛА МЕТОДОМ УЗИ СКАНИРОВАНИЯ
И ИДЕНТИФИКАЦИЯ АЛЛЕЛЕЙ ГЕНА ЭСТРОГЕННОГО РЕЦЕПТОРА У КОРОВ 234
Тыньо Я.Я., Видрашко М.Т., Морозова Г.В. ПРОТИВОВИРУСНАЯ АКВТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА
АЛЛОКИН-АЛЬФА И НОВОГО ТМ-АДЪЮВАНТА ПРОТИВ ГЕРПЕСВИРУСА ПТИЦ.....235

Тыньо Я.Я., Дурманова А.А. ИЗУЧЕНИЕ СУБХРОНИЧЕСКОЙ ТОКСИЧНОСТИ ЛИНОЛЕВОЙ КИСЛОТЫ МЕЧЕНОЙ С-13 С ЦЕЛЬЮ ДАЛЬНЕЙШЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ТЕСТОВ 237
Тюлина В.В., Ганчарова О.С., Тихомирова Н.К., Бакшеева В.Е., Зайцев С.Ю., Зерний Е.Ю., Сенин И.И. РЕКОВЕРИН – ИНДУЦИРОВАННЫЙ АУТОИММУННЫЙ ХОРИОРЕТИНИТ У КРОЛИКОВ 238
Ульянова М.С. ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ЛИСИЦ РАЗНОГО НАПРАВЛЕНИЯ СЕЛЕКЦИИ 239
Усаров Г.Х., Эшимова Ш.К., Саттарова Х.Г. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОСКИТОВ В ОЧАГАХ ЛЕЙШМАНИОЗОВ УЗБЕКИСТАНА 241
Ушаков А.О., Макавчик С.А. ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ИЗУЧЕНИЕ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ БАКТЕРИЙ РОДА PSEUDOMONAS 242
Ушаков А.О., Борисова М.С., Бахта А.А. МОНИТОРИНГ СЕЗОННОЙ ДИНАМИКИ СОДЕРЖАНИЯ МИКРО – И МАКРОЭЛЕМЕНТОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ 244
Фаткудинова Ю.В., Галушко И.С., Кармаева С.Г., Ракова Л.Ю. ТРАНСМИССИВНЫЙ ПУТЬ ПЕРЕДАЧИ БАБЕЗИОЗА СОБАК 246
Феопентова В.А., Крячко О.В. ЗНАЧЕНИЕ ТОЧНОГО ДИАГНОЗА ДЛЯ ПРОГНОЗА И ИСХОДА БОЛЕЗНИ НА ПРИМЕРЕ ПЕРЕЛОМА МОНТЕДЖИ У КОШКИ 247
Хорева Д. С., Кузина И. К., Лукоянова Л.А. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДА ЧРЕЗКОЖНОГО ОСТЕОИНТЕГРИРУЕМОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ С ПРОТЕЗАМИ С КУЛЬТЕПРИЕМНОЙ ГИЛЬЗОЙ 248
Чернигова С.В., Зубкова Н.В. АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ КОЛЛАГЕНА КОЖИ У ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТАДИИ ЗАЖИВЛЕНИЯ ОЖОГОВОЙ РАНЫ 249
Чернышев Р.С., Лукоянова Л.А. ГИПОФУНКЦИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КУР-НЕСУШЕК 250
Чистякова И.В., Кузьмина Т.И. ОПРЕДЕЛЕНИЕ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА (АФК) В ДОНОРСКИХ ООЦИТАХ *SUSSCROFADOMESTICUS*В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА 252
Шабаева С.Р., Беломытцева Н.В. ФОЛЛИКУЛЯРНЫЙ СТАЗ У ХАМЕЛЕОНОВ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ 253
Шарипова М.Е., Зарудная Е.Н. МЕТАЛЛОПРОТЕИНЫ КАК МАРКЕРЫ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В КОНТРОЛЕ ЗА ЛЕЧЕНИЕМ ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА 254
Шорманова М.М., Исламов Е.И., Койбагаров К.У., Усенбеков Е.С. ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ ПРОВЕДЕНИЯ АМПЛИФИКАЦИИ ГЕНА TRANSITION PROTEIN 2 (TNP2)УПЛЕМЕННЫХ БЫКОВ .. 256
Шумилина Н.Н, Калачева Э.В. ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА СОБОЛЕЙ ОДНОЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА 257
Юшковский Е.А., Островский А.В., Гарбузов А.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ЙОДОВЕТ» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕРОДОВЫХ ЭНДОМЕТРИТОВ У КОРОВ 258
Якимов Ф.Д., Нечаева Т.А. МОРФО-БИОЛОГИЧЕКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛОДИ РОПШИНСКОГО КАРПА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ В ФГБУ ФСГЦР (ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ) 260
Якунчикова К.Н. ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ ПРИ СВЕРТЫВАНИИ КРОВИ 261
Ярошенко М.С. СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА НАСЕЛЕНИЯ ПТИЦ ПОСЁЛКОВ ГОРОДСКОГО ТИПА В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ПОДМОСКОВЬЕ 263
Яшин И.С., Кравченко В.Н. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ АКТИВИРОВАННОЙ ВОДЫ, С УЧЕТОМ ЕЕ РАЗБАВЛЕНИЯ 264

Подписано в печать 31.10.18г. Зак. № 23
Объем 17,0 п.л. Тираж 100 экз.
Издательство ФГБОУ ВО СПбГАВМ, ул. Черниговская, д. 5