МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

МАТЕРИАЛЫ

73-й международной научной конференции
молодых ученых и студентов СПбГАВМ

Санкт-Петербург
2019

УДК: 619 (063)

Материалы 73-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГАВМ. - Издательство ФГБОУ ВО СПбГАВМ, 2019 г. - 276 с.

Редакционная коллегия:

Проф. **Стекольников А.А.** (отв. редактор)
Проф. **Сухинин А.А.** (зам. отв. редактора)
Проф. **Карпенко Л.Ю.** (зам. отв. редактора)
Доц. **Бахта А.А.**
Проф. **Белова Л.М.**
Проф. **Крячко О.В.**
Доц. **Козыренко О.В.**
Проф. **Яшин А.В.**
Доц. **Померанцев Д.А.**
Доц. **Иванов В.С.**
Проф. **Пристач Н.В.**
Доц. **Иванов А.А.**

Утверждены на заседании редакционно-издательского совета
ФГБОУ ВО СПбГАВМ

Зав. редакционно-издательским центром Иванова С.Э.

© ФГБОУ ВО СПбГАВМ, 2019

УДК: 636.5.083

ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ СОДЕРЖАНИЯ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫРАЩИВАНИЯ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ

Магистрант 1к. **Агабабова А.С.**, СПбГАУ
Научн. рук.: доц. Васильева Л.Т.

Длительное время в птицеводческих хозяйствах страны и мира с успехом использовалось клеточное оборудование при содержании птицы. Однако, под давлением Европы птицеводам приходится отказываться от клеточного способа содержания, неся при этом значительные убытки. Запрет на использование клеточного оборудования стимулировал развитие альтернативных способов содержания птицы. Следует отметить, что наряду с содержанием птицы на глубокой несменяемой подстилке в практику птицеводческих хозяйств настойчиво внедряется вольерный способ содержания кур, обладающий некоторыми элементами как клеточного, так и напольного содержания.

Поэтому для птицеводческих хозяйств весьма актуальным становится анализ продуктивных качеств птицы при использовании напольного и вольерного способов содержания птицы.

На птицефабрике «Роскар» Ленинградской области при выращивании ремонтного молодняка используются оба способа содержания. В связи этим целью исследования явилось определение влияния напольного и вольерного способов содержания на результаты выращивания ремонтного молодняка. Для успешного выполнения цели были поставлены задачи.

1. Изучить динамику роста ремонтного молодняка при напольном и вольерном содержании.

2. Сравнить показатели сохранности и однородности ремонтного молодняка при исследуемых способах содержания.

Материалом исследования явился ремонтный молодняк материнской формы кросса Ломанн Браун в возрасте 1-16 недель, содержащийся на глубокой несменяемой подстилке (n=12563 гол.) и в вольерах (n=25284 гол.). Кормление и условия содержания молодняка отвечали требованиям создателя кросса.

В процессе исследования изучались показатели живой массы (г) и ее еженедельных приростов (г), сохранности (%) и однородности молодняка. Живая масса определялась еженедельно на электронных весах для взвешивания птицы немецкой фирмы Big Dutchmann. Показатели сохранности, приростов живой массы и однородности поголовья вычислялись по общепринятым методикам.

В результате исследования было установлено, что при посадке молодняка в птичник с напольным содержанием средняя масса его в первую неделю была на 2 г выше, чем у цыплят с вольерным способом содержа-

ния и составила 72 г и 70 г соответственно. К концу периода выращивания живая масса 16–недельного молодняка в птичниках с напольным содержанием достигла 1208 г, что на 62 г (5,13%) оказалось ниже стандарта по данной форме кросса. Молодняк в вольерах в этом возрасте имел живую массу 1333 г и на 63 г или 4,96% превысил стандартное значение по этому показателю. Сравнивая живую массу 16–недельного молодняка в «напольниках» и в «вольерах» было установлено, что она у ремонтного молодняка в вольерах была достоверно выше на 10,35% ($P \geq 0,999$) или на 125 г молодняка напольного содержания. Следует сказать, что молодняк в птичнике с вольерами более интенсивно рос – среднесуточный прирост 11,27 г по сравнению с птицей при напольном содержании, где этот показатель за период выращивания составил 10,14 г, т.е. на 11,14% был ниже, чем у сверстников в вольерах.

Анализ показателя сохранности птицы выявил явное преимущество молодняка в вольерах. Так, падеж в этих птичниках составил 1,13%, в то время как при напольном содержании гибель молодняка за тот же период (16 нед.) была выше на 1,87% и достигла 3,0%. Однако браковка птицы при напольном содержании была на 0,1% ниже, чем в вольерах. Возможно, незначительное увеличение браковки в вольерах объясняется более высоким травматизмом птицы при эксплуатации 3-х ярусного оборудования (клеток). Это подтверждалось тем, что после начала использования 3-го яруса браковка птицы в вольерах увеличивалась.

Следует отметить, что показатель однородности поголовья был значительно выше у вольерного ремонтного молодняка – 74,88%, (lim 65.0…82.0%), у цыплят при напольном способе содержания он составил 72,88% с колебаниями от 58,7 до 81,7%.

Таким образом, вольерное содержание ремонтного молодняка в период с суточного до 16-нед. возраста более полно соответствует его потребностям в период выращивания. Этот молодняк лучше рос. Средняя живая масса у этих цыплят была выше на 10,35%, сохранность – на 1,87%, однородность поголовья – на 2,0%, по сравнению с аналогичными показателями у молодняка при напольном содержании. В итоге выращивания выход деловых молодок при вольерном содержании составил 97,33%, а в птичнике с напольным содержанием – 93,99%.

УДК: 612.273.2:591.5:599.323.4

ВЛИЯНИЕ НОРМОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ НА ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ И КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ У КРЫС

Асп. 4к. **Алистратова Ф.И.**
Научн. рук.: проф. Скопичев В.Г.

Общеизвестно, что снижение содержания кислорода в атмосферном воздухе активирует адаптационные механизмы в организме млеко-

питающих. Интересным было рассмотреть динамику изменения показателей, характеризующих работу центральной нервной системы, при воздействии сниженного содержания кислорода на организм крыс.

Цель исследования - выявить влияние нормобарической гипоксии на поведение, координацию и когнитивные функции у крыс при воздействии хронического дефицита содержания уровня кислорода (14%).

Исследование было проведено на нелинейных белых беспородных крысах-самцах, массой 180-210 г. Гипоксию моделировали в специальной гипоксикамере «БИО-НОВА-204» (ООО «НТО Био-Нова», Россия). Крыс опытных групп одновременно погружали в камеру, непосредственно в клетке, экспозиция составляла час. Эксперимент проводился на протяжении 21 дня. Была проведена оценка влияния гипоксии на поведение, координацию и когнитивные функции животных: Тест «Приподнятый крестообразный лабиринт» Животные были разделены на 3 группы: 1 группа: интактные крысы; 2 группа: животные, прошедшие курс (21 день) нормобарической гипоксии; 3 группа: крысы, прошедшие курс нормобарической гипоксии (в том же режиме, что и группа 2) и получавшие препарат цитофлавин внутрибрюшинно. Оценку достоверности результатов проводили непараметрически статистическим критерием, используемым для сравнения двух связанных (парных) выборок. Воздействие стресса на организм привело к изменению показателей ориентировочно-двигательных и поведенческих характеристик (общая двигательная активность, поисковая исследовательская активность и эмоциональна лабильность). После курса нормобарической гипоксии наблюдали изменение показателей, снижение общей двигательной активности от 75,6 до 15,7 во второй группе и от 88,3 до 12,6, у животных третьей группы соответственно, по сравнению с показателями «до». Поисково-исследовательская активность во второй группе снижается в 8,5 раз, а у животных третьей группы в 6,5 раз. Степень снижения данного параметра существенно ниже у крыс третьей группы это говорит о том, что препарат цитофлавин оказывает протекторное действие на организм животных, обусловленное комплексным составом, благодаря которому стимулируется метаболические процессы в центральной нервной системе. После курса нормобарической гипоксии наблюдали, увеличение параметра - эмоциональная лабильность - во второй группе от 1,7 до 3,2; у особей 3 группы от 1,8 до 3,6, увеличение показателя практически в два раза. При моделировании условий пониженного содержания кислорода у крыс, наблюдаются повышение тревожности и уровня агрессивности. Резюмируя полученные данные, можем сделать следующие выводы:

– нормобарическая гипоксия оказывает влияние на динамику поведенческих и ориентировочно-двигательных показателей у крыс;

–препарат цитофлавин оказывает стресс-лимитирующий эффект при часовой экспозиции на протяжении 21 - дня.

УДК: 636.32/.38

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОТРАСЛИ ОВЦЕВОДСТВА

Студ. 2к. **Андреева Д.А.**
Научн. рук.: доц. Пристач Л.Н.

Как показывает опыт, технология овцеводства меняется, и менялась значительно медленнее, чем в других отраслях животноводства, даже в лучшие времена. Сокращение объема производства овцеводческой продукции происходит за счет снижения продуктивности животных. Повышение продуктивности овец до оптимального уровня в данных условиях необходимо для роста валовой продукции, экономического использования трудовых ресурсов, кормов, снижения себестоимости продукции. Вместе с тем научно-технический прогресс и изменения, происходящие во всех отраслях материального производства, требуют быстрейшего коренного переустройства технологии овцеводства.

На данный момент отрасль овцеводства по производству продукции и внедрению современных технологий в производство находится на последнем месте, по сравнению с другими отраслями сельского хозяйства. Однако, в последние годы для развития производства овцеводства и с целью увеличения его эффективности активнее внедряются современные технологии. По состоянию на 1 декабря 2018 года в хозяйствах всех категорий, по данным Росстата, поголовье овец и коз составило 24,3 млн. голов.

В последнее время в России применяют интенсивные технологии производства овцеводческой продукции, которые влияют и на увеличение настрига шерсти, и на ее качество. Одна из них – раздельно контактный метод выращивания ягнят. Суть его заключается в том, что овцематок подпускают к ягнятам только для их кормления. У этой технологии имеется ряд преимуществ: сокращаются трудозатраты на обслуживание, молодняк растет более интенсивно, повышается качество заготавливаемой шерсти.

Для кормления овец в крупных хозяйствах используют россыпные и гранулированные кормосмеси. Для раздачи кормов используются мобильные и стационарные кормораздатчики. Для поения используют групповые автопоилки. Стоит отметить, что в зимний период времени в связи с рискам замерзания воды (в частности на выгульных площадках), а также вероятности простудных заболеваний, предусмотрены поилки с подогревом воды до необходимой температуры (не менее +8°С). На рынке сельскохозяйственной техники имеется разнообразие автоматизированных систем поения овец, в том числе подогретой водой, таких фирм, как «Ла Бюветт», Франция, «Суевиа», Германия и др. Из разработок систем поения овец, в том числе с подогревом воды, можно отметить конструкции НПО Казсельхозмеханизация (г. Алма-Ата), ГСКБ по машинам для овцеводства (г. Чимкент), завод «Челябинскживмаш» (г. Челябинск.), СКБ по машинам для овцеводства

(г. Актюбинск). Современные поилки, используемые в зимний период времени, способны нормировать воду, регулировать температуру, а также следить за временем подачи воды (отключаться в ночное время). Для купки овец используются установки ОКВ (осевая купочная ванна).

В нашей стране применяют технологическое оборудование, позволяющее повысить производительность труда, обеспечить типизации процессов, создать поточные технологические линии. Во ВНИИОК разработан комплект такого технологического оборудования, состоящий из металлических щитов, шарнирно соединенных и прикрепленных к опорам и стенам. Эти щиты без особого труда и при минимальных затратах энергии могут легко монтироваться для разгораживания овчарни на оцарки разных размеров и демонтироваться. Это оборудование является максимально унифицированным, то есть пригодным для самых различных целей – сооружения оцарков различной конфигурации и вместимости для различных половозрастных групп, «столовок» для ягнят, расколов и др., имеет конструкцию и размеры, позволяющие беспрепятственно выполнять все технологические операции и применять соответствующие машины и механизмы, не допускает травмирования животных, потери корма, отвечает санитарным требованиям содержания животных и требованиям производственной эстетики.

Одним из приемов современных технологий - метод цикличного осеменения овцематок с различными модификациями, сущность которого заключается в выборе маток в охоте в нескольких отарах и после осеменения - формирование в одну отару.

Опыт по содержанию и выращиванию молодняка овец на открытых площадках в различных зонах страны показал высокую эффективность такого производства шерсти, баранины и племенной продукции.

К наиболее существенным разработкам в области кормления овец необходимо отнести новые детализированные нормы кормления овец на принципиально новом подходе к оценке питательности кормов и рационов по обменной энергии.

Проблема интенсификации и разработка путей повышения экономической эффективности отрасли овцеводства становится актуальной, что связано с необходимостью разрешения противоречий при переводе отрасли на интенсивную инновационную модель развития: с одной стороны, разработаны новые прогрессивные методы селекционно-племенной работы, улучшения воспроизводства стада, совершенствования системы кормления, содержания и использования животных, с другой стороны - породный состав на комплексах и специализированных фермах практически не обновляется, в регионах имеется ресурсный потенциал (земельный, трудовой) для увеличения поголовья, но недостаток капитала сдерживает процесс развития отрасли.

Решение проблем по развитию отрасли овцеводства, в условиях жесткой конкуренции на мировом рынке должно опираться на прочную, глубоко теоретически и практически разработанную научную базу. Отрасль в этом аспекте должно превратиться в наукоемкую отрасль, где эффектив-

ность производства должно определяться не традиционными показателями, а быстрой реализацией научно-технического прогресса.

УДК: 636.085

ТЕХНОЛОГИИ ЗАГОТОВКИ ТРАВЯНЫХ КОРМОВ И МЕТОДЫ ИХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Студ. 2к. **Андреева Д.А.**
Научн. рук.: Пристач Л.Н.

Важнейшим фактором в эффективном производстве животноводческой продукции является полная обеспеченность животных высокоценными кормами в течение всего производственного периода. В стойловый период содержания скота эта задача решается за счет применения прогрессивных методов заготовки и консервирования кормов. Правильный подбор и заготовка кормов являются одними из важнейших факторов, влияющих на объем и качество продукции, а также на здоровье животных. Корма в целом определяют около 45% себестоимости продукции. В связи с этим одним из путей её снижения является снижение стоимости рационов. Снижение качества травяных кормов увеличения в рационах концентрированных кормов (до 60-80% вместо разрешенных 40%), в результате чего значительно сокращается время хозяйственного использования коров и их жизни в целом. Анализ состояния кормления животных показывает, что рационы лактирующих коров в стойловый период содержания не сбалансированы по протеину на 20-30 %, по сахару на 30-35%, по кальцию и фосфору на 20-30%. В этих условиях снижение продукции может составлять 40-50%. Количество молочных коров, качественные характеристики скота и продукции определяет потребность в кормах. Кормов должно быть достаточно и они должны быть высокопитательными. Установлено, что при качестве основных кормов (сена, силоса, сенажа и др.), соответствующем 3 классу, продуктивное действие скота снижается на 30 %, при заготовке не классных кормов, продуктивное действие их ниже на 30-50 %.

Главной задачей при заготовке кормов является максимальное сохранение их качества. В практике же, желание заготовить большое количество кормов часто приводит к ухудшению их качества. Несмотря на большой сбор кормовой массы, количество питательных веществ в корме уменьшается. Необходимо не только следить за временем сбора растений, но и за самим технологическим процессом, в противном случае, при нарушении заготовки, мы получаем некачественную продукцию. Травы естественных лугопастбищных угодий, сеяные многолетние бобовые, злаковые и бобово-злаковые травосмеси, однолетние травы являются основным сырьем для заготовки травяных кормов.

К новым технологиям относятся: заготовка сенажа в рулоны или крупногабаритные тюки в самоклеющуюся полимерную пленку, или

пленочный рукав; заготовка сенажа и силоса из измельченной массы с упаковкой в полимерный рукав большого диаметра; заготовка силоса и сенажа с применением консервантов; заготовка прессованного сена повышенной влажности с упаковкой в самоклеющуюся пленку; заготовка плющенного фуражного зерна. Современные технологии помогают сохранять максимальное количество полезных веществ травяных кормов. При использовании современных технологий кормозаготовки травяных кормов снижается зависимость от погодных условий, при этом часть технологий не требует отдельных затрат на постройку специальных хранилищ.

Для того, чтобы соблюсти все предъявленные требования к кормам, необходим контроль. Его необходимо осуществлять на всех стадиях приготовления кормов. При полевом контроле в начале первого укоса проводят анализ на содержание протеина, сахаров, клетчатки, и влажности. В Ленинградской области осуществляется программа мониторинга кормовых угодий, которая позволяет прогнозировать показатели на неделю вперед. Далее, контроль на этапе закладки траншеи. Цель: управление качеством трамбовки, укрытия и герметизации. В случае, когда процесс идет с нарушением, должны быть предприняты оперативные меры (изменение резки, подтрамбовка, герметизация, длина подбора трав, время подвяливания, применение консервантов). После этого следует контроль процесса силосования. Контроль позволяет управлять процессом. Основным показателем (и легко измеряемым) при этом будет являться скорость подкисления. Также измеряют общую кислотность (4–4,2 pH). И в конце, анализ готовой кормосмеси/готового корма - осуществляется непосредственно перед скармливанием. На этом этапе нельзя допускать использования гнилого, кислого, некачественного силоса или сенажа.

Осуществление перечисленных видов контроля позволит правильно вести процесс заготовки, корректировать его, что значительно повысит содержание питательных веществ и качественные характеристики травяных кормов, а также эффект продукции, производимый этим кормом. Только при контроле на каждом этапе заготовки травяных кормов мы сможем быть уверенными в их качестве, а соответственно, и в повышении продуктивности животных.

УДК: 616.853-08

ПЕРВЫЙ ОПЫТ КОНТРОЛЯ НЕИССЛЕДОВАННОГО ВИДА ПРОВОКАТОРА ЭПИЛЕПТИЧЕСКИХ ПАРОКСИЗМОВ

Антонова Е.П., школа №225 г. Санкт-Петербурга
Научн. рук.: Алампиева Е.В.

По данным Всемирной организации здравоохранения эпилепсией страдает около 50 миллионов человек и это хроническое неинфекционное

расстройство деятельности мозга, признано одним из самых распространенных неврологических заболеваний в глобальных масштабах.

Цель исследования: Определить и внедрить в практику стратегию диагностики эпилептических пароксизмов, при которых возможно снижение дозы противоэпилептических средств путем замещения антигистаминными препаратами

Научная новизна: впервые в России на основе анализа конкретного животного с симптоматической эпилепсией проведено изучение влияния аллергена на частоту ЭП, показана зависимость количества ЭП от аллергена; показано влияние аллергена на возникновение ЭП; разработан новый современный алгоритм контроля ЭП путем введения антигистаминного препарата (супрастина).

Методы: в течение года и двух месяцев, подсчитывались периодически повторяющиеся припадки тонико-клонических судорог с потерей чувствительности у собаки. Проводилось определение типа эпилептического припадка по общепринятой методике, основанной на классификации признаков ЭП по симптомам. Наступление ЭП считали доказанным в случае наблюдения трех и более признаков. Локализацию эпилептического очага и типичные для эпилепсии изменения биоэлектрической активности мозга проводилось с помощью стандартной электроэнцефалографической (ЭЭГ) процедуры (ЭЭГ-прибор «Нейрон-Спектр-1») обследования. Аллерген-провокатор ЭП в крови животного определяли с применением иммуноферментного анализа (анализатор «Multiscan» с тест-системой ООО «Иммуновет»). После введения в кровь антигистаминного препарата (супрастин) осуществлялось клиническое наблюдение за состоянием животного.

Результаты: выявлен аллерген-провокатор ЭП – белок куриного мяса. Установлен полный контроль над ЭП с марта 2017 по настоящее время: отсутствие приступов за указанный временной промежуток.

Выводы: В ходе наблюдения обнаружена зависимость наличия аллергена в крови исследуемого на провокацию эпилептических приступов. Через 2-3 часа после попадания аллергена в организм исследуемого животного наступал ЭП.

У исследуемого животного выявлена прямая зависимость частоты приступов при наличии в организме аллергена и отсутствии антигистаминного препарата (супрастин). После выявления аллергена и обнаружения способа контроля приступов супрастином частота появления приступов сократилась и постепенно исчезла. Это указывает как на эффективность применения антигистаминных препаратов при некоторых видах эпилепсии, так и на возможную аллергическую этиологию ЭП. Противоэпилептическое лечение является достаточным при приеме минимальной дозы финлепсина. Наше исследование направлено на улучшение качества жизни больных эпилепсией. Данное направление имеет объективное обоснование для развития и дальнейших исследований.

УДК: 637.146

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТВОРОГА, ПРОИЗВЕДЕННОГО РАЗНЫМИ СПОСОБАМИ

Студ. 5к. **Апалькова А.В.,** Ю-УрГАУ
Научн. рук.: доц. Вагапова О.А.

В нашей повседневной жизни молочные продукты, в число которых входит творог и продукты из него, играют одну из важнейших ролей. И это правильно, поскольку такое количество молочного белка, который усвоится на 95-98%, больше нет ни в одном продукте.

Творог и называют белково-молочным продуктом. Производится он в процессе сквашивания молока специально подобранными культурами молочно-кислых бактерий. При производстве творога в определенных случаях добавляется и молокосвертывающий фермент, кальция хлорид, для ускорения протекания процесса производства. Сырьем для производства творога служит молоко, обрат.

В связи с этим, перед нами была поставлена цель – изучить качество творога, полученного разными способами.

В условиях ТОО «ДЕП», Республика Казахстан, молоко для производства творога нормализуют для установления правильного соотношения между массовой доли жира и белка. Это необходимо для получения нормализованной смеси, и дальнейшего выпуска творога с заданной жирностью и влажностью. При проведении нормализации определяют массовую долю белка в молоке-сырье. Нормализованную смесь пастеризуют при температуре (78+ 2)°С с выдержкой от 15 до 20 с.

После проведения пастеризации смесь охлаждают до температуры заквашивания. Нормализованную пастеризованную и охлажденную смесь заквашивают закваской, приготовленной на чистых культурах мезофильных стрептококков при температуре (30+2)°С в холодное время года и (28+2)°С в теплое время года. Как только установлена готовность сгустка, его разрезают проволочными ножами на кубики размером 2,0х2,0х2,0 см. Для отделения сыворотки, кубики оставляют в покое на полчаса 30 до 60 мин.

При формировании сгустка который плохо отделяет сыворотку, проводят его нагревание до температуры 40 ±2°С с выдержкой при этой температуре от 20 до 40 мин. для творога с МДЖ от 5,0%. Сгусток осторожно перемешивают для равномерного нагревания. Отделившуюся сыворотку выпускают из ванны и собирают в отдельную емкость. Затем творог подпрессовывают для удаления излишков влаги и отправляют на фасовку.

Для Казахстана курт является национальным, широко известным и всеми любимым продуктом, который всегда присутствует на столе и в будни, и в праздники.

Поэтому нами разработано предложение - выпускать кисломолочный продукт с повышенным содержанием белка – курт.

С целью наиболее полного использования вторичных продуктов переработки молока и создания безотходной технологии, предлагаем производить курт из обрата. Технология предлагается следующая: получение обрата; охлаждение; внесение закваски (закваску готовили на основе закваски для курта (болгарская палочка и молочнокислый стрептококк) в обрат; сквашивание до получения плотного сгустка; нагревание сгустка; удаление сыворотки; самопрессование; добавление соли; расфасовка; хранение.

Изучив органолептические показатели курта из обрата можно сделать следующие выводы, что по внешнему виду и консистенции данный продукт напоминает творог и имеет мягкую мажущуюся консистенцию и не отличаются от обычного творога. Вкус и запах чистые, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов. Цвет курта из обрата был белым. Массовая доля жира курта из обрата – 0,5%. Массовая доля белка курта из обрата – 14%. Массовая доля влаги курта составила 80%. Кислотность курта – 180°Т.

Таким образом, производство творога из молока и курта из обрата позволяет получить полноценный кисломолочный продукт с высоким содержанием белка разными способами. Добавление соли в курт позволяет продлить срок хранения и придает специфический вкус. Кроме этого, использование обрата – вторичного продукта переработки молока, это ресурс увеличения производства молочных продуктов.

УДК: 619:614.31

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВЕТЕРИНАРНЫЙ КОНТРОЛЬ ЗА БЕЗОПАСНОСТЬЮ СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ РЫНКАХ

Магистрант 2к. ВСЭ **Арефьева И.В.**
Научн. рук.: доц. Заходнова Д.В.

Контроль за безопасностью сырья и пищевых продуктов животного и растительного происхождения, реализуемых на продовольственных рынках Санкт-Петербурга, осуществляют ветеринарные специалисты лабораторий ветеринарно-санитарной экспертизы.

В Санкт-Петербурге осуществляют деятельность 22 продовольственных рынка, на которых организованы лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы (ЛВСЭ). Лаборатории являются структурными подразделениями ГБУ «Санкт-Петербургская городская станция по борьбе с болезнями животных».

Основные задачи ЛВСЭ:

- обеспечение безопасности в ветеринарно-санитарном отношении сырья и продукции животного происхождения (в том числе охотничьего промысла), растениеводства;

- защита населения от болезней, общих для человека и животных.

Основными функциями лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы являются:

- проведение государственного ветеринарного контроля за соблюдением правил торговли животными, птицей, мясом, мясопродуктами, рыбой, раками, молоком, молочными продуктами, яйцом, мёдом, растительными и другими пищевыми продуктами на продовольственном рынке;
- проведение проверок на наличие и правильность оформления ветеринарных сопроводительных документов;
- осуществление постоянного контроля за поступлением, хранением и реализацией мяса и мясопродуктов торгово-закупочными предприятиями, расположенными на территории рынка;
- организация и проведение радиологического контроля;
- проведение осмотра и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и других продуктов убоя всех видов сельскохозяйственных и промысловых животных, включая обязательную трихинеллоскопию свиных туш, кабанов, барсуков, медведей, нутрий и других животных;
- клеймение туш (полутуш, четвертин, тушек птицы и др.) и субпродуктов в соответствии с Инструкцией по ветеринарному клеймению мяса;
- выдача заключения и других ветеринарных документов установленной формы (талоны, этикетки, квитанции), удостоверяющих ветеринарно-санитарное благополучие продукции и разрешающих продажу ее на рынке;
- оформление заключений и составление актов на забракованные продукты.

Нами проанализирована работа лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы ООО «КЦ Питер» Сенного рынка за 2018 год.

Данные о проведённых исследованиях по видам продукции животного и растительного происхождения представлены на рисунке 1.

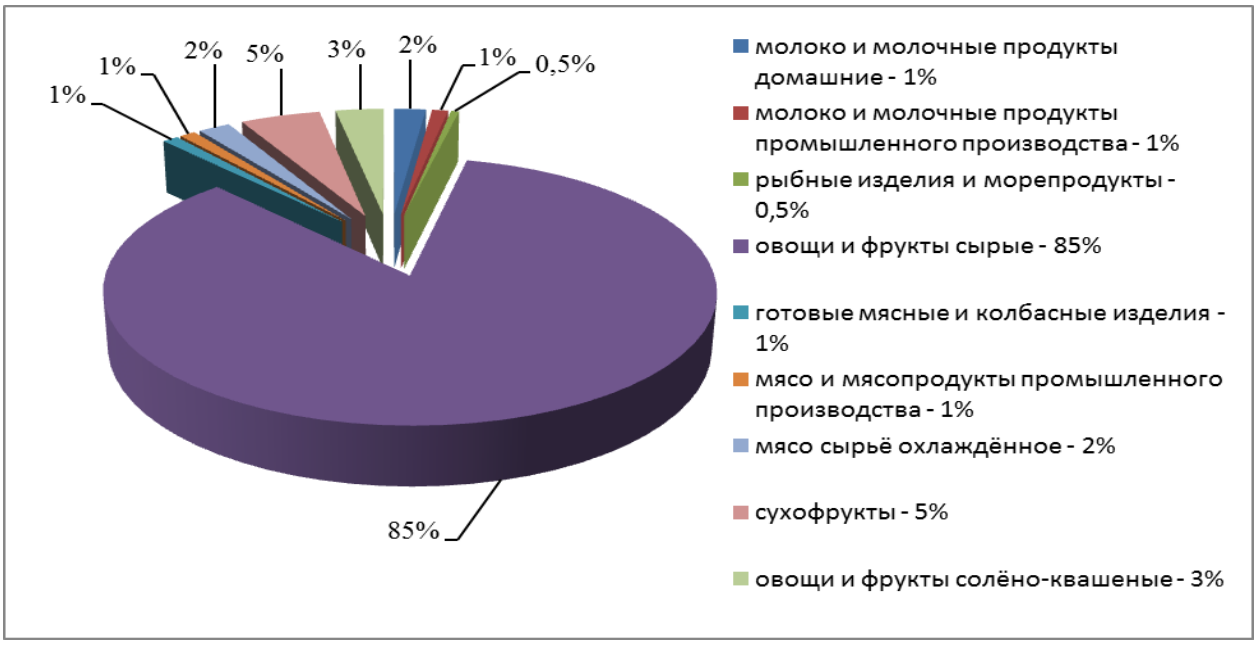


Рис. 1 Объём проведённых в ЛВСЭ исследований за 2018 г.

Установили, что в 2018 году в общем объёме проведённых исследований, в том числе ветеринарно-санитарных экспертиз, наибольшее количество составляют исследования овощей и фруктов сырых - 85 %, продуктов животного происхождения - 7,5%, сухофруктов - 5%, овощей и фруктов солёно-квашенных - 3%.

Таблица 1

Данные по выбраковке и утилизации продукции животного и растительного происхождения по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы

№ п/п	Наименование продовольственного сырья животного и растительного происхождения	Количество забракованной и утилизированной продукции, (кг)	Причины
1.	Овощи и фрукты солено-квашенные	37,0	Явные признаки недоброкачественности
2.	Сухофрукты	44,0	По органолептическим показателям
3.	Овощи, фрукты свежие	19,51	Гнилостная порча
4.	Рыба промышленного производства	45,0	Явные признаки недоброкачественности
5.	Мясо сырье охлажденное (субпродукты)	520,46	Гемаспирация
5.	Мясо сырье охлажденное (субпродукты)	11,5	Киста почки
6.	Мясо сырье охлажденное (субпродукты)	42,8	По органолептическим показателям
7.	Мясо сырье охлажденное	50,3	По органолептическим показателям
8.	Мясо сырье охлажденное (свиньи)	24,0	Цирроз
9.	Мясо сырье охлажденное (МРС)	14,6	Дикроцелиоз
10.	Мясо сырье охлажденное (МРС)	4,5	Диктиокаулёз
11.	Мясо сырье охлажденное (субпродукты)	39,5	Капиллярная эктазия
12.	Мясо сырье охлажденное (МРС)	121,7	Эхинококкоз
13.	Мясо сырье охлажденное (субпродукты КРС)	4,3	Камни в почках
14.	Мясо сырье охлажденное (субпродукты КРС)	38,4	Лингватулёз
15.	Мясо сырье охлажденное (субпродукты КРС)	53,0	Нарушение условий транспортировки
16.	Мясо сырье охлажденное (субпродукты КРС)	62,65	Убойная аспирация кормовыми массами
17.	Мясо сырье охлажденное (субпродукты КРС)	143,9	Фасциолёз

Результаты о количестве забракованных пищевых продуктов животного и растительного происхождения по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы и причинах выбраковки представлены в таблице 1.

Из представленных в таблице данных видно, что общее количество забракованного охлаждённого мяса и субпродуктов по причине незаразных болезней животных и несоответствия органолептическим показателям составляет – 808,51 кг, по причине заразных (паразитарных) болезней животных – 323,1 кг. Основными причинами выбраковки продукции растительного происхождения являются явные признаки недоброкачественности – 81 кг и гнилостная порча – 19,51 кг. Таким образом, на продовольственный рынок может поступать некачественное и небезопасное продовольственное сырье и пищевые продукты животного и растительного происхождения. Забракованные по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы продукты подвергаются обеззараживанию под контролем ветеринарных врачей ЛВСЭ и направляются на утилизацию и уничтожение.

В результате проведенных исследований установлено, что специалисты лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы на продовольственном рынке ООО «КЦ Питер», проводят большую работу по выявлению и недопущению в реализацию некачественных и опасных пищевых продуктов, выполняя основные задачи – защиту населения от болезней общих для человека и животных и снижение рисков пищевых отравлений.

УДК: 612.015.32:577.115:619

ОСОБЕННОСТИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У РАЗНЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ

Студ. 3к. **Арифулина А.Э.**
Научн. рук.: доц. Васильева С.В.

Липидный обмен является важной составляющей в метаболизме животных. Липиды представляют собой гидрофобные молекулы биологического происхождения. В организме животных большая часть липидов сосредоточена в подкожной клетчатке и в жировой ткани. Также липиды содержатся в печени, мозге, мышечных тканях. Они выполняют множество функций: энергетическую, запасающую, пластическую, регуляторную, пищеварительную. В сравнении с белками и углеводами липиды являются основным энергетическим резервом организма. В виде жировых капель липиды содержатся в клетках и играют роль метаболического топлива. Затем, когда клетке нужна энергия, они окисляются в митохондриях до воды и углекислого газа с выделением большого количества АТФ.

Пластическая или же структурная функция липидов заключается в том, что они участвуют в образовании мембран клеток. Наиболее распространенные мембранные липиды – холестерин, гликолипиды, фосфолипиды. Именно холестерин в определенном соотношении с фосфолипидами обес-

печивает такие свойства мембран как: прочность, эластичность, текучесть. Холестерин является предшественником всех стероидных гормонов, желчных кислот, а также витамина $Д_3$.

Поскольку некоторые липиды не образуются в организме животных, они должны поступать с пищей в виде незаменимых жирных кислот и жирорастворимых витаминов.

Задачей наших исследований явилось изучение видовых особенностей липидного обмена. Для исследования нами были сформированы 5 групп животных разных видов, по 20 особей в каждой. Были отобраны клинически здоровые собаки, кошки, лошади, лактирующие коровы и куры-несушки средних возрастных групп. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Концентрация холестерина и триглицеридов у разных видовых групп животных

Вид животных	Холестерин, ммоль/л	Триглицериды, ммоль/л
Собаки	4,9±0,3	0,5±0,06
Кошки	4,1±0,3	0,6±0,1
Лошади	2,2±0,1	0,1±0,02
Коровы	7,5±0,6	0,12±0,02
Куры	4,9±0,3	11,0±0,6

Из приведенной выше таблицы можно увидеть, что имеются межвидовые различия и сходства по различным показателям холестерина и триглицеридов. Так, по содержанию холестерина можно наблюдать явное сходство между собаками, кошками и курами-несушками. Наивысшая концентрация выявляется у коров, что можно связать с высоким уровнем лактации и обменных процессов, так как для исследования были отобраны именно лактирующие коровы. У лошадей выявлена наименьшая концентрация холестерина.

В содержании триглицеридов наблюдается следующее: наименьшие концентрации характерны для коров и лошадей. У собак и кошек показатель в 5–6 раз выше, чем у коров и лошадей. Наивысший уровень триглицеридов определяется у кур-несушек. Данные различия связаны как с типом питания животных, так и с особенностями кишечной абсорбции триглицеридов. У птицы они всасываются непосредственно в кровь, а не в лимфу, как у млекопитающих. Так как в растительных кормах содержание жиров существенно меньше, чем в животных, тот и концентрация триглицеридов в крови меньше у растительноядных животных.

Полученные нами данные позволят более широко оценить особенности функционирования метаболизма у разных видов животных.

УДК: 611.134.4:636.8

АРТЕРИАЛЬНОЕ КРОВОСНАБЖЕНИЕ АВТОПОДИЯ ГРУДНОЙ КОНЕЧНОСТИ КОШКИ ДОМАШНЕЙ

Студ. 5к. **Асланов В.С.**
Научн. рук.: проф. Зеленевский Н.В.

В качестве материала использовали десять трупов кошек разных пород. Исследование проводили с применением методик тонкого анатомического препарирования и вазорентгенографии. В качестве рентгеноконтрастной массы и массы для визуализации сосудов использовали взвесь свинцового сурика в скипидаре со спиртом этиловым ректифицированным (сурик свинцовый 10%, скипидар живичный 30-60%, спирт до 100%). Инъекцию осуществляли общепринятым методом через брюшную аорту.

Установлено, что автоподий грудной конечности у кошки домашней получает артериальную кровь из пяти источников: поверхностной лучевой артерии, лучевой коллатеральной артерии, локтевой коллатеральной артерии, общей межкостной артерии и срединной артерии. При этом первые четыре магистрали представляют собой ветви плечевой артерии, а последняя является непосредственным ее продолжением после ответвления от нее общей межкостной артерии.

Поверхностная лучевая артерия (0,54±0,06 – здесь и далее диаметр просвета сосуда приводится в мм) отходит от плечевой артерии дистально. В области предплечья она следует подкожно по его краниальной поверхности. Достигнув дистального конца плечевой кости, сосуд делится на медиальную (0,32±0,03) и латеральную (0,46±0,04) ветви. Медиальная ветвь получает меньшее развитие, следует вместе с подкожной веной предплечья и участвует в образовании дорсальной сети запястья. Латеральная ветвь следует по передней поверхности предплечья и запястья в сопровождении поверхностного лучевого нерва. Достигнув середины пястья, она даёт начало общим дорсальным I, II, III и IV пястным артериям, которые в области пальцев переходят в соответствующие общие дорсальные пальцевые артерии. Последние принимают в себя соответствующие I, II, III и IV дорсальные пястные артерии. Далее общие дорсальные пальцевые артерии переходят на пальмарную поверхность кисти и вливаются в соответствующие общие пальмарные пальцевые артерии.

Лучевая коллатеральная артерия (0,77±0,08) отходит от плечевой артерии в области дистальной трети плеча. Выходит на переднюю поверхность локтевого сустава, где под лучевым разгибателем запястья следует по дорсальной поверхности лучевой кости. По ходу он отдаёт ветви капсуле локтевого сустав, плечевой мышце, лучевому разгибателю запястья, общему разгибателю пальцев и длинному абдуктору большого пальца, а также коже передней поверхности предплечья. На уровне средней трети пястья маги-

страль разветвляется на поверхностные пальмарные пястные I, II, III, IV и V артерии.

Локтевая коллатеральная артерия (0,76±0,08) отходит от нижней трети плечевой артерии и следует вдоль каудального края медиальной головки трёхглавой мышцы до медиальной поверхности локтевого отростка. Своей конечной ветвью она анастомозирует с возвратной межкостной артерией, являющейся ветвью локтевой артерии. Дистальнее локтевого сустава коллатеральная локтевая артерия переходит в локтевую (0,49±0,05). Последняя на пальмарной поверхности проксимальной части пястных костей анастомозирует с срединно-лучевой артерией, участвуя в образовании пальмарной дуги.

Общая межкостная артерия (0,79±0,07) – последняя ветвь плечевой артерии. Она анастомозирует с лучевой коллатеральной артерией, после чего даёт начало каудальной и краниальной межкостным артериям. Краниальная межкостная артерия (0,46±0,04) участвует в формировании дорсальной сети запястья. Каудальная межкостная (0,48±0,04) артерия анастомозирует с локтевой и срединно-лучевой артериями, образуя глубокую пальмарную дугу.

Срединная артерия (0,94±0,10) следует дистально вдоль каудомедиального края лучевой кости под лучевым сгибателем запястья. По своему ходу она отдаёт ветви круглому пронатору и короткому супинатору, каудальную артерию предплечья, а также срединно-лучевую артерию (0,43±0,04). Последняя отходит от срединной в области проксимальной трети предплечья и в области запястного сустава участвует в образовании дорсальной сети запястья.

Из образовавшейся за счет слияния краниальной межкостной артерии, медиальной ветви поверхностной лучевой артерии и срединно-лучевой артерии, дорсальной сети запястья берут начало тонкие I, II, III, IV дорсальные пястные артерии. Данные артерии вливаются в соответствующие дорсальные пальцевые артерии.

Глубокая пальмарная дуга, образованная слиянием локтевой, каудальной межкостной и срединно-лучевой артерий, дает начало I, II, III, IV глубоким пястным пальмарным артериям, которые сливаясь вместе I, II, III, IV поверхностными пястным пальмарным артериям образуют I, II, III, IV общие пальмарные пальцевые артерии, в которые вливаются соответствующие общие дорсальные пальцевые артерии.

В области пальцев общие пальмарные пальцевые артерии подразделяются на осевые и не осевые, следующие по соответствующей стороне плантарной поверхности пальца. Осевые артерии достигают большего развития, чем неосевые. При этом кровоснабжение третьего и четвертого пальца осуществляется осевыми и неосевыми артериями, отходящими от III общей пальмарной пальцевой артерии, а пятый палец получает кровь от IV общей пальмарной пальцевой артерии.

Таким образом, сравнив морфометрические показания артерий, проходящих по дорсальной поверхности кисти, с артериями, следующими по ее пальмарной поверхности, можно прийти к выводу, что в процессе эволю-

ции, в связи с пальцехождением, происходила перестройка кровеносного русла данного отдела конечности, направленная на ослабление дорсальных артериальных магистралей и усиление пальмарных.

УДК: 598.2-1.9:630*272(470.342)

ХАРАКТЕРИСТИКА ОРНИТОФАУНЫ ЛЕСОПАРКОВ В ОКРЕСТНОСТЯХ Г. КИРОВА В ЛЕТНЕ-ОСЕННИЙ ПЕРИОД

Студ. 3к. БЭК **Бабина В.А.,** ФГБОУ ВО Вятская ГСХА
Научн. рук.: к.б.н. Масленникова О.В.

Мониторинг видового состава птиц в урболандшафтах – это важная составляющая оценки качества окружающей среды. По видовому разнообразию и его изменению можно судить о степени антропогенного воздействия на данные территории и возможности некоторых видов приспосабливаться к таким условиям.

Цель работы: дать характеристику орнитофауны двух лесопарков города Кирова в летне-осенний период.

Исследование видового состава орнитофауны Дендропарка и Порошинского лесопарка проводилось с 03.08 по 20.10.2018 года. Использовалась методика маршрутного учёта без ограничения полосы обнаружения с расчётом плотности населения по средним дальностям обнаружения птиц (Равкин, Доброхотов, 1963; Равкин, 1967). В лесопарках проложены постоянные учётные маршруты, длиною 4,29 км в Дендропарке и в Порошинском лесопарке – 5,7 км. Дендрологический парк лесоводов Кировской области – искусственные парковые и сохраненные естественные древесно-кустарниковые насаждения между Нововятском и посёлком Сошени в южной части Кирова на берегу реки Вятки. Порошинский лесопарк расположен в заречной части города, в десяти километрах к востоку от областного центра.

Во время маршрутных учётов в Дендропарке зарегистрировано 24 вида птиц, принадлежащих к 5 отрядам. Всего встречено 886 птиц. В основном птицы встречались у родника, ручьёв, кормушек и по окраинам парка или подальше от центральных аллей, где меньшее количество посетителей. У главного входа птицы практически не встречались, за исключением стаи рябинников в октябре на рябинах. Это указывает на то, что птицы предпочитают выбирать места обитания в Дендропарке наиболее тихие и безлюдные, с меньшим уровнем беспокойства со стороны человека. Доминирующим видом в Дендропарке является рябинник (Turduspilaris) – 37,4% от числа всех зарегистрированных птиц, субдоминанты - буроголовая гаичка (Parusmontanus) (25,7%) и кряква (Anasplatyrhynchos) (11,4%). Встречаемостьрябинника составила 15,43 ос/км, буроголовой гаички – 10,4 ос/км, кряквы – 4,71 ос/км, большой синицы (Parusmajor) – 2,38 ос/км. Встречаемость остальных видов на маршруте была менее 2 ос/км. Средняя встречаемость видов на маршруте - 41,31 ос/км. На территории Дендропарка в авгу-

сте встречены птенцы перепелятника (Accipiternisus), белобровика (Turdusiliacus) и зяблика (Fringíllacoelebs), что указывает на то, что в данном парке условия обитания являются подходящими для гнездования разных групп птиц. Кроме того, во время наблюдений были обнаружены гнезда сорок (Picapica), дроздов (Turdidae) и серой вороны (Corvuscornix), последнее гнездо было построено с использованием металлической проволоки. В конце октября учёты проходили в период осенних миграций, поэтому наблюдалось изменение видового состава птиц: была встречена стайка кочующих ополовников (Aegithaloscaudatus). Наблюдалась стая мигрирующих рябинников, состоящая из более 250 птиц. Исчезлизяблики, чижи (Spinusspinus) и зеленушки (Carduelischloris).

Во время маршрутных учётов в Порошинском лесопарке было зарегистрировано 27 видов птиц, принадлежащих к 4 отрядам. Всего встречено 1046 птицы.Птицы встречались на протяжении всего маршрута, однако наибольшие их скопления наблюдались на небольших вырубках или по их окраинам, в кронах деревьев на небольшом удалении от троп.

Доминирующим видом в Порошинском лесопарке является буроголовая гаичка (39%), субдоминантами на данной территории можно считать рябинника (16,9%) и большую синицу(10,9%). Встречаемость буроголовой гаички на маршруте составила 17,2 ос/км, рябинника – 6,21 ос/км, большой синицы – 4 ос/км, зяблика – 3,16 ос/км, сизого голубя (Columbalivia) – 2,67 ос/км. Встречаемость всех остальных видов на маршруте составила менее 2ос/км. Средняя встречаемость птиц на маршруте в Порошинском лесопарке – 36,7 ос/км. Во время учётов на маршруте в Порошинском лесопарке были встречены птенцы пеночек и зарянок (Erithacusrubecula), причём последние не боятся человека и сидят на расстоянии от 1,5 -2 метров. 20 октября 2018 года на маршруте учтены кочующие виды – московка (Parusater) и свиристель (Bombycillagarrulus), в то же время не отмечены такие обычные для этих мест виды, как рябинники, зарянки, зяблики, зеленушки, чижи и грачи (Corvusfrugilegus), что свидетельствует о том, что данные виды улетели на зимовку.

На территории обоих лесопарков встречаются 14 общих видов: сизый голубь, большой пёстрый дятел (Dendrocoposmajor), рябинник, буроголовая гаичка, большая синица, поползень (Sittaeuropaea), зяблик, зеленушка, чиж, снегирь (Pyrrhulapyrrhula), полевой воробей (Passermontanus), серая ворона, ворон (Corvuscorax) и сойка (Garrulusglandarius). Эти виды относятся к двум экологическим группам птиц: лесные и синантропные виды. Общая встречаемость птиц больше в Дендропарке, хотя общее число встреченных птиц за время наблюдения практически всегда больше в Порошинском лесопарке. Такие различия в показателях связаны с тем, что маршрут, проложенный в Порошинском лесопарке более протяженный. Состав доминантов и субдоминантов лесопарков в целом схож, но с некоторыми отличиями.

Для сравнительного анализа сходства орнитофаун Дендропарка и Порошинского лесопарка использованы два экологических индекса: индекс

Жаккара и индекс Сьеренсена, равные 37,8% и 0,549 соответственно. Они показывают, что степень сходства видового состава птиц двух лесопарков невысокая. Это может быть связано с различиями в площади лесопарков, удалённости от городских построек, количестве посетителей и степенью беспокойства птиц, также может быть связано с различиями в фитоценозах и кормовой базе. Также Порошинский лесопарк, как уже было сказано выше, имеет естественное происхождение, что возможно способствует большему числу видов птиц обитать на этой территории.

Таким образом, за 3 месяца учётов в Дендропарке и Порошинском лесопарке было встречено 1932 птицы, принадлежащих к 37 видам из 5 отрядов. Наиболее многочисленным является отряд воробьинообразные. В видовом составе двух лесопарков имеется 14 общих видов. С помощью экологических индексов Жаккара и Сьеренсена установлено, что между данными лесопарками невысокая степень сходства орнитофаун (37,8% и 0,549 соответственно).

УДК: 599.224-1.51

ИЗУЧЕНИЕ БЮДЖЕТА АКТИВНОСТИ И ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПЕРЕДНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У РЫЖЕ-СЕРЫХ ВАЛЛАБИ

Бабурина Е.К., школа № 225, г. Санкт-Петербург
Научн. рук.: доц. Малашичев Е.Б., СПбГУ

До настоящего времени не было опубликовано данных о латерализации функций передних конечностей у данного вида в условиях неволи, однако исследования на видах со сходным поведением указывают, что, параллельно с эутериями, у сумчатых бипедальность независимо привела к возникновению выраженной рукости. Цель работы: изучить бюджет активности особей в группе взрослых Dendrolagusbennettianus в вечернее время при содержании в закрытом вольере и их индивидуальные предпочтения в использовании передних конечностей.

Наблюдения проводились в период с ноября 2016 г. по апрель 2017 г. с 15.30 до 17.00 на территории Ленинградского зоопарка. Продолжительность каждого периода наблюдений составляла 90 минут, фиксация поведения проводилась каждые 10 минут (метод временных срезов), всего проведено 36 часов наблюдений. Активность отмечалась в бланках с помощью специальной кодировки, отдельно отмечались индивидуальные предпочтения в использовании передних конечностей и вид груминга. Не учитывались акты дефекации и мочеиспускания. При обработке данных виды активности были разбиты на группы: отдых (лежит, сидит, ложится, спит),пищевое поведение (ест, берёт корм, обнюхивает корм, роет корм), груминг (чешет живот, чешет ухо, облизывает лапы, чешет другую особь, облизывает другую особь), взаимодействие между особями (толкается, кусается- всё, кроме груминга), передвижение,

ориентирование (роет подстилку, осматривается, интересуется игрушкой, принюхивается, смотрит на наблюдателя), пребывание в домике.

Большую часть активности составлял отдых(68-69%). Пищевое поведение составило у разных особей 11-13%, груминг 11-12%. Бюджеты активности каждой особи фактически не отличались друг от друга. Аутогруминг наблюдался чаще, чем аллогруминг (66% и 34%). Одна из четырёх особей предпочитает использовать правую конечность, три особи - левую, для большинства действий (груминг, манипуляции с подстилкой, питание из бипедального положение, питание из квадропедального положения), исключение составляла опора в трипедальном положении.

Таким образом, подтверждены и дополнены данные о выраженной латерализации передних конечностей у животных данного вида.

УДК: 57.04:599.322.3:574.587

ВЛИЯНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БОБРА ОБЫКНОВЕННОГО (CASTOR FIBER L.) НА БЕНТОФАУНУ МАЛЫХ ПРЕДГОРНЫХ РЕК НА ПРИМЕРЕ Р. КУЖА В УСЛОВИЯХ ОТСУТСТВИЯ КРУПНЫХ ПЛОТИН

Бабурина Е.К., школа № 225, г. Санкт-Петербург
Научн. рук.: Ляндзберг А.Р.

В настоящее время влияние бобра на бентофауну предгорных рек изучено недостаточно, данные о влиянии бобров на зообентос неполны и противоречивы, существуют различные оценки этого влияния. Исследования бентофауны бесплотинных бобровых поселений ранее в России не проводились.

В 2017 году Лабораторией экологии животных и биомониторинга «ЭФА» проводился сбор материалов в районе р. Кужа государственного природного заповедника Шульган-Таш.

Задачами исследования было:

1) определить видовой состав макрозообентоса различных участков реки Кужа заповедника Шульган-Таш и её притоков

2) сравнить видовой состав макрозообентоса и значения индекса сапробности для участков, на которых обитает европейский бобр, и участков, в которых данный вид отсутствует

3) сравнить полученные нами данные с результатами ранее проведённых исследований, касающихся влияния бобра на беспозвоночных малых горных и предгорных рек.

Пробы беспозвоночных в исследуемых водоёмах отбирались качественным методом, просматривались коряги и камни, в водотоках с песчаным и илистым дном был использован сачок. Взятый грунт промывался через сито с диаметром отверстий 0,5 мм. Были проведены измерения глубины, ширины водотока, температуры, pH, общей жёсткости. Гидрохимиче-

ские показатели определялись с помощью тест-комплектов НПО «Крисмас+» и «AquaMerck» по стандартным методикам. Уровень pH устанавливался при помощи жидкого универсального индикатора, общая жёсткость – с помощью титрования. Для оценки объема стока рек и ручьев определялась площадь сечения поперечного створа водотока. Створ разбивался на несколько сегментов, на каждом из которых измерялась скорость течения поплавочным методом. После первичного определения, организмы фиксировались 70% этиловым спиртом и этикетировались. Дальнейшее определение проводилось в лабораторных условиях (частично на базе Института Озероведения РАН) с использованием бинокуляра МБС-10 и микроскопа Биолам Р-16 по определителям под редакцией С.Я. Цалолихина. Определение велось до вида, в некоторых сложных случаях-до рода. Была собрана серия из качественных проб макрозообентоса реки Кужа и ее притоков.Определение сапробности по индикаторным группам проводили методом Пантле-Букка в модификации для Центральной Европы (Чертопруд, Чертопруд, 2003).

В ходе проведения работы нами было определено 20 таксонов макробеспозвоночных реки Кужа, относящихся к отрядам Ephemeroptera (подёнки) и Plecoptera (веснянки) на стадии личинки, являющихся надёжными индикаторами степени эвтрофирования. Определение представителей других отрядов, классов и типов ещё не закончено. Чаще всего в водотоках встречались представители сем. Baetidae (5 встреч), сем. Heptageniidae (5 встреч, кроме того, больше всего особой именно этого семейства попадали в пробы), В целом, распределение макрофауны оказалось неоднородным. Наибольшее видовое богатство было отмечено в пробах, взятых из участков реки Кужа, расположенных выше бобровых плотин. Индекс сапробности для проб из зарегулированных бобром составил 1.6, а для проб из незарегулированных бобром участков составил 1.54. Данные показатели являются крайне низкими и в целом характерны для горных и предгорных ручьёв. Менее всего разновидностей подёнок и веснянок (2 минимально определяемых таксона) мы обнаружили в глубокой песчаной запруде бобрового ручья, на заиленном участке с замедленным течением над плотиной, а также на участке, лежащем вне зоны воздействия бобров. Причиной такого элиминирования данной группы организмов то, что Ephemeroptera(подёнки) и Plecoptera(веснянки) относятся к типичным реофилам, их высокая чувствительность к эвтрофированию делает их уязвимыми к изменениям условий среды. Однако мы не можем исключить и такой фактор, как отмеченное нами при предварительном разборе проб увеличение числа хищных жуков (плавунцы, водолюбы), характерное для бобровых запруд.

Таким образом, полученные данные подтверждают ранее известные и описанные в литературе положения о том, что в запрудах, расположенных непосредственно перед плотиной, снижается число реофильных видов вследствие высокой степени эвтрофирования данных участков. Однако влияние полуразрушенных и продольных плотин значительно слабее, чем влияние полностью перекрывающих реку поперечных плотин, таким образом,

эдифицирующее воздействие бобра в поселениях, в которых преобладают норы, а не хатки, снижено по сравнению с типичным поселением, в котором бобры сооружают каскады плотин. Таким образом, жизнедеятельность бобра европейского на р. Кужа действительно вносит некоторые изменения в жизнедеятельность зообентосных организмов, несмотря на слабую строительную активность бобра на данном участке, увеличивая процент нереофильных видов.

УДК: 637.146:664.5

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ТВОРОГА С УКРОПОМ СУШЕНЫМ

Студ. 5к. **Барышникова Е.А.,** Ю-УрГАУ
Научн. рук.: доц. Вагапова О.А.

Творог является универсальным продуктом, который могут употреблять в пищу и младенцы, и дети, и подростки, и люди среднего возраста, и старики.

Уникальный состав творога, который охватывает все жизненно важные нутриенты, такие как полноценный белок животного происхождения, молочный жир, минимум углеводов, зато большое количество минералов и витаминов, подтверждает не только возможность, но и необходимость использования его в пищу для всех возрастных групп населения.

Поэтому перед нами была поставлена цель – изучить технологию производства творога, разработать предложения по внесению наполнителя в творог.

С целью расширения ассортимента производимого творога нами была разработана технология производства творога с наполнителем укроп. Это растение достаточно широко распространено, произрастает в зоне Южного Урала, хорошо зарекомендовало себя в кулинарии, обладая приятным ароматом, нежным вкусом, хорошим минеральным составом, поэтому мы рекомендуем вносить промытую, измельченную зелень укропа в количестве 10% от массы творога.

В таблице 1 представлено соотношение ингредиентов в новом продукте.

Таблица 1

Рецептура творога с зеленью укропа

Продукт (полуфабрикат)	Количество, %
Творог	57,5
Зелень укропа	17,5
Соль	6,25
Сметана	18,75

Технологическая схема производства творога с наполнителем зелень укропа выглядит следующим образом:

- приемка и подготовка сырья и материалов;
- приготовление замеса;
- упаковка и маркировка;
- доохлаждение упакованного продукта.

Анализ образцов полученного творога показал, что внешний вид соответствует ТУ 9222-398-00419785-05. Консистенция творога с зеленью укропа – нежная, рассыпчатая, с наличием комочков творога, присутствуют частицы измельченного укропа, мы отмечаем ощутимые комочки творога и наличие зелени укропа.

Вкус – чистый, кисломолочный, соленый, с запахом и вкусом укропа, цвет – белый с кремовым оттенком, зелеными вкраплениями, запах – чистый, кисломолочный, соленый, с запахом и вкусом укропа – это также соответствует требованиям ТУ 9222-398-00419785-05.

Особо ценным, с нашей точки зрения, является то, что новый продукт, творог с зеленью укропа обогащается витаминами, минералами и микроэлементами (таблица 2).

Таблица 2

Состав творога с зеленью укропа

Показатель	Содержание питательных веществ в 100 г продукта
Белки, г	7,46
Жиры, г	15,07
Углеводы, г	8,34
Калорийность, ккал	173,68
B_1, мг	0,0318
B_2, мг	0,159
C, мг	8,0226
Ca, мг	106,228
Fe, мг	0,479

Вывод. С целью расширения ассортимента продукции рекомендуем производить творог 5% жирности с зеленью укропа, которая обогащает основное сырье витаминами, минеральными веществами.

УДК: 615.9:636.087.7

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕЙ ТОКСИЧНОСТИ НОВОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ПРИНАРОВСКАЯ»

Асп.: **Белорусская Е.М.**
Научн. рук.: д.в.н., проф. Кузнецов А.Ф.

Качество кормов является важным условием повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и птиц, наряду с их генетическим потенциалом, санитарно-гигиеническими условиями содержания и квалифицированным ветеринарным надзором.

Оценивают качество кормов по следующим показателям: питательности, безопасности или безвредности, доброкачественности, биологической ценности.

Безопасность кормов включает в себя довольно значительный перечень исследований, прежде всего исследования на отсутствие токсичности и токсигенности, канцерогенности, мутагенности и т.д.

Токсичность кормов является основной причиной развития токсикозов у животных и птиц. Одной из мер профилактики токсикозов в промышленном животноводстве и птицеводстве является заблаговременное определение токсичности кормов. Эту задачу можно решить двумя путями:1) химический анализ, для выявления отдельных конкретных токсичных веществ; и 2) биотестирование, для установления степени токсичности тестируемого образца.

Нами проведены экспериментальные исследования по определению общей токсичности рыбной кормовой добавки «ПРИНАРОВСКАЯ» экспресс-методом биотестирования на одноклеточных (стилонехии) и белых мышах (острый опыт) по ГОСТ 31674-2012 (Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения общей токсичности.).

Биотестирование проводили на стилонехиях культура Stylonechia mytilus по экспресс-методу, который основан на извлечении из исследуемой добавки различных фракций токсических веществ параллельно ацетоном (1ч) и водой (3ч) с последующим воздействием экстракта на стилонехий.

Оценку биотеста проводили по реакции гибели инфузорий. Выживаемость стилонехий рассчитывали по формуле (%):

$$\mathbf{N=N_2/N_1*100,}\ (1)$$

где N_2 - среднеарифметическое (из пяти испытаний) значение количества стилонихий в конце опыта через 1 ч экспозиции, шт.;

N_1 - среднеарифметическое (из пяти испытаний) значение количества стилонихий в начале опыта, шт.;

100 - коэффициент перевода результата в проценты.

В результате исследования получено, что при параллельном биотестировании водного раствора ацетонового экстракта ДКР «ПРИНАРОВСКАЯ» выживаемость стилонехий составила - 96%, а при биотестировании водного экстракта ДКР «ПРИНАРОВСКАЯ» - 94%. По ГОСТ 31674-2012 сырье считается нетоксичным при выживаемости стилонехий от 70 до 100%, таким образом исследуемая рыбная кормовая добавка «ПРИНАРОВСКАЯ» не является токсичной и соответствует ГОСТу.

Острый опыт с белыми мышами основан на извлечении из исследуемой кормовой добавки «ПРИНАРОВСКАЯ» токсических веществ водой и введение экстракта однократно в желудок белым мышам. Эти исследования дают возможность учесть воздействие токсинов на пищеварительную систему теплокровных.

Для подготовки лабораторных животных отобрали десять белых мышей весом около 21,3±0,5 г, методом групп-аналогов отсадили в отдельные

клетки по 5 голов и выдержали без корма 4-5 часов. Белым мышам опытной группы вводили водный экстракт рыбной добавки через рот в желудок через шприц с тупой изогнутой иглой однократно в дозе 0,5 $см^3$, белым мышам контрольной группы - вводили 0,5 $см^3$ дистиллированной воды. В течение трех суток за мышами вели наблюдение. Условия содержания и кормления в период исследования в обеих группах были одинаковыми и соответствовали норме.

Учет реакции проводили на основании клинических признаков (температура, пульс, дыхание, поведение и др.). В период эксперимента падежа не выявлено, мыши были убиты и проведено вскрытие. По данным патологоанатомического вскрытия на внутренних органах (желудочно-кишечный тракт, печень, селезенка, почки) убитых мышей патологоанатомических изменений не обнаружено.

Результаты определения острой токсичности исследуемой рыбной кормовой добавки показали, что однократное пероральное использование её, не вызывает гибели лабораторных мышей и ДКР «ПРИНАРОВСКАЯ» не является токсичной.

Комплекс проведенных исследований по изучению токсичности ДКР «ПРИНАРОВСКАЯ» свидетельствует, что данная добавка не вызывает гибели простейших организмов и лабораторных животных, т.е. не является токсичной.

Таким образом, ДКР «ПРИНАРОВСКАЯ» может быть рекомендована для дальнейшего использования в птицеводстве.

УДК: 616.9-036.22:619(470.23-25)

ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-ЗАПАДА Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Асп. **Березкин В.А.**
Научн. рук.: доц. Козыренко О.В.

Город Санкт-Петербург является благополучным по особо опасным заболеваниям животных. Это связано непосредственно с работой ГБУ «Санкт-Петербургская городская ветеринарная станция», в частности с проведением государственной услуги № 1, которая включает в себя профилактическую вакцинацию собак, а так же государственной услуги № 2, в которую входит отбор проб от различных видов животных с целью выявления заразных болезней. Так же на станциях проводится вакцинация других видов животных на платной основе.

В период с августа 2018 года по декабрь 2018 года на ветеринарных станциях Василеостровского, Выборгского, Калининского и Петроградского районов по государственной услуге № 1 было вакцинировано против бешенства и инфекционных заболеваний 7432 собак, на платной основе 320 собак. Так же профилактически вакцинировано: 913 голов кошек, 6 голов

хорей, 2 головы лис. По услуге № 2 произведен отбор 7 трупов для диагностики бешенства и отбор биологического материала для диагностики сальмонеллеза у животных. Отбор проб на платной основе так же ведется специалистами. Из отобранных проб на платной основе выявлены положительно реагирующие на лептоспироз животные в количестве 21 головы (рептилии, хищники, птицы).

Однако, не смотря на проведение профилактических работ, случаи заболевания животных инфекционными болезнями все же встречаются вследствие игнорирования владельцами животных необходимых профилактических мер, а так же наличия бродячих животных на улицах города. Анализ количественного и качественного состава заразных заболеваний за отчетный период выявил, что случаи возникновения лептоспироза и микроспории связаны именно с наличием бродячих животных, проживающих рядом с людьми.

Из таблицы 1 видно, что в Василеостровском, Выборгском, Калининском и Петроградском районах г. Санкт-Петербурга по данным с августа по декабрь 2018 года среди животных было зарегистрировано 4 инфекционных болезни. За этот период всеми инфекционными болезнями заболело 43 головы. По количеству заболевших животных наибольшее распространение в Василеостровском, Выборгском, Калининском и Петроградском районах г. Санкт-Петербурга имели сальмонеллез и лептоспироз. На эти болезни приходиться 76,73 % больных животных.

Таблица 1

Нозологический профиль инфекционных болезней животных в Василеостровском, Выборгском, Калининском и Петроградском районах Санкт-Петербурга по данным с августа по декабрь 2018 года

№	Болезнь	Заболело животных	Пало животных, Усыплено	Удельный вес %	
				По числу неблагополучных пунктов	По числу заболевших животных
1.	Сальмонеллез	21			48,83
2.	Лептоспироз	12			27,9
3.	Микроспория	9			20,93
4.	Бруцеллез	1			2,32
Всего:		43			100

Примечание: 1. количество животных, заболевших лептоспирозом, определено по числу животных, заболевших клинической формой болезни (0 гол.) и положительно реагирующих в РМА (12 гол). 2. количество животных, заболевших бруцеллезом, определено по числу животных, заболевших клинической формой болезни (0 гол.) и положительно реагирующих в ИФА (1 гол.).

При повторном отборе крови у животных положительно реагирующих на лептоспироз и бруцеллез (метод парных сывороток) роста титра антител выявлено не было, клинических признаков болезни не наблюдалось.

Больных сальмонеллезом животных лечили согласно плану противоэпизоотических мероприятий по оздоровлению от сальмонеллеза. Повторные бактериологические исследования дали отрицательный результат.

Животным, заболевшим микроспорией, была проведена двукратная вакцинация против дерматофитозов препаратом «Микродерм». Повторная диагностика лампой Вуда и бактериологические исследования шерсти показали отрицательные результаты.

В результате проведенных исследований установили, что за период с августа по декабрь 2018 года на территории северо-запада г. Санкт-Петербурга встречались спорадические случаи сальмонеллеза и микроспории. В ходе проведенного лечения все животные были оздоровлены.

УДК: 616.24-007.63-08:636.1

ГИПЕРИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ ЛОШАДЕЙ С РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ОБСТРУКЦИЕЙ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Студ. 5к. **Бершадская А.А.,** студ. 4к. **Мудрук С.С.**
Научн. рук.: доц. Бахта А.А.

Одной из наиболее часто возникающих патологий среди хронических заболеваний лёгких у лошадей является хроническая обструктивная болезнь лёгких (ХОБЛ). С 2001 года ХОБЛ лошадей принято делить на две категории: эмфизема лошадей и воспалительные болезни дыхательных путей лошадей. К первой категории относятся случаи, обратимые при лечении бронходилятаторами обструктивного заболевания нижних дыхательных путей, имеющие астматический компонент и часто спровоцированные воздействием различных аллергенов, характеризующиеся экспираторной одышкой и тяжелым воспалением дыхательных путей с высоким содержанием нейтрофилов. У лошадей при рецидивирующей обструкции (бронхиальной астме) в бронхах возникают спазмы, гиперсекреция слизи и отёк слизистой оболочки.

Тактика при лечении данной патологии у лошадей преследует следующие цели: 1) предотвращение дальнейшего вдыхания провоцирующих аллергенов, 2) уменьшение воспаления нижних дыхательных путей и 3) симптоматическое облегчение обструкции дыхательных путей. Хотя контроль над пылью в окружении является основополагающим фактором в предотвращении обострения эмфиземы, для немедленного улучшения функционирования дыхательных путей зачастую требуется медикаментозная терапия.

За период прохождения летней производственной практики в течение двух месяцев в частную клинику Московской области поступило 30 лошадей с жалобой владельцев на кашель и периодические приступы удушья. У одной из лошадей, со слов владельца, специфический приступ удушающего кашля начинался при приёме сена, долгом нахождении в деннике без выгула в леваде, а также 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.

После проведения осмотра лошади было назначено следующее лечение: внутритрахеальные инъекции АСС; порошок Сультеприм; кортикостероид Преднизолон по 14 мл 1 раз в день первые 7 дней, по 7 мл 1 раз в день последующие 7 дней; 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.

После медикаментозного курса лечения владельцы повторно обратились в клинику. С их слов было выяснено, что состояние пациента значительно не улучшилось. В последнее время участились приступы тяжёлого кашля. В некоторых случаях невосприимчивости пациентов к кортикостероидам в качестве дополнительной терапии для улучшения вентиляции лёгких назначают процедуру гиперинфузионной терапии лёгких. Её методика заключается в следующем: в течение трёх дней подряд внутривенно струйно пациенту вводится 90 литров изотонического солевого раствора в сочетании с бронходилятаторами или мукокинетическими средствами. В день пациенту вводилось внутривенно 30 литров физиологического раствора в течение трёх часов, подавая жидкость с большой скоростью под давлением, затем производились внутритрахеальные инъекция АЦЦ 3 мл и кортикостероида Дексаметазон 2 мл. Во время проведения процедуры осуществлялся постоянный контроль состояния пациента: измерение частоты сердечных сокращений и дыхательных движений каждые 10 минут (необходимо следить, чтобы показатели не превышали физиологических нормативных значений). Далее, после окончания процедуры, пациенту давалась лёгкая нагрузка в виде прогонки рысью в течение 30 минут: во время движения происходило улучшение транспорта слизи и удаление слизистых пробок благодаря разжижению чрезмерно вязкой слизи жидкостью, выходящей во время нагрузки через лёгкие. Данная процедура проводилась три дня подряд.

Перед проведением данного лечения у лошади была отобрана венозная кровь из ярёмной вены для измерения её газового состава: концентрация кислорода в крови составила 74 mm/Hg. После проведения курса гиперинфузионной терапии концентрация кислорода в крови составила 89 mm/Hg. При дальнейшем наблюдении за лошадью на стационарном содержании в течение пяти дней приступов удушающего кашля замечено не было. Владельцам было рекомендовано продолжение первоначально назначенного лечения с поправками на длительный курс применения.

Данная методика не имеет самостоятельного терапевтического эффекта, однако может быть использована в комплексной терапии при возникновении у лошадей рецидивирующей обструкции дыхательных путей. 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: 616.61-002.3:636.1

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПИЕЛОНЕФРИТА У ЛОШАДИ

Студ. 5к. **Бершадская А.А.**
Научн. рук.: асс. Никитина А.А.

Зачастую, при обследовании пациента, поступившего в клинику с какой-либо возникшей патологией, клинического осмотра и других основных методов диагностики недостаточно для постановки диагноза, поэтому, в зависимости от причины, ветеринарный врач прибегает к применению методик визуальной диагностики. В ветеринарии лошадей одним из наиболее часто используемых методов визуальной диагностики является ультразвуковое исследование. Как правило, при поступлении пациентов с жалобами владельцев на колики у лошади, в комплексном обследовании применяют ультразвуковую диагностику мягких тканей брюшной полости. Однако, данная методика также применяется и для исследования органов мочевыделительной системы при возникновении так называемых «мочевых колик». Цель работы – отработать практический навык проведения ультразвукового исследования органов брюшной полости у лошадей.

УЗИ почек у лошади применяется при подозрении на наличие воспалительного процесса. Правая почка чаще визуализируется в форме треугольника или подковы трансабдоминально через последние два или три межрёберных промежутка на их дорсолатеральном протяжении. Левая почка имеет бобовидную форму; она располагается глубже, в связи с чем, её полная визуализация затруднительна. Исследование проводят в левой паралюмбальной ямке, вблизи расположения селезёнки (рис. 1). Лучше всего почки исследуются с помощью датчика 2,5 или 3 MHz. При ультразвуковом исследовании почек оценивают их размер, форму, структуру и эхогенность паренхимы.

За период прохождения летней производственной практики в течение двух месяцев в частную клинику Московской области поступило 36 лошадей с симптомокомплексом колик. У одной из лошадей, со слов владельца, наблюдались «мочевые колики». Лошадь принимала характерную позу для мочеиспускания, но моча не выделялась, илинаблюдалась полакизурия. Также владелец отметил, что лошадь в течение двух недель за-

метно похудела, в последнее время стала отказываться от корма. При комплексном обследовании был выполнен визуальныйосмотр пациента на наличие почечных отёков и состояние видимых слизистых оболочек. При измерении температуры было отмечено её повышение до 39,2°С. Был произведён отбор проб мочи и крови для дальнейших лабораторных исследований. До получения результатов лабораторных исследований образцов, было решено провести ультразвуковое исследование для постановки предварительного диагноза. При ультразвуковом исследовании почек было выявлено наличие гиперэхогенных включений в мозговом слое, неоднородность паренхимы (рис. 2).



Рис.1. Выполнение ультразвукового исследования левой почки в паралюмбальной ямке.

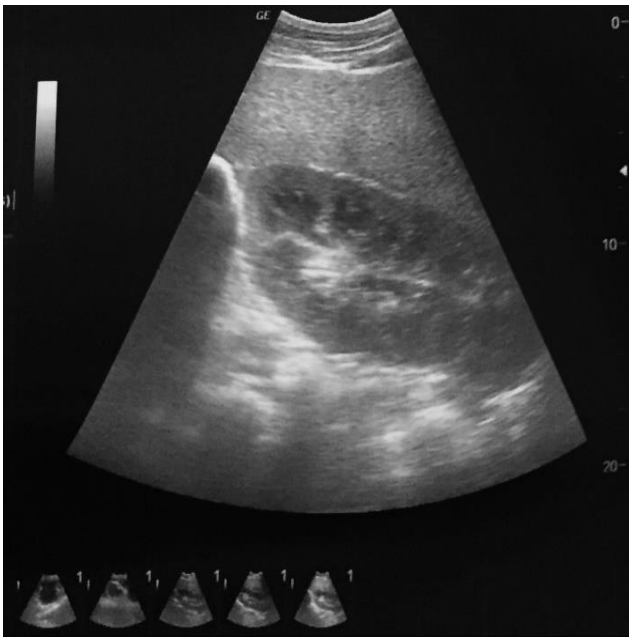


Рис. 2. Результаты ультразвукового исследования почки.

Лошади был поставлен предварительный диагноз – пиелонефрит, который был в дальнейшем подтверждён результатами лабораторных исследований. Пациенту было назначено снижение физических нагрузок на период лечения, антибиотикотерапия – Байтрил по 10 мл внутримышечно, 2 раза в день, 8 дней, внутрь порошок Сультеприм по 20 г 1 раз в день, 10 дней; применение кортикостериодов: Преднизолон по 12 мл 1 раз в день первые 4 дня внутримышечно, по 6 мл 1 раз в день последующие 4 дня.

Для постановки своевременного и точного диагноза необходима всесторонняя комплексная диагностика, что зачастую требует умения использования современных аппаратов визуальной диагностики: УЗИ, рентгеновское исследование и т.п. Поэтому, для специалистов в области ветеринарии лошадей является актуальным вопрос изучения выполнения данных видов диагностики и грамотное их использование.

УДК: 612.616-07:636.7-053

КОРРЕЛЯЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СПЕРМОГРАММЫ У КОБЕЛЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Асп. **Богданова С.С.,** студ. 5к. **Ключников А.С.,** студ. 5к. **Семененко Н.А.**
Научн. рук.: проф. Племяшов К.В., асс. Ладанова М.А.

Как правило, качественные показатели спермы снижаются с возрастом производителя. Уменьшение физической активности и повышение окислительных процессов в организме негативно влияют на качество семенного материала.

Исследование проводилось на поголовье кобелей Ленинградской области, с различными условиями содержания. Оценка спермы производилась на базе ветеринарной клиники Багира г. Пушкин.

Целью исследования стала оценка концентрации, подвижности и наличия патологических форм сперматозоидов у кобелей различных возрастных групп.

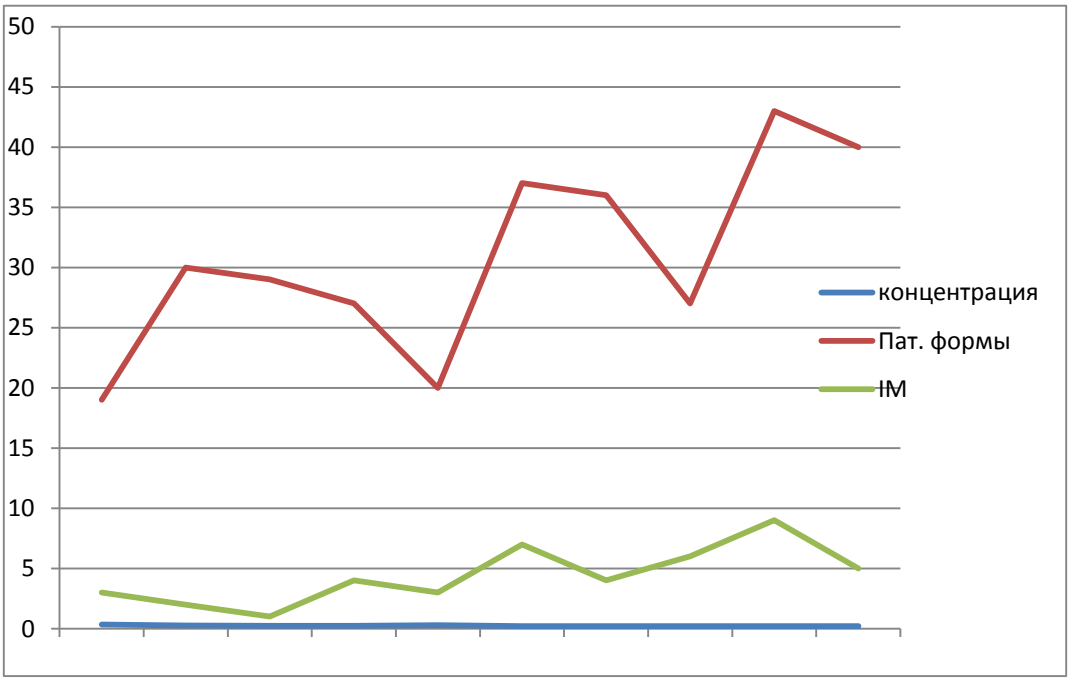
В исследовании участвовали 20 кобелей, но опубликованы результаты от 10 особей, которых разделили 2 две группы: Самцы возрастом от 1,5 года до 5 лет – 5 голов, каждому кобелю для маркировки присвоен порядковый номер от 1 до 5, самцы старше 10 лет – 5 голов каждому кобелю для маркировки присвоен порядковый номер от 6 до 10.

Оценка спермы от каждого производителя осуществлялась с помощью счетной камеры с сеткой Горяева. Каждая проба оценивалась 2 раза в свежеполученном состоянии для оценки подвижности и в фиксированном состоянии для подсчета концентрации и наличия патологических форм.

Параметры для оценки спермы: подвижность на 100 клеток (где PR – сперматозоиды с прогрессивным движением, NR – с непрогрессивным движением, IM – без движения); оценка скорости (высокоскоростные (более 3 мм/ мин), среднескоростные (1,5 – 3 мм/ мин), низкоскоростные (менее 1,5 мм/ мин)).

Номер	Концентрация (мрд/мл)	PR(%)≥50	NR(%)	IM(%) ≤ 20	Пат. формы на 100 клеток (%)	Оценка по скорости движения
1	0,34	69	28	3	19	Высок
2	0,25	72	26	2	30	Высок
3	0,23	68	31	1	29	Высок
4	0,24	74	22	4	27	Высок
5	0,3	66	31	3	20	Высок
6	0,21	59	34	7	37	Высок
7	0,22	60	36	4	36	Высок
8	0,21	61	33	6	27	Высок
9	0,2	45	46	9	43	Высок
10	0,21	50	45	5	40	Высок

На основании данных столбцов 2, 5, 6 построены графики для визуализации зависимости концентрации, наличия неподвижных форм и патологических форм сперматозоидов в зависимости от возраста.



Анализируя полученные данные, можно сделать вывод, что у кобелей, старше 10 лет существенно увеличивается наличие патологических форм сперматозоидов, так же отмечено снижение концентрации спермы, но менее существенное.

УДК: 637.5:614.31:619(470.23-25)

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЯСА НА БАЛКАНСКОМ РЫНКЕ

Магистрант 1к. ВСЭ. **Бородина Д.В.**
Научн. рук.: доц. Смолькина А.С.

Мясо обладает высокой пищевой ценностью и является одним из наиболее важных продуктов в рационе человека. Однако оно может служить источником зооантропонозных и пищевых болезней. Следовательно, актуальность ветеринарно-санитарной экспертизы мяса на продовольственных рынках очень высока.

Цель исследований: провести ветеринарно-санитарную экспертизу и дать оценку качества и безопасности мяса в лаборатории ветсанэкспертизы на Балканском рынке.

Объектом наших исследований послужили 10 туш крупного рогатого скота, 7 туш свиней и 12 туш баранов. Говяжьи и свиные туши поступали на рынок с комплектом внутренних органов и головами.

Все туши были доставлены на продовольственный рынок с электронными ветеринарными сопроводительными документами, оформленными в ФГИС «Меркурий».

Осматривали головы, внутренние органы и туши, вскрывали доступные лимфатические узлы: подчелюстные, околоушные, заглоточные, предлопаточные и лимфоузлы коленной складки. При внешнем осмотре туши определяли цвет, запах, наличие корочки подсыхания и степень обескровливания. При осмотре внутренних органов нами были выявлены следующие патологии: 2 случая гемаспирации легких барана и 1 случай аспирации кормовыми массами легких крупного рогатого скота. При осмотре голов и внутренних органов других патологических изменений выявлено не было.

Для определения степени свежести выполняли пробу варки. Во всех 29 случаях проба варки была удовлетворительной: бульон прозрачный, аромат специфический мясной, без посторонних запахов.

От каждой свиной туши отбирали пробы из ножек диафрагмы и жевательных мышц для исследования на наличие трихинелл. Из каждой пробы делали 24 мышечных среза и просматривали их в компрессориуме при помощи трихинеллоскопа «Стейк». В осматриваемых мышечных пробах от 7 туш трихинелл выявлено не было.

Для оценки доброкачественности мяса применяли следующие лабораторные методы исследования: определение продуктов первичного распада белка (реакция с сернокислой медью, формольная проба (для говядины и баранины), бензидиновая проба, определение pH мяса с помощью pH-метра и микроскопия мазков-отпечатков.

Результаты лабораторных исследований представлены в таблице.

Таблица

Результаты лабораторных исследований

Вид мяса	Реакция с сернокислой медью	Формольная проба	Бензидиновая проба	pH	Микроскопия мазков-отпечатков
Говядина (10 проб)	Реакция во всех пробах отрицательная	Реакция во всех пробах отрицательная	Реакция во всех пробах положительная	от 5,7 до 6,0	Микрофлора и следы распада мышечной ткани не обнаружены
Свинина (7 проб)	Реакция во всех пробах отрицательная	-	Реакция во всех пробах положительная	от 5,6 до 5,8	Обнаружены единичные микроорганизмы. Следы распада мышечной ткани не обнаружены
Баранина (12 проб)	Реакция во всех пробах отрицательная	Реакция во всех пробах отрицательная	Реакция во всех пробах положительная	от 5,7 до 5,9	Микрофлора и следы распада мышечной ткани не обнаружены

Все исследуемые туши и субпродукты имели удовлетворительные органолептические показатели с учетом видовой принадлежности мяса.

При осмотре внутренних органов от исследуемых туш в 3 случаях, когда была выявлена аспирация, легкие подлежали выбраковке с последующим изъятием у владельцев и уничтожением.

По результатам ветеринарно-санитарной экспертизы все 29 туш (10 говяжьих туш, 7 свиных туш и 12 бараньих туш) были подвергнуты клеймению в соответствии с «Инструкцией по ветеринарному клеймению мяса» и выпущены в свободную реализацию на Балканском рынке.

УДК: 579.871.1:618.19-002-02:636.2(470.2).

РОЛЬ КОРИНЕБАКТЕРИЙ В ЭТИОЛОГИИ СУБКЛИНИЧЕСКОГО И КЛИНИЧЕСКОГО МАСТИТА У ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ РЕГИОНЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Асп. **Бородина В.А.**
Научн. рук.: проф. Сухинин А.А.

В природе, даже в достаточно сходных условиях, зачастую формируются различные микробиоценозы. Не является исключением и микрофлора молока, в том числе маститного, которая имеет ряд наиболее характерных видов, и ряд видов, попавших туда по стечению обстоятельств, и, соответственно, уникальных для каждого конкретного случая. Целью нашей работы являлось выделение микроорганизмов из маститного молока и их последующая идентификация. Было проведено исследование 111 проб секрета молочной железы при клиническом и субклиническом мастите для выделения основного спектра микроорганизмов. Бактериологическое исследование проб маститного молока проводилось в условиях кафедры микробиологии вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО СПБГАВМ. Нами было проведено выделение чистых культур и их последующее молекулярно-генетическое исследование при помощи секвенирования 16S-РНК с использованием оборудования ЦКП «Геномные технологии, протеомика и клеточная биология» ФГБНУ ВНИИСХМ». Посевы материала делали на следующие среды: МПА, среда Сабуро, желточно-солевой агар Чистовича, кровяной агар. Культивирование производилось в аэробных условиях при 37°С. Выделенные чистые культуры окрашивали по Граму, по Трухильо и по Цилю-Нильсону и микроскопировали. Дальнейшая идентификация проводилась молекулярно-генетическим методом исследования при помощи секвенирования 16S-РНК. В результате исследования установили, что существует ряд наиболее характерных возбудителей мастита среди которых роды Klebsiella и Staphylococcus занимают ведущее место. В дополнение к ним, определенную роль играют условно-патогенные виды, в частности род Corynebacterium, который был идентифицирован методом секвенирования. Коринебактерии представляли собой прямые или слегка изогнутые непо-

движные грмположительные палочки, при микроскопии мазков визуализировалось их V-образное расположение. На кровяном агаре через сутки культивирования культуры коринебактерий представляли из себя желто-белые колонии с матовой поверхностью, через 48 часов культивирования проявлялась зона β-гемолиза. Выделенные культуры Corynebacterium, были патогенны для лабораторных мышей, в течение 7-14 суток в 50% случаях вызывали гибель мышей. Все выделенные культуры микроорганизмов были подвергнуты исследованию на чувствительность к наиболее часто применяемым антибиотикам. По результатам исследования можно сделать заключение что, выделенные нами культуры Corynebacterium могут быть причиной осложнения мастита у коров. Исследования показали, что для идентификации штаммов Corynebacterium, с вариабельной биохимической активностью, в лабораторной практике необходимо осуществлять комплексный подход, включающий бактериологический и молекулярно-генетический методы исследования.

УДК: 636.4:636.033

ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ СРОКОВ ОТЪЕМА ПОРОСЯТ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИХ ВЫРАЩИВАНИЯ

Соискатель **Брукшто Ю.В.**
Научн. рук.: доц. Сафронов С.Л.

Свиноводство является одной из отраслей животноводства, которая наиболее интенсивно развивается в нашей стране в последние годы. Интенсификация отрасли связана с внедрением в промышленное производство отечественных и зарубежных технологий, связанных, прежде всего, с кормлением, содержанием и разведением свиней, что позволяет увеличить их продуктивность, улучшить качество получаемой продукции и увеличить рентабельность отрасли.

В промышленных условиях производства свинины от каждой свиноматки желательно получать в год два и более опоросов и иметь к отъему 18-20 поросят Интенсивность использования свиноматок зависит от принятой технологии выращивания поросят-сосунов и сроков их отъема. В настоящее время в свиноводстве отъем поросят проводят в разные сроки, что обусловлено специализацией предприятий, особенностями породы, наличием технических средств и другими факторами. Зарубежный и отечественный опыт показывает, что ранний отъем поросят в возрасте 21-28 дней является важным и высокоэффективным технологическим приемом в условиях промышленных предприятий, специализирующихся на выращивании и откорме молодняка специализированных мясных пород свиней.

В ООО «Агрохолдинг «Пулковский», специализирующемся на производстве товарной свинины, по принятой технологии отъем поросят осуществлялся в возрасте 28 дн. В 2016 г. на предприятии был проведен опыт отъема

поросят в возрасте 25 дн. с живой массой 6,3 кг, что позволило получить в расчете на одну свиноматку 2,5 опороса в год. На откорм молодняк был переведен в возрасте 70 дн. с живой массой 30,1 кг. В связи с интенсификацией производства продукции свиноводства и положительными результатами проведенного исследования на предприятии были проведены мероприятия по организации отъема поросят в более ранние сроки – в возрасте 21 дн.

Цель исследования – определить эффективность производства свинины при разных сроках отъема поросят в ООО «Агрохолдинг «Пулковский».

Задачи исследований: провести сравнительный анализ мясной продуктивности свиней при разных сроках отъема поросят; определить экономическую эффективность откорма свиней при разных сроках отъема поросят.

Материал и методика исследований. Материалом исследований было поголовье полукровных помесей йоркширской породы и ландрас, разводимых в ООО «Агрохолдинг «Пулковский». Для проведения исследований было сформировано 4 группы поросят (по 40 гол. в каждой) с разными сроками отъема: I группа – в 60 дн.; II группа – 45 дн.; III группа – 28 дн.; IV группа – в 21 дн. Группы были сформированы по методу пар-аналогов с учетом происхождения, возраста и живой массы. Интенсивность роста и откормочные качества молодняка оценивали по следующим показателям: живая масса при отъеме, в 60 и 90-дн. возрасте (кг), живая масса при постановке и снятии с откорма (кг); среднесуточный прирост (г); скороспелость (дн.); затраты корма на единицу прироста (ЭКЕ).

Результаты исследований. Сравнительная характеристика эффективности выращивания и откорма молодняка показала, что ранний отъем поросят способствует лучшей адаптации помесей к промышленным условиям выращивания и откорма. Так, при отъеме в возрасте 21 и 28 дн. особи имели среднесуточный прирост живой массы больше на 7%, чем у сверстников, отнятых в 45 и 60 дн. При откорме поросят III и IV групп их среднесуточный прирост был 669 и 718 г, что на 12,4 и 18,3% больше, чем у сверстников I и II групп. Установлено, что при раннем отъеме поросят живой массы 100 кг на откорме особи достигли на 7,8-13,6 дней раньше их сверстников, а затраты корма были наименьшими – 3,5 и 3,6 ЭКЕ.

Использование разных сроков отъема поросят оказало влияние на экономическую эффективность производства свинины. Так, за период откорма молодняка наибольший валовой прирост был получен в IV группе при отъеме поросят в 21 дн. – 2768 кг, что на 172; 84 и 16 кг больше, чем от особей, отнятых в возрасте 60, 45 и 28 дн. соответственно.

При одинаковой себестоимости 1кг живой массы (120 руб.) и цене реализации свинины (210 руб.) отъем поросят в возрасте 21 дн. было получено больше чистого дохода на 387, 189 и 36 руб., чем от поросят, отнятых в возрасте 60, 45 и 28 дней соответственно.

Таким образом, результаты проведенных исследований убедительно доказывают целесообразность отъема поросят в возрасте 21 дн. в услови-

ях промышленного производства свинины в ООО «Агрохолдинг «Пулковский».

УДК: 636.1

ПОДГОТОВКА ЛОШАДЕЙ ДЛЯ ДЕТСКОГО КОННОГО СПОРТА НА БАЗЕ ЦКСК «АЛЕКСАНДРОВА ДАЧА»

Магистранты 2к. **Бурова М.Ю., Кладкова М.Д.,** СПбГАУ
Научн. рук.: доц. Алексеева Е.И.

Все больше возрастает интерес к активному отдыху с участием лошадей. Существующие конные клубы предоставляют большое количество услуг, связанных с отдыхом и развлечениями, такие как конный туризм, прогулки верхом, праздники с катанием на лошадях и пони. Современные люди, стремясь к разнообразию, устраивают свадебные мероприятия с участием лошадей, заказывают фотосессии с лошадьми и катания в старинных экипажах.

Конный спорт для детей имеет широкую популярность, его можно назвать одним из самых востребованных на сегодняшний день. К тому же он приносит немалую пользу: он благоприятно влияет на физическое и психическое здоровье. В первую очередь улучшается координация, развивается равновесие, опорно-двигательная система. Верховая езда отлично влияет на эмоциональное состояние, занятия дарят бодрость и приток энергии.

Заездку молодняка, предназначенного для работы под седлом детей, начинают в возрасте 3-х лет. Для этого отбирают животных с хорошим общим развитием и на правильных движениях. После этого, первые два-три дня, ее работают на корде под седлом без всадника в течение 15-20 минут из них два реприза рысью по пять минут в левую и правую стороны, 10 минут шаг, а затем 20-30 минут проводка в руках. Следующие три дня лошадь работается по тому же графику, но уже под всадником. Садиться в седло следует легко и спокойно, грубое отношение с животным недопустимо. После того, как всадник сел в седло, помощник начинает водить лошадь по кругу, пока та не успокоится. Затем всадник пробует управлять. После того, как элементы управления будут освоены, корду отстегивают, и молодая лошадь под всадником начинает двигаться самостоятельно. После заездки эту лошадь желательно работать в смене за опытной лошадью, чтобы она как можно меньше нервничала и беспокоилась.

Первые полгода основной целью подготовки молодой лошади для ребенка является обучение ее элементарным основам выездки: переходы шаг – рысь – галоп, остановки, вольты, заезды. В этот период лошадь работают на кавалетти и обучают преодолевать препятствия сначала на корде без всадника, затем под всадником (высота барьеров не более 35-45 см). Нагрузку увеличивают постепенно, учитывая индивидуальные особенности каждой лошади. Продолжительность одной тренировки к концу первого полугодия достигает 1-1,5 часа.

Лошади находятся в тренинге 5-6 дней в неделю, проводится работа на кавалетти и напрыгивание через одиночные препятствия высотой 40–60 см.

Второе полугодие занятия проводят примерно по тому же графику. К концу первого года обучения лошади могут участвовать в соревнованиях по манежной езде.

Второй год обучения направлен на физическую подготовку лошади к конкуру. Постепенно увеличиваются физические нагрузки, рысь доводится до 30-40 минут за тренировку, галоп 3-5 минут. Помимо преодоления одиночных барьеров, лошадей приучают прыгать через препятствия в связке из нескольких барьеров, а так же по маленьким маршрутам. Летом, примерно один раз в неделю лошадь стараются работать в поле, где они преодолевают отдельные препятствия: поваленные бревна, маленькие канавы, спуски и подъемы. В таких условиях они приучаются преодолевать разнообразные по типу и форме препятствия в различных условиях грунта и рельефа. В первое время при полевой работе молодых лошадей так же необходимо работать в смене за опытной лошадью. Препятствия преодолеваются обязательно от простого к сложному. Хорошим дополнением к летним тренировкам является плавание в теплую погоду, что способствует эмоциональному и физическому расслаблению лошади.

УДК: [579.62:636+556.115](261.243)

АНАЛИЗ МИКРОФЛОРЫ ПРОМЫСЛОВЫХ РЫБ И ВОДЫ В ПРИБРЕЖНЫХ РАЙОНАХ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ФИНСКОГО ЗАЛИВА

Студ. 4к. ВБРиА **Быстрова А.А., Воронов К.Е.**
Научн. рук.: доц. Мосягина М.В.

Снабжение населения РФ качественной и безопасной продукцией является одной из важнейших задач рыбного хозяйства, для выполнения которой необходимо регулярно проводить мониторинг качества воды и оценку безопасности промысловых рыб.

Работа выполнена на базе государственной испытательной аккредитованной лаборатории микробиологического мониторинга и оценки безопасности ГосНИОРХа в августе-сентябре 2018г. Для проведения исследований было отобрано 18 проб рыбы-сырца (лещ и густера), выловленной в южной части Финского залива в районе Лужской и Нарвской губ. Также было взято 7 проб воды (5 – Невская губа, 2 – Лужская губа).

Для отбора проб воды использовали батометр, отбор производился на расстоянии 3-4 м от берега с глубины 10-15 см от поверхности воды с соблюдением условий асептики в стерильные бутылки с притертой резиновой пробкой. Бутылки объёмом 500 мл заполнялись таким образом, чтобы при транспортировке пробка не соприкасалась с водой. После отбора проб бутылки были помещены в холодильник с хладагентом для создания темпера-

туры 1-50С. Посев проб проводили в течении 2 ч после отбора. Пробы для микробиологического анализа были отобраны пипеткой в стерильных условиях. Для подготовки к бактериологического исследования проб рыб в стерильных условиях удаляли чешую и кожу, после чего мышечная ткань измельчалась на лабораторном гомогенизаторе.

В процессе работы были проведены исследования проб воды на такие показатели, как общее микробное число (ОМЧ) при различных температурах, общие колиформные бактерии (ОКБ), термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ), а также бактерии рода Salmonella.Пробы рыбы были исследованы на такие показатели, как количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), бактерии группы кишечная палочка (БГКП), коагулазоположительных стафилококков и Staphylococcusaureus, Listeriamonocytogenes и бактерии рода Salmonella.

Согласно требованиям технического регламента Евразийского экономического союза, установлены определенные нормы содержания микроорганизмов для рыбы-сырца (табл.1), а также нормы микробиологических показателей для вод поверхностных водоёмов (табл. 2).

Таблица 1

Нормы содержания микроорганизмов для рыбы-сырца

КМАФАнМ, КОЕ/г, не более	Масса продукта (г), в которой не допускается		
	БГКП (коли-формы)	S.aureus	Патогенные (Salmonella, L. Monocytogenes)
5X1E4	0,01	0,01	25

Таблица 2

Нормы некоторых микробиологических показателей для вод поверхностных водоемов

ОМЧ, 37°С, КОЕ/мл, не более	ОКБ, КОЕ/100мл, не более	ТКБ, КОЕ/100мл, не более
100	500	100

В ходе исследования мышечной ткани рыб не обнаружено превышение допустимых значений на КМАФАнМ, также ни в одной пробе не обнаружен рост S.aureus и других стафилококков, Listeriamonocytogenes и бактерий рода Salmonella. Однако в 3 пробах из 18 подтверждено наличие БГКП.

Проведённые исследования проб воды показали следующие результаты. В 5 пробах из 7 показатель ОМЧ превышает допустимое значение, что, однако, само по себе не даёт возможности судить о загрязнении водоёма. В 2 пробах показатели ОКБ и ТКБ также превышают допустимое значение. Рост бактерий рода Salmonella ни в одной пробе не обнаружен.

Опираясь на данные, имеющиеся в литературе, можно сделать вывод о том, что в целом, прибрежные воды юго-восточной части Финского залива относятся к классу «чистых». Однако в некоторых точках отбора проб с превышением ПДК по ОКБ и ТКБ воду можно отнести к «умеренно загряз-

ненной». Превышение ПДК по этим двум параметрам свидетельствует о фекальном характере загрязнения, что призывает обратить внимание на контроль соблюдения водоохранного законодательства. Пробы рыбы, взятые из залива, являются практически чистыми от патогенных микроорганизмов, кроме бактерий группы кишечная палочка в нескольких пробах.

УДК: 504.61:630*272(470.23-25)

ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ НА ГОРОДСКИЕ ПАРКИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Магистрант 1к. БЭК **Васильева А.С.**
Научн. рук.: доц. Каурова З.Г.

Непрерывное увеличение населения таких мегаполисов, как Санкт-Петербург, приводит к увеличению потребностей горожан в рекреационных зонах. Увеличение площадей парков и скверов в крупных городах заметно отстает от темпов строительства жилья. Таким образом, усиливается нагрузка на уже имеющиеся рекреационные зоны и, как следствие, повышается уровень воздействия рекреантов на природные комплексы. Появляется необходимость оптимизировать рекреационные нагрузки на природные комплексы городских парков в целях предотвращения их деградации и сохранения комфортных условий рекреационной деятельности. Добиться этого можно только на основе регулярных наблюдений и сопоставлений фактической экологической нагрузки на природные комплексы с установленными нормативами рекреационного воздействия на них. Природные комплексы по своей потенциальной устойчивости к рекреационным нагрузкам могут существенно различаться. Поэтому фактическая и ожидаемая рекреационная нагрузка должна быть рассчитана для каждого природно-территориального комплекса отдельно.

Под рекреационной нагрузкой понимают состояние окружающей среды рекреационных зон, при котором сохраняется устойчивость природных комплексов, а так же обеспечивается разумная эксплуатация данных территории под влиянием числа посетителей в определенный период времени. Выделяют ожидаемую и фактическую рекреационную нагрузку.

Целью исследования было определение уровня рекреационной нагрузки оказываемой на парковые зоны расположенные в различных районах города Санкт-Петербурга.

Исследование проводилась в 2016 - 2017 гг. Объектом исследования были выбраны наиболее посещаемые парки различных районов города: парк Интернационалистов, Московский парк Победы и парк им. Бабушкина. Исследования проводились с помощью выборочного моментного метода, согласно «Временной методике определения рекреационных нагрузок на природные комплексы при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и временные нормы этих

нагрузок». На основе полученных данных, согласно приказу Минрегиона России от 27.12.2011 N 613 была вычислена фактическая и ожидаемая рекреационная нагрузка. Ожидаемая и фактическая рекреационная нагрузка рассчитывались по формуле:

R=Ni/Si,

где R - рекреационная нагрузка, Ni - количество посетителей объектов рекреации, Si - площадь рекреационной территории. В формуле фактической рекреационной нагрузки количество посетителей, одновременно находящихся на территории рекреации, принимается как 10-15% от численности населения, проживающего в зоне доступности объекта рекреации

Результаты. С использованием выше указанной формулы и данных по численности населения Санкт-Петербурга за 2017 год, были произведены расчеты ожидаемой рекреационной нагрузки на исследуемые парки (табл.1)

Таблица

Расчеты ожидаемой рекреационной нагрузки на парки г. Санкт-Петербурга

Парк	Ожидаемая рекреационная нагрузка (чел./га)	Фактическая рекреационная нагрузка (чел./га)
Интернационалистов	890	106
им. Бабушкина	325	118
Московский парк Победы	338	243

Учитывая, что основной задачей природных парков является сохранение ландшафтов и создание условий для отдыха и туризма, важно знать ту допустимую рекреационную емкость лесных биоценозов, при которой не нарушается экологический баланс среды.

Согласно приказу Минрегиона России от 27.12.2011 N 613 уровень придельной рекреационной нагрузки для парков должна составлять не более 300 чел./га. Опираясь на полученные данные, можно сделать вывод о том, что ожидаемая рекреационная нагрузка на исследуемых территориях выше, чем уровень придельной рекреационной нагрузки. В парке Интернационалистов данный параметр превышает норму, почтив в 3 раза, в парках им. Бабушкина и Московском парке победы данный показатель превышен в 1,1 и 1,3 раза, соответственно.

Показатель фактической рекреационной нагрузки в среднем за год не превышает придельной рекреационной нагрузки. Однако, этот показатель существенно изменяется в зависимости от сезона. В весенне-летний этот показатель в 1,5-2,3 раза выше, что приближает уровень рекреационной нагрузки к предельной. А продолжающееся жилищное строительство в районах расположения парков неизбежно приведет к увеличению этого показателя, что необходимо учитывать при планировании городских территорий.

УДК: 617.7-07:636.7

ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ ЗРЕНИЯ У СОБАК

Асп. **Васильева Е.В.**
Научн. рук.: проф. Стекольников А.А.

Целью исследования явилось сравнение значимости результатов общего офтальмологического осмотра, хроматических зрачковых реакций (ХЗР), электроретинографии (ЭРГ) и магнитно-резонансной томографии головного мозга (МРТ) в диагностике нарушений зрения у собак.

Обследованы 64 собаки различных пород, хозяева которых обратились в клинику в связи с внезапным нарушением зрения у животного.

По результатам комплексного обследования все животные были распределены на 3 группы. Первую (контрольную) группу составили клинически здоровых 20 собак, вторую – 22 собаки с постепенным снижением зрения и/или наличием катаракты разных стадий, а третью – 22 собаки, у которых возникла внезапная слепота.

Первая контрольная группа характеризовалась отсутствием нарушений зрения, нарушений прозрачности сред и отсутствием патологий при офтальмоскопии, нормально выраженным зрачковым рефлексом на красный и синий свет и амплитудами максимального темноадаптированного ответа сетчатки a-волны 80±5 мкВ и b-волны 140±20 мкВ.

Вторая группа характеризовалась в большинстве случаев наличием катаракты разных стадий в одном или обоих глазах (20 из 22 случаев), при офтальмоскопии: сужением сосудов сетчатки и гиперрефлективностью тапетума, депигментацией нетапетальной зоны по сравнению с нормой (относительно редко встречались отслойка сетчатки, колобома диска зрительного нерва), при исследовании ХЗР: нормальным зрачковым рефлексом на синий свет и нарушенным на красный, при проведении ЭРГ: снижением амплитуды a- и b-волн максимального темноадаптированного ответа сетчатки различной степени выраженности.

Третья группа характеризовалась отсутствием нарушений прозрачности сред глаза и нормальными данными офтальмоскопии в большинстве случаев (1 случай билатерального отека диска зрительного нерва). При проведении исследования ХЗР животные 3ей группы были по их результатам разделены на 2 подгруппы: 3а - отсутствовала реакция зрачка на красный свет, а на синий свет реакция зрачка была выражена хорошо, и 3б – отсутствовала реакция зрачка на оба типа стимуляции.

В подгруппе 3а у всех животных выявлена нерегистрируемая ЭРГ, в подгруппе 3б – ЭРГ была в пределах нормативных характеристик амплитуды волн.

МРТ с контрастированием проводилась всем животным второй группы. У 7 собак были выявления признаки воспаления в области хиазмы

(гиперинтенсивный МР-сингал в данной области), у 3 собак не найдено структурных патологий головного мозга, а у одной – обнаружена сирингомиелия и краниоцервикальная мальформация. Обращает на себя внимание, что средний возраст собак подгруппы 3б был статистически достоверно меньше (1,5+0,29 года, ДИ 0,92-2,08), чем в подгруппе 3а (8,27+0,75 лет, ДИ 6,77-9,77; $p<0,05$, $F=25,07$).

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

- оценка результатов рутинных методов обследования позволяет предполагать лишь вероятностную причину нарушения зрения у собак (корректная классификация только 44,5% совокупности причин потерь зрения при уровне достоверности 70%). Учет результатов функциональных и инструментальных исследований (ХЗР, ЭРГ и МРТ головного мозга) обеспечивает прогноз правильного диагноза в 97,7 % случаев на уровне достоверности 95 % ($p=0,01$). Это позволяет рассматривать результаты указанных методов исследований в качестве ключевых факторов, определяющих корректный диагноз причины потери зрения у собак и, соответственно, выбор тактики терапии, а также прогноза восстановления зрительной функции.

- ХЗР при прогрессирующей атрофии сетчатки и внезапно приобретенной дегенерации сетчатки у собак характеризуются нормальной реакцией на синий свет у всех животных, а также снижением реакций на красный свет (в 50% случаев – «слабой», в остальных – «выраженно слабой» и отсутствующей в равных пропорциях) при ПАС, и отсутствующей реакцией на красный свет при ВПДС, отсутствием реакции на оба цвета при поражениях зрительного нерва, хиазмы.

- нормальные амплитуды a- и b-волн максимального темноадаптированного ответа сетчатки характерны для всех животных, у которых потеря зрения обусловлена патологией зрительного нерва, хиазмы, а полное отсутствие амплитуды – для всех животных с ВПДС. Снижение амплитуды a- и b-волн различной степени выраженности наблюдается у всех животных с ПАС.

УДК: 663.674

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ТОРТА МОРОЖЕНОГО «ЙОГУРТНЫЙ»

Студ. 5к. **Величков В.В.,** Ю-УрГАУ
Научн. рук.: доц. Вагапова О.А.

В настоящее время редко встретишь человека, который не любил бы мороженое.

Мороженое, кроме питательной ценности обладает и рядом целебных свойств.

Мороженое является источником энергии для организма. Все компоненты, входящие в состав мороженого, усваиваются почти на 100%. Поэто-

му, количество этого лакомства иногда приходится ограничивать, но в случаях, если необходимо набирать вес, можно употреблять без ограничений.

Ученые разрабатывают концепцию выпуска новых видов мороженого с комплексным содержанием витаминов, минералов, различных микроэлементов и других ингредиентов с расширенными потребительскими свойствами, направленными на укрепление здоровья покупателей. Многие сторонники здорового питания обращают внимание на свой рацион, набор продуктов, выбирая только полезное для своего ежедневного питания.

Поэтому перед нами была поставлена цель – разработать технологию производства торта мороженое «Йогуртный», взяв за основу натуральный йогурт 2,5% жирности.

Данный десерт будет иметь ряд преимуществ, по сравнению с обычным мороженым:

1) меньшая калорийность продукта;

2) наличие полезной молочно-кислой микрофлоры, регулирующей работу желудочно-кишечного тракта;

3) в состав можно включать большое количество разнообразных натуральных добавок, таких как мед, орехи, ягоды, джемы, соки и т.д.

4) он будет сладким, как обычное мороженое, но легким и полезным, как йогурт.

Технологическая схема производства нового продукта:

1) прием и оценка качества молока;

2) нормализация, сгущение, пастеризация, охлаждение;

3) внесение закваски, сквашивание, добавление наполнителя;

4) фризерование, расфасовка, закаливание, хранение.

Новая технология сочетает в себе технологический процесс производства йогурта, и затем начинается процесс производства мороженого.

Пробный образец мороженого из йогурта был произведен в условиях кафедры кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ. В качестве сырья для производства йогурта было взято молоко, которое после нормализации имело жирность 2,5%.

Проведение пастеризации осуществлялось при температуре 85ºС для уничтожения посторонней микрофлоры. Для того, чтобы йогурт имел хорошую консистенцию, провели сгущение молока и внесение стабилизатора.

Для производства йогурта была использована традиционная закваска: молочнокислый стрептококк и болгарская палочка. Внесена закваска в количестве 5% от количества молока при температуре 38ºС.

Сквашивание проведено при той же температуре, до получения кислотности 50ºТ и образования сгустка.

После проведения сквашивания, вносим наполнитель – клубничный джем, перемешиваем для равномерного распределения.

После этого нами проведено формование йогуртного мороженого, закаливание и упаковка.

В итоге было получено изделие – торт, состоящий из трех частей округлой формы, однослойных, цвет торта – розовый, равномерный по всей массе мороженого, консистенция однородная, без комочков жира, стабилизатора, частиц белка, вкус и запах чистый кисло-сладкий, характерный для кисломолочных продуктов, присутствует привкус клубничного джема.

Определение физико-химических показателей позволило оценить состав мороженого и соответствие его ГОСТ 32929-2014 Мороженое кисломолочное. Технические условия.

При определении показателей состава йогуртного мороженого было определено содержание жира – 2,5%, количество сахарозы – 17,3%, количество СОМО составляет – 10,7% при норме 10,0-11,5%. Результаты исследований позволяют заключить, что состав йогуртного торта-мороженого соответствует ГОСТ 32929-2014 Мороженое кисломолочное. Технические условия.

Вывод. Для увеличения ассортимента продуктов, отвечающих современным запросам потребителя, рекомендуем производить торт-мороженое «Йогуртный», сочетающий в себе достоинства мороженого и пользу кисломолочных продуктов.

УДК: 616.98.578.823-07:636.5

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ВИРУСА ИНФЕКЦИОННОЙ БУРСАЛЬНОЙ БОЛЕЗНИ МЕТОДОМ ДИФФУЗИОНОЙ ПРЕЦИПИТАЦИИ

Асп. **Веретенников В.В.**
Научн. рук.: проф. Джавадов Э.Д.

Инфекционная бурсальная болезнь была и остается наиболее актуальной и значимой инфекционной болезнью в промышленном птицеводстве. Вследствие иммунодепрессивного действия вируса болезнь наносит большой экономический ущерб предприятиям, в связи с этим остро стоит вопрос ранней диагностики данного заболевания. Целью нашего исследования было выявить наличие вируса в гомогенате фабрициевых сумок методом диффузионной преципитации.

В опытах использовали патологический материал (фабрициевы сумки) цыплят 30 дневного возраста (2 пробы). Материал получен с птицефабрики, которая находится на территории Российской Федерации. Этот материал тщательно растирали в ступке со стерильным битым стеклом и готовили гомогенат на стерильном физиологическом растворе с pH 7,2 - 7,4 в соотношении 1:1.

После трехкратного замораживания и оттаивания центрифугировали при 5000 об/мин. 20 - 25 мин. Надосадочную жидкость сливали и делали разведения 1:2, 1:4, 1:8, 1:16.

Для идентификации антигена вируса инфекционной бурсальной болезни использовали тест-систему для лабораторной диагностики болезни

Гамборо в реакции диффузионной преципитации. Учет реакции проводили через 24 и 48 часов

По результатам РДП титр надосадочной жидкости составил для первой пробы 1:8 и для второй 1:16 (таблица 1.), что говорит о большой концентрации вируса в патологическом материале.

Таблица 1

Результаты РДП

Номер пробы	Титр надосадочной жидкости
1	1:8
2	1:16

В результате нашего исследования в патологическом материале был выявлен вирус инфекционной бурсальной болезни, что свидетельствует о том, что это послужило причиной гибели цыплят.

УДК: 631.227;628.8/.9

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛЕТОЧНОГО И НАПОЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ В ЦЕХЕ 8Б В ВНИИГРЖ «ГЕНОФОНД»

Студ. 3к. **Викторова М.А.**
Научн. рук.: доц. Богомолова В.Ю.

С середины 60-х годов прошлого столетия из-за развития промышленного птицеводства во всех странах мира стали исчезать многие местные породы и популяции птиц, поэтому было принято решение о создании коллекций кур существующих пород с целью недопущения исчезновения этих немногочисленных форм.

Кроме понятия «порода» существует также понятие популяция. Это фактически будущая порода. Поэтому, если считать популяции, то в лаборатории ВНИИИГРЖ содержится в настоящее время до 78 пород и популяций кур.

Всего за время существования хозяйства создано минимум восемь пород и популяций кур: Пушкинская, Австралорп Черно-Пестрый, Аврора, Царскосельская, Ленинградская Ситцевая, Павловская Белая, Павловская Золотистая и Павловская Серебристая.

В Европе сохранением местных декоративных пород занимаются частные лица, проводятся огромные птичьи выставки, проходят выставки пород. Европейские хозяйства почти полностью перешли на напольное содержание птицы, не только при содержании декоративных птиц, но и в промышленном птицеводстве, что позволяет сохранить тушку птицы в наилучшем состоянии. А клеточное стараются запретить по этическим соображениям, поскольку защитники прав животных считают, что в клетках птица чувствует себя некомфортно. Птица при клеточном содержании лишена

возможности проявлять такие инстинкты как купание в подстилке, возможность разгребать подстилку лапами, передвигаться по помещению в соответствии с потребностью.

Существует две принципиальные системы ведения сельского хозяйства: интенсивная – с максимальной механизацией всех процессов, требующая больших вложений, но и дающая высокую производительность; и экстенсивная – не требует затрат на оборудование, расходные материалы, корма и другое, но и отдача в данном случае будет меньше, примером может служить небольшая ферма до 2000 голов. В промышленном птицеводстве товарное яйцо получают исключительно при клеточном содержании кур-несушек. Преимущества системы в этом случае очевидны: полная механизация процессов кормления, поения, навозоудаления и сбора яйца; возможность на небольшой площади птичника сконцентрировать большое поголовье, а значит, снизить затраты на строительство здания, его обслуживание и энергоснабжение; создание оптимальных условий для птицы – искусственное освещение, вентиляция, обогрев; сокращение количества обслуживающего персонала; возможность контролировать расход комбикормов, которые составляют значительную часть себестоимости яйца; облегчение контроля за состоянием птицы и проведением ветеринарных обработок

В странах Европы клеточное содержание птиц практически не используется. Такой способ ведения хозяйства призван по Западе слишком травмирующим для кур и не соответствует идее гуманного и экологического производства животноводческой продукции. Вдобавок, из-за более высокого качества мяса на выходе и, что важнее для реализации – из-за лучшего вкуса – куры, имеющие возможность выгула, пользуются более стабильным спросом при высокой цене. Куры обязательно должны содержаться в просторных помещениях и иметь зону выгула на открытом воздухе.

Целью нашего исследования было узнать плотность посадки и сравнить ее при разных способах содержания птиц на территории ВНИИГРЖ «Генофонд». В настоящий момент в коллекции Лаборатории ВНИИИГРЖ содержится более 40 пород кур -14 российских пород и 27 иностранных. Три птичника на 78 клеток каждый, содержание смешанное - напольное и клеточное, 996 петухов, на каждого в среднем 8 кур, общее количество птицы - 8000 голов.

При напольном содержании птица родительского стада разделена на 15 секций, по 18 кв.м. Для генетического разнообразия на 6 кур приходится 1 петух. В секции находится 56 голов: из них 8 петухов, остальные 48 куры. На 15 секций приходится 800 голов. Итого: 120 петухов, 680 кур.

Всего площади: 18 $м^2$ * 15 секций = 270 $м^2$

Итого: 270 $м^2$/ 800 голов = 0,3375 $м^2$на 1 птицу при напольном содержании. Значит, на 1 $м^2$приходится: 800 голов /270 $м^2$= 3 головы на 1м.кв.

Клеточное содержание: 807 клеток. 807 голов. Размер 90*90 $см^2$ индивидуального содержания.

Размер 1 клетки на 1 птицу: 90*90 = 8100 см^2. = 0,81 м^2. Это значит, что на 1 голову при клеточном содержании приходится 0,81 м.

Используя РД – АПК 1.10.05.04.-13 табл.10 и сравнивая с плотностью посадки в лаборатории «Генофонд», мы сделали следующие выводы:

1. Птица находится в хороших условиях содержания по плотности посадки.

2. При клеточном содержании на 1 голову приходится 0,81 м^2, что соответствует нормам посадки племенной птицы.

3. При напольном содержании на 1 голову приходится 0,3375 м^2, примерно 3 головы на 1 м^2 что соответствует нормам посадки племенной птицы.

УДК: 616.98:579.834.115:636.7(470.23-25)

СЛУЧАЙ ЛЕПТОСПИРОЗА В ВЕТЕРИНАРНОЙ КЛИНИКЕ

Студ. 5к. **Власова М.А.**
Научн. рук.: доц. Полякова О.Р.

Лептоспироз - инфекционное природно-очаговое, зоонозное заболевание: штутгартская болезнь, инфекционная желтуха, иктерогеморрагическая лихорадка, болезнь Вайля.

Возбудитель: аэробные микроорганизмы, семейство спирохеты – род Leptospira, включает около 200 серотипов из 23 серологических групп, из которых на территории РФ встречаются следующие виды: L. Pomona, L. Tarassovi, L. Grippotyphosa, L. Hebdomadis, L. Canicola, L. Icterohaemorrhagiae. Возбудитель является гидробионтом. Грызуны - пожизненные носители и резервуары лептоспир в природе, в связи с этим они представляют большую эпизоотологическую и эпидемиологическую опасность.

Цель: диагностика лептоспироза у собаки в ветеринарной клинике города Санкт-Петербург.

В период прохождения производственной практики в ветеринарной клинике в Красногвардейском районе Санкт-Петербурга я наблюдала случай лептоспироза у собаки.

На прием поступила собака 9 лет, метис, с клиническими признаками острого расширения желудка и заворота кишечника. При сборе анамнеза выяснилось, что собака содержится в квартире, выгуливают в лесопарковой зоне. Лесопарковая зона, где постоянно выгуливают собаку, представляет собой заболоченные участки с озерами. Собака была привита более года назад комплексной вакциной против бешенства, лептоспироза, чумы плотоядных, аденовирусной инфекции, парвовирусного энтерита и парагриппа собак. Ранее хозяева собаки обращались к терапевту по поводу недержания мочи. За 4 дня до приема в ветеринарной клинике во время прогулки собака сорвалась с поводка и убежала вглубь леса. В дальнейшем, наблюдался отказ от еды, беспокойство, скудный стул, рвота пеной, слизью, водой сразу же после питья.

При осмотре в ветеринарной клинике обратили внимание на следующие клинические признаки: температура тела – 39,9^{0}С, видимые слизистые розового цвета с легким оттенком желтизны, желудок при пальпации напряжен, увеличен в объеме. По результатам УЗИ и рентгенографии – расширение желудка, неоднородное содержимое в полости, газы в кишечнике. В этот же день была исследована кровь на общий клинический и биохимический анализы. Отмечено повышение печеночных показателей: АСТ – 61МЕ/л (норма 10-43 МЕ/л), общий билирубин – 11.6 ммоль/л (норма 3,1-10,5 ммоль/л); и показателей почек: креатинин – 247 мкмоль/л (норма 26-120 мкмоль/л), мочевина – 17.84 ммоль/л (норма 3,5-9,2 ммоль/л).

На основании проведенных исследований, было принято решение о срочном проведении хирургического лечения. В ходе операции, при промывании желудка обратило на себя внимание наличие в желудке остатков мышиных хвостов и непереваренных частей мышиных тел, что навело на мысль о возможном заражении собаки лептоспирозом. Для подтверждения диагноза в лабораторию была направлена кровь. По результатам реакции микроагглютинации были выявлены высокие титры антител к следующим видам лептоспир: L.Icterohaemorrhagiae 1:1600; L.Canicola, L.Austarlis 1:200; L.Cinopteri 1:100. После назначенного лечения жизни собаки уже ничего не угрожало.

Заключение: на основании результатов реакции микроагглютинации и был подтвержден диагноз на лептоспироз. Ежегодная вакцинация домашних любимцев необходима для предотвращения случайного заражения их инфекциями, которые можно встретить повсеместно. Такое заболевание как лептоспироз при несвоевременном обращении в ветеринарную клинику может привести к тяжелым последствиям и летальному исходу.

УДК: 616.391.5-091-07:639.2/.3

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ГИПОВИТАМИНОЗОВ У РЫБ

Студ. 4 к. ВБРиА **Воронов К.Е., Быстрова А.А.**
Научн. рук.: Лукоянова Л.А.

Гиповитаминозы – группа незаразных болезней молоди и взрослых рыб, возникающих в результате недостаточного поступления витаминов в организм рыб с кормом или нарушения их синтеза в органах рыб. Диагностика гиповитаминозов затруднительна, так как клинические признаки не всегда патогномоничны. Поэтому болезни диагностируют на основании качественного исследования кормов и анализа рациона кормления, клинической картины и патологоанатомических изменений. При этом исключают наличие заразных болезней со сходной клиникой. В ходе исследования целью была не конечная диагностика, а только первая часть: внешний осмотр, и, в случае с рыбами из искусственных условий, вскрытие. Также, дальней-

шее микробиологическое исследование позволило исключить возможность инфекционных болезней рыб.

Таким образом, целью исследования было установление признаков гиповитаминозов у рыб из естественных и искусственных условий, по возможности, установление корреляции между местом обитания и замеченными признаками.

Актуальность данной работы заключается в том, что многие гиповитаминозы обладают схожими признаками и связаны друг с другом. При искусственном содержании рыб кормят специальными сбалансированными кормами, в естественных условиях рыбы питаются сами. Важно установить, в каком случае питание оказывается оптимальным.

Было исследовано 17 проб сеголетков радужной форели, полученных в ФСГЦР «Ропша». 3 пробы получены из 16 бассейна уличного модуля, 5 проб из 10 бассейна уличного модуля, 4 пробы из 26 бассейна цеха второго павильона и 5 проб из 28 бассейна цеха второго павильона. При исследовании рыб был проведён внешний осмотр и патологоанатомическое вскрытие.

При внешнем осмотре проб было обнаружено помутнение глазного яблока у 3 проб из 26 бассейна цеха второго павильона, у 1 пробы 10 бассейна уличного модуля. Масса тела этих проб была немного меньше, чем у других (на 20-30 грамм). Скорее всего, эти рыбы брали корм хуже других, и из-за этого у них развился лёгкий гиповитаминоз по рибофлавину.

Также у 1 пробы из 16 бассейна уличного модуля и у 1 пробы из 26 бассейна цеха второго павильона были обнаружены кровоизлияние в глазном яблоке, и при вскрытии этих рыб печень была бледной. Скорее всего, эти рыбы брали корм хуже других, и из-за этого у них развился лёгкий гиповитаминоз по ретинолу.

Можно заметить, что все 4 исследованные пробы 26 бассейна цеха второго павильона страдают гиповитаминозами. Но мы не нельзя ем судить о качестве кормления в этом бассейне, так как выборка для исследования нерепрезентативна.

Также были проведены исследования 18 различных рыб, выловленных из восточной части Финского залива. В этом случае был проведён только внешний осмотр, так как основной целью было микробиологическое исследование, которое проводили на основании гомогенизирования мяса и внутренних органов, а не патологоанатомического вскрытия.

У 4 проб были обнаружены кровоизлияния в глазном яблоке, что позволяет подозревать гиповитаминоз по ретинолу, но точно установить зависимость сложно. У 8 проб наблюдались нарушения окраски тела, что также может говорить об гиповитаминозе по ретинолу.

Ни у одной из проб не наблюдалось сильных нарушений, таких как искривление позвоночника, недоразвитие жаберных крышек, сильное истощение и т.д. Таким образом, можно говорить о том, что выраженных гиповитаминозов не было обнаружено ни по одному из витаминов.

Выводы: на основании полученных данных, можно сделать выводы, что у рыб в искусственных и естественных условиях есть подозрения на гиповитаминозы, требующие более досконального исследования, но в естественных условиях патогномоничные признаки выражены меньше. При более подробном исследовании рыб в искусственных условиях необходимо корректировать кормление.

УДК: 628.8/9:631.229:57.082.542

ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОКЛИМАТА В ВИВАРИИ ДЛЯ СОДЕРЖАНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ

Ветврач **Волкова Е.А.,** асс. **Иванова И.В.**
Научн. рук.: проф. Кузнецов А.Ф.

Виварий находится в Невском районе Санкт-Петербурга, на территории института токсикологии. В нём проводят доклинические исследования фармацевтических препаратов, ветеринарных препаратов, индивидуальных средств медицинского назначения.

При проведении доклинического исследования большое значение имеет микроклимат, т.к. этот фактор напрямую влияет на состояние здоровья животных. От состояния здоровья животных зависит и качество доклинического исследования. Микроклимат в помещениях, предназначенных для содержания подопытных животных должен быть оптимальным и существенно не меняться на протяжении всего исследования.

В виварии животные содержатся в нескольких изолированных комнатах, площадью 12-14 м^2 причем в одной комнате может содержаться только один вид животных. В качестве лабораторных животных используются: крысы, мыши и морские свинки.

Целью наших исследований было изучение микроклимата в виварии, и были поставлены следующие задачи:

1. Провести исследование микроклимата в помещение №4.
2. Сравнить полученные данные с показателями нормативных документов.
3. Дать рекомендации по улучшению и поддержанию оптимальных параметров микроклимата в этом помещении.

Для определения показателей микроклимата использовали: стационарный термогигрометр TESTO 608-H1, шаровой кататермометр, люксметр ТКА-ПКМ. Исследование проводилось на высоте нахождения клеток с животными – 1,5 метров.

Каждое помещение для содержания животных оборудовано водопроводом с холодной и горячей водой, принудительной приточно-вытяжной системой вентиляции. Высота помещения от пола до потолка – 3 метра. Животные содержатся в пластиковых клетках, сверху накрытых решётками из нержавеющей стали. Клетки стоят на стеллажах, изготовленных из нержа-

веющей стали и расположенных вдоль стен. В одной клетке содержатся до 10-12 крыс, 15-30 мышей, 3-5 морских свинок.

Результаты исследований показали, что: температура воздуха в период исследования колебалась в пределах 18-26°С, а в среднем составляла 21,2 ± 2,3°С. Относительная влажность в помещении поддерживалась за счёт парового увлажнителя воздуха CAREL CH001V2001 и составляла в среднем 52,5%.

Для освещения помещения использовались светильники закрытого типа с матовым стеклом. Высота подвеса светильников 3 м. Световой режим освещения – 12/12, т.е. 12 часов свет горит и 12 часов свет выключен. Освещенность на уровне высоты клеток с животными в среднем составляла 230-260 лк.

Скорость движения воздуха в помещении определялась при помощи шарового кататермометра, которая в точке 1 - рядом с вентиляционной трубой, составляла 0,1 м/с, а в точке 2 – на расстоянии двух метров от вентиляционной трубы прибор не улавливал движение воздуха.

Кратность воздухообмена, которая регулируется при настройке работы системы вентиляции по вытяжке, составляла 8,2, а по притоку 9,6 (объемов в час).

Для снижения микробной загрязнённости в помещении проводилась ежедневная влажная уборка. В помещении установлен УФ облучатель-рециркулятор ОБРН. Кратность работы УФ облучателя составляла: 2 раза в суки по 1 часу.

Контроль за микробной загрязнённостью производился путём микробиологического исследования смывов с рабочих поверхностей. За всё время проведения исследования, в смывах не было обнаружено патогенной микрофлоры.

Наличие вреднодействующих газов (аммиака, сероводорода) органолептически не обнаруживали.

Проведённые исследования показали, что температура воздуха в изучаемом помещении – виварии, соответствует требованиям GLP ОЭСР (с англ. Good Laboratory Practice – надлежащая лабораторная практика организации экономического сотрудничества и развития), но не соответствует рекомендуемым нормам содержания лабораторных животных «РД-АПК 3.10.07.02-09 Методические рекомендации по содержанию лабораторных животных в виварiях научно-исследовательских институтов и учебных заведений», утвержденных министерством с/х РФ.

Влажность воздуха в исследуемом помещении соответствует нормам содержания лабораторных животных РД-АПК 3.10.07.02-09 и соответствует требованиям GLP ОЭСР.

Освещённость в виварии соответствует требованиям ГОСТ 24940-2016 «Здания и сооружения. Методы измерения освещенности».

Рекомендации: проводить контрольные исследования микроклимата в соответствии с планом производственного контроля за состоянием его в виварии.

УДК: 637.14.055

ОБЕСПЕЧЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПИТЬЕВОГО МОЛОКА В АО «ДАНОН РОССИЯ»

Студ. 4к. ВСЭ **Воронцова В.В.**
Научн. рук.: доц. Орлова Д.А.

Молоко является полноценным и незаменимым продуктом и его польза известна всем. В нем присутствуют все необходимые для полноценного питания людей нутриенты: доступный белок, молочный сахар, жир, ферменты, витамины, макро- и микроэлементы.

Цель современного производителя молока и молочных продуктов – донести его пищевую и биологическую ценность до потребителя в неизменном виде, в то же время, отвечающее требованиям микробиологической безопасности, что достигается термической обработкой сырья. При температурном воздействии одновременно с сапрофитными бактериями уничтожаются условно-патогенные и патогенные микроорганизмы, которые могли попасть в сырое молоко в процессе его получения и первичной переработки с вымени, рук персонала, инвентаря, доильного оборудования.

АО «Данон Россия» является крупнейшим производителем молочных продуктов в Северо-Западном регионе РФ, а безопасность и доброкачественность готовой продукции обеспечивается высокими требованиями к сырью и соблюдением ветеринарно-санитарных требований Технического регламента Таможенного союза «О безопасности молока и молочных продуктов» (ТР ТС 033/2013) при переработке молока.

С целью обеспечения микробиологической безопасности производимой продукции в производственной лаборатории АО «Данон Россия» в обязательном порядке в питьевом молоке определяют КМАФАнМ, наличие бактерий группы кишечной палочки, золотистого стафилококка, патогенных микроорганизмов, в том числе сальмонелл и L.monocytogenes, а также, дрожжей и плесневых грибов методами классических посевов.

Все молоко, переработанное на предприятии, по микробиологическим показателям было признано безопасным. Показатель КМАФАнМ молока не превышал 1×105 КОЕ/см^3, бактерии группы кишечной палочки не обнаруживались в 0,01 см^3 продукта, S.aureus – в 1 см^3, бактерии рода Salmonella, а также L.monocytogenes, дрожжи и плесени в исследуемых пробах питьевого молока не были выделены.

В результате проведенных исследований при контроле микробиологической безопасности питьевого молока, переработанного на «Молочный комбинат «Петмол», филиал АО «Данон Россия», установили, что вся выпускаемая продукция соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции», что гарантирует обеспечение потребителя доброкачественной продукцией.

УДК: 582.28:574.21:504.54

ГРИБЫ КАК БИОИНДИКАТОРЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МЕСТНОСТИ НА ПРИМЕРЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Магистрант 1к. **Воршева А.В.** РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева
Научн. рук.: Блинникова В.Д., доц. Кауфман А.Л.

Тяжелые металлы (ТМ) уже сейчас занимают второе место по степени опасности, уступая пестицидам и значительно опережая такие широко известные загрязнители, как двуокись углерода и серы. Загрязнение ТМ связано с их широким использованием в промышленном производстве. В связи с несовершенными системами очистки ТМ попадают в окружающую среду, в том числе и в почву, загрязняя и отравляя ее. Почвы, загрязненные тяжелыми металлами, могут на долгие годы стать непригодными для производства растениеводческой продукции.

Наличие ТМ - основной показатель неблагополучия почв. В этой связи возник интерес изучить элементный состав съедобных и несъедобных грибов как биоиндикаторов загрязнения почв, поскольку хорошо известно, что грибы интенсивно аккумулируют тяжелые и токсичные металлы.

Цель исследования: изучить элементный состав некоторых видов грибов.

Методы исследования: пробоподготовка образцов проводилась методом мокрого озоления «тефлоновая бомба» в СВЧ-печи. Для озоления и анализа использовали азотную кислоту (х.ч.), перекись водорода (х.ч.).

Определение металлов проводили методом масс-спектрометрии с атомизацией в индукционно-связанной плазме (ICP-MS PerkinElmer DRC II США).

По степени влияния на организм человека макро- и микроэлементы можно разделить на следующие группы: эссенциальные - это все структурные элементы (H, O, N, C; Ca, Cl, F, K, Mg, Na, P, S) и 8 микроэлементов (Cr, Cu, Fe, I, Mn, Mo, Se, Zn); условно-эссенциальные микроэлементы (Ag, Al, Au, B, Co, Ge, Li, Si, V); условно-токсичные микро и ультрамикро-элементы (As, Ba, Be, Bi, Br, Cd, Ce, Cs, и др.). Грибы были проанализированы на содержание 69 элементов. В таблице 1 представлены данные по элементам, превышающим ПДК и представляющие опасность для человека.

Наши исследования показали, что помимо эссенциальных элементов, обеспечивающих организм всем необходимым рядом микро- и макроэлементов, грибы содержат токсичные и условно-токсичные элементы, приносящие вред человеку при неумеренном их употреблении и сборе вблизи дорог и промышленных объектов. Грибы, в большинстве случаев, являются биоиндикаторами загрязнения почв и окружающей среды, т.к. обладают повышенной способностью накапливать тяжелые металлы.

Таблица 1

Содержание элементов в грибах (ppb, мкг/кг)

Металлы	Опенок		Маслёнок	Подберезовик	Мухомор		Неопознанный гриб с дерева
	Шляпка	Ножка			Шляпка	Ножка	
Токсичные элементы							
Hg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Условно-токсичные элементы							
Ba	1202,4222	1268,9422	946,4486	1036,65	1381,4570	1760,8839	1575,6700
La	205,342	190,195	172,018	191,256	242,118	301,273	261,239
Pb	96,49	98,56	207,33	89,97	2,87	132,76	1,02
Sr	298,52	629,06	320,18	221,68	298,19	1330,77	407,43
Zr	300,19	153,72	75,17	209,87	328,55	43,55	196,42
Rb	288,35	371,56	260,12	328,03	382,27	509,17	525,18
Cs	27,065	23,117	20,362	29,432	29,128	33,521	31,536
Ce	4,67	3,68	3,30	4,36	4,59	5,74	5,29
Ni	435,35	432,17	473,16	555,69	607,21	628,48	594,96
Pd	0,938	1,308	190,602	17,604	10,476	6,689	0,577
Bi	2,381	2,171	3,128	2,136	0,493	2,958	0,107
Условно-эссенциальные элементы							
Al	208078,6	169209,5	140721,6	245546,5	271293,1	277976,5	2474,3
Co	149,16	132,78	131,21	146,99	174,49	211,17	174,16
Li	1,179	1,116	1,372	1,214	18,337	2,955	1,324
Ge	2,1595	1,7877	1,1935	2,6378	1,8882	1,5940	3,0060
Эссенциальные микроэлементы							
Fe	17712,2	13243,9	12235,9	17777,9	19617,0	21288,6	18810,3
Mn	6139,8	8114,6	7423,1	5840,9	7954,4	9843,3	8820,7
Cu	255,77	267,65	352,04	313,83	516,28	395,51	413,51
Zn	341,71	332,48	293,20	368,63	464,40	539,98	469,96
Cr	471,87	40,14	382,01	557,40	638,86	694,68	641,81
Эссенциальные структурные элементы							
Mg	63907,2	46712,8	50864,4	70271,3	74455,1	75656,3	76760,5
K	2727,22	2867,70	2369,86	3677,47	3308,08	4817,13	5413,80
Ca	244,78	356,17	230,38	317,84	482,25	529,92	702,47
Na	12,30	21230,20	119,26	55,83	143,84	251,22	99,75

УДК: 616.24-002-053.2:636.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЗОКСИВЕТА В ПРОФИЛАКТИКЕ БРОНХОПНЕВМОНИИ У ТЕЛЯТ

Асп. **Вотинцева А.П.**
Научн. рук.: Ковалев С.П.

В современных условиях ведение молочного скотоводства занимает важную ячейку за счет интенсивного развития промышленных комплексов, направленных на производство мяса и молока. Однако актуальной проблемой животноводства по сей день остаются незаразные болезни молодняка. Большой экономический ущерб наносят респираторные болезни телят, среди которых чаще регистрируется бронхопневмония.

В задачу настоящего исследования входило испытание препарата азоксивет, который способствует повышению иммунного статуса телят.

Объектом моего исследования был выбран Сельскохозяйственный колхоз «Передовой» Вологодская область, где заболевание телят бронхопневмонией является актуальной проблемой, наносящей ощутимый экономический ущерб.

Для проведения исследований было отобрано 40 телят в возрасте 15 дней, которые по принципу аналогов были разделены на две группы. Телятам подопытной группы (n=20) для повышения иммунитета использовали препарат Азоксивет перорально с водой для поения, 1 раз в сутки, до кормления, 5 дней. Дозировка: 0,20 мг/ кг. Препарат является истинным иммуномодулятором, кроме того, обладает комплексным действием, позволяющим не только активировать иммунную систему, но и снимать осложнения, вызванные патологическим процессом, значительно облегчать течение заболевания и при этом оставаться безопасным дляорганизма. В отличие от многих иммуномодуляторов, он не приводит к гиперактивности иммунной системы, вызывающей ее истощение, даже при многократной передозировке. Следовательно, назначать его можно даже в случаях, когда не удается провести диагностику иммунной системы животного.

В ходе исследований за всеми телятами было установлено клиническое наблюдение. Критериями оценки здоровья телят служили общее состояние животных, температура тела, частота пульса и дыхания и отсутствие каких-либо отклонений от нормы при их клиническом исследовании, проводимом по общепринятой методике. При клиническом исследовании телят перед началом опыта физиологических отклонений не было выявлено. Животные охотно поедали корм, имели правильное телосложение. Слизистые оболочки бледно-розовые, умеренно влажные, блестящие, без наложений и повреждений. Истечений из носовой полости не наблюдалось. Шерстный покров гладкий, блестящий, густой, эластичный, прочно удерживается в коже. Исследуемые лимфоузлы в размере не увеличены, упругие, безболезненные, подвижные, без повышения местной температуры. При специальном исследовании больше внимания уделялось дыхательной системе. Никаких отклонений от нормы у животных обнаружено не было. У телят подопытной группы температура тела в начале опыта составила 38,8±0,15°С, частота пульса – 68,7±1,35 уд/мин, частота дыхания – 21,7± 1,53 дых.движ./мин. У телят контрольной группы эти показатели соответственно были: 38,6±0,18°С, 67,9±1,45 уд/мин, 21,6±1,14 дых.движ/мин. В период наблюдений в течение двух месяцев у телят подопытной группы признаков бронхопневмонии не наблюдалось. У телят контрольной группы в течение двух месяцев после проведения опыта было выявлено пять клинических случаев бронхопневмонии телят. Результаты взвешивания телят обеих исследуемых групп через 30 дней после проведения опыта свидетельствовали о том, что среднесуточные приросты живой массы в первый месяц наблюдений составили 748±55,5 г в подопытной группе и 632±98 г в кон-

трольной группе. Таким образом, среднесуточный прирост массы тела за месяц у телят контрольной группы на 16 % меньше, чем среднесуточный пророст живой массы тела телят подопытной группы.

В заключении можно отметить, что применение препарата Азоксивет перорально с водой для поения благоприятно сказывается на общей резистентности организма. У животных подопытной группы, в схему профилактики которых был включен Азоксивет, признаков бронхопневмонии не наблюдалось.

УДК: 637:14.04/05

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МОЛОКА ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОН ТРИТИКАЛЕ

Асп. **Гафнер В.Д.,** УрГАУ
Научн. рук.: проф. Горелик О.В.

Важнейшей задачей работников агропромышленного комплекса страны является полное обеспечение населения страны полноценными высококачественными продуктами питания. При производстве тех или иных молочных продуктов к молоку предъявляются определенные требования не только с точки зрения показателей качества - санитарно-гигиенических и безопасности, но и свойств, позволяющих перерабатывать его в кисломолочные продукты, творог, сыр, масло и т.д. Они определяются структурой и свойствами отдельных компонентов, их соотношением, а они в свою очередь зависят от множества факторов, это вызывает научный и практический интерес изучения влияния отдельных факторов на технологические свойства молока при его переработке в молочные продукты.

Зерновые культуры – основной источник энергии в рационе домашнего скота. Тритикале – злаковая культура, которая применяется для получения зеленой массы и фуражного зерна и используется при кормлении животных.

Изучение влияния применения тритикале на технологические свойства молока не проводилось и поэтому актуально и имеет практическое значение.

Целью исследования явилось изучение влияния введения в рацион дойных коров тритикале на состав и технологические свойства молока.

Для проведения исследований было сформировано три группы коров в период раздоя: контрольная – животные получали основной рацион; 1-я опытная – основной рацион и тритикале; 2-я опытная – основной рацион и смесь концентратов из тритикале, ячменя и пшеницы. В период исследования животные находились в одинаковых условиях содержания.

В результате исследований установлено, что применение тритикале в кормлении дойных коров в период раздоя положительно влияет на физико-химические показатели молока. Наблюдается повышение содержания сухо-

го вещества в молоке и его составляющих, наблюдается положительная тенденция увеличения количества сухого вещества и его компонентов в молоке. Молоко коров, получавших смесь концентратов из тритикале, ячменя и пшеницы отличалось значительным повышением количества сухого вещества и его компонентов. Разница по массовой доле сухого вещества, СОМО, жира, белка и его видов, а также плотности была достоверной при среднем уровне достоверности ($P<0,01$), кроме сывороточных белков и плотности, где достоверность оказалась пороговой при $P<0,05$.

В молоке коров, которые получали в смеси концентратов тритикале, отмечается достоверное снижение количества жировых шариков и увеличение их размера. Молоко коров опытной группы имеют более высокие технологические свойства, связанные с производством молочных продуктов с повышенным содержанием жира, таких как сливки и масло. При сепарировании молока от коров этих групп было получено больше сливок жирностью 36,0% на 7,6-7,2% при высокой степени использования молочного жира, 96,4% соответственно. Объясняется это более крупными жировыми шариками в этом молоке. Лучшие показатели установлены в третьей группе.

При производстве масла сократилось время сбивания на 14,3–18,8%; снизились затраты молока на производство 1 кг масла. Они составили 15,9 кг (2-я опытная группа) и 18,6 кг (1-я опытная группа), что меньше на 13,7 и 1,0 кг, чем в контрольной группе. В группах, где для кормления коров применялась тритикале, выше степень использования жира сливок.

УДК: 594.124-152.416

ВОЗДЕЙСТВИЕ ФАКТОРА ПРИБОЯ НА ПОСЕЛЕНИЯ МИДИЙ РОДА MYTILUS НА ФУКОИДАХ

Студ.1к. **Герке Ю.В.**
Научн. рук.: Полоскин А.В.

Скопления мидий рода Mytilus sp. на бурых водорослях из порядка фукоидов (Fucales) – одна из наиболее распространенных форм поселений этих моллюсков на нижнем горизонте литорали Белого моря. В многочисленных исследованиях отмечено доминирование в размерном составе этих поселений мидий размером менее 15 мм. Считается, что это обуславливается ротацией моллюсков в поселении, приводящей к постоянному обновлению его состава, однако до сих пор эта гипотеза подтверждена лишь частично. Известно, что за месяц эмиграция мидий достигает 50%, причём мелкие мидии значительно более активно участвуют в этом процессе. В результате постоянного перемещения фукоида силой прибоя мидий срывает с фукоида, тогда как на фукоид моллюски с грунта возвращаются за счёт собственной активности. При этом, если мелкие моллюски в большом количестве заселяются обратно на фукоид, то иммиграция крупных мидий значительно медленнее (ввиду их малой подвижности). Предполагается, что с увеличением прибойности темпы ротации

моллюсков, селящихся на фукоидах, ускоряются, при этом увеличивается эмиграция в результате отрыва мидий от талломов водорослей. Логическим следствием вышеописанной модели должно оказываться постепенное исключение моллюсков из ротационного цикла – по мере роста. Целью данной работы стала проверка этого следствия путём оценки влияния фактора прибойности на обилие мидий разных размеров в поселениях на фукоидах.

Материал для данной работы был собран в августе 2014 года на территории Кандалакшского государственного природного заповедника. Исследование было проведено на каменисто-песчаной литорали мелководной акватории – Южной губы острова Ряжкова в вершине Кандалакшского залива Белого моря. С помощью метода углов открытой воды (Westerbom, Jattu, 2006) были выбраны две точки: затишная (далее «кут», угол открытой воды 61˚) и прибойная (далее «мыс», угол открытой воды 119˚). На обоих участках были взяты пробы фукоидов Ascophyllum nodosum (по 5 проб) и Fucus vesiculosus (по 5 проб), а также пробы с грунта рамкой площадью 1/30 м^2 (по 3 пробы). Все фукоиды были взвешены с точностью до 1 грамма. Мидии с обоих субстратов были распределены по размерным классам с длиной классового шага 5 мм и 10 мм. В каждой пробе был оценен размерный состав моллюсков. Всего обработано 7484 мидии.

Плотность поселения рассчитывали как количество мидий в пробе на 100 г воздушно-сухого веса фукоида (пробы с фукоидов) или на площадь пробоотборника (пробы с грунта). Статистическая значимость различия плотности поселения была определена с помощью t-критерия Стьюдента; размерно-частотного распределения – с помощью критерия $\chi 2$ Пирсона. Различия считали достоверными при $p \leq 0{,}05$.

Плотность поселения мидий на фукоидах в куту и на мысу статистически не различалась, и её значения на разных фукоидах варьировали от 29,2 до 98,3 особей на 100 г веса фукоида (на A. nodosum $t = 0{,}47$, $p = 0{,}66$; на F. vesiculosus $t = 0{,}04$, $p = 0{,}97$). Размерный состав (длина классового шага 5 мм) поселений мидий в куту и на мысу сходен (на A. nodosum $\chi 2 = 12{,}8$, $p = 0{,}08$; на F. vesiculosus $\chi 2 = 18{,}6$, $p = 0{,}02$), т.е. в каждом исследованном поселении доминируют моллюски размером менее 15 мм. Различия оказались более явными при объединении мидий в более крупные размерные классы: 1-10 мм, 11-20 мм, 21 мм и более. Результаты сравнения плотности поселения моллюсков в куту и на мысу представлены в табл. 1.

Таблица

Результаты сравнения плотности поселения мидий на фукоидах в куту и на мысу с помощью t-критерия Стьюдента

Субстрат	Ascophyllum nodosum			Fucus vesiculosus		
Размер мидий	1-10 мм	11-20 мм	≥21 мм	1-10 мм	11-20 мм	≥21 мм
Значение t-критерия Стьюдента	0,62	1,13	2,66	1,16	0,24	9,98
Статистический уровень значимости (p)	0,57	0,32	0,057	0,31	0,82	0,001

Мидии на фукоидах в разноприбойных участках не сильно различаются по плотности поселения мелких моллюсков, но плотность поселения крупных моллюсков на фукоидах выше в куту, поэтому различия по размерному составу оказываются статистически значимыми (на A. nodosum $\chi 2$ = 8,17, p = 0,02; на F. vesiculosus $\chi 2$ = 14,09, p = 0,001).

Хотя описанной картине можно дать и другие объяснения, мы всё же полагаем, что она определяется именно фактором прибойности. Дело в том, что в пробах, взятых с грунта, абсолютное обилие мидий всех без исключения размерных классов выше на мысу (t = 5,10, p = 0,04). Также известно, что на прибойных участках мидии растут быстрее. Поэтому, если бы состав моллюсков на талломе водоросли определялся только представленностью их в популяции, то это должно было привести к более высокой доле крупных мидий на мысу. Несмотря на эти два момента наблюдается обратная картина. Таким образом, прибойно-ротационная модель подтверждается.

УДК: 577.1:612.1:616.36:636.7/.8

ИЗМЕНЕНИЯ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ У КОШЕК И СОБАК ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПАТОЛОГИЯХ ПЕЧЕНИ

Студ. 4к. **Гладышева А.Е.**
Научн. рук.: доц. Бахта А.А.

Большую роль в жизнедеятельности человека и животных играет печень, она непосредственно участвует во всех метаболических процессах, протекающих в организме. К сожалению, в последнее время все чаще наблюдаются различные патологии печени у домашних любимцев, в виду несбалансированного питания и недостаточного моциона, применения гепатотоксичных препаратов в ходе лечения других болезней. Также, могут развиваться вторичные гепатиты и гепатозы у животных с инфекционными, инвазионными и незаразными заболеваниями. Поэтому важно на ранних стадиях выявить патологический процесс, чтобы постараться предотвратить его развитие и восстановить функциональность органа. Целью нашего исследование стало изучение изменений биохимических показателей крови в виду развития различных патологических процессов в печени. Были поставлены следующие задачи: изучить изменения биохимических показателей крови при остром гепатите у собак и кошек; изучить изменения биохимических показателей крови при липидозе у собак и кошек; изучить изменения биохимических показателей крови при циррозе у собак и кошек.

Исследование проводилось на базе клиники при СПбГАВМ. В контрольную группу животных вошли 5 собак и 5 кошек, не имеющие каких-либо патологий печени. Во вторую группу вошли 5 собак и 5 кошек, с диагнозом гепатит. В третью группу животных вошли 5 собак и 5 кошек, с диагнозом липидозом печени. В четвертую группу вошли 5 собак и 5 кошек, с диагнозом цирроз печени.

Согласно проведенным исследованиям было выявлено: показатели крови у животных, входивших в контрольную группу, оставались в пределах референтных значений. У животных, входивших во вторую группу, наблюдалось повышение таких показателей как АЛаТ, АСаТ (АЛаТ было больше, чем АСаТ), щелочная фосфатаза, билирубин, ГГТ; такие показатели как холестерин и мочевина были понижены. Животные, с диагнозом липидоз, показали следующую картину крови: повышение АЛаТ, АСаТ, щелочной фосфатазы, билирубина, холестерина, снижение альбуминов и мочевины. У животных, входивших в четвертую группу наблюдалось повышение АЛаТ, АСаТ (АСаТ было больше чем АЛаТ), щелочной фосфатазы, билирубина, ГГТ, глобулинов, снижение таких показателей как мочевина, холестерин, альбумин. В ходе исследований видовых особенностей изменения показателей не обнаружено.

Таким образом, при диагностике заболеваний печени опытный врач, посмотрев на изменения биохимического анализа крови, и, сопоставив его с другими методами обследования, может предположить какой патологический процесс протекает в печени и своевременно назначить лечение.

УДК: 619:634.9:636.028:636.92

ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ КРОЛИКОВ В ВИВАРИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА

Студ. 5к. **Гойко М.С.,** СПбГАУ
Научн. рук.: доц. Кныш И.В.

Условия содержания, кормления, поения и эксплуатации животных могут негативно отразится на их здоровье. Неудовлетворительные условия могут привести к различным нарушениям обменных процессов и развитию заболеваний незаразной этиологии, снижению резистентности организма, а это может негативно сказаться на достоверности проводимых опытов и полученных результатах, поэтому очень важно следить за качеством жизни лабораторных животных.

В связи с этим целью работы явилось изучение условий содержания и кормления на физиологическое состояние кроликов в виварии научно-исследовательского института.

Объектом исследования были лабораторные животные (кролики), которые содержатся в групповых и индивидуальных клетках.

Материалом исследования послужили данные контроля основных параметров микроклимата (температуры, влажности, освещенности, содержания аммиака и углекислого газа), рационы кормления животных.

Влияние зоогигиенических параметров микроклимата на здоровье животных изучалось путем анализа условий содержания кроликов в виварии, микробиологических исследований помещения для животных, показателей

крови и гистологических исследований. Качество кормления кроликов определяли путем анализа рационов.

Виварий это современный комплекс помещений, включающий в себя: помещения для содержания животных; помещения для проведения манипуляций с животными; склады для корма, подстила, инвентаря, дезинфицирующих средств; комната мойки и стерилизации поилок, клеток и пр.; помещения для обеззараживания и временного хранения биоотходов; секционную.

Блок зайцеобразных разделен на 2 помещения: помещение для индивидуального содержания кроликов и помещение для группового содержания кроликов.

Температура в боксе поддерживается на уровне 16-22^{o}C, влажность поддерживается в диапазоне от 45% до 65%. Контроль этих показателей ведется ежедневно с помощью гигрометра психрометрического ВИТ-2, и регистрируется в соответствующем журнале. Содержание CO_2 и NH_3 соответствует нормативным требованиям и не превышает ≤0,15% по CO_2 и ≤10мг/м^3 по NH_3. Освещенность в боксе 350 люкс, световой цикл составляет 12/12 и полностью автоматизирован.

Подходящими материалами для обогащения среды обитания кроликов являются грубые корма, блоки сена или палочки для жевания, а также конструкции, позволяющие укрыться. В виварии для кроликов используются палочки для жевания. Они помогают животным стачивать постоянно растущие резцы.

В случае размещения животных из цикла «Мать-дитя», каждая клетка оборудована специальным домиком из дерева для детенышей площадью 1200 см^2.

Кормление проводится во второй половине дня с 16:00-17:00. Кормят кроликов кормом ПК90-1 в количестве 150-200 г корма плюс 100 г сена на голову в сутки.

Для цикла «Мать и дитя» - 400 г корма ПК90-1 плюс 100 г сена, так же в качестве докорма добавляют 50 г яблока и 50 г моркови на голову в сутки. В данном цикле в первой половине дня дают докорм и сено. При анализе рациона получили, что кормление животных соответствует их физиологическим потребностям. Поение кроликов в помещениях для индивидуального и группового содержания осуществляется при помощи ниппельной системы поения по желанию животного. Для молодняка дополнительно устанавливаются поилки объемом 500 мл замена поилок осуществляется ежедневно в первой половине дня. Для поения используется вода соответствующая СанПин 2.1.4 1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды центрального водоснабжения. Контроль качества», так как качество используемой для поения животных воды проверяется, на что имеются соответствующие документы.

Уборка в каждом помещении проводится ежедневно. Генеральная уборка проводится 1 раз в неделю, дезинфекция – 1 раз в месяц. Дезинфек-

ция клеток проводится только при отсутствии животных при помощи 9% уксусной кислоты или генератора холодного тумана. Оценка качества дезинфекции проводится при помощи Люменометра, результаты качества дезинфекции также регистрируются в специальном журнале. По результатам оценки качество уборки и дезинфекции хорошее, так как соответствует требованиям нормативных документов.

При клиническом исследовании крови и мочи отклонений от физиологических норм не выявлено.

Были проведены гистологическое исследование внутренних органов (печень, желудок, почки, кишечника тонкого и толстого, лёгких, сердца, селезёнки, головного мозга, трахея и другие). В ходе гистологического исследования, патологий внутренних органов не обнаружено.

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что животные в виварии содержатся с учетом их физиологических потребностей и соответствуют также требованиям, предъявляемым к содержанию лабораторных животных в виварии.

УДК: 615.244:577.1:612.1:636.2

ВЛИЯНИЕ ГЕПАТОПРОТЕКТОРА «ГЕПАЛАН» НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У ПЕРВОТЕЛОК

Асп. **Голодяева М.С.**
Научн. рук.: проф. Батраков А.Я.

Глобальной проблемой современного молочного животноводства являются незаразные болезни, которые регистрируются повсеместно у всех половозрастных групп животных, в частности у крупного рогатого скота. Ведущее место занимают болезни печени, среди которых у коров чаще всего регистрируют гепатозы. Повышенные нагрузки на печень являются причиной гепатодистрофических процессов, которые приводят к снижению количества и качества продукции, получаемой от животных.

В связи с этим актуален вопрос поиска новых эффективных препаратов для своевременной профилактики расстройства функционального состояния печени на ранних этапах развития патологического процесса в ней.

В своем исследовании мы поставили цель проанализировать биохимические изменения в сыворотке крови первотелок в новотельный период при применении гепатопротектора «Гепалан». В своем составе гепатопротектор содержит: бетаин, сорбитол, DL-метионин, карнитин, креатин, тиоктовую кислоту, экстракт солодки, метилгидроксибензоат, кислоту сорбиновую. Кормовая добавка используется для нормализации и улучшения работы печени, обмена веществ в целом, повышении жизнеспособности и продуктивности животных.

Нами было исследовано 10 голов первотелок черно-пестрой породы на молочной ферме «Судаково» Ленинградской области с молочной продуктивностью 9104 кг в год на одну голову.

У животных отбирали кровь за 3 недели до отела. После чего в течение недели утром внутрь нетелям задавали испытуемый гепатопротектор в количестве 25 мл на голову. Затем отбирали кровь через 2 месяца после отела, и исследовали сыворотку крови по 23-м наиболее важным биохимическим показателям, из которых мы рассмотрим те, которые претерпевали достоверные изменения с течением времени. А именно: общий белок, триглицериды, щелочная фосфатаза, лактатдегидрогеназа (ЛДГ), гамма-глутамилтрансфераза (ГГТ), резервная щелочность, креатинин.

После анализа лабораторных данных до и после отела выявилось следующее.

Уровень общего белка после дачи препарата был достоверно ниже у первотелок, чем до отела, на 31.3%, не выходил за рамки физиологической нормы ни у одного животного и равнялся в среднем 82.87 г/л.

Значения триглицеридов не выходили за пределы нормы как до, так и после отела, но после дачи гепатопротектора их концентрация снижалась на 11,8% и составляла в среднем по группе 0,15 ммоль/л к 0,17 ммоль/л (до отела) соответственно.

Концентрация щелочной фосфатазы была завышена у 100% животных в обоих случаях взятия крови, однако, после отела уровень фермента снижался на 45.9% в среднем по группе и равнялся 108.2 МЕ/л.

Значение ЛДГ было выше установленной нормы у 35% нетелей и составляло в среднем 1213,4 МЕ/л. После приема гепатопротектора уровень данного фермента был в пределах физиологической нормы у всех подопытных животных и равнялся в среднем по группе 936,5 МЕ/л.

Уровень ГГТ до отела был выше положенного у 50% нетелей и составлял в среднем 29,29 МЕ/л. После отела концентрация фермента не выходила за рамки нормы ни у одного животного (среднее значение по группе 28,45 МЕ/л).

Резервная щелочность не выходила за пределы нормы и со временем снизилась на 2,3% (с 57,2 об%CO_2 до 55,9 об%CO_2 в среднем).

Значение креатинина до отела превышало установленную норму у 70% животных и равнялось в среднем 118,4 мкмоль/л. Через 2 месяца после отела уровень креатинина снизился у первотелок на 45,2% и составлял 64,87 мкмоль/л.

Анализируя полученные данные, можно сделать вывод о целесообразности применения гепатопротектора «Гепалан» в период глубокой стельности нетелям для нормализации обменных процессов в организме, в частности улучшения работы печени.

УДК: 636.2.087.8

ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК, КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК ЧЕРНО- ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ ПРИ РАЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ВЫРАЩИВАНИЯ МОЛОДНЯКА

К.б.н. **Горелик А.С.,** УрГАУ
Научн. рук.: проф. Горелик О.В.

В современном мире технология производства продукции становится решающим фактором роста экономического потенциала всех отраслей животноводства, выгодным направлением и объектом приложения капитала и ресурсов, орудием конкурентной борьбы. Она определяет уровень интенсивности и эффективности производства, его экологической безопасности, качества продукции, биологической и пищевой ценности продуктов питания. Увеличение производства молока и его качества является одной из важнейших задач агропромышленного комплекса страны. Однако, существующие технологические решения и имеющийся генофонд скота не всегда обеспечивает значительного повышения производства продукции животноводства и оптимальных технико-экономических показателей, необходимых при выращивании ремонтных телок. В связи с этим, при совершенствовании технологии выращивания ремонтных телок, получения молока, немаловажное значение имеет физиологическое состояние организма животного и его адаптация к новым условиям обитания, кормления и содержания. Главным фактором формирования высокопродуктивного стада является выбор приемлемой технологии направленного выращивания ремонтных телок и перевод на промышленную основу коров-первотелок.

Целью исследования явилось изучение эффективности применения разных технологий на молочную продуктивность коров-первотелок черно-пестрой породы.

Были проведены научно-хозяйственные исследования на коровах-первотелках черно-пестрой породы. В контрольной группе коров содержали в стойловом помещении на привязи (традиционный способ содержания), в опытной группе содержание животных было беспривязно-боксовое. В период исследований условия кормления коров-первотелок были одинаковыми. В структуре рациона грубые корма составляли 37,21%, сочные – 31,78%, концентрированные – 31,01%, тип кормления сено-силосно-концентратный.

В результате исследований установлено, что способ содержания коров оказал влияние на их молочную продуктивность за лактацию. Так, при беспривязно-боксовом способе содержания коров-первотелок и их доении в доильном зале было получено на 646 кг (11,8%) меньше молока при более низкой массовой доли жира в молоке – на 0,36%. Однако в пользу этой технологии - рассчитанные экономические показатели. Было установлено, что затраты труда на производство 1 ц молока ниже в опытной группе в 2 раза и составили 1,38 чел/час. Себестоимость 1 ц молока меньше на 25,58% и со-

ставила 430 руб. Было получено прибыли в расчете 1 ц молока больше на 32,69% или 1,32 раза, уровень рентабельности оказался выше на 40,81% или в 1,65 раза.

Таким образом, мы считаем, что, несмотря на уменьшение продуктивности коров-первотелок, возможно использование беспривязно-боксового способа содержания животных, обеспечивающего экономическую эффективность производства молока. Для увеличения молочной продуктивности коров необходимо соблюдать технологию содержания, кормления, доения и проводить подбор коров в секции с учетом фазы лактации, величины суточного удоя и интенсивности молокоотдачи.

УДК: 639.42:556.55(1-924.71)

ВЫРАЩИВАНИЕ МИДИИ В АКВАТОРИИ ОЗЕРА ДОНУЗЛАВ

Студ. 4к. ВБРиА **Гребенников В.А.**
Научн. рук.: доц. Мосягина М.В.

Интенсивное развитие марикультуры во всем мире обусловлено рядом факторов, к которым в первую очередь можно отнести: большое разнообразие высокопродуктивных объектов культивирования, обладающих высокими пищевыми, кормовыми свойствами, а также являющихся источником сырья для медицинской, фармакологической, пищевой и др. отраслей промышленности; устойчивое получение высококачественной продукции и сырья в нужном объеме и в малые сроки. Среди объектов марикультуры разведение двустворчатых занимает особое место и быстро развивается во всем мире, включая Россию.

Работа по изучению основных этапов биотехники выращивания моллюсков проводилась летом 2018 г. в ООО «Донузлав Аквакультура» на озере Донузлав. Озеро Донузлав является полузакрытым заливом Чёрного моря, расположенным на юго-западном побережье Крымского п-ва. Оно отделено от моря узкой песчаной косой, через которую в 1961 г. был прорыт судоходный канал. Протяжённость озера в северо-восточном направлении достигает 27 км, ширина в нижней части – 9 км. В средней части залива, где проходит судоходный канал, глубины составляют 18–25 м. Летом максимальный прогрев воды 28°С наблюдается в августе. Солёность воды оз. Донузлав в течение года в среднем близка к 17‰. В кутовой, распресненной части снижение солености отмечается до 11‰. Озеро Донузлав благоприятно для одновременного выращивания в нем различных объектов морской аквакультуры: двустворчатых видов моллюсков – мидии и устрицы, морских и проходных видов рыб. Морская ферма здесь организована в 2009 г., а с 2015 г. помимо рыбы там начали выращивать черноморскую мидию и дальневосточную устрицу. Линии по разведению моллюсков занимают акваторию общей площадью 150 га. На сегодняшний день выращивается порядка 1 тыс. т мидии в год.

На первом этапе осуществляется сбор спата (свободно плавающей личинки) мидии. Для этого на глубину около 3-х метров помещают коллекторы, которые обычно изготовлены из старых канатов диаметром 10-30 мм с поперечными вставками. Основное оседание личинки происходит два раза в год (в конце апреля – начале мая и менее интенсивное: в конце октября – начале ноября). Для сбора спата устанавливают предварительно вымоченные в морской воде около 2-х месяцев коллекторы, не более чем за 2 недели до ожидаемого начала нереста мидий. Осевшую молодь мидий оставляют на коллекторах для подращивания на 3-4 месяца, где она вырастает до 10-35 м, после чего пересаживают в рукава. Снятый с коллекторов спат нуждается в обработке: разбивке мидийных друз, промывке мидий, их сортировке. Эти операции выполняются вручную или с помощью специального оборудования. Для выращивания мидии рекомендуется использовать универсальный рукав, пригодный для заполнения мидией разных размерных групп. Мелкие мидии задерживаются тонкими нитями и не выпадают из рукава. В дальнейшем, под водой, мидии активно двигаются, раздвигают тонкие нити и выходят на наружную поверхность рукава, к которой прикрепляется бисусом. В зависимости от начального размера спата, продолжительность выращивания в рукавах до товарного состояния составляет 12-18 месяцев. После этого мидия сортируется на товарную (от 5 см) и нетоварную (до 5 см). Нетоварная мидия снова загружается в рукав и отправляется на доращивание, а товарная на реализацию, соответственно.

Таким образом, гидрометеорологические условия озера Донузлав, такие как отсутствие штормов, приемлемые для существования и роста моллюсков сезонная динамика температур и солености, а также хорошая кормовая база, делают этот водоем очень перспективным для развития марикультуры.

УДК: 637.56'87/'88.072:639.411

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ МАРИКУЛЬТУРЫ НА ПРИМЕРЕ ФЕРМЫ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ УСТРИЦ

Студ. 4к. ВБРиА **Гребенников В.А.**
Научн. рук.: доц. Заходнова Д.В.

Моллюски - беспозвоночные животные, насчитывающие около 100 тыс. видов. Основной объем товарной устрицы выращиваемой в марикультуре производят предприятия, входящие в группу «Крымские морепродукты». Ферма расположена на озере Донузлав. Озеро Донузлав представляет собой закрытый залив Черного моря, расположенный на западном побережье Крымского полуострова. Протяженность озера в северо-восточном направлении достигает 27 км, ширина в нижней части - 9 км, в верхней части, которая более всего подходит под устричного хо-

зяйства - несколько сотен метров, с преобладающими глубинами 2-8 м. Спат (личинки) устриц помещается в садки и опускается в озеро. Садок прикреплён к линии, протянутой между буями, которые стоят на якоре. В 2017 году устричная ферма произвела 39 тонн товарной устрицы и 319 тонн устрицы, не достигшей товарного веса (40 г). В первой половине 2018 года выращено 11 тонн товарных устриц и 4 тонны не достигших товарного веса устриц.

Правовые вопросы вылова и выращивания моллюсков регулируют ФЗ РФ №148 от 02.07.2013 «Об аквакультуре (рыбоводстве)» и ФЗ №166 от 20.12.2004 «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов». Требования к установкам-водоемам, воде, режимам и контролю за процессом производства, последующей упаковке и маркировке определены СанПиН 2.3.4.050-96. Требования к условиям производства продукции, обработки и переработки моллюсков, к цехам и помещениям, оборудованию и прочее, регламентированы Техническим Регламентом ЕАЭС «О безопасности рыбной продукции» 040/2016, Техническим Регламентом Таможенного Союза «О безопасности пищевой продукции» 021/2011.

В соответствии со статьёй 18 Закона РФ от 14.05.1993 № 4979-1 «О ветеринарии» ответственность за здоровье животных несут владельцы, поэтому в обязанности предприятия входит проведение мероприятий по профилактике и ликвидации болезней устриц:

- периодическая чистка устричных садков от мёртвых и пораженных особей;
- в осенний период проведение чистки раковин устриц от обрастателей и промывания их пресной водой;
- озонирование и ультрафиолетовое облучение воды;
- применение антибиотиков, чаще пенициллина, стрептомицина, хлорамфеникола, неомицина, циклогексимида.

Наиболее патогенными для устриц, выращиваемых в этом регионе, считаются грибок Ostracoblabe implexa (возбудитель раковинной болезни), сверлящая губка Cliona (Pione) vastifica (возбудитель клионоза), микроспоридия Nematopsis legeri (возбудитель нематопсиоза), сверлящие полихеты Polydora ciliata и Polydora websteri (возбудители полидороза). В Черном море у устриц также обнаружены потенциально патогенные турбеллярии Urastoma cyprinae, жаберные инфузории Ancisrtummytili, а также брюхоногие сверлящие моллюски Petricola lithophaga и Gastrochaena dubia, ведущие хищнический образ жизни. У устриц могут быть болезни общие для человека и животных – вибриоз и трематодоз.

Согласно Закону РФ от 14.05.1993 № 4979-1 «О ветеринарии», вся продукция, полученная от животных, рыбы, гидробионтов и, в частности, моллюсков (устриц) должна быть безопасной для человека. Для подтверждения пригодности использования в пищу моллюсков и продуктов их переработки, а также защиты здоровья и благополучия населения утверждены нормативные и правовые документы, регламентирующие различные вете-

ринарно-санитарные мероприятия, в том числе ветеринарно-санитарную экспертизу и лабораторные исследования.

Ветеринарное обслуживание устричной фермы осуществляют ветеринарные специалисты ГБУ Республики Крым «Евпаторийский городской ветеринарный лечебно-профилактический центр». Для выпуска в обращение моллюски обязательно подвергаются органолептическим, физико-химическим (фикотоксины и токсины, гормональные и лекарственные препараты), микробиологическим (КМАФАнМ, БГКП, сальмонеллы и т.п.), паразитологическим исследованиям.

Все уловы беспозвоночных должны быть охлаждены льдом или холодной водой не позднее 1 часа после извлечения (вылова) и переработаны в течение 3 суток. Для двустворчатых обязательна предреализационная выдержка не менее 24-48 часов в специализированных центрах очистки для удаления естественных загрязнений и микробиологических агентов. Транспортирование моллюсков (устриц) производится только с наличием товаротранспортных и ветеринарных сопроводительных документов (ВСД).

В ходе проведения исследований установили, что на ферме по выращиванию устриц соблюдаются требования нормативных правовых документов, что позволяет обеспечить качество и безопасность производимых моллюсков (устриц).

УДК: 616.74-018.38/.75-07:636.1

ИССЛЕДОВАНИЕ ЛОШАДИ С ПАТОЛОГИЯМИ СУХОЖИЛЬНО-СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА ГРУДНЫХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Студ. 1к. **Григорьева А.Ю.**
Научн. рук.: асс. Коноплёв В.А., асс. Гусева В.А.

В ходе общеклинического исследования животного, была проведена оценка качества движений и пальпация сухожилий – сгибателей, проведено ультразвуковое исследование сухожильно-связочного аппарата, проведен клинический и биохимический анализ крови кобылы Голландия, принадлежавшей ФГБОУ ВО СПБГАВМ.

Исследования проводились на базе клиники ФГБОУ ВО СПБГАВМ, ультразвуковое исследование проводили аппаратом УЗИ MindreyDn-50, исследование крови проводили в клинической лаборатории ФГБОУ ВО СПБГАВМ.

В ходе клинического исследования животного, пальпации сухожилий - сгибателей, проведении оценки качества движения животного и ультразвукового исследования сухожильно-связочного аппарата конечностей были выявлены: тендинит глубокого сгибателя пальца, рубцовые включение в глубоком сгибателе пальца и десмит добавочной головки глубокого сгибателя пальца. Клинический анализ крови показал незначительное снижение

эритроцитов и показателей СОЭ при нормальных показателях лейкоцитов, гемоглобина и тромбоцитов, лейкоцитарная формула находилась также в пределах физиологических показателей.

Биохимические показатели подопытного животного за исключением некоторых параметров в пределах физиологических показателей, не значительно повышены – общий белок, глобулины, мочевина, молекулы средней массы, сиаловые кислоты.

Из проведённых исследований можно сделать вывод, что для постановки достоверного диагноза тендинит требуется оценка качества движения лошади, проведение пальпации сухожилий - сгибателей конечностей и ультразвуковое исследование сухожильно-связочного аппарата конечностей лошади. При этом хронический тендинит не оказывал значительного влияния на клинические и биохимические показатели крови у данного животного.

УДК: 616.98:578.821-084:636.2

ПРОФИЛАКТИКА НОДУЛЯРНОГО ДЕРМАТИТА В ГОРОДЕ СОЧИ, КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Студ. 5к. **Гумберидзе М.М.**
Научн. рук.: доц. Полякова О.Р.

Нодулярный дерматит крупного рогатого скота (Dermatitis nodularis bovum) или бугорчатка кожи, или узелковая сыпь – контагиозная особо опасная инфекционная болезнь, характеризующаяся персистентной лихорадкой, поражением лимфатической системы, отеками подкожной клетчатки и внутренних органов, образованием кожных узелков (бугорков), поражением глаз и слизистых оболочек органов дыхания и пищеварения. Проявляется снижением молочной продуктивности, ухудшается качество кожевенного сырья, нарушением функций воспроизводства.

Впервые, в России нодулярный дерматит КРС был зарегистрирован в республике Дагестан в июле 2015 года. В настоящее время в зоне повышенного риска находятся Республика Дагестан, Чеченская Республика, Республика Ингушетия, Республика Калмыкия, Ставропольский край, Краснодарский край, Астраханская область, Карачаево-Черкесская Республика, Омская область и южные регионы страны. Заболевание протекает как в виде эпизоотии, так и единичными случаями. Летальность составляет до 95%. Возбудитель инфекции передается насекомыми некоторых видов и клещами. Вирус могут распространять птицы.

Цель настоящей работы: изучить эффективность профилактики по борьбе с нодулярным дерматитом крупного рогатого скота в городе Сочи.

В период прохождения производственной практике в СББЖ г. Сочи я принимал участие в мероприятиях по проведению специфической

профилактики нодулярного дерматита в личных подсобных хозяйствах центрального района города. На территории Краснодарского края насчитывается 5 неблагополучных пунктов с 2016 года, 5 районов являются неблагополучными по нодулярному дерматиту крупного рогатого скота: Тбилисский, Гулькевичский, Лабинский, Отрадненский районы и город Краснодар. В связи с этим, поголовье крупного рогатого скота Краснодарского края вакцинируется против нодулярного дерматита с 2016 года. В городе Сочи нет крупных скотоводческих ферм и предприятий. Сельское хозяйство представлено частными подсобными хозяйствами, поэтому общее поголовье крупного рогатого скота небольшое. Выпас скота на территории округов города Сочи ведется бесконтрольно, для летних пастбищ, не выделяются участки, много бродячих животных в сельских округах и возле федеральных трасс. В частных подворьях дезинсекция не проводится. Крупный рогатый скот часто содержится в антисанитарных условиях. В период практики я принимал участие в проведении вакцинаций в 30 личных подсобных хозяйствах у более чем 300 голов крупного рогатого скота. Использовали вирусвакцину против оспы овец и нодулярного дерматита КРС культуральную сухую. Вакцинировали животных всех возрастных групп, клинически здоровых, независимо от срока предыдущей вакцинации. Несмотря на вакцинации в городском округе Пластунка, в ЛПХ был зарегистрирован случай заболевания нодулярным дерматитом у крс. Диагноз поставили на основании характерных клинических признаков: у двух животных были обнаружены узелки на коже диаметром 6см, высотой около 5 мм, кроме того регистрировалась температура около 40°С, слезотечение и слизистые выделения из носовых отверстий. Для подтверждения диагноза в лабораторию отправили пораженные узелками участки кожи, смывы со слизистой оболочки глаз и носовой полости, кровь. По результатам исследований был выявлен возбудитель заразного узелкового дерматита - ДНК содержащий оболочечный вирус, относящийся к группе Neethling рода Capripoxvirus семейства Poxviridae. На ЛПХ был наложен карантин, животные были изолированы от основного стада в отдельный коровник. Для них было организовано отдельное кормление и водопой. За остальными было организовано постоянное наблюдение с запретом на перегруппировку в стаде.

В Краснодарском крае продолжают регистрироваться случаи заболевания бугорчаткой кожи, даже у привитого скота. В условиях бесконтрольного перемещения частного скота, несвоевременно проводимой вакцинации, не выполнения ветеринарно-санитарных правил невозможно предотвратить заражение животных. В целях профилактики нодулярного дерматита домашний скот должен выпасаться на выделенных территориях, с систематическими обработками реппелентами и препаратами против накожных паразитов, а также планово проведенной вакцинацией.

УДК: 615.015.45:636.5-053

ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «МУЛЬТИБАКТЕРИН» НА БИОХИМИЧЕСКИЙ СТАТУС ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Студ. 3к. **Дашковский Е.С.**
Научн. рук.: асс. Бохан П.Д.

Птицеводство – отрасль сельского хозяйства, специализирующаяся на производстве мяса птицы и пищевых яиц. Побочной продукцией птицеводства являются пух и перо, а отходы производства используются для изготовления мясо-костной муки. Одновременно птичий помёт используется в качестве ценного органического удобрения.

Актуальность применения и изучения действия выбранного препарата заключается в скороспелости нынешнего производства. Цыплята созревают за максимально короткие сроки, тем самым это сказывается на их иммунной системе и резистентности организма в целом. За стремительным развитием не поспевают защитные функции организма цыпленка, поэтому наша задача найти способ уменьшить летальность поголовья и повысить естественную резистентность к внешним раздражителям, а так же улучшить усвоение питательных вещей для роста, развития птиц.

Исследование было проведено на птицефабрике Ударник Выборгского района в поселке Победа. Материалом для исследования послужила кровь, взятая от цыплят-бройлеров кросса РОСС 308. Было сформировано две группы животных по 20 голов в каждой, опытная и контрольная. Содержание обоих групп было одинаковым, но к кормосмеси группе опыта, с первый по пятый день жизни, был добавлен препарат «Мультибактерин» в профилактической дозе 0,1 мл на 1 кг массы тела животного. Четырехкратно, с интервалом в одну неделю, производился отбор проб крови у животных обеих групп. В лаборатории на базе кафедры биохимии и физиологии Санкт-Петербургской государственной академии ветеринарной медицины, проводилось исследование показателей крови. Отбор проб крови выполнялся четырехкратно с интервалом в одну неделю. Часть полученных показателей, представлена в таблице ниже.

Таблица 1

Влияние применения препарата «Мультибактерин» на биохимические показатели крови цыплят-бройлеров

Группа / Показатель	Общий белок, г/л	АЛТ, Ед/л	Мочевая кислота, ммоль/л	Кальций, ммоль/л	Фосфор, ммоль/л
Опыт	$55{,}1 \pm 2{,}4^{**}$	$51{,}9 \pm 3{,}3^{**}$	$280{,}1 \pm 7{,}7^{**}$	$3{,}3 \pm 0{,}3^{*}$	$1{,}5 \pm 0{,}1^{*}$
Контроль	$46{,}2 \pm 1{,}2$	$70{,}9 \pm 4{,}7$	$433{,}7 \pm 6{,}5$	$2{,}5 \pm 0{,}2$	$1{,}7 \pm 0{,}2$

P<0.01;P<0.5- достоверно относительно показателей контрольной группы*

По уровню аланинаминотрансферазы (АлАТ) можно косвенно судить о состоянии печени. Референтные значения данного показателя у птиц - до

330 Ед/л. В группе контроля наблюдается увеличение данного показателя на 26,7% в сравнении с группой опыта. Так как оба значения не выходят за пределы референтных значений, то о патологических нарушениях работы печени утверждать не возможно. Данный показатель в группе контроля повышен в отношении показателя группы опыта, можно утверждать, что активность АлАТ значительно ниже при применении препарата «Мультибактерин», это в свою очередь дает возможность организму распределять внутренние ресурсы и не работать на износ. Общий белок у обеих групп птиц так же был в пределах референтных значений, но в группе контроля этот показатель был снижен на 16,1%, что косвенно указывает на меньшую усвояемость и всасывание из кормов белка. Референтные значения общего белка находятся в пределах 30-60 г/л.

Мочевая кислота - является основным продуктом метаболизма азотсодержащих соединений у птиц. Диапазон референтных значений колеблется у кур от 119 до 654 ммоль/л. Так как, мочевая кислота образуется в печени, в результате распада азотистых оснований и выводится почками, по его значению можно оценить уровень метаболизма азотистых оснований, так и работу, как печени, так и почек. В нашем исследовании в группе контроля этот показатель оказался выше на 35,4% в сравнении с группой опыта. Однозначно можно сделать заключение о том, что печень полноценно не справляется с синтезом мочевой кислоты, так как по анализу крови у данной группы животных прослеживается увеличение активности печеночного фермента, когда как содержание общего белка наоборот умеренно снижено в сравнение с группой опыта. При этом почки птиц группы контроля, в нашем исследовании, справлялись со своими функциями по полученным данным.

Значения кальция и фосфора у обеих групп находится в пределах референтных значений. В группе контроля получившееся среднее значение кальция находится ближе к нижней границе нормы, что может указывать на худшее усвоение этого элемента птицей. Значение фосфора в группе опыта, наоборот незначительно ниже получившегося значения в группе контроля, оба значения находятся в пределах референтных значений.

Таким образом, на основании проведенного исследования, можно сделать вывод, что препарат «Мультибактерин» оказывает положительное влияние на усвоение питательных веществ из желудочно-кишечного тракта птиц и снижает нагрузку на внутренние органы птиц.

УДК: 616.98:578.821-07:636.2

ДИАГНОСТИКА НОДУЛЯРНОГО ДЕРМАТИТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Студ. 5к. **Дегтярев Д.О.**
Научн. рук.: доц. Полякова О.Р.

В настоящее время нодулярный дерматит крупного рогатого скота в нашей стране, захватывает все больше и больше территорий. Борьба с данным

заболеванием часто бывает мало эффективной. Поражается до 50% стада и падеж составляет до 10%. Источником возбудителя инфекции являются больные и латентно переболевшие животные. Вирус в окружающую среду попадает с отпадающими с язв кусочками кожи больных животных, с молоком, слюной, спермой или кровью, а также с выдыхаемым воздухом. Механическая передача вируса осуществляется некоторыми видами мух, комарами и слепнями. Диагноз ставится на основании эпизоотологических данных, клинических признаков (кожные бугорки, захватывающие все слои кожи, и нижележащие ткани, поражения отделены от здоровой ткани, вовлечены поверхностные лимфоузлы), патологоанатомических изменений. Для установления окончательного диагноза проводятся лабораторные исследования.

Цель нашей работы – постановка диагноза на нодулярный дерматит крупного рогатого скота в хозяйствах Приволжского Федерального округа Республики Татарстан, на примере хозяйства «ООО Наратлы».

Производственную практику проходил на базе хозяйства «ООО Наратлы», в Республике Татарстан. Для постановки диагноза предварительно провели эпизоотологическое обследование фермерского хозяйства по стандартной схеме, принятой в эпизоотологии: изучали эпизоотическую ситуацию Приволжского Федерального округа по нодулярному дерматиту. Фермерское хозяйство «ООО Наратлы» занимается разведением крупного рогатого скота черно-пестрой и красной степной породы. Поголовье взрослого дойного стада составляет 98 голов. Быков производителей в данном хозяйстве 2 головы. Молодняк отсутствует, так как переводиться сразу после отъема в другое отделение – «Ефановка». Хозяйство представляет собой летний лагерь, с крытым стойлово-доильным навесом. Дойное стадо выпасается на пастбищах, а в лагерь загоняется только на дойку и ночевку. Основу рациона составляет – подножный корм, силос и сено. Водопой осуществляется в местном водоеме. Навоз не убирается. В период прохождения производственной практики осенью 2018 года, на ферме было выявлено 2 коровы с характерными для нодулярного дерматита клиническими признаками, которые проявлялись в появлении бугорков на коже конечностей и в области живота, угнетением животного, отказом от корма, повышением температуры тела и снижением удоя. Был произведен диагностический убой одной из коров на 2 день после появления у нее нодул. Вскрытие показало характерную патологоанатомическую картину нодулярного дерматита: на коже, на поверхности мышц, между мышечными волокнами, в трахее, легких видны характерные бугорки. На разрезе бугорки сероватого цвета, плотной консистенции. Поверхностные лимфоузлы увеличены и отечны. Более глубокие лимфоузлы остались без изменений. В лабораторию была направлена кровь. В лаборатории был выделен вирус Neethling.

Заключение. На основании эпизоотологических сведений, клинических признаков и патологоанатомических изменений, зарегистрированных при диагностическом убое, был поставлен предварительный диагноз - нодулярный дерматит. Лабораторными исследованиями диагноз был подтвержден.

УДК: 616.98:578.825.15:636.8

ИЗМЕНЕНИЯ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЫВОРОТКИ КРОВИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ СОСТОЯНИЕ ГЕПАТОБИЛИАРНОЙ СИСТЕМЫ, У КОШЕК ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ РИНОТРАХЕИТЕ

Студ. 4к. **Донченко О.Д.**
Научн. рук.: доц. Бахта А.А.

Ринотрахеит кошек (вирусный ринит кошек, герпес кошек) – вирусное заболевание (возбудитель болезни вирус FeHV-1), характеризующееся преимущественно поражением органов респираторной системы и глаз. Заболевание широко распространено во всех возрастных группах, тяжелое течение отмечается у молодых животных.

Диагноз ставится на основании клинической картины с подтверждением наличия возбудителя в смывах со слизистых оболочек методом ПЦР. Биохимический анализ крови способен дать ветеринарному врачу информацию о тяжести течения заболевания, помочь в мониторинге состояния, составлении плана лечения, подборе подходящей диеты.

Целью исследования явилось изучение изменений биохимических показателей, характеризующих состояние гепатобилиарной системы, у животных с подтвержденным методом ПЦР ринотрахеитом кошек, все исследуемые – взрослые кошки с заболеванием, проявляющимся клинически с различной степенью выраженности симптомов (повышение температуры, кашель, чихание, развитие конъюнктивита и др.).

Перед началом исследования были поставлены задачи: провести биохимическое исследование 15 сывороток от кошек с инфекционным ринотрахеитом; сравнить полученные значения показателей состояния гепатобилиарной системы (АлАТ, АсАТ, ГГТ, ЩФ, ГЛДГ, общий билирубин, а также КК, которая рассматривается в комплексе с печеночными показателями) с референтными значениями для данного вида животных и данной возрастной группы; установить связь между течением заболевания и изменениями в биохимическом анализе крови; сделать выводы о причинах обнаруженных изменений показателей состояния гепатобилиарной системы.

В исследовании использовались сыворотки крови 15 кошек с подтвержденным методом ПЦР инфекционным ринотрахеитом и автоматический биохимический анализатор крови Furuno CA-400

Рассматриваемые показатели: аланинаминотрансфераза (АлАТ), аспартатаминотрансфераза (АсАТ), гаммаглутаминтрансфераза (ГГТ), щелочная фосфатаза (ЩФ), креатинкиназа (КК), глутаматдегидрогеназа (ГЛДГ) и общий билирубин.

Результат превышает значения референтного интервала: АлАТ повышен у 53%, АсАТ у 73%, ГГТ у 8%, ЩФ у 20%, ГЛДГ у 27%, общий билирубин у 13% и КК у 50% исследуемых животных.

У животных с ярко выраженными клиническими признаками (тяжелое дыхание, хрипы, кахексия, анемичность видимых слизистых оболочек, обильные серозные истечения из глаз и носа, язвы в ротовой полости) наблюдается значительное повышение таких показателей АлАТ, АсАТ, ЩФ и КК.

Концентрация АлАТ у животного № 10 составляет 300.3МЕ/л, у животного №11 – 471.4 МЕ/л, у №12 – 530.0 МЕ/л, у № 14 – 670.0 МЕ/л. Референтный интервал концентрации АлАТв сыворотке от 10.0 до 100.0 МЕ/л.

Концентрация АсАТ у животного №2 составляет 121.4МЕ/л, у №5 – 122.0МЕ/л, № 10 - 376.8 МЕ/л, у №12 – 287.0 МЕ/л, у № 15 – 165.1 МЕ/л. Референтный интервал концентрации АсАТ в сыворотке от 10.0 до 50.0 МЕ/л.

Концентрация ЩФ у животного № 4 составляет 227.1МЕ/л, у №14 – 153.0 МЕ/л. Референтный интервал концентрации ЩФ в сыворотке от 4.0 до 60.0 МЕ/л.

Концентрация КК у животного №1 составляет 3075.1МЕ/л, у животного №2 – 2316.7МЕ/л, № 5 – 3600.0 МЕ/л, у животного №12 – 3467.0 МЕ/л. Референтный интервал концентрации КК в сыворотке от 0.0 до 600.0 МЕ/л.

На основании полученных в ходе исследования данных можно сделать ряд выводов.

Изменения в биохимическом анализе крови животных с инфекционным ринотрахеитом, в частности показателей состояния гепатобилиарной системы, напрямую зависят от тяжести течения заболевания и выраженности клинических признаков.

Значения биохимических показателей, таких как уровень общего билирубина, концентрация ГГТ и ГЛДГ в сыворотке крови, у большинства исследуемых животных не выходят за пределы референтных интервалов или превышают их незначительно.

Повышение концентрации КК в сыворотке крови кошек больных инфекционным ринотрахеитом может объясняться анорексией, у животных с тяжелым течением заболевания часто отмечается длительное снижение аппетита и отказ от корма.

В ходе исследования у большей части животных выявлено значительное повышение концентрации АлАТ, АсАТ и ЩФ. Это может быть связано с токсическим поражением печени, а также с повышенной нагрузкой на печень вследствие лекарственной терапии.

УДК: 636.52/.58

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ НА МИКРОФЛОРУ КИШЕЧНИКА ЦЫПЛЯТ ПРИ ЗАРАЖЕНИИ БАКТЕРИЕЙ РОДА SALMONELLA

Асп. **Дубровин А.В.**, СПбГАУ
Научн. рук.: проф. Лаптев Г.Ю., ООО «БИОТРОФ+»

Здоровье и продуктивность птицы во многом зависят от состояния пищеварительной системы, у которой одним из основных показателей нор-

мального состояния является баланс населяющей ее микрофлоры. На сегодняшний день в промышленном птицеводстве активно набирает популярность замена использования кормовых антибиотиков различными кормовыми добавками пробиотического характера.

Целью работы было изучение влияния кормовой добавки на основе смеси эфирных масел Интебио® на здоровье и продуктивность цыплят-бройлеров в условиях промышленного выращивания.

Экспериментальная часть исследования проходила в условиях вивария ВНИВИП – филиале ФНЦ ВНИТИП РАН, где был поставлен опыт по выращиванию цыплят-бройлеров с применением кормовой добавки на основе смеси эфирных масел Интебио®. Также был проведен анализ действия данного препарата при заражении птицы эпизоотическим штаммом *Salmonella enteritidis*, как возбудителем одной из наиболее частых инфекционных болезней в птицеводстве.

Исследуемая птица – цыплята-бройлеры кросса Росс-308 содержались с 1-го дня до 42-дневного возраста с разделением на группы-аналоги: контрольная и опытная. Опытная группа получала кормовую добавку Интебио® с первого дня. В возрасте 19 дней было проведено заражение части поголовья эпизоотическим штаммом *Salmonella enteritidis* в количестве $5*10^8$ КОЕ/мл, после чего произвели дальнейшее деление на следующие группы:

контроль без заражения; контроль + заражение *S. enteritidis*; опыт без заражения; опыт + заражение *S. enteritidis*.

Лабораторное исследование проб проводили в лаборатории молекулярно-генетических исследований компании ООО «БИОТРОФ+» молекулярно-генетическим методом T-RFLP (Terminal Restriction Fragment Length Polymorphism).

В начале постановки эксперимента все исследуемые группы имели средний вес 38 г. Через две недели эксперимента цыплята-бройлеры контрольной группы имели средний вес 322±32 г, а опытная группа – 360±45 г. К концу постановки опыта опытная группа показала средний вес в 2403± 403 г, против 2294±184 г у контрольной группы.

Изучение микробиологического профиля слепых отростков кишечника птиц через сутки после инфицирования выявило, что заражение птиц *S. enteritidis* привело к значительному снижению биоразнообразия микроорганизмов в контрольной группе, где среднее количество выявленных бактериальных филотипов после заражения составило 19,3, тогда как в контрольной группе без заражения количество филотипов было более чем в 2 раза выше.

Бактериальное сообщество слепых отростков бройлеров через сутки после заражения *Salmonella enteritidis* практически во всех вариантах было представлено 5 атрибутируемыми филумами (*Bacteroidetes, Firmicutes, Actinobacteria, Proteobacteria, Tenericutes*), а также неидентифицированными бактериями. Исключение составляют бактерии филума *Tenericutes*, которые отсутствовали в контрольной группе с заражением и опытной группе без заражения.

Через сутки после инфицирования бройлеров в слепых отростках кишечника птиц контрольной группы с заражением численность бактерий филума *Proteobacteria* была значительно выше, а представителей некультивируемых бактерий, филумов *Firmicutes* и *Bacteroidetes* значительно ниже, чем у контрольной группы без заражения. В группах без заражения, а также в опытной группе с заражением численное преимущество имели бактерии филума *Firmicutes*.

Также в контрольной группе с заражением численность представителей родов *Lactobacillus* и *Bacillus* была значительно ниже, чем в группе без заражения, при этом в опытной группе с заражением резких отличий от других групп по содержанию данных микроорганизмов обнаружено не было.

Через сутки после инфицирования штаммом *S. enteritidis* численность бактерий семейства *Enterobacteriaceae* в контрольной группе с заражением была значительно выше остальных групп, что говорит о получении конкурентного преимущества в кишечнике *Salmonella enteritidis,* входящей в состав данного таксона.

Через три недели после инфицирования резких отличий между группами по содержанию микроорганизмов не наблюдалось, однако существенная разница в живой массе птицы указывает на эффективность работы кормовой добавки Интебио®.

Таким образом был обнаружен эффект от применения кормовых добавок на основе эфирных масел на организм цыплят-бройлеров. Была отмечена разница в составе микрофлоры кишечника птиц при применении и без применения кормовой добавки, а также в условиях заражения птиц штаммом *S. enteritidis*. Также была отмечена существенная разница в показателях живой массы исследованной птицы. Это подтвердило положительный эффект от применения кормовой добавки Интебио®.

Исследование выполнено при поддержке гранта Правительства Российской Федерации № 14.W03.31.0013.

УДК: 576.64

ИЗУЧЕНИЕ МИКРОБИОМА РУБЦА СЕВЕРНОГО ОЛЕНЯ С ЦЕЛЬЮ РАЗРАБОТКИ ПРОБИОТИКА ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Асп. **Дуняшев Т.П.,** ООО «БИОТРОФ+»
Научн. рук.: проф. Лаптев Г.Ю.

Известно, что рубец северных оленей населен симбиотическими микроорганизмами: бактериями, грибами, археями, простейшими. Микрофлора рубца северного оленя играет важную роль в ферментации растительных кормов. В летний период олени находятся на пастбищном содержании, их рацион состоит из смеси многолетних трав и кустарников. Зимой рацион северного оленя на 70% состоит из лишайников, которые очень токсичны для

многих животных, например, для овец, коров из-за содержания в них усниновой кислоты – метаболита лишайников. К немаловажным функциям анаэробной микрофлоры рубца северных оленей относят ее способность к детоксификации вторичных фенольных метаболитов лишайников: усниновой кислоты и др. Современные знания о микробной экосистеме рубца жвачных в значительной степени основана на результатах исследования КРС, овец.

Целью исследования являлось изучение микробиома рубца молодых и взрослых особей северных оленей *Rangifer tarandus* в летне-осенний период с применением молекулярно-генетических методов для использования полученных результатов в разработке кормовой добавки для сельскохозяйственных животных.

Объектом исследования были молодые (1-2 года) и взрослые особи (3-6 лет) северных оленей *Rangifer tarandus* Ненецкой породы. Образцы содержимого рубца отбирали в летне-осенний период в 2017 году от 3-х особей из каждой группы.

Молекулярно-генетические исследования микробиоты рубца проводили в лаборатории компании ООО «БИОТРОФ+» г. Санкт-Петербург с применением T-RFLP-анализа для определения структуры (процентного содержания) компонентов бактериального сообщества.

Таблица 1

Бактериальное сообщество рубца северных оленей (T-RFLP-анализ), %

Встречаемость таксона, %	Молодые особи (1-2 года)	Взрослые особи (3-6 лет)
Неидентифицируемые бактерии	49,65±3,35	29,49±1,32*
фила Bacteroidetes	8,20±0,38	3,89±0,13*
класс Clostridia	9,08±0,40	32,52±1,65*
род Lactobacillus	4,16±0,19	4,71±0,27
род Bacillus	1,56±0,06	5,97±0,24*
род Staphylococcus	0,14±0,01	0,86±0,04*
класс Negativicutes	2,06±0,08	2,53±0,14
фила Actinobacteria	15,65±0,78	4,47±0,17*
род Bifidobacterium	0,25±0,02	0,15±0,01*
семейство Enterobacteriaceae	0,64±0,03	7,59±0,12*
семейство Campylobacteriaceae	6,08±0,28	3,04±0,10*
семейство Pseudomonadaceae	0,91±0,03	1,94±0,43*
семейство Burkholderiaceae	0	0,29±0,01
семейство Succinivibrionaceae	0	0,25±0,01
род Mycoplasma	0,82±0,02	1,48±0,04*
фила Fusobacteria	1,05±0,04	0,97±0,06

*Примечание *P <0,05*

По результатам установлено, что в микробиоте рубца исследованных нами особей *Rangifer tarandus* выявлено большое содержание неидентифицируемых бактерий (табл. 1), а также представителей *Eubacteriaceae* и *Clostridiaceae.* Известно, что ряд представителей данных таксонов, по сообще-

ниям авторов, проявляют способность к детоксикации усниновой кислоты и других вторичных метаболитов, продуцируемых лишайниками. Кроме того, они синтезируют целлюлозолитические ферменты, способные расщеплять клетчатку, которая содержится в значительных количествах в растениях, входящих в состав кормовой базы северного оленя.

Таким образом, полученные результаты могут быть использованы при разработке кормовой добавки для сельскохозяйственных животных.

Исследование выполнено при поддержке гранта Российского научного фонда для реализации научного проекта №17-76-20026 «Микробиоценоз рубца Rangifer tarandus Арктических регионов России как фундаментальная основа получения перспективных биотехнологий для сельскохозяйственных животных».

УДК: 637.12.071

КОНТРОЛЬ СООТВЕТСТВИЯ ПОСТУПАЮЩЕГО МОЛОЧНОГО СЫРЬЯ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ ДОКУМЕНТОВ В ООО «ГАЛАКТИКА»

Магистрант 2к. ВСЭ **Егорова О.В.**
Научн. рук.: доц. Шершнева И.И.

В современных условиях в Российской Федерации большое внимание уделяется вопросам повышения качества и безопасности молока и молочных продуктов. Важное значение имеет соблюдение требований по обеспечению безопасности сырья при производстве продукции на молочных предприятиях, что возможно только при правильной организации технологического процесса и соблюдении ветеринарно-санитарных правил. Безопасность молока и молочных продуктов в России регулируется требованиями Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевых продуктов» и Технического регламента Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» ТР ТС 033/2013.

В условиях современного рынка обязательным требованием для участия в реализации производимой продукции является внедрение на пищевых предприятиях международных систем обеспечения безопасности на основе принципов HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points). Поэтому контроль качества и безопасности молока остается актуальным.

Цель данного исследования заключается в определении соблюдения требований нормативных правовых документов к безопасности молока-сырья, поступающего на молокоперерабатывающее предприятие ООО «Галактика».

Исследования проводились в лаборатории входного контроля молока в ООО «Галактика» в период прохождения практики с 02.07.2018 по 07.10.2018 года. Сырьевой базой для предприятия служат молоко из 22-х хозяйств Ленинградской и Ярославской областей: Гомонтово, Гатчинское,

Вощажниково, Каложицы, Красногвардейский, Новоладожский, Торосово, Орлинское, Ущевицы и других животноводческих хозяйств. В среднем, на молочный комбинат ООО «Галактика» доставляют по 250 тонн молока-сырья в день.

Первым этапом входного контроля является проверка сопроводительной документации на поступающее из хозяйств молоко-сырье. В числе обязательных требуются ветеринарные сопроводительные документы, а именно ветеринарное свидетельство формы № 2 или ветеринарная справка формы № 4 в электронном виде, подтверждающие эпизоотическое благополучие хозяйств - поставщиков и безопасность молока-сырья в ветеринарно-санитарном отношении, а также товарно-транспортная накладная, в которой должны быть указаны данные отправителя и получателя, количество сырья.

Каждая партия поступающего молока-сырья подвергается лабораторному контролю по таким показателям как температура, массовая доля жира, кислотность, массовая доля белка, СОМО, плотность, группа термоустойчивости, группа чистоты, класс редуктазы, наличие антибиотиков. Лаборатория входного контроля на молочном предприятии является первой критической контрольной точкой согласно системе НАССР.

Для определения показателей качества и безопасности молока использовались стандартные методы. Отбор проб проводили по ГОСТу 13928 –84 «Молоко и сливки заготовляемые. Правила приемки, методы отбора проб и подготовка их к анализу». Кислотность молока определяли по ГОСТу 3624 – 92 «Молоко. Методы определения кислотности». Плотность, жир, белок определяли с помощью прибора «MilkoScan». Все цифровые показатели обрабатывали методом математической статистики.

Средние результаты, которые были получены в ходе исследования, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Средние результаты физико-химических показателей лабораторного контроля молока в ООО «Галактика» в период с 02.07.2018г. по 07.10.2018г.

Температура, °С	Группа термоустойчивости	Массовая доля жира, %	Кислотность, °Т	Массовая доля белка, %	Плотность, кг/м3	Класс редуктазы	СОМО, %	Группа чистоты
4,6	II	3,71	16	3,24	1028,9	b	8,54	I

По результатам исследования массовая доля жира в молоке была не менее 3%, кислотность - не менее 16°Т, массовая доля белка - не менее 3%, плотность - не менее 1028,5 кг/м^3. Данные проведенных лабораторных исследований позволяют сделать выводы, что эти показатели соответствуют действующим нормам. Наряду с этим, важным показателем безопасности молока-сырья является отсутствие в поставляемом из животноводческих хо-

зяйств молоке антибиотиков, которые могут применяться для лечения коров при различных болезнях.

За время практики при проведении исследований было зарегистрировано два случая обнаружения антибиотиков в молоке-сырье из разных хозяйств. Согласно, требованиям Технического регламента ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» наличие антибиотиков в молоке не допускается, поэтому такое молоко-сырье приемке не подлежит. В каждом случае были составлены акты о несоответствии сырья требованиям нормативных правовых документов, и молоко отправлено обратно поставщикам.

Таким образом, ветеринарно-санитарный контроль безопасности молока-сырья на стадии приемки в соответствии с принципами НАССР позволяет обеспечивать безопасность и качество выпускаемой молочной продукции на данном предприятии.

УДК: 611.24:636.8

МАКРОМОРФОЛОГИЯ ЛЕГКИХ КОШКИ ДОМАШНЕЙ

Студ. 3к. **Егорьева И.В.**
Научн. рук.: Васильев Д.В.

Дыхательный аппарат животных выполняет жизненно важные функции в организме, такие как доставка кислорода в легкие, газообмен в альвеолах и удаление углекислого газа. Также органы дыхания осуществляют такие функции как увлажнение и согревание проходящего через них воздуха, депонирование крови, водно-солевого баланса, иммунной защиты, издание звуковых сигналов и связь с внешней средой. Строение и морфометрия дыхательного аппарата у кошек имеет, помимо теоретического, еще и практический интерес, как для студентов ветеринарного факультета, так и для врачей, в связи с распространённостью болезней органов данной системы.

Целью нашего исследования было изучение анатомических особенностей строения легких кошки домашней, а так же их морфометрия.

Исследование проводили на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины». Объектом для исследования служили трупы кошек в возрасте от трех до семи лет, массой 3-5 кг. Для изучения особенностей строения легких использовали методы тонкого анатомического препарирования, морфометрии, фотографирование.

При исследовании установили, что абсолютная масса лёгких кошки домашней составляет в среднем 58,42±0,89 г., что в отношении в массе животного составляет 1,46%.

Правое и левое легкое с сердцем располагаются в грудной полости. Они покрыты серозной оболочкой – плеврой, имеют форму конуса. Ос-

нование конуса обращено каудально к выпуклой поверхности диафрагмы; вершина конуса направлена краниально. Реберная поверхность легких выпуклая, диафрагмальная имеет вогнутую поверхность, соответствующую куполу диафрагмы, при этом диафрагмальная поверхность правого легкого примерно в полтора раза превышает эту же поверхность левого легкого. Медиальная поверхность легких в области расположения сердца имеет вдавливание, которое более выражено на левом легком. На средостенной поверхности дорсально от ворот легких располагаются вдавливания аорты и пищевода, на правом легком вдавливание непарной вены, на левом – грудного протока.

Левое легкое делится на три доли, краниальную, среднюю и каудальную. Относительная масса краниальной доли к массе легкого составляет 10,94%. Средняя доля из-за ограниченности пространства между сердцем и боковой стенкой грудной полости развита менее, ее относительная масса к массе легкого составляет 6,69%. Каудальная доля левого легкого компактная, пирамидальной формы с основанием на диафрагме. В среднем ее относительная масса к массе легкого составляет 27,06%.

Правое легкое делится на четыре доли: краниальную, среднюю, каудальную и добавочную. Краниальная доля отделена глубокой междолевой вырезкой от средней доли, ее относительная масса к массе легкого составляет 12,41%. Ее краниальный контур заострен. Средняя доля располагается между краниальной и каудальными долями и не доходит до дорсального края легкого, а на вентральной поверхности легкого она выступает своим заостренным краем. Направленный краниально острый край средней доли вместе с направленным каудально острым краем краниальной доли формируют сердечную вырезку. Относительная масса средней доли к массе легкого составляет 6,93%. Каудальная доля правого легкого по форме и положению схожа с каудальной долей левого легкого, на ее медиальной поверхности располагаются неравномерные углубления, обусловленные прилеганием добавочной доли. Относительная масса каудальной доли к массе легких составляет 27,82%. Добавочная доля вдается в средостенный рецессус и буквально «сидит верхом» на каудальной полой вене. Её каудальная поверхность прилежит к диафрагме, а медиальная к перикарду. Относительная масса добавочной доли к массе легких составляет 8,15%.

Таким образом, можно заключить, что легкие кошки домашней подразделяются на 7 долей: краниальная, средняя и каудальная доли левого лёгкого, краниальная, средняя, каудальная и добавочная доли правого легкого. Наибольшая относительная масса характерна для каудальной доли правого легкого, а наименьшая для средней доли правого легкого. По абсолютной и относительнай массе больше развито правое легкое.

УДК: 597.5

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРЁХ ВИДОВ РОДА ARTEDIDRACO LÖNNBERG (CEM. ARTEDIDRACONIDAE)

Магистрант 1к. **Жданов С.В.**
Научн. рук.: проф. Воронин В.Н.

Род Artedidraco из самого южного среди современной ихтиофауны семейства бородатковых (Artedidraconidae) включает в себя 6 видов: A. mirus Lönnberg, A. skottsbergi Lönnberg, A. shackletoni Waite, A. loennbergi Roule, A. orianae Regan, A. glareobarbus Eastman et Eakin. Впервые род Artedidraco был описан шведским ихтиологом Эйнаром Лённбергом для рыб от Южной Георгии в 1905 году. Как и у других представителей семейства бородатковых у этих рыб имеется подбородочный усик, а кожа голая, за исключением костных члеников (чешуй) в двух боковых линиях. Актуальность изучения этой группы рыб объясняется тем, что все её представители обитают в малоисследованной области планеты, которая на данный момент активно исследуется не только множеством учёных, но и другими исследователями. Поэтому важно изучить эти виды именно сейчас, пока эта экосистема ещё не подверглась сильному антропогенному влиянию. Из этого вытекает следующая причина, которая подразумевает под собой установить экологические связи между видами как внутри рода, так и с остальными звеньями экологических цепей в местах обитания вида. Это нужно для понимания экологии данного вида.

Целью исследования было провести сравнительно-морфологический обзор рыб рода Artedidraco семейства бородатковых. Методические аспекты исследовательской работы основаны на изучении экземпляров рыб рода из коллекции лаборатории ихтиологии ЗИН РАН. На данном этапе проведены морфометрическая обработка 14 экземпляров 3 видов изучаемого рода. Выполнена морфометрическая обработка видов, среди которых: 8 экземпляров Artedidraco mirus (о. Южная Георгия, Западная Антарктика), 2 экземпляра A. skottsbergi (море Дэйвиса, Восточная Антарктика) и 4 экземпляра A. orianae(море Лазарева, Восточная Антарктика)) в соответствии с современной методикой принятой для нототениоидных рыб. Рыбы были собраны в российских (советских) антарктических экспедициях в 1981-1987 годах на научно-промысловых судах «Академик Книпович», «Эврика» и «Чатыр-Даг». Использовано 26 пластических признаков и 5 меристических признаков. Полученные результаты хорошо согласуются с первоописаниями видов (Lönnberg, 1905; Regan, 1914) и последующими работами по морфологии Artedidraconidae.

Нами получены следующие диагностические признаки каждого из 3-х видов:

Artedidraco mirus – Dll 7-16, при этом доходит до 2-го или более луча D2; D2 23-24; A 16-18.

Artedidraco skottsbergi – Dll 9, при этом не доходит до 1-го луча D2; D2 25-26; lcp 23-30% c; lP= 73-88% c.

Artedidraco oriannae – Dll 18-23, при этом доходит до 2-го или более луча D2; D2 23-26; c 20-29% TL.

Сокращения: TL – общая длина; lP – длина грудных плавников; c – длина головы;

D2 – количество лучей 2-го спинного плавника; A – количество лучей в анальном плавнике; Dll – количество чешуй в дорсальной боковой линии.

В данных тезисах было изложено о проделанной работе по морфометрии изучаемого рода. Из проделанной работы можно сделать вывод о том, что у изучаемых видов разное расхождение по тем или иным признакам между экземплярами. По сравнению с признаками, приведенными в определителе Юро, было замечено, что рассмотренные виды, пойманные в одной области, мало чем отличаются друг от друга по признакам, в то время как у Юро приводятся признаки с более широким диапазоном данных. Это, по всей видимости, обусловлено тем, что рассматривалось большее количество экземпляров, которое было взято из различных областей Антарктики.

Далее планируется получение морфометрических показателей других экземпляров видов изучаемого рода, рентгенографическая обработка, а также различные вычислительные операции для нахождения некоторых пластических признаков.

УДК: 618.14-002:636.7

ХРОНИЧЕСКИЙ ЭНДОМЕТРИТ И ЖЕЛЕЗИСТО-КИСТОЗНАЯ ГИПЕРПЛАЗИЯ МАТКИ У СОБАК

Студ. 5к. **Жолудева А.**
Научн. рук.: асс. Ладанова М.А.

Во время прохождения летней производственной и преддипломной практики в ветеринарной клинике, нами был изучен хронический эндометрит и железисто-кистозная гиперплазия эндометрия. Данная патология была диагностирована у пуделя в возрасте 13 лет и 7 месяцев. Во время клинического осмотра общее состояние собаки было угнетенным, апатичным. Аппетит снижен. Жажда усилена - полидипсия. Учащенное мочеиспускание – поллакиурия (5-7 раз за прогулку). В течение всей жизни наблюдались нарушения полового цикла. При осмотре половых органов, слизистая оболочка влагалища незначительно гиперемирована, отечна, наложения отсутствуют, имеются периодические истечения (после лежания, длительного отдыха животного, активной нагрузки), кровянистые, красно-коричневого цвета с неприятным запахом. Слизистая оболочка с признаками гиперплазии и небольшими складками. При пальпации молочных желез обнаружены новообразования правого пакета молочных желез:1 – микроузел; 2 – узел до

5 мм; 5 – узел 15 мм и при пальпации левого пакета молочных желез: 1 – узел до 5 мм; 4 – узел менее 5 мм. Во время приема было отмечено незначительное повышение температуры до 38,8^{O}С.

По результатам клинического анализа крови наблюдается: незначительное снижение гемоглобина, эритроцитов, что говорит о наличии в организме легкой степени анемии; нейтрофилия со сдвигом ядра влево; лимфоцитопения; моноцитоз. Такие изменения в крови свидетельствуют об острой воспалительной реакции. По результатам биохимического анализа крови: отклонения не обнаружены.

Кроме того, для подтверждения диагноза проводилось ультразвуковое исследование (УЗИ) матки: рога матки лоцируются в брюшной полости диаметром 1,44-1,75 см. Стенки матки утолщены, неоднородной эхогенности. В стенках рогов и тела матки лоцируются множественные анэхогенные полости. В полости рогов матки лоцируются анэхогенные структуры. Тело матки лоцируется в проекции мочевого пузыря диаметром 0,9-1,0 см. В полости тела лоцируется незначительное количество жидкостных структур. В левом яичнике визуализируется округлое, анэхогенное образование диаметром 1 см.

Заключение УЗИ: эхографическая картина характерна для хронического эндометрита (морфометрическая динамика – положительная) и железисто-кистозной гиперплазии эндометрия, киста левого яичника.

После установления диагноза, владельцам было предложено хирургическое лечение – проведение овариогистероэктомии, но ввиду возраста собаки и страха за ее жизнь они отказались, и нашей клиникой было предложено консервативное – медикаментозное лечение, для поддержания нормального состояния собаки. Оно состояло из следующего:

Улучшение условий содержания, не допускать переохлаждения животного, нахождения его на сквозняках;

Смена рациона кормления с привычного корма Royal Canin gastrointestinal на более высокопитательный Royal Canin Recovery;

Контроль клинического анализа крови на пятый день лечения (25 августа 2018 года);

Контрольное УЗИ матки и яичников 25 августа;

Применение антибиотика широкого спектра действия. В нашем случае был выбран антибиотик, относящийся к группе фторхинолонов - «Энроксил 5%». Он обладает широким спектром антибактериального и антимикоплазменного действия, подавляет рост и развитие грамположительных и грамотрицательных бактерий, в т.ч. Escherichia coli, Haemophilus, Pasteurella, Salmonella, Staphylococcu, Streptococcus, Clostridium, Bordetella, Campylobacter, Corynebacterium, Pseudomonas, Proteus, а также Mycoplasma spp. Он назначается для подавления вторичной микрофлоры, которая может наслоиться в период развития болезни. Назначен «Энроксил 5%» был внутримышечно в дозировке 2,0 мл, 1 раз в сутки, 5 дней до контрольных результатов анализа крови и УЗИ матки и яичников.

Применение противомикробного и противопротозойного средства, такого как «Метрогил». «Метрогил» является производным 5-нитроимидазола. Данный препарат назначался для подавления возможного развития анаэробных микроорганизмов и простейших. Активен в отношении Trichomonas vaginalis, Entamoeba histolytica, Gardnerella vaginalis, Giardiai ntestinalis, Lamblia spp., а также облигатных анаэробов Bacteroides spp. (в т.ч. Bacteroides fragilis, Bacteroides distasonis, Bacteroides ovatus, Bacteroides thetaiotaomicron, Bacteroides vulgatus), Fusobacterium spp., Veillonella spp., Prevolella spp. (Prevotella bivia, Prevotella buccae, Prevotella disiens) и некоторых грамположительных микроорганизмов (Eubacterium spp., Clostridium spp., Peptococcus spp., Peptostreptococcus spp). К метронидазолу нечувствительны аэробные микроорганизмы и факультативные анаэробы, но в присутствии смешанной флоры (аэробы и анаэробы) метронидазол действует синергически с антибиотиками, эффективными против обычных аэробов. Препарат вводился внутривенно, в дозе 50 мл, 2 раза в сутки, 5 дней до контрольных результатов анализа крови и УЗИ.

Также был назначен нестероидный противовоспалительный препарат «Мелоксикам». Он оказывает противовоспалительное, анальгезирующее и жаропонижающие действие. Он был назначен с целью оказать противовоспалительное действие на пораженный орган и уменьшить болевую реакцию. Препарат назначался подкожно, в дозе 0.4 мл , 1 раз в сутки через день.

При отсутствии аппетита проводилась внутривенная инфузия раствором «Рингера». Раствор Рингера изотоничен плазме крови животных. Он регулирует водно-солевое и кислотно-щелочное равновесие в организме животных, не оказывает раздражающего действия на ткани. Назначается он при заболеваниях, сопровождающихся обезвоживанием и интоксикацией организма, кровопотерях. Назначался препарат в виде внутривенных инфузий в дозе 400,0 мл, 1раз в сутки, 3 дня для снятия интоксикации.

Данная схема лишь временно улучшала состояние собаки, поэтому все-таки, в конце концов, было принято решение о хирургическом лечении проблемы. И уже спустя три дня животное отправилось домой, через 14 дней были сняты швы, и животное полностью выздоровело.

УДК: 638.144.5

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОТА ДЖЕНТЕРА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МАТОЧНОГО МОЛОЧКА

Магистрант **Захарова А.П.**
Научн. рук.: доц. Виноградова Н.Д., доц. Сафронов С.Л.

В 2017 году, для определения наиболее эффективного способа прививки личинок и снижении затрат труда, был приобретен сот Джентера. Джентерский сот позволяет не только удобно и надежно выводить пчелиных маток, но и без каких-либо переделок получать маточное молочко на пасеке.

В его ячейки матка откладывает за три дня 370 яиц. Согласно данным НИИ пчеловодства (Россия), ограничение яйцекладки матки приводит к тому, что она откладывает исключительно крупные яйца. Сот заполняется ими полностью, а прием личинок достигает 100%. При этом получается практически одновозрастной прививочный материал, что облегчает получение маточного молочка и высококачественных маток. Перенос личинок происходит без прикосновения к ним шпателя. Они продолжают плавать в маточном молочке и не страдают от недостатка пищи.

Для непрерывного процесса производства маточного молочка нужны два комплекта, работа с ними идет попеременно. Потребуются еще три прививочные планки, на одиннадцать маточников, их соединяют по бокам вместе, используют и специальные пластмассовые групповые захваты для извлечения из джентерского сота и прививочных планок вставных пластмассовых донышек. Изготовляют также прививочную рамку с тремя пазами на внутренней поверхности боковых планок, куда вставляют упомянутые выше тройные прививочные планки. Необходима также специальная воронка для хранения строенных прививочных планок с маточниками, а также воронка с сеткой для разделения личинок и маточного молочка при выскребании. Нужны еще пластмассовые сосуды для сбора маточного молочка и держатель для этих сосудов. Специальный захват для вставных донышек позволяет одновременно манипулировать с 33 вставными донышками. На прививочных рамках могут находиться маточные мисочки не только для получения маточного молочка, но и для вывода маток. Следует помнить, что количество отбираемого маточного молочка зависит от количества молодых пчел в улье. Чем их меньше, тем ниже выход этого ценного продукта. Берут джентерский сот, будущие мисочки смазывают медом. Надевают решетку, образующую стенки пчелиных ячеек, и пускают молодую плодную матку. На четвертый день отбирают в возрасте от 12 до 18 ч на вставных пробочках личинок. Пробочки вставляют в прививочные планки, а их, в свою очередь, в прививочные рамки, и устанавливают в середину гнезда.

Цель исследования - выявление наиболее оптимального способа прививки личинок мы сформировали 2 группы семей-воспитательниц, в 1 группу (контрольную) личинок прививали в восковые мисочки, во 2 группе (опытной) использовался Джентерский сот. Формировать 3 группу семей-воспитательниц с использованием пластмассовых мисочек не стали, так как пчелы очень неохотно принимают личинок, привитых в такие мисочки.

Опыт проводился на протяжении 9 дней, в период с 12 июня по 21 июня 2017 года. Пчелы содержались в одинаковых условиях, в качестве подкормки использовалась только естественная пища. Результаты исследований изложены в таблице.

Использование Джентерского сота для производства маточного молочка значительно снижает затраты труда при прививке личинок и способствует увеличению, собираемого молочка.

Так, при традиционной прививке личинок (в восковые мисочки) необходимо собрать воск, растопить, изготовить мисочки (45 минут), далее необходимо установить мисочки (5 минут), привить личинок (10 минут), что является самым сложным процессом, требующим особого внимания и опыта.

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 использования, г
Джентерский сот	35	100%	7,385	211	66,4
Восковые мисочки	26	74%	5,408	208	48,8

С сотом Джентера процесс получения маточного молочка становится практически автоматическим. Количество принятых личинок и конечного продукта при традиционном способе ниже, это связано с посторонними запахами и травмой личинок при прививке. Так, при производстве маточного молочка с сотом Джентера, его выход увеличился на 17,6 г, то есть 36% по сравнению с традиционным способом, за счет 100% принятия личинок.

УДК: 637.524.5-035.66

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЛЮКОНДЕЛЬТАЛАКТОНА В ПРОИЗВОДСТВЕ СЫРОКОПЧЕНЫХ КОЛБАС

Студ. 5к. **Зимовец Т.Ю.,** Ю-УрГАУ
Научн. рук.: доц. Вагапова О.А.

В общем объеме производимых колбасных изделий значимая часть приходится на производство сырокопченых колбас, которые отличаются высокой пищевой ценностью, отменным вкусом, высоким качеством и продолжительными сроками хранения. Ассортимент сырокопченых колбас мясоперерабатывающих предприятий постоянно расширяется, в основном за счет применения различных стартовых культур, ферментов, уменьшающих сроки созревания колбас и новых технологических приемов, способствующих уменьшению себестоимости готового продукта.

Целью нашей работы является изучение результатов использования добавки глюкондельталактон для производства сырокопченых колбас.

Одним из самых важных аспектов производства сырокопченых колбас – точный подбор сырья, например требования к говядине – она должна быть нежирной, сухой, значение pH должно составлять от 5,4 до 6,0 – это важное условия для течения процессов ферментации (наиболее благоприятное для сырокопченых колбас), те же требования относятся и к свинине,

практики советуют использовать мясо взрослых животных. Например, даже сроки хранения мясного сырья имеют большое значение. Чем свежее мясо, тем выше качество колбас, обязательно проведение охлаждения, а если они переработаны на куттере – обязательно замораживание. Такой показатель, как степень обсемененности микрофлорой, тоже играет немаловажное значение, так как, в дальнейшем может значительно снизить качество готового продукта.

Современный способ приготовления фарша предполагает производство фарша на куттере из подмороженного нежирного сырья и замороженного шпика или грудинки с добавлением стартовых культур, специй и сахаров.

Для сырокопченых колбас необходимо внесение Glucone delta Lacton (ГДЛ), который при внесении в фарш расщепляется до глюконовой кислоты, которая приводит к снижению pH. Продолжительность созревания колбас при этом сокращается до 24 часов. ГДЛ вносят в середине или конце фаршесоставления. Кроме того, рекомендуется использовать специальную стартовую культуру, фирмы «ГЕВЮРЦМЮЛЛЕР», которая сокращает возможное отрицательное влияние ГДЛ на качество готовой колбасы.

Культура 820/30 СМ-96 аром, не образует кислоты, придает продукту аромат и вкус ферментации, препятствует окислению шпика. Закладка стартовых культур осуществляется вначале куттерования на нежирное сырье.

После фаршесоставления фарш сразу набивают в оболочку.

Формовка изделия и осадка. Этот процесс включает в себя несколько технологических операций: подготовку колбасной оболочки; шприцевание фарша в оболочку; вязку батонов; навешивание батонов на палки и рамы.

Подготовка натуральной оболочки – важный технологический процесс, оказывающий влияние на готовый продукт. Этот процесс заключается в очистке оболочки от соли и загрязнений, размачивание и отделение слипшихся друг от друга, продувка воздухом в теплой воде, при этом происходит калибровка и сортировка.

Нами установлено, что использование глюконолактона сокращает процесс созревания колбасы до 24 часов, так как окисление в этом случае идет не биологическим, а чисто химическим путем: глюконолактон при растворении быстро превращается в глюконовую кислоту. Белки не затвердевают, а желируются, и потери в весе при таком созревании небольшие – до 10%. Следует учитывать, что быстрое созревание, в конечном счете, оказывает влияние на вкус колбасы (он становится кисловатым) и на сроки хранения; (через 2-3 недели в таков колбасе может появиться древесный привкус). Сушку и копчение колбас рекомендуем проводить с соблюдением следующих режимов: на 2-3 дня в холодильнике при температуре 5°С и относительной влажности воздуха 85-90%. После этого колбасу следует коптить при температуре 18-22°С и относительной влажности воздуха 75-80%.

Органолептические исследования показали, что произведенная с использованием ГДЛ сырокопченая колбаса и по внешнему виду, и консистенции со-

ответствует требованиям ГОСТ 55456-13, цвет фарша красный, вкус слегка острый с кислинкой. Форма, размер и вязка придают вид батонов прямой формы длиной до 50 см, с тремя перевязками на равном расстоянии.

Физико-химические показатели: содержание влаги в произведенной сырокопченой колбасе соответствует норме: – 29,4%, поваренной соли – 3,3% и нитрита натрия – 0,0006%.

Вывод. Рекомендуется использовать способ ускоренного созревания с применением при производстве сырокопченых колбас, что позволит выпускать снизить потери мясного сырья и получить колбасу с хорошими вкусовыми качествами.

УДК: 579.843.2:579.551.2

ВЫДЕЛЕНИЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ БАКТЕРИЙ ВИДА AEROMONAS VERONII У КАРПОВ ИЗ ПРУДОВЫХ ХОЗЯЙСТВ

Студ. 4к. ВСЭ **Иванова А.В.**
Научн. рук.: доц. Смирнова Л.И.

Бактерии рода Aeromonas широко распространены в окружающей среде, в том числе: в почве, морской и пресной воде, в природных водоемах и бассейнах по всему миру. Их распространение чаще всего связано с пиявками, которые обитают в водоемах. Было обнаружено, что кровь, перевариваемая насытившейся пиявкой, имеет антимикробные свойства. Она способна снижать высокие концентрации бактерий через активаторы комплекса мембранной атаки. Этот комплекс создает проницаемые мембраны у чужеродных бактерий, инактивируя их. A.veronii оказалась невосприимчивой к этому комплексу, что позволило ей размножаться и накапливаться в организме пиявок, в отличие от других микроорганизмов.

Аэромонады часто содержатся в сточных водах и обладают высокой степенью размножения. В санитарной микробиологии данные микроорганизмы служат в качестве показателя нагрузки сточных вод на водоем и имеют такое же значение как ОМЧ. При большом накоплении аэромонад в воде может наступить пищевое отравление животных и человека.

У людей с ослабленным иммунитетом, зараженных Aeromonas, может развиться септицемия и в этом случае инфекция приобретает угрожающий жизни характер. Могут быть поражены мозг, кости, почки, глаза, мягкие ткани. В результате у пациентов с таким заражением может развиться пневмония, менингит, остеомиелит, септический артрит, гангренозные поражения кожи. Особенно велика вероятность такого неблагоприятного развития событий у людей, больных лейкемией, карциномой, циррозом, а также у пациентов, проходящих курс химиотерапии или принимающих иммуноподавляющие препараты.

Целью нашей работы било изучение микрофлоры рыб, содержащихся в прудовых хозяйствах Ленинградской области. Задача – поиск, выделение и идентификация микроорганизмов рода Aeromonas.

Материалом для нашего исследования послужили пробы рыбы: охлажденные тушки карпов-сеголеток, выращенных в садках, и вода из места их обитания. Отбор проб производился в конце ноября 2018 года.

Для выявления Aeromonas и других психрофильных бактерий из воды был использован метод глубинного посева пробы и её разведений в плотные питательные среды при одновременном определения ОМЧ воды, Для бактериологического исследования рыбы мы применили поверхностный посев отпечатком пробы на среды Эндо и Плоскирева. Посевы-отпечатки были произведены из толщи мышц и органов карпов, за исключением кишечника. Посевы были инкубированы в термостате 24 часа при 22°С.

На среде Эндо аэромонады выросли в виде розовых, с оранжевым оттенком колоний, с прозрачной окантовкой по периферии. Колонии мелкие и средней величины, круглые, плоские, блестящие, радужные в проходящем свете.

На среде Плоскирева колонии аэромонад были средней величины, гладкие, оранжевого цвета с прозрачной окантовкой по периферии.

От каждой изолированной культуры были сделаны мазки и окрашены по Граму. В мазке Aeromonas veronii – грамотрицательная, стержнеобразная короткая полиморфная палочка.

При пересеве на трёхсахарный агар Олькеницкого и применении биохимического тестирования изолированных колоний аэромонад нам удалось определить некоторые важнейшие биохимические свойства этих микроорганизмов. Аэромонады были оксидазоположительны, каталазоотрицательны, ферментировали глюкозу, не изменяли сахарозу и лактозу, не выделяли сероводород, замедленно расщепляли мочевину.

Для окончательной идентификации изучаемых нами микроорганизмов был использован масс-спектометр MALDI TOF серии MS Microflex LT на базе ФБУ НИИДИ (Санкт-Петербург). Выделенные бактерии отнесены к виду Aeromonas veronii. Они могут быть отнесены к постоянно встречающимся на теле рыбы и в воде условно патогенным микроорганизмам

УДК: 615.33.015.5:636.4

ФАРМАКОКОРРЕКЦИЯ БРОНХИТА У КОШЕК

Студ. 5к. **Игнатов-Христенко А.И.**
Научн. рук.: асс. Токарева О.А.

Бронхит – воспаление слизистой оболочки бронхов. Это заболевание, как правило, полиэтиологичное, имеющее ряд первопричин. Развивается на фоне снижения иммунитета у животных и неудовлетворительных условий содержания и кормления.

Из данных клинической картины наиболее часто регистрируют лихорадку от 39,5°С до 40,0°С, апатию, отсутствие аппетита у кошек. Кашель сухой и болезненный, слышны хрипы. Нередко отмечаются истечения из

носовых ходов. При аускультации прослушиваются крупные или средне пузырчатые хрипы.

Целью данного исследования являлось сравнение схем лечения бронхита кошек.

Схема №1: больным вводили байтрил 2,5% из расчета 0,2 мл/кг живой массы; внутримышечно инъецировали циклоферон из расчета 0,1 мл на 1 кг живой массы; витам от 1 до 2 мл на одно животное; внутривенно вводили 50 мл раствора Рингера, внутримышечно – 0,2 мл фуросемида и 0,4 мл эуфиллина.

Схема №2: включала цефтриаксон, из расчета 0,1 г на 1 кг живой массы; тривит из расчета 0,1 мл/кг, фелиферон – ½ дозы для животных до 2 кг, и 1 доза для животных более 2 кг, дексаметазон из расчета 0,1 мл/кг живой массы.

Схема №3: включала применение кобактана 2,5%, айнил 1%, из расчета 0,1 мл/кг массы, внутривенные инфузии раствора натрия хлорида 0,9% в дозе 50 мл на животное. Носовые ходы промывали раствором максидинаинтраназального 0,9%.

Курс лечения при всех трех схемах составил 7 дней.

В заключении следует отметить, что схема №1 оказалась более эффективной. За это время отмечено полное выздоровление животных, которым применяли схему №1.У животных, проходивших курс лечения по схеме №2 и №3 на седьмые сутки отмечали расстройства желудочно-кишечного тракта, проявляющиеся в виде диареи и рвоты. Пациентам назначали курс пробиотиков и обволакивающих средств. Это являлось следствием применения цефтриаксона и кобактана (из группы цефалоспоринов). При таком заболевании, как бронхит, данные антибиотики следует применять не более 5 дней. Так же рекомендовано совмещать применение химиотерапевтических средств в комплексе со средствами поддерживающие флору кишечника.

УДК: 576.8

ИМУНОЦИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕПИРАМИДНЫХ НЕЙРОНОВ ГИППОКАМПА КРЫСЫ

Студ. 2к. БЭК **Илясов И.О.**
Научн. рук.: проф. Чумасов Е.И; н. сотр. Суфиева Д.А. (ИЭМ АН РФ)

Гиппокамп является ключевым звеном формирования памяти. Сообщаясь с корой головного мозга через перфорантный путь, гиппокамп преобразует кратковременную память в долговременную, путем усиления и ингибирования соответствующих афферентных путей, идущих к разным областям коры головного мозга. В гиппокампе хорошо изучены клетки-зерна и пирамидные нейроны полей гиппокампа, однако для некоторых интернейронов (непирамидных нейронов) не определен эфферентный путь и функции большинства из них ещё не вполне ясны. Считается, что большин-

ство интернейронов в гиппокампе ещё не идентифицировано. Поэтому изучение этих клеток может дать ценный материал для понимания механизма формирования памяти и разработки методов лечения болезней ЦНС у животных и человека. Изучение экспрессии некоторых белков, содержащихся в непирамидных нейронах, может привести к пониманию функций этих клеток. Следует так же отметить то, что все непирамидные нейроны гиппокампа, за исключением мшистых клеток, находящихся в зубчатой фасции и оказывающих непосредственное влияние только на клетки области CA3 в гиппокампе, являются ГАМК-эргическими, то есть ингибирующими активность пирамидных клеток.

Цель данного исследования состояла в сравнении двух популяций интернейронов: клеток имунореактивных к ядерному антигену NeuN, и интернейронов, имунореактивных к типичному маркеру непирамидных нейронов - ферменту NO-синтетаза (NOS). Предметом исследования служил головной мозг половозрелых самцов крыс породы Вистар (n=3). Изучались непирамидные нейроны полей CA1, CA2, и CA3 собственно гиппокампа во всех слоях, кроме пирамидного. Для исследования использовались методы имуногистохимии: антитела к NeuN (Chemicon, США) и NOS (SpringBioscience, США). Число непирамидных интернейронов, идентифицированных при реакции на NeuN, сравнивалось с количеством непирамидных нейронов при реакции на NOS. Подсчет клеток производился в программе Fiji (ImageJ) в плагине CellCounter.

Известно, что белок NeuN - экспрессируется исключительно в нервной ткани, не встречается в клетках других тканях, неспецифичен для клеток глии и используется как основной маркер для нейронов. NeuN способен связываться с нуклеиновыми кислотами и локализован преимущественно в ядре. Функции белка до конца не известны, однако установлено, что он принимает участие в альтернативном сплайсинге, играющем важную роль при дифференцировке нейронов.

В настоящей работе установлены следующие факты. Реакция на антиген NeuN характерна как для интернейронов, так и для пирамидных клеток и клеток - зёрен. Так же, в ходе проведённого исследования, было установлено, что большая часть клеток, экспрессирующих NeuN, расположена в молекулярном, лакунарном и радиальном слоях области CA1. В полиморфном слое той же зоны их число, у большинства особей, было меньше. Ещё меньшее число клеток в поверхностных слоях и в полиморфном слое зоны CA3.

Для сравнения тех и других нейронов в работе использовалась специфическая реакция на антиген NOS. Результаты исследования с помощью данного маркера показали, что число, имунореактивных к антигену NOS нервных клеток было значительно меньше, чем число интернейронов, выявленных при реакции на NeuN. На основании этого высказано предположение, что далеко не все интернейроны гиппокампа являются иммунореактивными к антигену NOS. Реакция на NOS дала аналогичный результат для

поверхностных слоев областей CA1 и CA3, но интернейроны полиморфных слоев обеих зон гиппокампа либо не окрашиваются антителами вообще, как в области CA3, либо встречаются крайне редко, как в области CA1. Наблюдения показали, что количество интернейронов, выявленных при реакции в поверхностных слоях CA3, было больше, чем в полиморфном слое CA1.

Морфологический анализ позволил высказать предположения, что максимальное количество интернейронов в поверхностных слоях зоны CA1 скорее всего вызвано тем, что только от этого поля гиппокампа идут эфферентные пути от пирамидных клеток к различным областям энториальной коры. Поэтому, данный участок в первую очередь подвергается регуляции из других областей мозга, осуществляемой, скорее всего, через воздействие на клетки интернейронов. Можно полагать, что практически полное отсутствие клеток, иммунореактивных к антигену NOS, в полиморфных слоях зон гиппокампа вызвано тем, что в этом слое проходят, в первую очередь, рекуррентные коллатерали.

Следует отметить также, что большая часть интернейронов поверхностных слоев области CA3 и CA2 находится в верхней части радиального слоя и окрашивается только при реакции на NeuN. Эти клетки, имеющие в основном горизонтальную ориентацию, находятся в зоне прохождения коллатералей Шаффера. Эта зона так же имеет ключевое значение, поскольку содержит волокна, связывающие область CA3 с зоной CA1 гиппокампа.

На основании полученных результатов сделаны выводы: 1) реакция на антиген NeuN характерна для интернейронов, пирамидных клеток и клеток – зёрен гиппокампа; 2) NO-синтетаза присутствует не во всех интернейронах гиппокампа; 3) NO-синтетаза иммуннегативна для непирамидных нейронов полиморфного слоя; 4) большая часть непирамидных нейронов гиппокампа располагается в поле CA1.

УДК: 615.28:616.155.392:636.8

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ХИМИОТЕРАПИИ ПРИ ОСТРОМ ЛИМФОБЛАСТНОМ ЛЕЙКОЗЕ У КОШКИ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Студ. 5к. **Казак Н.И.**
Научн. рук.: доц. Трушкин В.А.

Лейкозы характеризуются нарушением кроветворения, выражающимся в системном размножении незрелых патологических кроветворных клеток как в собственно кроветворных органах, так и в других органах и системах. В настоящее время известно много форм лейкозов животных, в большинстве случаев они заканчиваются летально. Многие владельцы знают эту статистику, но, несмотря на это, готовы на долгую и порой дорогостоящую терапию своего домашнего любимца, чтобы продлить ему жизнь.

В одну из ветеринарных клиник города Санкт-Петербург поступила кошка, в возрасте 1 год. При общем клиническом исследовании у животного отмечали апатию, дегидратацию, анемичность слизистых оболочек, ринит, конъюнктивит. Температура тела составила 37,9 °С, масса тела - 2,4 кг. Кроме того, у животного был выявлен ринит и конъюнктивит. Врачом было назначено симптоматическое лечение.

На приеме у животного была получена венозная кровь для общего клинического исследования. Анализ полученных данных показал: эритропению, гипохромемию, повышение скорости оседания эритроцитов, тромбоцитопению, лейкоцитоз. При оценке состояния эритроцитов в окрашенных мазках крови были отмечены анизоцитоз, полихроматофилия, тельца Гейнца, что указывает на сильную степень анемии. Лейкоциты были представлены в основном лимфоцитами, причем преимущественно их незрелыми формами - лимфобластами. Помимо молодых форм клеток в мазках встречались тени Гумпрехта-Боткина. Такая цитологическая картина характерна для острого лимфобластного лейкоза.

После получения результатов исследования крови животному была произведена гемотрасфузия 40 мл цельной крови, через неделю повторно было перелито еще 38 мл цельной крови от кошки-донора.

Лечение животных при остром лейкозе заключается в специфической цитотоксической химиотерапии. Прогноз от осторожного до неблагоприятного, так как лишь небольшой процент животных отвечают на химиотерапевтическое лечение. Пациентам, проходящим данное лечение, требуется специфическая инфузионная терапия, антибиотикотерапия, постоянный контроль гематологических показателей. В данном конкретном случае химиотерапия проводилась по модифицированному протоколу Висконсин-Мэдисон.

Неделя 1: внутривенно (в/в) «Винкристин» 0,6 мг/$^{м^2}$ - однократно, «Преднизолон» 5 мг внутрь - ежедневно. В конце недели проведена гемотрансфузия - перелито 38 мл цельной крови донора.

Неделя 2: в/в «Циклофосфамид» 200 мг/$^{м^2}$, «Преднизолон» 5 мг внутрь - ежедневно.

Неделя 3: в/в «Винкристин» 0.6 мг/$^{м^2}$ - однократно, «Преднизолон» 2,5 мг внутрь - ежедневно.

Неделя 4: в/в «Доксорубицин» 4,7 мг - однократно, «Преднизолон» 2,5 мг внутрь - ежедневно.

Неделя 5: «Преднизолон» 2,5 мг внутрь – 1 раз в течение двух суток.

Далее лечение повторяется с первой недели, но с изменными дозировками некоторых препаратов:

Неделя 6: в/в «Винкристин»0.6 мг/$^{м^2}$ - однократно, «Преднизолон» 2.5 мг внутрь – 1 раз в два дня.

Неделя 7: в/в «Циклофосфамид» 200 мг/$м^2$, «Преднизолон» 2.5 мг внутрь – 1 раз в два дня.

Неделя 8: в/в «Винкристин»0.6 мг/$м^2$ - однократно, «Преднизолон» 2.5 мг внутрь – 1 раз в два дня.

Неделя 9: в/в Доксорубицин 5 мг - однократно, «Преднизолон» 2.5 мг внутрь – 1 раз в два дня.

Неделя 10: «Преднизолон» 2,5 мг внутрь – 1 раз в течение двух суток.

С 11 недели лечение полностью соответствует, второму курсу и повторяется циклично.

С 14 недели появляется олигофагия, но активность животного сохранена.

На 15 неделе была проведена гемотрансфузия: перелито 35 мл цельной крови донора.

На 17 неделе животное истощено, ест неохотно, больше спит.

На 18 неделе общее состояние животного резко ухудшилось, анорексия, сильная анемия, ступор.

На 19 неделе животное пало.

Таблица

Динамика гематологических показателей в процессе лечения

Неделя	Эритроциты, Т/л	Лейкоциты, Г/л	Гемоглобин, г/л	Гематокрит, л/л	Тромбоциты, г/л
Референсные значения	6.6-9.4	6,5-12,4	100-150	28-49	100-514
0	1.15	27.0	30.0	19.1	73.5
1	2.25	16.0	39.0	12.9	385.5
2	2.27	7.0	57.0	15.6	235.5
3	3.6	12.7	54.0	20.7	121
4	4.18	10.8	70.0	21.5	170.0
7	4.1	13.3	67.0	19.3	254.0
8	4.63	5.1	75.0	23.8	176.0
9	5.36	3.3	81.0	27.5	102.0
11	4.18	3.5	64.0	20.6	228.0
12	4.26	7.5	65.0	20.7	144.0
13	3.76	28.6	58.0	17.7	353.0
16	2.6	57.4	40.0	12.0	140.0

Таким образом, можно сделать вывод, что использование модифицированного протокола Висконсин-Мэдисона при лимфобластном лейкозе позволило продлить жизнь животного, хоть и не на длительное время. Для достоверных выводов необходимо продолжать работу в данном направлении и провести исследование на большем количестве животных с данной патологией.

УДК: 636.7:616.993.192.6(470.23-25)

ДВА КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЯ БАБЕЗИОЗА У СОБАК В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Студ. 5к. **Казакова О.Д.**
Научн. рук.: проф. Белова Л.М.

Бабезиоз собак – остро, подостро и хронически протекающая, трансмиссивная протозойная болезнь собак, характеризующаяся, – при типичном течении, – стойкой гипертермией, анемией регенераторного типа, иктеричностью видимых слизистых оболочек, гемоглобинурией, поражением сердечно-сосудистой, выделительной и других систем организма.

Сегодня на территории Российской Федерации бабезиоз собак широко распространен во многих регионах и переносится клещами семейства Ixodidae: Ixodes ricinus, Rhipicephalus sanguineus, Dermacentor reticulatus и др. Возможен ятрогенный перенос возбудителя.

Основным возбудителем бабезиоза собак является Babesia canis (сем. Babesiidae), но данная болезнь вызывается также B. gibsoni и B. vogeli. Последняя встречается на территории нашей страны сравнительно редко.

Возбудители – внутриэритроцитарные, беспигментные, эндоглобулярные простейшие.

Основной хозяин – паразитиформный клещ, при питании которого спорозоиты проникают в кровеносную систему собаки, в эритроциты, где происходят их дальнейшие рост и деление. Инкубационный период при естественном заражении составляет от 7 до 21 суток. Фазе клинических признаков соответствует массивная паразитемия, сопровождающаяся внутри- и внесосудистым гемолизом. Они зависят от степени патогенности возбудителя и резистентности организма в момент инвазии. Молодняк, собаки имеющие сопутствующие патологии или находящиеся в состоянии стресса могут погибнуть даже при подостром течении от острой сердечной или респираторной недостаточности, или коагулопатии потребления.

Целью исследования стал анализ форм течения бабезиоза собак и возможности прогнозирования исхода болезни. Для этого была изучена соответствующая научная литература и сообщения по географической распространенности бабезиоза собак.

Исследование проводилось во время прохождения производственной практики на базе ветеринарной клиники Элвет во Всеволожске (Ленинградская область). Объектом исследования являлись две собаки одной породы и возрастной группы.

Кобель и сука, стаффбули, 7 и 9 лет соответственно, кастрированы, проживали у одного владельца, ранее наблюдались в ветеринарной клинике, вакцинированы, дегельминтизация проведена по сроку. Питание – промышленные корма премиум-класса. Собаки участвовали в спортивных состяза-

ниях (чемпионы ОКД) и выставках, нередко путешествовали с владельцем по России.

Первая собака поступила в клинику в связи с внезапной слабостью, отказом от еды, апатией, одышкой. Мочеиспускание не оценено. В анамнезе – поездка в Липецк на соревнования. Обе собаки были трехкратно обработаны инсектоакарицидами. Тем не менее, владельцем были замечены клещи на обеих собаках, которых он снял самостоятельно. Отмечена необычная локализация – на спинах. Из анамнеза дополнительно выявлен стресс за день. При клиническом обследовании выявлены признаки анемии, гиповолемии и отека легких.

Были проведены срочные биохимический и общий анализ крови, предпринята попытка стабилизации с применением кислородотерапии, ионотропов, диуретических и кардиотонических препаратов. По результатам кинического анализа крови: гемоконцентрация, эритроцитарные показатели крови в норме, тромбоцитопения, лейкоцитопения. В мазке крови в лаборатории и клинике обнаружена Babesia spp. в большом количестве. Биохимический анализ крови – острое повреждение почек. С учетом скорости развития и отсутствием специфических клинических признаков форма течения бабезиоза классифицирована как сверхострая. Прогноз – от осторожного до неблагоприятного. При дальнейшем ведении пациента выявлено развитие анурии и резкое ухудшение состояния. За несколько минут до гибели животного отмечались обильные пенистые бурые выделения из пасти и гемоглобинурия. От патологоанатомического вскрытия владелец отказался.

Через три недели в клинику поступила вторая собака с жалобами на вялость, снижение аппетита, владелец заметил мочу кофейного цвета. До этого за десять дней владелец возил собаку в Тольятти на выставку. Перед поездкой опять проведена обработка инсектоакарицидами. В прошлом имелся эпизод травмы шейного отдела позвоночника – собака принимает НПВС курсами. За четыре дня до визита в клинику – отмена курса и постепенное ухудшение состояния. При клинических исследованиях выявлено: повышение температуры, лимфоузлы, доступные пальпации, не увеличены, живот мягкий, безболезненный. УЗИ протокол A-Fast и T-Fast - норма.

Учитывая географию поездки и предыдущий случай, были незамедлительно взяты клинический, биохимический анализы и мазок крови и экстренно отправлены в лабораторию клиники Пес и Кот, которая находится рядом. При исследовании мазка крови выявлена Babesia spp. По просьбе владельца дополнительно взят материал для ПЦР-исследования на Babesia spp. – положительно. Клинический анализ крови: анемия, тромбоцитопения, лейкоцитопения, биохимический анализ крови: в норме.

Назначена специфическая терапия: Пиро-Стоп по весу подкожно однократно. В следующие три дня внутривенно: глюкокортикостероиды в иммуносупрессивной дозировке 2 р\д 7 дней, диуретик 2 р\д 3 дня, минимальный объем инфузионной терапии, гастропротекторы и ингибиторы протонной помпы 2 р\д 7 дней. По результатам ежедневных клинических и биохи-

мических анализов крови и ответу на терапию – прогноз благоприятный. Форма течения классифицирована как острая.

Проанализировав клинические признаки и течение болезни в двух клинических случаях, а также географию распространения бабезий, и сопоставив их с данными научной литературы, нами был сделан вывод, что в первом случае имела место инвазия B. gibsoni, а во втором, предположительно, B. canis.

УДК: 637.5.043:614.31:636.932.3

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ЖИРА НУТРИИ ПРИ ХРАНЕНИИ

Асс. **Калюжная Т.В.**
Научн. рук.: доц. Токарев А.Н.

В последнее время среди населения большую популярность приобретает разведение нутрий и получение от них мяса, жира и других продуктов убоя. Это связано с тем, что для разведения нутрий требуются в основном растительные корма, а так же нутрии очень быстро адаптируются к климатическим условиям нашей страны, способны размножаться круглый год, и очень плодовиты. Взрослые нутрии способны накапливать значительное количество подкожного и внутреннего жира - 400–600 г на тушку. Жир нутрии отличается от жира других домашних животных высоким содержанием линолевой и линоленовой жирных кислот, которые участвуют в липидном обмене.

Целью исследований являлось проведение ветеринарно-санитарной экспертизы наружного и внутреннего жира нутрии при температуре хранения 0 – $+4^0$С и относительной влажности воздуха 70-75%.

Пробы наружного жира нутрии отбирали с дорсальной поверхности тела, а внутреннего жира с сальники и околопочечного жира. Всего было отобрано 115 проб жира. Для проведения исследований пробы жира помещали в холодильную камеру и хранили 15 суток, периодически определяя основные показатели доброкачественности на 3,5,7,9,11, 13 и 15 сутки. Органолептическое исследование жира проводили, определяя цвет, запах, прозрачность и консистенцию. При проведении лабораторных исследований определяли следующие физико-химические показатели: перекисное число определяли по ГОСТ Р 51487-99. «Масла растительные и жиры животные. Метод определения перекисного числа»; кислотное число определяли по ГОСТ Р 50457-92 (ИСО 660-83) «Жиры и масла животные и растительные. Определение кислотного числа и кислотности» и качественную реакцию на альдегиды проводили по методу Видмана с резорцином в бензоле.

В результате проведения органолептических исследований установили, что цвет жира меняется на 15 сутки с желто-белого на серовато-белый. Консистенция жира изменяется на 13 сутки хранения с плотного на мягкий

и появляется прогорклый запах, а на 15 сутки жир нутрии осаливается. Изменение цвета, консистенции жира и появление прогорклого запаха является характерными показателями для жира недоброкачественного.

Основными физико-химическими показателями, характеризующими порчу жира являются кислотное и перекисное числа, качественная реакция на альдегиды.

Результаты исследования наружного и внутреннего жира нутрии представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты исследования наружного и внутреннего жира нутрии (M±m, n=115)

Показатели		Кислотное число, мг КОН/г		Перекисное число, %J		Качественная реакция на альдегиды	
		Наружный	Внутренний	Наружный	Внутренний	Наружный	Внутренний
Свежий (контроль)		0,52±0,01	0,56±0,01	0,028±0,002	0,029±0,002	отрицательная	
Срок хранения, сутки	3	0,93±0,03*	0,87±0,01*	0,035±0,002*	0,036±0,002*	отрицательная	
	5	1,02±0,03*	1,0±0,02*	0,037±0,003	0,038±0,004*	отрицательная	
	7	1,49±0,01*	1,47±0,01*	0,041±0,004*	0,043±0,005	отрицательная	
	9	2,18±0,03*	2,14±0,09*	0,047±0,004*	0,046±0,004*	отрицательная	
	11	2,51±0,09*	2,51±0,07*	0,049±0,004*	0,048±0,005*	отрицательная	
	13	4,32±0,03*	4,33±0,05*	0,062±0,005*	0,063±0,007*	положительная	
	15	5,49±0,03*	5,49±0,04*	0,106±0,005*	0,109±0,005*	положительная	

** - статистически значимое отличие от контроля при $p \leq 0,05$.*

Анализируя полученные данные, представленные в таблице № 1 можно сделать вывод о том, что наружный и внутренний жир нутрии остается свежим в течение 12 суток при температуре хранении $0+4^0$С и относительной влажности воздуха 70-75%. Так, положительная реакция на альдегиды была получена на 13 сутки хранения. Перекисное число на 13 сутки увеличивалось приблизительно в 2,25 раз и составляло в наружном жире 0,062±0,005,%J, а во внутреннем 0,063±0,007%J. Кислотное число на этом же этапе в наружном жире увеличивалось в 8,3 раза, а внутреннем жире в 7,7 раз и составляло 4,32±0,03 мг КОН/г и 4,33±0,05 мг КОН/г соответственно.

УДК: 636.061

СРАВНЕНИЕ ЭКСТЕРЬЕРА ВЕРХОВЫХ ЛОШАДЕЙ И ИХ СПОРТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА В ЗАРУБЕЖНОМ И РОССИЙСКОМ КОНЕВОДСТВЕ

Студ. 2к. **Каранина В.Д.**
Научн. рук.: доц. Пристач Л.Н.

Конный спорт снискал в России огромную любовь и популярность, он представляет собой слаженное взаимодействие спортсменов, тренеров, су-

дий, ветеринаров и конезаводчиков. Основной задачей последних является производство лошадей, соответствующих последним тенденциям и требованиям мирового спорта: конкура, выездки и троеборья. Эти три дисциплины являются олимпийскими, а потому наиболее распространенными в мире. Однако требования к верховой лошади каждого из направлений необходимо рассматривать раздельно, поскольку они сильно отличаются: элегантные зрелищные движения выездковой лошади совершенно не подходят для конкурной, которая должна двигаться быстро и высоко прыгать. В этой статье мы рассмотрим экстерьерные особенности выездковых лошадей российского и зарубежного происхождения и их влияние на спортивный потенциал.

Суть выездки заключается в демонстрации способности лошади к правильным и производительным движениям на всех аллюрах в различном темпе. Тренинг верховой лошади любого направления включает в себя начальные элементы выездки для развития гибкости, послушания и взаимопонимания. Выездка высокого уровня требует от лошади таких умений, как переносить вес на задние ноги для правильного исполнения пируэта, пассажа и галопа, выгибать шею для постановления головы перпендикулярно к земле, и улавливать малейшее движение корпуса всадника для менки ног на галопе, осаживания, уступки шенкелю, траверса и ранверса. Очевидно, что требования к физической подготовке и природному сложению лошади довольно высокие, но и всадник, в свою очередь, должен в совершенстве владеть своим телом для отдачи точных команд.

Под спортивным потенциалом лошади мы понимаем генетически заложенный талант выполнять определенные элементы того или иного вида спорта. Этот талант заключен в индивидуальных особенностях строения костного скелета: размере костей и величине суставных углов. Факторы, от которых зависит полное раскрытие спортивного потенциала лошади, включают в себя природные задатки лошади, состояние здоровья на протяжении всей жизни, тренинг и условия содержания.

Безусловно, мы понимаем, что методы тренировки, при прочих равных, играют главную роль в развитии спортивного потенциала выездковой лошади. Поэтому можно задаться вопросом: способна ли немецкая школа выездки сделать из прекрасно сложенной для спорта лошади российского происхождения звезду мирового класса? Ведь такие примеры в мире есть, по большей части, иностранные спортсмены очарованы нашими тракенами: это Куиксотт Прибой и Куиксотт Паваротти под седлом Мариетты Альмази в начале 2000-х, Биотоп Райнера Климке в 90-х и другие. Однако, это все плоды советской селекции, российское же коневодство в последнее время отстает от тенденций большой выездки и интерес к нашим лошадям на Западе спал.

По нашему мнению, причина кроется именно в экстерьере, который российским лошадям не позволяет двигаться так, как того требует сегодняшний спорт.

Для исследования выраженности экстерьерных признаков, влияющих на спортивный потенциал, мы использовали: электронные каталоги лоша-

дей, одобренных для шоу-выводки в 2017-2018 гг. в Maxima Stables в Москве, результаты Всемирного чемпионата по выездке для молодых лошадей в 2018 году в Нидерландах и рейтинг топ 50 выездковых лошадей 2018 года по версии Всемирной Федерации племенных книг спортивных лошадей. Всего для исследования было взято 73 фото лошадей российского происхождения, зарубежного – 65. Экстерьер последних мы взяли за эталон, поскольку именно в Европе задаются требования к спортивным лошадям.

Первый экстерьерный признак – угол наклона плечевой кости. Плечевая кость лошади должна быть спрямленной, позволяющей далеко вперед выносить передние ноги для высоких пассажей. Скошенное плечо отставляет передние конечности под корпус, ограничивая их потенциальную высоту выноса. Только 23 российские лошади из 73 имели спрямленное плечо, угол составил примерно 40-50^{o}, что является повсеместной нормой для выездковых лошадей за рубежом. Остальные 50 лошадей имели угол наклона плеча от 30^{o} до 40^{o}.

Из-за различного положения плечевой кости – более косого или более прямого – меняется и положение центра ротации лопатки (плечелопаточного сочленения). Если центр ротации находится ниже седалищных бугров, то центр тяжести смещается вперед, что мы наблюдали у 50 из 73 лошадей, то возникнут определенные трудности при занятии выездкой с такой лошадью, ведь ей будет тяжело двигаться «на заду».

Также на способность лошади к высокому пассажу влияет выход шеи. Желателен для выездковой лошади высокий выход шеи, когда трахея входит в грудную клетку выше плечевого сустава. Из 73 лошадей 28 российского производства имели высокий выход шеи, причем 20 из них имели хорошее слегка спрямленное плечо.

Безусловно, на центр тяжести также влияет и длина конечностей, например, у лошадей pura rasa espanola (ранее андалусской породы) удлиненные передние ноги и смещенный назад центр тяжести, что придает им необычайную маневренность и благородство в движениях. Но это скорее исключение, чем правило, очень редко в каких породах этот признак культивируется.

Следующий признак для определения спортивного потенциала – длина шага задних конечностей. Широкие несеменящие движения задних ног с большим захватом пространства желательны для достижения высоких результатов в выездке. Обладать широким шагом будет лошадь с длиной крупа больше длины поясницы. Длина поясницы измеряется от последнего ребра до маклока, а длина крупа – от маклока до седалищного бугра. ВНИИ коневодства разработало еще один способ определения этого параметра: измерение количества шагов, которое лошадь сделает при прохождении 25-метрой дорожки. Только 14 лошадей из 73 имели поясницу, превосходящую по длине круп, и, предположительно, узкий шаг, остальные 59 обладают хорошими задатками по этому признаку.

С помощью оценки размера и положения костных структур мы смогли оценить спортивный потенциал 73 российских лошадей в дисциплине вы-

ездка. Для выполнения высокого пассажа и галопа «в горку» лошади желательно иметь спрямленное до 40-50^{o} плечо, высокий выход шеи, центр ротации лопатки не ниже седалищных бугров и широкий шаг задних конечностей. Таким образом, только 20 из 73 исследованных лошадей (14,6%) соответствовали по заявленным признакам мировым тенденциям спортивного конезаводства. Это означает, что большинство лошадей отечественного производства если и смогут достичь спортивных высот в выездке, то только после чрезвычайно трудного тренинга.

УДК: 611.717:599.362

СКЕЛЕТ ГРУДНОЙ КОНЕЧНОСТИ КРОТА ЕВРОПЕЙСКОГО (♂)

Студ. 2к. **Карманова Е.В.**
Научн. рук.: асс. Стратонов А.С.

Крот европейский относится к семейству кротовые, отряда насекомоядные. Данное животное имеет ряд специфических особенностей строения скелета, позволившие ему приспособиться к роющему образу жизни. Большинство костей крота являются ярким примером эволюционной адаптации к среде обитания. Также, животные отряда насекомоядные имеют многие черты древних примитивных млекопитающих мезозойской эры, таких как аделобазилевс или мегазастродон.

Цель нашего исследования – изучить особенности анатомического строения скелета грудной конечности крота европейского.

Материалом для исследования послужили трупы взрослых особей крота европейского. Количество исследованных животных – 4. Кости получали общепринятой методикой мацерации мягких тканей, с последующей механической чисткой костей, обезжиривания, отбеливания и высушивания. Морфометрию костей грудной конечности проводили с использованием штанген циркуля марка Tampo professional с ценой деления 0,01 мм.

Пояс грудной конечности крота европейского представлен двумя костями – ключицей и лопаткой. Ключица представляет собой утолщенную кость прямоугольной формы. Ее длина равна 0,58±0,05 см, а ширина 0,37±0,01 см. Она соединяется с лопаткой, проксимальным эпифизом плечевой кости и рукояткой грудины.

Лопатка имеет вытянутую булавовидную форму, длиной до 2,49± 0,03 см. Основание лопатки шириной до 0,51±0,02 см. На латеральной поверхности видны предостная ямка и заостная ямки. При этом ширина предостной ямки почти в два раза больше ширины заостной. Ость лопатки хорошо выражена, на своем дорсальном крае имеет бугорок, загнутый каудально. Акромион крупный, хорошо выражен. Каудально от акромиона отходит крючковидный отросток. На медиальной поверхности лопатки расположена неглубокая подлопаточная ямка. Ширина основания лопатки в 2 раза больше ширины вентрального угла кости.

Плечевая кость имеет необычную форму. Ее длина равна 1,63±0,13 см, а наибольшая ширина равняется 0,82±0,05 см. Головка кости небольшая, смещена на латеральную поверхность кости. Большой бугорок значительно развит. Его гребень имеет форму гребня волны. Он ограничивает глубокую плечевую ямку и оканчивается дельтовидной шероховатостью клыкообразной формы. На медиальной поверхности плечевой кости находится место прикрепления ключицы, что придает плечевому суставу дополнительную крепость. Малый бугорок плоский, отделен от гребня малого бугорка небольшой вырезкой. Ширина проксимального эпифиза равна 1,11±0,09 см. Тело кости короткое, цилиндрическое. Ширина диафиза составляет 0,44±0,03 см. На дистальном конце располагаются широкие надмыщелки, которые имеют шипообразные выросты. Вместе с выростами бугорков они образуют две вырезки. Вырезка со стороны большого бугорка глубже и обширнее. Ширина дистального эпифиза составляет 0,92±0,07 см. Локтевая ямка небольшая.

Лучевая кость короткая и толстая, не срастается с локтевой костью. Ее длина равняется 1,16±0,09 см. На проксимальном конце находится головка с вогнутой округлой суставной поверхностью. В области эпифизов лучевая кость шире, чем в области диафиза, так ширина проксимального эпифиза составляет 0,26±0,02 см, ширина диафиза – 0,17±0,01 см, ширина дистального эпифиза – 0,31±0,02 см. На дистальном эпифизе располагается широкий суставной блок, и хорошо выраженный медиальный шиловидный отросток.

Локтевая кость имеет изогнутую форму. Ее длина составляет 1,93±0,12 см. Локтевой отросток массивный, на его проксимальной части находится уплощенный локтевой бугор, шириной до 0,66±0,04 см. Перпендикулярно к нему на теле кости располагается гребень, доходящий до середины кости. Ширина диафиза локтевой кости в среднем составляет 0,18±0,02 см и практически не изменяется до дистального эпифиза

Кисть крота пятипалая, включает в себя запястье, пясть, фаланги пальцев и дополнительную серповидную кость (falciforme), необходимую для увеличения роющей поверхности. Она представляет изогнутую костную пластину длиной до 1,12±0,07 см.

Запястье включает в себя два ряда костей. Пястных костей пять. Они представляют собой короткие трубчатые кости, средняя длина которых составляет 0,39-0,42 мм. Кости пальцев включают в себя три фаланги. Максимальной длины достигает дистальная фаланга, которая в два раза превышает длину проксимальной. На дистальном конце эта фаланга разделена продольно надвое, что служит для более надежного прилегания когтей. Длина проксимальных фаланг изменяется от 0,18±0,02 см на пятом пальце до 0,25±0,03 см на четвертом. Длина средних фаланг в среднем составляет 0,33±0,04 мм, дистальных – 0,79±0,08 см.

Кости грудных конечностей крота имеют низкую подвижность в суставах, однако способны вынести высокие нагрузки благодаря сокращению их длины и утолщению. Так, плечевая кость укорочена и утолщена. Гребни

и бугры костей разрастаются. Дополнительную опору грудные конечности достигают благодаря рукоятке грудины и толстой короткой ключице. Для увеличения роющей поверхности скелет кисти широкий, дополнительную площадь создает серповидная кость.

УДК: 637:614.31:619(470.25)

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА СВИНИНЫ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛАБОРАТОРИИ ВЕТСАНЭКСПЕРТИЗЫ ПРИ ООО «ЦЕНТРАЛЬНЫЙ РЫНОК» ГОРОДА ПСКОВА

Студ. 4к. ВСЭ **Карпова Я.С.**
Научн. рук.: доц. Смирнов А.В.

Свинина является ценным источником полноценного белка, витаминов B_1, B_2, B_5, B_6, B_{12}, Е, Д, олеиновой и линолевой кислот, кальция, магния, натрия, фосфора, железа, цинка. Благодаря высокому содержанию жиров свинина имеет большую энергетическую ценность, но при этом легко усваивается. Она содержит большое количество незаменимых аминокислот и витаминов, которые сложно найти в других продуктах питания.

Однако она может быть источником зооантропонозных, пищевых болезней и отравлений. Поэтому актуальность ветеринарно-санитарной экспертизы свинины на продовольственных рынках очень высока. Основными задачами нашего исследования были: изучить порядок ветеринарно-санитарной экспертизы свинины на продовольственном рынке «Центральный», оценить ее качество и безопасность.

Исследования проводились в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы при Центральном рынке с 20.08.2018 по 30.09.2018. При приеме свинины на рынке проверялись сопроводительные документы (ветеринарное свидетельство формы №2 или справка формы №4), осматривали санитарное состояние тары, оценивали ее пригодность к использованию с пищевыми продуктами, проводились органолептические и лабораторные исследования.

При органолептическом исследовании выявляли такие показатели, как: внешний вид, консистенция, цвет, запах. Лабораторные исследования включали в себя трихинеллоскопию, пробу варки, бензидиновую пробу, микроскопию мазков-отпечатков и определение pH мяса.

Результаты ветеринарно-санитарной экспертизы свинины регистрировались в журнале учета исследований.

Всего за время работы было проведено 35 экспертиз свинины. При трихинеллоскопии личинок трихинелл выявлено не было; бензидиновые пробы были положительными; pH мяса было от 5,8 до 6,0; в полях зрения мазков-отпечатков микрофлоры не выявлено. Вся продукция была доброкачественной, фальсификации выявлено не было.

По результатам проведенных исследований было установлено, что ветеринарная экспертиза свинины в ГЛВСЭ на рынке «Центральный» проводится в полном соответствии с требованиями действующих нормативных документов, а все выпускаемые в реализацию продукты соответствуют требованиям качества и безопасности.

УДК: 577.175.534:616-092.19:636.8

ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА УРОВЕНЬ КОРТИЗОЛА В ПЛАЗМЕ КРОВИ У КОШЕК

Студ. 5к. **Карушева К.Ю.**
Научн. рук.: Винникова С.В.

В статье представлены исследования влияния стресс-фактора на кошек во время вакцинации. Концентрацию кортизола в плазме крови определяли до и после вакцинации.

Проблема стресса, несмотря на длительную историю своего существования, продолжает оставаться актуальной. Большое внимание уделяется изучению факторов, вызывающих стресс и способам их устранения. Активно изучаются механизмы развития стресс-реакции и механизмы адаптационных процессов.

Цель исследования заключалась в дифференциальной диагностики стресса у кошек. Для достижения поставленной цели были изучены изменения уровня кортизола в плазме крови и клинические показатели кошек, испытавших стресс при первичной вакцинации.

Для исследования были отобраны: клинически здоровые кошки, не кастрированные, беспородные, в возрасте 4-7 месяцев, с массой тела до 1,5 кг. В эксперименте учувствовали (подопытная) группа - 10 животных, забор крови производился дважды до вакцинации и после вакцинации. Животные, находящиеся в эксперименте впервые оказались в ветеринарной клинике на первичной вакцинации препаратом Nobivac Tricat Trio. Подопытной (контрольной) группой являлись кошки, у которых разово производился забор крови и не подвергшиеся вакцинированию.

У кошек до первичной вакцинации уровень кортизола в пределах нормы (16.6-138 нмоль/л), клинические показатели такие как: ЧДД, ЧСС и температура в пределах физиологической нормы. После проведения первичной вакцинации показатели уровня кортизола в плазме крови увеличивается, клинические показатели становятся на верхней границе нормы. Сердцебиение усиливается, артериальное давление повышается, в тоже время кортизол держит под контролем тонус сосудов, не допуская критического изменения АД. Таким образом, гормон мобилизует ресурсы организма для спасения жизни. Клинические показатели у кошек до воздействия стресс-фактора в пределах нормы ЧДД (29,2±3), а частота пульса (110,2±2). Температура тела у первой группы животных при первичной вакцинации по-

вышена (39,1±2^{0}С). У контрольной группы животных (38,5±2^{0}С). Таким образом, подопытные животные при первичной вакцинации испытывали стресс-фактор по сравнению с подопытной (контрольной) группой.

Таблица 1

Уровень кортизола (нмоль/л) в плазме крови у животных до и после вакцинации

Показатели	До вакцинации	После вакцинации	Контроль
Кортизол нмоль/л	83,72 ± 9,41	87,88 ± 8,40	77,44 ± 4,83

По данным приведенным в таблице наблюдается рост уровня кортизола после оказанного стресс-фактора. Животные до вакцинации, но клинически осмотренные испытывают на 7,5% стресс больше, чем животные контрольной группы, не подвергшиеся стрессу. Животные после вакцинации испытывают стресс на 11,88% больше чем животные контрольной группы. Таким образом, стресс у животных после вакцинации и клинического осмотра повышается на 4,38%.

Заключение. Стресс, который животные испытывают при посещении ветеринарной клиники, вызывает изменения основных клинических, гематологических показателей у животных. В процессе проведения эксперимента у кошек в результате стресса фиксировали изменения указанных выше показателей, которых происходили из-за стресса. Таким образом, при учете диагностических данных необходимо учитывать уровень стресса исследуемых животных и дифференцировать клинические показатели животных при стрессе от показателей, указывающих на развитие патологических процессов.

УДК: 616.15-074:616-092.19:636.7

ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ СОБАК ПРИ СТРЕССЕ

Студ. 4к. **Карушева К.Ю.,** студ. 4к. **Иванова М.Г.**
Научн. рук.: асс. Коноплёв В.А.

Изучение влияния стресса на изменение гематологических показателей у собак мелких пород, проведенных в условиях ветеринарных клиник для мелких животных города Санкт-Петербург. Исследования показали прямую зависимость изменений гематологических показателей животных при стрессе при первичном и повторном посещении клиник и при проведении диагностических манипуляций врача. Для исследования были взяты клинически здоровые нестерилизованные суки, породы йоркширский терьер, в возрасте 3-5 лет, с массой тела 4-6 кг. У собак, которые впервые находились на приеме у ветеринарного врача, диагностические показатели из-за сильного стресса изменялись более выражено, чем у контрольной группы животных, в которую входили собаки неоднократно и регулярно посещающие ветеринарную клинику для диагностических и профилактических

осмотров и манипуляций. Животные в ветеринарной клинике подвержены разным по силе стресс-факторам, это может быть: яркий свет, громкий звук, новое непривычное место, резкие запахи, скопление людей и животных, врачебные манипуляции и так далее. Животные, посещающие ветеринарную клинику вторично, судя по полученным клиническим данным, испытывали стресс в меньшей степени. Таким образом, при учете диагностических данных необходимо считаться с уровнем стресса исследуемых собак.

В гематологических показателях у собак, находящихся в эксперименте отмечали ряд изменений в зависимости от степени стресса.

Одним из основных показателей общего анализа крови является уровень эритроцитов, в норме у собак их количество составляет 5,2-8,4*10^{12}/л. Количество эритроцитов у животных по данным многих исследователей может изменяться при физических нагрузках, стрессе, истощении от голода, недостатке или переизбытке жидкости в организме и в других случаях. У собак первой подопытной группы, испытывающих стресс от первичного посещения клиники, уровень эритроцитов повышался и составлял 8,03±0,85*10^{12}/л, что находится на верхней границе физиологических параметров. Данный показатель был на - 30,2% было выше, чем у животных второй подопытной группы животных вторично посещающих клинику. Уровень эритроцитов второй подопытной группы наблюдался в пределах 7,7±0,89 *10^{12}/л. У контрольной группы собак количество эритроцитов составляло 5,6±0,96*10^{12}/л.

Уровень лейкоцитов в крови собак первой подопытной группы, испытавших стресс при первичном посещении клиники, составлял 18 ±1,89*10^{9}/л, что значительно выходит за пределы нормативных показателей и свидетельствует о стрессовом состоянии животных. Это было на 61,11% больше, чем у собак третьей контрольной группы, регулярно посещающих клинику, и у которых количество лейкоцитов составляло 7,0 ± 1,16*10^{9}/л. У животных, повторно посещающих клинику, уровень лейкоцитов составил 10,0±1,26*10^{9}/л, что на 30% больше, чем у третьей подопытной группы животных.

Показатели гемоглобина у всех трёх групп укладывались в пределы нормативных значений и составляли - 130,1 ± 4,28 г/л, 119,01±3,26 и 115,05 ± 4,32 г/л соответственно. Разница в содержании гемоглобина крови между первой группой животных с контрольной подопытной группой составила 11,56%.

Цветовой показатель крови у животных всех групп, находящихся в опыте был в пределах физиологических показателей.

Вязкость крови, у животных, которые находились в состоянии острого стресса на первичном приеме, составляла - 6,0 ± 0,96, что незначительно превышало физиологическое значение. Это было обусловлено повышением количества эритроцитов и уровня гемоглобина у этих пациентов, находящихся в острой фазе стресса. Показатели животных, вторично посещающих клинику, были на 25% ниже показателей первой подопытной группы и до-

стигали 4,5 ± 0,56, при этом разница с контрольной группой составляла 23,33%. Значение вязкости крови контрольной группы находилось на уровне 4,6 ± 0,46, что было в пределах средних нормативных значений.

Уровень глюкозы в крови животных первой подопытной группы составлял 6,8 ± 0,1 ммоль/л, по сравнению с собаками контрольной группы этот показатель был выше на 30,88%, что говорит о развитии стресс - реакции у собак, впервые посетивших клинику. У животных второй подопытной группы содержание глюкозы в крови держалось на уровне 4,0±0,96 ммоль/л, а у контрольной группы - 4,7 ± 1,15 ммоль/л, что не выходило за пределы нормативных значений, но практически находилось на верхней её границы.

Можно заключить, что при стрессе организм собак вырабатывает устойчивость к чрезмерным раздражителям и тем самым сохраняет гомеостаз. При чрезмерных и длительно протекающих воздействиях на организм, животное тратит большую часть энергии при проявлении стресс реакции на тот или иной раздражитель. При длительном воздействии стресс-фактора могут наблюдаться значительные изменения в гематологических показателях, в органах и системах организма, поэтому важно контролировать стресс у животных при приеме у ветеринарного врача.

УДК: 556.55.11:711

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ В ГОРОДСКОМ ПРУДУ

Каурова В.С., школа № 508, г. Санкт-Петербург
Научн. рук.: Гляденова Л.В.

По состояние водоемов в парках и скверах можно судить о экологическом благополучии городских территорий. Во многих странах парки и скверы украшают видовые пруды с прозрачной водой и плавающей рыбой. В городе, где так много прудов и малых озер, как в Санкт-Петербурге, большая часть парков могла бы иметь такое украшение. Однако, за чистотой многих городских водоемов почти не следят или следят не регулярно. Наиболее важным критерием состояния водоема является химический состав воды. Городские озера и пруды Санкт- Петербурга и Ленинградской области в основном относятся к малым водоемам, наиболее чувствительным к загрязнению. В зависимости от силы антропогенного воздействия и конкретных загрязнителей меняется химический состав воды в прудах. Информация о химическом составе воды может стать отправной точкой для планирования природоохранных и природовосстановительных мероприятий в парках нашего города.

Объектом исследования являлся Среднерогатский пруд в Пулковском парке. Пруд известен с 1754г., когда он носил название Кикерейскино (фин. Лягушкино) болото. Историческая справка сообщает, что рыбу в пруду практически не ловили, не купались, и вода была непригодна для питья из-за того, что она была «ржавой». В 1960-е гг. расположенная к югу от Сред-

ней Рогатки местность вошла в городскую черту Ленинграда. Пулковское шоссе покрыли асфальтом. В 1980-е гг. провели расширение шоссе. Сейчас парк находится к югу от площади Победы на территории между двумя крупными транспортными магистралями - Пулковским и Московским шоссе. Пруд на Средней Рогатке в 90-е годы был очищен и углублен. Начиная с этого времени, были предприняты несколько неудачных попыток зарыбления водоема. В настоящий момент из рыб доминирует в пруду ротан, крайне редко встречаются карась и карп. Контроль за состоянием пруда в последние годы не осуществляется и он постепенно зарастает.

Отбор проб осуществлялся в период открытой воды 4 раза с августа 2018 года по ноябрь 2018 года. Пробы отбирались на литорали - у поверхности и в придонном горизонте. Использовались спектрофотометр Эксперт, анализатор жидкости «ЭКОТЕСТ–2000», для оценки кислородного режима использовался портативный измеритель качества воды AZ8603 AZ Instrument. Исследования проводились по общепринятым в мониторинге водных объектов методикам. Пруд относится к объектам культурно-бытового назначения, однако, учитывая попытки зарыбления водоема в качестве критериев оценки качества воды использовались ПДК для рыбохозяйственных водоемов.

Измерялись следующие показатели: температура воды, прозрачность, органолептические характеристики, водородный показатель, жесткость, концентрация фосфатов, ионов хлора, железа, меди, аммония, а также концентрация нитратов, нитритов и растворенного в воде кислорода.

В результате органолептического анализа проб воды Старорогатского пруда было выяснено, что запах в октябре составил 2 балла (запах органического происхождения), что не соответствует действующим нормам. Остальные органолептические показатели за допустимые пределы не выходили. Цветность воды не превышала 20 баллов, вода имела желтоватый цвет. На поверхности водоёма не были обнаружены плёнки нефтепродуктов и масел, что можно было бы ожидать, учитывая близость крупных магистралей. Прозрачность воды изменялась от 1,5 до 1,8м.Активная среда оптимальная для жизни гидробионтов не должна выходить за пределы pH 6,5-8,5, в исследуемом пруду она изменялась - в пределах от 6,8 до7,4, что соответствовало норме.

Содержание растворенного кислорода - главный экологический фактор, определяющий условия обитания живых организмов, оно имеет очень важное значение для оценки экологического состояния водоема. Кислород должен содержаться в воде в достаточном количестве, обеспечивая условия для дыхания водных организмов. Он участвует в процессах окисления органических, разложения отмерших организмов и самоочищения водоемов. Уменьшение кислорода в воде указывает на изменение скорости биологических процессов в водоеме, и загрязнении его в первую очередь органическими веществами. Содержание кислорода в воде за весь период с августа по ноябрь не опускалось ниже 6 мг/л - концентрации, при которой водные

организмы, особенно рыбы, могут испытывать его недостаток. Этот показатель изменялся в пруду от 8,9 до 7,1 мг/л, что удовлетворительно.

Химические вещества не должны содержаться в воде водных объектов рыбохозяйственного значения в концентрациях, превышающих нормативы ПДК веществ. Незначительно превышены относительно ПДК были концентрации нитритов (0,1-0,18 мг/л), что может быть связано с отмиранием фитопланктона и высшей водной растительности осенью. Также превышен показатель концентрации ионов железа в воде (0,18-0,22 мг/л), что, учитывая исторические свидетельства и состав подземных вод этой части города, скорее всего, связано с питанием пруда подземными водами, богатыми железом. Известно, что концентрация железа в воде выше 0,2 мг/л затрудняет газообмен у рыб и замедляет их рост. По остальным исследуемым показателям превышения ПДК химических веществ не обнаружено.

В результате исследования можно сделать вывод, что санитарно-химическое состояние пруда является удовлетворительным и он пригоден для рекреационных целей (кроме купания), однако, высокое содержание железа в воде делает его мало пригодным для разведения рыбы.

УДК: 336.722.117:619

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СКОРИНГОВЫХ СИСТЕМ В ВЕТЕРИНАРИИ

Асп. **Каштанова Д.В.**
Научн. рук.: Орехов Д.А.

Деятельность современного ветеринарного специалиста включает в себя множество задач, решение которых требует применения математических методов. Одним из достаточно простых в использовании, но в тоже время позволяющих проанализировать большой объем разнородных данных является метод скоринга. Первоначально скоринговый метод, сущность которого заключается в вычислении итоговой балльной оценки с помощью систем, состоящих из количественных и качественных критериев, оцениваемых в соответствии с имеющимся руководством с учетом весовых коэффициентов, использовался только в банковском риск-менеджменте и таможенном деле. В последние годы прослеживается популяризация использования скорингового метода в медицинском прогнозировании.

В иностранных источниках литературы описан успешный опыт применения данного метода при определении значения, характеризующего вероятность возникновения и тяжесть последствий в случае возникновения различных инфекционных болезней животных, в том числе зоонозов.

Нами был проведен сравнительный анализ 3 скоринговых систем: скоринговой системы, разработанной рабочей группой главных ветеринар-

ных инспекторов Совета ЕС в 2008 году, системы, сформированной участниками проекта Discontools в 2011 году и скоринговой системы, разработанной сотрудниками Миланского университета в 2014 году.

В ходе проведенного исследования было отмечено, что рассматриваемые скоринговые системы содержат от 28 до 34 критериев, объединенных в 6 категорий. Каждая из категорий включает в себя совокупность критериев, позволяющих охарактеризовать один из перечисленных аспектов: изученность заболевания, его социально-экономическое значение, воздействие на здоровье животных, влияние на общественное здравоохранение, правила перемещения животных и животноводческой продукции в условиях ухудшения эпизоотической обстановки по заболеванию, доступность и разработанность профилактических, диагностических и лечебных методов и средств.

Коэффициенты значимости критериев варьируются в пределах от 0,7 до 16,66 баллов для разных систем, количество критериев в категории от 3 до 10.

При оценке каждого критерия ветеринарные инспекторы Совета ЕС и специалисты Миланского университета присваивают ему от 1 до 5 баллов в последствии умножая данный балл на коэффициент значимости критерия. Участники проекта Discontools, используют аналогичный принцип, но присваивают критериям от 0 до 4 баллов. Исключением являются критерии категории средства управления, оцениваемые целыми числами, расположенными в диапазоне от -2 до 2 баллов. Стоит отметить, что инструкции по присвоению критериям балльной оценки имеют отличия даже для идентичных критериев, содержащихся в различных скоринговых системах.

По итогам проведенного исследования были сделаны следующие выводы:

Использование скорингового метода является новым перспективным направлением в деятельности ветеринарных врачей;

На сегодняшний день разработано несколько отличных друг от друга скоринговых систем, нашедших применение при осуществлении противоэпизоотической работы на территории государств-членов Европейского союза;

Точность результата, полученного при использовании скоринговой системы, зависит от правильности подбора совокупности критериев и разработки руководства по их оцениванию, поэтому создание скоринговой системы требует привлечения ученых и специалистов в сфере ветеринарной медицины;

Имеющиеся скоринговые системы не учитывают особенностей ветеринарного законодательства Российской Федерации, и, как следствие, отличий в организации ветеринарного дела в России и странах ЕС, поэтому не могут использоваться в неизменном виде и требуют корректировки.

УДК: 636.237.21.082.1

АНАЛИЗ ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ В СТАДЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ ООО «СОВХОЗ БЕРЕГОВОЙ»

Студ. 5к. **Климова Е.С.,** Ю-УрГАУ
Научн. рук.: доц. Фомина Н.В.

Согласно научных трудов В.Н. Лазаренко, Н.В. Фоминой, Д.С. Вильвер «… в совершенствовании продуктивных качеств крупного рогатого скота особое внимание уделяется тем породам, которые в наибольшей степени соответствуют требованиям интенсивных технологий. В первую очередь это относится к голштинской и черно-пестрой породам, которые характеризуются высоким уровнем продуктивности, численностью поголовья и пластичностью …».

Племенная работа, которая является комплексом организационно-хозяйственных, зоотехнических и ветеринарно-санитарных мероприятий, направленна на создание новых перспективных пород крупного рогатого скота и совершенствование существующих.

Учитывая это, а также принимая во внимание имеющиеся в литературе данные, целью нашей работы являлся анализ организации племенной работы в стаде коров черно-пестрой породы (n=760) ООО «Совхоз Береговой» Каслинского района Челябинской области

В качестве первичных данных были использованы карточки племенных коров формы 2- МОЛ; акты проведения контрольных доений; журналы искусственного осеменения, запуска и отела коров и осеменения телок формы 10-МОЛ, зоотехнический отчет о результатах племенной работы с крупным рогатым скотом молочного направления продуктивности.

Были изучены следующие показатели: молочная продуктивность за 305 дней лактаци – на основании результатов контрольных доек ежемесячно в течение всей лактации; содержание жира в молоке – на анализаторе качества молока «Лактан»; живая масса коров – путем взвешивания животных на 2-м месяце лактации после отела; показатели воспроизводительной способности коров – сухостойный и сервис-периоды, межотельный период – из данных журналов учета искусственного осеменения, запуска и отела коров и осеменения телок; коэффициенты изменчивости изучаемых показателей определяли по общепринятым формулам по Е.К. Меркурьевой.

Экономическая оценка результатов исследования проведена по общепринятой методике.

Весь полученный материал обработан с использованием персонального компьютера с пакетом прикладных программ Win Statistika.

Рационы для дойных коров соответствовали нормам кормления и способствовали получению высокой молочной продуктивности.

Все поголовье представлено чистопородными и высококлассными животными, со средним удоем по стаду 6039 кг и жирномолочностью 3,80%.

Анализ хозяйственно-полезных признаков стада коров черно-пестрой породы, закончивших лактацию (общая численность 760 голов) показал, что удой коров первого отела составляет 6442 кг, жирномолочность – 3,76%. Молочная продуктивность полновозрастных животных равна, соответственно, 5927 кг и 3,83% .

Согласно генеалогической структуры стада, большая часть маточного поголовья принадлежит линиям Вис Бэк Айдиал1013415 и Рефлекшн Соверинг 198998 (от 35,5 до 44,9%), значительно меньше коров относится к линии Монтвик Чифтейн 95679, что составляет 18,3% и небольшой процент от общего поголовья приходится на линии Посейдона 239 и Ириса – соответственно, 0,13 и 1,18%.

Наибольший удой имеют коровы линий Рефлекшн Соверинга 198998, достоверно превосходящих животных других линий, а при сравнении со средними показателями стада соответственно разница составила 180 кг.

Рекордистки стада с продуктивностью выше 6000 кг молока принадлежат линиям Вис Бэк Айдиал1013415 и Рефлекшн Соверинга 198998.

Все полновозрастные животные имеют удлиненный сервис-период (от 141 до 147 дней), что крайне нежелательно и приводит к повышению показателя яловости.

Экономическая оценка результатов исследования показала, что наибольшая полная себестоимость производства молока от одной коровы оказалась в группе коров линии Рефлекшн Соверинга 198998 – 121,05 тыс. руб., а наименьшая – в группе Ириса – 116,20 тыс. руб. Аналогичные результаты получены в расчете выручки от реализации молока – 162,17 и 155,66 тыс. руб., соответственно. Рассчитанный уровень рентабельности производства молока в целом по всем группам был одинаковым – 33,9%.

С учетом соответствующих выводов, нами был разработан комплекс мероприятий по дальнейшему совершенствованию стада.

Проводить дальнейшую селекционно-племенную работу в стаде ООО «Совхоз Береговой» на увеличение молочной продуктивности коров и качества молока.

Для совершенствования стада необходимо организовать работу с маточными семействами, при этом важно своевременно выделять высокопродуктивных родоначальниц, формируя родственные группы маточного поголовья и выводить из стада коров низкопродуктивных неперспективных семейств.

Для закрепления ценных качеств животных и консолидации стада в направлении повышения молочной продуктивности предлагается проводить однородный внутрилинейный подбор на коровах племядра с использованием производителей плановых линий. На коровах производственной группы следует использовать ротацию линий, учитывая их сочетаемость в кроссах.

Для повышения воспроизводительной способности животных в хозяйстве необходимо проводить комплексные мероприятия, включающие орга-

низацию целенаправленного выращивания ремонтных телок, правильного содержания и полноценного кормления коров, выбор оптимального времени осеменения животных и строгое соблюдение правил искусственного осеменения, своевременное применение лечебных и стимулирующих препаратов при нарушении функции воспроизводства.

УДК: 578.835.31

КАЛИЦИВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ КОШЕК

Студ. 3к. **Кобрина К.Г.**
Научн. рук: проф. Бакулин В.А.

Калицивирусная инфекция (калицивироз) – высококонтагиозная болезнь кошек, сопровождающаяся лихорадкой, поражением респираторных органов, ротовой полости и образованием язв на языке, мягком и твердом нёбе, губах и средней щели ноздрей.

Этиология. Возбудитель – РНК-содержащий калицивирус, размером 30-40 нм. Возбудитель размножается в цитоплазме культуры клеток почки и языка котенка, ЦПД в цитоплазме наступает через 24-34 ч. без образования внутриядерных включений. Вирус сравнительно устойчив к повышенной температуре, изменениям pH до 4.0, эфиру и хлороформу. Некоторые штаммы чувствительны к высоким pH, инактивируются растворами хлорной извести и хлорамина. В сухой среде вирус сохраняется 2-3 дня, а во влажной – до 10 дней.

Эпизоотология. Калицивирусная инфекция распространена повсеместно. Болезнь чаще проявляется в холодное время года. Больные кошки и вирусоносители могут выделять возбудитель с истечениями из ротовой и носовой полостей, со слезными секретами, фекалиями и мочой в течение нескольких месяцев. Заражение происходит алиментарным путем, при непосредственном контакте, аэрогенно, через одежду и предметы ухода. Калицивирусы кошек слабовирулентны. Болезнь чаще протекает латентно, однако в сочетании с другими агентами (бактерии, вирусы, микоплазмы) калицивирусная инфекция может вызвать гибель более 80% кошек. При групповом содержании болезнь может значительно распространяться и приобретать характер постоянных эпизоотических вспышек. Особенно ей подвержены кошки при скученном содержании – приюты и питомники.

Клинические признаки. Инкубационный период длится до 3 недель. Первичные признаки инфекции – лихорадка, отказ от пищи, вялость, носовые и глазные истечения серозного характера, чиханье, угнетение, анорексия. Отличительная особенность – язвы на языке и твердом нёбе, которые могут появляться одновременно с выделениями из носа и глаз. Если изъязвление сильное, то может быть припухлость щек и губ, которая в некоторых случаях может приводить к неоплазии. Характерный

признак инфекции – обильная саливация. Болезнь длится от 1 до 3 недель. Летальность достигает 30% и более. У котят развивается вирусная пневмония, характеризующаяся угнетением, смешанной одышкой, учащенным дыханием и анемией. Одновременно с пневмонией регистрируют ларингит, трахеит и бронхит. Смерть животного наступает через несколько дней. Ей предшествуют вялость, рвота, ухудшение аппетита и диарея. При гематологических исследованиях выявляют лимфопению и снижение уровня гемоглобина на 25-30%.

Патологоанатомические признаки. При вскрытии павших кошек кроме описанных выше поражений на слизистой оболочке ротовой полости нередко в грудной полости регистрируют интерстициальную пневмонию. Чаще всего поражены краниовентральные участки передних и средних долей легких. Воспаленная легочная ткань уплотнена, окрашена в ярко-красный цвет.

Лабораторная диагностика. Вирус выделяют в культуре клеток почки котенка и дифференцируют в РН, РИФ, ИФА (прямой), ИХА и ПЦР. Иногда в РН исследуют парные сыворотки, взятые с интервалом 14 дней. В сомнительных случаях ставят биопробу. При этом зараженные котята погибают через 20 дней.

При дифференциальной диагностике следует учитывать определенное сходство клинического проявления калицивироза с герпесвирусной инфекцией, хламидиозом, панлейкопенией и стоматитами различной этиологии.

Специфическая профилактика. После переболевания иммунитет против вируса невысокий и нестойкий.

Используют аттенуированные вакцины: Nobivac Ducat, Nobivac Tricat Trio, Purevax RCP, Purevax RCPch, Felocell CVR. Инактивированные вакцины – Мультифел-4, Fel-o-vax 4. Также для вакцинации часто применяют ассоциированные вакцины «Nobivac Tricat Trio», «Мультифел-4» и др. Следует отметить, что при совместной иммунизации кошек вакцинами от бешенства «Nobivac Rabies» и «Nobivac Tricat» наблюдается усиление иммунного ответа животных на калицивирусный компонент вакцины. Иммунитет у привитых животных сохраняется в течение 1 года.

По анализу данных нескольких клиник Санкт-Петербурга выявлено, что заболевание поражает всех невакцинированных кошачьих, в любом возрасте и вне зависимости от породы. Клинические признаки у молодняка и взрослых животных схожи. Если животное является носителем калицивируса, наблюдается хронический гингивит, периодический или хронический серозный ринит. Эта патология пагубно отражается на здоровье самого животного и его потомства. Встречаются случаи и бессимптомного вирусоносительства. Для диагностики калицивируса, в лабораторию «ВЕТТЕСТ» направляли свежий патматериал для ПЦР (смывы с язв ротовой полости, выделения из носа и рта). По заключению исследования у 7 из 9 кошек был обнаружен вирус. При этом время, затраченное на диагностику, составило двое суток.

УДК: 636.085.12/17

СОДЕРЖАНИЕ СУХОГО ВЕЩЕСТВА В КОРМАХ РАЗЛИЧНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ДЛЯ НЕПРОДУКТИВНЫХ ЖИВОТНЫХ

Студ. СПО **Ковальчук А.А.,** студ. СПО **Морозова М.А.,** ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет»
Научн. рук.: доц. Липова Е.А.

В статье представлены исследования содержания сухого вещества во влажных кормах для непродуктивных животных. Корма с высоким содержанием влаги, как правило, имеют низкую питательность. Чем выше содержание воды в корме, тем хуже он хранится.

Наши исследования направлены на изучение во влажных кормах для собак, содержание сухого вещества. Для исследования в магазине шаговой доступности было куплено 3 образца влажного корма для собак известных марок. Каждый образец корма был извлечен из упаковки и помещен в чашку, где его тщательно перемешали для взятия равномерного образца. Чтобы определить соответствуют ли заявленные составы образцов фактическим, мы провели лабораторное исследование сухого вещества.

Сухое вещество определяли посредством высушивания пробы корма на протяжении 24 часов при температуре более 100°С. За это время вода и другие жидкие составляющие испарились из корма.

Результаты исследования, полученные нами, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Количество сухого вещества, заявленного производителем и полученное нами

Номер образца	Кол-во сухого вещества заявлено производителем, г	Кол-во сухого вещества полученное при проведение опыта, г
Образец 1	21,3	20,9
Образец 2	16	19,7
Образец 3	18	10,1

Итоги исследования показали, сколько точно содержится сухого вещества в пробах корма. В образце 1 количество сухого вещества, заявленного производителем, являлось 21,3 г, а после проведения опыта выяснилось, что там сдержится 20,9 г сухого вещества, в образце под номером 2 количеств сухого вещества, заявленного производителем, являлось 16 г, после проведения опыта содержание сухого вещества составило 19,7, в образце 3 количество сухого вещества, заявленного производителем, являлось 18 г, а после проведения опыта содержание составило 10,1 г.

Таким образом, при производстве не учитываются нормы содержания сухого вещества во влажных кормах для собак, указанных на упаковке.

УДК: 616.31:636.7

САНАЦИЯ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ У СОБАК

Студ. 4к. **Козлова Д.В.**
Научн. рук.: асс. Ладанова М.А.

В процессе жизнедеятельности у животного появляется мягкий налет на зубах, своего рода - субстрат, который дает начало возникновения зубного камня. Возникает данная патология из-за недостаточной гигиены ротовой полости. Остатки корма скапливаются между зубами, затем по всей поверхности зубной эмали, возникает налет, который впоследствии минерализуется. Образуются одонтокластические отложения – зубной камень. Характерными признаками также являются: неприятный запах из ротовой полости, болезненные ощущения, температурная чувствительность, избирательное поедание корма, может присутствовать кровь в слюне.

В группу риска входят собаки мелких пород: той-терьер, чихуахуа. той-пудель, шпиц, йоркширский терьер, а также собаки, в рационе которых преобладают мягкие корма.

На базе частной ветеринарной клиники был проведен статистический анализ частоты проведения санации ротовой полости у собак. В результате чего было определено, что в течение года данную манипуляцию проводят примерно 100 животным.

На прием пришли владельцы с собакой породы чихуахуа, возраст 6 лет. Владельцы жаловались на снижение аппетита у животного, обильное слюнотечение, неприятный запах из пасти. Кормят животное преимущественно гречкой с индейкой. Ветеринарным врачом был проведен осмотр и поставлен диагноз – пародонтит, были обнаружены отложения зубного камня, которые вызывали болезненные ощущения, воспалительный процесс, что приводило к неустойчивому положению некоторых зубов в лунке десны. Была рекомендована процедура по удалению зубного камня и налета – санация ротовой полости под общей седацией, с помощью ультразвукового скалера.

Санация ротовой полости проводилась после обследования животного, а именно было проведено исследование крови и эхокардиография, с целью выявления противопоказаний к применения общей анестезии у данного животного. Патологий не было выявлено, поэтому было принято решение о проведении данной процедуры.

Этапы чистки включают в себя антисептическую обработку пасти, ультразвуковое удаление зубных отложений, чистку пародонтальных карманов, полировку эмали, а также при необходимости удаление поврежденных зубов и наложением швов. В данном случае было показано и проведено удаление 7 зубов.

После санации были даны рекомендации орошать ротовую полость раствором Мирамистина 7-10 дней после приема корма, наносить на область

десен метрогил дента 2 раза в день 7 дней, некоторое время кормить животное стоит мягкими кормами, чтобы избежать механического повреждения ран. Через 10-14 дней после санации необходимо начать или возобновить чистку зубов щеткой и пастой, не реже 3-4 раз в неделю. Соблюдая данные правила гигиены, снижается риск возникновения зубного налета и камня.



Рис. 1. санация ротовой полости
a) перед проведением санации b) после проведения санации

УДК: 004:614.2:619(470)

ВЛИЯНИЕ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ВЕТЕРИНАРНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ НА ЭПИЗООТИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ

Ветврач. **Колесниченко А.С.**
Научн. рук.: доц. Козыренко О.В.

Система электронной ветеринарной сертификации (ЭВС) действует в России с 1 июля 2018 года, она пришла на смену устаревшей системе оформления ветеринарных сопроводительных документов (ВСД). За электронную сертификацию отвечает система «Меркурий», которая входит в комплекс систем «Ветис» и включает в себя около 13 отдельных систем.

С внедрение электронной сертификации пришли и новые понятия как компартментализация и регионализация введение которых направлено на обеспечение эпизоотической безопасности.

Система направлена на ужесточение правил оформления ВСД, ради уменьшения количества фальсификаций среди продовольственных товаров.

Забота о здоровье граждан – основная задача внедрения ЭВС. В свою очередь данная система должна обеспечить государственным надзорным органам прослеживаемость перемещения пищевой продукции, вследствие чего было нагляднее установить и отследить из какого сырья состоит тот или иной товар на прилавках магазинов, а так же контролировать товар на территории России и Единого Таможенного Союза.

Переход на оформление ВСД в электронной форме позволяет участникам рынка оформлять их в электронной форме без привлечения представителей государственной ветеринарной службы. Что, с одной стороны минимизирует издержки бизнеса и облегчит работу службы, но и с другой стороны позволит недобросовестным участникам электронной сертификации легализовать контрафактную продукцию, на сегодняшний день данная система беспрепятственно позволяет это делать.

Согласно статистическим данным в г. Санкт-Петербург за 2018 год государственными ветеринарными врачами в системе «Меркурий» оформлено 11 796 596 сертификатов, уполномоченными лицами хозяйствующих субъектов 21 747 861,что почти в 2 раза превышает количество оформленных ветеринарными врачами государственной службы.

Система «Меркурий» позволяет производить действия, с помощью которых можно сертифицировать контрафактную продукцию. Так при оформлении производственного сертификата, система позволяет выработать продукцию без указания сырья на вырабатываемую партию продукции; так же система позволяет генерировать так называемые «записи журнала продукции» без поступления электронного или оформленного на защищенном бланке ветеринарного сопроводительного документа. В то же время государственные надзорные органы в регионе бессильны, так как инструментов для контроля таких действий, как государственных ветеринарных врачей, так и уполномоченных лиц хозяйствующих субъектов, на сегодняшний день нет. Данные нарушения сертификации, возможно, фиксировать лишь вручную просматривая каждый оформленный сертификат, в масштабах одного субъекта г. Санкт-Петербург, где оформляется около 150 тыс. сертификатов ежедневно, исключить нарушения в сертификации можно только в единичных случаях, если сравнить период до внедрения ЭВС, в г. Санкт-Петербург за 2017 год было оформлено 6 341 110 ВСД на транспортировку и 103 429 ВСД на производственную партию, то с внедрением ЭВС за аналогичный период 2018 года было оформлено 31 595 568 транспортных электронных ветеринарных сопроводительных документов и 2 078 214 производственных электронных ветеринарных сопроводительных документов. С тем условием, что добавились новые участники сертификации, контролировать легальность возросшего количества оформляемых документов становится непосильной задачей, без использования специальных инструментов, что негативно сказывается на эпизоотической ситуации в стране.

Система действует уже более полугода, но все-таки приходится говорить о многочисленных фактах нарушений и легализации фальсифициро-

ванной продукции в настоящем времени. Необходимо понимать, что внедрение новой системы – сложный механизм и исключить все риски невозможно, но в это же время следует помнить о безопасности, иметь необходимые средства для минимизации факторов влияющих отрицательно в отношении безопасности пищевой продукции и эпизоотической ситуации в стране. В период сложившихся эпизоотических угроз необходимо еще более внимательно относиться к рискам заноса особо опасных инфекционных болезней.

УДК: 636.1.082.2

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В ОАО СХП «КИРОВСКОЕ» КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Магистрант 2к. **Коновалова А.И.,** ФГБОУ ВО Вятская ГСХА
Научн. рук.: доц. Падерина Р.В.

Исследования были проведены в ОАО СХП «Кировское» Октябрьского района г. Кирова, на черно-пестрых голштинизированных коровах различной кровностью голов, являющихся дочерями быков разного происхождения. По каждому животному для исследования были использованы данные живой массы в разные возрастные периоды (от рождения до первого осеменения), возраст первого осеменения и первого отела, показатели скорости доения и продуктивности коров за 1-3 лактацию, среднего удоя и продуктивности их женских предков.

Целью исследований, проведенных в СХП «Кировское» Кировской области, явилось определение эффективности их использования быков-производителей разного происхождения.

Объектом исследования явились коровы 2012 года рождения, закончившие 3 лактации (123 гол.), являющиеся потомками восьми быков из 4 регионов: Германия (1группа), Московская область (2 группа), Голландия (3 группа) и Вологодская область (4группа). РИБ отцов по удою варьировал от 10,2 до 13,8 тыс. кг молока, по молочному жиру – от 386 до 628 кг.

Анализируя показатели живой массы в разные возрастные периоды можно отметить превосходство животных 1 группы, к 18 мес. они достигли 396-415 кг, в то время, как сверстницы 3 группы и 4 группы – 314-393 кг, при этом выявлены значительные внутригрупповые различия. Так минимальный возраст первого отела - 27 мес. установлен у дочерей двух быков 1 группы, в то же время у дочерей третьего быка в этой же группе – показатель максимальный – 32,3 мес.

При лимите среднего за три лактации удоя различия 5733-5986 кг, межгрупповые различия не превышают 250 кг и недостоверны. Несколько выше оказались удои коров 1 и 3 группы, и по данным максимального удоя их превосходство стало существеннее (до 600 кг), при этом высокие удои у

коров данных групп сочетались с высокими показателями качества молока (МДЖ и МДБ).

Надо отметить, что дочери отдельных быков 1 группы (показавшей лучшие результаты) дочери Джефри 967 имели самый низкий удой по 1 лактации и были одними из последних по максимальному удою. А Формат 9591 из Голландии, принадлежавший 3 группе, которая занимала в целом среднее положение по максимальному удою, был одним из лучших. Во всех группах удой увеличился к 3 лактации и коровы улучшили показатели своих матерей на 12 – 16 % (1 группа - на 16%; 2 группа - на 12%; 3 группа - на 14 %; 4 группа – на 11%), что доказывает эффективность использования этих быков в племенной работе.

Проанализировав реализацию генетического потенциала отцов дочерей быка, следует отметить быка Сервера 1611 из 4 группы, его потенциал реализован по удою за 1 лактацию - выше 55%, а по максимальному удою - выше 61%. Также следует отметить быка из 1 группы Хазар, его потенциал по 1 лактации составляет 52%, а по максимальной - 60%.

Процент реализации потенциала по МДЖ был выше и варьировал от 79 (1 бык в 1 группе) до 96 (у представителя 3 группы).

Ранжируя показатели животных разных регионов, и суммируя их ранговые результаты, можно сделать вывод о том, что использование германских быков было более эффективным. А менее эффективным по ранжированию можно считать использование быка из Вологодской области.

При подборе быков для осеменения маточного поголовья, становится понятно стремление селекционеров приобрести семя быка с более высоким генетическим потенциалом.

Расчет эффективности использования быков из разных регионов показал, что наибольший экономический эффект принесло использование быков из Германии, наименьший – из Вологодской области (различие в 4%).

Поскольку по результатам исследования выявлены внутригрупповые различия, регион происхождения не является гарантией получения потомства с высокими продуктивными и племенными качествами, при выборе быков необходимо обращать на индивидуальные особенности самого быка и при этом правильно провести подбор.

УДК: 617.57/.58-07:621.384.3:636.2

ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ У БЫКОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ МЕТОДОМ ИНФРАКРАСНОЙ ТЕРМОГРАФИИ

Асс. **Коноплёв В.А.**
Научн. рук.: проф. Ковалёв С.П.

Основой термографии является изменение интенсивности инфракрасного излучения патологического очага: увеличение температуры вследствие усиления кровоснабжения и метаболических процессов или уменьшение – в

областях с пониженным региональным кровотоком. Появление аномальных зон гиперемии гипотермии проявляется изменением нормальной термотопографии сосудистого рисунка, а также изменением градиента температуры в исследуемой зоне.

Целью исследований была оценка инфракрасной термографии как методов дистанционной диагностики в исследовании конечностей быков производителей.

Исследование проводились в племенном хозяйстве по содержанию быков-производителей расположенное в Ленинградской области. В хозяйстве было проведено общее клиническое обследование и специальное исследование конечностей 100 быков-производителей: черно-пестрой, айрширской, голландской породы. Из них выявлено 26 больных быков с заболеваниями сухожильно-связочного аппарата конечностей, которые и послужили материалом настоящего исследования.

Поражение сухожильно-связочного аппарата в области тарсального сустава у быков-производителей, можно объяснить анатомо-топографическими и функциональными особенностями. Заболевания протекали 2 - 3 недели, в течение которых больной бык производитель освобождался от эксплуатации и подвергался лечению.

Основой термографии является изменение интенсивности инфракрасного излучения патологического очага: увеличение местной температуры вследствие усиления кровоснабжения и метаболических процессов или уменьшение – в областях с пониженным региональным кровотоком.

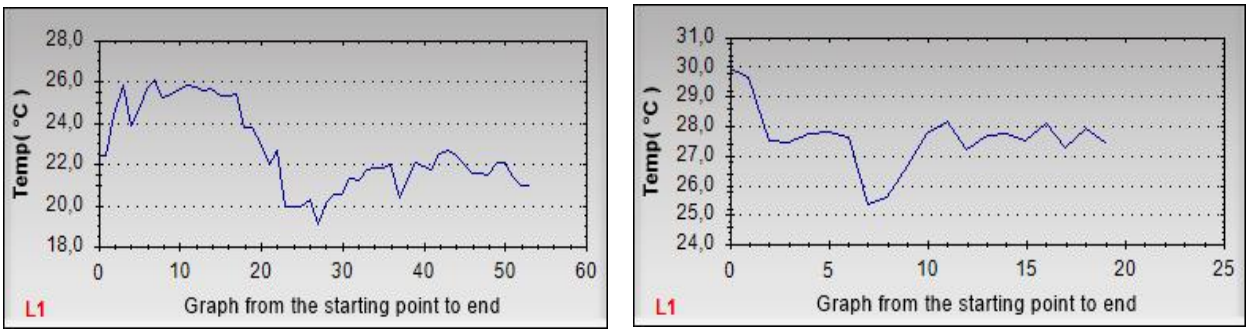


Рис. 1. и 2. Гистограммы инфракрасной термографии конечностей быка производителя с отображением патологического повышения температуры сухожилий дистальной части конечности на левой и правой конечности животного.

Наличие патологического процесса характеризуется одним из трех качественных термографических признаков: появлением аномальных зон гиперемии гипотермии, изменением нормальной термотопографии сосудистого рисунка, а также изменением градиента температуры в исследуемой зоне. Важными термографическими критериями - отсутствия патологических изменений являются сходство и симметричность теплового рисунка, характер распределения температуры, отсутствие участков аномальной гипертермии.

При обработке термограмм в современных компьютерных термографах имеется возможность построения гистограмм симметрично расположенных областей, что расширяет диагностические возможности метода и повышает его информативность.

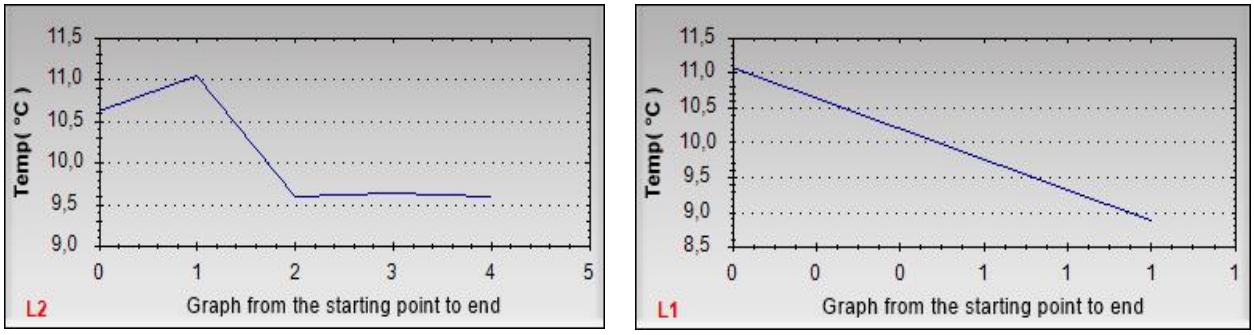


Рис.3 и 4 гистограммы инфракрасной термографии конечностей быка производителя с отображением патологического снижением температуры кожи и подлежащих тканей «термоампутация» дистальной части конечностей.

Термография, позволяет получать четкую картину температурного режима любой области тела, оказывает значительную помощь на предварительном этапе определения локализации патологического очага при воспалительных процессах. Даже незначительное воспаление визуализируется на термограмме. При этом здоровые участки окрашены в более холодные цвета спектра, а участки с очагами воспаления - в красный, оранжевый и белый. Важными термографическими критериями отсутствия патологических изменений являются сходство и симметричность теплового рисунка, характер распределения температуры, отсутствие участков аномальной гипертермии. При обработке термограмм в современных компьютерных термографах имеется возможность построения гистограмм симметрично расположенных областей, что расширяет диагностические возможности метода и повышает его информативность. Известно, что выделить норму в количественной оценке термограмм невозможно, необходим индивидуальный подход с учетом единых качественных признаков для отдельных областей тела. Разница температур симметричных участков в норме не превышает 0,2°– 0,4^{o}.

УДК: 574.45:630*182.22:(1-924.83/.84)

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ КОРЕННЫХ И ПРОИЗВОДНЫХ ЛЕСНЫХ СООБЩЕСТВ БАЛТИЙСКО-БЕЛОЗЕРСКОГО ТАЕЖНОГО РАЙОНА

Студ. **Корепин А.А., Шорохов А.А.** СПбГЛУ им. С.М. Кирова
Научн. рук.: Шорохова Е.В.

Целью данного исследования является определение полной древесной продуктивности лесных сообществ естественных лесов Балтийско-

Белозерского таежного района на примере лесного резервата «Вепсский лес» и сравнение этих показателей с материалами лесоустройства по Подпорожскому району Ленинградской области. В ходе работы был определен общий текущий среднепериодический древесный прирост с учетом прироста деревьев, вошедших отпад за ревизионный период, а также определены различия в подходах к определению прироста в лесоустройстве и на постоянных опытных объектах, показана важность определения полного древесного прироста для понимания полной древесной продуктивности насаждения.

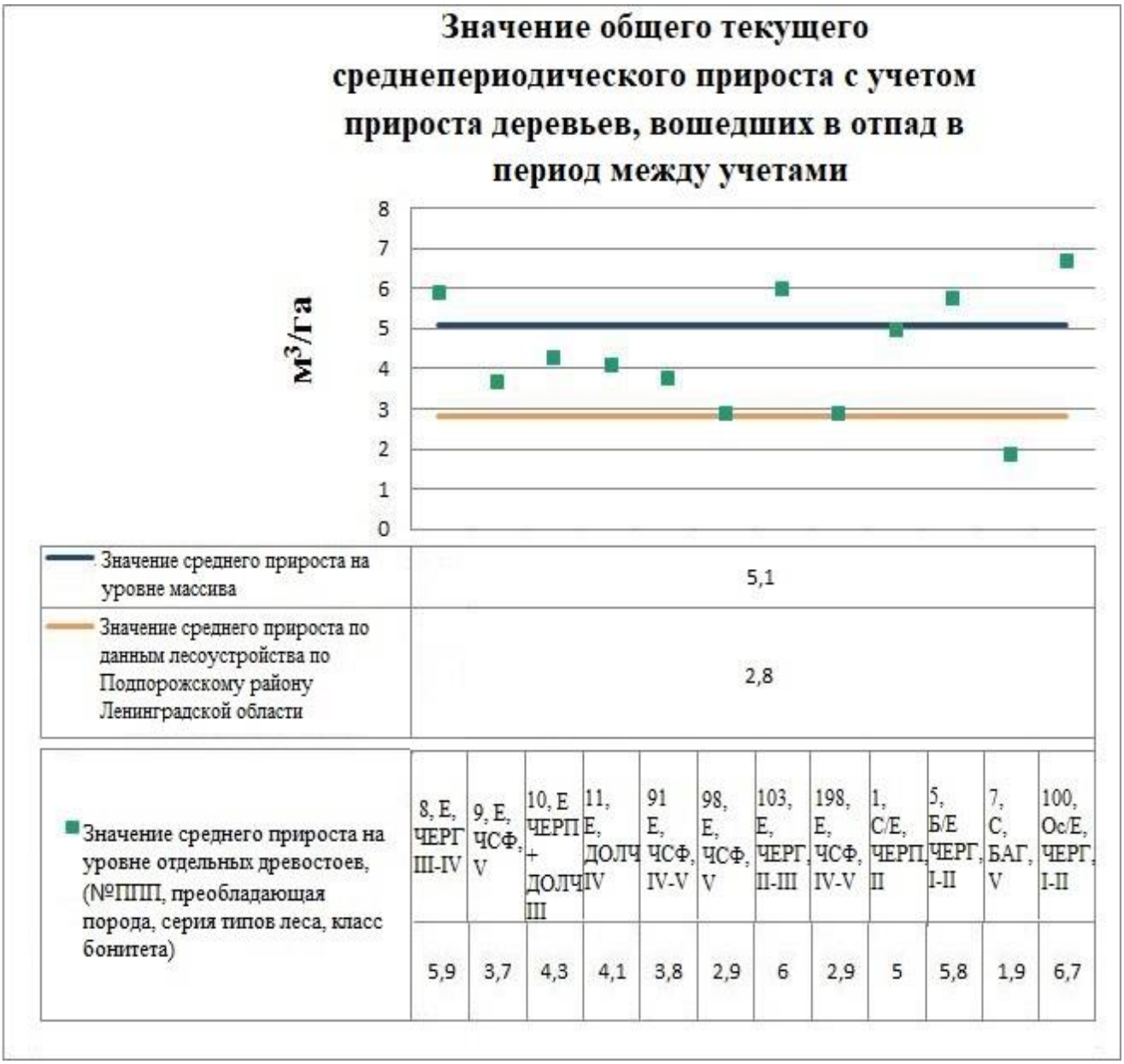
Учет древесного отпада позволяет более полно оценить фактическую производительность древостоев, а, следовательно, дает представление о потенциале увеличения прироста ликвидной древесины при правильном ведении лесного хозяйства.

Данная работа выполнена по материалам исследований на постоянных пробных площадях резервата «Вепсский лес», заложенных для изучения естественной динамики еловых лесов на двух пространственных уровнях: отдельных древостоев и лесного массива в целом. Сплошной перечет деревьев на опытных объектах, предназначенных для изучения динамики отдельных древостоев, ведется каждые пять лет, начиная с 1973 года, а на постоянных пробных площадях, заложенных для изучения динамики лесного массива, – начиная с 1991-92 гг. При оценке полной производительности древостоев на опытных объектах используется показатель общего текущего среднепериодического прироста с учетом прироста деревьев, перешедших в категорию отпада в период между учетами. Зная текущее изменение запаса живых деревьев и запас деревьев, перешедших в отпад в межучетный период, можно вычислить значение общего текущего среднепериодического прироста по следующей формуле:

$Z^n_{MA-n} = (M_A - M_{A-n} + M^0_n)/n$, где:

M_A – запас растущей части древостоя, м^3; M_{A-n} – запас растущей части древостоя n лет назад, м^3; M^0_n – величина отпада за период n лет, м^3.

Можно сравнить величину общего текущего среднепериодического прироста с учетом прироста деревьев, вошедшихв отпад в период между учетами, по данным наблюдений на постоянных круговых пробных площадях резервата «Вепсский лес» (синяя линия на графике = 5,1 м^3/га в год) с величиной древесного прироста по материалам Лесного плана Ленинградской области (ЛО) для Подпорожского района (оранжевая линия = 2,8 м^3/га в год), натерритории которого находится резерват (см. рис.). Прирост древесины на гектар лесопокрытой площади по материалам лесоустройства сопоставим с показателями древесного прироста в насаждениях IV-V класса бонитета, вычисленного с учетом отпада. Объектом исследований являются естественные леса, не характеризующиеся максимально возможными значениями прироста вследствии своей разновозрастности.



Значение среднего прироста на уровне массива	5,1
Значение среднего прироста по данным лесоустройства по Подпорожскому району Ленинградской области	2,8

Значение среднего прироста на уровне отдельных древостоев, (№ППП, преобладающая порода, серия типов леса, класс бонитета)	8, Е, ЧЕРГ III-IV	9, Е, ЧСФ, V	10, Е ЧЕРП + ДОЛЧ III	11, Е, ДОЛЧ IV	91 Е, ЧСФ, IV-V	98, Е, ЧСФ, V	103, Е, ЧЕРГ, II-III	198, Е, ЧСФ, IV-V	1, С/Е, ЧЕРП, II	5, Б/Е ЧЕРГ, I-II	7, С, БАГ, V	100, Ос/Е, ЧЕРГ, I-II
	5,9	3,7	4,3	4,1	3,8	2,9	6	2,9	5	5,8	1,9	6,7

Таким образом, фактический полный древесный прирост в лесах Балтийско-Белозерского таежного района выше, чем заявлено в материалах Лесного плана ЛО, поскольку при лесоустройстве не учитывается ни общий объем, ни прирост деревьев, перешедших в отпад за ревизионный период. Объективная оценка производительности лесных сообществ является необходимым условием для выбора оптимальных сценариев развития лесного хозяйства на конкретных лесных участках в эксплуатационных лесах.Данные о величине отпада и прироста по материалам наблюдений на постоянных опытных объектах резервата «Вепсский лес», а также экспертные оценки размера отпада и прироста для Европейской части России свидетельствуют о возможности как минимум двукратного увеличения выхода ликвидной древесины с 1 гектара лесопокрытой площади в единицу времени в эксплуатационных лесах при условии развития лесохозяйственной практики.

УДК: 595.735-1.34 (571.14)

ХАРАКТЕРИСТИКА ПИЩЕВЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ЛИЧИНОК СЕМЕЙСТВА PERLIDAE НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Студ. 2к. **Королёва Е.С., Кострова А.В.**
Научн. рук.: Стекленёва А.И.

Веснянки (Plecoptera) – амфибиотические насекомые, личиночная фаза развития которых приурочена к водным, в основном речным, системам. Веснянки занимают существенное место в трофических цепях водных сообществ. Среди представителей этого отряда встречаются как хищные, так и растительноядные формы. Хищные личинки веснянок, потребляя и перерабатывая органическое вещество, активно участвуют в перераспределении потока энергии от продуцентов к высшим трофическим уровням (Тесленко, 1988). Наряду с подёнками, ручейниками и хирономидами личинки веснянок являются одним из основных кормовых объектов рыб, особенно лососёвых. Личинки веснянок весьма чувствительны к загрязнению и используются в качестве биоиндикаторов 1 или 2 класса качества воды. (Жильцова и др., 1997.).

Цель данной работы – охарактеризовать пищевые предпочтения личинок вида Paragnetina flavotincta (семейство Perlidae) Новосибирской области.

Исследования проводились в рамках экологической экспедиции и проходили в окрестностях села Старососедово Искитимского района Новосибирской области на реке Бердь с 13.07.2014 г. по 28.07.2014 г. Отбор проб производился на одном рукаве реки Бердь с помощью гидробиологического сачка и вручную. Для определения пищевых предпочтений производилось вскрытие фиксированных личинок веснянок с последующей фиксацией содержимого их пищеварительной системы (в 70% спирте) и фотографированием хитиновых фрагментов. А так же в ходе исследования был заложен эксперимент: на исследуемом биотопе было заложено 7 учетных площадок площадью 625см^2 , с которых собирались все веснянки и иные представители макрозообентоса. Макрозообентос фиксировался и определялся до семейства, веснянки так же фиксировались, определялись и вскрывались, после чего определялось содержание их желудков до семейства.

В ходе работы было обнаружено 26 экземпляров личинок веснянок принадлежавших семейству Perlidae, роду Paragnetina, виду Paragnetina flavotinkta McLachlan, 1872. Все обнаруженные веснянки были встречены на участках со скоростью течения приблизительно 0,6м/с, глубиной около 30см, грунтом из средней и крупной гальки с водорослевыми обрастаниями. На участках с иными показателями веснянки встречены не были, следовательно, данные значения для них оптимальны.

Установлено, что наиболее часто в пищеварительной системе веснянок встречались хитиновые остатки представителей семейства Limoniidae (отряд Diptera) – 44%. Доля представителей семейства Heptageniidae (отряд

Ephemeroptera) - 31%, Hydropsychidae (отряд Trichoptera) - 9%, Chironomidae (отряд Diptera) - 6%. А доля представителей семейства Limnophilidae (отряд Trichoptera) и семейств Perlidae и Simulidae (отряд Diptera) составляет по 3%. Следовательно личинки Paragnetina flavotincta предпочитают малоподвижные формы (представители семейства Limoniidae) и массовые виды на перекатах – представители семейства Heptageniidae, так как фильтрующие прикрепленные организмы (личинки ручейников семейства Hydropsychidae и личинки мошек семейства Simuliidae), в том, что им характерны защитные постройки или ловчие сети. На всех учетных площадках преобладали ручейники семейства Hydropsychidae (их доля составила от 58-100%). Наименьшая же доля соответствует ручейнику Rhyacophila angulata (3-5%). Видовой состав на различных площадках не равномерен. Так, на первой учетной площадке отмечено 7 таксонов, а на 4 всего 1.

Анализ содержимого кишечника веснянок показал, что на заложенных учетных площадках далеко не все особи веснянок удачно охотятся. Так только 4 из 7 случаев удалось обнаружить пищевые остатки. Установлено, что личинки Paragnetina flavotincta предпочитают личинок поденок семейства Baetidae и молодых личинок веснянок семейства Perlidae, несмотря на преобладание рученийков Hydropsyhidae на всех участках. По нашему мнению, это связано в первую очередь с размерными характеристиками жертв. И те, и другие не превышают по длине 2 см. Так же стоит отметить, что как для поденок, так и для личинок веснянок характерно свободное перемещение по субстрату, что возможно делает их легкой добычей для Paragnetina flavotincta.

Таким образом, основным пищевым объектом при прочих равных условиях у личинок семейства Perlidae являются представители отряда Diptera; Личинки семейства Perlidae предпочитают мелкие активные бентосные формы или малоподвижные слабохитинизированные бентосные формы.

УДК: 636.1.046.5:616-071

КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЛОШАДЕЙ НА СОРЕВНОВАНИЯХ ПО КОННЫМ ДИСТАНЦИОННЫМ ПРОБЕГАМ

Студ. 2к. **Кострова А.В.**
Научн. рук.: асс. Гусева В.А., асс. Кузнецова Т.Ш.

Дистанционный конный пробег - соревнование, на котором оценивается способность всадника умело использовать такие качества лошади, как выносливость, физическая подготовка на всем протяжении маршрута пробега с учетом состояния трассы, рельефа местности, дистанции, погодных условий и времени. Правила проведения соревнований установлены Международной федерацией конного спорта. Последний (девятый) вариант правил вступил в силу в 2017 году. В нём зафиксированы основные положения организации и проведения соревнований по конным дистанционным пробегам.

Целью соревнований является преодоление спортивной парой (всадник-лошадь) большой дистанции (30 - 160 км) по пересеченной местности за наилучшее время. Ключевым элементом при присуждении мест являются данные ветеринарного контроля. Вся дистанция соревнований делится на этапы (минимум 15 км), между которыми пара проходит ветеринарный контроль. Также контроль обязателен перед началом и после завершения дистанции. После завершения этапа спортсмен и его команда поддержки должны максимально быстро восстановить состояние лошади и прийти на осмотр.

Во время осмотра ветеринарный врач измеряет пульс лошади, определяет перистальтику, обезвоживание (дегидратацию), скорость наполнения капилляров, состояние слизистых и мускулатуры лошади, оценивает её движения. На основании данных признаков выставляется общая оценка состояния лошади. По результату осмотра ветеринарный специалист принимает решение допустить пару до дальнейшего участия или нет. При отрицательном решении, на промежуточных контролях, паре дается дополнительное время для восстановления, после которого она снова проходит осмотр.

Пульс лошади измеряется два раза за осмотр: с начала и через минуту после движения рысью (40 м). Первый пульс лошади не должен превышать 64 ударов в минуту, разница между двумя измерениями не должна превышать 6 ударов. Если эти два условия выполнены, то осмотр продолжают.

Перистальтика (звуки кишечной деятельности животного) определяется во время осмотра, так как при физической нагрузке и стрессе кровь оттекает от внутренних органов, и их работа замедляется. Соответственно, возвращение перистальтики к нормальному состоянию свидетельствует о восстановлении лошади. Для оценки ветеринарный врач прослушивает область брюшной полости лошади с левой стороны. Если у лошади в норме другие показатели, то небольшое ухудшение перистальтики не является тревожным симптомом.

Для проверки обезвоживания лошади проводят кожный тест - защипывают кожу на плече у лошади и оценивают время её восстановления. В норме складка должна разглаживаться сразу, в течение 1 секунды. Восстановление в течение 4 секунд считается крайней степенью обезвоживания.

Скорость наполнения капилляров характеризует объем крови и кровяное давление лошади. Оценивается надавливанием на десну и наблюдением за восстановлением её цвета. Восстановление более чем за 2 секунды говорит о сильной усталости лошади. Нормой считается 1 секунда. Состояние слизистых оболочек могут определять по слизистым внутренней стороне век, губ или дёсен, или вульвы. Оценка слизистых рта даёт наиболее объективный результат. Обращается внимание на цвет, влажность и чистоту слизистых. Они должны быть розовыми, в меру влажными и чистыми. Наличие лопнувших капилляров говорит о чрезмерном напряжении лошади.

Мышцы лошади не должны быть сильно напряжены. Также не должно наблюдаться судорог и других отклонений от нормы.

Во время оценки движения лошади ветеринарный врач обращает внимание на наличие хромоты, качество рыси и желание лошади к движению. При этом спортсмен или коновод ведет лошадь на свободном поводу, двигаясь слева от неё. Движения задних конечностей оценивают – при движении лошади от ветеринара, передних – при движении к ветеринару. При смене направления движения лошадь разворачивают через правое плечо.

Все показатели, кроме пульса, оцениваются по двух- или трехбалльной шкале. Все баллы заносятся в специальные индивидуальные ветеринарные карточки и итоговый отчет соревнований. При сомнительном результате проводиться тайное голосование всех ветеринарных врачей соревнований и выносится решение по большему количеству голосов. Таким образом, пара либо продолжает участие без задержек, либо уходит на реинспекцию, либо исключается из соревнования.

Признаки, оценивающиеся во время ветеринарного контроля, говорят о выносливости лошади, то есть о её способности быстро восстанавливаться после физической нагрузки. Это качество является важнейшим для лошади, участвующей в конных дистанционных пробегах. Хоть лошади от природы являются достаточно выносливыми животными, но для участия в соревнованиях в конных пробегах этого недостаточно. Поэтому лошадь проходит специальный тренинг для развития не только выносливости, но и желания двигаться вперед, а также не бояться различных условий рельефа. Самым распространенным способом подготовки является метод тренинга, рекомендованный комитетом по дистанционным пробегам при «Британском обществе конников». Этот метод состоит из 3 этапов и в среднем занимает 7 недель. После него лошадь может участвовать в пробегах на минимальные дистанции, подготовка лошади к длинным дистанциям занимает несколько лет.

УДК: 636.1.046.2

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛУЧШИХ ЛОШАДЕЙ СПОРТИВНОГО ЦЕНТРА «МОЦОР» РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Студ. 2к. **Кравченко Е.Т.**
Научн. рук.: асс. Кузнецова Т.Ш.

Могилевский областной центр олимпийского резерва по конному спорту и современному пятиборью (сокр. «МОЦОР ПО КС И СП») - государственное специализированное учебно-спортивное учреждение на территории Республики Беларусь, занимающееся подготовкой всадников и лошадей для участия в соревнованиях различного уровня с 1983 года.

В нашу задачу входило оценить несколько видов спорта, которые в настоящее время развиваются в «МОЦОР»: конный спорт и современное пятиборье. Пятиборье на Могилевщине развивается только в этом учреждении. В отделении конного спорта функционирует 3 отделения по дисциплинам «конкур» (преодоление препятствий), «выездка» и «троеборье».

На следующем этапе мы оценили общее поголовье лошадей. Сейчас в центре находится более 120 голов лошадей. Большая часть лошадей была рождена и выращена на территории спортивного центра. Для тренинга и проведения соревнований в полевых условиях в летнее время троеборное отделение практикует адаптацию в загородных местах с летними конюшнями, что повышает устойчивость животных и их общее развитие. Проведена оценка некоторых экстерьерных особенностей лошадей различных спортивных направлений. У лошадей, участвующих в троеборье наблюдали более крепкие суставы в сравнении с лошадьми выездки и конкура как результат отбора и адаптации к полевым условиям.

Троеборное отделение удерживает лидирующее положение в стране в связи с постоянными успехами воспитанников. В настоящее время центр имеет двух мастеров спорта Республики Беларусь и одного мастера международного класса, активно участвующих в соревнованиях международного уровня и занимающих призовые места.

Отделение выездки является одним из самых сильных в стране, уступая только спортсменам из Ратомки. Несколько могилевских спортсменов включены в состав национальной и сборной команд. Сейчас идет активная подготовка молодых лошадей, имеющих большой потенциал для участия в соревнованиях высокого уровня благодаря тщательной племенной работе. Защищают честь отделения три мастера спорта Республики Беларусь и более пяти кандидатов в мастера спорта.

Спортивные пары конкурного направления не показывают выдающихся результатов, однако юниоры всегда занимают призовые места в республиканских соревнованиях и поддерживают статус сильного центра.

Современному пятиборью в Могилевской области также уделяется должное внимание: в состав национальной команды включены трое могилевских спортсмена, а в состав сборной – девять. Среди них – шесть мастеров спорта Республики Беларусь и один мастер спорта международного класса Илья Полозков, занимающий третье место в мировом рейтинге спортсменов по современному пятиборью (на 2018 год).

На данный момент самые лучшие результаты конного клуба показали 2 лошади в разных дисциплинах конного спорта: Пассат (троеборье), Ватикан (выездка).

Пассат. Мерин 1997 года рождения Тракененской породы. Спортивная пара: Елена Телепушкина. Более 35 стартов соревнований CCI***. Мировой рейтинг спортивной пары – 4 место (на 2016 год). Участие в: Всемирных конных играх, Чемпионатах Европы по конному спорту, Этапах Кубков мира, Кубках мира, Олимпийских Играх 2008 год (Гонконг), Олимпийских Играх 2012 (Лондон). Завоевание лицензии для участия в Олимпийских играх в 2016 году.

Ватикан. Мерин 2003 года рождения Ганноверской породы. Спортивная пара: Алла Никонорова. Участие в Чемпионатах Европы, Этапах Кубков Мира, Международных соревнованиях.

При анализе родословных вышеперечисленных лучших лошадей было выявлено, что среди их предков не было лошадей с выдающимися спортивными качествами. У одной из лошадей (Ватикан) братья и сестры показывают более высокие достижения в выездке по сравнению с родителями и имеют больший потенциал в спорте. Таким образом, мы наблюдаем эффект гетерозиса у данных животных. Лучших лошадей Могилевского центра олимпийского резерва целесообразно использовать с целью селекционной и племенной работы.

УДК: 556.114 (261.243)

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВОД ФИНСКОГО ЗАЛИВА В РАЙОНЕ ГОРОДА ЛОМОНОСОВ

Студ. 1к. **Красков Д.А.**
Научн. рук.: Луцко Т.П.

Для жителей г. Санкт- Петербурга и Ленинградской области в их хозяйственной и культурной деятельности важное значение имеют воды Финского залива. В нем вода низкой солености (до 9,2 г / 1 кг H_2O), так как в залив стекает много рек, которые непрерывно поставляют пресную воду. Для того, чтобы воды Финского залива можно было и в дальнейшем использовать для хозяйственной деятельности, водного туризма рыбоводства и рыболовства, необходимо постоянно контролировать химический состав его вод.

Цель данной работы заключалась в исследовании вод Финского залива в районе города Ломоносов. Пробы воды отбирали на анализ в течение трех месяцев (октябрь, ноябрь, декабрь 2018 года) с интервалом в 30 дней. Содержание нитратов, нитритов, силикатов, фосфатов и карбонатную жесткость определяли с помощью JBL-тестов. Содержание хлора определяли иодометрическим титрованием. Концентрацию кислорода измеряли с помощью кислородомера «АНИОН 4141». Водородный показатель определяли на pH-метре pH-420.

В результате исследований проб воды было установлено, что в период с октября по декабрь содержание нитрат - ионов не изменялось и составило 10 мг/л. Нитрит - ионы не обнаружены. С октября по декабрь уменьшилась концентрация фосфатов - с 0,6 до 0,4 мг/л; хлора – с 1,5 до 0,8 мг/л; карбонатная жесткость уменьшилась с 18 до 14 мг/л. Концентрация растворенного кислорода в воде за исследуемый период увеличилась с 6 до 10 мг/л. Содержание силикатов увеличилось с 0,2 до 0,8 мг/л. Водородный показатель составил в октябре 7,26, в ноябре – 7,72, в декабре – 7,87.

Содержание нитрат-ионов в природной воде можно объяснить наличием садовых участков на побережье Финского залива, на территории которых вносятся азотные удобрения. Силикаты в воду поступают из песчаного грунта, характерного для данного района. Карбонатная

жесткость обусловлена наличием известняковых плит на дне Финского залива. Карбонаты и гидрокарбонаты в воде гидролизуются и подщелачивают воду. Этим можно объяснить слабощелочную среду природной воды. Увеличение содержания растворенного кислорода обусловлено уменьшением температуры воды: в октябре – 7,1, в ноябре – 3,3, в декабре - 0,8°С. С уменьшением температуры воды растворимость в ней кислорода увеличивается.

Таким образом, в результате исследований было установлено, что содержание в пробах природной воды исследуемых ионов - нитратов, нитритов, силикатов, фосфатов, а также хлора и кислорода не превышали предельно допустимых концентраций, предусмотренных гигиеническими нормами ГП 2.1.5.689-98 для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Водородный показатель природный воды также не превышал ПДК (от 6,5 до 8,5).По карбонатной жесткости воду в этом районе можно отнести к группе мягких вод (до 17,1 мг/л). Следовательно, воды Финского залива можно использовать для хозяйственных, культурных и бытовых нужд.

УДК: 615.014.425:616.61-008.64-085:636.8

ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК У КОШЕК АНТИОКСИДАНТОВ

Студ. 4к. **Красновская М.Д.,** студ. 3к. **Богданова М.С.,**
ветврач **Трофимец Е.И.**
Научн. рук.: доц. Бахта А.А.

В настоящее время препараты, обладающие антиоксидантными свойствами, представляют большой интерес в терапии различных патологических процессов у разных видов животных благодаря их способности ингибировать процессы перекисного окисления липидов, тем самым, создавать необходимые условия для гомеостаза клеток и тканей. При хронической почечной недостаточности (ХПН) патологическим изменениям подвержены практически все метаболические процессы в организме. Важную роль в развитии данной патологии играет оксидативный стресс. У кошек с ХПН наблюдается усиление интенсивности свободно-радикального окисления, подтверждаемое увеличением в крови концентрации продуктов перекисного окисления липидов, и развитие некомпенсированного окислительного стресса. Зачастую антиоксидантная система организма не справляется с действием токсических продуктов, и в таком случае организму требуется поступление антиоксидантов извне.

Нами на кафедре биохимии и физиологии СПбГАВМ было проведено биохимическое исследование проб крови, полученных от кошек с разными схемами лечения ХПН, для оценки эффективности включения в комплексную терапию при ХПН препарата с антиоксидантным действием. Объ-

ектом исследования являлись беспородные кошки в возрасте 15-17 лет с ХПН, вызванной гломерулонефритом, на стадии уремии. Было сформировано 3 группы: 3 животных со стандартной схемой лечения, 3 животных со стандартной схемой лечения и с добавлением антиоксиданта, в качестве которого была выбрана аскорбиновая кислота в инъекциях, и 3 животных, которым по желанию владельцев не была оказана терапевтическая помощь. Последняя группа являлась контрольной. Предметом исследования являлись такие биохимические показатели как креатинин и мочевина, которые определяли до и после лечения. Концентрацию мочевины в сыворотке крови определяли колориметрическим методом с использованием промышленных наборов НПФ «Абрис+». Креатинин в сыворотке крови определяли фотоколориметрическим методом с пикриновой кислотой с использованием промышленных наборов НПЦ «ЭкоСервис». Результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1

Динамика показателей креатинина и мочевины у кошек с ХПН на стадии уремии после применения различных схем лечения (M±m, n=15)

Показатели	Ед. изм.	Группа 1(n=3)		Группа 2(n=3)		Группа 3(n=3)	
		До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Креатинин	Ммоль/л	304,5 ±10,32	210,3 ±8,32*	308,5 ±9,53	205,3 ±9,83*	312,4 ±8,5	428,31 ±12,46
Мочевина	Ммоль/л	40,32 ±2,86	20,34 ±2,16*	41,34 ±3,12	22,16 ±3,15*	43,32 ±2,46	53,78 ±3,16

* - *достоверно относительно значений у контрольной группы ($p<0,005$)*

В ходе эксперимента были получены следующие результаты: после применения стандартной схемы лечения у 1 группы животных показатели мочевины и креатинина понизились на 30,94% и 49,56% соответственно. У 2 группы животных, к схеме лечения которых был добавлен антиоксидант, наблюдалось более интенсивное снижение показателя креатинина и снижение содержания мочевины в сыворотке крови (на 33,46% и 46,4% соответственно). У контрольной группы, животным которой по решению владельцев лечение не предоставлялось, наблюдалось прогрессирующее повышение биохимических показателей: мочевина повысилась на 24%, а креатинин на 37%. Таким образом, полученные данные свидетельствуют об эффективности применения антиоксидантов в комплексной терапии ХПН и позволяют обосновать включение данных препаратов в стандартную схему лечения при данной патологии.

УДК: 637.54.05:637.513.11

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ В ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОМ ОТНОШЕНИИ МЯСА ПТИЦЫ ПРИ УБОЕ НА ПТИЦЕФАБРИКЕ

Магистрант 2к. ВСЭ **Красовская М.А.**
Научн. рук.: доц. Заходнова Д.В.

Птицеводство является одной из наиболее интенсивных и динамичных отраслей животноводства, которая специализируется на производстве ценных диетических продуктов питания и характеризуется высокими показателями продуктивности, скоростью роста и вкусовыми качествами мяса птицы.

На сегодняшний день безопасность мяса птицы и продукции его переработки в России обеспечивается требованиями Технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» ТР ТС 021/2011, утвержденного Решением Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011г. №880. В соответствии со статьей 19 Технического регламента ТР ТС 021/2011 туши продуктивных животных, полученные от убоя, подлежат послеубойному осмотру и ветеринарно-санитарной экспертизе.

Проведен анализ организации ветеринарно-санитарного контроля на линии убоя птицефабрики Кировского района Ленинградской области. Целью нашего исследования было выявление соответствия мяса птицы по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы требованиям безопасности, а также соблюдении на птицефабрике требований ТР ТС 021/2011 к процессам производства (изготовления), хранения, перевозки, реализации и утилизации мяса птицы и обеспечение благополучия в ветеринарном отношении производственных объектов птицефабрики.

Установили, что ветеринарно-санитарный контроль убоя птицы и ветеринарно-санитарную экспертизу продуктов убоя осуществляет производственная ветеринарная служба птицефабрики при взаимодействии с государственной ветеринарной службой Кировского района, на 2 линиях, на каждой из которых находится по 2 ветеринарных врача.

В период с 1 июля 2018 года по 30 сентября 2018 года было осмотрено 800 тысяч тушек птицы с потрохами. По результатам осмотра и ветеринарно-санитарной экспертизы были забракованы тушки птицы и субпродукты. Данные представлены в таблице 1.

Из представленных данных видно, что общее количество забракованных тушек птицы составляет – 1207 штук (0,15 % от общего количества осмотренных), печени – 498 штук и сердце – 323 штуки. В числе причин браковки тушек птицы и субпродуктов являются изменения, вызванные незаразными болезнями птицы. В соответствии с нормативными правовым документами, не отвечающие требованиям качества и безопасности тушки

птицы и субпродукты (потроха), подлежат технической утилизации – переработке на мясокостную муку.

Таблица 1

Данные о выбраковке и утилизации тушек птицы и субпродуктов (потрохов) по результатам осмотра и ветеринарно-санитарной экспертизы

№ п/п	Причины выбраковки и утилизации	Наименование продукции	Количество продукции, штук
1.	Плохое обескровливание	тушки птицы	267
2.	Истощение	тушки птицы	214
3.	Фибринозные отложения	тушки птицы	317
4.	Подкожные геморрагии	тушки птицы	129
5.	Неотделённая голова	тушки птицы	120
6.	Некроз ткани	тушки птицы	30
7.	Воспалённый сустав голени	тушки птицы	130
8.	Разрыв желчного пузыря	печень	356
9.	Перигепатит	печень	119
10.	Некротические очаги	печень	23
11.	Фибринозный перикардит	сердце	216
12.	Перикардит	сердце	107

Таким образом, ветеринарный контроль и ветеринарно-санитарная экспертиза мяса птицы при убое, является важной составляющей производственного процесса, которая позволяет обеспечивать выпуск безопасного в ветеринарно-санитарном отношении мяса птицы и сохранения конкурентоспособности птицефабрики на Российском рынке.

УДК: 637.521.475

ПРОИЗВОДСТВО ПЕЛЬМЕНЕЙ ИЗ МЯСА РАЗНЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ

Студ. 5к. **Кривец А.П.,** Ю-УрГАУ
Научн. рук.: доц. Вагапова О.А.

В настоящее время на прилавках магазинов представлен широкий ассортимент полуфабрикатов от самых разных производителей, и покупатель выбирает продукцию определенного производителя, чаще всего достаточно высокого качества. Поэтому в условиях малого предприятия для повышения качества очень важно соблюдать надлежащие санитарно-гигиенические условия, рецептуру и технологию производства пельменей.

Производство пельменей пельменного цеха колхоза им. Т.Г. Шевченко» осуществляется по разработанным техническим условиям: пельмени «Сибирские» - ТУ 92 14 – 554 – 00419779 – 08.

Пельменный цех СХПК им. Т.Г. Шевченко образован сравнительно недавно, поэтому ассортимент пельменей невелик и кроме пельменей «Сибирские», выпускается лишь несколько наименований вареников.

Нами разработано предложение по введению нового наименования продукции для расширения ассортимента пельменного цеха - пельмени «Сабантуй», в которых свиной фарш будет заменен на бараний. Для производства не потребуется внесения изменений в технологический процесс, оборудование или технику лепки. А поскольку в настоящее время на многих предприятиях перерабатывающей промышленности прослеживается тенденция производства линеек продуктов для мусульман, наше предложение является актуальным.

Предлагаем следующий состав фарша:

говядина жилованная 1-го сорта;

баранина жилованная;

жир – сырец говяжий;

лук репчатый свежий очищенный;

соевый белок.

Нами была произведена пробная партия пельменей по новой рецептуре. Технология производства пельменей осталась прежней и включала следующие операции: подготовка мясного сырья: замораживание, размораживание, разделка, обвалка, жиловка; подготовка муки, соли, яиц; измельчение мясного и растительного сырья на куттере.; подготовка белковых препаратов; приготовление фарша в фаршемешалке; формование полуфабрикатов; замораживание до температуры в толще фарша - 10°С и ниже; подготовка упаковочной тары; контроль качества; хранение, транспортирование и реализация.

Проведение органолептической оценки пельменей показало соответствие их требованиям ТУ 92 14 – 554 – 00419779 – 08. По внешнему виду пельмени неслипшиеся, недеформированные, правильной формы. Встречаются единичные случаи слипшихся. Края пельменей хорошо заделаны без выступания фарша. Консистенция нелипкая, упругая. Цвет фарша – серый и серо-коричневый, хорошо перемешан. Вареные пельмени имеют приятный вкус и аромат, свойственные данному виду продукта, фарш сочный, в меру соленый, с ароматом лука, чеснока, зелени и пряностей, без постороннего привкуса и запаха для пельменей «Сабантуй» отмечен характерный аромат баранины.

Результаты свидетельствуют о том, что по физико-химическим показателям продукция пельменного цеха колхоза им. Т.Г. Шевченко соответствует требованиям ТУ 92 14 – 554 – 00419779 – 08.

Состав фарша пельменей «Сабантуй» оказал положительное влияние на их качество.

Массовая доля хлористого натрия – 1,7 % при величине допустимого уровня – не более 1,7; содержание мышечной ткани в начинке в пельменях – 60%, при норме – не более 60%; массовая доля фарша – 50% соответственно при допустимом уровне – не менее 50%.

Рекомендуем для привлечения новых потребителей предприятию пельменный цех СХПК им. Т.Г. Шевченко расширять ассортимент полу-

фабрикатов и начать производить пельмени «Сабантуй» из мяса говядины и баранины.

УДК: 616.441-008.6:636.8

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ ГИПЕРТИРЕОЗА У КОШКИ

Студ. 4к. **Кривчикова А.А.**
Научн. рук.: асс. Гусева В.А.

На сегодняшний день возникновение гипертиреоза у кошек достаточно частое явление. В группе риска находятся животные старше 8 лет. Повышение уровня тиреоидных гормонов в крови ведет к нарушению работы многих органов, при этом симптомы возникают в течение долгого времени и владельцы связывают потерю массы тела, мышечную атрофию и ухудшение качества шерсти с возрастными изменениями и не обращаются к специалистам. Характерными клиническими признаками являются: анорексия, симптомы полидипсии, полиурии,полифагии, ухудшениекачества шерстного покрова, тахикардия и, в некоторых случаях, увеличение щитовидной железы. Изменения со стороны общего анализа крови иногда могут показать нарушение со стороны клеток красной крови, так как тиреоидные гормоны стимулируют выработку эритропоэтина. Также возможен лейкоцитоз с нейтрофилией, лимфопенией и эозинопенией. В биохимическом анализе наблюдается повышение печеночных ферментов и щелочной фосфатазы. Для подтверждения диагноза проводят определение уровня общего тироксина в сыворотки крови и если выявляют его повышение, то, при наличии характерных клинических признаков ставят диагноз гипертиреоз.

В клинику поступила кошек Девочка, метис, 13 лет с характерными клиническими признаками гипертиреоза. На приеме взяли кровь для проведения общеклинического, биохимического анализов крови и общего тироксина. В результате проведенных исследований мы выявили, повышение количества эритроцитов и снижение уровня гемоглобина. Биохимический анализ крови показал повышение таких показателей, как аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза и щелочная фосфатаза. Показатель общего тироксина составлял 131 нмоль/л (10-55). На основании полученных результатов была назначена диетотерапия специализированным кормом Hills Y/D. Нам не удалось достигнуть улучшения, так как диетотерапия предусматривает лечение только кормом, что не было выполнено владельцами. При повторном обращении в клинику с аналогичными симптомами через несколько месяцев, мы повторили проведенные ранее исследования крови и результате чего повторно увидели повышение уровня общего тироксина, который составлял 136,8 нмоль. Исходя из результатов биохимического исследования, отмечался высокий уровень аланинаминотрансферазы, аспартатамино-

трансферазы и щелочной фосфотазы, снижение общего белка крови, альбуминов, глобулинов. В связи со сложившейся ситуацией была выбрана другая стратегия лечения: был назначен метимазол гель для дермального применения, который наносили на внутреннюю поверхность ушной раковины 2 раза в день. Через 2 недели от начала лечения повторно провели исследования общего тироксина и увидели, что его уровень достиг референтного интервала - 23 нмоль/л. По результатам анализов было выявлено снижение уровня трансаминаз, щелочной фосфатазы, однако эти показатели также находились выше нормы. Уровень общего белка крови достиг границ нормы. Также владельцы отмечали клинические улучшения состояния животного: купировались признаки агрессии, прекратилась диарея, исчезла полидипсия и полиурия, животное начало набирать вес. Далее владельцы перестали применять метимазол гель в связи с тем, что препарат не представлялось возможным приобрести на территории России. И при последующем обращении в клинику уровень общего тироксина поднялся до 123,5 нмоль/л. В связи с чем, животному был назначен препарат «Тирозол» 5 мг по 1\4 табл. 1 раза в день, постоянно, с последующей коррекцией дозы. Через месяц от начала терапии уровень тироксина снизился до 113 нмоль/л. Также во время применения таблеток наблюдались изменения со стороны желудочно-кишечного тракта (рвота и диарея), животное испытывало сильный стресс из-за пероральной дачи препарата. Из данного наблюдения можно сделать вывод о том, что применение Метимазол геля было наиболее оптимальным для данного животного и способствовало наиболее быстрому достижению эутиреоза. Требуются дополнительные исследования с большой выборкой кошек для сравнительной оценки разных способов лечения гипертиреоза у кошек.

УДК: 611.14:611.982:636.8

ВЕНОЗНОЕ РУСЛО ОБЛАСТИ БЕДРА КОШКИ ДОМАШНЕЙ

Студ. 2к. **Крыгин И.А.**
Научн. рук.: доц. Былинская Д.С.

Изучение сосудистого русла животных различных видов имеет определенный теоретический и практический интерес. Особое место в изучение архитектоники сосудов занимают вены, так как венозный отток идет от более мелких к более крупным сосудам, путем слияния. Целью нашего исследования было изучение основных венозных магистралей области бедра у кошек.

При исследовании использовали комплекс морфологических методов исследования: тонкое анатомическое препарирование, вазоренгенография, морфометрия. Инъецирование сосудов рентгеноконтрастной массой проводили по току крови через латеральную вену сафена, а так же ретроградно

через каудальную полую вену. Исследовали восемь тазовых конечностей кошек старше 5 лет.

Результаты исследований. Крупные вены области бедра у кошек представлены: 1) бедренной веной; 2) глубокой бедренной веной; 3) подколенной веной; 4) краниальной бедренной веной; 5) окружной латеральной бедренной веной.

Бедренная вена – v. femoralis – располагается в бедренном канале вместе с одноименной артерией. Медиально она прикрыта портняжной мышцей. Длина бедренной вены в среднем составляет 5,64±0,47 см, а диаметр – 2,84±0,13 мм. По своему ходу в бедренную артерия впадают: подколенная вена, краниальная бедренная, медиальная подкожная вены, а так же мышечные ветви от разгибателей тазобедренного сустава и четырехглавой мышцы бедра. Впереди тазобедренного сустава бедренная вена сливается с глубокой бедренной веной и дает начало наружной подвздошной вене.

Глубокая бедренная вена – v. profunda femoris – длинной 3,87±0,24 см, диаметром 2,27±0,21 мм собирает кровь от заднебедренной группы разгибателей тазобедренного сустава и мышц аддукторов тазовой конечности. По своему ходу она принимает окружную медиальную бедренную и запирательную вены.

Подколенная вена – v. poplitea – располагается внутри угла коленного сустава, сопровождая одноименную артерию. Длина подколенной вены в среднем составляет 1,75±0,12 см, диаметр 1,45±0,16 мм. В подколенную вену оттекает кровь от икроножной и подколенной мышц, гемодренаж которой в последующем происходит в бедренную вену.

Краниальная бедренная вена – v. cranialis femoralis – первоначально распролагается в толще четырехглавой мышцы бедра, затем выходит на ее медиальную поверхность и направляется к бедренной вене, принимая окружную латеральную бедренную вену. Длина краниальной бедренной вены в среднем составляет 1,82±0,14 см, а поперечник просвета – 1,36±0,15 мм.

Окружная латеральная бедренная вена – v. circumflexa femoris lateralis – образуется при слиянии восходящей и нисходящей ветвей. Отток крови в данную вену происходит от ягодичных мышц, двуглавой и четырехглавой мышц бедра. Длина окружной латеральной бедренной артерии в среднем равняется 3,27±0,26 см, диаметр – 1,10±0,14 мм.

Каудальная бедренная вена – v. caudalis femoralis – собирает крови от икроножной мышцы и заднебедренной группы разгибателей тазобедренного сустава. Сливаясь с латеральной подкожной веной, впадает в бедренную вену. Длина каудальной бедренной артерии в среднем равняется 1,98±0,14 см, диаметр – 1,43±0,12 мм.

Основным путём оттока венозной крови от органов области бедра рыси являются бедренная вена. Она формируется в подколенной области слиянием краниальной и каудальной большеберцовых вен.

УДК: 637.56'88:614.31:619

ЭКСПЕРТИЗА ВАРЁНО–МОРОЖЕНЫХ НЕРАЗДЕЛАННЫХ КРЕВЕТОК

Студ. 3к. ВСЭ **Кузнецова О.А.**
Научн. рук.: асс. Калюжная Т.В.

Среди морепродуктов, представленных в торговых сетях г. Санкт-Петербурга, большой спрос у потребителей имеют варёно-мороженые креветки. Это обусловлено не только вкусовыми качествами, но и уникальным составом данного продукта. Креветки являются источником ценного белка, калия и кальция, железа, магния и фосфора, витаминов С, РР и Е. В связи с ростом спроса и, соответственно, расширением ассортимента, участились случаи продажи недоброкачественных и небезопасных креветок.

Нами были проведены исследования 20 образцов варёно-мороженых креветок в потребительской таре от 5 различных производителей по 4 упаковки от каждого.

Исследования креветок проводили в соответствии с требованиями ГОСТ 20845-2002 «Креветки мороженые. Технические условия».

Таблица 1

Результаты исследования варёно-мороженых неразделанных креветок в потребительской таре

Наименование	«SAILOR»	«Polar premium»	«VICI»	«О'кей»	«Бухта изобилия»
Наличие глазури	Ровный слой по всей поверхности		На отдельных креветках глазурь не обнаружена	Неравномерный слой глазури	Ровный слой по всей поверхности
Цвет панциря и мяса	Розово-оранжевый			Бело-розовый	
Консистенция мяса (после размораживания)	Сочная плотная	Суховатая плотная	Сочная плотная	Суховатая плотная	
Вкус и запах	Свойственные данному виду продукции без постороннего вкуса и запаха				
Наличие посторонних примесей	Отсутствуют			Отсутствуют	

При исследовании маркировки были выявлены следующие нарушения. У образца № 5 на упаковке не было обнаружено обозначения нормативного документа. У образца № 4 на упаковке отсутствует указание принадлежности к району промысла. Кроме того вид креветок был указан только на образцах № 1 и № 5. При изучении внешнего вида креветок до размораживания выявили отсутствие глазури на некоторых из креветок в образце № 3. Признаки неравномерного замораживания были выявлены в креветках образца № 4, что может говорить о нарушениях температуры в процессе

хранения. Цвет образцов №1 и № 5 соответствовал указанному виду креветок. Консистенция мяса после размораживания образцов плотная сочная или суховатая, что соответствует норме. Вкус и запах соответствует данному виду продукции, посторонних обнаружено не было (таблица 1).

Таким образом, в результате проведённых исследований варёно-мороженых неразделанных креветок, мы обнаружили, что образцы № 1,3,4,5 не соответствуют требованиям ГОСТ 20845-2002 «Креветки мороженые. Технические условия» из-за отсутствия полных сведений о продукте на маркировке и нарушения их внешнего вида. Следовательно, потребитель при выборе данной продукции должен быть внимательным к маркировке и внешнему виду креветок, так как эти показатели являются важными составляющими качества продукции.

УДК: 615.322.015.5:636.5.033.053

ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ФИТОСОРБЦИОННОГО КОМПЛЕКСА РИГАТИРИН

Студ. 5к. **Лац А.В.**
Научн. рук.: доц. Попова О.С.

Разработанный на кафедре фармакологии и токсикологии препарат ригатирин, является фитосорбционным комплексом. Ригатирин – комплексный препарат антимикробного действия, на растительной основе для перорального применения. Благодаря действующим веществам проявляет сорбционное, детоксикационное, антимикотическое действия. Нормализует микрофлору, тем самым, усиливает иммунитет и повышает продуктивность животных.

Согласно проведенным исследованиям, данный фитосорбционный комплекс по степени токсичности относится к IV классу опасности, малоопасные вещества (ГОСТ 12.1.007-76). Не обладает кумулятивным, эмбриотоксическим, тератогенным и мутагенным действиями.

Воздействие на пищеварение и общее состояние здоровья животных проявляется благодаря ряду растительных веществ, таких, как каротиноиды, полипептиды, фитоэстрогены, сапонины и другие. Фитобиотики также обладают противовирусным, противомикробным, и иммуномодулирующим действиями.

Целью наших исследований было: изучение влияния ригатирина на переваримость питательных веществ рациона цыплят-бройлеров: наблюдение за динамикой живой массы птицы, расчёт коэффициентов переваримости питательных веществ рациона, баланса кальция и фосфора. Исследования проводили в условиях вивария на базе ФГБОУ ВО СПбГАВМ. Птице обеспечили одинаковые условия кормления и содержания. Создали 2 группы 10-и суточных цыплят по 10 гол. в каждой - подопытной группе вводили кроме основного рациона (ПК -5-0 и ПК -5) ригатирин, в дозе 4% от суточной нормы (доза выверенная на предыдущих этапах исследований), кон-

трольной – только корм ПК -5-0 и ПК -5, без добавления препарата. Вес цыплят-бройлеров в начале опыта составил в среднем 210-223г. Изменения массы тела молодняка оценивали по результатам еженедельной массаметрии, проводили ежедневный клинический осмотр.

По результатам исследований к моменту убоя, масса цыплят бройлеров составила в подопытной группе: 1910,42 г, против контрольной - 1745,23 г. Птицы были активны, охотно пили воду и поедали корм. Коэффициенты переваримости питательных веществ рациона цыплят-бройлеров, отражены в таблице.

Таблица

Коэффициенты переваримости питательных веществ рациона цыплят-бройлеров, %

Показатель	Контрольная группа	Подопытная группа
Сухое вещество	80,91±1,74	83,83±0,68
Сырой протеин	79,74±2,44	85,10±0,62
Сырой жир	62,68±3,51	63,75±0,97
Сырая клетчатка	18,97±2,18	22,77±1,70
БЭВ	81,27±3,20	86±1,51

Данные таблицы свидетельствуют, что усвоение питательных веществ, в подопытной группе было больше, что подтверждают и данные массаметрии. Кроме этого произведенный расчет соотношения кальция и фосфора, был положительным. Принято с кормом кальция и фосфора в среднем в обеих группах 1,00±0,0032. Так, выделение его в помете у контрольной группы составило 0,45 г, а в подопытной 0,42 г. Что свидетельствует о лучшем усвоении данных веществ в организме цыплят-бройлеров подопытной группе почти на 7%.

На основе полученных данных при исследовании переваримости ригатирина на 10-и суточных цыплятах-бройлерах в дозе 4% от суточной нормы потребления корма, можно сделать вывод, что новый препарат ригатирин оказывает положительное влияние на переваримость кормов, усвоение питательных веществ, а, учитывая безвредность и доступность компонентов, можно широко использовать в птицеводстве для получения продукции высокого качества.

УДК: 637.54: 614.31: 619

ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ КУР-НЕСУШЕК НА ОСТАТОЧНОЕ КОЛИЧЕСТВО ТЕТРАМЕТРИНА И ЭСБИОТРИНА

Асп. **Лашкова В.А.**
Научн. рук.: доцент Токарев А.Н.

Современное птицеводство является прогрессивной отраслью сельского хозяйства, обеспечивающей население полноценным животным бел-

ком. Мясо птицы является диетическим и высокопитательным продуктом, содержащим большое количество минеральных веществ, микро- (фтор, железо) и макроэлементов (фосфор, калий, кальций).

Одним из факторов, нарушающих здоровье птицы, является повсеместное распространение эктопаразитов. Массовые нападения эктопаразитов ведут к интоксикации, снижению продуктивности из-за сильного истощения птицы, снижению яйценоскости, зуду.

Для борьбы с эктопаразитами ветеринарные специалисты с профилактической и лечебной целью применяют большое количество инсектоакарицидов в виде растворов, эмульсий, дустов. Наиболее распространенными являются препараты из группы синтетических пиретроидов.

Неправильное использование инсектоакарицидов в животноводстве может приводить к ряду негативных моментов, как для животных, так и для человека. Сроки необходимые для выведения действующего вещества инсектоакарицидов из организма при использовании мяса после обработки птиц, не всегда соблюдаются, поэтому проблема загрязнения продуктов питания остаточным количеством препаратов, используемых для обработки, становятся все более актуальной.

Цель наших исследований заключалась в испытании органов и тканей кур-несушек на остаточное содержание тетраметрина и эсбиотрина после обработки данными препаратами в 1% концентрации.

В качестве объекта исследования были использованы органы (печень, почки), ткани кур-несушек.

Тетраметрин и эсбиотрин относятся к инсектицидам из класса синтетических пиретроидов, представляют собой бесцветное кристаллическое вещество с запахом ромашки.

Для опытов сформировали 2 опытные группы птиц по 10 голов в каждой и одну контрольную, состоящую из 10 голов. Подопытную птицу обрабатывали однократно методом мелкокапельного опрыскивания, используя 1% растворы препаратов. Птица первой группы была обработана тетраметрином, второй – эсбиотрином. В каждой опытной и контрольной группе убой птицы проводили через 10 суток после обработки.

Остаточное количество препаратов 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 Xk, мг/кг, k – инсектоакарицида.

Результаты опытов представлены в таблице 1.

По результатам проведенного исследования было установлено, что при однократной обработке подопытных кур-несушек препаратами тетраметрина и эсбиотрина 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 тетраметрина и эсбиотрина в органах и тканях кур-несушек на 10-е сутки после обработки

ДВ	Содержание в органах и тканях			
	Мышцы	Печень	Почки	Перо
Тетраметрин	менее 0,005 мг/кг *	менее 0,005 мг/кг	менее 0,005 мг/кг	0,61± 0,034 мг/кг
Эсбиотрин	менее 0,005 мг/кг*	менее 0,005 мг/кг	менее 0,005 мг/кг	0,29± 0,011 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: 612.44-07-055.26(470.23-25)

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭНДОКРИННОГО СТАТУСА ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА, ПРОЖИВАЮЩИХ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Магистрант 1к. БЭК **Лебедева Е.В.**
Научн. рук.:доц. Бахта А.А.

Эндокринное бесплодие – это бесплодие, обусловленное нарушениями процесса овуляции, неспособностью яйцеклетки к оплодотворению, проблемой имплантации эмбриона в результате гормональной дисфункции. Это наиболее часто встречающееся нарушение репродуктивной системы женщины, составляет около 30-40% и характеризуется полиморфностью клинических и лабораторных проявлений. Гормональные нарушения могут быть следствием патологии яичников (их истощения, синдрома поликистозных яичников - СПКЯ и др.) и других эндокринных (гипоталамуса, гипофиза, надпочечников, щитовидной железы). Цель исследования- изучение клинических и лабораторных проявлений гормонального бесплодия, а также изучить его частоту и структуру у женщин репродуктивного возраста, проживающих в Санкт-Петербурге. Исследование было проведено на базе Центра Планирования Семьи и Репродукции города Пушкина. Предметом исследования была венозная кровь и отделяемое урогенитального тракта. Также учитывался индекс массы тела женщины (ИМТ). В работе были использованы ретроспективные, лабораторные, микроскопические, физические и математико-статистические методы исследований. Было изучено 137 историй женщин репродуктивного возраста, постоянно проживающих в Санкт-Петербурге, которые обратились в ЦПС по поводу бесплодия. У 52,3% женщин были установлены различные нарушения менструального цикла, а

также высокая частота гиперполименореи – 39%. Гипоменструальный синдром и олигоменорея встречались в 33% случаев. В структуре гинекологических заболеваний исследуемой группы преобладала миома матки – 41,6%, задержка полового развития отмечена в 22,2% случаях, воспалительные процессы органов малого таза отмечены в 40% случаев. По данным историй болезней выявлено, что у 21,4% женщин был отягощенный анамнез, были отмечены самопроизвольные выкидыши и неразвивающаяся беременность. Заболевания щитовидной железы отмечены в 33,1% случаев, избыток массы тела и ожирение выявлены у 27,3% женщин, дефицит массы тела отмечен у 9,4% женщин. Инсулинорезистентность отмечена у 10,4% женщин с избыточным весом и ожирением. По характеру нарушения менструального цикла преобладала олигоменорея – 28,7%, аменорея составила 23,3% и полименорея составила 19,5% случаев.

Показатели средних уровней гонадотропных гормонов и половых стероидов в плазме крови в первую и вторую фазу менструального цикла:

1) ФСГ – 7,6+0,9, ЛГ – 4,7+0,9, Эстрадиол – 154,9+7,6, Прогестерон – 27,7+8,7, Тестостерон – 2,9+0,2 – гиперэстрогенный ановуляторный цикл;

2) ФСГ – 43+6,4, ЛГ – 12,3+2,5, Эстрадиол – 21,8+2,4, Прогестерон – 18,7+0,7, Тестостерон – 1,3+0,1 – гипоэстрогенный ановуляторный цикл;

3) ФСГ – 5,6+3,5, ЛГ – 9,1+1,3, Эстрадиол – 45,4+8,2, Прогестерон – 21,3+2,3, Тестостерон – 9,6+0,8 – гиперандрогенный ановуляторный цикл.

При сравнительном анализе установлено, что частота эндокринного бесплодия среди женщин, проживающих в крупном мегаполисе - Санкт-Петербурге довольно высока и составляет 63,6 %. По характеру ановуляции у 43,2% женщин установлен гиперэстрогенный ановуляторный цикл, у 30,8% - гипоэстрогенный ановуляторный цикл и у 26% - гиперандрогенный ановуляторный цикл. С целью достижения эффективного лечения бесплодия, необходимо установитьхарактер ановуляторного цикла, подтвержденный результатами гормонального исследования. Применение комплексных методов исследования и динамическое наблюдение женщин с нарушением репродуктивной функции позволило восстановить ее у 44,5% обследованных и обрести долгожданное счастье материнства.

УДК: 612.11-074:615.35/.37:636.2

КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОБИОТИКА ENTEROCOCCUS FAECIUM L-3

Асп. **Лебедев М.Н.**
Научн. рук.: проф. Ковалёв С.П.

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 – паратиф, чума, сибирская язва и другие.

Использование ветеринарных бактериальных препаратов в настоящее время нашло свое применение не только в профилактике, но и в лечении многих болезней животных. Такие препараты направлены на восстановление и поддержание нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта животных, которая в свою очередь играет роль одного из естественных защитных барьеров организма против проникновения патогенной микрофлоры. При этом полезные микроорганизмы системы пищеварения животных - молочнокислые и бифидобактерии, исполняют роль иммуномодулятора, путем синтеза собственных антибиотических веществ, стимулирующих работу защитных средств организма. Таким образом, в системе профилактики и лечения энтеритов телят важно использовать новые эффективные пробиотические препараты с учетом их влияния на микрофлору пищеварительного тракта телят.

Цель работы – определить клинические показатели крови у новорожденных телят при использовании пробиотика Enterococcus Faecium L-3.

Исследования проводились в зимний период на 20 новорожденных телятах черно-пестрой породы. Для исследований по принципу аналогов были сформированы две группы телят, по 10 животных в каждой. В первую подопытную группу вошли телята, которым пробиотик задавался с рождения и до 14-ти дневного возраста один раз в сутки по 0,5 грамм с кормом, а во вторую подопытную группу вошли 10 новорожденных телят, которые получали пробиотик с рождения и до 30-ти дневного возраста один раз в сутки по 0,5 грамм с кормом. У телят обеих групп было проведено клиническое исследование крови. У телят первой подопытной группы исследования проводились на 14 день жизни, а у второй подопытной группы клиническое исследование крови было проведено на 14 и на 30 день жизни телят (табл.).

Таблица

Показатели крови телят

Показатели	Группа животных, возраст		
	1 подопытная (n=10) 14 дней	2 подопытная (n=10)	
		14 дней	30 дней
Эритроциты, Т/л	5,4±0,34	5,2±0,25	5,7±0,37
Лейкоциты, Г/л	8,36±0,28	7,9±0,31	9,0±0,23
СОЭ, мм/ч	0,9±0,07	0,7±0,05	0,6±0,22
Гемоглобин, г/л	88,8±3,8	88,6±2,9	102,2±3,5
Гематокрит, %	34,0±1,3	36,0±1,2	36,0±1,2

Из таблицы видно, что основные показатели морфологического состава крови у телят, получавших пробиотик в течение 30 дней с момента рождения, были выше, чем у телят первой подопытной группы. Так, у телят второй подопытной группы в крови уровень гемоглобина и количество лейкоцитов достоверно были выше, а количество эритроцитов имело тенденцию к повышению по сравнению с показателями первой подопытной группы. У телят второй подопытной группы на протяжении всего эксперимента отмечалось два случая энтерита, которые были купированы однократным введением Лерсина.

Таким образом, регулярное скармливание пробиотика Enterococcus Faecium L-3 новорожденным телятам способствует более эффективному гемопоэзу и повышенной устойчивости к желудочно-кишечным расстройствам.

УДК: 504.732.05: 631.4

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ ПРИ ОЦЕНКЕ НАРУШЕННОСТИ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Студ. 3к. **Липко Л.О.**
Научн. рук.: доц. Каурова З.Г.

В работе приведены результаты мониторинговых исследований растительного покрова земель сельскохозяйственного значения. Проведён анализ и сравнение пространственной и функциональной структуры луговых фитоценозов площадок.

В 2018 году нами было проведено исследование четырёх площадок площадью 200 м^2, на различных не используемых участках земель сельскохозяйственного назначения, предположительно пригодных для сельскохозяйственного использования. Площадки расположены в Новгородском и Лужском районах. При описании луговых сообществ закладывалось пять рамок на 1м^2 на каждой площадке. Для изучения закономерностей распределения фитомассы использовались методы широко известные в фитоценологии.

Флористический состав рассматриваемых площадок представлен 35-ю видами растений. На первой площадке обнаружено 18 видов травянистых растений. На второй – 15. Площадка №3 отличается от остальных наибольшим разнообразием видов: их 24. Четвертая площадка представлена 21-м видом. На 1, 3 и 4 площадках доминантом по массе является Одуванчик лекарственный. На второй площадке наибольший вклад в фитомассу биоценоза сделали Осот полевой и Пырей ползучий. По численности на всех площадках преобладает Пырей ползучий. Обнаруженное на третьей площадке многообразие видов растений свидетельствуют о том, что она обладает более благоприятными условиями, чем другие. Биоценоз второй площадки

существенно нарушен. Это подтверждается наличием на площадке сегетальных растений с широкими пределами толерантности. Про первую и четвертую площадку можно сказать, что они находятся в состоянии умеренной деградации.

Результаты исследования позволяют нам сделать вывод о том, что площадка №3 наиболее благоприятна для использования под сельскохозяйственные цели.

УДК: 57.083.13:619

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВАРИАНТОВ ПЕРВИЧНОГО ПОСЕВА ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ЧИСТЫХ КУЛЬТУР МИКРООРГАНИЗМОВ

Студ. 2к. БЭК **Липко Л.О.**
Научн. рук.: доц. Смирнова Л.И.

Для получения чистой культуры бактерий используют различные варианты техники первичного посева, то есть нанесения микробов из исследуемого материала на стерильную питательную среду. Каждый вариант используется в различных ситуациях, но все они направлены на получение изолированных колоний (клонов микробных клеток) с дальнейшим пересевом этих колоний на новую питательную среду.

Цель работы – изучить, освоить и сравнить варианты техники посева микроорганизмов на плотную среду для получения чистой культуры.

Мы производили пересев суточной авирулентной культуры кишечной палочки Escherichia coli с жидкой питательной среды МПБ на среду Эндо, применяя различные варианты техники посева, с целью получения изолированных колоний. Посевы культивировали 24 часа при 37°С. Затем визуально оценивали результаты, учитывая количество полученных изолированных колоний, пригодных для дальнейшего пересева.

Дробный посев по Дригальскому. Каплю культуры наносили бактериологической петлей на агар с краю чашки и распределяли по всей чашке частыми, лёгкими параллельными штрихами. Затем, не прожигая петлю и не набирая нового материала, аналогично заштриховывали поверхность среды во второй и третьей чашке.

Модифицированный дробный посев по Дригальскому. Для этого посева использовали одну чашку Петри, разделенную на три сектора. Бактериологической петлей захватывали каплю культуры, затем делали по поверхности среды первого сектора 4-5 отдельных штрихов. Петлю обжигали, охлаждали, затем, проведя два раза поперек предыдущего посева, делали 4-5 отрывистых штрихов во втором секторе. После этого вновь прожженной и охлажденной петлей проводили двукратно по посеву второго сектора, не касаясь двух его первых штрихов, и производили посев сплошной линией в третьем секторе.

Посев «ёлочка». Бактериологической петлей наносили каплю культуры на агар с краю чашки и проводили диаметральную линию к противоположному краю. Прожигали петлю, охлаждали ее, и, не набирая нового материала, заштриховывали поверхность агара, делая частые штрихи перпендикулярно диаметральной линии. Полученная штриховка похожа на «ёлочку».

Посев «решётка». Отличие этого варианта от техники модифицированного дробного посева по Дригальскому в том, что в «решетке» чашка Петри разделена на 5 секторов, а не на 3. Кроме того, при работе мы не прожигали бактериологическую петлю, переходя к штриховке нового сектора.



Рис. 1. Характер роста микроорганизмов при посеве по Дригальскому.

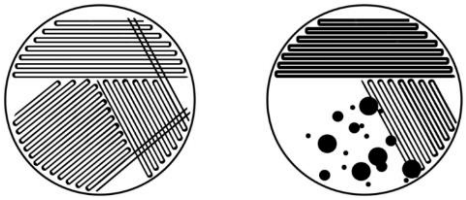


Рис. 2. Характер роста микроорганизмов при секторном посева по Дригальскому.

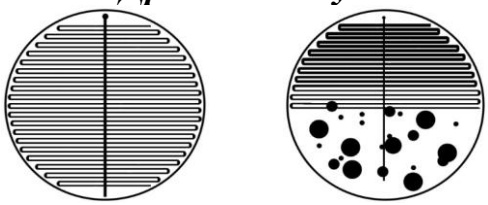


Рис. 3. Характер роста микроорганизмов при посеве «ёлочкой».

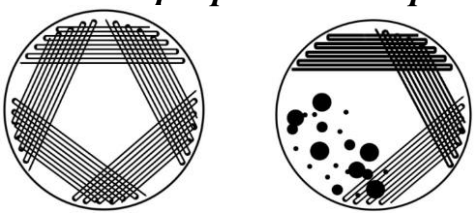


Рис. 4. Характер роста микроорганизмов при посеве «решёткой».

При использовании всех вышеописанных методик посева мы после культивирования получили на среде Эндо изолированные, мелкие и средние, круглые малиновые колонии кишечной палочки. Наилучший результат (большое количество изолированных колоний) получен при использовании классического посева по Дригальскому. Однако эта методика наиболее затратна. Быстрее всего посев производится методом «решётка». Однако при этом количество изолированных колоний было самым маленьким. Посев «ёлочка» на практике удобно использовать при посеве мочи, молока и других физиологических жидкостей, содержащих небольшое количество микробов. Все изученные методики можно использовать в практической работе.

УДК: 436.4

УСЛОВИЕ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЙ СВИНИНЫ

Магистрант **Лыков Е.Д.,** Ю-УрГАУ
Научн. рук.: проф. Горелик О.В.

Основная цель промышленного свиноводства – это производство наибольшего количества свиней с минимальными затратами в расчете на одну свиноматку. В мировом производстве мяса около 40% занимает свинина.

Такие биологические особенности свиней, как всеядность, многоплодие, экономичное потребление корма, позволяет свиноводству быть лидером в производстве мяса, при относительно низкой себестоимости продукции.

Одним из основных условий получения высококачественной свинины является племенная работа. Ее направленность – на усиление и закрепление генетически обусловленных качеств, необходимых для получения конкурентоспособной продукции.

Вопрос о том, от какого сочетания пород при промышленном и многопородном скрещивании можно получить наибольший эффект, имеет большое теоретическое и практическое значение, но изучен он еще недостаточно. Полученных свиноматок крупной белой породы скрещивали с хряками породы крупная белая, ландрас и дюрок, а также свиноматок породы ландрас с хряками породы дюрок. Полученное потомство оценивали по мясным качествам.

С целью изучения мясных качеств свиней изучаемых пород и помесей проведен контрольный убой в 4- и 6-месячном возрасте (при достижении живой массы 95-100 кг) по 3 головы из каждой группы. Анализ результатов контрольного убоя показывает, что убойный выход выше при убое помесных подсвинков на 0,5-0,9% (со шкурой) и на 0,5-1,5% (без шкуры). У них меньше толщина шпика на 2,5-4,7 мм или на 8,6-16,3%. От них получено больше мяса на 2,7-6,2 кг и у туш была больше длина на 1,4-5,2 см или 1,4-5,3%. При практически одинаковой ширине половинки длина полутуши и беконной половинки больше от помесных подсвинков. У них они были на 1,4-5,2 см и 0,9-2,5 см больше, чем у чистопородных сверстниц или на 1,4-5,3% и на 1,1-3,1%. Линейные промеры туш подтверждают, что от помесных подсвинков получают туши, соответствующие требованиям к беконным тушам, и длина туш соответствует классу Элита.

Наибольшее количество шпика дали туши чистопородной крупной белой породы – 28,3%, несколько более легкий костяк имели помесные подсвинки (крупная белая х дюрок, крупная белая х ландрас) – 9,9%. Площадь «мышечного глазка» была наибольшей в группе животных крупная белая х дюрок – 35,8±1,01 см^2, наименьшая площадь была у чистопородных крупной белой породы (27,6±0,91 см^2), у подсвинков крупная белая х ландрас

она составила 32,2±1,21 см^2, по массе заднего окорока достоверных различий не установлено.

Таким образом, в условиях племенного крестьянского хозяйства скрещивание крупной белой породы свиней с мясными породами обеспечивает получение свинины лучшего качества.

УДК: 637.11

ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ СТАДОМ DELPRO™ ДЛЯ ФЕРМЫ С ПРИВЯЗНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ЖИВОТНЫХ

Магистрант 1к. **Лыкова Н.В.,** УрГАУ
Научн. рук.: проф. Горелик О.В.

Наряду с увеличением производства продукции на молочных фермах и комплексах планируется уделять внимание улучшению ее качества на основе соблюдения санитарных требований к доению коров и правил первичной обработки молока. Выбор техники, а следовательно, и ее эффективное использование зависят от типа и размеров фермы, способов содержания животных, типов животноводческих построек и их размещения на ферме, технологии обработки молока и способов реализации продукции.

Целью исследований явилось изучение организации управления стадом коров при привязном содержании с использованием системы DeLaval DelPro™.

Система DeLaval DelPro™ основана на обмене данными между доильными аппаратами и программой управления фермой и обеспечивает полный контроль над всеми технологическими процессами. Обмен данными осуществляется в режиме реального времени. Доильный аппарат и кормовой вагон связаны с компьютером через модуль беспроводной связи и системный контроллер. Компьютер с программным обеспечением DeLaval DelPro™ для управления молочной фермой собирает, анализирует и отслеживает данные. Система предоставляет полную информацию, необходимую для принятия лучших управленческих решений.

Новинка – DelPro в версии 3.0 - Модуль посещений ветеринарного врача обеспечивает возможность подготовки плановых визитов ветеринарного врача, включая своевременную отправку приглашений, генерирует распечатку полного набора сведений о животном для справки при ветеринарном осмотре и быструю и точную запись результатов ветеринарной проверки.

Инвестиции в систему DeLaval DelPro™ дают возможность интегрированного менеджмента молочного предприятия без необходимости изменения технологии доения. Система предоставляет необходимую информацию, чтобы обеспечить лучшее управление процессом получения молока. При необходимости можно запрограммировать идентификацию доильных аппаратов каждого работника с помощью электроники: это позволяет осуществлять контроль за работой операторов. Таким образом, удается отсле-

живать параметры работы каждого дояра: например, данные о скорости молокоотдачи и надоях показывают последовательность и эффективность подготовки к доению. Также можно определить, сколько молока надоил каждый оператор.

Преимуществом внедрения системы DeLaval DelPro™ является: простота внедрения и эксплуатации; сертифицированное Российское производство; оперативная поддержка запасными частями и расходными материалами.

УДК: 637.146.34.057

ФОРМИРОВАНИЕ ВКУСОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК АЦИДОФИЛИНА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ ЗАКВАСОК

Студ. 5к. **Макаров М.С.,** Ю-УрГАУ
Научн. рук.: доц. Вагапова О.А.

Все кисломолочные продукты, в том числе и ацидофилин, являются диетическими, стимулируют работу желудочно-кишечного тракта, способны уничтожать патогенную микрофлору. Процесс заквашивания и сквашивания молока для производства ацидофилина осуществляют в резервуарах, имеющих охлаждающие рубашки и мешалки, рассчитанные на перемешивание продуктов повышенной вязкости.

Для приготовления ацидофилина используют комбинированную закваску. Она состоит из равных количеств ацидофильной палочки, молочнокислого стрептококка и кефирных грибков. Используют бактериальные концентраты - КЛ. Состав: Lactococcus lactis subsp. lactis, Lactococcus lactis subsp. lactis biovar diacetylactis с добавлением или без добавления Lactococcus lactis subsp. Cremoris. Закваску готовят в соответствии с действующей технологической инструкцией по приготовлению и применению заквасок и бактериальных концентратов. Количество закваски по отношению к объему заквашиваемого молока составляет 5-10 %.

Оптимальную долю закваски устанавливают в зависимости от ее активности и условий производства. В итоге получают продукт, имеющий острый кисломолочный вкус, дрожжевой привкус, поэтому в готовый продукт необходимо вносить сахар с целью улучшения вкусовых качеств ацидофилина и повышения его привлекательности для потребителя.

С целью получения ацидофилина с более мягким вкусом, для привлечения большего числа потребителей, желающих получить продукт с более мягким нежным вкусом, предлагаем использовать закваски XPl 1 или XPl 2 серии eXact – это специальная разработанная подборка мезофильных культур, которая состоит из:

- Lactis supsb.lactis cremoris
- Lactis supsb.lactis biovar diacetiactiis
- S. termofilus.

Серия XPL содержит Streptococcus thermophilus, что дает плотную структуру и высокую скорость ферментации. Рекомендуемая температура ферментации - 30-35°С, продолжительность 7 часов, обеспечит оптимальные условия для штамма S.thermophilus.

Их свойства: быстрая ферментация, выраженный вкус, высокий уровень ароматообразования, низкое пост-окисление продукта и среднее газообразование.

Эти варианты заквасок имеют:

- хорошую скорость ферментации 4 и 5 (по пятибальной шкале),
- формируют текстуру, которая оценивается на 5 (по пятибальной шкале)
- аромат 3 (по пятибальной шкале),
- газообразование 2 (по пятибальной шкале).

Приготовление в условиях лаборатории кафедры кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО «Южно-Уральский ГАУ» ацидофилина с закваской без кефирных грибков, позволило сделать следующее заключение:

1) технология производства ацидофилина не меняется;
2) оборудование, применяемое для производства не требует замены;
3) оценка органолептических и физико-химических свойств продукта позволяет сказать, что продукт, произведенный с новыми заквасками имеет более мягкий вкус, вязкую консистенцию;
4) таким образом, введение закваски без кефирных грибков, позволило получить продукт с заданными свойствами, а именно, более густая консистенция ацидофилина, и менее острый, кисломолочный привкус;
5) в новом произведенном продукте массовая доля жира оказалась 2,5%, белка 2,8%, кислотность 80°Т;
6) для оценки качества ацидофилина жирностью 2,5% были проведены следующие исследования:

- органолептическая оценка качества ацидофилина - было установлено, что вкус, запах, цвет изучаемых образцов ацидофилина отвечает требованиям ГОСТ 31668-2012 Ацидофилин. Технические условия (с Изменением N 1), что позволяет реализовать данный продукт без ограничений. Полужидкая консистенция и кисломолочный вкус, не снижает качества готового продукта, объясняется составом закваски и температурой сквашивания, что привело к преобладанию спиртового брожения над молочнокислым и появлением данных особенностей органолептических показателей.

- физико-химический анализ установил, что исследуемые образцы ацидофилина в полной мере отвечают требованиям ГОСТ 31668-2012 Ацидофилин. Технические условия (с Изменением N 1). Содержание жира соответствует заявленному на упаковке. Кислотность характеризует данный продукт как свежеприготовленный, безопасный для потребителя.

Итак, применяя для производства ацидофилина в составе закваски микрофлору, не содержащую кефирные грибки, получаем продукт с задан-

ными свойствами, а именно, достаточно густая консистенция ацидофилина, и менее острый, кисломолочный привкус. Физико-химические показатели продукта также не превышают показатели, регламентируемые стандартом.

УДК: (637:004)

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОДУКТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ IT-ТЕХНОЛОГИЙ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛАБОРАТОРИИ ВЕТСАНЭКСПЕРТИЗЫ ПРИ РЫНКЕ ГОРОДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ООО «ПЕРСТ»

Магистрант 1к ВСЭ **Матвеева Е.В.**
Научн. рук.: доц. Урбан В.Г.

Ветеринарно-санитарная экспертиза - одна из отраслей ветеринарии, которая изучает методы санитарно-гигиенического исследования пищевых продуктов и сырья животного происхождения и определяет правила их ветеринарно-санитарной оценки.

Основное в работе ветеринарно-санитарного эксперта – предупредить возможность заражения людей через продукты, полученные от больных животных, а также предотвратить распространение заразных болезней.

В настоящее время в работу ветеринарных специалистов введена электронная система «Меркурий». Она дает возможность прослеживать всю продукцию на всем пути следования от производителя до потребителя, помогает защитить потребителей от некачественных товаров. Позволяет контролировать весь процесс движения продуктов контрольно-надзорным органам, создает удобные механизмы для точного отслеживания местоположения груза на территории России, даже после разделения ее на мелкие партии.

Поможет сэкономить всем участникам цепочки время оформления сопроводительных документов.

Контроль проводился в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы на рынке ООО «ПеРСТ» 01.12.2018 по 15.12.2018.

Подведены следующие итоги:

Заявлено разработчиками	Показывает практика
Сокращение времени на оформление ветеринарной сопроводительной документации.	В отличии от бумажных бланков документ в системе «Меркурий» занимает минимальное время оформления и моментально оказывается в месте поступления груза. Для ветеринарных специалистов это несомненный плюс.
Информация об отобранных пробах для исследования пищевой продукции.	Все пробы отображаются в системе с результатами исследований.

Отслеживание перемещения партии груза по территории РФ с учётом её дробления.	Это важная особенность при «положительных находках» в самые короткие сроки позволяет отследить груз и остановить его реализацию.
Сокращение затрат на оформление ВСД за счёт замены защищённых бумажных бланков электронными	Экономия денежных средств для индивидуальных предпринимателей.
Исключить человеческий фактор благодаря наличию готовых форм для ввода информации, а также проверки вводимых пользователем данных.	Данный фактор влияет на сокращение сокращение ветеринарных врачей, участвующих в оформлении.
Создание единой базы данных для быстрого поиска и анализа информации.	Любой ветеринарный специалист при помощи данной системы может узнать полную информацию о количестве, производителе и сроках реализации груза.

Сама система сложная в использовании. При внедрении системы столкнулись с двумя проблемами: неумение работать (сложно освоить самостоятельно) и сложности технического характера, отсутствие Интернета или перебои отдаленных районах. Система «Меркурий» позволяет контролировать производителей в режиме реального времени, нежелание ее использовать, можно воспринимать как наличие скрытых умыслов.

Контроль «от поля до прилавка» - принцип, провозглашенный много лет назад Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН и Международным эпизоотическим бюро, стал неотъемлемой составляющей контроля безопасности продукции животного происхождения и Доктрина продовольственной безопасности РФ.

Очевидная необходимость внедрения системы, позволяющая отслеживать продукты питания на всей цепи производства и перемещения до точки реализации, сегодня стоит в России особо остро. Российская Федерация переходит на 4 уровень внедрения.

Таким образом, экспертиза продуктов с применением IT-технологий в государственной лаборатории ветсанэкспертизы при рынке города Санкт-Петербурга ООО «ПеРСТ»:

- ✓ Во-первых, делает проведение ветеринарно-санитарной экспертизы более прозрачной и эффективной.
- ✓ Во-вторых, такая система позволит защитить потребителя от некачественной и небезопасной продукции, а все население страны от экономических и социальных угроз.

УДК: 556.124.04.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ КАТИОНОВ CU^{2+}, FE^{2+} И NH^{4+} В СНЕЖНОМ ПОКРОВЕ

Студ. 1к. **Махнин И.А.**
Научн. рук.: доц. Осипова А.В.

В последние годы вопрос охраны окружающей среды стоит наиболее остро. В научном сообществе предлагаются различные способы оценивания наступления неблагоприятных событий и управления ими. Но для осуществления этого требуется проведение мониторинга экологического состояния окружающей среды. В зимний период одним из наиболее информативных и одновременно недорогостоящих исследований может служить изучение состояния снежного покрова, в связи с чем нами была поставлена цель - изучить содержание некоторых ионов в снежном покрове на территории Выборгского района. Данные, представленные в «Докладе об экологической ситуации в Санкт-Петербурге в 2017 году», характеризуют Выборгский район как наиболее загрязненный в Санкт-Петербурге. В связи с этим мы считаем, что контроль экологической ситуации в нем должен быть на порядок выше.

В районе исследования нами были заложены 7 исследуемых площадок:

- участок между Кооперативной и Старожиловской улицей;
- пересечение улицы Есенина и Сиреневого бульвара;
- Сампсониевский сад;
- Парк Лесотехнической академии;
- Пересечение улицы Первого Мая и Михайловской дороги;
- Удельный парк;
- Левашово (в районе улицы Володарского).

Пробоотбор проводился согласно ГОСТ 17.1.5.05-85. Пробоподготовка осуществлялась путем фильтрации растаявшего снега от взвешенных частиц.

В результате исследований были определены такие показатели, как pH и содержание ионов Cu^{2+} ,Fe^{2+} и NH^{4+} в исследуемых пробах.

Результаты исследования позволили получить следующие данные: на исследуемых участках (3-7) водородный показатель находится в пределах нормы (5,5-6,4), показатель ниже нормы отмечен на площадке 1 – 5,24 и превышение показателя до 7,04 на площадке 2. Содержание ионов меди авторами не было обнаружено. Содержание ионов аммония на всех исследуемых площадках находится в пределах нормы и не превышает 0,05 мг/л. Данный результат можно объяснить двумя причинами: во-первых, это отсутствие промышленных предприятий, специализирующихся на производстве аммиака; во-вторых, отсутствие на исследуемых территориях загрязнения биологическими отходами, в результате разложения которых может вы-

деляться как один из продуктов аммоний. Результаты анализа на железо показали, что на площадках 3,4,5,6 содержание железа находится в пределах нормы (0,02 мг/л). Незначительное превышение отмечается на площадках 1,2,7 – 0,05 мг/л. Данное превышение не является критическим. Объяснить его можно локализацией территорий. Железо является составляющей городской пыли, рассеивание которой может сдерживаться произрастающей вокруг растительностью. В сравнение с площадками 3-6, на площадках 1,2,7 древесных и кустарниковых форм меньше.

Таким образом, авторами проведено определение pH и содержания ионов Cu^{2+} ,Fe^{2+} и NH^{4+} в исследуемых пробах. Показатели находятся в пределах нормы, небольшое отклонение отмечено при определении pH на участках 1 и 2 и при определении железа на площадках 1,2,7.

УДК: 619:616. 9.9-07:615

ЛЕЧЕБНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ЭЙМЕРИИДОЗАХ ПУШНЫХ ЗВЕРЕЙ

Студ. 5к. **Мельников С.И.,** студ. 4к. **Храмченкова М.В.**
Научн. рук.: асс. Кузнецов Ю.Е.

В течение нескольких десятилетий ведется изучение различных кокцидиостатических препаратов против эймериидозов пушных зверей. Большое количество коцидиостатиков разработано для лечения и профилактики эймериозов в птицеводческих хозяйствах. Однако терапия и профилактика протозоозов у пушных зверей разработана недостаточно. В виду этого, поиск новых, нетоксичных и высокоэффективных препаратов для борьбы с кишечными протозоозами пушных зверей является и продолжает оставаться одной из актуальных задач. Разработаны и применяются кокцидиостатики для профилактики и лечения крупного рогатого скота, свиней, кроликов и других видов животных, однако для пушных зверей на сегодняшний день средств специфической терапии, по-прежнему, крайне мало. Многие из этих препаратов обладают значительными побочными действиями, вплоть до летального исхода, при этом 100% эффективности в результате применения их не наблюдалось. Проведение лечебных мероприятий при эймериидозах пушных зверей было проведено в одном из зверохозяйств Ленинградской области, для определения наиболее эффективного препарата против кокцидий было проведено испытание следующих препаратов «Стоп-кокцид», «Эйметерм 5%» в виде суспензии и «Байкокс 5%», ранее была проведена серия опытов по изучению доклинических свойств ряда кокцидиостатитков. Эксперимент был проведен на 46 норках, спонтанно зараженных Eimeria vison, и Isospora laidlawi. Животные были поделены на 4 группы, в три подопытные группы вошло по 12 норок в каждой, четвертая группа служила контролем, в ней находилось 10-ть больных зверьков.

Для успешной борьбы с паразитозами плотоядных животных необходимо учитывать все звенья эпизоотической цепи. Поэтому мероприятия по

профилактике этих инвазий должны проводиться по двум основным направлениям: мероприятия по недопущению заражения животных и человека, и обезвреживание инвазионного начала во внешней среде.

Необходимо ввозить пушных зверей только из благополучных по паразитозам хозяйств. Завезенных зверьков содержать изолированно от основного стада в карантине и в первые 10 дней обследовать на эймериидозы и гельминтозы. Животные, у которых обнаружены ооцисты эймериид, подлежат лечению соответствующими химиотерапевтическими препаратами. Препараты скармливают в смеси с кормом или водой групповым способом до полного освобождения от паразитов.

Через 10 дней проводят контрольные копроскопические обследования, при положительных результатах которых зверьков обрабатывают повторно.

В своем составе все испытуемые нами препараты в 1 мл лекарственного средства в качестве действующего вещества содержат 50 мг толтразурила и вспомогательные компоненты.

Через 10 дней после проведения контрольного копроскопического исследования, выяснили, что эффективность препарата эйметерм суспензии 5% в данном опыте составила – 87,5%, а байкокса 5% и стоп-кокцида по 83,3%. В контроле все животные остались больными.

Все исследуемые препараты доказали свою активность по отношению к кокцидиидозам норок в дозе 0,2 мл на кг массы тела животного и могут быть использованы в промышленном звероводстве с целью лечения и профилактики эймериозов норок.

УДК: 611.13/.14:611.82:636.74

АРТЕРИАЛЬНОЕ КРОВОСНАБЖЕНИЕ СПИННОГО МОЗГА НЕМЕЦКОЙ ОВЧАРКИ

Студ. 5к. **Мельников С.И.**
Научн. рук.: доц. Щипакин М.В.

Исследование проводили на десяти трупах немецких овчарок разного пола в возрасте от одиннадцати до тринадцати лет. Использовали методы послойного препарирования под контролем бинокулярной лупы ТК 1008-3 и контрастной рентгенографии. Инъекцию сосудов осуществляли свинцовой желтой масляной эскизной краской и тушь-желатиновой массой. Артериальное русло заполняли через аорту и общую сонную артерию. Венозное русло инъецировали через наружные яремные и бедренные вены. В нескольких случаях инъекцию проводили через губчатое вещество тел позвонков. Такой метод позволил произвести наилучшее наполнение внутреннего венозного сплетения позвоночного столба.

Установили, что спинной мозг и его оболочки в каждом нейросегменте получают от десяти до двенадцати сосудистых пучков, каждый из которых состоит из артерии и удвоенной вены. Артериальная сеть образуется

спинномозговыми ветвями позвоночных, межреберных, поясничных и крестцовых артерий. Спинномозговые артериальные ветви идут в составе дорсальных и вентральных корешков спинномозговых нервов, прободают твердую оболочку и подходят к спинному мозгу. В составе они анастомозируют, образуя артериальное кольцо. От последнего отходят три-четыре ветви – оболочечные артерии для твердой оболочки. По длине оболочечные артерии можно подразделить на длинные, средние и короткие. Они на своем пути богато анастомозируют друг с другом, а также с оболочечными артериями противоположной стороны и соседних сегментов.

Проникнув под твердую оболочку, корешковые нити участвуют в образовании одной вентральной и двух дорсальных спинномозговых артерий. До образования последних дорсальные и вентральные корешковые артериальные нити в толще мягкие оболочки образуют замкнутые мелкопетлистые сети. От сетей в толщу белого мозгового вещества отходят тонкие артериальные ветви, формирующие внутри него сосудистую сеть.

Вентральная спинномозговая артерия проходит в составе вентральной щели спинного мозга, дорсальные проходят в составе его дорсальных латеральных борозд. Все три магистрали в каждом сегменте соединяются друг с другом, образуя анастомоз, имеющий вид поперечно расположенного кольца – «сосудистый венец». От анастомоза в толщу спинного мозга отходят ветви первого и второго порядков. Последние следуют преимущественно в толщу серого мозгового вещества, где образуют его трехмерную сеть.

Такое большое количество взаимосвязанных друг с другом густых артериальных сплетений и наличие «сосудистого венца» обеспечивает взаимосвязь между смежными участками спинного мозга, а также способствует поддержанию одинакового давления крови во всех его частях.

Венозная система спинного мозга берет начало из вен серого и белого вещества, которые повторяют рисунок соответствующим им артериальных сплетений. Сливаясь друг с другом, данные вены образуют на поверхности спинного мозга одну вентральную и две дорсальных спинномозговых вены. Последние сопровождают соответствующие артерии.

Между собой дорсальные и вентральная спинномозговые вены анастомозируют в каждом сегменте, поперечным анастомозом, схожем по устройству с «сосудистым венцом» артерий. Из последнего выходят корешковые вены, которые в отличие от корешковых артерий имеют большую вариабельность. Так достаточно часто несколько вен идут вдоль корешковых нитей, затем они соединяются в одну вену перед прободением ее твердой мозговой оболочки. Вены твердой мозговой оболочки в области корешков спинномозговых нервов образуют лакуны. Из этих лакун кровь оттекает в кольцевые венозные анастомозы, аналогичные анастомозам артерий в этой области.

Вены твердой мозговой оболочки спинного мозга смежных сегментов соединяются анастомозами и образуют вены коллекторы, собирающие кровь от нескольких сегментов. При этом дорсальные и вентральные кол-

лекторные вены непарные, а боковые парные и характеризуются более слабым развитием.

Отток крови от венозной системы спинного мозга осуществляется во внутреннее позвоночное венозное сплетение, а также в вентральные синусы позвоночного столба, находящийся в эпидуральном пространстве. Из сплетения и вентрального синуса кровь оттекает по спинномозговым венам в наружные позвоночные вены.

Таким образом сегментальные сосуды, входящие в артериальную систему спинного мозга и его оболочек, за счет наличия большого числа анастомозов обеспечивают равномерное распределение крови по его тканям, способствуя тем самым поддержанию одинакового давления крови во всех его частях. Венозная система спинного мозга образована слиянием вен ход и ветвление, которых соответствует артериям.

УДК: 619.615:35

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ФИТОСОРБЦИОННОГО КОМПЛЕКСА С ХИТОЗАНОМ

Студ. 5к. **Митраков В.А.**
Научн. рук.: доц. Попова О.С.

Общеизвестно, что проблема борьбы с антибиотикорезистентностью с каждым годом только усугубляется. Остается вопрос - как сохранить молодняк, увеличить прирост и при этом не использовать химиотерапевтические средства. Ведь получение безопасной и качественной продукции одна из первостепенных задач ветеринарных врачей по всему миру.

На кафедре фармакологии и токсикологии ФГБОУ ВО СПбГАВМ ведутся разработки по получению комплекса, который бы имел положительные качества в данной сфере. На основании уже полученных результатов исследования было принято решение о создании и соответственно изучении нового препарата, который бы включал кроме сорбентов и растительных компонентов, природные БАВ, а именно хитозан. Данное вещество оказывает ряд положительных эффектов, в том числе обладает высокой бактерицидной активностью и иммуностимулирующим действиями.

Исследование по антимикробной активности фитокомплекса с хитозаном нового препарата проводили in vitro методом диффузии в агар, в отношении следующих референтных штаммов микроорганизмов –Enterococcus feacalis, Escherichia coli, Proteus mirabilis, Pseudomonas aerugenosa, Salmonella typhimurium, Staphylococcus aureus и Candida albicans. Для проведения исследования готовили взвесь, содержащую стандартное число микроорганизмов, которую высевали на слой питательного агара в чашки Петри. Размер посевной поверхности определяли согласно методике, описанной в ГФ XIII (2016). Учет антимикробной активности проводили путём замера зоны угнетения роста микроорганизмов.

Антимикробное действие хитозана обусловлено его уникальной способностью неспецифически взаимодействовать с клеточной стенкой микроорганизмов, а входящие в фитокомплекс такие вещества как тимол и корвакрол, только усиливают данные свойства. Основным механизмом антимикробного действия последих, является снижение адгезивной способности микроорганизмов, так зона угнетения роста составила E.coli – 20,9±0,75мм, Staphyloccus aureus - 16±0,43мм, Enterococcus feacalis – 15,3±0,98мм, Pseudomonas aeruginosa - 12,6±0,13мм, Salmonella typhimurium - 16±0,57мм, Proteus mirabilis - 8,78±0,4мм, Candida albicans - 10±0,68мм

Проведенные исследования показали, что новый фитосорбционный комплекс с хиотзаном обладает выраженным антимикробным действием. Так, в отношении E.coli и St.aureus, зона задержки роста составляет 16 ±0,43мм и 20,9±0,75мм, соответственно. Хитозановые препараты позволяют ускорить и удешевить курс лечения, исключить или значительно уменьшить использование антибиотиков и сульфаниламидов, обладающих кумулятивным эффектом.

УДК: 616.995.428:636.68

КНЕМИДОКОПТОЗ ПОПУГАЕВ

Студ. 5к. **Михайлюк В.С., Романова А.В.**
Научн. рук.: проф. Белова Л.М.

Кнемидокоптоз – болезнь всех видов класса Aves, часто встречающаяся у птиц, которых покупают на рынках в качестве своих домашних питомцев.

Кнемидокоптоз – это остро и хронически протекающая болезнь, вызываемая клещом из класса Analgoidea, семейства Knemidokoptidae видами Knemidokoptes mutans и K. laevis, которая характеризуется поражением кожи ног, клоаки и головы птиц. Эти клещи питаются слущивающимся ороговевшим эпидермисом, а также (при более глубоком проникновении в кожу) лимфой и межклеточной жидкостью.

Все фазы развития проходят на теле хозяина. Клещи этого семейства внедряются под чешуи ног птиц, вызывая патологическое разрастание рогового слоя кожи и чешуй в виде рыхлой губчатой массы (Дубинин, 1953; Fain and Elsen, 1967). Локализуются они в основном на границе ороговевающего слоя эпидермиса и живых клеток эпидермиса, питаясь лимфой и межклеточной жидкостью, а также перемещаются по ходам в разросшемся рыхлом роговом слое.

В местах развития клещей, на неоперенных частях от скакательного сустава, возникают гиперемия, зуд, приподнимающиеся роговые чешуйки. Кожа становится грубо бугристой. Роговые чешуйки отпадают, корки разрастаются, появляются трещины с сукровичным отделяемым, поверхность конечностей приобретает грязно-сероватый цвет. Возможны развитие

некроза и отторжение пальцев. Сем. Knemidokoptidae является наиболее важной в ветеринарном отношении таксономической группой, связанной с птицами (Mullen and Durden, 2002).

Целью нашего исследования стало определение методов лечения птиц, больных кнемидокоптозом. Для достижения цели первоначально были изучены распространённые причины развития кнемидокоптоза у попугаев, клинические признаки болезни и проанализированы рацион кормления и условия содержания птиц, подверженных данной болезни и на основании вышеперечисленных данных были подобраны наиболее эффективные методы лечение при данной патологии.

Данная болезнь часто встречается у волнистых попугаев. Причиной данной патологии является:

1. Содержание больных и здоровых птиц в одной клетке;

2. Дисфункция иммунной системы животного, вызванная стрессами или авитаминозом;

3. Антисанитарные условия содержания (редкие уборки клетки).

Исследование проводилось во время производственной практики на базе клиники «Ветеринарная клиника стоматологии и пластической хирургии доктора Гиль». Нами был обследован волнистый попугай в возрасте 3 года и 5 месяцев, с поражением клюва, лап, а также клоаки.

В клинику попугай поступил уже с выраженными клиническими признаками болезни. Со слов владельца он проживал в офисе в клетке с другим попугаем, условия содержания которых не соответствовали зоогигиеническим требованиям. Сотрудники офиса обратились в клинику после того, как заметили, что один из попугаев стал «грустным», перестал есть, а также у него отмечался сильный зуд.

При осмотре было выявлено: поражение клоаки, век, клюва и лап. На коже образовались наросты, перья вокруг этих наростов полностью отсутствовали. В ходе осмотра пациента при микроскопии глубоких соскобов, взятых с мест поражения, был обнаружен чесоточный клещ Knemidokoptes mutans.

Для лечения попугая было назначено:

1. Мазь Аверсектиновая – 1 раз в 3 дня, до 6-8 раз с рекомендациями наносить мазь на очаги воспаления с помощью ватной палочки. Удобнее всего наносить лекарство ближе к вечеру: в такое время попугай уже расслаблен и готовится ко сну, поэтому его легче взять в руки.

2. Регулярная чистка и обработка клетки средствами дезинфекции и дезинвазии. Предметы из дерева лучше выбросить. Кормушку и поилку необходимо тщательно промыть горячим кипятком.

Для профилактики данной болезни достаточно следить за соблюдением зоогигиены птиц (клетка должна соответствовать требованиям содержания данного вида птиц), разбавлять рацион минералами и витаминами, при кормлении использовать только качественный корм.

УДК: 616.12-073.082.4:636.8

ОСОБЕННОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СЕРДЦА У КОШЕК В ВОЗРАСТЕ 5-7 МЕСЯЦЕВ

Студ. 4к. **Мойстренко А.В.**
Научн. рук.: асс. Козицына А.И.

В последнее время становится все более актуальным проведение профилактических исследований в ветеринарии мелких домашних животных, в том числе и скрининговые исследования сердца. Наиболее значимо данное исследование перед проведением общей анестезии, а также для выявления заболеваний сердца на ранних стадиях, до появления клинических признаков.

Наиболее часто встречающейся патологией сердца у кошек является гипертрофическая кардиомиопатия – патология, передающаяся наследственно, чаще всего по аутосомно-доминантному типу наследования. При подобном типе наследования заболевание развивается даже при наличии только одной копии гена, поэтому скрининговое исследование сердца у молодых кошек является актуальной задачей ветеринарных врачей, как при оценке возможных анестезиологических рисков, так и при проведении плановой диспансеризации.

Так как проведение ранней кастрации кошек является наиболее предпочтительным, необходимо более точно выявлять особей, с более высокими анестезиологическими рисками, а также предупреждать владельцев о возможности развития заболевания. На данный момент большинство выведенных норм для ультразвуковой оценки сердца у кошек соответствуют взрослым особям. Целью данного исследования было проведение статистической оценки показателей ультразвукового исследования сердца кошек в возрасте 5-7 месяцев и определение зависимости толщины межжелудочковой перегородки в диастолу и задней стенки левого желудочка в диастолу от веса животного.

В представленном исследовании было проведено ультразвуковое исследование сердца 8 беспородных кошек в возрасте от 5 до 7 месяцев (5,88±0,93 мес.) с целью оценки анестезиологических рисков перед проведением кастрации.

В ходе исследования были получены следующие результаты: толщина межжелудочковой перегородки в диастолу составляла 0,43±0,05см, толщина задней стенки левого желудочка в диастолу 0,43±0,04см. После проведения статистической обработки результатов была выявлена сильная корреляционная связь между показателем толщины задней стенки левого желудочка в диастолу и весом животного (0,7), однако между показателем толщины межжелудочковой перегородки в диастолу и весом животного корреляционная зависимость была слабой (-0,2).

Таким образом, допустимо оценивать толщину задней стенки левого желудочка в диастолу в зависимости от массы животного. В дальнейшем

необходимо проведение более глубокого исследования с большей выборкой исследуемых животных для выявления наиболее оптимального метода ультразвуковой оценки сердца кошек, а также выведении коэффициентов пересчета показателей нормы относительно веса и возраста.

УДК: 637.56.04/.05:664.951.6

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЫБНЫХ ПРЕСЕРВОВ «СЕЛЬДЬ В МАСЛЕ»

Студ. 3к. ФВСЭ **Музинская А.Р.**
Научн. рук.: асс. Калюжная Т.В.

Пресервы – рыбные продукты, которые были подвергнуты специальной обработке и упаковке с целью увеличения длительности хранения. Рыба и рыбные продукты являются источником полноценного белка животного происхождения. Из-за чего интерес к этому продукту у потребителя не угасает. В связи с этим вопрос качества рыбных пресервов остается актуальным.

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

Органолептические исследования и лабораторную оценку проводили в соответствие с ГОСТ 7453-86 «Пресервы из разделанной рыбы. Технические условия (с Изменением №1)».

При изучении органолептических показателей было выявлено, что вкус и запах у образца №1 был несвойственный созревшей рыбе (таблица 1).

При изучении физических показателей было выявлено, что порядок укладки у образца №1 был нарушен. Ширина филе-кусочков в образце № 3 ниже внутренней высоты банки на 7 мм. Количество прихвостовых кусков в банке по счету превышало 20% в образце № 2. Массовая доля рыбы составляла менее 75% в образцах № 1, 2, 3 (таблица 2).

Таблица 1

Результаты органолептических исследования пресервов «сельдь в масле»

Наименование	«Vici»	«Азимут»	«Русскій Буфеть»	«Leor»	«Балтийский берег»
Вкус и запах	Не свойственный созревшей рыбе	Приятный, свойственный созревшей рыбе			
Консистенция мяса рыбы	Нежная, сочная				
Состояние рыбы	Целые с ровными срезами				
Наличие налета	Без налета				
Состояние кожных покровов	Целые				
Наличие чешуи	Чешуи не обнаружены				
Состояние заливки	Свойственная данному виду пресервов				

Таблица 2

Результаты физических исследования пресервов «сельдь в масле»

Наименование	«Vici»	«Азимут»	«Русскій Буфеть»	«Leor»	«Балтийский берег»
Ширина-филе кусочков	Равная внутренней высоте банки		Ниже внутренней высоты банки на 7 мм	Равная внутренней высоте банки	
Толщина филе-кусочков	3-5 мм				
Длина филе	Равномерная по длине				
Порядок укладки: филе	Внешней стороной вверх, взаимно перекрещивающимися рядами				
филе-кусочков	Кусочки лежали плашмя и поперечно	В банки – поперечным срезом к донышку в один ряд внешней стороной к корпусу банки			
Количество прихвостовых кусков в банке по счету, %, (для филе-кусочков)	Менее 20%	24.00%	Менее 20%		
Массовая доля рыбы %,	66.00%	55.00%	55.00%	Более 75%	
Наличие посторонних примесей и кристаллов струвита	Не обнаружено				

Таким образом, в результате проведенных исследований рыбных пресервов «Сельдь в масле» на соответствие нормируемым показателям качества установили, что пресервы под № 1,2,3 не соответствуют требованиям ГОСТ 7453-86 «Пресервы из разделанной рыбы. Технические условия (с Изменением №1)».

УДК: 616.62-006-07:636.7

ВОЗМОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ НОВООБРАЗОВАНИЙ В МОЧЕВОМ ПУЗЫРЕ У СОБАК

Асп. **Назарова А.В.**
Научн. рук.: проф. Семенов Б.С.

По литературным данным до 2% зарегистрированных новообразований у собак приходится на неопластические процессы в мочевом пузыре. При этом клинические признаки либо вовсе отсутствуют вплоть до завершающей стадии процесса, либо являются неспецифичными и не настораживают ни владельцев, ни ветеринарных врачей. Это делает актуальным изучение возможности ранней диагностики новообразований

в мочевом пузыре, чтобы выявить болезнь на той стадии, когда ещё можно помочь животному.

Наше исследование проводилось на базе ветеринарной клиники «Барс» и ветеринарной лаборатории «Барс-Диагностикс». Предварительный диагноз ставили на основании данных анамнеза, осмотра, результатов лабораторных исследований (клинического и биохимического анализов крови, клинического анализа мочи, цитологического исследования асцитной жидкости) и методов визуальной диагностики (проводились рентгенологические исследования и УЗИ). Кроме того, была проведена диагностическая лапаротомия.

Окончательный диагноз ставили на основании результатов патологоанатомического вскрытия (проводившегося в соответствии с ГОСТ Р 57547 2017 «Патологоанатомическое исследование трупов непродуктивных животных») и гистологического исследования патматериала (гистологические срезы окрашивались гематоксилин-эозином, цитологические препараты – по Маю-Грюнвальду и гематоксилин-эозином).

В исследованном клиническом случае отсутствовали какие-либо клинические признаки болезни на ранних этапах неопластического процесса. Анорексия, летаргия, дегидратация появились только когда опухоль мочевого пузыря дала многочисленные метастазы в предстательную железу, кишечник, лимфатические узлы брыжейки и появился выпот в брюшную полость. При этом отсутствовали как характерные признаки повреждения мочевого пузыря (не было странгурии и гематурии), так и признаки увеличения предстательной железы (не было нарушения дефекации, лентообразного кала, констипации).

При биохимическом анализе крови было выявлено незначительное повышение уровня щелочной фосфатазы, остальные показатели не были существенно изменены. В клиническом анализе крови был выявлен существенный лейкоцитоз с нейтрофилией.

На рентгенограмме брюшной полости визуализируется увеличенная тень простаты без признаков минерализации, и отсутствуют видимые изменения стенки мочевого пузыря.

При диагностической лапаротомии был обнаружен массированный спаечный процесс в брюшной полости, перерождение брыжейки кишечника и париетального листка брюшины с множественными мелкоузелковыми новообразованиями.

По результатам вскрытия был поставлен патологоанатомический диагноз: «Основное заболевание: рак мочевого пузыря с прорастанием в окружающие ткани T4b N2 M1. Осложнения основного заболевания: спаечная болезнь кишечника, сепсис, геморрагический цистит».

Исследованный клинический случай показывает необходимость изучения и внедрения методов ранней диагностики новообразований мочевого пузыря и предстательной железы у собак, что позволит ветеринарным врачам включать рак мочевого пузыря и предстательной железы

в список дифференциальных диагнозов и направлять животных на дополнительные обследования на ранних стадиях развития неопластического процесса.

УДК: 637.56:616.995.1

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА РЫБЫ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ СВЕЖЕСТИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЕЕ ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОЙ ЧИСТОТЫ

Магистрант 1к. ВСЭ **Науменко З.Г.**
Научн. рук.: доц. Урбан В.Г.

Рыба относится к питательным белковым продуктам, белок рыбы легко усваивается организмом. Точно так же жир рыбы усваивается быстрее и полнее, чем животный. Важная отличительная особенность жиров рыб – преобладание в их составе ненасыщенных жирных кислот (до 84%) и наличие среди них высоконепредельных с 4-6 двойными связями, которые в жирах наземных животных отсутствуют. Жир рыбы легко усваивается организмом человека, характеризуется высокой пищевой ценностью и является ценным источником несинтезируемых в организме человека линолевой, линоленовой, арахидоновой кислот, нормализующих жировой обмен.

В России безопасность рыбы, а также ее качество определяются согласно техническому регламенту Евразийского экономического союза «О безопасности рыбы и рыбной продукции» (ТР ЕАЭС 040/2016), правилам ветеринарно-санитарной экспертизы, ТУ (техническим условиям), ГОСТам (государственным стандартам) и другой нормативной документации по органолептическим, физико-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям, содержанию потенциально опасных химических соединений и биологических объектов. Показателями высокого качества являются доброкачественность и безопасность пищевых продуктов. Доброкачественность предполагает отсутствие процессов порчи (гниения, окисления, прогоркания, плесневения и др.), а безопасность - отсутствие контаминантов биологической, химической и механической природы (патогенных микроорганизмов, токсичных штаммов грибов, личинок гельминтов, ядовитых веществ органической и неорганической природы, вредных механических примесей, насекомых-вредителей и др.).

Цель исследований заключалась в определении свежести и доброкачественности, а так же паразитологической чистоты морской и пресноводной рыбы, поступающей в реализацию на рынки и в торговые сети города Санкт-Петербурга.

Предметом исследований послужили 30 образцов рыбы из различных предприятий, которыми послужили торговые сети и рынки.

Результаты исследований образцов рыбы представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты лабораторных исследований

№ пробы	Исследование рыбного бульона (проба варки)	Определение сероводорода	Определение аммиака	pH	Микроскопия	Паразитологическое исследование
1	Бульон прозрачный, на поверхности большие блестки жира, запах специфический, приятный, рыбный	-	-	6,4	В п.з. до 20 м.о.	-
2		-	-	6,5		-
3		-	-	6,7		Выявлены личинки анизакид
4		-	-	6,7		Выявлены личинки анизакид
5		-	-	6,6		-
6		-	-	6,5		-
7		-	-	6,4		-
8		-	-	6,6		-
9		-	-	6,6		-
10		-	-	6,6		-
11		-	-	6,5		-
12		-	-	6,5		-
13		-	-	6,5		-
14		-	-	6,6		-
15		-	-	6,6		-
16		-	-	6,4		-
17		-	-	6,6		-
18		-	-	6,5		-
19		-	-	6,6		-
20		-	-	6,5		-
21		-	-	6,5		-
22		-	-	6,5		-
23		-	-	6,5		-
24		-	-	6,7		Выявлены личинки анизакид
25		-	-	6,6		-
26		-	-	6,6		-
27		-	-	6,6		-
28		-	-	6,5		-
29		-	-	6,5		-
30		-	-	6,5		-

Как видно из таблицы в трёх из 30 проб были обнаружены личинки анизакид, что составляет 8% от общей выборки исследуемых образцов. Данная рыба была обезврежена путем замораживания согласно санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 3.2.3215-14 «Профилактика паразитарных болезней на территории Российской Федерации». Других паразитов в рыбе обнаружено не было.

Реализация рыбы безопасной для жизни и здоровья людей имеет огромное значение, именно поэтому только тщательное проведение ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы и сопроводительной документации, контроль за соблюдением условий выработки, хранения и реализации может гарантировать качество и безопасность выпускаемой в реализацию продукции и недопущение возникновения отравлений, заражения человека опасными заразными болезнями, распространения зооантропонозных заболеваний.

УДК: 616.37-07:636.8

ОСОБЕННОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДИАГНОЗА ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА У КОШЕК

Студ. 3к. **Некрасова Е.А.**
Научн. рук.: доц. Бахта А.А.

Хронический панкреатит у кошек в данное время является одной из самых актуальных проблем в ветеринарии. Данное заболевание диагностируется довольно часто, потому что существует много факторов, которые провоцируют его: например, острый панкреатит переходит в хронический, или он развивается на фоне холецистита.

Хронический панкреатит имеет много клинических проявлений, схожими с другими заболеваниями: диарея, угнетенное состояние животного, рвота, лихорадка, тяжелое дыхание, снижение или отсутствие аппетита. Такие же симптомы могут наблюдаться и при ХПН.

При постановке диагноза и дифференцировки от других заболеваний важно учитывать результаты биохимического анализа крови. Предпочтение отдается расширенному биохимическому профилю, который часто из-за высокой стоимости заменяется выборочными показателями. Расширенный биохимический профиль является более предпочтительным выбором при дифференциальном диагнозе, потому что при хроническом панкреатите этот анализ рекомендован для контроля уровня панкреатической амилазы, печеночных ферментов, глюкозы и холестерина.

Современным методом диагностики панкреатита является применение иммунологических тестов для определения панкреатической липазы, но такие тесты проводят не в каждой лаборатории, поэтому до сих пор остается важным применение биохимических методов исследования.

Целью данного исследования являлось изучение особенностей дифференциального диагноза хронического панкреатита у кошек.

Задачей данного исследования являлось изучение биохимических анализов крови у кошек с выраженными клиническими симптомами хронического панкреатита и ХПН.

Исследование было проведено на базе ветеринарной клиники г. Отрадное и кафедре биохимии и физиологии Санкт-Петербургской государственной академии ветеринарной медицины.

В ходе работы были взяты биохимические анализы крови у 20 кошек с симптомами хронического панкреатита и ХПН, после проведения дополнительных методов диагностики – УЗИ.

Результаты исследования представлены в таблице. Из них видно, что при хроническом панкреатите и ХПН идет повышение таких показателей, как: прямой билирубин - свидетельствует о повреждении клеток печени, ЛДГ – показывает наличие нефрита или панкреатита, холестерин – свидетельствует о нарушении метаболизма жира, КФК – говорит об интоксикации организма, глобулины – показывают наличие иммунного процесса, амилаза – будет повышена при ХПН из-за нарушения выведения амилазы почками, потому что катаболизм данного фермента происходит через почки с мочой и интоксикации; при панкреатите повышается из-за воспаления. При хроническом панкреатите может незначительно повышаться уровень общего белка и глюкозы.

Таблица

Сравнение показателей биохимического анализа крови при хроническом панкреатите и ХПН

	Хронический панкреатит	ХПН
Мочевина,ммоль/л	6,79 ± 0,63	20,01 ± 9,46
Креатинин, ммоль/л	142,62 ± 7,26	337,5 ± 159,25
Общий билирубин, ммоль/л	1,88 ± 0,19	19,5 ± 1,7
Прямой билирубин, ммоль/л	16,17 ± 15,77	6,1±5,1
АСТ, Е/л	30,68 ± 2,74	175,31 ± 15,05
АЛТ, Е/л	43,38 ± 7,19	336,31 ± 3,22
ЛДГ, Е/л	375,87 ± 94,32	539,66 ± 1,72
Глюкоза, ммоль/л	5,38 ± 0,98	4,91 ± 0,79
Общий белок, г/л	82,26 ± 3,64	67,02 ± 1,4
Альбумины, г/л	22,17 ± 2,1	25,15 ± 2,66
Глобулины, г/л	62,2 ± 4,02	56,68 ± 3,49
Альбумины/глобулины	0,45 ± 0,36	0,44 ± 0,03
КФК, Е/л	332,37 ± 15,5	419 ± 2,3
Амилаза, Е/л	1860,5 ± 36,08	1515,87 ± 139,3
Р, ммоль/л	1,5 ± 0,11	2,45 ± 0,9
Холестерин, ммоль/л	3,92 ± 0,54	4,37 ± 0,89
К.Ритиса	0,79 ± 0,11	1,02 ± 0,31

При ХПН идет повышение уровня креатинина и мочевины, повышается АСТ, АЛТ и может быть повышение уровня фосфора.

Из полученных данных, мы видим, что при разных заболеваниях могут наблюдаться одинаковые изменения в биохимии крови. Для установления точного диагноза необходимо делать расширенный профиль биохимического анализа крови, потому что могут быть одинаковые отклонения при разных заболеваниях, а расширенный профиль позволит точно дифференци-

ровать одно заболевание от другого, как мы видим на примере хронического панкреатита и ХПН.

УДК: 616.62-003.7:636.8

ЛЕЧЕНИЕ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У КОШЕК

Студ. 3к. **Некрасова Е.А.**
Научн. рук.: доц. Киселенко П.С.

Мочекаменная болезнь – это патология, которой страдают кошки разных половозрастных групп и без породной предрасположенности. К данному патологическому состоянию приводит множество факторов, в том числе, бактериальные инфекции, уроциститы, травматическое повреждение, онкологический процесс, изменение реакции мочи, а также стресс.

Многие десятилетия для лечения кошек применялась симптоматическая терапия, и лишь совсем недавно, с развитием ветеринарной урологии, специалисты стремятся установить первопричину развития этого состояния и подобрать подходящую этиотропную терапию.

Целью данной работы было изучение методов терапевтического лечения кошек и сравнения медикаментозных средств по степени оказания терапевтического эффекта.

Материал и методы исследований. Материалом для исследований служили кошки, заболевшие по тем или иным причинам мочекаменной болезнью. Животные подбирались по мере поступления на приём к ветеринарному врачу и по принципу аналогов были разбиты на две равные группы

Диагноз на мочекаменную болезнь ставился комплексно. Принимались во внимание данные анамнеза (учёт содержания и кормления), клинической картины заболевания, результатов лабораторных исследований мочи больных животных.

Результаты исследований и обсуждение. Лечение животных происходило методом подбора диеты для закисления мочи, а также промыванием мочевого пузыря, сочетая с симптоматическим лечением. Причём у первой группы животных мочевой пузырь промывали стерильным NaCl 0,9%, у животных второй группы - добавили препарат «КОТЭРВИН», обладающий салуретическим (солевыводящим и камнерастворяющим), противовоспалительным и диуретическим действием.

Каждое животное находилось на инфузионной терапии, при этом проводилось симптоматическое лечение. Кошкам назначалась диета Hills C/D «UrinaryCare» для кошек, промывание мочевого пузыря дважды в сутки.

Лечение происходило в условиях стационара. Для симптоматического лечения применялись: Но-шпа (спазмолитик) – 0.1 мл/кг внутримышечно, если после восстановления дефицита жидкости скорость мочевыделения составляет менее 1мл/кг/час, (маннитол) – необходимо стимулировать диурез, используя внутривенное введение маннитола в дозе 1,5мл/кг в тече-

нии 5-10 мин внутривенно. Если скорость мочевыделения увеличилась и находится в пределах нормы, её поддерживают введением 10% маннитола в физрастворе (50мл. физраствора + 100мл. маннитола) в дозе 10мл/кг/сутки со скоростью введения не более 2-3мл/мин.

Заключение. Исходя из полученных результатов, разница в динамике выздоровления животных хорошо заметна. Лечение, с добавлением препарата в перечень лекарственных средств, используемых для терапии данной болезни, оказалось эффективнее. У животных наблюдалась стойкая ремиссия, при этом не было случаев рецидива.

После лечение очень важно соблюдать диету кормами, которые назначил врач. Также, в качестве профилактики, можно использовать препарат «КОТЭРВИН» 2 раза вдень в течение недели, повторяя курс каждые 3-4 месяца.

Чтобы уберечь животное от развития данной болезни, прежде всего, необходимо исключить предрасполагающие к данной патологии факторы. Основные причины можно исключить сбалансированным рационом. Также животное должно иметь постоянный доступ к чистой питьевой воде.

Особенно тщательно нужно подходить к рациону кастрированных кошек, чей организм больше склонен к нарушению обмена веществ. Для таких животных разработаны специальные корма.

Применение вышеназванной комплексной схемы лечения болезни позволяло сократить сроки терапии до 7 – 8 дней в среднем по группе и снизить риск рецидива болезни после клинического выздоровления животных.

УДК: 619:616.91

ГЕЛЬМИНТОЗЫ ПЕСЦОВ И ЛИСИЦ В УСЛОВИЯХ ЗВЕРОХОЗЯЙСТВА В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Студ. 4к. **Нехорошева А.О., Шурлякова О.В.**
Научн. рук.: асс. Кузнецов Ю.Е.

У песцов и лисиц широко распространены гельминтозные инвазии, среди которых нематодозы занимают ведущую роль. Снижение качества пушнины вследствие паразитарных болезней ставит перед исследователями задачу по изучению нематодозов пушных зверей и совершенствованию мер борьбы с ними. Болезни, вызываемые гельминтами, наносят значительный экономический ущерб, являются опасными для животных и, в ряде случаев, для человека. Изучение распространение гельминтозов песцов и лисиц, экстенсивность и интенсивность инвазии проводили на спонтанно зараженных животных в одном из зверохозяйств Ленинградской области. Для этого отбирались фекальные массы животных, которые затем доставлялись и изучались общепринятыми гельминтоовоскопическими методами в лаборатории по изучению паразитарных болезней на кафедре паразитологии им. В.Л. Якимова ФГБОУ ВО СПбГАВМ. По результатам исследования фекальных масс от 48 песцов (28 самок и 20 самцов) и 38-ми лисиц (26 самок и

12 самцов) в возрасте 1,5-2,5 лет у 6-ти животных были обнаружены яйца гельминта Toxocara canis, а 5 песцов были заражены Toxascaris leonina. У 1-го больного животного наблюдалась микстинвазия: одновременное паразитирование T. canis и T. leonina. Экстенсивность инвазии (ЭИ) среди песцов составила 25%. У 38 обследованных лисиц яйца гельминтов обнаружены у 12-ти были, причем у 8-ми - яйца Toxocara canis и у 4-х – T. leonina. Помимо этого, у двух лисиц гельминтозы протекали в виде микстинвазии, одновременное паразитирование T. canis и T. leonina. ЭИ у лисиц составила 34,21%. Зависимость заражения от пола нам обнаружить не удалось, яйца гельминтов были обнаружены как у самцов, так и у самок песцов и лисиц. Животные текущего года рождения в два раза чаще были заражены, чем животные более старшего возраста из маточного поголовья.

Таким образом, при изучении гельминтозов песцов и лисиц, было установлено, что животные в обследованном хозяйстве заражены двумя видами паразитов - T. canis и T. leonina, при этом первый вид встречался у бóльшего числа животных. Гельминтозы в основном протекали в виде моноинвазии, микстинвазия встретилась лишь у трех животных, у одного песца и двух лисиц. ЭИ в зависимости от вида животных была различна у песцов она составляла 25%, а у лисиц – 34,21%. Во время проведения эксперимента нам не удалось выявить закономерности в зараженности животных в зависимости от пола, в литературных данных есть информация, что самки обычно заражены больше, чем самцы, однако в условиях нашего исследования установить это не удалось - и у самок, и у самцов ЭИ была примерно одинаковой. Мы предполагаем, что это связано с тем, что все животные содержались в одинаковых условиях, потребляли один и тот же корм и одинаково давно не обрабатывались антигельминтиками.

УДК: 615.01:576.89

ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ И АНТИПРОТОЗОЙНОГО ЭФФЕКТА ЦИПРОФЛОКСАЦИНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕКОРАТИВНЫХ РЫБ

Магистрант 1к. ВБРиА **Новиков А.А.**
Научн. рук.: проф. Воронин В.Н.

Многие из применяемых для лечения болезней декоративных рыб препаратов являются токсичными или не оказывают воздействие на паразитов. Поэтому потребность в поиске и применении относительно универсального, бюджетного и нетоксичного препарата остается актуальной.

Цель данной работы заключается в оценке возможности использования ципрофлоксацина – антибиотика широкого спектра действия, при протозоозах декоративных рыб. Задачи, которые было необходимо решить для осуществления поставленной цели:

- определить токсичность разных концентраций препарата для самых распространенных в России видов декоративных рыб

- оценить влияние препарата на возбудителей протозоозов in vivo.

В качестве тест объектов для определения токсического воздействия ципрофлоксацина на декоративных рыб были использованы особи приблизительно одного возраста, разных полов, следующих видов: Paracheirodon innesi (1), Cyprinus carpio (2), Xiphophorus hellerii (3), Poecilia reticulata (4), Ancistrus dolichopterus (5), Corydoras shterbai (6), Pterophyllum scalare (7). Параметры воды в опытных и контрольных аквариумах: температура 22-23ºС, pH 7,5, жесткость 0,9-1,1 мг-экв/л. Ципрофлоксацин в дозах 50 и 100 мг на литр воды вносили в опытные аквариумы с зараженными паразитическими простейшими рыбами 3 дня подряд с небольшой подменой воды.

Из полученных в экспериментах данных (таблица 1) следует, что ципрофлоксацин в дозировках 50 и 100 мг/л одинаково слаботоксичен для всех представленных видов, за исключением Cyprinus carpio. Поэтому в проведении опытов на влияние ципрофлоксацина на возбудителей протозоозных заболеваний использовалась дозировка 100 мг/л. Вся рыба, пережившая трехкратное внесение препарата в течение 3 суток, в последующем чувствовала себя хорошо, активно плавала и потребляла корм.

Таблица 1

Результаты оценки токсичности ципрофлоксацина при разных дозировках

Вид рыбы	Рыб (экз) в контроле	Рыб (экз) при дозе 50 мг/л	Рыб (экз) при дозе 100 мг/л	Смертность (экз) в контроле	Смертность (экз) при дозе 50 мг/л	Смертность (экз) при дозе 100 мг/л
1	10	10	10	0	0	0
2	4	4	4	0	0	2 из 4
3	4	4	4	0	0	0
4	15	15	15	15 из 15	15 из 15	15 из 15
5	4	4	4	0	0	0
6	4	4	4	0	0	0
7	4	7	7	1 из 4	0	0

Воздействие препарата было исследовано на возбудителях in vivo следующих родов: Trichodinella, Tetrahymena, Ichthiobodo. В то время, как ципрофлоксацин был не эффективен против инфузорий родов Trichodinella и Tetrahymena, его воздействие на жгутиконосцев рода Ichthiobodo имело положительный эффект при лечении меченосцев (таблица 2)

Исходя из данных полученных в ходе исследования, длившегося в течение 4 месяцев, следуют предварительные выводы:

1. Ципрофлоксацин в дозировках 50 и 100 мг/л воды является слаботоксичным для всех имеющих разное систематическое положение исследованных рыб, за исключением C. carpio.

2. Ципрофлоксацин в дозировке 100 мг/л воды не действует на паразитов родов Trichodinella и Tetrahymena.

3. Ципрофлоксацин в дозировке 100 мг/л воды действует на паразитов рода Ichthiobodo.

Таблица 2

Оценка воздействия ципрофлоксацина на возбудителей протозоозов in vivo

Вид зараженной рыбы	Род паразита	К-во рыб в контроле/ опыте	Среднее кол-во паразитов в соскобе до лечения	Среднее к-во паразитов в соскобе после лечения
Pterophyllum scalare	Trichodinella	4/4	3	3
Poecilia reticulata	Tetrahymena	15/15	44	51
Xiphophorus hellerii	Ichthiobodo	15/15	7	0

УДК: 619:616.995

ПРОСТЕЙШИЕ НОРОК И ИХ МОРФОЛОГИЯ

Студ. 4к. **Носков Р.Ю.**
Научн. рук.: асс. Кузнецов Ю.Е.

Введение. Болезни, вызываемые простейшими, являются самыми распространенными среди паразитарных инвазий в звероводческих хозяйствах и встречаются повсеместно (Полоз С.В., 2000; Ятусевич А.И., 2006, Кузнецов Ю.Е., 2012). Пушное звероводство, в частности норководческие хозяйства, терпят эконмический ущерб из-за этих болезней, так как они являются одной из основных причин отхода молодняка, замедления его роста, не усвояемости питательных веществ у животных, что приводит к ухудшению качества пушнины. Для успешной борьбы с инвазиями необходимо знать видовой состав возбудителей, морологию и особенности их биологии. По данным наших и зарубежных авторов у норок и хорей зарегистрировано 10 видов паразитических простейших, 7 из которых принадлежит к роду Eimeria: E. vison, E. furonis, E. hiepei, E. sp., E. imantauica, E.ictidea и E. mustelae и 3- к роду Isospora: I. eversmanni, I. laidlawi, I. bigemina (Герасимчик В.А., 2008; Дорошева А.М., 2010, Chapman H.D., 2003).

Материалы и методы. Изучение простейших норок проводилось на кафедре паразитологии им. В.Л. Якимова ФГБОУ ВО СПбГАВМ, в лаборатории по изучению паразитарных болезней. Входе исследований видового состава кишечных паразитов, в одном из хозяйств, нами были отобраны фекальные массы от 128-ми норок, разного возраста, пола, породы и окраса, доставлены в лабораторию для дальнейшего изучения общепринятыми методами, в частности по Дарлингу в модификации,

предложенной и запатентованной сотрудниками кафедры. Определение видов простейших осуществлялось при помощи определителя (Levine, N.D., 1948).

Результаты исследования. В ходе проведенных исследований, мы получили следующие результаты: из 128-ми обследованных норок, зараженными эймериидозами оказалось 46 животных. Преобладающим в данном хозяйстве видом простейших оказался вид изоспор - I. laidlawi, этот вид был обнаружен у 41 зверька. Оцисты у этого паразита овальной или яйцеобразной формы, светло-серого цвета с зеленоватым оттенком со слегка уплощенным одним полюсом. Величина ооцист 30,8-36,8х28,0-30,8 в среднем 33,6х28,0 мкм. Оболочка двухслойная, гладкая. Микропиле и полярная гранула отсутствуют. В спорулированных ооцистах по 2 овальные спороцисты, в каждой по 4 запятовидных спорозоита.

На втором месте по частоте встречаемости была E. vison, которая была найдена у 4-х норок. При микроскопии установили, что данные ооцисты короткоовальной или эллипсоидальной формы светло-серого цвета размером 19,6-28,0х15,4-16,8 (24,0х15,0 мкм). Микропиле нет. Имеется полярная гранула. Споруляция длится 2-3 дня. В спорулированных ооцистах по 4 овальные спороцисты, в каждой по 2 запятовидных спорозоита. Остаточное тело отмечено только в спороцистах. Зародышевая масса мелкозернистая, шаровидной формы, собрана в центре.

Экстенсивность инвазии (ЭИ), среди животных в этом хозяйстве моноинвазиями составила 35,16%. Помимо этого, у одного животного относящегося к молодняку, была обнаружена микстинвазия, т.е. паразитирование одновременно двух паразитов I. laidlawi + E. vison, ЭИ при этом составила всего 0,78%. Общая экстенсивность инвазии в данном хозяйстве у норок составила – 35,94%.

Выводы. В ходе обследования фекальных масс норок было установлено, что у 46-ти из 128-ми животных обнаружены простейшие. У 45-ти норок болезнь протекала в виде моноинвазии, при этом преобладающим видом оказалась изоспора - I. laidlawi, только у одного животного мы обнаружили ассоциацию одновременно двух паразитов изоспор и эймерий. Нами были уточнены виды данных паразитов, ими оказались I. laidlawi + E. vison.

УДК: 636.7.082.453

ТРАНСЦЕРВИКАЛЬНОЕ ОСЕМЕНЕНИЕ СУК

Студ. 5к. **Носова Л.П.**
Научн. рук.: асс. Ладанова М.А.

Внутриматочный - трансцервикальный способ искусственного осеменения практикуют редко, но с каждым годом начинается повышение спроса на данный метод. Трансцервикальное осеменение имеет ряд преимуществ:

1. Процедура наглядна. В процессе осеменения на мониторе видно, как катетер вводится в цервикальный канал, а через него далее в тело и в рог матки.

2. Порой в процессе осеменения выявляются скрытые вагиниты и цервициты, что позволяет вовремя взять под контроль течение беременности и позволит ее сохранить.

3. При введении спермы в матку часто случается рефлюкс – ее обратный ток, что видно только при эндоскопическом осеменении и позволяет скорректировать технику повторного осеменения, чтобы максимально избежать данных последствий.

4. Процедура безболезненна и в большинстве случаев не требует седации и анестезии.

5. TCI можно повторять несколько раз с малым интервалом времени, что порой необходимо при использовании замороженной спермы и спермы низкого качества (пожилые кобели и т.д.).

Для проведения TCI используют: цистоэндоскоп диаметром 3 мм, длиной 30 см для визуализации шейки матки, пластиковый катетер для катетеризации мочевого пузыря у самцов или ангиографический катетер диаметром 3 мм.

Под наблюдением находилась сука породы китайский Чун Цын в возрасте 1 год 9 месяцев, (до TCI была одна естественная вязка, в результате которой беременность не наступила). Для определения фертильного периода проводились цитологические исследования влагалищных мазков и анализы крови на уровень прогестерона.

Для искусственного осеменения суки сперму от кобеля-производителя получали непосредственно перед проведением искусственного осеменения, в отдельном закрытом кабинете. Для повышения возбуждения использовались марлевые тампоны с течными истечениями суки.

Далее проводили экспресс спермограмму (подвижность 96%, концентрация 620 млн. в 1 мл, молочно-белого цвета).

Для осеменения использовали вторую фракцию спермы, в объёме 1 мл.

Фиксация суки проводилась в стоячем положении, приподнимая таз. Половую петлю обрабатывали марлевой салфеткой, смоченной антисептическим 0,05% раствором хлоргексидина.

Под контролем пальцев вводят жесткий эндоскоп по верхнему своду влагалища в его краниальную часть, параллельно слегка раздувая полость влагалища осматривают слизистые стенки, далее аккуратно продвигаясь к каналу шейки матки. С помощью большого и указательного пальцев захватывают шейку матки и контролируют продвижение до входа в цервикальный канал. Осторожно направляя эндоскоп к входу в канал шейки матки. Цервикальный канал проходят, слегка вращая эндоскоп и оттягивая шейку матки назад. Далее катетер вводят через эндоскоп. Сперму вводят, удостоверившись, что кончик катетера находится в теле матки. Затем извлекают катетер и эндоскоп. Самке придают наклонное положение и удерживают в

нем в течение 10 минут, введя во влагалище большой палец, для имитации замка.

При проведении процедуры на стенках влагалища визуализировалось умеренное количество коричневато-желтых отложений, слизистая без петехий и изъязвлений. Шейка матки не гиперемирована.

Итог TCI- естественные роды на 58 день, в результате родилось 4 здоровых щенка (2 суки и 2 кобеля).

УДК: 577.1:612.1:616.379-008.64:636.8

ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ УРОВНЯ ФРУКТОЗАМИНА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ У КОШЕК, БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Студ. 4к. **Орлов И.Н.**
Научн. рук.: асс. Козицына А.И.

Сахарный диабет кошек является одной из широко распространённых эндокринных патологий кошек. Наиболее характерными клиническими признаками сахарного диабета является повышение уровня глюкозы крови и выделение глюкозы с мочой, однако кошки особенно предрасположены к гипергликемии, связанной со стрессом и выбросом адреналина. Поэтому часто для точной постановки диагноза требуется дополнительная диагностика. Одним из вариантов дополнительной диагностики является оценка уровня фруктозамина сыворотки крови.

Фруктозамин – это белковые кетоамины, образующиеся в результате гликолизирования белков сыворотки крови. Он широко применяется в диагностике и контроле лечения сахарного диабета у млекопитающих. В отличие от гликолизированного гемоглобина срок существования фруктозамина в сыворотке крови в 5-10 раз меньше и составляет всего 7-14 дней.

Целью данного исследования было выявление дополнительных показателей крови, влияющих на уровень фруктозамина у кошек с сахарным диабетом. Для решения поставленной цели было проведено биохимический и общий клинический анализы крови, а также оценка уровня фруктозамина сыворотки крови 5 кошек, больных сахарным диабетом. Оценка показателей крови проводилась по общепринятым методикам.

Возраст кошек составил 11±2,76 лет, вес 4,53±0,92 кг. В таблице представлены результаты некоторых показателей биохимического и общего клинического исследования крови кошек.

После статистической обработки полученных результатов были выявлены следующие показатели корреляционной зависимости. Была выявлена сильная корреляционная связь между показателем уровня фруктозамина сыворотки крови и уровня глюкозы сыворотки крови (0,70). Также выявлены корреляционные связи сильной степени между показателем уровня фрукто-

замина сыворотки крови и фосфором сыворотки крови (0,86), и гемоглобином крови (0,80).

Таблица

Результаты биохимического и общего клинического исследования крови кошек, больных сахарным диабетом (n=5)

Показатель	Единицы измерения	Значение (M±m)
Фруктозамин	мкмоль/л	669,6±134,7
Глюкоза	ммоль/л	25,8±6,03
Общий белок	г/л	75,69±6,15
Калий	ммоль/л	3,35±0,49
Кальций	ммоль/л	2,69±0,38
Фосфор	ммоль/л	2,18±0,43
Мочевина	ммоль/л	16,75±9,3
Эритроциты	млн/мкл	7,32±1,09
Гемоглобин	г/л	141,6±24

В дальнейшем необходимо проведение исследования с большей выборкой исследуемых особей для определения глубины выявленных связей. Однако, допустимо предположить, что при сопутствующих патологиях, сопровождающихся изменениями показателей фосфора и гемоглобина крови, вероятно занижение уровня фруктозамина сыворотки крови и снижение его диагностической значимости.

УДК: 636.934.55:611(1-925.13)

ДАННЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ СОБОЛЯ В ЯКУТИИ

Магистрант **Осипова Н.Н.,** ФГБОУ ВО «Якутская государственная сельскохозяйственная академия»

Научн. рук.: Захаров В.С.

Исследования биологии соболя отражены в многочисленных публикациях, что объясняется хозяйственной ценностью зверька. Однако вопросы географической и фенетической структуры популяции соболя и возрастных морфологических различий в Якутии изучены слабо. Актуальность исследований высока еще по причине распространения в регионе популяций основанных соболями-интродуцентами и популяции нативной, аборигенной формы, которая не была подвергнута истреблению. В целом, изучение вопроса возрастных и популяционных морфологических различий имеет большую актуальность для сравнительной морфологии животных.

Целью работы являлась характеристика морфологических особенностей соболя в различных географических популяциях Якутии. Южный и северо-восточный географические соболиные районы населены потомками интродуцентов, а северо-запад – нативной формой.

К основным задачам мы относили выявление:

1. Возрастных морфологических особенностей соболей разного пола;
2. Возрастных особенностей окраски волосяного покрова соболей;
3. Популяционных краниометрических особенностей;
4. Фенетических краниометрических особенностей;
5. Проявления врожденных аномалий в строении тела.

Исследованиями охвачены 24 улуса (района) Республики Саха (Якутия). Для краниологической характеристики исследовано 4398 соболей разных возрастных групп. Возраст зверьков определялся по годовым слоям в регистрирующих структурах зубов (Клевезаль, 2007). Измерения черепов проводились по единой схеме (Новиков, 1956). Проведен анализ возрастных изменений морфологических признаков зверьков по 7 краниологическим показателям, массе и длине тела. Исследована изменчивость эпигенетического краниологического признака FFCI (foramenin fossa condyloidei inferior) (Монахов, Трушин, 2000), впервые описанного В.Н Павлининым (1963) для соболя. В качестве характеристики описываемой географической группировки по этому признаку служила частота встречаемости данного признака. Для выявления возрастных особенностей окраски мехового покрова соболей, по договору с охотниками определялся и фиксировался окрас добытых ими соболей. Окраска меха соболей оценивалась по четырем цветовым категориям согласно ГОСТ 27571-87. Индекс окраски рассчитан с использованием шкалы К.М. Еремеевой (1952). Шкуркам I цвета присваивалось 4 балла, II – 3, III – 2, IV – 1 балл.

Возрастные особенности в длине и массе тела у соболя выражались в следующем – увеличении средних размеров тела и черепа у самцов до 2-3-летнего возраста, последующей стабилизации и снижения показателя с 6-летнего возраста, в чем проявлялись, вероятно, избирательность промысла на наиболее крупных особей, а в престарелом возрасте и регрессия общих размеров. По результатам кластерного анализа краниометрических признаков четко выделились две группы соболей, близких географически. В первую вошли южные популяционные группировки: алданская, олекминская и усть-майская, во вторую – более крупные по размерам западные (вилюйские, мирнинские) и северо-западные соболи. Среди соболей с известным цветом шкурки и возрастом - наиболее светлым мехом характеризовались сеголетки. В последующих возрастах соотношение цветовых вариаций изменялось в сторону увеличения количества более темных форм. Индекс окраски шкурок соболей в возрасте 1 года и старше был статистически значимо выше (1,95±0,18, n=20), чем у сеголетков (1,52±0,08; n=73; $p<0,05$). Потемнение меха соболей в старших возрастах может вызываться несколькими причинами, действующими на групповом уровне – преимущественным отходом светлых особей и выживанием более темных, различной цветностью и смертностью самцов и самок, миграциями и иммиграциями, избирательностью промысла, особенностями наследственности.

По фенетическому признаку у самцов и самок соболей Якутии наблюдались статистически значимые различия по трем из четырех фенов. На че-

репах самок эти признаки встречались чаще, чем на черепах самцов. Существенных различий по фенетическому признаку FFCI среди географических популяций соболя в Якутии обнаружить не удалось, за исключением более частой регистрации одного признака у западноякутских соболей.

В числе врожденных аномалий на черепе зарегистрированы три соболя (0,06%) с аномальным челюстным аппаратом – «перекусом». У двух особей отмечена укороченная верхняя челюсть, у одной − недоразвитая нижняя челюсть. Кроме того, встречен соболь с ассиметричным строением ростральной части верхней челюсти. У пяти соболей (0,1±0,04%) были сильно изменены скуловые дуги. Такая аномалия выявлена и у тобольских соболей, приблизительно в 0,81% случаев (Павлин, 1963). Также среди повторяющихся аномалий черепа можно назвать – наросты на черепе (0,04%) и деформация затылочного мыщелка (0,04%). Отклонения в зубной системе выражались в варьировании количества резцов верхней челюсти, а также неправильном их развитии. Доля соболей с первичной адентией (с пятью верхними резцами) составляла 0,15±0,05% (n=7). Вторичная частичная адентия верхних резцов отмечена у 11 соболей (0,23±0,07%). Среди 24 соболей с аномальными краниологическими признаками самки составляли 41,7%, самцы – 58,3, взрослые особи − 41,7, молодые − 58,3%. Из 3458 соболей у двух (0,06%) отсутствовала одна из почек. Также встречены соболи с двукратным различием в размерах этого парного органа. Преимущественно это зверьки поступают из контрольного района с территории юго-западных отрогов Верхоянского хребта.

Из прижизненных травматических нарушений особенно часты переломы скуловых дуг (1,8±0,2%; n=86), как наиболее хрупкого элемента черепа. Реже встречались травмы черепа в виде отверстий разного размера, оставшиеся, возможно, от давних укусов. Доля зверьков с такими травмами составляла 0,8±0,1% (n=38).

Основные морфометрические признаки, увеличивающиеся в процессе роста и развития, стабилизируются у соболя в возрасте 2 лет и могут свидетельствовать о направленной изменчивости в процессе адаптации к конкретным условиям среды. Более широкая морфологическая изменчивость у самцов, вероятно, создает условия для эволюционной изменчивости, тогда как через самок действует стабилизирующий отбор. Соболи интродуцированных популяций юга Якутии отчетливо отличаются от особей нативной популяции северо-запада по основным морфологическим признакам. Соболи буферной вилюйской группировки имеют большие размеры тела и черепа, светлую окраску мехового покрова, сформировавшиеся вероятно под преобладающим влиянием автохтонной популяции. Сравнительно светлый мех у сеголетков статистически значимо контрастировал с более темной окраской старших возрастных групп. Анализ возможных причин этого явления свидетельствует о разнонаправленном действии видовых особенностей наследования и естественного отбора на окраску мехового покрова соболя в регионе.

Эпигенетический краниологический признак FFCI с большей частотой проявлялся у самок, чем у самцов, черепа самцов чаще его не имели. Существенных различий по фенетическому признаку FFCI среди географических популяций соболя в Якутии нами не отмечено.

Проявление аномалий в развитии костей и органов вероятно находится в пределах естественных значений. В Якутии техногенное влияние на окружающую среду в настоящее время носит локальный характер и сравнительно высокая частота встречаемости аномалий связанных с почками в районе юго-западных отрогов Верхоянского хребта, вероятно, имеет естественное происхождение.

УДК: 636.7

ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА УРОВЕНЬ ХРОНИЧЕСКОГО СТРЕССА У СОБАК

Магистр **Осокина А.В.,** СПбГАУ
Научн. рук.: доц. Бычаев А.Г, доц. Виноградова Н.Д.

В современном мире люди все больше стремятся использовать возможности интеллекта собак, что требует особого внимания к вопросам функционирования нервной системы. Одним из центральных вопросов зоопсихологии, оказывающим влияние на функционирование не только нервной системы, но и всего организма собаки, является понятие стресса.

Многие симптомы стресса оказывают негативное влияние на процесс дрессировки. Собаки, находящиеся в состоянии хронического стресса неспособны подолгу концентрировать внимание, что делает обучение трудоёмким, а то и вовсе невозможным, так как собака не усваивает и не запоминает новые навыки.

Целью исследования являлось определение уровня хронического стресса у собак приюта НОБФ «Друг», его специфики в зависимости от возраста, пола животных и их генетических особенностей. Уровень стресса оценивался в баллах, за каждое проявление хронического стресса – 1 балл.

Животные, содержащиеся в приюте, действительно страдают от хронического стресса в большей степени, чем домашние собаки. Благодаря отсутствию достаточной физической и интеллектуальной нагрузки собаки много времени уделяют разрушению окружающих предметов, постоянному лаю, пытаются высвободить излишки энергии путём проявления постоянной двигательной активности, но в то же время некоторые признаки стресса, преимущественно связанные с различными физиологическими, а не поведенческими проявлениями, чаще встречаются у домашних собак: учащённое мочеиспускание, чрезмерный уход за телом, частое дыхание, переадресованная агрессия. Можно предположить, что данное обстоятельство связано со спецификой жизни собаки в домашних условиях: многие хозяева пытаются пресекать поведение животного, связанное со стрессом, считая его не-

допустимым и не понимая его причин, поэтому стресс начинает проявляться не яркими поведенческими симптомами, а менее заметными, не доставляющими дискомфорта хозяину.

Для исследования были отобраны ключевые поведенческие (беспокойство и гиперактивность, переадресованная агрессия, частое мочеиспускание, чрезмерный уход за телом, навязчивые действия, деструктивное поведение, чрезмерное акустическое самовыражение, учащённое дыхание, напряжение мускулов) и соматические (расстройства желудочно-кишечного тракта, поражения кожи, частые инфекционные заболевания) признаки стресса. Пять признаков стресса встречаются у собак приюта значительно чаще, чем у домашних (один из них является ключевым) и только 4 – реже.

Важнейшей частью исследования является определение зависимости уровня стресса от возраста, именно в этой части исследования необходимо обратить внимание на соматические признаки стресса. Общеизвестно, что невротические расстройства, как правило, проявляются у молодых и здоровых особей, а с возрастом они соматизируются, поведенческие признаки стресса затухают, но появляются расстройства работы органов и систем, свидетельствующие о длительном воздействии стрессовых факторов. Согласно этим сведениям, у пожилых собак должны чаще проявляться расстройства ЖКТ и заболевания кожи, но реже выявляться проблемы поведения.

Это соответствуют общеизвестным закономерностям: у молодых собак не встречаются заболевания кожи и расстройства пищеварения, а у пожилых сходят на нет поведенческие признаки стресса, но появляются заболевания внутренних органов и кожи.

Половые различия у собак незначительны, однако и они могут влиять на функционирование нервной системы. У меньшего количества кобелей развивается хронический стресс, однако при его появлении развивается тяжелей, чем у сук. Кроме того, у кобелей стресс чаще соматизируется.

При разговоре о функциональных расстройствах нервной системы всегда неизбежно встаёт вопрос о том, в какой степени данные нарушения предопределены генетически, а в какой – зависят от условий содержания. Для выяснения роли тех или иных факторов в развитии собаки было решено оценить внешние проявления хронического стресса у собак, содержащихся с раннего возраста в одном вольере, при этом в вольерах 1, 2 и 3 собаки являлись родственниками (однопомётниками), а в вольерах 4,5,6,7 – имели разное происхождение, но содержались вместе с 3-4-месячного возраста.

Существенная разница в стрессоустойчивости и выраженности проявлений хронического стресса между собаками являющимися родственниками и не являющимися таковыми отсутствует, поэтому следует признать ведущую роль условий содержания в формировании стрессоустойчивости животного и в вероятности возникновения у него невротических расстройств.

Из данных исследования можно заключить, что недостаточная социализированность животного сама по себе не ведет к обязательному появлению хронического стресса и должна рассматриваться в совокупности других

факторов, таких как условия содержания собаки. Данный вывод имеет огромное значение для работников приюта и волонтёров, а также для владельцев собак, указывая на то, что адаптация собаки к новым условиям проживания должна осуществляться постепенно и с осторожностью, с обязательным учётом состояния животного и появления у него признаков стресса.

УДК: 637.5:599.735.31

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЯСА ЛОСЕЙ

Студ. 4к. ВСЭ **Павлова А.И.**
Научн. рук.: доц. Орлова Д.А.

На территории Псковской области, как и в большинстве регионов нашей страны, развита спортивная, любительская и профессиональная охота на лосей. В связи с этим в пищу людям и в переработку поступает большое количество мяса, добытого данным способом.

Мясо, полученное от лося, по химическому и морфологическому составу значительно отличается от мяса, полученного от сельскохозяйственных животных, но это не уменьшает его ценность. Мышцы лося представляют собой грубоволокнистую ткань темно-красного цвета, с хорошо развитыми фасциями, без наличия прослоек жира. Жировая ткань почти отсутствует. Мясо лося практически не содержит углеводов, но является богатым источником белка, который содержит все заменимые и незаменимые аминокислоты. Так же оно богато витаминами и минеральными веществами, такими как Fe, K, Na, Ca, I.

Однако, как и любая другая продукция животного происхождения, мясо от промысловых животных в обязательном порядке должно подвергаться ветеринарно-санитарной экспертизе, так как может быть источником зооантропонозных пищевых болезней инфекционной и инвазионной этиологии.

Основная задача наших исследований включала изучение порядка ветеринарно-санитарной экспертизы мяса промысловых животных, а именно мяса лося, на продовольственном рынке, оценка его качества и безопасности.

Исследования проводились в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы «Центральный рынок», г. Псков. Прием туш лосей осуществлялся на основании лицензии на отстрел. Исследование проводили согласно Правилам ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов.

Нами были осмотрены 5 туш лосей, выполнены физико-химические исследования мяса на определение степени свежести и выявления мяса, полученного от животных убитых в агональном состоянии или трупов: проба варки, реакция на пероксидазу, реакция с сернокислой медью, а так же мы определяли pH мяса и проводили микроскопию мазков-отпечатков.

В результате исследований установили, что четыре туши лосей соответствовали требованиям нормативных документов и были признаны качественными и безопасными, в одной туше были выявлены цистицерки и данная продукция была направлена на утилизацию.

УДК: 637.115

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДОЕНИЯ КОРОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА

Студ. 5к. **Панасюк К.А.,** Ю-УрГАУ
Научн. рук.: доц. Вагапова О.А.

Молочное скотоводство остается одной из важнейших отраслей сельского хозяйства. Удельный вес продукции этой отрасли в общем объеме валовой продукции сельского хозяйства (молоко и молочные продукты) составляет 17%, а в общем объёме продукции животноводства – 33,3% .

На сегодняшний день молочное скотоводство в Российской Федерации отстает по средней продуктивности на корову среди ведущих стран мира, то есть потенциал молочной индустрии в России еще не реализован.

В связи с этим перед нами поставлена цель - изучить технологию производства молока, а также выяснить возможность применения новых технологических приемов совершенствования производства молока.

При осуществлении доения при привязном содержании коров существенную роль имеет человеческий фактор. Даже после проведения обучения операторы машинного доения, как правило, выполняют свои функции как удобно им, а, не подстраиваясь под физиологические особенности получения молока от коровы.

Основной негативный фактор – слишком раннее подключение подвесных частей к соскам животного. Гормон окситоцин ещё не выработался, вакуум поджимает подвесную часть к вымени, происходит так называемое «сухое доение», корове больно (придерживает молоко), на основании вымени образуется кольцо (внутри соска молочный канал пережимается) препятствующее молокоотдаче. Итог – время доения увеличивается, со временем корова становится тугодойной (мы сами ее такой сделали). На рисунке представлено состояние сосков после доения при раннем подключении подвесных частей.

Далее происходит усугубление ситуации, когда в конце доения операторы начинают оттягивать подвесные части - действие окситоцина после болевых ощущений закончилось, а вакуум после оттягивания аппаратов «рвет» альвеолы: результат – воспаление, технический мастит, тугодойная корова (если корова на дойке получила болевые ощущения – при следующей дойке она будет «придерживать» молоко).

Оборудование, оснащенное счетчиками молока в потоке, позволяет контролировать процесс доения и на экране компьютера видно, что подвес-

ные части были подключены слишком рано (так называемое двухвершинное доение, первый «всплеск» – молоко эвакуируется из цистерны вымени и только примерно через 30 сек. под воздействием окситоцина корова отдает остальное молоко).





Рис. Результат отрицательного воздействия вакуума на вымя коровы.

При качественной подготовке к доению графики выглядят так: максимально быстрое нарастание потока молока, лучшее выдаивание, в конце доения на низком вакууме происходит додаивание и далее срабатывание системы автосъема подвесных частей. Корова счастлива и довольна после такого доения.

Анализируя технологию машинного доения коров в различных хозяйствах Свердловской и Челябинской областей можно сделать вывод – при исполнении своих служебных обязанностей операторы машинного доения часто допускают ошибки. Одной из важнейших ошибок является несвоевременное подключение подвесных частей к соскам вымени. Это касается и слишком раннего подключения и слишком позднего: от 12 сек. считая от первых прикосновений к соскам до почти 5 (пяти) минут и более.

Чтобы помочь операторам для решения проблемы – «когда подключать аппарат?» нами было разработано радиотехническое устройство-сигнализатор доения, на которое оформлена заявка на патент №2017143644/20(075124) в «Федеральный институт промышленной собственности» (ФИПС) с подтверждением положительного решения.

Таймер доения позволяет ответственному дояру (доярке) всегда вовремя (не раньше и не позже) подключать подвесные части доильного оборудования. Включается кнопка питания таймера доения, при этом загорается светодиод зеленого цвета (горит постоянно, устройство готово к работе). Нажимается кнопка пуск, при этом загорается мерцающий светодиод синего цвета, в это время дояр начинает подготавливать корову (сдаивать первые струйки молока, очищать соски). Таймер настроен на 60 сек. (60 сек. происходят вспышки синего цвета) – пока работает таймер дояру запрещено подключать подвесную часть к корове.

Как только таймер переходит в режим ожидания (зеленый постоянный цвет) оператор машинного доения обязан подключить подвесную часть на

соски (при таких условиях соблюдается нормативное время 60-90 сек.). Таймер доения легко крепится на каждом доильном аппарате, поэтому позволяет минимизировать влияние различного временного промежутка на выработку гормона окситоцина, коровы будут получать только удовольствие от доения, время доения сократится, а надои увеличатся (за счет лучшего опорожнения альвеол, особенно дальних).

Предложение. Для увеличения производства молока и улучшения его качества при доении в первую очередь при доении учитывать физиологические особенности животного, для этого применять технологические рекомендации и использовать таймер доения.

УДК: 619:616.98

РАЗВЕДЕНИЕ СКАЛЯРИЙ

Студ. 4к. ВБРиА **Парахонский Д.В.**
Научн. рук.: доц. Мосягина М.В.

Большинство популярных объектов аквариумистики являются тепловодными экзотическими видами гидробионтов. Существует 2 способа их доставки в аквариум: вылов с последующей длительной транспортировкой из природных ареалов обитания и разведение в искусственных условиях. Второй вариант является значительно выгоднее, так как позволяет проводить селекционную работу и осуществлять контроль заразных болезней.

В качестве объекта исследования была выбрана скалярия, Pterophyllum scalare, сем. Cichlidae - популярная и относительно неприхотливая в содержании аквариумная пресноводная рыба. Ареалом обитания являются водоемы Южной Америки, с востока от дельты р. Амазонка до р. Мараньон на западе, с юга от р. Амазонка до р. Ориноко на севере. Максимальная длина скалярий варьирует от 15 см до 20 см. Оптимальная температура воды для этих рыб, как молоди, так и взрослых особей, составляет 22-27^{0}С. Для содержания и разведения необходимо стремиться создать условия, наиболее приближенные к естественным.

Работа была начата летом 2018г. и проводилась на базе предприятия, занимающегося передержкой, разведением и подращиванием с последующей перепродажей аквариумных гидробионтов (г. Санкт-Петербург). В качестве экспериментальной группы были отобраны 20 скалярий, достигших половой зрелости (возраст 11 мес., средняя длина 10 см). Затем они были разбиты на пары (самки, самцы). Сформированные пары отсаживали в отдельные аквариумы объёмом 100 литров каждый. В данных аквариумах осуществлялась необходимая аэрация и фильтрация воды, поддерживалась оптимальная температура. Производителей получали преимущественно живой корм: трубочник, коретра, мотыль, циклопы. Процесс подготовки производителей к нересту длился около месяца, стимуляция осуществляется еженедельной заменой 30% воды в аквариуме. На время нереста была отключена фильтрация воды и на дно каждого

аквариума устанавливается субстрат, имитирующий лист водного растения, на который в последующем откладывается и приклеивается отложенная икра. Нерест продолжался 2-3 часа. После окончания нереста субстраты с икрой были перенесены в специально подготовленный выростной аквариум. Объём выростного аквариума составляет 300 литров, первоначальный уровень воды 15 см, аэрация, фильтрация отсутствует. На этом этапе, при закладке субстрата с икрой на инкубацию происходила оценка качества икры и процента оплодотворения. Белые погибшие икринки удалялись. Через 2 суток при температуре воды 260С прошел выклев личинок. Первые 3 суток после выклева личинки были неактивны, и питание происходило только за счет желточного мешка. Ещё через 4 суток они начали переходить на смешенное питание. С этого момента личинок начали кормить 2 раза в день дафниями, рассеивая корм по всему объёму аквариума, несъеденные остатки удалялись. Спустя 5 дней после начала кормления желточный мешок окончательно рассосался, повысилась активность личинок, и нормы кормления увеличились. По мере роста начали подкармливать более крупным живым кормом: мотылём, коретрой, трубочником. Спустя ещё 3 недели в аквариуме подключили фильтрацию воды и начали постепенно увеличивать уровень воды, каждую неделю поднимая на 5-6 см. Через 5 недель провели первую сортировку мальков - более крупные отсаживались в другой аквариум. Вторая сортировка была проведена через месяц.

Таким образом, данная биотехника не является трудоёмкой и не требует значительных финансовых затрат. Использование данной биотехники является целесообразным, учитывая трудности, которые возникают при транспортировке скалярий на значительные расстояния, в частности удлиненные лучи спинного и брюшных плавников, что приводит к травмам.

УДК: 616.61-089.819.843:636.8

МИКРОХИРУРГИЧЕСКИЕ ШВЫ ДЛЯ ГЕТЕРОТОПИЧЕСКОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧЕК У КОШЕК

Асп. 3к. **Пец П.А.**
Научн. рук.: проф. Стекольников А.А.

В настоящее время, одной из наиболее распространенных патологий среди гериатрической популяции кошек, является хроническая почечная недостаточность. Для лечения которой применяют медикаментозную терапию, диетотерапию, гемодиализ, перитонеальный диализ и т.д. Однако, наибольшие перспективы для продления жизни этих пациентов обеспечивает трансплантация почек.

При выполнении данной операции, одно из самых сложных и значимых для дальнейшего приживления трансплантата - это наложение микрососудистых анастомозов.

Цель нашей работы - сопоставление разных видов микрохирургических сосудистых швов, для выбора шва, обеспечивающего наилучшую про-

ходимость создаваемых анастомозов. Для этого была поставлена следующая задача - провести ряд трансплантаций почек у крыс с применением разных видов швов и оценить проходимость полученных сосудистых анастомозов.

Для данного исследования мы использовали 18 самцов белых крыс с массой в пределах 600 – 750г, в возрасте 8 месяцев.

Наши исследования проводились согласно Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях. В нашем эксперименте не было возможности применения компьютерной модели и невозможно создание биологической системы in vitro. Животные на момент начала операций находились в глубокой стадии наркоза, с сильно выраженной анальгезией.

Подопытных животные мы разделили на 3 группы по 6 крыс. В каждой из этих групп производили аутотрансплантацию почек с созданием анастомозов между аортой и почечной артерией, каудальной полой веной и почечной веной. В первой группе использовали одиночные узловые швы, во второй группе накладывали непрерывный шов, а в третьей – непрерывный шов при использовании трансплантата с площадками Карреля на концах сосудов.

Вначале, оценку проходимости полученных анастомозов производили методом визуальной оценки за работой сосуда, после этого его проверяли механически, при помощи 2 пинцетов и по окончанию эксперимента, анастомоз иссекали и под микроскопом оценивали его просвет. Полученные результаты переводили в процентное соотношение проходимых соединений сосудов к непроходимым.

Оказалось, что в 1 группе животных, проходимость как артериальных, так и венозных сосудистых анастомозов составила 100%, во 2 группе проходимость артериальных и венозных сосудистых соединений равняется 83,33%, а в 3 группе результаты такие же, как и в 1 группе: проходимость артериальных и венозных анастомозов 100%.

Таким образом, из полученных данных можно сделать вывод, что наибольший процент проходимых сосудистых соединений был в группе, где использовали одиночные узловые швы и группе, где применяли непрерывный шов при использовании трансплантата с площадками Карреля на концах сосудов.

УДК: 611-018.7:639.2/.3:615.9:546.48

ИЗУЧЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ ЭПИТЕЛИАЛЬНОГО ПЛАСТА КИШЕЧНИКА КАРПА ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ АЦЕТАТА КАДМИЯ

Асп. **Полистовская П.А.,** соиск. **Кинаревская К.П.**
Научн. рук.: Скопичев В.Г., Карпенко Л.Ю.

Одними из основных загрязнителей окружающей среды являются тяжелые металлы. К ним относятся химические элементы с относительной атомной массой свыше 40 и плотностью более 5 г/см^3.

Из большого разнообразия тяжелых металлов наибольшую опасность представляют кадмий, свинец, ртуть, цинк и медь, что связано с их высокой токсичностью.

В то время как горнодобывающая и плавильная деятельность обеспечивает значительную загрузку точечных источников в окружающую среду, сельскохозяйственные виды деятельности, связанные с использованием удобрений, привели к повышенному содержанию кадмия в почвах. Примерно одна треть непреднамеренного поступления кадмия в окружающую среду возникает из-за производства и использования фосфорных удобрений.

Производство кадмий-содержащих продуктов, их неправильное использование и удаление этих продуктов в конце их жизненного цикла обеспечивают дополнительные источники поступления кадмия в окружающую среду.

Кадмий легко подвергается биоаккумуляции и биоконцентрированию в водных организмах. Кадмий накапливается почти во всех тканях и органах, в печени, почках и жаберном и кишечном эпителии.

Стоит отметить, что при нормальном функционировании желудочно-кишечного тракта рыб, при содержании их в среде без токсиканта, происходит слущивание уже отживших, мертвых эпителиоцитов кишечника. Если же в препаратах кишечника присутствуют живые эпителиальные клетки, то можно говорить о нарушении прочности эпителиального пласта кишечника рыб, что уже является признаком отравления.

Целью данного исследования было изучение механической прочности эпителиального пласта кишечника карпа после воздействия ацетата кадмия.

Исследование было произведено на кафедре биологической химии и физиологии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская Государственная Академия Ветеринарной Медицины» в 2017 году.

В эксперименте был задействован карп обыкновенный (лат. Cyprinus carpio carpio). В ходе эксперимента было сформировано 3 группы рыб - 1 контрольная группа (10 рыб), 2 подопытные 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 подопытная группа рыб содержалась в растворе ацетата кадмия ($Cb(CH_3COO)_2$) с концентрацией 5 мг/л (превышение ПДК кадмия для рыбохозяйственных водоемов в 1000 раз) в течение 4 часов; 2 подопытная группа рыб содержалась в растворе ацетата кадмия ($Cb(CH_3COO)_2$) с концентрацией 50 мг/л (превышение ПДК свинца 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 клеток.

При подсчете клеток отпечатка контрольного образца кишечника (без воздействия ацетата кадмия) было отмечено, что на препаратах участков кишечника карпов количество «мертвых» энтероцитов составило 22,5±

3,90 кл., что соответствовало 90,73% от общего числа слущившихся клеток, тогда как количество «живых» эпителиоцитов составило 2,3±0,63 кл. (9,27 %).

Анализируя полученные данные, установлено дозозависимое увеличение десквамации «живых», сохранивших тинкториальные свойства, клеток. При воздействии ацетата кадмия с концентрацией 5 мг/л в воде количество живых клеток составило 55,4 ± 8,46 кл. (25,11%), а при концентрации 50 мг/л – 172,7±11,74 кл. (68,59%).

Таким образом, произведенное исследование механической прочности эпителиального пласта кишечника позволило выявить дозозависимое увеличение слущивания «живых» клеток кишечного эпителия (чем выше концентрация отравляющего агента, тем выше количество слущившихся клеток). Появление «живых» клеток (с окрашенным ядром) в мазке уже является признаком отравления. Перспектива последующих исследований заключается в возможности определения токсического воздействия на организм рыб еще до летального исхода исследуемых объектов.

УДК: 611.714:636.7

КРАНИОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОБАК БРАХИЦЕФАЛИЧЕСКОГО ТИПА

Студ. 2к. **Поплавская К.Д.**
Научн. рук.: доц. Былинская Д.С.

Собака, как вид, отличается большим разнообразием пород, отличающихся друг от друга не только экстерьерно, но и более тонко - по строению некоторых частей тела. Одним из базовых различий является строение черепа. Выделяют три основных типа пород: долихоцефальный, мезоцефальный и брахицефальный. Каждая из групп обладает своими особенностями. Цель работы – дать краниометрическую характеристику черепа собак на примере пород брахицефалического типа.

Исследование проводили на кафедре анатомии животных Санкт-Петербургской государственной академии ветеринарной медицины. Материалом для исследования послужили черепа собак пород брахицефалического типа (на примере французского бульдога). Объекты исследования были получены от собак старше 5 лет. Всего исследовано 10 черепов.

Для достижения поставленной цели использовали метод морфометрии. При морфометрии использовали следующие краниометрические точки: назион, простион, гнатион, инион, погонион, базион и брегма. Так же проведен расчет черепного индекса, индекса мозгового черепа, индекса лицевого черепа.

Назион, nasion (n) располагается в месте соединения носовых костей с лобными и лежит ровно на срединной плоскости.

Простион, prosthion (pr) лежит на самом ростральном конце резцовой щели между корнями центральных резцов.

Гнатион, gnathion (gn) является самой нижней точкой подбородочной поверхности нижней челюсти, располагается на срединной плоскости.

Инион, inion (i) располагается в центральной части наружного затылочного выступа.

Погонион, pogonion (pg) располагается на нижней челюсти на самом ростральном конце подбородочного выступа.

Базион, basion располагается на середине вентрального края большого отверстия.

Брегма, bregma (b) лежит на срединной плоскости и является местом соединения правого и левого лобно-теменных швов.

Таблица 1

Морфометрические показатели черепа собаки породы французский бульдог

Измерения	Место измерения	Данные морфометрии
Длина лицевого отдела	n - pr	50,6±0,07 мм
Ширина лицевого отдела	Широчайшее межскуловое расстояние	115,3 ±0,09 мм
Полная лицевая высота	n - gn	87,1 ±0,06 мм
Длина мозгового отдела	i - n	86,5 ±0,08 мм
Ширина мозгового отдела	Широчайшее межтеменное расстояние	55,3 ±0,03 мм
Высота мозгового отдела	От середины наружного слухового прохода до b	59,9 ±0,04 мм
Длина нижней челюсти	Каудальная граница мыщелка - pg	101,6 ±0,11 мм
Длина черепа	i - pr	121,9 ±0,16 мм
Ширина черепа	Широчайшее межскуловое расстояние	115,3 ±0,08 мм
Длина основания черепа	basion - pr	102,1 ±0,14 мм
Черепной индекс		91,1
Индекс мозгового черепа		65,1
Индекс лицевого черепа		227,8

Анализируя полученные в ходе краниометрии данные, можно заключить, что длина основания черепа по отношению к общей длине черепа составляет 83,7%. Также наблюдается заметная разница в высоте лицевого и мозгового отделов: высота лицевого в 1,5 раза больше высоты мозгового. Ширина лицевого отдела также в 2,1 раз превышает ширину мозгового. Таким образом, можно было бы сделать вывод о более сильном развитии лицевой части черепа по отношению к мозговой. Однако, хорошо видно, что разница соотношений длин обеих частей противоположна результатам отношений ширин и высот: в данном случае длина лицевого отдела в 1,7 раз меньше, чем длина мозгового, что является характерной чертой брахицефалического типа черепа. В ходе исследований был установлен черепной ин-

декс – 91,1. Данное значение так же определяет брахицефалический тип строения черепа.

УДК: 636.2

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕКСИРОВАННОГО СЕМЕНИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ТЯЖЕЛЫХ ОТЕЛОВ

Магистрант **Протасова Ю.С.**
Научн. рук.: доц. Сафронов С.Л.

В современных условиях производства молока на промышленной основе особое внимание важному элементу технологии – организации воспроизводства стада. От правильной организации воспроизводства стада зависит уровень продуктивности коров, их продуктивное долголетие, а также экономическая эффективность производства молока.

Голштинизированный скот черно-пестрой породы, используемый в большинстве хозяйств Ленинградской области, обладает ценными продуктивными и технологическими качествами. Отличительной особенностью породы является сочетание высокой молочной продуктивности и живой массы полновозрастных животных. Существенные различия в живой массе быков-производителей (900-1000 кг) и коров (550-600 кг) при подборе родительных пар оказывают негативное влияние на результаты отелов. Так, при искусственном осеменении телок с живой массой 380-400 кг спермой быков-производителей с массой более 800 кг полученный молодняк имеет при рождении массу 38-42 кг и поэтому у коров-первотелок часто наблюдаются тяжелые отелы. Все это способствует появлению травм у молодняка при рождении, гинекологическим заболеваниям у коров и в некоторых случаях - к гибели коров и телят.

Осеменение телок семенем, несущим женскую хромосому, представляется в настоящий момент наиболее актуальным, в связи с серьезными проблемами воспроизводства во многих хозяйствах. Применение сексированного семени является одним из современных методов решения проблемы тяжелых отелов.

Исследование по определению влияния сексированного семени на отелы было проведено на безе СПК «Кобраловский» в 2016-2018 гг. Для исследования были подобраны группы животных: первотелки, осемененные сексированным и неразделенным по полу семенем в количестве 62 и 132 гол. (2016 г), 58 и 185 гол. (2017 г), 56 и 137 гол. (2018 г.) соответственно. Результаты использования секцированного семени в исследуемый период на поголовье коров-первотелок представлены в таблице 1.

Сравнительный анализ представленных данных в таблице 1 показал, что при использовании сексированного семени от коров-первотелок было получено наименьшее количество бычков, следовательно, показатели тяжести отела и мертворожденности были минимальными. Только в

2017 году был один случай тяжелого отела при рождении бычка, который был мертворожденным, что составило 20% от числа всех случаев рождения. Мертворожденных телок не наблюдалось. Тяжесть отелов телками в 2016 году по сексированному семени ниже несексированного семени на 1,7%, в 2018 году на 1,0%, и этом в 2017 году исследуемый показатель оказался выше на 0,3%.

Таблица 1

Показатели легкости отела первотелок, осемененных обычным и сексированным семенем за 2016-2018 гг.

Показатель	2016 г.		2017 г.		2018 г.	
	Бык	Телка	Бык	Телка	Бык	Телка
Несексированное семя						
Тяжелые отелы, %	11,2	6,7	10,8	4,9	10,7	4,9
Мертворожденные, %	13,1	10,3	12,2	9,5	12,7	9,4
Сексированное семя						
Тяжелые отелы, %	–	5,0	–	5,2	20,0	3,9
Мертворожденные, %	–	–	–	–	20,0	–

В целом можно утверждать, что осеменение сексированным семенем положительно влияет на снижение процента мертворожденности и тяжести отелов. Данная закономерность связана с массой теленка при рождении.

В таблице 2 представлено сравнение живой массы телят при рождении от сексированного и несексированного семени за период с 2016 по 2018 года.

Таблица 2

Сравнительная характеристика живой массы телят при рождении в СПК «Кобраловский»

Год	Живая масса при рождении, кг			
	сексированное семя		несексированное семя	
	телочки	быки	телочки	быки
2016	28,0±0,5	34,0±0,1	28,0±0,2	34,0±0,4
2017	27,0±0,2	34,0	29,0±0,3	33,0±0,2
2018	28,0±0,1	33,0±0,2	27,0±0,2	34,0±0,3

Из данных таблицы 2 видно, что сексированная сперма не оказывает влияния на живую массу молодняка при рождении. Следовательно, легкость отела зависит от пола получаемого теленка. Использование сексированного семени способствует получению телок с вероятностью 95-99%.

Исходя из результатов проведенных исследований, можно сделать вывод, что применение сексированного семени оказывает положительное влияние на легкость отелов, в связи с высоким выходом телочек, масса тела которых при рождении ниже, чем масса бычков.

УДК: 637.521.475

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПЕЛЬМЕНЕЙ ООО «ПРОК»

Студ. 4к. ВСЭ **Райер А.В.**
Научн. рук: доц. Смолькина А.С.

Мясо и мясопродукты являются одним из основных продуктов питания человека. В условиях нестабильной ситуации, на российских сельскохозяйственных производствах наблюдается резкое снижение поголовья, сопровождающиеся дефицитом сырья для мясной промышленности, следовательно, при изготовлении мясопродуктов часто используется некондиционное, нестандартное сырье, что негативно отражается на качестве выпускаемой продукции.

Цель работы: проведение ветеринарно-санитарной экспертизы и микробиологического контроля мясного сырья и готовой продукции.

Объектом наших исследований послужили 28 проб пельменей, замороженных «Домашние», выпускаемых предприятием ООО «ПРОК», расположенным по адресу г. Санкт-Петербург ул. Химиков дом.28 А. Данное производство работает исключительно для снабжения различными полуфабрикатами вооруженных сил Российской Федерации, в свободную продажу продукция не поступает.

Исследования проводились на базе кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО СПбГАВМ и испытательного центра Санкт-Петербургское городской ветеринарной лаборатории.

Помимо исследования проб пельменей «Домашние», проводился входной контроль сырья для их производства. Сырьем для данных пельменей служит говяжий и куриный фарш, в связи с этим проводилось микробиологическое исследование по 28 проб каждого вида фарша.

При органолептическом исследовании пельменей выявляли такие показатели, как: форма, вес, поверхность, цвет, вкус, аромат, наличие посторонних примесей.

Так же определяли физико-химические показатели: массовая доля белка, массовая доля жира, массовая доля соли, массовая доля составных частей.

Микробиологические показатели мясного сырья и готовых полуфабрикатов определялись в соответствии с ГОСТами: КМАФАнМ, БГКП (колиформы), Listeria monocytogenes, патогенные микроорганизмы, в том числе Salmonella, плесени.

Результаты микробиологического исследования фарша при входном контроле представлены в таблице 1.

Результаты органолептических исследований: полуфабрикаты мясные в тестовой оболочке замороженные - пельмени. Пельмени не слипшиеся, недеформированные. Форма полукруга. Края хорошо слеплены, фарш не

выступает. Вес одной единицы продукта - 13 г. Поверхность гладкая, сухая. Цвет светло-серый. Продукт без уплотнений и следов непромеса. Вкус и запах определялся после приготовления. Вареные пельмени имеют приятный вкус аромат, свойственные данному виду продукта. Фарш сочный, с ароматом лука, пряностей, без посторонних привкуса и запаха. Наличие посторонних примесей не обнаружено.

Таблица 1

Результаты микробиологического исследования фарша

Наименование показателя	Результат испытаний	Норматив
Микробиологические показатели «фарш говяжий» (28 проб)		
Listeria monocytogenes, г.	Не обнаружены	Не допускается в 25
БГКП (колиформы), г.	Не обнаружены	Не допускаются в 0,0001
КМАФАнМ,КОЕ,г	2х10*4	Не более 2х10*6
Патогенные микроорганизмы в том числе сальмонеллы, г.	Не обнаружены	Не допускаются в 25
Плесени,КОЕ/г	220	Не более 500
Микробиологические показатели «фарш куриный» (28 проб)		
Listeria monocytogenes, г.	не обнаружены	Не допускается в 25
БГКП (колиформы), г.	Не обнаружены	Не допускаются в 0,0001
КМАФАнМ,КОЕ/г	2х10*4	Не более 2х10*6
Патогенные микроорганизмы в том числе сальмонеллы, г.	Не обнаружены	Не допускаются в 25
Плесени,КОЕ/г	220	Не более 500

Результаты физико-химического исследования пельменей «Домашние» представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты физико-химического исследования пельменей «Домашние» (28 проб)

Наименование показателей	Результат испытаний	Норматив
Массовая доля белка, %	9,0	не менее 9,0
Массовая доля жира, %	10,4	Не более 40,0
Массовая доля поваренной соли, %	1,3	1,0- 1,8
Массовая доля составных частей, %	Массовая доля фарша к массе пельменя 50,0	Массовая доля фарша к массе пельменя не менее 40,0-50,0

Результаты микробиологического исследования пельменей «Домашние» представлены в таблице 3.

Таким образом, по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы, все исследуемые пробы фарша и готовой продукции соответствовали качеству согласно ТР ТС 034-2013 «О безопасности мяса и мясной продукции» и ТР ТС 021-2011 «О безопасности пищевой продукции».

Таблица 3

Результаты микробиологического исследования пельменей «Домашние» (28 проб)

Наименование показателей	Результат испытаний	Норматив
Listeria monocytogenes, г.	Не обнаружены	Не допускается в 25
БГКП (колиформы), г.	Не обнаружены	Не допускаются в 0,0001
КМАФАнМ,КОЕ/г	2х10*4	Не более 2х10*6
Патогенные микроорганизмы в том числе сальмонеллы, г.	Не обнаружены	Не допускаются в 25
Плесени, КОЕ/г	220	Не более 500

УДК: 616.61-008.64:636.8

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У КОТА

Студ. 2к. **Родионова М.Д.**
Научн. рук.: асс. Гусева В.А.

Острая почечная недостаточность (ОПН) – это обратимое патологическое состояние, которое сопровождается нарушением функции почек. Данный процесс характеризуется скоплением азотистых продуктов обмена в организме и нарушением электролитного баланса. Причинами развития ОПН являются: 1) острые нарушения почечного кровообращения (переренальная ОПН) (проверила информацию). 2) воспалительные процессы, деструктивные изменения и бактериальные инфекции почек (ренальная ОПН). 3) Непроходимость мочевыводящих путей (постренальная ОПН).

В клинику обратились владельцы 5-летнего кота Генри (метис) с жалобами на отсутствие мочеиспускания. Из анамнеза стало известно, что кот кастрирован, не вакцинирован, не дегельминтизирован, питается только кормом для профилактики мочекаменной болезни, наличие аппетита неизвестно, имел свободный выход на улицу, ранее лечился в другой клинике, по назначениям которой пациент дома ходил в памперсе вместе с подшитым уретральным катетером. На приеме взяли клинический и биохимический, провели катетеризацию уретры, в результате чего выявили гематурию. По клиническому анализу крови определенно повышенное количество лейкоцитов – 26.6 х109 (5.5-19.5 х109); по биохимическому анализу повышение нескольких показателей: мочевины – 45.92 ммоль/л (5-11 ммоль/л), креатинин - 741 ммоль/л (90-180 ммоль/л), АСТ - 487,8 Е/л (20-50 Е/л), ЛДГ - 4076 Е/л (46-350 Е/л), КФК - 24809 Е/л (0 - 300 Е/л). Пациенту была назначена постоянная инфузионная терапия раствором натрия хлорида и контроль диуреза в условиях стационарного наблюдения. Первое время моча выводилась из уретрального катетера в магистраль постоянно, но затем ее выделение полностью прекратилось (промежуток около 10-12 часов), несмотря на постоянную инфузионную терапию. В

связи с этим, наиболее вероятными дифференциальными диагнозами были: анурия по причине ОПН и разрыв мочевого пузыря. Было проведено УЗИ мочевой системы, в результате которого дефекты стенки мочевого пузыря не были выявлены. Для определения целостности стенки была проведена рентгенография: сделан снимок, на котором не визуализировались контуры органа, затем в мочевой пузырь через уретральный катетер введен йод-содержащий контрастный препарат (омнипак). На втором снимке, после введения препарата, его распределение не имело четких границ, контраст свободно распределялся в брюшной полости, что свидетельствовало о нарушении целостности стенки органа. Коту выполнили экстренную лапаротомию, на которой было обнаружено: значительное количество свободной жидкости в брюшной полости, прободение стенки мочевого пузыря, его деформация «каплеобразной» формы, множественные язвы на слизистой оболочке, потеря эластичности органа. В процессе операция из полости органа был удален сгусток гноя, произведена санация места разрыва и, путем наложения двухэтажного шва, создана герметизация стенки мочевого пузыря. На основе полученных данных был сделан вывод, что пациент страдает гнойным геморрагическим циститом. После операции продолжали курс постоянной инфузионной терапии, в состав входили: NaCl, Ca-глюконат, цефотаксим, метрогил, аминокапроновая кислота, кетостерил, ондастерон, альмагель. Через сутки после операции провели повторное исследование анализов крови, в результате которых выявили повышение уровня продуктов азотистого обмена: мочевина - 63.90 ммоль/л, креатинин – 917 мкмоль/л и повышение уровня фосфора - 4.42 ммоль/л (1.03 - 1.92 ммоль/л). Полученные данные были ожидаемы из-за использования во время проведения контрастной рентгенографии мочевого пузыря с помощью нефротоксичного йод-содержащего препарата. В условиях стационарного наблюдения выполняли назначенные процедуры под контролем анализов крови. В результате контроля состояния в динамике выявили постепенное снижение уровня маркеров уремии. На второй день лечения: мочевина - 19.76 ммоль/л, креатинин – 215 мкмоль/л, фосфор - 1.73 ммоль/л. На четвертый день стационарного лечения показатели полностью пришли в референтные интервалы: уровень мочевины - 9.20 ммоль/л, креатинин – 153 мкмоль/л, фосфор - 1.83 ммоль/л. Исход болезни: выздоровление.

УДК: 636.1:612.126

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ГОВЯДИНЫ ОТ СКОТА АБЕРДИН-АНГУССКОЙ ПОРОДЫ В ЗАО «ЯРОВОЕ»

Магистр **Ростовский И.О.**
Научн. рук.: доц. Сафронов С.Л.

В современных условиях развития отечественного скотоводства одной из приоритетных задач отрасли является увеличение объемов производства говядины и повышение ее качества. В соответствии с Доктриной продоволь-

ственной безопасности обеспеченность мясом в Российской Федерации должна составлять не менее 96%. Фактическая обеспеченность говядиной собственного производства в РФ составляет около 67% при потреблении 18 кг на душу населения. В Ленинградской области этот показатель составляет менее 30%.

Ликвидация сложившегося дефицита говядины в стране и Ленинградской области возможна при разведении специализированного мясного скота, за счет широкого использования промышленного скрещивания местного черно-пестрого скота со специализированными мясными породами: герефордской, абердин-ангусской, лимузинской и другими. Основой для развития мясного скотоводства в нашей стране является принятая в 2012 г. государственная Программа развития отрасли.

В Ленинградскую область мясной скот поступил в начале 2000-х годов. В настоящее время уже насчитывается более 7 тыс. гол. скота специализированных мясных пород, в т.ч. 3 тыс. коров.

Мясной скот в условиях Ленинградской области разводится впервые и изучение технологии эффективного производства говядины имеет большое практическое и научное значение.

Исследование, посвященное изучению технологии производства говядины в мясном скотоводстве было проведено в условиях ЗАО «Яровое», специализирующемся на разведении крупного рогатого скота абердин-ангусской породы.

В ЗАО «Яровое» Ленинградской области мясной скот абердин-ангусской породы завезен в 2013 г. (800 нетелей американской селекции). Весь скот содержится в облегченных помещениях с навесами в соответствии с технологией содержания мясного скота в США.

Используемая система содержания скота не соответствует природно-климатическим и хозяйственным условиям Северо-Западного региона России. Кормовой стол открытый, что приводит к потере кормов в переходный и зимний период содержания. В используемом типовом проекте отсутствует родильное отделение и невозможно обеспечить оптимальные условия для подкормки телят-сосунов. Для содержания группы скота на откорме не предусмотрены помещения, а кормление животных проводится на открытой кормовой площадке. В исследованиях ученых Всероссийского научно-исследовательского института мясного скотоводства установлено, что содержание откормочного скота на открытых площадках в зимний период приводит к уменьшению живой массы животных и увеличению расхода кормов на 15-20% по сравнению с животными находящимися в облегченных помещениях.

В летний период в ЗАО «Яровое» коровы с телятами круглосуточно находятся на пастбищах, пастьба на многолетних травах загонная с использованием электропастуха без использования подкормок концентрированными кормами. Гурты «корова-теленок» формируются с учетом возраста телят. Откормочное поголовье круглогодично находится на открытых площадках.

В связи с имеющимися недостатками используемой технологии производства говядины в хозяйстве в настоящее время наблюдаются проблемы с организацией воспроизводства стада. В среднем по стаду выход телят составляет 79%. В таких условиях невозможно обеспечить ритмичность и цикличной производства говядины, а также проводить обновление стада.

Живая масса телят при рождении у первотелок колеблется от 17 до 30 кг, в среднем 20-25 кг. При отъеме живая масса телят - 160-170 кг.

Среднесуточный прирост ремонтного молодняка за период выращивания (18 мес.) составил 670 г у телок и 870 г у бычков.

Прирост молодняка в хозяйстве несколько ниже генетического потенциала породы. По исследованиям отечественных и зарубежных авторов показано, что среднесуточный прирост телят на пастбище без подкормок составляет 800-1100 г, а за весь период выращивания и откорма 1100-1300 г. В 18 мес. живая масса молодняка должна превышать 600 кг/гол.

Стадо молодое и для увеличения прироста живой массы необходимо наладить сбалансированное кормление животных. В стойловый период скот получает сенаж из многолетних и однолетних трав, практически без подкормки концентрированными кормами. Нормирование ведется по количеству сухого вещества, что не обеспечивает сбалансированного кормления животных.

Особое внимание следует обратить на подготовку коров и телок к осеменению. По данным Г.П. Легошина, корова расходует поступающие питательные вещества в первую очередь на поддержание массы тела, а потом уже на репродукцию. Для получения высокой репродукционной способности коров (телок) необходимо, чтобы животные по упитанности имели не менее 5 баллов (при 9 балльной оценке).

Таким образом, несбалансированное кормление коров и телок обуславливает проблемы с осеменением и низкий выход телят, наблюдающиеся в хозяйстве.

Устранение указанных недостатков в кормлении и содержании животных, позволит хозяйству получать от каждой коровы в год по теленку и выйти по мясной продуктивности на показатели генетического потенциала породы.

УДК: 615.37:636.8

АЛЛЕРГЕН - СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ БРОНХООБСТРУКТИВНОГО СИНДРОМА У КОШЕК

Асс. **Сабирзянова Л.И.**

Астма кошек – это хроническое воспалительное заболевание, поражающее бронхи и бронхиолы и сопровождается их сужением (обструкцией).

Чаще всего для диагностики бронхиальной астмы кошек используют специальные исследования (рентгенография грудной клетки, бронхоскопия,

компьютерная томография), лабораторные исследования крови, бронхоальвеолярный лаваж, а также цитологические исследования. Для более убедительной диагностики астмы у кошек нами предложены и проведены лабораторные исследования данной патологии с помощью аллергических проб с последующей аллерген-специфической терапией.

Для выявления аллергенов нами использовался внутрикожный тест (по методике Ralf Mueller). Он проводится под поверхностной седацией. На поверхности брюшной стенки у животного выбривается участок примерно 15х25 см, на котором по определенным точкам вводятся аллергены внутрикожно (пуговкой). В течение 5 и 10 минут оценивается реакцию на различные аллергены.

Данные по выявленным аллергенам, полученные от кошек опытной группы, направляли в лабораторию компании «ARTU» (Голландия), в которой изготавливали аллерговакцину Артуветрин из тех аллергенов, к которым была выявлена повышенная чувствительность у конкретного животного. Используемая в условиях ветеринарной практики десенсибилизирующая иммунотерапия (введение аллергена подкожно в постепенно увеличивающихся дозах) помогает ослабить клиническую картину аллергического заболевания. Механизм действия этого явления до конца не изучен, но предполагают, что в процессе постоянного контакта с антигеном изменяется реактивность Т-лимфоцитов. Первая доза для подкожной терапии Артуветрином начинается с 0,2 мл, после чего она постепенно увеличивается в течение более длительных интервалов времени до максимума 1 мл. Когда эта дозировка достигается через 12 недель, ежемесячно вводят фиксированную дозу 1 мл пожизненно.

В настоящее время проводятся исследования по улучшению качества и применения аллерговакцины, но в данный момент иммунотерапия является единственным методом специфического лечения бронхообструктивного синдрома у кошек, обеспечивающая хороший результат.

УДК: 637.146.34

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ЙОГУРТА С ОБЛЕПИХОВЫМ ДЖЕМОМ

Студ. 5к. **Сазанбаева А.С.,** Ю-УрГАУ
Научн. рук.: доц. Вагапова О.А.

Особое место в рационе людей занимают молочные и кисломолочные продукты. Во-первых, благодаря ценному химическому составу, они составляют весьма значительную часть рациона современного человека; во-вторых, являются источником белка, жира и углеводов животного происхождения для детей в тот период, когда происходит рост и развитие будущего организма; в-третьих, и для людей пожилого возраста, должны быть важной частью рациона; в-четвертых, молочные белки, имеют такие уни-

кальные возможности, что способны связывать и выводить из организма человека токсины и вредные вещества.

В настоящее время появляются новые сведения и разрабатываются технологии производства продуктов функционального назначения, в которых в качестве основного сырья используется молоко. Предложений по производству функциональных молочных продуктов в настоящее время достаточно много, но особое значение имеют продукты, которые отличаются повышенным содержанием витаминов. Облепиха и продукты из нее, такие как масло, сок, джем, оказывают благотворное влияние на здоровье человека, так как содержат большое количество биологически активных веществ.

В связи с этим, целью нашего исследования является разработка способа внесения наполнителя облепиховый джем в йогурт.

Выбор наполнителя определяли следующими факторами: облепиха обогатит йогурт витаминами, микроэлементами, пищевыми волокнами и пектиновыми веществами, а также доступна в приобретении.

Использование облепихового джема при производстве комбинированных молочных продуктов не только повышает пищевую и биологическую ценность продуктов, но и оказывает положительное влияние на жизнедеятельность микроорганизмов.

В йогурт был внесен облепиховый джем в количестве 10 и 15%, после чего проведена органолептическая оценка полученного продукта.

Анализ влияния количества облепихового джема на свойства продукта показывает, что большого влияния введение облепихового джема не оказывает. Привкус облепихи и желтый оттенок имеют продукты с содержанием наполнителя облепиховый джем 10% и 15%. Оптимальными органолептическими свойствами, и по цвету и вкусу, обладает йогурт с внесением 10% облепихового джема.

Рекомендуется вносить облепиховый джем на завершении стадии сквашивания, так как на этой стадии проявляются все свойства и характеристики данного кисломолочного продукта.

Технологический процесс должен осуществляться с соблюдением санитарных норм и правил для предприятий молочной промышленности.

Результаты наших исследований показали, что в йогурте с облепиховым джемом по сравнению с контрольным вариантом без наполнителя увеличивается содержание водо- и жирорастворимых витаминов на 3,0-26%.

По результатам полученных данных можно сделать вывод, что разработанный кисломолочный продукт, соответствует ГОСТ 31981-2013 (Йогурты. Общие технические условия по органолептическим, физико-химическим показателям), а также имеет повышенное содержание витаминов. Исходя из полученных данных может быть рекомендовано использование нового пищевого продукта «Йогурт облепиховый» для профилактического питания населения.

Вывод. Для производства нового кисломолочного продукта «Йогурт облепиховый» в соответствии с разработанной технологией, рекомендуется

вносить 10% облепихового джема по завершению технологической операции сквашивания йогурта.

УДК: 636.2.034

ИНТЕНСИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ В СПК «КОБРАЛОВСКИЙ»

Магистрант **Селихова И.Е.**
Научн. рук.: доц. Сафронов С.Л.

В современных условиях развития отечественного молочного скотоводства в животноводческих предприятиях используются разные технологии, которые оказывают влияние на продуктивные качества животных и эффективность производства молока. Выбор технологии выращивания молодняка и производства молока обусловлен природно-климатическими и хозяйственными условиями, продуктивным потенциалом используемого поголовья скота и другими. Опыт использования разных технологий в сложившихся хозяйственных условиях одного животноводческого предприятия представляет большой практический интерес.

Цель исследований – определить влияние интенсивности выращивания ремонтных телок на продуктивные качества коров в стаде СПК «Кобраловский».

Исследование было проведено в период 2016-2017 гг. в СПК «Кобраловский». Материалом исследований прослужило поголовье скота черно-пестрой породы. Выращивание телок было проведено с разной степенью интенсивности, что позволило осуществить их продуктивное использование в разные сроки. По результатам первой законченной лактации коров была проведена сравнительная характеристика разных технологий выращивания ремонтного молодняка.

Материал и методика исследования. 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.

Молочную продуктивность коров-первотелок оценивали по удою за 100 и 305 дней лактации, содержанию жира и белка в молоке, а также

величине коэффициента молочности, рассчитанного по общепринятой методике.

Сравнительный анализ воспроизводительных качеств коров-первотелок был проведен по продолжительности сервис-периода, выходу телят в расчете на 100 коров.

Результаты исследования и их обсуждение. Основным признаком, характеризующий эффективность технологии выращивания молодняка является живая масса и ее приросты по периодам выращивания. В результате проведенного исследования было установлено, 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 мес. был на 3,4% больше, чем до 16 мес. 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.

В селекционной работе со стадом молочного скота широко используется оценка молочной продуктивности коров-первотелок, по которой можно определить продуктивный потенциал коровы. Разная интенсивность выращивания телок и сроки их хозяйственного использования оказали влияние на уровень молочной продуктивности коров-первотелок. Сравнительный анализ молочной продуктивности показала, что за первые 100 дней лактации (раздой) от коров опытной группы был получено молока больше на 7,8%, чем в контрольной. Коровы с более ранним возрастом первого плодотворного осеменения превосходили сверстниц по удою за лактацию на 3,1%, а по содержанию жира и белка в молоке уступали на 0,12 и 0,1% соответственно. 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 на 14 дней больше 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» оказало существенное влияние на хозяйственную зрелость, выражающуюся в более раннем возрасте первого плодотворного осеменения телок, последующей молочной продуктивности и воспроизводительных качествах коров-первотелок. Для определения эффективности использования разных технологий выращивания молодняка в СПК «Кобраловский» необходимо проведение дополнительных исследований.

УДК: 637.11.112

ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В СЕЛЬХОЗПРЕДПРИЯТИИ

Магистрант **Семенова Л.П.,** УрГАУ
Научн. рук.: проф. Горелик О.В.

Увеличение производства молока – одна из важных задач работников, занятых в молочном скотоводстве. Возможно это за счет использования высокопродуктивных животных и обеспечении их оптимальными условиями кормления и содержания. Такой технологией производства молока является поточно-цеховая, позволяющая создавать условия кормления и содержания с учетом физиологического состояния животных. В настоящее время большинство сельскохозяйственных предприятий для производства молока используют высокопродуктивную молочную черно-пеструю породу крупного рогатого скота с большой долей кровности по голштинской породе, а перевод производства на поточно-цеховую систему позволяет получать высокие показатели продуктивности. Изучение положительного опыта производства молока в хозяйствах области актуально и имеет практическое значение для работников молочного скотоводства.

Целью работы явилось изучение технологии производства молока на молочном комплексе.

В хозяйстве на комплексе сосредоточено более 800 голов крупного рогатого скота, в том числе 505 коров. Содержание крупного рогатого скота – беспривязное. Коровы содержатся отдельными группами без фиксации и имеют свободный доступ в помещение для отдыха, к кормушкам, поилкам, на выгульный двор, то есть животные сами регулируют свой режим, за исключением доения и кормления концентратами.

Причинами, затрудняющими использование данной технологии в хозяйстве, являются: недостаток квалифицированных кадров; необходима четкая и организованная группа специалистов – ветеринарных врачей; данная технология содержания коров требует увеличения расхода корма на 5-7% по сравнению со стойловым содержанием.

Совершенствование технологии производства молока позволяет с каждым годом увеличивать его производство. Так, надой молока в агрофирме за 8 месяцев 2016 года составил – 15515 ц, сдача государству – 14472 ц, товарность – 93,3%. Все молоко оценено 1сортом. В зачете по жиру – 16110 ц, по белку – 14966 ц, средний зачет – 15538 ц.

Установлено, что предприятие снизило производство молока в абсолютных цифрах, но произвело больше, относительно выполнения плановых показателей. Скорее всего, это связано с корректировкой поголовья на отделениях и изменением структуры рациона и качества кормов, которое в свою очередь зависит от погодных условий. Предприятие сталкивается с большими проблемами. Ключевыми из них являются: медленное обновление ос-

новных средств производства, устаревшие технологии, рост стоимости тарифов на газ, электроэнергию, топливо, удобрения, технику для сельхозпроизводства, несопоставимый с темпами роста на основные виды сельскохозяйственного сырья – зерна, молока и мяса.

Для достижения наибольшей эффективности требуется реконструкция и модернизация производственных процессов для выпуска сельскохозяйственной продукции гарантированного качества, снижения затрат на выпуск продукции, улучшения условий труда.

УДК: 616.12-008.331.1:615.22:636.7

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «ДИЛТИАЗЕМ» ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У СОБАК

Асп. **Сергеев Д.Б.**
Научн. рук.: проф. Ковалёв С.П.

Артериальная гипертензия и дыхательная (синусовая) аритмия встречается у собак всех пород и возрастов. Однако, если синусовая аритмия на начальных её стадиях не несёт вреда здоровью животного, то артериальная гипертензия оказывает неблагоприятное влияние на жизненно важные органы собак и на весь организм в целом, что требует проведения обязательных лечебных мероприятий.

Целью исследования явилась оценка эффективности препарата «Дилтиазем» для собак с общей артериальной гипертензией.

Опыт проводился на базе кафедры клинической диагностики СПбГАВМ и ветеринарной клиники «Айболит-99». В настоящем исследовании были использованы 10 собак разных пород и различной массой тела. У всех животных обследование сердечно-сосудистой системы выполняли основными и инструментальными методами, включающими электрокардиографию (ЭКГ), ультразвуковое исследование сердца (УЗИ сердца) и измерение артериального давления. Для ЭКГ использовали трёхканальный электрокардиограф «ECG-1003 VET», УЗИ проводилось животным на аппарате «Mindray DP-50» использовались конвексные и микроконвексные датчики, с рабочим диапазоном 5-10 МГц, артериальное давление измеряли при помощи ветеринарного монитора пациента «ТД ВЕТ – М7000VET». У всех собак регистрировались тахикардия и артериальная гипертензия, у животных было так же отмечено снижение активности и повышенная утомляемость под воздействием физических нагрузок.

Подопытным животным был назначен препарат «Дилтиазем» внутривенно, в дозировке 0,5 мг/кг один раз в день с постепенным повышением концентрации до 1 мг/кг, в течение 10 дней. Этот препарат по своему фармакологическому действию относится к группе медленных блокаторов кальциевых каналов III класса, является производным бензотиазепина. «Дилтиазем» оказывает антиаритмическое, гипотензивное и антиангинальное

действие. Используемый препарат - сухое кристаллическое вещество, которое предназначено для приготовления раствора для инъекций. Флаконы содержат 10 или 25 мг дилтиазема хлорида.

Через 14 дней после курса терапии у животных было проведено повторное клиническое обследование, которое позволило дать заключение, что применение препарата способствовало стойкому снижению систолического артериального давления у исследуемых собак в среднем со 180 мм.рт.ст. до 130 мм.рт.ст. или на 25-28%, повышению активности животных и снижению утомляемости, повышению толерантности к физическим нагрузкам. У 7 из 10 животных по результатам проведенной электрокардиографии не было выявлено признаков синусовой аритмии. У остальных же животных (три собаки) в ходе эхокардиографии и электрокардиографии выявлено лишь частичное восстановление правильной ритмичности проведения электрических импульсов и сокращения камер сердца. Наиболее эффективной дозировкой препарата можно считать концентрацию 1 мг/кг, так как при введении такой концентрации был наиболее чётко выражен терапевтический эффект.

Следует отметить, что использование препарата «Дилтиазем» позволило добиться стойкого терапевтического эффекта у 70 % подопытных животных, у 30% животных уровень артериального давления к окончанию эксперимента уменьшался, но оставался выше нормативных значений, что требовало дальнейшего использования этого препарата.

После дополнительно проведённого курса терапии, сроком 7 дней, у всех подопытных собак артериальное давление соответствовало физиологическим показателям, а проведение ЭКГ и УЗИ сердца не выявили признаков синусовой аритмии. Таким образом, «Дилтиазем» может быть рекомендован для собак, страдающих аритмиями и повышенным артериальным давлением в дозе 1 мг/кг массы тела, один раз в день, в течение 10 дней.

УДК: 637.12.07:614.31:619

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛАБОРАТОРИИ ВЕТСАНЭКСПЕРТИЗЫ ПРИ КУЗНЕЧНОМ РЫНКЕ ГОРОДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Студ. 4к. ВСЭ **Сергеева А.А.**
Научн. рук.: доц. Смирнов А.В.

Молоко и молочные продукты являются источником полноценных животных белков, легкоусвояемого молочного жира, жирорастворимых витаминов А, Д, Е и водорастворимых - С, РР, B_1, B_2, B_6, B_{12}, солей кальция, фосфора. Молоко и молочные продукты обладают высокой пищевой ценностью, а также диетическими и лечебными свойствами, благодаря молочному сахару (лактоза), при сбраживании которого молочнокислыми бактериями в кишечнике образуется кислая реакция, препятствующая развитию гнилост-

ных процессов. Белки молока легко усваиваются и содержат все жизненно необходимые аминокислоты. Однако, они могут быть источником зооантропонозных, пищевых болезней и отравлений. Поэтому актуальность ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов на продовольственных рынках очень высока. Основными задачами нашего исследования были: изучить порядок ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов в лаборатории ветсанэкспертизы продовольственного рынка, оценить их качество, безопасность, провести идентификацию.

Исследования проводились в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы при Кузнечном рынке с 27.08.2018 по 30.09.2018. При приеме молока и молочных продуктов на рынке проверялись сопроводительные документы (ветеринарное свидетельство формы №2 или справка формы №4) с помощью автоматизированной электронной системы «Меркурий», осматривали санитарное состояние тары, оценивали ее пригодность к использованию с пищевыми продуктами, проводились органолептические и лабораторные исследования молока и молочных продуктов (кисломолочных продуктов (кефир, ряженка, мацони, творог, сметан), сливок, сливочного масла).

Кислотность молока и молочных продуктов исследовались титриметрическим методом. Определяли массовую долю жира, плотность и СОМО (сухой обезжиренный молочный остаток) домашнего коровьего молока с помощью анализатора молока «Клевер-1М», определяли группу чистоты молока при помощи прибора «Рекорд», общую микробную обсемененность молока (косвенным методом, с метиленовым синим), измеряли мощность экспозиционной дозы гамма излучения (дозиметрия) молочных продуктов с помощью дозиметра ДРГ-01т1, в сливочном масле определяли массовую долю влаги, содержание поваренной соли титриметрическим методом. При возникновении подозрения в фальсификации проводились дополнительно исследования на наличие соды (реакцией с розоловой кислотой), крахмала (реакцией с раствором Люголя), определяли фальсификацию сливочного масла спредами и животными жирами при помощи люминесцентной диагностики (на люминоскопе «Филин»). Результаты ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов регистрировались в журнале учета исследований.

Всего за время работы было проведено 60 экспертиз молока, творога - 83, сливок - 6, мацони - 5, ряженки - 4, сливочного масла - 1 экспертиза. В среднем кислотность молока была в пределах 18^{o}Т, а творога – 188^{o}Т, сливок – 17 ^{o}Т, мацони – 106 ^{o}Т, ряженки – 98 ^{o}Т. Массовая доля жира молока была в пределах 3,2-4,3%,плотность – 1,027-1,031 г/см^{3}, СОМО – не менее 8,1%, а группа чистоты – не ниже второй. 3 пробы молока были отбракованы из-за повышенной кислотности и высокой бактериальной обсемененности, 4 пробы творога были отбракованы, вследствие низкой кислотности и 1 проба – по причине высокой кислотности. Фальсификации не было выявлено.

По результатам проведенных исследований было установлено, что ветеринарная экспертиза молока и молочных продуктов в ГЛВСЭ на Кузнечном рынке проводится в полном соответствии с требованиями действующих нормативных документов, а все выпускаемые в реализацию продукты соответствуют требованиям качества и безопасности.

УДК: 636.68.083

СРАВНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ПАРАМЕТРОВ РАЗВИТИЯ САМЦОВ И САМОК ВОЛНИСТЫХ ПОПУГАЕВ В КЛЕТОЧНЫХ И ВОЛЬЕРНЫХ УСЛОВИЯХ СОДЕРЖАНИЯ

Студ. 1к. **Сергеева Т.К.**
Научн. рук.: асс. Иванова И.В.

Проблема роста животных – одна из важных теоретических и практических проблем биологии. Постэмбриональный рост имматуронантных птиц изучен в настоящее время еще недостаточно, что напрямую связано с трудностями изучения постнатального онтогенеза диких птиц в природе. Кроме того, доместикация, селекция и изученность за двухвековую историю разведения, позволяют предположить дальнейшие перспективы волнистого попугая как идеальной модели для лабораторного изучения птенцовых видов. Это один из немногих видов, позволяющих орнитологам на ранних стадиях постнатального развития определять пол птенцов.

Целью работы являлась оценка результатов размножения, а именно яйценоскость, оплодотворенность, выводимость и сохранность молодняка при разведении волнистых попугаев в разных условиях содержания, а именно в вольерах и клетках; определение массы тела, скорости роста, сроки слета и морфологических признаков развития в группе птенцов (в том числе самцов и самок) в ранний постэмбриональный период; проведение сравнительного анализа характеристик развития в общей группе молодняка и в группах самцов и самок птенцов волнистых попугаев; определение соотношения полов в группе молодняка.

Наше исследование проводилось на базе мини-зоопарка ЭБЦ «Крестовский остров», находящийся в филиале Дворца Творчества Юных в г. Санкт-Петербурге.

Первая задача состояла из наблюдений за разведением группы попугаев, содержащихся в вольере, размер которого 10 м^2. В вольере было подвешено 4 домика, размером 25х20х22 см, с входом 6х6 см. Количество разводящихся пар в вольере ориентировочно составляло 4 - (точно не установлено), так как доступ к домикам имели все птицы без исключения, наше предположение: пары периодически менялись. В вольере также содержались птицы других видов: бурохвостый жако, синелобый амазон, самка фазана обыкновенного и несколько перепелов.

Второе наблюдение проводилось над группой попугаев в клеточных условиях содержания, живущих в общей этажерке, состоящей из 6 клеток. Размеры клеток этажерки - 60х40х42 см каждая, снаружи подвешивались домики, размером 30х15х20см с входом 5х5см. Этажерка находилась в вольере площадью – 10 м², в котором находились различные виды грызунов в клетках (крысы, песчанки и др.).

Общее количество пар в клетке, находящихся под наблюдением составляло – 5. Для допуска к разведению учитывался клинический осмотр птиц. Была сформирована новая пара с 7-ми летним самцом, пара №4 участвовала в разведении с 2015 года.

При сравнении результатов размножения мы выяснили, что яйценоскость была выше у птиц, которые содержались в клетках и составила 90 яиц за 180 суток, что на 27 яиц больше, чем у птиц, содержащихся в вольерах. Оплодотворенность в вольере, была ниже, чем при клеточном содержание, но выводимость в обеих группах соответствовала нормативам.

Можно отметить, что после 5 суток у птенцов, которые содержались в клетках стали заметны различия в индивидуальном развитии. А именно: птенец №3, чья суточная масса была наименьшая начал расти быстрее, чем его однопометники. Если сравнить птенцов №2 и №3 было отмечено, что до 15 суток они росли идентично, но после заметно, что интенсивнее расти начинает птенец №2, хотя внутри помета у него была маленькая масса и составила 1,7 г.

При содержании волнистых попугаев в вольерах и клетках наблюдались различия в исчезновении птенцового зуба, которые колебались в пределах 2-4 дней, открывании глаз, появлении маховых перьев и в сроках слета птенцов, которые варьировались в диапазоне 35-43 суток, в остальных случаях различий не наблюдалось.

При сравнении массы самцов и самок в первые сутки, наибольшая масса наблюдалась у птенцов, выведенных в клеточных условиях содержания и составила у самцов - 2,1 г, а у самок - 1,9 г.

В работе мы решили изучить особенности ростовых процессов птенцов и определить наличие и характер зависимости роста длины тела от массы тела в двух выборках птенцов. По результатам статистической обработки данных было построено корреляционное поле, созданное на основе коэффициента корреляции Браве-Пирсона и позволяющее определить силу взаимодействия между количественными параметрами данного исследования.

В результате определена высокая положительная достоверная корреляция в группе самок и самцов при разведении в клетках. При этом мы констатируем, что между массой и длиной тела корреляция составила r=0,9841 для самок и r=0,9844 - для самцов.

Хотим заметить, что количество самок, достоверно превышало количество самцов, вылетевших из гнезда, а именно самок – 34 и 20 самцов. Однако, по нормативам, соотношение в природе самок и самцов составляет 1:1.

Заключение: в группах птенцов волнистых попугаев (клетка – вольер), показаны отличия некоторых характеристик критического периода постэмбриональной стадии развития между двумя выборками; влияния полового диморфизма на изученные параметры роста не установлено; наблюдается высокая положительная корреляция между изученными параметрами роста; количество самок достоверно превышает количество самцов, вылетевших из гнезда; не установлены достоверные отличия параметров роста птенцов постэмбрионального периода в двух выборках попугаев.

УДК: 616.992.28-084:619

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И СПОСОБЫ ВАКЦИНАЦИИ ЖИВОТНЫХ РАЗНЫХ ВИДОВ ПРОТИВ ДЕРМАТОМИКОЗОВ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В «САФАРИ-ПАРКЕ»

Студ. 5к. **Сидоровская М.В.**
Научн. рук.: доц. Козыренко О.В.

Дерматомикозы (Dermatomycoses) - группа зооантропонозных грибковых болезней сельскохозяйственных, мелких домашних и диких животных; характеризуется появлением на коже резко ограниченных шелушащихся очагов с обломанными волосками или развитием локальных воспалений кожи и ее производных с выделением серозно-гнойного экссудата. Возбудителями являются грибы родов Trichophyton, Microsporam, Achoreon и другие из группы Dermatophytes. Каждый из них вызывает самостоятельную болезнь, соответственно: трихофитию, микроспорию и фавус.

Методы борьбы с дерматомикозами у диких зверей, содержащихся в зоопарках и заповедниках изучены недостаточно. Разработка новых способов доставки лекарственных и вакцинных препаратов представляет интерес и позволит повысить качество жизни животных.

Проблема борьбы с дерматомикозами животных была выявлена нами и сформулирована в августе-сентябре 2018 года на базе ветеринарной клиники реабилитационного центра для диких и экзотических зверей «Сафари-Парк» в городе Геленджик Краснодарского края. Поскольку большинство его обитателей относятся к редким и охраняемым видам, ветеринарная помощь им оказывается на высоком уровне и с минимальным вмешательством.

Нами ежедневно проводился обход центра, поголовье которого составляет 2000, а его коллекция представлена 620 видами. При выявлении признаков, характерных для дерматомикоза у пеликана розового проводили исследование скотч-тестом, что дало отрицательный результат (инфект не найден), а также у двух белок обыкновенных и трех кроликов декоративных с помощью люминесцентной лампы Вуда, что показало отсутствие возбудителя микроспории (Microsporum canis) в очаге поражения.

Основным препятствием в диагностике дерматомикозов у крупных хищных обитателей центра является невозможность исследования их в сознательном состоянии в виду большой опасности для человека, а в лечении и профилактике – ограниченность путей введения препаратов. При невыясненной этиологии дерматомикозов применяют следующие ассоциированные вакцины: «Вакдерм», «Вакдерм-F», «Микродерм» и «Поливак-ТМ».

Анализ ветеринарной документации центра продемонстрировал, что иммунизации против микроспории, трихофитии и фавуса подвергаются крупные (волки, медведи, олени, львы и тигры) и мелкие животные (лисы, еноты, гиены, кролики, корсаки) в лечебно-профилактических целях. Нами было вакцинировано 13 голов, из них: енот американский (4), носуха обыкновенная (2), сурикат (5), хорёк лесной(2). Животных иммобилизировали в фиксационной клетке 0,6 х 0,6 м, иммунизировали отечественной вакциной «Микродерм» в профилактической дозе 1,0 мл. Каждую инъекцию осуществляли одноразовым шприцом внутримышечно. Через 14 дней вакцинацию повторили согласно инструкции к биопрепарату.

Решением проблемы иммунизации крупных хищных видов можно считать такой доступный метод при минимальном вмешательстве в жизнь животного: дистанционное введение препарата с помощью шприца специальной конструкции, выпускаемого из духового ружья. Однако этот метод требует определенной сноровки и глазомера и может травмировать животное при неудачном попадании.

Таким образом, в условиях полудикого содержания животных необходимы особые способы доставки лекарственных средств; дистанционная вакцинация используется наиболее часто ветеринарными специалистами «Сафари-Парка», но не является безопасной для животных и требует определенных навыков.

УДК: 639.3.03

РЫБОВОДНО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЩУК-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПОПУЛЯЦИИ БЕЛОГО ОЗЕРА (ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Магистрант 1к. **Синкевич И.М.,** СПбГАУ
Научн. рук.: доц. Рыбалова Н.Б.

Щука обыкновенная (Esox lucius) – пресноводная промысловая рыба, а также объект любительского и спортивного рыболовства. В Вологодской области за 2016 и 2017 годы в Белое озеро было выпущено 3,2 млн. личинок щуки средней навеской 0,01 г. Мероприятия по искусственному воспроизводству щуки были проведены на базе инкубационного цеха хозяйства ООО «Дельта-Сервис» в целях компенсации вреда от хозяйственной деятельности различных организаций и от чрезмерного вылова браконьерами и рыболовами-любителями.

Цель работы: определение основных рыбоводных и биологических показателей щук-производителей популяции Белого озера (Вологодская область).

В период с 1 по 6 мая 2018 года было отловлено 44 производителя: 19 самок и 25 самцов, из которых отбраковано 5 особей: 3 самки и 2 самца. Для установления размеров исследуемых групп производителей у них измеряли длину от точки начала нижней челюсти до хвостовой выемки с точностью до 1 см. Взвешивание производителей проводили на электронных весах с точностью до 1 г. Измеряли средний диаметр икринок от выбранных производителей. Статистическая обработка данных представлена в таблице 1.

Таблица 1

Показатели статистической обработки щук-производителей

№ п/п	Показатель	Самки (19 шт.)	Самцы (25 шт.)
1.	Максимальная масса, г	5519	3050
2.	Наименьшая масса, г	1460	790
3.	Средняя масса, г	2772,11±293,10	1757,92±118,63
4.	Максимальная длина тела, см	91,4	81,8
5.	Наименьшая длина тела, см	67,3	49,3
6.	Средняя длина тела, см	80,09±5,96	71,13±9,83
7.	Коэффициент упитанности (средний), %	0,51	0,48

$P \geq 0,95$

В процентном соотношении самцы (56,82%) превалировали над самками (43,18%). В среднем самки превосходили самцов по массе на 57,7%, были длиннее самцов на 12,6%. Лимиты самок по массе составили: от 1460 г до 5519 г, самцов: от 790 г до 3050 г. Максимальное значение длины тела самцов 81,8 см, самок – 91,4.

Коэффициент упитанности рассчитывался по Фультону. Средний коэффициент упитанности у 25 самцов составил 0,48%, у 19 самок он выше 0,51%. Минимальный коэффициент Фультона у самок и самцов одинаков и составляет 0,40, максимальный у самок равен 0,72, у самцов 0,66. При сравнении коэффициента упитанности с одинаковой по количеству выборкой (в 19 самцов и 19 самок), с ранжированием коэффициента в порядке увеличения, самки на 16% упитаннее, чем самцы.

Важным показателем оценки отловленных самок является их оценка плодовитости и связи плодовитости с некоторыми пластическими признаками. Воспроизводительные качества самок оценивались по рабочей и относительной плодовитости, количественным показателям икры. Средняя рабочая плодовитость составила 54,4 тыс. шт. икринок. Средняя относительная плодовитость составила 19 тыс. шт. на 1 кг массы тела. Всего от производителей было получено около 871,2 тыс. шт. доброкачественной икры. Средний диаметр икры составил 2,48 мм.

Были найдены значения вариации для массы, длины, рабочей плодовитости, диаметра икринок самок и их корреляции между собой – таблица 2. Полученные данные диаметра икринок и рабочей плодовитости достоверны.

Таблица 2

Коэффициенты вариации и корреляции биометрических показателей самок щуки

Показатель	Коэффициент вариации, %	Коэффициент корреляции (r)			
		Масса	Длина	Рабочая плодовитость	Диаметр икринок
Масса	10,57	1,00	0,93	0,93	0,90
Длина	7,44	0,93	1,00	0,93	0,89
Рабочая плодовитость	36,14	0,93	0,93	1,00	0,80
Диаметр икринок	14,92	0,90	0,89	0,80	1,00

P≥0,95

Высокую изменчивость (CV=36,14) из всех исследуемых признаков имеет рабочая плодовитость, которая колеблется от 30,2 до 100,2 тыс. шт. икринок. Изменчивость диаметра икринок равна 14,92%. Все показатели (признаки): длина, масса, рабочая плодовитость, диаметр икринок, имеют высокую корреляционную связь между собой. У самцов коэффициент вариации менее выражен и составил: у массы: 6,75, длины: 13,82, корреляция длины и массы равна 0,92.

Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы: самки щук популяции Белого озера отличаются большой массой, обладают хорошей плодовитостью, что демонстрирует их ценность использования для поддержания популяции в условиях прессинга рыболовов и браконьеров, и в случае чего может дать необходимое увеличение воспроизводства.

УДК: 636.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЛНОЦЕННОГО КОРМЛЕНИЯ МОЛОЧНЫХ КОРОВ В АО «ГАТЧИНСКОЕ»

Магистрант **Сметанникова Т.С.**
Научн. рук.: доц. Виноградова Н.Д.

Известно, что высокопродуктивная корова – это соответствующий уровень культуры производства, и меньший расход кормов на каждый литр молока и жизнеспособный приплод, и благополучная окружающая среда.

В настоящее время большое внимание уделяется качеству кормов и сбалансированности рационов, что напрямую влияет на продуктивность животных.

Исследования по изучению эффективности организации и технологии кормления высокопродуктивных молочных коров были проведены в АО «Гатчинское» Гатчинского района Ленинградской области. Молочная продуктивность коров в хозяйстве ежегодно возрастает, так надой молока от одной коровы в 2015 году составлял 9112 кг, а в 2017 году – 10520 кг. Таким образом, надой увеличился на 1408 кг, что составило

15,5%. Содержание жира в молоке увеличилось с 3,79% до 3,83%, что составляет 1,1%.

Составление рационов производится зоотехнической службой АО «Гатчинское». Для кормления коров применяются 8 рационов (табл.) в зависимости от фазы лактации и фазы сухостоя. Корм раздают животным 2 раза в сутки.

Таблица

Рационы кормления коров в АО «Гатчинское»

Корма, кг	Группа животных							
	Раздой	Высокопродуктивные	Первотёлки	Середина лактации	Производство	Предзапуск	Сухостой 1	Сухостой 2
Сено	1	1	1	1	1	3	0	0
Солома	0	0	0	0	0	0	2	1
Силос	32	35	30	27	27	37	40	20
Кукуруза	4	6	5,2	5	2,5	0	0	1
Шрот соевый	1,2	2,5	2,3	1,5	0,5	0	0	0,3
Жмых рапсовый	1	1	1,4	2	1,9	0	0	0,3
Жмых подсолнечный	0	0	0	0,7	0,6	0,5	0	0,2
Жом свекловичный	2	2	2	2	2,2	0	0	2,2
Дробина пивная сух.	0,5	0,7	0,5	1	2,2	0,7	1	2,5
Зерно ячменя плющеное	2,5	2	2,5	2	3	2,5	0	1,3
Лактопик	2	2	1,2	0	0	0	0	0
БВМД 7437	1	1,1	1	0	0	0	0	0
Мин. добавка 7447	0,31	0,3	0,3	0,3	0,26	0,2	0	0
Мин. добавка сухостой 1	0	0	0	0	0	0	0,1	0
Мин. добавка сухостой 2	0	0	0	0	0	0	0	0,15
Соль	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0
Сода	0,16	0,14	0,15	0,2	0,17	0,15	0	0
Мел	0,2	0,25	0,2	0,18	0,17	0,1	0	0
Патока	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,3	0	0
Микосорб	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Живые дрожжи	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Соевая шелуха	0	1	1	1	0	0	0	0

Рационы полностью сбалансированы и составляются и корректируются ежемесячно по результатам исследований кормов. У хозяйства достаточно разнообразная кормовая база. Кормление силосом осуществляется круглый год.

Объем и видовой состав кормов, вводимых в рацион, зависит от лабораторных показателей питательности кормов. Корма перед скармливанием исследуются в ФБГУ ЛО «Ленинградская межобластная ветеринарная лаборатория» на питательность, содержание протеина, жира, углеводов, макро и

микроэлементов и микотоксинов. Исключаются из рациона токсические и недоброкачественные корма.

Высокое качество кормов собственного производства является условием рентабельного животноводства. Чем выше будет качество кормов собственного приготовления, тем меньше потратится денег на закупку концентратов. Для балансирования рациона травяные и другие корма должны быть только высокого качества, с достаточным содержанием энергии в сухом веществе, протеина, минеральных веществ и витаминов. Добиться этого можно только с введением в рацион кормов 1 класса. К сожалению, хозяйству не удается заготовить только корма 1 класса.

УДК: 619:616-092:616.62

ДИАГНОСТИКА ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИУ КОШЕК

Студ. 4к. **Соломонова Л.Н.**
Научн. рук.: асс. Вотинцева А. П.

Среди болезней, связанных с выделительной системой, одной из преобладающих является хроническая почечная недостаточность (ХПН), от которой ежегодно страдает большое количество животных. На сегодняшний день разработано много способов и методов лечения ХПН, но, тем не менее, процент летального исхода очень высок.

Почечная недостаточность – патологическое состояние почек, при котором они частично или полностью перестают выполнять выделительную функцию. Данное заболевание приводит к нарушению всех балансов в организме и отражается практически на всех системах и органах. Почечная недостаточность бывает, как острой, так и хронической. Последняя может являться следствием поликистоза почек, при котором оба органа поражаются наполненными жидкостью кистами, разрастающимися на протяжении всей жизни животного, заменяя здоровые клетки. Вследствие этого, почки необратимо утрачивают свою функциональную способность. ХПН встречается у кошек всех возрастов, но особую предрасположенность имеют кошки старше 8-10 лет.

Цель данной работы заключалась в освоении диагностики хронической почечной недостаточности у кошек Липецкой области.

Исследования проводились на базе ОГБУ «Грязинская станция по борьбе с болезнями животных», г. Грязи Липецкой области и в «Липецкой областной ветеринарной лаборатории» в период с января 2017 по декабрь 2018 года. Всего за 2017-2018 гг. статистически и клинически было изучено 180 заболеваний мочевыделительной системы у кошек различных пород, из них 86 случаев хронической почечной недостаточности, что составляет примерно 48% от всех изученных случаев. Среди больных ХПН доля самок составила 20% (16 животных), самцов – 47% (41 животное), кастратов – 33%

(29 животных). При исследовании породной принадлежности больных ХПН были выявлены следующие данные: беспородные кошки составили 76% (66 животных), британская – 6% (6 животных), персидская – 6% , сиамская – 4% (4 животных), канадский сфинкс, ангорская, абиссинская и тайская – по 2% или по 1 животному соответственно. Возраст больных кошек варьировал в пределах от 6 до 14 лет. Диагностика ХПН проводилась на основе данных клинического исследования животных, ультразвукового исследования органов брюшной и тазовой полостей. Также проводились лабораторные исследования крови и мочи. Диагностику начинали с проведения клинического обследования животных. При термометрии наблюдалось снижении температуры телана 36.5-37.5°С. Была выявлена анемичность слизистых, неприятный (аммиачный) запах из ротовой полости и в некоторых случаях появление красных пятен на белковой и радужной оболочках глаза. Животные были менее активны, в частных случаях агрессивны. Наблюдались апатия, вялость, сонливость, слабость тазовых конечностей. У кошек отмечалось снижение аппетита или его полное отсутствие, что привело к кахексии. У большинства животных были выявлены признаки обезвоживания, полидипсии и полиурии. Также были пациенты с хронической диареей.

У животных при ультразвуковом исследовании почек наблюдалось уменьшение размеров органа, сглаженность коркового и мозгового слоев, утолщение паренхимы. При гематологическом исследовании у кошек с ХПНв крови наблюдаются эритроцитопения, гипохромная анемия (концентрация гемоглобина до 82,1±10,1 г/л), повышение концентрации мочевины и креатенина. При анализе мочи больных кошек выявляли: цвет – светло-желтый, запах слабоспецифический, прозрачная, относительная плотность в среднем 1,014 г/мл (гипостенурия), pH – 7,5; белок, билирубин, уробилиноген – «отрицательно». При микроскопии мочи были обнаружены единичные эпителиальные и гиалиновые цилиндры, кристаллы трипельфосфата – среднее количество. На основании проведенных исследований 86 животным, больных хронической почечной недостаточностью, было предложено комплексное лечение, состоящее из ренопротективной (пациентам с 1 и 2 стадиями) и симптоматической терапии. Последняя включала в себя коррекцию дегидратации с помощью в/в инфузий, коррекцию анемии с помощью препаратов железа в дозе 50-100 мг лечение осложнений ЖКТ с помощью гастропротекторов и нормализации стула препаратом Дюфалак в дозе 0,5 мл два раза в день, а также соблюдение диеты с применением препарата Миртазапин в дозе 2-3 мг один раз в 2-3 дня для стимуляции аппетита. Также назначение специализированной лечебной диеты, имеющей сниженное количество белка и повышенную пищевую привлекательность.

На сегодняшний день 22 кошки из 86 проходят выше описанное лечение, 11 кошек продолжают профилактическое лечение, 35 кошек с летальным исходом. О состоянии 18 кошек ничего неизвестно, так как владельцы животных отказались от проведения лечебных процедур и повторно не появились на приеме врача. По результатам исследований ХПН кошек в Ли-

пецкой области можно сделать вывод, что встречаемость заболевания велика и возникает чаще у беспородных кошек, однако и у некоторых пород кошек есть предрасположенность. Появление ХПН у кошек является существенной проблемой для владельцев животных.

УДК: 632.7:582.635.12(470.23-25)

ВИДОВОЙ СОСТАВ СТВОЛОВЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ ВЯЗА В МОСКОВСКОМ РАЙОНЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Студ. 2к. **Стулова Д.М.**
Научн. рук.: Бабурина Н.А.

Цель исследований состояла в уточнении видового состава стволовых вредителей вяза, населяющих городские насаждения внутридворовых территорий. Для данных исследований были обследованы 640 деревьев вяза гладкого (UlmuslaevisPall.) и шершавого (UlmusglabraHuds.), по методике, изложенной в методических рекомендациях по надзору, учёту и прогнозу стволовых вредителей в период с 1.07.2018 года по 31.08.2018 года и сравнении полученных данных с данными за 2016 год, полученными при обследовании тех же деревьев. Поражённым считалось дерево, имевшее хотя бы один из признаков, а обнаружены были маточные ходы, загрязнение коры буровой мукой, живые или погибшие насекомые на любой из стадий развития. Личинки и повреждения не коллекционировались, но регистрировались. Все обследованные посадки отнесены к старовозрастным. А устойчивый к голландской болезни - гибрид вязов Ulmus x. resista (резиста®-вяз) не был обнаружен среди обследованных деревьев. Так же в выполнения работы были выявлены струйчатый заболонник (ScolytusmultistriatiisMarsch.) и заболонник - разрушитель (Scolytusscolytus F.) , реже-заболонник-пигмей (Scolytuspygmaeus). Общее число собранных имаго составило 244 особи.

Таблица

Распределение собранных особей (имаго) по видам

	Струйчатый заболонник (Scolytusmultistriatiis Marsch.)	Заболонник - разрушитель (ScolytusscolytusF.)	Заболонник-пигмей – Scolytuspygmaeus (Fabricius, 1787)	Всего
Число собранных особей	117	119	10	244
В процентах от общего числа собранных особей,%	47, 39	48,57	4,04	100

Из 640 обследованных деревьев не имели признаков поражения заболонниками, (отсутствовали маточные ходы, отсутствовало загрязнение коры буровой мукой, не обнаружены живые или погибшие насекомые на любой из стадий развития) лишь 271 вяз, что составляет 51, 25%. Таким

образом, большая часть внутридворовых территорий Московского района Санкт-Петербурга является очагом распространения заболонников, что связано, по литературным данным, с ослаблением деревьев в результате эпифитотии голландской болезни. Распределение по видам сохранилось неизменным с 2016 года, однако число собранных особей увеличилось в 1,2 раза, а число поражённых деревьев увеличилось в 1,1 раза в сравнении с 2016 годом.

Полученные результаты, говорят о высокой степени поражения вязов Московского района Санкт-Петербурга заболонниками. Это дополняет данные, собранные раннее в парках и крупных скверах Санкт-Петербурга, в целом указывающие на ежегодное увеличение доли вязов, заселенных этими вредителями, и стабилизацию встречаемости недавно появившегося в энтомофауне Санкт-Петербурга заболонника-пигмея.

УДК: 619:614.31:637.56

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ НА РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕМ ПРЕДПРИЯТИИ ООО «МАРЛИН»

Магистрант 1к. ВСЭ **Субботина Д.С.**
Научн. рук.: доц. Смолькина А.С.

В настоящее время в нашей стране рынок рыбы и рыбных продуктов переживает определенные трудности. Параллельно с уменьшением предложения на российском рынке отечественной рыбной продукции и снижением объемов экспорта, ее импорт увеличивается. Учитывая высокую пищевую и биологическую ценность, востребованность данной продукции, все чаще выявляют случаи выпуска недоброкачественных продуктов и их фальсификации производителями.

Увеличение оборота продукции при несоблюдении ветеринарно-санитарных требований может повлечь за собой снижения их качества и безопасности, поэтому должно уделяться большое внимание данным вопросам. Выпуск рыбных продуктов, соответствующих требованиям действующих нормативных документов, обеспечивается использованием качественного и безопасного сырья, соблюдением технологических процессов производства и экспертизой рыбных продуктов при выпуске с предприятия, что должно контролироваться органами государственного ветеринарного надзора.

Цель работы: провести ветеринарно-санитарную экспертизу и дать оценку качества и безопасности рыбной продукции слабой соли, вырабатываемой на рыбоперерабатывающем предприятии ООО «Марлин».

Исследования проводились на рыбоперерабатывающем предприятии ООО «Марлин» и ГБУ «Санкт-Петербургская городская ветеринарная лаборатория».

Были исследованы 12 образцов сельди разделанной слабой соли на соответствие Техническому регламенту Евразийского экономического союза «О безопасности рыбы и рыбной продукции» (ТР ЕАЭС 040/2016) и ТУ 9266-005-94617155-2015 «Рыба соленая. Технические условия». Определяли органолептические, физико-химические и микробиологические показатели качества и безопасности сельди слабой соли.

Результаты органолептических исследований были следующие: поверхность рыбы чистая, цвет, свойственный данному виду рыбы, поверхностных повреждений не обнаружено, нежная, сочная консистенция, вкус и запах, свойственные сельди слабой соли, без постороннего привкуса и запаха.

Результаты физико-химических и микробиологических исследований представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Средние результаты физико-химических исследований сельди слабой соли

Показатель	Норма (%)	Факт (%)	НД на метод испытаний
Массовая доля поваренной соли	6,0 - 9,0	6,5+/- 0,3	ГОСТ 7636-85
Наличие посторонних примесей	не допускается	не обнаружено	ГОСТ 7631-2008

Таблица 2

Средние результаты микробиологических исследований сельди слабой соли

Показатель	Норма	Факт	Погрешность	НД на метод испытаний
Listeria monocytogenes	не допускаются в 25 г	не обнаружены		ГОСТ 32031-2012
БГКП (колиформы)	не допускаются в 0,1 г	не обнаружены		ГОСТ 31747-2012
КМАФАнМ	не более 1х105	1х104	+/- 1,7 х103	ГОСТ 10444.15-94
Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы	не допускаются в 25 г	не обнаружены		ГОСТ 31659-2012

По результатам проведенных исследований мы определили, что все 12 образцов сельди разделанной слабой соли соответствовали по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям требованиям Технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности рыбы и рыбной продукции» (ТР ЕАЭС 040/2016). Данная рыбная продукция, выработанная на ООО «Марлин», признана доброкачественной.

УДК: 611.137.93:636.8

АРТЕРИАЛЬНОЕ КРОВОСНАБЖЕНИЕ АВТОПОДИЯ ТАЗОВОЙ КОНЕЧНОСТИ КОШКИ ДОМАШНЕЙ

Студ. 2к. **Сычев С.А.**
Научн. рук.: доц. Прусаков А.В.

Материалом для проведения данной работы послужили десять трупов кошек разных пород. При проведении исследования применяли методики тонкого анатомического препарирования и вазорентгенографии. В качестве рентгеноконтрастной массы использовали взвесь свинцового сурика в скипидаре со спиртом этиловым ректифицированным (сурик свинцовый 10%, скипидар живичный 30-60%, спирт до 100%). Инъекцию осуществляли общепринятым методом через брюшную аорту.

В результате проведенного исследования нами было установлено, что основными источниками кровоснабжении области стопы у кошки домашней являются краниальная большеберцовая артерия и артерия сафена.

Краниальная большеберцовая артерия (0,96±0,10 – здесь и далее диаметр просвета сосуда приводится в мм) проходит через межкостное пространство голени и выходит на краниальную поверхность большеберцовой кости. Далее она следует в сопровождении глубокого малоберцового нерва дистально. С наружи на этом участке ее прикрывает краниальная большеберцовая мышца.

На уровне дистального конца голени она анастомозирует с латеральной и медиальной лодыжковыми артериями, идущими от артерии сафена, а также дает начало поверхностной дорсальной заплюсневой артерии (0,68±0,07). Последняя следует по дорсальной поверхности плюсны и переходит в общую дорсальную плюсневую артерию, которая на уровне начала проксимальной трети плюсневых костей подразделяется на дорсальные поверхностные плюсневые артерии. Данные артерии имеют малый калибр и дают начало II, III, IV и V дорсальными пальцевыми артериями.

Достигнув заплюсневого сустава краниальная большеберцовая артерия получает подкрепление от прободающей заплюсневой артерии, берущей начало от артерии сафена. Приняв данную артерию, она получает название дорсальной глубокой заплюсной артерии (1,23±0,12). Последняя, по своему ходу отдает мелкие артериальные ветви капсуле заплюсневого сустава и близлежащим мышцам.

Достигнув проксимального конца плюсневых костей, дорсальная глубокая заплюсная артерия проходит через плюсневый канал как прободающая плюсневая артерия (1,68±0,17). Покинув канал магистраль выходит в

средней части плюсны на ее пальмарную поверхность, где получает название глубокой плантарной плюсневой артерии (1,78±0,18).

Глубокая плантарная плюсневая артерия в области дистальных концов плюсневых костей дает начало II, III, IV глубоким плантарным плюсневым артериям. Последние в области пальцев принимают соответствующие II, III, IV поверхностные плантарные плюсневые артерии.

Артерия сафена (0,63±0,07) (она же подкожная артерия бедра, голени и стопы) берет начало от средней части бедренной артерии. В области дистального конца голени она отдает латеральную и медиальную ладыжковые артерии. Достигнув проксимального конца заплюсны, она подразделяется на медиальную и латеральную поверхностные плюсневые артерии. Последние формируют плантарную дугу. Из дуги выходят тонкие II, III, IV поверхностные плантарные плюсневые артерии, которые сливаются с соответствующими глубокими плантарными плюсневыми артериями, получающими сильное развитие.

Путем такого слияния образуются II, III, IV общие плантарные пальцевые артерии. Последние являются основными магистральными сосудами в области пальцев и подразделяются на сильно развитые осевые и развитые незначительно неосевые пальцевые артерии. Так, вторая общая плантарная пальцевая артерия (0,89±0,09) дает начало осевой артерии второго пальца и неосевой артерии третьего пальца. Третья общая плантарная пальцевая артерия (1,22±0,12) дихотомически подразделяется на осевые артерии третьего и четвертого пальцев. Четвертая общая плантарная пальцевая артерия (0,91±0,09) в свою очередь дает начало неосевой артерии четвертого пальца и осевой артерии пятого пальца.

Достигнув дистального конца когтевой фаланги, осевые и неосевые пальцевые артерии образуют соустья с соответствующими дорсальными пальцевыми артериями.

Основными источниками кровоснабжения области стопы у кошки домашней являются краниальная большеберцовая артерия и артерия сафена. На уровне всех гомодинамных звеньев стопы данные магистрали и их ветви анастомозируют друг с другом, образуя пути коллатерального кровообращения. Так, на уровне дистального конца голени они объединяются за счет латеральной и медиальной лодыжковых артерий. В области заплюсневого сустава их объединяет прободающая заплюсневая артерия. В области дистальных концов плюсневых костей обе магистрали, объединяясь концевыми ветвями, образуют общие пальмарные пальцевые артерии. Последние являются основными магистральными сосудами в области пальцев. Также заслуживает внимание анастомоз, расположенный в области дистального конца когтевой фаланги. Здесь осевые и неосевые пальцевые артерии образуют соустья с соответствующими дорсальными пальцевыми артериями.

УДК: 636.52/58

ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНАЦИИ НА МИКРОФЛОРУ СЛЕПЫХ ОТРОСТКОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА БРОЙЛЕРОВ

Асп. **Тарлавин Н.В.**
Научн. рук.: проф. Джавадов Э.Д.

Инфекционная бурсальная болезнь (Болезнь Гамборо) - вирусная высококонтагиозная болезнь цыплят 2-15 недельного возраста, сопровождающаяся депрессией, диареей, поражением лимфоидных органов, почек, наличием кровоизлияний в мышечной ткани и слизистой оболочке железистого желудка.

Возбудитель болезни Гамборо (БГ) вирус из семейства Birnaviridae, размером 55-65 нм, с диаметром капсомеров 8-12 нм.

Инкубационный период при экспериментальном заражении вирусом БГ короткий, а клинические признаки начинают появляться через 36-48 часов после инфицирования. Заболеваемость достигает 85-100%. Гибель птиц достигает 70% и наиболее выражена на 3-4 сутки после заражения и затем после кратковременного кризисного периода она резко снижается. При субклиническом течение болезни Гамборо увеличивается отход птицы от поражения вторичной микрофлорой.

Основной способ борьбы с болезнью Гамборо является специфическая профилактика. На данный момент разработано большое количество вакцин против БГ, которые представлены на рынке живыми (ослабленными) и инактивированными (убитыми) вакцинами. Цыплят вакцинируют интраокулярно или выпаиванием вакцины, а также внутримышечно.

Для предотвращения падежа от колибактериоза, пастереллеза и сальмонеллезов в период поствакцинальной иммуносупрессии на птицефабриках используются антимикробные препараты, накапливающиеся в тканях организма, уничтожающие полезную микрофлору, негативно влияющие на привесы и значительно ухудшающие конечную продукцию.

Решением этой проблемы может стать использование пробиотиков одновременно с проведением вакцинации. Были проведены исследования влияния пробиотика Целлобактерина на развитие нормофлоры, «нежелательной» и патогенной микрофлоры на микробиоту птицы в период вакцинации.

Опыт проводили на цыплятах-бройлерах кросса «РОСС 308».

Цыплята были провакцинированы в суточном возрасте.

1 группа была провакцинирована ассоциированной инактивированной вакциной против инфекционной бурсальной болезни и ньюкаслской болезни.

2 группа - провакцинирована ассоциированной инактивированной вакциной против инфекционной бурсальной болезни и ньюкаслской болезни + Целлобактерин

3 группа – живой вакциной против инфекционной бурсальной болезни и сухой живой вакциной против ньюкаслской болезни.

4 группа – живой вакциной против инфекционной бурсальной болезни и сухой живой вакциной против ньюкаслской болезни + Целлобактерин.

Исследование было проведено методом секвенирования по методике T-RFLP. T-RFLP анализ основан на различиях в последовательности гена 16S РНК, так как у многих видов микроорганизмов полиморфизмы этого гена являются таксономическим признаком.

В результате проведенных исследований установлено снижение количества патогенных микроорганизмов у вакцинированной птицы практически до нуля, что является особенно полезным в условиях иммуносупрессии на птицефабрике.

Таким образом, представляется перспективным проведение исследований микробиоты вакцинированной птицы с целью оценки влияния пробиотиков на способность поддержать и защитить поголовье непосредственно в момент его наибольшей уязвимости и обеспечить дополнительную продуктивность и рост качества продукции.

УДК: 637.2.043

АНАЛИЗ СОСТАВА ЖИРОВОЙ ФАЗЫ СЛИВОЧНОГО МАСЛА

Студ. 4к. ВСЭ **Терехов А.А.**
Научн. рук.: доц. Орлова Д.А.

Молочная продукция играет большую роль в обеспечении населения продуктами питания. Одним из распространенных аналогов сливочного масла является спред. Массовая доля молочного жира в данном продукте достигает до 50%.

Себестоимость спредов значительно ниже, в отличие от сливочного масла, поэтому некоторые производители под видом натурального сливочного масла выпускают спреды, добавляя растительные жировые компоненты.

Нами были проведены исследования трех образцов сливочного масла от разных производителей. На базе ФГБУ «Ленинградская межобластная ветеринарная лаборатория» методом газожидкостной хроматографии определяли присутствие фитостеринов в пробах: кампестерина, β-ситостерина, стигмастерина, брассикастерину, а также холестерина и соотношение высоты пиков жировых составляющих.

Если на хроматограмме наблюдаются пики с временем удерживания, характерным для фитостеринов, и их высота более 2% от пика холестерина, то это подтверждает присутствие в пробе данных фитостеринов. Присутствие на хроматограмме пика фитостеринов подтверждает наличие в пробе продукта растительных масел или жиров.

В результате проведенных исследований установили, что величина холестерина в пробе №1 равна 0,55 мг/мл, количество фитостеринов составило 0,00 мг/мл. На графике пробы №2 преобладает содержание

β-ситостерина 0,15 мг/мл, холестерина 0,01 мг/мл, брассикастерина 0,00 мг/мл, кампестерина 0,03 мг/мл и 0,04 мг/мл стигмастерина.

В пробе №3 холестерина 0,02 мг/мл, β-ситостерина 0,02 мг/мл, брассикастерина 0,02 мг/мл, кампестерина 0,01 мг/мл и стигмастерина 0,03 мг/мл.

Таким образом по результатам анализа установлено в пробах №2 и №3 присутствуют растительные жиры, что не допускается требованиями Технического регламента Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» (ТР ТС 033/2013). Это указывает на их фальсификацию и такие продукты не должны допускаться к дальнейшей реализации. В первой пробе отсутствует растительный жир, и такой продукт соответствует требованиям нормативных документов.

В связи с наличием фальсифицируемой продукции на рынке сливочного масла возрастает роль органов государственного контроля и надзора в сфере производства и обращения недоброкачественных продуктов переработки молока, и защиты здоровья и прав потребителя.

УДК: 615.285.076.7

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА ЦИПРОВЕТ-ПУЛЬМО НА ГУМОРАЛЬНЫЙ ИММУНИТЕТ

Асс. **Токарева О.А.,** доц. **Токарев А.Н.**
Научн. рук.: проф. Андреева Н.Л.

Разработка и внедрение новых высокоэффективных химиотерапевтических препаратов – одна из важных задач ветеринарной фармакологии. Ципровет-пульмо (НВЦ «Агроветзащита») – новый комбинированный антибиотик, 1 г которого содержит в качестве действующих веществ 100 мг ципрофлоксацина и 450 мг тиамулина гидроген фумарата. При выполнении доклинических испытаний важным разделом является изучение иммунотоксического свойства препарата.

О влиянии препарата Ципровет-пульмо на гуморальный иммунитет судили по РГА. Для этого опыта было сформировано 3 группы мышей линии СВА по 10 голов в каждой, средняя масса которых была 20 г. Все животные подверглись однократной иммунизации тимусзависимым антигеном. Внутрибрюшинно вводили 0,5 мл 2% суспензии ЭБ на стерильном 0,15 М растворе натрия хлорида. Затем мыши подопытной группы перорально получали препарат в дозах 1/10 $ЛД_{50}$ – 850 мг/кг и 1/20 $ЛД_{50}$ – 425 мг/кг. Мыши третьей группы служили контролем, и препарат не получали. Для получения сыворотки брали кровь на 7 сутки после иммунизации мышей ЭБ. Сыворотку получали путем декапитации.

Статистическая обработка полученных результатов была проведена с помощью пакета «Microsoft Excel 2016». Достоверность различий определяли по критерию Стьюдента.

В Результате исследований титры гемагглютининов в сыворотке крови у животных контрольной группы составил 5,6±0,52, 1 и 2 подопытных групп – 5,6±0,52 и 5,5±0,53 соответственно.

Установлено, что однократное пероральное применение препарата Ципровет-пульмо в дозах 1/10 ЛД50 – 850 мг/кг (85 мг/кг ципрофлоксацина и 382,5 мг/кг тиамулина) и 1/20 ЛД50 – 425 мг/кг (42,5 мг/кг ципрофлоксацина и 191,25 мг/кг тиамулина) не вызывает изменение интенсивности антителопродукции против тимусзависимого антигена. Таким образом, комплексный химиотерапевтический препарат Ципровет-пульмо в испытанных дозах не обладает иммунотоксическими свойствами.

УДК: 615.33.038

КЛИНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ НОВОГО АНИТИБИОТИКА ПРИ КОЛИБАКТЕРИОЗЕ ПОРОСЯТ

Асс. **Токарева О.А.,** доц. **Токарев А.Н.**
Научн. рук.: проф. Андреева Н.Л.

Колибактериоз поросят – распространённая инфекция, характеризующаяся диареей, интоксикацией и обезвоживанием организма.

Цель наших исследований – изучить антибактериальную эффективность антибиотика, в состав которого входит азитромицин при колибактериозе поросят.

Для проведения опыта на свиноводческом предприятии ООО «ПсковАгроИнвест» Псковского района Псковской области было отобрано 300 поросят группы доращивания в возрасте 41-45 дней с клиническими признаками колибактериоза, который позже был подтвержден бактериологическим исследованием фекалий.

Поросят разделили на 2 группы. Животным 1-ой группы (224 головы) перорально (согласно техническому заданию) вводили антибиотик в дозе 0,02 г/кг 1 раз в сутки в течение 5-и суток. Животные 2-ой группы (76 голов) служили контролем, антибиотик им не вводили.

На протяжении опыта наблюдали за состоянием животных, а через 5 суток после последнего введения препарата от всех поросят были собраны фекалии и отправлены в лабораторию для бактериологического исследования.

Результат исследования: отсутствие клинических признаков колибактериоза у всех поросят подопытной группы после курса антибиотикотерапии и отрицательный результат по бактериологическому исследованию. В то же время у животных контрольной группы наблюдались клинические признаки колибактериоза, а при лабораторном исследовании проб фекалий результат был положительным.

В заключение следует отметить, что антибиотик на основании азитромицина является высокоэффективным средством терапии поросят, больных колибактериозом.

УДК: 577.151.03:[577.152.1+577.152.35]:619

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АКТИВНОСТИ ЛАКТАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ И КРЕАТИНКИНАЗЫ У РАЗНЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ

Студ. 3к. **Умеренкова М.В.**
Научн. рук.: доц. Васильева С.В.

Ферменты ЛДГ (лактатдегидрогеназа, К.Ф. 1.1.1.27) и КФК (креатинкиназа, К.Ф. 2.7.3.2) играют исключительно важную роль в энергетическом метаболизме мышечной ткани. Так, ЛДГ катализирует реакцию восстановления пирувата в условиях интенсивной мышечной работы. Полученная в такой реакции молочная кислота мигрирует из миоцитов через системный кровоток в печень. Здесь происходит обратная реакция при участии другой изоформы ЛДГ, в результате которой лактат окисляется до пирувата, который в дальнейшем может идти на один из следующих процессов: цикл Кребса, глюконеогенез и трансаминирование. Креатинкиназа оказывает вспомогательную роль в дополнительной кумуляции энергии в виде эффективного макроэрга – креатинфосфата. Процесс мышечного сокращения связан с потреблением большого количества АТФ. Однако в условиях интенсивной нагрузки возникает нехватка кислорода в мышечной ткани, поэтому основной процесс регенерации АТФ – окислительное фосфорилирование не обеспечивает миоциты необходимым количеством макроэргов. Одним из компенсаторных механизмов в этом случае является включение в процесс креатинфосфата, который является донором фосфатной группы для передачи последней на АДФ. Эта реакция катализируется креатинкиназой.

Эти ферменты функционируют не только в мышечной ткани. ЛДГ обнаруживается не только в скелетной и сердечной мускулатуре, но и в печени, почках, кровяных клетках. Креатинкиназа определяется в клетках головного мозга, лёгких, щитовидной железы.

Интерес вызывает изучение межвидовых различий ферментативной активности. Целью нашей работы является сравнительное исследование активности ферментов ЛДГ и КФК в сыворотке крови у коров, кошек, собак, лошадей. Для исследования были отобраны результаты биохимического исследования сыворотки крови животных разных видов, в связи с чем было сформировано 4 группы (n=20). Биохимические показатели животных, включённых в эксперимент, не выходили за границы референтных значений. Результаты представлены в таблице 1.

Результаты исследования показывают, что наименьшая активность обоих ферментов характерна для собак. Что касается межвидовых различий ЛДГ, то определяется значительное превосходство активности этого фермента у коров (в 4–8 раз выше, чем у остальных видов). В отношении креатинкиназы не наблюдается резких межвидовых различий. Наивысшая активность фермента выявлена у кошек, наименьшая – у собак (отличие на

47,7%). Анализируя полученные результаты, можно утверждать, что наиболее активно анаэробный гликолиз протекает в мышечной ткани у коров и лошадей. Возможно, что высокая активность ЛДГ у коров может быть связана с поступлением в кровь из рубца лактата наряду с ЛЖК. Регенерация АТФ в мышцах с использованием креатинфосфата наиболее интенсивно используется у кошек и коров.

Таблица 1

Содержание ЛДК и КФК у разных видов животных

Вид животного	ЛДГ, МЕ,л	КФК, МЕ/л
Собаки	139,2±15,6	155,8±23,2
Кошки	187,0±31,3	297,5±34,2
Коровы	1109,3±28,5	259,2±18,6
Лошади	279,4±20,9	210,9±26,8

УДК: 624.131.276: 712.4

ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АКТИВНОГО ИЛА В КАЧЕСТВЕ ГРУНТА ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ И ОЗЕЛЕНЕНИЯ ДОРОЖНЫХ ОТКОСОВ

Унтилова А.А., школа № 225 БиоТоп
Научн. рук.: Сляпцова Т.Н.

Активный ил - это растворенная в воде активная биомасса, осуществляющая процесс очистки сточных вод. Масса активного ила постоянно накапливается, поэтому люди вынуждены принимать дополнительные меры по его утилизации и переработке. Возможность вторичного использования активного ила – актуальный экологический вопрос для России. В работе рассматривается возможность повторного использования активного ила для укрепления и озеленения дорожных откосов.

Цель**:** изучить возможность использования активного ила в качестве грунта для укрепления и озеленения дорожных откосов.

Задачи:

1) Проанализировать литературу по теме исследования.
2) Сравнить развитие растений овса посевного (Avenasativa) при выращивании на разных типах субстратов
3) Определить, как влияет на продуктивность биомассы овса посевного субстраты, различные по составу.
4) Выяснить, как влияют различные субстраты на интенсивность фотосинтеза овса посевного.
5) Определить угол естественного откоса грунтов и силу трения, характерную для каждого типа грунта.

Результаты:

1. Наибольшая энергия прорастания наблюдается в контрольной группе (15 проростков) и на измельченном активном иле (7 проростков). При одинаковой освещенности наибольшая длина побега в смеси Наибольшую биомассу имеют растения, выращенные на смеси активного ила и грунта дорожного полотна (масса 0,83г), что можно объяснить содержанием в грунте большого количества питательных веществ

2. Содержание хлорофилла в листьях связано с кислотностью почвы и с содержанием в почве химических элементов, а, следовательно, и с плодородием почвы. Концентрация хлорофилла а на крупном активном иле значительно превышает его концентрацию на остальных грунтах, остальные хлорофиллы содержатся в растениях в примерно равных концентрациях.

3**.** Для использования какого-либо грунта на откосах дорог, необходимо, уменьшить его скатывание. Для этого используется либо георешетка, либо грунт, способный самостоятельно удерживаться на откосах. Этому способствуют сила трения, характерная данному грунту и угол естественного откоса. Эти факторы зависят от структуры субстрата, поэтому в данном случае наибольший угол естественного откоса в контрольном грунте (85°) и на грунте дорожного полотна (75°), а наибольшей силой трения обладает контрольный грунт, наименьшей – крупный активный ил.

Выводы:

1. Развитие растений овса посевного происходит лучше всего на субстрате, где присутствует активный ил.

2. Интенсивность фотосинтеза по хлорофиллам наибольшая на крупном активном иле.

3. У смеси обнаружена наибольшая сила трения из исследуемых грунтов, однако она не превышает контрольную группу.

Значит, если использовать на откосах дорог в качестве почвогрунта смесь крупного активного ила и грунта дорожного полотна, то можно получить положительный экологический эффект в виде большего выделения кислорода растениями, озеленения дорожных откосов и возможности возвращения в систему природопользования полигонов для складирования активного ила.

УДК: 616.98:578.825-085:615:636.8

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ И СРАВНЕНИЕ ИММУНОМОДУЛЯТОРА И ПРОТИВОВИРУСНОГО СРЕДСТВА В ЛЕЧЕНИИ ГЕРПЕС-ВИРУСА КОТЯТ В УСЛОВИЯХ ПРИЮТА ДЛЯ ЖИВОТНЫХ

Студ. 4к. **Федорова М.А.**
Научн. рук.: асс. Крюкова В.В.

Не для кого не секрет, что в настоящее время в условиях больших городов и большого количества бездомных животных (кошек и собак),

широко распространены вирусные заболевания плотоядных. А именно, среди кошек: панлейкопения, калицивирус, вирусный иммунодефицит, ринотрахеит (герпес-вирус). Особенно подвержены инфицированию животные до 1 года, иммунитет которых наиболее уязвим и восприимчив к вирусам. К тому же для молодняка, организм которых не иммунизирован и не имеет антигенов против вновь встречаемых инфекционных агентов, вирусные инфекции являются своего рода «тестом на выживаемость».

Целью нашего исследования явилось получение опыта применения и сравнение иммуномодулятора и противовирусного препарата в лечении герпес-вирусной инфекции котят в возрасте от 3-6 месяцев в условиях частного приюта для бездомных животных.

В течение полугода под нашим наблюдением в условиях частного приюта для бездомных животных и непосредственным участием во врачебной схеме лечения находилось 10 котят (n-10 от 3-6 месяцев с подтвержденным диагнозом инфекционный ринотрахеит (герпес вирус). У животных наблюдалась характерная клиническая картина и имелось подтверждение наличия инфекции - положительный результат ПЦР на герпес-вирус кошек (FHV-1). Животные находились на лечении в стационаре приюта в разное время и были разделены выборочно на 2 группы: опытная (n-5) и контрольная (n-5).Схема лечения животных опытной группы включала иммуномодулятор ветеринарный «Фелиферон» (интерферон кошек), выпускаемый в виде раствора для инъекций. Животным он назначался подкожно в дозе 0,5 мл (2 00 000 МЕ) 1 раз в сутки. Курс от 5-7 дней. Для борьбы со вторичной микрофлорой - «Синулокс иньекционный» подкожно 0,2 мл на животное в сутки, курс 3-5 дней, а также поливитаминный комплекс «Катозал», подкожно в дозе 0,3 мл на голову. Схема лечения животных контрольной группы включала: противовирусный медицинский препарат «Фамвир», содержащий активное вещество – фармцикловир, перорально, в дозе 40-90 мг/кг 2-3 раза в сутки, курс 5-7 дней. Патогенетическая терапия включала также «Синулокс» подкожно в дозе 0,2 мл на животное. И в качестве общеукрепляющего средства «Катозал». Для оценки лечения и подтверждения результатов проводился ежедневный клинический осмотр животных и клинический анализ крови на 1 день лечения и 5 день.

В ходе лечения при ежедневном клиническом осмотре животных наблюдалось следующее: на первый день осмотра у животных отмечалось повышение температуры тела до 40^0С, серозно-слизистые истечения из носа и глаз, различной степени изъязвления на слизистой оболочке ротовой полости. Животные были вялые, малоподвижные, не проявляли интереса к еде и в целом были истощенными. Клинический анализ крови на 1 день исследования показывал незначительный лейкоцитоз со сдвигом ядра вправо, снижение СОЭ. Диагноз подтверждался комплексно, на основании клинической картины и положительных результатов ПЦР, подтверждающих наличие генома - возбудителя FHV-1.Животным проводили 2 раз-

ные схемы лечения, подробно описанные выше. На 2-3 день лечения у животных контрольной группы, получающих противовирусный препарат «Фамвир» отмечалась положительная динамика в лечении, животные становились активнее, охотно сами кушали, истечения из носа и глаз становились скудными. Животные опытной группы, получающие схему лечения с иммуномодулятором на основе интерферона кошки «Фелиферон», показывали подобную положительную динамику лечения лишь на 5 день. Клинический анализ крови животных на 5 день показывал тенденцию на выздоровление.

На основании полученных результатов лечения и сравнения иммуномодулятора «Фелиферон» и противовирусного препарата «Фамвир» при лечении котят больных ринотрахеитом в условиях частного приюта для животных, мы отметили лучшую динамику в лечении «Фамвиром», разработанным специально против Herpes viridae. Что подтверждает эффективность назначения конкретного противовирусного препарат в лечении герпес-вирусной инфекции животных. Противовирусные препараты - перспективное направление в медицине и ветеринарии.

УДК: 611.13/16:611.982/984:636.92

ИСТОЧНИКИ АРТЕРИАЛЬНОГО КРОВОСНАБЖЕНИЯ ОБЛАСТИ СТИЛО- И ЗЕЙГОПОДИЯ ТАЗОВОЙ КОНЕЧНОСТИ КРОЛИКА ДОМАШНЕГО

Студ. 3к. **Федулов А.В.**
Научн. рук.: доц. Бартенева Ю.Ю.

Материалом послужили трупы пяти кроликов разного пола породы немецкий великан в возрасте 7-8 месяцев. Использовали методики тонкого анатомического препарирования, морфометрического анализа, фотографирования и вазорентгенографии. В качестве рентгеноконтрастной массы использовали взвесь свинцового сурика в скипидаре со спиртом этиловым ректифицированным (сурик свинцовый 10%, скипидар живичный 30-60%, спирт до 100%).

Установлено, что основной артериальной магистралью, тазовой конечности у кролика является наружная подвздошная артерия. Она образуется путем бифуркационного деления брюшной аорты (3,97±0,34 – здесь и далее средний диаметр просвета сосуда приведен в мм). Последнее происходит на уровне краниального края большой седалищной вырезки. При этом срединная крестцовая артерия (1,58±0,13) отходит как самостоятельный сосуд краниальнее бифуркации брюшной аорты.

В связи с тем, что разница между диаметрами просвета правой (3,11±0,26) и левой (3,07±0,26) наружных подвздошных артерий, а также отходящих от них симметричных ветвей правой и левой сторон статистически

недостоверна, мы сочли возможным привести в данной работе их средний калибр.

Первоначально наружная подвздошная артерия отдает следующую краниально окружную глубокую подвздошную артерию (1,76±0,14). Последняя следует в сторону маклока и подразделяется на краниальную и каудальную ветви. Краниальная ветвь (1,25±0,09) питает поясничные мышцы и мышцы живота, а каудальная (0,91±0,07) коленную складку.

На одном уровне с окружной глубокой подвздошной артерией наружная подвздошная артерия отдает внутреннюю подвздошную артерию (2,14±0,19). Она следует в тазовую полость и последовательно отдает подвздошно-поясничную, краниальную ягодичную артерии, запирательные ветви и внутреннюю срамную артерии. Подвздошно-поясничная артерия (0,89±0,07) питает одноименную мышцу, а также среднюю ягодичную мышцу и мышцы разгибатели поясницы. Краниальная ягодичная артерия (1,89±0,15) покидает полость таза, огибая большую седалищную вырезку, и разветвляется в ягодичной группе мышц. Запирательные ветви разветвляются в одноименных мышцах. Развитие внутренней срамной артерии зависит от пола животного. У самок она слабо развита и питает клитор. У самцов развита хорошо и питает прямую кишку, придаточные половые железы и половой член.

На уровне шейки бедра наружная подвздошная артерия отдает каудальную бедренную артерию (1,97±0,17). Последняя отдает запертую ветвь и продолжается как медиальная окружная артерия бедра. Данный сосуд снабжает кровью приводящую, квадратную и двуглавую мышцы бедра. Далее, наружная подвздошная артерия получает название бедренной артерии (2,89±0,24). Она проникает бедренный канал и следует по медиальной поверхности бедра, косо пересекая бедренную кость.

Бедренная артерия дает начало надчревно-срамному стволу, окружной латеральной артерии бедра и артерии сафена после чего переходит в подколенную. Надчревно-срамной ствол и окружная латеральная артерия бедра отходят от бедренной артерии общим стволом (2,41±0,22). Надчревно-срамной (1,88±0,16) ствол следует краниально и отдает каудальную надчревную артерию, питающую мышцы брюшной стенки, а также наружную срамную артерию. Последняя у самцов питает кожу мошонки и препуция. У самок она принимает участи в кровоснабжении молочной железы. Окружная латеральная артерия бедра (2,26±0,19) разветвляется в мышцах разгибателях коленного сустава.

Артерия сафена (1,42±0,12) следует дистально по каудальной поверхности голени и на уровне ее дистального конца отдает латеральную и медиальную лодыжковые артерии.

Подколенная артерия (2,19±0,19) является продолжением бедренной артерии в области коленного сустава. Ниже медиального мыщелка бедра она отдает каудальную большеберцовую артерию, после чего продолжается как краниальная большеберцовая ар-

терия (1,96±0,17) следует по латеральной стороне передней поверхности голени. По ходу она отдает сосудистые ветви близлежащим мышцам, а также малоберцовую артерию, питающую артерию и плантарную ветвь, после чего продолжается как дорсальная артерия стопы (0,98±0,07). Каудальная большеберцовая артерия (1,68±0,15) следует по латеральной стороне каудальной поверхности голени, отдавая многочисленные мышечные ветви.

Таким образом, проанализировав область ветвления и показатели среднего диаметра просвета артерий области бедра и голени у кролика, мы пришли к выводу, что основной артериальной магистралью в области бедра является бедренная артерия, а в области коленного сустава – подколенная артерия. В области голени проходит три магистральных сосуда – краниальная и каудальная большеберцовые артерии, а также артерия сафена. Наибольшая область ветвления, за счет отхождения множества мышечных ветвей, характерна для краниальной большеберцовой артерии. При этом она имеет больший диаметр просвета, чем остальные источники. Поэтому в области голени у изучаемых животных основной артериальной магистралью следует считать краниальную большеберцовую артерию.

УДК: 615.015.45:636.5-053

ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «МУЛЬТИБАКТЕРИН» НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Студ. 2к. **Хакимова З.Р.,** асп. **Бохан П.Д.,** асп. **Фирсова В.Е.**
Научн. рук.: проф. Карпенко Л.Ю.

Птицеводство в России находится на первом месте по востребованности у населения среди мясного производства в сельском хозяйстве. Такой повышенный интерес вызван тем, что выращивание до готовой продукции менее затратно и не так продолжительно, как получение мяса свинины или говядины. Для повышения качества продукции и снижения затратов на ее получение необходимо, использовать биологически активные добавки. Препаратом выбора для исследования стал «Мультибактерин».

«Мультибактерин» содержит живую симбионтную культуру лактобактерий (Lactobacillus acidophilus) в количестве не менее 100 млн. микробных клеток в 1 мл, продукты метаболизма бактерий: органические кислоты (в т. ч. молочная), микро- и макроэлементы, витамины, антимикробные вещества натурального происхождения. Микроорганизмы в составе биокомплекса генетически не модифицированы. Полностью натуральный, без консервантов, красителей, адаптеров вкуса. Стимулирует рост и развитие птицы.

Наши исследования направлены на изучение гематологических показателей цыплят-бройлеров при применении биокомплекс. Для реализации поставленной цели был проведен опыт на птицефабрике «Ударник» Выборгского района в поселке Победа. Было сформировано 2 группы живот-

ных по 20 голов каждая - группа опыта и контроля. Кормление и содержание цыплят было одинаковым, но к кормосмеси цыплятам группы опыта с 1-й по 5-й день жизни добавляли «Мультибактерин» в профилактической дозе 0,1мл/кг. Далее проводили отбор проб крови животных обеих групп 4-х кратно с интервалом в 1 неделю. На базе лаборатории кафедры биохимии и физиологии животных СПбГАВМ определяли гематологические показатели крови, а именно количество эритроцитов, лейкоцитов и лейкоцитарную формулу. Ниже представлены таблицы полученных данных.

Таблица 1

Влияние применения препарата «Мультибактерин» на количество эритроцитов, гемоглобина, железа и лейкоцитов в сыворотке крови у цыплят-бройлеров (M±m)

№ п/п	Возраст	Эритроциты, $x10^{12}$/L		Гемоглобин, g/L		Железо, мкмоль/л		Лейкоциты, $x10^{9}$/L	
1.	Группа	опыт	контроль	опыт	контроль	опыт	контроль	опыт	контроль
2.	3 недели	3,02±0,12***	2,7±0,11	113,8±2,1***	100,1 ±2,5	40,1±1,1*	15,12±0,9	28,82±2,4**	22,50±1,9
3.	4 недели	2,92±0,14***	2,3±0,13	119,1±1,37**	91,2±1,4	-	-	31,1±2,2**	26,5±2,6
4.	5 недель	2,84±0,1**	2,22±0,14	109,4±1,9***	87,5±1,6	-	-	30,6±1,8**	22,1±2,1
5.	6 недель	2,74±0,08*	2,59±0,1	108,6±1,5*	90,0±1,1	20,2±1,3*	15,1±0,85	30,8±1,5*	23,6±2,3

**p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01- достоверно относительно показателей контрольной группы*

В контрольной группе зафиксировано снижение количества лейкоцитов в возрасте 3 недели - на 21,9%, в возрасте 4 недели - на 14,7%, в возрасте 5 недель - на 27,8%, в возрасте 6 недель - на 23,4%.

По показателям дыхательной функции крови, а именно эритроцитам, в группе опыта наблюдается увеличение их количества в возрасте 3 недели - на 10,6%, в возрасте 4 недели - на 21%, в возрасте 5 недель - на 21,8%, в возрасте 6 недель - на 5,7%, что свидетельствует о лучшем насыщении кислородом органов и тканей цыплят опытной группы.

Также, одним из показателей интенсивности кислородного обмена является концентрация железа в сыворотке крови. На основе исследований, справедливо сделать вывод о том, что в 3-х недельном возрасте концентрация железа в сыворотке крови цыплят группы опыта, была намного выше, чем у контрольной. В 6-ти недельном возрасте концентрация железа в сыворотке крови обоих групп практически сравнялась.

Данные, полученные, при оценке лейкограммы опытной и контрольной групп представлены в таблице 2.

Таблица 2

Влияние применения препарата «Мультибактерин» на лейкограмму цыплят-бройлеров (M±m)

	Лейкоциты, 10^9 /л	Базофилы,%	Эозинофилы,%	Псевдоэозинофилы,%	Лимфоциты,%	Моноциты,%
Группа контроля	23,6±2,3	5,6±1,02	5,8±0,74	33±1,26	43,8±0,98	11,8±1,46
Группа опыта	30,8±1,5**	2,4±0,8*	8±0,63*	28±1,26**	53,4±1,35***	8,6±1,49*

P<0.1;P<0.01; ***P<0.001 – достоверно относительно показателей контрольной группы*

При анализе полученных данных было отмечено, что у цыплят опытной группы количество лейкоцитов достоверно выше на 30,5%, количество базофилов на 57,7% достоверно ниже, количество эозинофилов достоверно выше на 37,9%, количество псевдоэозинофилов на 15,15% достоверно ниже, количество лимфоцитов на 21,9% достоверно выше, количество моноцитов достоверно на 27,1% ниже. При этом у птицы контрольной группы наблюдается лимфопения, базофилез.

Опираясь на собственные исследования, можно сделать следующие выводы:

1. Цыплята не испытывали железодефицита на протяжении периода выращивания. При этом, можно утверждать, что усвоение железа из рациона было выше в опытной группе, получавшей «Мультибактерин», по сравнению с группой контроля.

2. Повышение показателей количества эритроцитов и гемоглобина, в пределах референтных значений, указывает на то, что внутренние органы цыплят развиваются без явлений тканевой гипоксии, что способствует росту и развитию птиц без приобретенных патологий и ослабления организма.

3. Прослеживается положительное влияние биокомплекса «Мультибактерин» на иммунную систему, в частности, на содержание лейкоцитов в крови, что подтверждается нормализации у цыплят-бройлеров показателей лейкограммы.

УДК: 637.12.14./07

ХАРАКТЕРИСТИКА ДОЙНОГО СТАДА КОРОВ ПО ИХ ПРОДУКТИВНЫМ КАЧЕСТВАМ

К.б.н. **Харлап С.Ю.,** УрГАУ
Научн. рук.: проф. Горелик О.В.

Использование для производства молока животных с высоким генетическим потенциалом продуктивности – один из важнейших путей решения

продовольственной проблемы в стране. Однако повышение удоя закономерно взаимосвязано с качественными показателями молока и часто приводит к снижению питательной ценности молока за счет понижения массовой доли жира и белка. Известно, что только незначительное количество животных не подчиняются этой закономерности. Такие животные вызывают огромный интерес с точки зрения их селекции для дальнейшего использования.

Целью работы явился анализ и характеристика коров дойного стада сельскохозяйственного предприятия по удою, массовой доле жира и белка.

Был проведен анализ взаимосвязи удоя с массовой долей жира и белка в молоке коров за 2 года в условиях внедрения поточно-цеховой технологии производства.

Установлено, что в стаде увеличивается поголовье животных, отличающихся высоким удоем со снижением массовой доли жира в молоке. Наблюдается динамика увеличения поголовья коров с жирностью до 4,0%. Первоначально в стаде было 232 коровы продуцирующих молоко жирностью 4,0-4,19%, через год их осталось – 196 коров, то есть их количество снизилось на 15,5%. Следует отметить, что в стаде не осталось коров с жирностью молока 5,0 и более процентов, и снизилось количество животных продуцирующих молоко с содержанием жира более 4,2% с 50,4% до 22,8%.

Увеличение количества животных с повышенным удоем, сопровождающимся снижением массовой доли жира в молоке не оказало существенного влияния на изменение массовой доли белка в молоке коров. Коров с надоем более 10000 кг молока за 305 дней более 160 голов, из них с содержанием белка 3,0-3,09% – 26,5 и 22,4% соответственно. В, целом, прослеживается тенденция – снижение удоя при незначительном повышении белковомолочности. В 2010 году от 224 коров получили молоко с содержанием белка 3,1-3,19%, что составляет 29,4% от всего поголовья коров в стаде.

Таким образом, анализ стада коров по взаимосвязи между удоем и жирностью молока; и удоем и белковомолочностью подтвердил известную закономерность об отрицательной корреляции между этими признаками. Однако имеется небольшая группа животных, сочетающая высокие удои с повышенным содержанием жира и белка в молоке.

УДК: 611.24:636.8

ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ СЕРДЦА КОЗ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Асп. **Хватов В.А.**
Научн. рук.: доц. Щипакин М.В.

При переводе животноводства на промышленную основу резко изменились условия содержания животных, которые привели к снижению их двигательной активности (гиподинамии). Особый интерес представляет изу-

чение воздействия гиподинамии на анатомию венечных артерий сердца, от которых зависит функциональная работоспособность миокарда.

Целью нашего исследования было изучение возрастных анатомических особенностей строения венечных артерий сердца коз в постнатальном онтогенезе.

Исследование проводили на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины». Объектом для исследования служили трупы коз англо-нубийской породы в возрасте от месяца до года, массой 10 - 35 кг. Для изучения особенностей венечных артерий сердца коз в постнатальном онтогенезе использовали методы тонкого анатомического препарирования, вазорентгенография, морфометрии, фотографирование.

Материалом для исследования служили сердца коз англо-нубийской породы в возрасте от месяца до года. Анатомию венечных артерий сердца изучали методом макро- и микропрепарирования с последующим описанием. Линейные размеры левой и правой венечных артерий и их ветвей измеряли с помощью окулярмикрометра на МБС-10. Площадь сечения сосуда вычисляли по формуле А.М. Носовский (1985), коэффициент интенсивности роста – по Н.П. Чирвинскому (1949). Статистическую обработку проводили по общепринятым методикам (Н.А. Плохинский, 1978).

Левая венечная артерия выходит из аорты в области левого заднего кармашка полулунного клапана. Устье артерии овальной форму и с возрастом смещается по отношению к его свободному краю. Так, у новорожденных, 1-3-месяных козлят устье чаще располагается немного выше кармашка клапана, ближе к его переднему краю, а у 4-месячных – несколько ниже свободного края полулунного клапана. У выхода из аорты левая венечная артерия имеет конусовидное расширение, площадь сечения которого с возрастом увеличивается и в большей степени у подопытных животных. От аорты артерия направляется влево и вниз, проходя между легочной артерией и левым сердечным ушком, и в области венечной борозды дихотомически делится на левую нисходящую и левую окружную артерии, площадь сечения которых увеличивается с возрастом неравномерно в обеих группах. Левая нисходящая артерия идет в левой продольной борозде неоднократно перекрывается мышечными пучками поверхностного слоя миокарда. Левая окружная артерия, имея извилистый ход в венечной борозде, доходит до правой продольной борозды.

Коэффициент интенсивности роста площади сечения левой венечной артерии с возрастом изменяется неодинаково. У козлят месячного возраста он составляет как в опыте, так и в контроле 1:4, в 4-месячном возрасте снижается у козлят (1:2). К 9-месячному возрасту, он возрастает до 1:6.

Правая венечная артерия выходит из аорты в области переднего кармашка полулунного клапана. Устье овальной формы и может располагаться ниже, на уровне или выше свободного края клапана, на уровне его середины

или несколько правее. Площадь сечения правой венечной артерии у животных с возрастом несколько уменьшается. От аорты артерия, немного приподнимаясь вверх, идет краниально между легочной артерии и правым сердечным ушком, поворачивает вправо, ложится в венечную борозду и идет, изгибаясь, по правой поверхности сердца. В большинстве случаев, не доходя до правой продольной борозды, артерия спускается вниз по правому желудочку. Результаты исследования показывают, что у козлят всех возрастных групп площадь сечения устья правой венечной артерии меньше площади сечения левой венечной артерии.

Коэффициент интенсивности роста площади сечения правой венечной артерии с возрастом изменяется неравномерно.

Таким образом, с возрастом площадь сечения устья правой венечной артерии у животных несколько уменьшается, а у подопытных практически остается без изменения. Во все возрастные периоды площадь сечения устья левой венечной артерии больше площади сечения устья правой с преобладанием у подопытных животных. В артериальном русле сердца козлят, получавших разную степень двигательной активности, отмечаются различия в характере отхождения сосудов, так и в степени их развития.

УДК: 616.24-002:636.39

БРОНХОПНЕВМОНИЯ У КОЗ ПРИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ СОДЕРЖАНИЯ

Студ. 2к. **Хегай И.Ю.**
Научн. рук.: проф. Ковалев С.П.

Крупные животноводческие комплексы с промышленной технологией содержания коз, появившиеся за последнее время, сталкиваются с проблемой сохранности животных. В структуре заболеваний коз в крупных животноводческих комплексах основную долю составляют болезни незаразной этиологии (до 90 %). Многочисленное поголовье животных часто содержится с нарушение зооветеринарных норм, что ведёт к развитию заболеваний не заразной этиологии. Целью настоящего исследования было изучение причины возникновения и клинического проявления бронхопневмонии у коз в условиях промышленного содержания, на основе данных одного из хозяйств северо-западного региона России. Бронхопневмония является одним из наиболее распространенных незаразных заболеваний дыхательной системы, поражает как молодняк, так и взрослое поголовье коз, нанося значительный экономический ущерб хозяйству.

Работа проводилась в козоводческом хозяйстве Ленинградской области, где до 10% от стада взрослых коз проявляют признаки бронхопневмонии различной стадии развития, у молодняка различных возрастных групп (до 6-месячного возраста) заболевание бронхопневмонией достигает 15%.

При патологоанатомическом вскрытии павших коз выявлялись признаки поражения органов дыхания.

Анализ условий содержания животных позволил определить основные причины развития заболевания, которыми являются следующие факторы:

- не сбалансированное кормление (в рационах животных отмечался дефицит витаминов, было нарушено соотношение минеральных веществ);

- повышенное содержание аммиака во вдыхаемом воздухе, вследствие редкой замены глубокой подстилки и недостаточной вентиляции помещения. Запах аммиака в помещении ощущался без проведения каких-либо исследований;

- животным нередко скармливали не качественное сено (запылённое или заплесневелое);

- козы испытывали стресс из-за значительной скученности; в одном помещении содержались козы разных возрастных групп.

У больных коз на начальных этапах заболевания наблюдали сухой не продуктивный кашель, тахикардию, учащение дыхания (полипноэ) до 40 и более дыхательных движений в минуту, одышку, которая имела чаще смешанный характер, регистрировали повышение температуры тела до 40,0-41,0^{o}С. На начальном этапе болезни существенных изменений в поведении животных не отмечалось. Носовые истечения в начале заболевания были прозрачные и водянистые, позднее становились слизистыми или слизисто-гнойными. Засыхая на крыльях носа, они ещё больше затрудняли дыхание. По мере развития клинических признаков животное становилось угнетенным, у коз отмечали снижение аппетита и даже отказ от корма. В дальнейшем сухой кашель сменялся на влажный, при аускультации легких выслушивались влажные хрипы, имевшие мелкопузырчатый и крупнопузырчатый характер. У некоторых животных хрипы были слышны даже на расстоянии. При перкуссии грудной клетки регистрировали притупленный звук. На фоне заболевания у дойных животных снижалась молочная продуктивность вплоть до агалактии. Чаще заболевание регистрировали у сукозных, новокотных и высокопродуктивных коз, а так же у козлят 2-3 месячного возраста.

До 10 % животных дойного стада, от числа заболевших, подвергались вынужденному убою, среди молодняка таких животных было до 20 %. При не своевременном выявлении и отсутствии должного лечения, на фоне основного заболевания присоединялась вторичная инфекция, что приводило к увеличению показателей выбытия животных из стада в 1.5 - 2 раза.

Таким образом, при промышленной технологии содержания коз необходимо уделять особое внимание условиям содержания и рациону дойного стада и молодняка, а также своевременному выявлению и лечению заболевших бронхопневмонией коз.

УДК: 637:614.31:638.16(470.23-25)

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЕДА В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛАБОРАТОРИИ ВЕТСАНЭКСПЕРТИЗЫ ПРИ СЫТНОМ РЫНКЕ ГОРОДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И В МОБИЛЬНОЙ ЭКСПРЕСС-ЛАБОРАТОРИИ ВЕТСАНЭКСПЕРТИЗЫ В КОНГРЕССНО-ВЫСТАВОЧНОМ ЦЕНТРЕ ЭКСПОФОРУМ НА МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКЕ-ЯРМАРКЕ «АГРОРУСЬ»

Студ. 4к. ВСЭ **Хорева М.В.**
Научн. рук.: доц. Смирнов А.В.

Мёд является уникальным природным продуктом. В его химическом составе содержится практически вся таблица Менделеева, в нём присутствуют микро- и макроэлементы, жизненно необходимые человеку. Благодаря наличию железа и марганца, мёд является исключительно полезным для повышения уровня гемоглобина в крови. В своем составе он также содержит витамины группы В (B_1, B_2, B_5, B_6), С, никотиновую кислоту и биотин, а также ферменты, фитонциды и природные сахара. Мёд полностью усваивается организмом, отдавая максимум полезных веществ, что говорит о его высокой пищевой ценности.

Однако мед может быть источником зооантропонозных, пищевых болезней и отравлений. Через него человеку могут передаваться такие болезни пчел, как аспергилез, сальмонеллез, аскосфероз. Также мед чаще других продуктов подвергается фальсификации, что крайне негативно отражается не только на его вкусовых и качественных характеристиках, но и на здоровье человека. Поэтому актуальность ветеринарно-санитарной экспертизы меда на продовольственных рынках очень высока.

Основными задачами моего исследования были:

- изучить порядок ветеринарно-санитарной экспертизы меда на продовольственном рынке;
- оценить качество, безопасность меда на Сытном рынке и на международной выставке-ярмарке «Агрорусь».

Исследования проводились в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы при Сытном рынке с 27.08.2018 по 30.09.2018 и в мобильной экспресс-лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы в конгрессно-выставочном центре Экспофорум с 20.08.2018 по 26.08.2018. При приеме меда на рынке проверялись сопроводительные документы (ветеринарно-санитарный паспорт пасеки, ветеринарное свидетельство формы №2 или справка формы №4), осматривали санитарное состояние тары, оценивали ее пригодность к использованию с пищевыми продуктами, проводились органолептические и лабораторные исследования на массовую долю воды (на рефрактометре), кислотность (титрованием гидроксидом натрия), диастазную активность (выдерживанием на водяной бане), оксиметилфурфурол (с резорцином). При возникновении подозрения в фальсификации проводи-

лись дополнительно исследования на определение падевого (спиртовая реакция с 96% этиловым спиртом), незрелого меда (по стеканию), на добавление крахмала и муки (с раствором йода), свекловичной патоки (с нитратом серебра), сахарного сиропа (микроскопированием).

Результаты ветеринарно-санитарной экспертизы меда регистрировались в журнале учета исследований.

Всего за время работы на рынке было проведено 6 экспертиз меда, на выставке-ярмарке «Агрорусь» - 39 экспертиз. В среднем общая кислотность меда на рынке была в пределах от 1.3 до 2.0, а на выставке-ярмарке от 1.2 до 3.5 нормальных градусов. Массовая доля воды составила от 17.8 до 19.8 (на рынке) и от 16.0 до 20.6% (на Агроруси), диастазное число колебалось в значениях от 10 до 17.9 (на рынке) и от 10 до 23.8 Ед. Готе (на Агроруси). Случаев фальсификации выявлено не было.

По результатам проведенных исследований было установлено, что ветеринарная экспертиза меда в ГЛВСЭ на Сытном рынке и в мобильной экспресс-лаборатории ВСЭ в центре Экспофоруме на выставке-ярмарке «Агрорусь» проводится в полном соответствии с требованиями действующих нормативных документов, а все выпускаемые в реализацию продукты соответствуют требованиям качества и безопасности.

УДК: 639.371.6

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ И ОТБОРА ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ДЛЯ НЕРЕСТА НИЛЬСКОЙ ТИЛЯПИИ В УЗВ

Магистрант 1к. ВБРиА **Цветков Н.В.**
Научн. рук.: доц. Кузнецова Е.В.

В естественных водоёмах (Южная Африка, Юго-Восточная Азия, Латинская Америка, США) самцы нильской тиляпии крупнее самок и отличаются от них более светлой окраской поверхности тела. Кроме того, половой диморфизм у тиляпии выражается в строении мочеполового сосочка: у самок при визуальном наблюдении видны два, а у самцов - одно отверстие. Тиляпии размножается при температуре воды 26-30°С. Самцы в период нереста становились агрессивными и каждый из них занимает охраняемую им территорию площадью около 0,76 м^2. Нерест длится 5-15 минут в зависимости от возраста самки и количества икринок. Самка выметывает икру, которую тут же оплодотворяет самец. Оплодотворенную икру самка забирает в рот.

Исследования особенностей нереста нильской тиляпии были проведены в установке с замкнутым водоснабжением (УЗВ), расположенной в лаборатории «Интегрированные технологии в аквакультуре», г. Пушкин. Для изучения основных характеристик производителей использовались такие показатели как: возраст, длина и масса рыбы. В период исследований проводили контроль гидрохимического режима УЗВ, в том числе содержание

кислорода, аммонийного и нитритного азота. Линейно-массовые показатели измеряли с помощью линейки и электронных весов.

Производители нильской тиляпии содержатся в ванне УЗВ объемом 1,3 м³ и площадью 0,76 м^2 в количестве около 40 особей. Визуальные наблюдения за поведением рыб не выявили отклонений от типичного взаимоотношения внутри группы. Асоциальное поведение было ярко выражено только у самцов, которые борются за территорию. Выращивание нильской тиляпии проводилось при температура воды 25-32ºС, реакция среды 6,8, содержание растворенного кислорода в воде 6,2 мг/л, содержание аммиака в воде не обнаружено, содержание нитритов в воде 0,01 мг/л. В процессе выращивания нильской тиляпии добавлять 1/3 объема свежей воды один раз в неделю, а также поддерживать фотопериод – 12 ч свет, 12 ч темнота. Освещенность поверхности бассейнов УЗВ составляла около 600 люкс. Для кормления рыб использовали гранулированные корма для карпа диаметром 4 мм при строгом контроле показателей качества (производитель ООО «Лимкорм»). В состав корма входят: рыбная мука, пшеница, шрот соевый, концентрат белка подсолнечника, порошковый гемоглобин, премикс, комплекс биологических добавок, рыбий жир, растительное масло.

Отбор производителей для нереста проводился среди молодых производителей по массе тела, экстерьеру и половому диморфизму. Для нереста были отобраны 10 самок средней массой 186 г и средней длиной 18 см, 2 самца средней массой 310 г и средней длиной тела 22 см. Для нереста был подготовлен аквариум объёмом 200 литров. Для отделения самцов от самок была установлена пластиковая перегородка с двумя отверстиями в середине аквариума, так как в период нереста самцы становятся агрессивными, и каждый занимает охраняемую территорию площадью от 0,5 м². В дальнейшем при обнаружении самок с оплодотворенной икрой, будет производиться их вылов и отбор икры для инкубации в аппаратах Вейса.

УДК: 614.9:636.74

АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ СЛУЖЕБНЫХ СОБАК В ПИТОМНИКАХ ВОЙСК НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ

Студ. 5к. **Чередник А.А.,** СПбГАУ
Научн. рук.: доц. Кныш И.В.

Служебные собаки используются для защиты граждан от преступных посягательств, обнаружения взрывных устройств и других взрывоопасных предметов на объектах транспорта, при проведении спортивных, культурных и иных массовых мероприятий.

Содержание служебных собак и порядок их обеспечения во всех силовых структурах Российской Федерации регламентировано соответствующим ведомственным законодательством. В структурах МВД, Федеральной таможенной службы, Министерстве транспорта России, ФСИН и в Федеральной службе войск национальной гвардии изданы соответствующие приказы, ко-

торые устанавливают порядок кормления, ветеринарного обеспечения и иные формы обеспечения служебных собак.

Высококачественная подготовка минно-розыскных и патрульно-постовых собак в условиях питомников федеральной службы войск национальной гвардии России, возможно лишь при соблюдении условий их содержания и полноценном, всестороннем обеспечении служебных собак и всего процесса их подготовки.

Целью работы являлось исследование вопроса об условиях содержания и основных формах обеспечения служебных собак, а также степени их достаточности для выполнения служебно-боевых задач, в питомниках войск национальной гвардии.

Объектом исследования были служебные собаки пород немецкая овчарка и ротвейлер, которые используются для патрульно-розыскной и минно-розыскной службы.

Влияние зоогигиенических параметров микроклимата на здоровье животных изучалось путём анализа условий содержания служебных собак. Качество кормления определяли путём анализа рационов.

С целью оптимизации структуры кинологического подразделения, в 2017 году были произведены преобразования, в результате которых часть служебных собак были размещены на учебной базе в/ч 5402 в п. Лупполово Всеволожского района Ленинградской области на территории сопредельной с кинологическим городком. Таким образом, в составе кинологической службы воинской части был образован второй питомник, с дислокацией в Ленинградской области, но являющийся частью одного кинологического подразделения, а основной питомник (питомник 1) остался в городе и расположен в самом центре г. Санкт-Петербурга.

Численность служебных собак в питомнике воинской части устанавливается в зависимости от объема службы специалистов-кинологов и в настоящее время составляет: патрульно-розыскные – 12 собак (одна собака на старшего инструктора-кинолога, а также 11 собак на дрессировщиков); минно-розыскные – 8 собак (на инструкторов).

Собаки распределены по питомникам поровну. В обоих питомниках содержатся 6 собак патрульно-розыскной и 4 минно-розыскной службы. В питомнике 1 содержаться служебные собаки пород немецкая овчарка и ротвейлер, а в питомнике 2 – только немецкие овчарки. В обоих питомниках содержаться уже взрослые животные в возрасте от 2 до 8 лет.

Нормальные условия размещения служебных собак оказывают большое влияние на сохранение их здоровья и работоспособности. Поэтому помещение, где размещается собака, должно отвечать определенным зоогигиеническим требованиям в отношении влаги, света, тепла и состава воздуха.

В питомнике – 1 и питомнике – 2 воинской части 5402 служебные собаки размещаются в кинологических городках.

Размеры кабин отвечают требованиям, предъявляемым к размещению служебных собак ФСНВГ. В питомнике – 1 ширина кабин – 1,8 м, длина –

2 м. Лазами кабины не оборудуются. Двери вольеров открываться наружу. Фрамуги отсутствуют. Пол кабин дощатый, 8-10 см. В холодное время года в будку кладется подстилка (солома), которая меняется не реже раза в неделю, ввиду отсутствия помещений для хранения чистых подстилок. Выгул имеет длину 2 м, ширину 1,8 м, высоту 1,8 м. Дверь в выгул сделана размером 1,6 × 0,8 м. Уклон в сторону передней стенки отсутствует. Перед выгулами вдоль фасада бетонированная канавка для стока воды из выгулов не оборудована, ввиду отсутствия места на территории питомника жижесборника, что создает лишнюю влажность в выгулах.

Размещение собак по кабинам и выгулам производится с учетом их пола, возраста и поведения.

В питомнике – 2 ширина кабин – 2,5 м, длина – 3 м. Дверь в кабину – 1,6 × 0,7 м. В нижней ее части оборудуется лаз размером 50 × 40 см, который зимой закрывается занавеской из сукна, брезента или другой прочной ткани. Дверь открываться наружу и надежно закрываться запором (задвижкой). Над дверью располагается застекленная фрамуга (небольшое окно) размером 20 × 70 см. Пол кабины дощатый, приподнят над землей на 18-20 см. Выгул имеет длину 2,5 м, ширину 2,0 м, высоту 2,1 м. Дверь в выгул сделана размером 1,6 × 0,8 м. Боковые стенки выгулов сделаны из сплошного заполнения из дерева, передние стенки и двери выгулов - из прочной металлической решетки. Полы в кабинах – с небольшим уклоном в сторону передней стенки. Перед выгулами вдоль фасада оборудована бетонированная канавка для стока воды из выгулов. Канавка имеет необходимый уклон для самопроизвольного стока (слива) в жижесборник.

Кормление служебных собак осуществляется натуральными кормами, поэтому в питомниках оборудована кормокухня, для приготовления корма. В состав рациона входит мясо, овощи, крупы, при необходимости животным добавляют витаминно-минеральные подкормки (индивидуально). Структура рациона и его питательность, соответствуют физиологической потребности животных.

Вывод. Условия содержания служебных собак в питомниках войск национальной гвардии и основные формы обеспечения соответствуют физиологическим потребностям животных, что благоприятно повлияет на выполнения служебно-боевых задач.

УДК: 557.17:597.422

О ПРИМЕНЕНИИ РЕАКЦИИ РЕСТРИКЦИИВ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ РЫБ

Магистрант 1к. ВБРиА **Чугунова М.В.**
Научн. рук.: проф. Лукин А.А.

Антропогенное воздействие на промысловые рыбы нарушает структуру ихтиоценозов, изменения в которых можно проследить с помощью молекулярно-генетических методов. Анализ полиморфизма длин фрагментов ре-

стрикции участков генома, амплифицированных с помощью полимеразной цепной реакции – один из наиболее эффективных методов. Наиболее подходящей для ПЦР-ПДРФ анализа является митохондриальная ДНК, что объясняется её уникальными особенностями: высокая скорость эволюции, гаплоидность, отсутствие процесса рекомбинации, материнский характер наследования. Цель данного исследования - достоверное установление таксономического статуса гольца Salvelinusalpinus методом ПЦР-ПДРФ анализа.

Метод ПЦР-ПДРФ анализа митохондриальной ДНК включает: выделение препаратов суммарной ДНК, полимеразную цепную реакцию митохондриальных генов, рестрикцию ПЦР-продуктов различными рестрицирующими эндонуклеазами, электрофорез в 1-2% агарозном геле продуктов реакции рестрикции и визуализация электрофореграмм, расчеты длин фрагментов-продуктов реакции рестрикции и построение карт сайтов рестрикции.

Рестрикционный анализ базируется на способности бактерий в естественной среде специфично отличать свою ДНК от инородной посредством синтеза эндонуклеаз. Обычно фермент распознает сайт рестрикции из 4-6 п.н., являющийся палиндромом и разрезает ДНК в одном или нескольких местах. За единицу активности рестриктазы принимается то количество фермента, которое обладает способностью полностью расщепить 1 мкг ДНК фага λ за 1 час в подходящих условиях среды.

На рисунке 1 показаны фореграммы гаплотипов мтДНК гольцов А и С по участку cytb/D-loop.EcoRV представляет собой эндонуклеазу рестрикции II типа, выделенную из определенных штаммов Escherichiacoli. Фермент распознает палиндромную 6-основную последовательность 5'-GAT↓ATC-3'.

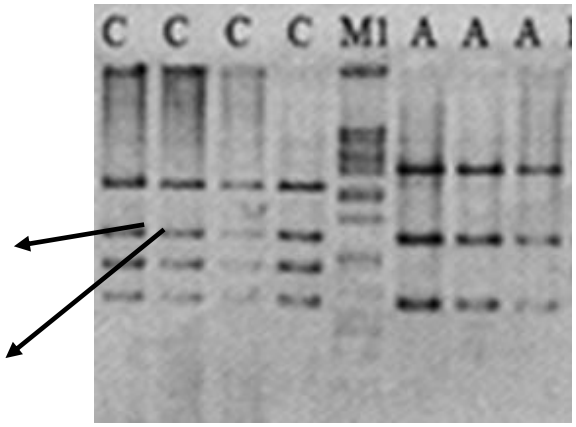


Рис. 1. Пример разрезания участка cytb/D-loopмтДНК гольцов (род Salvelinus) рестрицирующей эндонуклеазой EcoRV (Oleiniketal., 2007)

На рисунке представлены два спектра, характерные для гаплотипа А и гаплотипа СмтДНК гольцов по участку cytb/D-loop, а также маркер молекулярного веса λ/PstI(фаг лямбда, рестрицированный ферментом-рестриктазой PstI). Маркер позволяет установить приблизительный размер фрагментов. Длина амплифицированного участка cytb/D-loopмтДНК составляет 2400 п.н.

Сравнительный анализ гаплотипов А и С свидетельствует о том, что гаплотипА поделен на 3 фрагмента, тогда как гаплотип С на 4 фрагмента. С помощью маркера молекулярного веса, в данном случае это λ/PstI, можно определить приблизительные размеры фрагментов рестрикции. В нуклеотидной последовательности, обозначенной как гаплотип А, размеры фрагментов составляют 1700, 500 и 200 п.н.. У гаплотипа С – 1350, 500, 350 и 200 п.н.

Далее мы можем построить карту приблизительного местоположения сайтов рестрикции EcoRV на амплифицированном участке мтДНКcytb/D-loop. (рис. 2).Как видно на построенных нами картах, гаплотип С по сравнению с А имеет еще один сайт рестрикции во фрагменте 1700 п.н. (рис. 1 и 2)

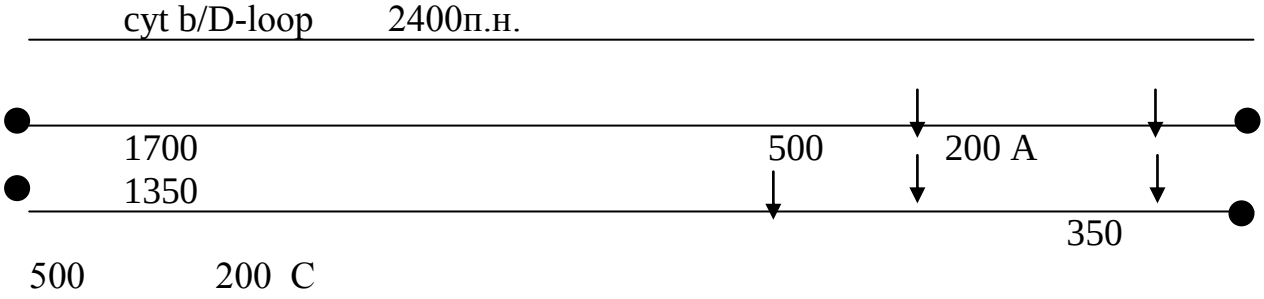


Рис. 2. Сайты рестрикции фермента EcoRV участка cytb/D-loop у двух гаплотипов (А и С) гольцов рода Salvelinus

Таким образом, различия в электрофоретических спектрах исследуемых особей рыб указывают на различия в нуклеотидной последовательности по наличию или отсутствию сайта рестрикции и служат доказательством того, что они относятся к разным эволюционным линиям. Данный метод эффективен при сравнительном анализе исследуемого препарата ДНК и эталонного (ДНК известного вида), с помощью чего можно определить видовую принадлежность в тех случаях, когда у исследуемой особи (особей) отсутствуют четкие морфологических особенности, что вероятно при исследованиях на ранних стадиях онтогенеза.

УДК: 637.12.07:614.31:619

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛАБОРАТОРИИ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРИ ЦЕНТРАЛЬНОМ РЫНКЕ ГОРОДА САЛЬСКА

Магистрант 1к. ВСЭ **Чужинова А.В.**
Научн. рук.: доц. Смирнов А.В.

Молоко и молочные продукты являются основой питания человека, используются для лечения и профилактики многих болезней и укрепле-

ния иммунитета, они содержат в небольших количествах все известные витамины. Полезный для зрения витамин А, для системы кроветворения витамин B_{12}, для укрепления нервной системы В1, и не менее необходимые организму витамины B_6, B_2, С, Е. В больших количествах в состав молока и молочных продуктов входят калий, кальций, натрий, магний, фосфор, а также микроэлементы имеющие важное физиологическое значение. Этому способствует высокая пищевая ценность молока, сбалансированность питательных веществ молока и молочных продуктов и их высокая биодоступность, что особенно важно при питании организма. Однако молоко и молочные продукты могут быть источником зооантропонозных, пищевых болезней и отравлений. Поэтому актуальность ветеринарно-санитарной экспертизы молочных продуктов на продовольственных рынках очень высока. Основными задачами нашего исследования были: изучить порядок ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов, оценить их качество, безопасность на продовольственном рынке города Сальска.

Исследования проводились в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы при Центральном рынке с 01.07.2018 по 15.07.2018. При приеме молока и молочных продуктов на рынке проверялись ветеринарные сопроводительные документы, осматривали санитарное состояние тары, оценивали ее пригодность к использованию с пищевыми продуктами, проводились органолептические и лабораторные исследования на кислотность, жирность. При возникновении подозрения на фальсификацию молока и молочных продуктов проводили дополнительно исследования на наличие формалина (с реактивом Ригеля), соды (реакцией с розоловой кислотой) и крахмала (реакцией с раствором Люголя).

Кислотность молочных продуктов исследовались титрометрическим методом. Жирность определяли кислотным методом. Результаты ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов регистрировались в журнале учета исследований.

Всего за время работы было проведено 108 экспертиз молока и молочных продуктов. В среднем кислотность творога была в пределах от 178^0Т, сметаны от 65˚Т, а молока от 17^0Т. Жирность сметаны была не менее 22%, а творога в пределах 7%. Было выявлено 3 случая фальсификации творога крахмалом, а также 1 случай фальсификации сметаной содой. Две пробы творога были отбракованы из-за неудовлетворительных органолептических показателей.

По результатам проведенных исследований было установлено, что ветеринарная экспертиза молока и молочных продуктов в ЛВСЭ на Центральном рынке города Сальска проводится в полном соответствии с требованиями действующих нормативных документов, а все выпускаемые в реализацию продукты соответствуют требованиям качества и безопасности.

УДК: 57.083.134

К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СРЕДЫ RAMBACH AGAR В БАКТЕРИОЛОГИИ

Студ. 4к. **Чупрак Д.И.**
Научн. рук.: доц. Смирнова Л.И.

В настоящее время для наиболее быстрой идентификации и выделения чистых культур бактерий применяются хромогенные питательные среды. Данные среды являются средами нового поколения, работа которых заключается в выявлении специфических ферментов определенных микроорганизмов. Мы провели исследования по способности различных культур бактерий расти и образовывать цветные колонии на хромогенной среде для сальмонелл Rambach Agar, а также пришли к заключению о положительных и отрицательных сторонах данного способа. Хромогенную среду Rambach Agar производства фирмы Merck KGaA готовили перед применением согласно прилагаемой инструкции, разливали в стерильные стеклянные чашки Петри. Посевы на Rambach Agar производили бактериологической петлёй, штрихом, по секторам, стараясь получить изолированные колонии. Культивировали в термостате при t 37-38°С, время инкубации 24 часа при дальнейшем хранении при t 20-24 °С без доступа света. Все культуры дали рост на Rambach Agar. В зависимости от видовой принадлежности микроорганизма цвета колоний были различными: Salmonella Dublin и Salmonella enteritidis - колонии розово-красного цвета, цвет среды поменялся на красный. Salmonella typhimurium - культура персиково-оранжевого цвета с окаймлением красного цвета и отдельными колониями красного цвета. Escherichia coli - колонии зелёного цвета, цвет среды не поменялся. Klebsiella oxytoca - имеют отдельные колонии фиолетового цвета, цвет среды под колониями изменился на сине-зелёный цвет. Citrobacter freundii и Serratia marcescens - образовали колонии темно-зелёного цвета, цвет среды не изменился. Enterobacter cloacae - имеет колонии темно-зелёного цвета, среда под колониями изменилась на зелёный цвет. Ps. aeruginosa - колонии нежно-розового цвета на фоне водорастворимого зелёного пигмента. Shewanella putrefaciens – колонии жёлтого цвета. Ps. rhodesia – колонии бледно-розового цвета. Aeromonas veronii образовала колонии жёлто-серые с зелёным оттенком.

Выводы: данное исследование показало, что использование хромогенных питательных сред имеет большие преимущества. Используя хромогенные среды Rambach Agar можно уже в первичном посеве дифференцировать не только Salmonella, но и некоторые другие энтеробактерии, псевдомонады и даже аэромонады, колонии которых имеют цвет в соответствии с принадлежностью вида или рода. К недостаткам использования хромогенной среды Rambach Agar относится сложность в технике приготовления среды. Необ-

ходимо тщательное поддержание температуры, не превышающей 100°С и скрупулёзное следование инструкции. Срок годности готовой среды короткий. Готовые чашки со средой хранят при комнатной температуре одни сутки, при температуре 2-8°С – до двух недель, в темноте, не допуская высыхания. Высокая ценовая категория также является недостатком.

УДК: 616.24-089:636.7:617

ЛОБЭКТОМИЯ ЛЕГКОГО, КАК СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЕЗНЕЙ СОБАК

Студ. 4к. **Чупрак Д.И.**
Научн. рук.: проф. Семенов Б.С.

Болезни органов дыхания собак диагностируются достаточно часто и характеризуются разнообразными клинико-морфологическими проявлениями, что связано с особенностями строения легких, возрастными особенностями и большим числом этиологических факторов. При некоторых патологических изменениях в легких необходима скорейшая диагностика заболевания для определения дальнейшего лечения. Объектом исследования являлись собаки (5 голов), поступившие в клинику в разный временной промежуток с характерными признаками затруднённого дыхания, вялости, отказа от еды. При дифференциальной диагностике заболеваний легких, требующих оперативного вмешательства (заворот доли легкого, буллезная болезнь, опухоль доли легкого), необходимо исключить такие заболевания как пневмония, легочной тромбоэмболизм, контузия легких, ателектаз, гемоторакс, диафрагмальная грыжа и пиоторакс. У всех собак было проведено рентгенологическое исследование и компьютерная томография с контрастом. Компьютерная томография является наиболее точным методом исследования, т.к. возможно увидеть анатомическое строение легких, а также определить в какой именно доле имеются патологические изменения, что является значимой информацией для правильного выбора оперативного доступа к определенной доле легкого. После подтверждения диагноза таких болезней, как заворот доли легкого, опухоль доли легкого, с помощью компьютерной томографии принималось решение об оперативном лечении животных. Лобэктомия является эффективным методом для лечения некоторых патологий доли легкого. У оперируемых собак отсутствовали противопоказания к наркозу, что подтвердили с помощью биохимического и клинического анализа крови и ЭКГ. Подготовку операционного поля проводили в зависимости от расположения патологической доли легкого с правой или левой стороны. Оперативный доступ осуществлялся в промежутке от 4-го до 6-го межреберья, в зависимости от удаляемой доли. Рассечение кожи проводилось дугообразно в области межреберья от латерального края длинных мышц спины до границы между ребрами и реберным хрящом. Мышцы рассекали послойно до реберной плевры строго по-

середине межреберья. После разрезания реберной плевры использовали специальные реберные расширители для доступа к патологической доли легкого. Данную долю изолировали от остальных долей салфетками, увлажненными теплым физиологическим раствором. На пораженный бронх накладывали зажим для предотвращения выброса содержимого и токсинов в кровоток. Легочную артерию, питающую пораженную долю, лигировали с помощью нерассасывающегося шовного материала с двух сторон также, как и легочную вену. На основной бронх перекрученной доли легкого накладывали два зажима, удаляли перекрученную долю легкого рассечением между зажимами бронха и между лигатурами на сосудах. Для лигирования бронха использовали для больших пород собак – матрацный шов, а для мелких – узел Миллера. Для проверки герметичности лигирования бронха грудную клетку наполняли теплым физиологическим раствором и проверяли на наличие или отсутствие выдыхаемого воздуха из лигированного бронха в виде выходящих пузырьков. Определив, что бронх герметично лигирован, удаляли жидкость из грудной полости, устанавливали торакальный дренаж и закрывали разрез грудной клетки. Ребра сближали с помощью узловых и диагональных швов, которые накладывали на соседние каудальные и краниальные межреберья, таким образом, что рассеченные ребра подтягивали друг к другу, рассеченные мышцы совмещали, кожу зашивали. После операции животных помещали в стационар в специальную кислородную камеру и проводили тщательный контроль дыхания, а также применяли обезболивающие препараты после операции.

Выводы. Патологические состояния легких, угрожающие жизни животных, необходимо точно и своевременно диагностировать для дальнейшего правильного подхода к лечению. По нашим данным лобэктомия является эффективным методом лечения таких патологий, как заворот доли легкого, буллезная болезнь, опухоль доли легкого.

УДК: 611.83/.92:636.8

ИСТОЧНИКИ АРТЕРИАЛЬНОГО КРОВОСНАБЖЕНИЯ ОБЛАСТИ СТИЛОПОДИЯ ТАЗОВОЙ КОНЕЧНОСТИ КОШКИ ДОМАШНЕЙ

Студ. 4к. **Шавров С.С.**
Научн. рук.: доц. Прусаков А.В.

Материалом для проведения данной работы послужили десять трупов кошек разных пород. При проведении исследования применяли методики тонкого анатомического препарирования и вазорентгенографии. В качестве рентгеноконтрастной массы и массы для визуализации сосудов использовали взвесь свинцового сурика в скипидаре со спиртом этиловым ректифицированным (сурик свинцовый 10%, скипидар живичный 30-60%, спирт до 100%). Инъекцию осуществляли общепринятым методом через брюшную аорту. При указании анатомических терминов ис-

пользовали Международную ветеринарную анатомическую номенклатуру пятой редакции.

Установили, что основной артериальной магистралью тазовой конечности кошки домашней является наружная подвздошная артерия (2,65±0,28 – здесь и далее диаметр просвета сосуда приводится в мм). До погружения в бедренный канал она отдает краниально глубокую бедренную артерию (1,34±0,13). Данная магистраль отходит от наружной подвздошной на уровне плоскости лонной кости и проходит между подвздошно-поясничной и гребешковой мышцами. Достигнув бедренной кости, глубокая бедренная артерия отдаёт окружную медиальную артерию бедра (1,28±0,12), а сама разделяется на конечные ветви, снабжающие кровью длинные разгибатели тазобедренного сустава, приводящие и запирательные мышцы. Окружная медиальная артерия бедра следует медиально около шейки бедра и разветвляется в квадратной, полуперепончатой, приводящей и двуглавой мышцах. Своей конечной ветвью данный сосуд анастомозирует с окружной бедренной латеральной артерией. Помимо вышеперечисленных ветвей глубокая бедренная артерия отдает идущий в краниальном направлении надчревно-срамной ствол. Надчревно-срамной ствол (0,98±0,09) достигает наибольшего развития у самцов и питает своими ветвями наружные половые органы. У самок надчревно-срамной ствол (0,63±0,07) следует в паренхиму молочной железы. Помимо этого, от надчревно-срамного ствола берет начало каудальная надчревная артерия (0,67±0,07), питающая мышцы брюшной стенки. Отдав глубокую бедренную артерию, наружная подвздошная артерия получает название бедренной и проникает в бедренный канал. Пройдя последний, бедренная артерия (2,21±0,25) косо пресекает бедро и в дистальной трети перемещается на его каудальную поверхность.

По ходу бедренная артерия две краниальные бедренные артерии, нисходящую артерию колена, каудальные проксимальную, среднюю и дистальную артерии бедра, артерию сафена. Отдав вышеперечисленные сосуды, бедренная артерия проникает под икроножную мышцу и переходит в подколенную артерию.

Краниальные бедренные артерии у кошки домашней представлены краниальной бедренной проксимальной (0,83±0,09) и краниальной бедренной дистальной (0,74±0,08) артериями. По нашему мнению, наличие двух краниальных бедренных артерий является морфологическим признаком, свойственным для семейства кошачьих. Обе артерии участвуют в питании четырёхглавой мышцы бедра.

Нисходящая артерия колена (0,69±0,07) берет начало от бедренной артерии в области дистальной трети бедра. Ее начальный участок прикрывает стройная мышца. Данный сосуд питает капсулу и связочный аппарат коленного сустава, а также снабжает кровь кожу этой области конечности.

Каудальные артерии бедра у кошки домашней представлены проксимальной (0,66±0,07), средней (0,91±0,09) и дистальной (0,96±0,10). Данные сосуды отходят последовательно от бедренной артерии. Они

имеют каудальное направление и снабжают кровью аддукторы тазовой конечности и заднебедренную группу разгибателей тазобедренного сустава. Наибольшего развития из них получает каудальная дистальная артерия бедра.

Артерия сафена (0,63±0,07) (она же подкожная артерия бедра, голени и стопы) берет начало от средней части бедренной артерии. Пройдя межу стройной и гребешковой мышцами, выходит под кожу медиальной поверхности бедра. Достигнув коленного сустава, она отдает артериальные ветви подколенной и икроножной мышцам, а также сгибателям пальцев. Достигнув середины голени, артерия сафена анастомозирует с возвратной большеберцовой артерией и нисходящей ветвью каудальной артерии бедра. Далее она подразделяется на краниальную (0,28±0,03) и каудальную (0,31±0,03) ветви.

Краниальная ветвь следует на дорсальную поверхность заплюсны и дает начало дорсальным поверхностным плюсневым артериям. Каудальная ветвь отдает латеральную и медиальную ладыжковые артерии, после чего формирует своими ветвями проксимальную плантарную дугу.

Таким образом, основной артериальной магистралью в области стилоподия у кошки домашней является бедренная артерия. Она по своему ходу отдаёт две краниальные бедренные артерии, нисходящую артерию колена, каудальные проксимальную, среднюю и дистальную артерии бедра, артерию сафена. Наличие последней является характерной чертой для плотоядных. Также наличие двух краниальных бедренных артерий – проксимальной и дистальной, является характерным морфологическим признаком для семейства кошачьих. Отдав вышеперечисленные сосуды, бедренная артерия переходит в подколенную артерию, которая в свою очередь является основной артериальной магистралью в области коленного сустава. Она отдает каудальную большеберцовую артерию, после чего получает название краниальной большеберцовой артерии. Последняя является основной магистралью области голени.

УДК: 637.12.04:636.22/.28.087.7

СОДЕРЖАНИЕ СУХОГО ВЕЩЕСТВА И СУХОГО ОБЕЗЖИРЕННОГО МОЛОЧНОГО ОСТАТКА В МОЛОКЕ КОРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДОБАВКИ АНИМИКС АЛЬФА

Асп. **Швечихина Т.Ю.,** Ю-УрГАУ
Научн. рук.: доц. Вагапова О.А.

В настоящее время наряду с необходимостью увеличения производства молока большое значение приобретает повышение его качества. Необходимо обеспечивать население молочными продуктами, характеризующимися полноценностью по его химическому составу и биологическим свойствам.

Одним из основных факторов повышения продуктивности крупного рогатого скота является сбалансированное кормление с включением в рационы различных кормовых добавок, которые вводятся в небольших количествах, способствуя стимуляции функциональных резервов организма животных, формированию стойкого иммунитета, улучшению физиологического состояния и повышению продуктивности.

Показатели сухого вещества и сухого обезжиренного остатка обуславливают не только питательную ценность молока, но и его расход при производстве молочных продуктов (сыра, творога, масла, консервантов). Поэтому при ведении племенной работы с молочным скотом следует оценивать продуктивные качества животных и по количеству сухого вещества молока.

Целью работы является улучшение качественного состава молока при использовании в рационе дойных коров кормовой добавки Анимикс Альфа, содержащей кальций, фосфор, магний, серу, медь, цинк, марганец, кобальт, витамины А, $Д_3$, Е.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1) изучить массовую долю сухого вещества молока коров;

2) определить массовую долю сухого обезжиренного молочного остатка молока коров.

Исследования были проведены в ООО «Нижняя Санарка» Троицкого района, Челябинской области. Объектом для исследования явились коровы-первотелки черно-пестрой породы. Животные были распределены в 4 группы по 10 голов в каждой: контрольная и три опытные группы.

Коровы контрольной группы (I) в период раздоя (90 дней) получали основной рацион, аналоги опытных групп (II, III, IV) в сочетании с основным рационом получали кормовую добавку Анимикс Альфа в количестве 50, 100, 150 г на голову соответственно.

Введение в рацион дойных коров опытных групп кормовой добавки Анимикс Альфа оказало влияние на содержание сухого вещества и сухого обезжиренного молочного остатка в молоке.

Наибольшее содержание сухого вещества в молоке в среднем за весь период исследования было отмечено у животных IV группы 12,91±0,04%. Они превосходили сверстниц I, II, III групп на 0,14, 0,08, 0,04% соответственно. Однако превышение данного показателя у животных IV группы наблюдалось не во все периоды исследования. В начале исследования превосходство было у животных II группы, через 32 дня у животных III группы. В последующие периоды наивысшие показатели отмечались у животных IV группы.

В среднем за весь период исследований наименьшее содержание сухого вещества наблюдалось в молоке коров контрольной (I) группы и было на уровне 12,77±0,05%, что меньше на 0,06; 0,1 и 0,14% ($p<0,05$) соответствующего показателя животных опытных (II, III и IV) групп.

Животные IV группы превосходили аналогов других групп по содержанию сухого обезжиренного молочного остатка за весь период исследования на 0,06, 0,03, 0,02% соответственно. Вначале исследования прослеживалось превышение сухого обезжиренного молочного остатка в молоке животных II группы. Через 32 дня наивысшие показатели отмечались у животных III группы. В последующие периоды превосходство было выявлено у животных IV группы.

За весь период исследования в молоке коров контрольной (I) группы было выявлено наименьшее содержание сухого обезжиренного молочного остатка, что составило 8,63±0,03%, и было ниже на 0,03; 0,04 и 0,06% ($p<0,05$) животных опытных (II, III и IV) групп соответственно.

Таким образом, введение в рацион коров добавки Анимикс Альфа способствует улучшению состава молока коров в период раздоя. Группа животных, получавшая добавку в количестве 150 г, превосходила сверстниц других групп по массовой доле сухого вещества и сухого обезжиренного молочного остатка. Поэтому с целью улучшения качественного состава молока мы рекомендуем использовать ее дойному стаду в ООО «Нижняя Санарка».

УДК: 639.3.034.2

ИСКУССТВЕННОЕ ПОЛУЧЕНИЕ ИКРЫ ОТ АФРИКАНСКОГО КЛАРИЕВОГО СОМА (CLARIAS GARIEPINUS)

Магистрант 1к. ВБРиА **Шинкаревич Е.Д.**
Научн. рук.: доц. Лукина Ю.Н.

Африканский клариевый сом является перспективным объектом индустриального рыбоводства. В России число хозяйств, занимающихся выращиванием африканского клариевого сома, из года в год увеличивается, о чём свидетельствует значительное увеличение числа публикаций на русском языке об этом объекте рыбоводства.

Одним из ключевых вопросов в товарном сомоводстве является получение дополнительной экономической прибыли от реализации икры африканского клариевого сома применяя гормональные инъекции. В рыбоводстве из гормональных препаратов наибольшую популярность имеют: природного происхождения – карповый гипофиз, а из синтетических – Сурфагон или Нерестин.

Для получения видоспецифичного гипофиза был разработан способ вскрытия черепной коробки клариевого сома со стороны нёба. Средняя масса одного высушенного гипофиза африканского сома варьировала от 1,5 до 2,0 мг, свежего 3,2-6,5 мг.

Исследования проводились с использованием трех препаратов - свежий гипофиз африканского клариевого сома, ацитонированный гипофиз клариевого сома. Третьим препаратом для стимуляции использовался

Сурфагон с концентрацией активного вещества 10 мкг/мл, производства АСКОНТ+ (Россия, 2017 год). Схема опыта представлена в таблице 1.

Таблица 1

Схема опыта по определению эффективности действия гормональных препаратов

Вариант	Количество особей, шт.	Возраст, мес.	Препарат для гормональной стимуляции
1	20	18	Ацетонированный гипофиз клариевого сома
2	20	18	Свежий гипофиз клариевого сома
3	20	18	Сурфагон

Через 12 часов после проведения разрешающей инъекции у всех самок (Вариант 1) и (Вариант 2) появились икринки при легком надавливании на брюшко, что свидетельствовало о готовности самок к нересту.

В варианте 3, с использованием Сурфагона, лишь 57% самок отдали половые продукты спустя 12 часов после инъекции. При этом количество икры, полученное при сдаивании, было незначительным, что свидетельствую о плохом действии препарата Сурфагон на половое созревание производителей клариевого сома (таблица). А остальные самки (43%) в этом варианте вообще не дали икру.

Таблица 2

Влияние гормональных инъекций на показатели воспроизводства самок клариевого сома

Показатели	Живая масса, г	Масса икринки, мг	Рабочая плодовитость, шт.	Коэффициент зрелости
Вариант 1				
M	1009,85±117,6	1,23	42996,67	5,1
m	44,45	0,04	8409,60	0,96
σ	117,6	0,10	2224,9	2,54
CV		8,3	5,6	49,8
Вариант 2				
M	932±214,6	1,21	30514,29	4,00
m	81,12	0,04	4225,67	0,49
σ	214,64	0,12	5085,7	1,37
CV	23,0	8,2	16,6	34,5
Вариант 3				
M	1053,57±181,5	1,32	10041,29	1,21
m	68,64	0,07	744,53	0,085
σ	181,59	0,21	1969,8	0,23
CV	17,6	15,1	9,9	19,0

Применение различных гормональных стимуляторов, показало, значительное влияние этих препаратов, на воспроизводительные показатели самок. Рабочая плодовитость значительно отличается в зависимости от применяемого гормонального препарата Наилучший результат, как и следовало ожидать, был получен при использовании ацетонированного гипофиза сома из-за высокой концентрации препарата в сравнении с Вариантом 2. Применение свежего гипофиза (Вариант 2) снижало рабочую плодовитость почти на треть. Использование Сурфагона (Вариант 3) – почти на 77%. Исследования подтвердили, что лучшим способом стимуляции самок клариевого сома является видоспецифичный препарат, приготовленный из гипофиза самцов.

УДК: 664.729

БИОМОДИФИКАЦИЯ СЕМЯН СОИ ПРИ СОЗДАНИИ НАПИТКОВ ДЛЯ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

Студ. 3к. **Шлыкова А.,** студ. 3к. **Устимова Е.,** доц. **Панкина И.А.,** доц. **Белокурова Е.С.,** ФГАОУ ВО «СППУ Петра Великого»
Научн. рук.: доц. Луцко Т.П.

В современном мире соевые продукты набирают особую популярность за счет своего богатого питательного состава. Поэтому разработка новых форм пищевых продуктов, в том числе функциональных, специализированных и лечебно-профилактических в настоящее время остается актуальной. Среди таких продуктов особое место занимает «соевое молоко», которое не содержит молочный сахар лактозу, богато фосфолипидами (лецитином), являющимися источником ненасыщенных жирных кислот, витаминами группы В, Е, А, такими минералами как калий, фосфор, кальций и железо.

Название «соевое молоко» данный продукт получил благодаря своим сенсорным характеристикам и сходством с коровьим молоком. Тем не менее, это не что иное, как вытяжка (экстракт) из семян сои, образующаяся при экстракции питательных веществ из измельченных семян соответствующей культуры.

На данный момент технология приготовления соевого молока подразумевает использование в качестве исходного сырья гидратированное зерно. Известно, что соя характеризуется некоторыми образующимися биологически активными веществами – лектинами, олигосахаридами, сапонинами, гемагглютининами, фитатами и изофлавонами, а также ингибиторами трипсина и химотрипсина. Последние способны негативно влиять на процессы всасывания их составляющих аминокислот в организм. Поэтому поиск различных способов разрушения антипитательных веществ в семенах сои остается актуальным.

Целью настоящей работы является изучение влияния биомодификации зерна сои на содержание важнейших пищевых веществ в соевых напитках.

Приготовление соевого молока проводилось двумя способами. В первом случае соевое молоко получали по общепринятой технологической схеме. Вторая, разработанная нами схема производства соевого молока, подразумевала дополнительную стадию – проращивание соевых бобов. Данный технологический этап проводили в соответствии с ГОСТ 12038-84 в течение 48 часов. На дальнейших этапах технологического процесса поступали так же, как и при классической схеме производства. В полученных образцах «соевого молока» контролировали органолептические и некоторые физико-химические показатели: содержание белков, жиров и плотность, что согласуется с литературными данными. Определение всех исследуемых показателей проводили на приборе Клевер 2М.

В ходе проведенного эксперимента получены значения содержащихся в образцах «соевого молока» белка, жира и плотности, представленные в таблице 1. Исследовали образцы экстрактов, полученные по традиционной технологии и по технологии с использованием стадии биомодификации.

Из таблицы видно, что при приготовлении «соевого молока» из биомодифицированных семян сои содержание белка и жира значительно возрастает. Это свидетельствует о резком повышении пищевой ценности полученного растительного экстракта и говорит о более полной экстракции растворенных веществ за счет совместного действия замачивания и естественных реакций активации ферментных комплексов при проращивании. Важно также отметить практически двукратное увеличение плотности «соевого молока», что тесно связано с возросшим биохимическим, а также и минеральным составом за счет более глубокого растворения и экстракции макро- и микроэлементов семян сои.

Таблица 1

Сравнительный анализ биохимических физико-химических показателей образцов соевого экстракта, приготовленного по разным методикам

Образец соевого экстракта	Белок, %	Жир, %	Плотность, г/см^3
Из непророщенного зерна	1,20±0,00	0,97±0,03	1,13±0,06
Из биомодифицированного зерна	2,29±0,13	2,02±0,05	1,96±0,56

Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы:

- производство «соевого молока» по разработанной нами технологической схеме с использованием этапа биомодификациисоевого зерна позволяет увеличить питательную ценность продукта путем повышения содержания протеина и липидов.

- доказано, что полученное новым методом «соевое молоко» гораздо больше приближено к молоку коровьему по содержанию белка и жира, может служить достойной альтернативой коровьему молоку для людей с гиполактазией, а также использоваться в лечебно-профилактическом питании.

УДК: 639.3.043.13

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОРМОВ РАЗЛИЧНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НА ПРИМЕРЕ КЛАРИЕВОГО СОМА (CLARIAS GARIEPINUS)

Магистрант 1к. ВБРиА **Шутова Г.А.**
Научн. рук.: проф. Лукина Ю.Н.

Питание - одна из важнейших функций организма, которая обеспечивает развитие, рост, размножение и другие аспекты жизнедеятельности, осуществляемые за счет энергетических веществ, получаемых с пищей. Кормление оказывает гораздо большее влияние на организм рыб и их продуктивность, чем порода и происхождение.

Эффективность выращивания рыбы на искусственных комбикормах оценивают по величине кормового коэффициента (КК), который показывает количество корма, съеденного рыбой на единицу прироста особи за вегетативный период. Вместе с тем в условиях аквакультуры при кормлении происходят потери по различным причинам, которые не учитываются при расчете кормового коэффициента. В связи с этим в индустриальном рыбоводстве при оценке эффективности кормления рыб гранулированными кормами с производственно-экономической точки зрения наиболее целесообразным является использование показателя «оплата корма» (ОК). Среди многочисленных факторов, влияющих на эффективность усвоения пищи, первоочередными являются недоброкачественные и несбалансированные корма, потребление которых приводит к увеличению показателя оплаты корма, что определяет актуальность исследования данного коэффициента.

Цель данной экспериментальной работы - изучение коэффициента оплаты корма различных производителей для молоди клариевых сомов(Clariasgariepinus) одной возрастной группы и равной весовой категории.

Методика установления эффективности использования кормов в рыбоводных хозяйствах основывается на расчете кормовых затрат, которые определяются отношением количества внесенного (заданного) рыбам корма (а не съеденного ими), к общему весовому приросту биомассы рыбы (продукции) за определенный период времени

ОК = (Вес корма, кг) : (Прирост биомассы, кг).

Показатель КК всегда будет ниже ОК, так как не весь заданный корм съедается рыбой, часть его всегда теряется. Показатель ОК, равный 1.0, означает, что на получение 1 кг. привеса рыбы затрачен 1 кг. корма, следовательно, чем ниже показатель оплаты корма, тем выше эффект кормления.

Реперные величины ОК при кормлении рыб сухими гранулированными кормами колеблются в пределах 0,9-1,4.

Эксперимент проводился в установке с замкнутым водообеспечением. Рыбы содержались в 50-литровых ёмкостях при температуре 25-26^{o}С. Водообмен составлял 3 л/мин. Кормление рыб производилось 6 раз в сутки в объеме 6% от массы рыбы при массе малька от 4,5 г до 15 г и 4,5% при массе малька от 15 г до 100 г. Период наблюдения составил 50 дней. Условия эксперимента и результаты исследования приведены в таблице.

Таблица 1

Сводная таблица данных

Показатель	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Начальная масса малька, г	4,5	4,5	4,5
Конечная масса малька, г	25,58	17,4	50,52
Производитель корма	«BioMar»	«AQUAREX»	«ЛимКорм»
Вес корма, кг	0,027	0,017	0,039
Прирост биомассы, кг	0,021	0,013	0,046
Коэффициент «оплата корма»	1,25	1,3	0,85

Результаты исследований свидетельствуют о том, что африканский клариевый сом отличается высоким темпом роста. Данный вид эффективно использует корм, однако коэффициент «оплата корма» значительно варьировал от 0,85 до 1,3 в зависимости от кормов различных производителей. В процессе эксперимента, корм российского производства (ООО «ЛимКорм») показал наилучшие результаты по нескольким параметрам: темп роста рыбы, потребление и усвояемость корма, кроме того он имеет наилучший результат по коэффициенту «оплата корма», превосходя корма «BioMar» и «AQUAREX» в 1,5 раза. Таким образом, при выращивании клариевого сома в установках с замкнутым водообеспечением наивысший эффект кормления получен при использовании белгородского корма «ЛимКорм», соответственно, именно он имеет производственно-экономический приоритет.

УДК: 636.

ОРГАНИЗАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ И КОРМЛЕНИЯ КОРОВ В ТРАНЗИТНЫЙ ПЕРИОД

Магистрант **Юдина А.В.**
Научн. рук.: доц. Виноградова Н.Д.

Промежуток времени, начинающийся за три недели до отела и продолжающийся еще три недели после него, называют транзитным периодом. Недостатки в технологии содержания и кормления транзитных

коров влекут за собой серьезные экономические потери, которые, к сожалению, во многих хозяйствах так и не научились даже приблизительно оценивать.

При использовании традиционного периода сухостоя (60 дней), коров необходимо перевести в другую группу, отдельно от дойного стада, на период за 21 день до отела. Коровам нужно обеспечить комфорт и максимально избавить от каких-либо стрессов. Секции при беспривязном содержании не должны быть переполнены. Стойла должны быть удобными, дабы обеспечивать транзитным коровам отдых и полноценную жвачку.

У коров с высокой упитанностью (4,0 балла и более) потребление сухого вещества рациона перед отелом снижается, а в период раздоя повышается медленно, что приводит к отрицательному энергетическому балансу.

В результате происходит снижение живой массы, удоев, возникает болезненность суставов (залеживание), изменение состояния нервной и сердечнососудистой систем (угнетение, апатия), расстройство пищеварения (потеря аппетита, диарея) и другие нарушения. В результате животное выбраковывают. Количество коров, выбывших по этой причине, может превышать 8–10% всех отелившихся, что означает колоссальный экономический ущерб для предприятия.

Период позднего сухостоя охватывает три недели перед отелом. Главная задача этого периода – подготовка коровы к лактации, отслеживание потребления сухого вещества и предотвращение метаболических расстройств.

Поскольку перед отелом потребность в питательных веществах увеличивается, а потребление сухого вещества корма снижается, энергия, необходимая для поддержания метаболизма и производства молока на ранних стадиях лактации превышает количество энергии, потребляемой с кормом. Это приводит к отрицательному балансу энергии. Коровы могут использовать запасы тела для восполнения ее дефицита. Своевременная корректировка рационов по концентрации энергии в сухом веществе позволит предотвратить заболевание животных и падение уровня продуктивности.

Исследования проводились в ЗАО «Волховское» Ленинградской области. До марта 2015 года в ЗАО не применялось выделение транзитной группы коров, животные с момента запуска и практически до самого отела потребляли рацион для сухостойных коров. А после отела коровы сразу переводились на высокоэнергетический рацион начала лактации. Мы проанализировали данные о причинах выбытия новотельных коров.

Анализ данных показал, что количество новотельных коров (до 100 дней поле отела) составило 45% от общего количества выбывших. Из них по причине болезней, связанных с метаболическими нарушениями (кетоз, ацидоз рубца, родильный парез) выбыло 61% (75% коров-первотелок, 50% - коровы 2 лактации и 58% - коровы 3 лактации и старше).

В дальнейшем на комплексе ЗАО «Волховское» было организовано разделение сухостойных коров на две технологические группы – раннего и позднего сухостоя. Кормление животных осуществлялось в соответствии с физиологическими особенностями данного периода. Количество выбывших новотельных коров (до 100 дней лактации) составило уже 28%, что на 17% меньше, чем в первом квартале 2015 года. Из них по причинам, связанным с метаболическими расстройствами выбыло 34,6% (на 25,4% меньше, чем в прошлом квартале) - 40% коров-первотелок, 25% - коров 2 лактации и 35% - коров 3 лактации и старше.

В последующем тенденция сохранилась и, хотя доля новотельных коров от общего числа выбывших животных в четвертом квартале увеличилась в сравнении с первым кварталом, большинство из них составили животные, выбракованные по причине низкой продуктивности, атрофии двух и более долей вымени и гинекологических нарушений.

Можно сделать вывод о том, что именно повышение сохранности высокопродуктивных животных в период новотельности и раздоя позволило проводить выбраковку низкопродуктивных коров сразу после отела.

Анализ биохимических исследований крови новотельных коров показал, что из 35 обследованных животных только 5 (14%) имели отклонения от нормы по содержанию в крови глюкозы и кетоновых тел, при этом наблюдалось понижения уровня глюкозы не более 10% от нормы.

Анализ данных, проведенных нами исследований, позволяет сделать вывод о том, что разделение коров на технологические группы в период сухостоя на две фазы (фаза раннего сухостоя и фаза позднего сухостоя) и организация их кормления в связи с физиологическими особенностями данного периода будет способствовать снижению негативных последствий отрицательного баланса энергии на ранней стадии лактации, сокращению количества новотельных коров, выбывающих из стада и, в конечном итоге, повышению сроков хозяйственного использования молочных коров.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ В СБОРНИКИ НАУЧНЫХ ТРУДОВ И МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИЙ В СПБГАВМ

В сборнике публикуются материалы, имеющие принципиальное **научное** значение, **собственные исследования** и практическую ценность, **ранее не публиковавшиеся**. Не допускается публикация информативных материалов по обмену опытом, обзорного или рекомендательного характера.

Заголовок статьи должен **точно** и **кратко** раскрывать тему статьи. Ниже следует указать ученое звание, фамилию и инициалы автора, название кафедры или др. организации. В статье ***без выделения рубрик***, но должна прослеживаться структура: коротко *введение*, где необходимо дать имеющиеся результаты в данной области исследования и цели работы, направленные на достижение новых знаний; *основная часть* - собственные конкретные исследования с цифровым материалом и методами работы по заданной заголовком теме; *заключение* (выводы), в котором должны быть указаны новые результаты и их теоретическое или практическое значение.

Объем статьи в ***сборник*** не превышает 4 стр. (1 страница = 30 строк, 60 знаков в строке), в ***материалы конференции*** – 2 стр. (при компьютерном наборе – Документ Word 97-2003, расширение **doc**, шрифт Tims New Roman № 14, интервал 1). УДК указывается в левом верхнем углу.

Список литературы (если он необходим и не более **6** источников) указывается только в статьях для ***сборника*** и оформляется по ГОСТ 7.05-2008 в алфавитном порядке, в тексте указывается только порядковый номер.

Автор имеет право публиковаться в сборнике один раз (и два в соавторстве). Не рекомендуется включать в сборник статьи с авторским коллективом более **4-х** человек.

Научные статьи в ***сборник*** оформляются по ГОСТ 7.0.7-2009.

Иллюстрации (не более 2) должны быть помещены в статье, в компьютерном виде и только хорошего качества, предпочтительнее ч/б графика.

Статья, представленная в РИЦ, должна быть вычитана, отредактирована, а распечатка подписана заведующим кафедрой.

Формулы должны быть набраны в специальной программе. При наборе текста необходимо ясно различать прописные (v) и строчные (V) буквы; показатели (25^{o}) степени (10^{12}) и индексы (NO_3).

СРОКИ ПОДАЧИ МАТЕРИАЛОВ В ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ СПБГАВМ

1) **Сентябрь** – темы докладов и материалы к профессорско-преподавательской конференции

2) **Ноябрь** – темы докладов и материалы к студенческой конференции

3) **Февраль** – темы докладов на конференции ветврачей-выпускников СПбГАВМ

4) **Март** – статьи в сборник научных трудов СПбГАВМ

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РУКОПИСИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДАЧИ В ИЗДАТЕЛЬСТВО (РИЦ) СПБГАВМ

Рукопись, подготовленная для передачи в издательство, называется авторским оригиналом, который оформляется по ОСТ 29.115-88 и должен отвечать приведенным ниже требованиям:

1. Авторский текстовой оригинал должен включать:

- **титульный лист** издания, оформленный по ГОСТ 7.0.4-2006
- оборот титульного листа с **аннотацией** (ГОСТ 7.86-2004) и индексом **УДК**
- основной текст, подписанный авторами и зав. каф., должен быть пронумерован и набран **шрифтом** Tims New Roman № 14, **инт**. 1, с автопереносами, лист **А4**, поля **зеркальные** (верх.- 2,2 см, внутри - 2,2см, низ - 2,5см, снаружи - 2,5см).
- библиографический список по ГОСТ 7.1-2003, **оглавление** - обязательно
- выходные данные по ГОСТ 7.0.4-2006
- файлы в формате jpg, соответствующие иллюстрациям в тексте, должны быть подписаны как в тексте.
- заявление на имя ректора с обоснованием необходимости издания, объема и тиража, подписанное зав. каф. и визированное ректором
- выписку из заседания методического совета; лицензионный договор
- рецензии с анализом достоинств и недостатков, новизны рассматриваемой в рукописи проблемы

2. Учебная литература должна по содержанию соответствовать названию данного издания (ГОСТ 7.60-2003) и содержать учебный, дидактически логично составленный материал (не информационный, описательный):

- **Учебник** – учебное издание, содержащее систематическое изложение учебной дисциплины и ***официально утвержденное*** в качестве данного вида издания.
- **Учебное пособие** – учебное издание, дополняющее или заменяющее учебник, ***официально утвержденное*** в качестве данного вида издания.
- **Учебно-методическое пособие** – уч. издание, содержащее материалы по методике преподавания уч. дисциплины.
- **Практикум** – уч. издание, содержащее практические задания и упражнения, способствующие усвоению пройденного.
- **Методические рекомендации и указания** содержат пояснения по отдельной теме, методику выполнения отдельных заданий.

3. Только после прохождения в издательстве редактирования и утверждения «в печать» авторский оригинал может быть передан в типографию. Не соответствие содержания названию издания (ГОСТ 7. 60-2003), неправильное оформление (ГОСТ 7.0.4-2006), сообщение ложных выходных сведений или их отсутствие (ГОСТ 7.0.4-2006) и грифа издательства ведет к ***административной ответственности авторов*** («Закон о средствах массовой информации»).

СОДЕРЖАНИЕ

Агабабова А.С. ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ СОДЕРЖАНИЯ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫРАЩИВАНИЯ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ 3
Алистратова Ф.И. ВЛИЯНИЕ НОРМОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ НА ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ И КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ У КРЫС 4
Андреева Д.А. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОТРАСЛИ ОВЦЕВОДСТВА 6
Андреева Д.А. ТЕХНОЛОГИИ ЗАГОТОВКИ ТРАВЯНЫХ КОРМОВ И МЕТОДЫ ИХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ 8
Антонова Е.П. ПЕРВЫЙ ОПЫТ КОНТРОЛЯ НЕИССЛЕДОВАННОГО ВИДА ПРОВОКАТОРА ЭПИЛЕПТИЧЕСКИХ ПАРОКСИЗМОВ 9
Апалькова А.В. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТВОРОГА, ПРОИЗВЕДЕННОГО РАЗНЫМИ СПОСОБАМИ 11
Арефьева И.В. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВЕТЕРИНАРНЫЙ КОНТРОЛЬ ЗА БЕЗОПАСНОСТЬЮ СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ РЫНКАХ ... 12
Арифулина А.Э. ОСОБЕННОСТИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У РАЗНЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ 15
Асланов В.С. АРТЕРИАЛЬНОЕ КРОВОСНАБЖЕНИЕ АВТОПОДИЯ ГРУДНОЙ КОНЕЧНОСТИ КОШКИ ДОМАШНЕЙ 17
Бабина В.А. ХАРАКТЕРИСТИКА ОРНИТОФАУНЫ ЛЕСОПАРКОВ В ОКРЕСТНОСТЯХ Г. КИРОВА В ЛЕТНЕ-ОСЕННИЙ ПЕРИОД 19
Бабурина Е.К. ИЗУЧЕНИЕ БЮДЖЕТА АКТИВНОСТИ И ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПЕРЕДНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У РЫЖЕ-СЕРЫХ ВАЛЛАБИ 21
Бабурина Е.К. ВЛИЯНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БОБРА ОБЫКНОВЕННОГО (CASTOR FIBER L.) НА БЕНТОФАУНУ МАЛЫХ ПРЕДГОРНЫХ РЕК НА ПРИМЕРЕ Р. КУЖА В УСЛОВИЯХ ОТСУТСТВИЯ КРУПНЫХ ПЛОТИН 22
Барышникова Е.А. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ТВОРОГА С УКРОПОМ СУШЕНЫМ 24
Белорусская Е.М. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕЙ ТОКСИЧНОСТИ НОВОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ПРИНАРОВСКАЯ» 25
Березкин В.А. ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-ЗАПАДА Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 27
Бершадская А.А., Мудрук С.С. ГИПЕРИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ ЛОШАДЕЙ С РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ОБСТРУКЦИЕЙ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ 29
Бершадская А.А. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПИЕЛОНЕФРИТА У ЛОШАДИ 31
Богданова С.С., Ключников А.С., Семененко Н.А. КОРРЕЛЯЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СПЕРМОГРАММЫ У КОБЕЛЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП 33

Бородина Д.В. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЯСА НА БАЛКАНСКОМ РЫНКЕ 34
Бородина В.А. РОЛЬ КОРИНЕБАКТЕРИЙ В ЭТИОЛОГИИ СУБКЛИНИЧЕСКОГО И КЛИНИЧЕСКОГО МАСТИТА У ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ РЕГИОНЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 36
Брукшто Ю.В. ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ СРОКОВ ОТЪЕМА ПОРОСЯТ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИХ ВЫРАЩИВАНИЯ 37
Бурова М.Ю., Кладкова М.Д. ПОДГОТОВКА ЛОШАДЕЙ ДЛЯ ДЕТСКОГО КОННОГО СПОРТА НА БАЗЕ ЦКСК «АЛЕКСАНДРОВА ДАЧА» 39
Быстрова А.А., Воронов К.Е. АНАЛИЗ МИКРОФЛОРЫ ПРОМЫСЛОВЫХ РЫБ И ВОДЫ В ПРИБРЕЖНЫХ РАЙОНАХ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ФИНСКОГО ЗАЛИВА 40
Васильева А.С. ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ НА ГОРОДСКИЕ ПАРКИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 42
Васильева Е.В. ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ ЗРЕНИЯ У СОБАК 44
Величков В.В. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ТОРТА МОРОЖЕНОГО «ЙОГУРТНЫЙ» 45
Веретенников В.В. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ВИРУСА ИНФЕКЦИОННОЙ БУРСАЛЬНОЙ БОЛЕЗНИ МЕТОДОМ ДИФФУЗИОНОЙ ПРЕЦИПИТАЦИИ 47
Викторова М.А. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛЕТОЧНОГО И НАПОЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ В ЦЕХЕ 8Б В ВНИИГРЖ «ГЕНОФОНД» 48
Власова М.А. СЛУЧАЙ ЛЕПТОСПИРОЗА В ВЕТЕРИНАРНОЙ КЛИНИКЕ 50
Воронов К.Е., Быстрова А.А. ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ГИПОВИТАМИНОЗОВ У РЫБ 51
Волкова Е.А., Иванова И.В. ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОКЛИМАТА В ВИВАРИИ ДЛЯ СОДЕРЖАНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ 53
Воронцова В.В. ОБЕСПЕЧЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПИТЬЕВОГО МОЛОКА В АО «ДАНОН РОССИЯ» 55
Воршева А.В. ГРИБЫ КАК БИОИНДИКАТОРЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МЕСТНОСТИ НА ПРИМЕРЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ 56
Вотинцева А.П. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЗОКСИВЕТА В ПРОФИЛАКТИКЕ БРОНХОПНЕВМОНИИ У ТЕЛЯТ 57
Гафнер В.Д. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МОЛОКА ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОН ТРИТИКАЛЕ 59
Герке Ю.В. ВОЗДЕЙСТВИЕ ФАКТОРА ПРИБОЯ НА ПОСЕЛЕНИЯ МИДИЙ РОДА MYTILUS НА ФУКОИДАХ 60
Гладышева А.Е. ИЗМЕНЕНИЯ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ У КОШЕК И СОБАК ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПАТОЛОГИЯХ ПЕЧЕНИ 62
Гойко М.С. ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ КРОЛИКОВ В ВИВАРИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА 63

Голодяева М.С. ВЛИЯНИЕ ГЕПАТОПРОТЕКТОРА «ГЕПАЛАН»
НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У ПЕРВОТЕЛОК 65
Горелик А.С. ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК,
КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК ЧЕРНО- ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ ПРИ РАЗНЫХ
ТЕХНОЛОГИЯХ ВЫРАЩИВАНИЯ МОЛОДНЯКА 67
Гребенников В.А. ВЫРАЩИВАНИЕ МИДИИ В АКВАТОРИИ ОЗЕРА
ДОНУЗЛАВ 68
Гребенников В.А. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ
МАРИКУЛЬТУРЫ НА ПРИМЕРЕ ФЕРМЫ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ УСТРИЦ 69
Григорьева А.Ю. ИССЛЕДОВАНИЕ ЛОШАДИ С ПАТОЛОГИЯМИ
СУХОЖИЛЬНО-СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА ГРУДНЫХ КОНЕЧНОСТЕЙ. 71
Гумберидзе М.М. ПРОФИЛАКТИКА НОДУЛЯРНОГО ДЕРМАТИТА
В ГОРОДЕ СОЧИ, КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ 72
Дашковский Е.С. ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «МУЛЬТИБАКТЕРИН»
НА БИОХИМИЧЕСКИЙ СТАТУС ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ 74
Дегтярев Д.О. ДИАГНОСТИКА НОДУЛЯРНОГО ДЕРМАТИТА КРУПНОГО
РОГАТОГО СКОТА 75
Донченко О.Д. ИЗМЕНЕНИЯ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
СЫВОРОТКИ КРОВИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ СОСТОЯНИЕ ГЕПАТОБИЛИАРНОЙ
СИСТЕМЫ, У КОШЕК ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ РИНОТРАХЕИТЕ 77
Дубровин А.В. ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ ЭФИРНЫХ
МАСЕЛ НА МИКРОФЛОРУ КИШЕЧНИКА ЦЫПЛЯТ ПРИ ЗАРАЖЕНИИ
БАКТЕРИЕЙ РОДА SALMONELLA 78
Дуняшев Т.П. ИЗУЧЕНИЕ МИКРОБИОМА РУБЦА СЕВЕРНОГО ОЛЕНЯ С ЦЕЛЬЮ
РАЗРАБОТКИ ПРОБИОТИКА ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ 80
Егорова О.В. КОНТРОЛЬ СООТВЕТСТВИЯ ПОСТУПАЮЩЕГО МОЛОЧНОГО
СЫРЬЯ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ ДОКУМЕНТОВ
В ООО «ГАЛАКТИКА» 82
Егорьева И.В. МАКРОМОРФОЛОГИЯ ЛЕГКИХ КОШКИ ДОМАШНЕЙ 84
Жданов С.В. МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРЁХ ВИДОВ РОДА
ARTEDIDRACO LÖNNBERG (CEM. ARTEDIDRACONIDAE) 86
Жолудева А. ХРОНИЧЕСКИЙ ЭНДОМЕТРИТ И ЖЕЛЕЗИСТО-КИСТОЗНАЯ
ГИПЕРПЛАЗИЯ МАТКИ У СОБАК 87
Захарова А.П. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОТА ДЖЕНТЕРА
ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МАТОЧНОГО МОЛОЧКА 89
Зимовец Т.Ю. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЛЮКОНДЕЛЬТАЛАКТОНА
В ПРОИЗВОДСТВЕ СЫРОКОПЧЕНЫХ КОЛБАС 91
Иванова А.В. ВЫДЕЛЕНИЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ БАКТЕРИЙ ВИДА
AEROMONAS VERONII У КАРПОВ ИЗ ПРУДОВЫХ ХОЗЯЙСТВ 93
Игнатов-Христенко А.И. ФАРМАКОКОРРЕКЦИЯ БРОНХИТА У КОШЕК 94

Илясов И.О. ИМУНОЦИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕПИРАМИДНЫХ НЕЙРОНОВ ГИППОКАМПА КРЫСЫ 95
Казак Н.И. ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ХИМИОТЕРАПИИ ПРИ ОСТРОМ ЛИМФОБЛАСТНОМ ЛЕЙКОЗЕ У КОШКИ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ) 97
Казакова О.Д. ДВА КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЯ БАБЕЗИОЗА У СОБАК В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ 100
Калюжная Т.В. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ЖИРА НУТРИИ ПРИ ХРАНЕНИИ 102
Каранина В.Д. СРАВНЕНИЕ ЭКСТЕРЬЕРА ВЕРХОВЫХ ЛОШАДЕЙ И ИХ СПОРТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА В ЗАРУБЕЖНОМ И РОССИЙСКОМ КОНЕВОДСТВЕ 103
Карманова Е.В. СКЕЛЕТ ГРУДНОЙ КОНЕЧНОСТИ КРОТА ЕВРОПЕЙСКОГО (♂)... 106
Карпова Я.С. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА СВИНИНЫ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛАБОРАТОРИИ ВЕТСАНЭКСПЕРТИЗЫ ПРИ ООО «ЦЕНТРАЛЬНЫЙ РЫНОК» ГОРОДА ПСКОВА 108
Карушева К.Ю. ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА УРОВЕНЬ КОРТИЗОЛА В ПЛАЗМЕ КРОВИ У КОШЕК 109
Карушева К.Ю., Иванова М.Г. ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ СОБАК ПРИ СТРЕССЕ 110
Каурова В.С. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ В ГОРОДСКОМ ПРУДУ 112
Каштанова Д.В. ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СКОРИНГОВЫХ СИСТЕМ В ВЕТЕРИНАРИИ 114
Климова Е.С. АНАЛИЗ ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ В СТАДЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ ООО «СОВХОЗ БЕРЕГОВОЙ» 116
Кобрина К.Г. КАЛИЦИВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ КОШЕК 118
Ковальчук А.А., Морозова М.А. СОДЕРЖАНИЕ СУХОГО ВЕЩЕСТВА В КОРМАХ РАЗЛИЧНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ДЛЯ НЕПРОДУКТИВНЫХ ЖИВОТНЫХ 120
Козлова Д.В. САНАЦИЯ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ У СОБАК 121
Колесниченко А.С. ВЛИЯНИЕ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ВЕТЕРИНАРНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ НА ЭПИЗООТИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ. 122
Коновалова А.И. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В ОАО СХП «КИРОВСКОЕ» КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ 124
Коноплёв В.А. ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ У БЫКОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ МЕТОДОМ ИНФРАКРАСНОЙ ТЕРМОГРАФИИ 125
Корепин А.А., Шорохов А.А. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ КОРЕННЫХ И ПРОИЗВОДНЫХ ЛЕСНЫХ СООБЩЕСТВ БАЛТИЙСКО-БЕЛОЗЕРСКОГО ТАЕЖНОГО РАЙОНА 127
Королёва Е.С., Кострова А.В. ХАРАКТЕРИСТИКА ПИЩЕВЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ЛИЧИНОК СЕМЕЙСТВА PERLIDAE НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ 130

Кострова А.В. КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЛОШАДЕЙ НА СОРЕВНОВАНИЯХ ПО КОННЫМ ДИСТАНЦИОННЫМ ПРОБЕГАМ 131
Кравченко Е.Т. ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛУЧШИХ ЛОШАДЕЙ СПОРТИВНОГО ЦЕНТРА «МОЦОР» РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ 133
Красков Д.А. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВОД ФИНСКОГО ЗАЛИВА В РАЙОНЕ ГОРОДА ЛОМОНОСОВ.....135
Красновская М.Д., Богданова М.С., Трофимец Е.И. ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК У КОШЕК АНТИОКСИДАНТОВ. 136
Красовская М.А. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ В ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОМ ОТНОШЕНИИ МЯСА ПТИЦЫ ПРИ УБОЕ НА ПТИЦЕФАБРИКЕ.138
Кривец А.П. ПРОИЗВОДСТВО ПЕЛЬМЕНЕЙ ИЗ МЯСА РАЗНЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ 139
Кривчикова А.А. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ ГИПЕРТИРЕОЗА У КОШКИ 141
Крыгин И.А. ВЕНОЗНОЕ РУСЛО ОБЛАСТИ БЕДРА КОШКИ ДОМАШНЕЙ.....142
Кузнецова О.А. ЭКСПЕРТИЗА ВАРЁНО–МОРОЖЕНЫХ НЕРАЗДЕЛАННЫХ КРЕВЕТОК 144
Лац А.В. ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ФИТОСОРБЦИОННОГО КОМПЛЕКСА РИГАТИРИН 145
Лашкова В.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ КУР-НЕСУШЕК НА ОСТАТОЧНОЕ КОЛИЧЕСТВО ТЕТРАМЕТРИНА И ЭСБИОТРИНА.....146
Лебедева Е.В. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭНДОКРИННОГО СТАТУСА ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА, ПРОЖИВАЮЩИХ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ 148
Лебедев М.Н. КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОБИОТИКА ENTEROCOCCUS FAECIUM L-3 149
Липко Л.О. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ ПРИ ОЦЕНКЕ НАРУШЕННОСТИ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....151
Липко Л.О. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВАРИАНТОВ ПЕРВИЧНОГО ПОСЕВА ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ЧИСТЫХ КУЛЬТУР МИКРООРГАНИЗМОВ 152
Лыков Е.Д. УСЛОВИЕ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЙ СВИНИНЫ.....154
Лыкова Н.В. ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ СТАДОМ DELPRO™ ДЛЯ ФЕРМЫ С ПРИВЯЗНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ЖИВОТНЫХ 155
Макаров М.С. ФОРМИРОВАНИЕ ВКУСОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК АЦИДОФИЛИНА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ ЗАКВАСОК 156
Матвеева Е.В. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОДУКТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ IT-ТЕХНОЛОГИЙ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛАБОРАТОРИИ

ВЕТСАНЭКСПЕРТИЗЫ ПРИ РЫНКЕ ГОРОДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
ООО «ПЕРСТ» 158
Махнин И.А. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ КАТИОНОВ Cu^{2+}, Fe^{2+} и NH^{4+}
В СНЕЖНОМ ПОКРОВЕ 160
Мельников С.И., Храмченкова М.В. ЛЕЧЕБНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ
ЭЙМЕРИИДОЗАХ ПУШНЫХ ЗВЕРЕЙ 161
Мельников С.И. АРТЕРИАЛЬНОЕ КРОВОСНАБЖЕНИЕ СПИННОГО МОЗГА
НЕМЕЦКОЙ ОВЧАРКИ 162
Митраков В.А. ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ
ФИТОСОРБЦИОННОГО КОМПЛЕКСА С ХИТОЗАНОМ 164
Михайлюк В.С., Романова А.В. КНЕМИДОКОПТОЗ ПОПУГАЕВ 165
Мойстренко А.В. ОСОБЕННОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
СЕРДЦА У КОШЕК В ВОЗРАСТЕ 5-7 МЕСЯЦЕВ 167
Музинская А.Р. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЫБНЫХ ПРЕСЕРВОВ
«СЕЛЬДЬ В МАСЛЕ» 168
Назарова А.В. ВОЗМОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ НОВООБРАЗОВАНИЙ
В МОЧЕВОМ ПУЗЫРЕ У СОБАК 169
Науменко З.Г. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА РЫБЫ ПО
ПОКАЗАТЕЛЯМ СВЕЖЕСТИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЕЕ ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОЙ
ЧИСТОТЫ 171
Некрасова Е.А. ОСОБЕННОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДИАГНОЗА
ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА У КОШЕК 173
Некрасова Е.А. ЛЕЧЕНИЕ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У КОШЕК 175
Нехорошева А.О., Шурлякова О.В. ГЕЛЬМИНТОЗЫ ПЕСЦОВ И ЛИСИЦ
В УСЛОВИЯХ ЗВЕРОХОЗЯЙСТВА В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ 176
Новиков А.А. ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ И АНТИПРОТОЗОЙНОГО ЭФФЕКТА
ЦИПРОФЛОКСАЦИНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕКОРАТИВНЫХ РЫБ 177
Носков Р.Ю. ПРОСТЕЙШИЕ НОРОК И ИХ МОРФОЛОГИЯ 179
Носова Л.П. ТРАНСЦЕРВИКАЛЬНОЕ ОСЕМЕНЕНИЕ СУК 180
Орлов И.Н. ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ УРОВНЯ ФРУКТОЗАМИНА
И ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ У КОШЕК, БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 182
Осипова Н.Н. ДАННЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ СОБОЛЯ
В ЯКУТИИ 183
Осокина А.В. ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА УРОВЕНЬ ХРОНИЧЕСКОГО
СТРЕССА У СОБАК 186
Павлова А.И. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЯСА ЛОСЕЙ 188
Панасюк К.А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДОЕНИЯ КОРОВ
ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА 189
Парахонский Д.В. РАЗВЕДЕНИЕ СКАЛЯРИЙ 191
Пец П.А. МИКРОХИРУРГИЧЕСКИЕ ШВЫ ДЛЯ ГЕТЕРОТОПИЧЕСКОЙ
ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧЕК У КОШЕК 192

Полистовская П.А., Кинаревская К.П. ИЗУЧЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ ЭПИТЕЛИАЛЬНОГО ПЛАСТА КИШЕЧНИКА КАРПА ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ АЦЕТАТА КАДМИЯ 193
Поплавская К.Д. КРАНИОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОБАК БРАХИЦЕФАЛИЧЕСКОГО ТИПА....195
Протасова Ю.С. ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕКСИРОВАННОГО СЕМЕНИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ТЯЖЕЛЫХ ОТЕЛОВ 197
Райер А.В. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПЕЛЬМЕНЕЙ ООО «ПРОК» 199
Родионова М.Д. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У КОТА....201
Ростовский И.О. ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ГОВЯДИНЫ ОТ СКОТА АБЕРДИН-АНГУССКОЙ ПОРОДЫ В ЗАО «ЯРОВОЕ»....202
Сабирзянова Л.И. АЛЛЕРГЕН - СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ БРОНХООБСТРУКТИВНОГО СИНДРОМА У КОШЕК 204
Сазанбаева А.С. ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ЙОГУРТА С ОБЛЕПИХОВЫМ ДЖЕМОМ 205
Селихова И.Е. ИНТЕНСИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ В СПК «КОБРАЛОВСКИЙ» 207
Семенова Л.П. ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В СЕЛЬХОЗПРЕДПРИЯТИИ 209
Сергеев Д.Б. ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «ДИЛТИАЗЕМ» ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У СОБАК 210
Сергеева А.А. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛАБОРАТОРИИ ВЕТСАНЭКСПЕРТИЗЫ ПРИ КУЗНЕЧНОМ РЫНКЕ ГОРОДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА....211
Сергеева Т.К. СРАВНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ПАРАМЕТРОВ РАЗВИТИЯ САМЦОВ И САМОК ВОЛНИСТЫХ ПОПУГАЕВ В КЛЕТОЧНЫХ И ВОЛЬЕРНЫХ УСЛОВИЯХ СОДЕРЖАНИЯ....213
Сидоровская М.В. МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И СПОСОБЫ ВАКЦИНАЦИИ ЖИВОТНЫХ РАЗНЫХ ВИДОВ ПРОТИВ ДЕРМАТОМИКОЗОВ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В «САФАРИ-ПАРКЕ» 215
Синкевич И.М. РЫБОВОДНО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЩУК-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПОПУЛЯЦИИ БЕЛОГО ОЗЕРА (ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ) 216
Сметанникова Т.С. ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЛНОЦЕННОГО КОРМЛЕНИЯ МОЛОЧНЫХ КОРОВ В АО «ГАТЧИНСКОЕ» 218
Соломонова Л.Н. ДИАГНОСТИКА ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИУ КОШЕК 220
Стулова Д.М. ВИДОВОЙ СОСТАВ СТВОЛОВЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ ВЯЗА В МОСКОВСКОМ РАЙОНЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 222

Субботина Д.С. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ НА РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕМ ПРЕДПРИЯТИИ ООО «МАРЛИН» 223
Сычев С.А. АРТЕРИАЛЬНОЕ КРОВОСНАБЖЕНИЕ АВТОПОДИЯ ТАЗОВОЙ КОНЕЧНОСТИ КОШКИ ДОМАШНЕЙ 225
Тарлавин Н.В. ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНАЦИИ НА МИКРОФЛОРУ СЛЕПЫХ ОТРОСТКОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА БРОЙЛЕРОВ. 227
Терехов А.А. АНАЛИЗ СОСТАВА ЖИРОВОЙ ФАЗЫ СЛИВОЧНОГО МАСЛА 228
Токарева О.А., Токарев А.Н. ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА ЦИПРОВЕТ-ПУЛЬМО НА ГУМОРАЛЬНЫЙ ИММУНИТЕТ 229
Токарева О.А., Токарев А.Н. КЛИНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ НОВОГО АНИТИБИОТИКА ПРИ КОЛИБАКТЕРИОЗЕ ПОРОСЯТ 230
Умеренкова М.В. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АКТИВНОСТИ ЛАКТАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ И КРЕАТИНКИНАЗЫ У РАЗНЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ 231
Унтилова А.А. ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АКТИВНОГО ИЛА В КАЧЕСТВЕ ГРУНТА ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ И ОЗЕЛЕНЕНИЯ ДОРОЖНЫХ ОТКОСОВ 232
Федорова М.А. ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ И СРАВНЕНИЕ ИММУНОМОДУЛЯТОРА И ПРОТИВОВИРУСНОГО СРЕДСТВА В ЛЕЧЕНИИ ГЕРПЕС-ВИРУСА КОТЯТ В УСЛОВИЯХ ПРИЮТА ДЛЯ ЖИВОТНЫХ 233
Федулов А.В. ИСТОЧНИКИ АРТЕРИАЛЬНОГО КРОВОСНАБЖЕНИЯ ОБЛАСТИ СТИЛО- И ЗЕЙГОПОДИЯ ТАЗОВОЙ КОНЕЧНОСТИ КРОЛИКА ДОМАШНЕГО 235
Хакимова З.Р., Бохан П.Д., Фирсова В.Е. ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «МУЛЬТИБАКТЕРИН» НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ 237
Харлап С.Ю. ХАРАКТЕРИСТИКА ДОЙНОГО СТАДА КОРОВ ПО ИХ ПРОДУКТИВНЫМ КАЧЕСТВАМ 239
Хватов В.А. ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ СЕРДЦА КОЗ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ 240
Хегай И.Ю. БРОНХОПНЕВМОНИЯ У КОЗ ПРИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ СОДЕРЖАНИЯ. 242
Хорева М.В. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЕДА В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛАБОРАТОРИИ ВЕТСАНЭКСПЕРТИЗЫ ПРИ СЫТНОМ РЫНКЕ ГОРОДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И В МОБИЛЬНОЙ ЭКСПРЕСС-ЛАБОРАТОРИИ ВЕТСАНЭКСПЕРТИЗЫ В КОНГРЕССНО-ВЫСТАВОЧНОМ ЦЕНТРЕ ЭКСПОФОРУМ НА МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКЕ-ЯРМАРКЕ «АГРОРУСЬ» 244
Цветков Н.В. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ И ОТБОРА ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ДЛЯ НЕРЕСТА НИЛЬСКОЙ ТИЛЯПИИ В УЗВ 245
Чередник А.А. АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ СЛУЖЕБНЫХ СОБАК В ПИТОМНИКАХ ВОЙСК НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ 246

Чугунова М.В. О ПРИМЕНЕНИИ РЕАКЦИИ РЕСТРИКЦИИВ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ РЫБ 248
Чужинова А.В. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛАБОРАТОРИИ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРИ ЦЕНТРАЛЬНОМ РЫНКЕ ГОРОДА САЛЬСКА 250
Чупрак Д.И. К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СРЕДЫ RAMBACH AGAR В БАКТЕРИОЛОГИИ 252
Чупрак Д.И. ЛОБЭКТОМИЯ ЛЕГКОГО, КАК СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЕЗНЕЙ СОБАК 253
Шавров С.С. ИСТОЧНИКИ АРТЕРИАЛЬНОГО КРОВОСНАБЖЕНИЯ ОБЛАСТИ СТИЛОПОДИЯ ТАЗОВОЙ КОНЕЧНОСТИ КОШКИ ДОМАШНЕЙ.....254
Швечихина Т.Ю. СОДЕРЖАНИЕ СУХОГО ВЕЩЕСТВА И СУХОГО ОБЕЗЖИРЕННОГО МОЛОЧНОГО ОСТАТКА В МОЛОКЕ КОРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДОБАВКИ АНИМИКС АЛЬФА 256
Шинкаревич Е.Д. ИСКУССТВЕННОЕ ПОЛУЧЕНИЕ ИКРЫ ОТ АФРИКАНСКОГО КЛАРИЕВОГО СОМА (CLARIAS GARIEPINUS) 258
Шлыкова А., Устимова Е., Панкина И.А., Белокурова Е.С. БИОМОДИФИКАЦИЯ СЕМЯН СОИ ПРИ СОЗДАНИИ НАПИТКОВ ДЛЯ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ.....260
Шутова Г.А. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОРМОВ РАЗЛИЧНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НА ПРИМЕРЕ КЛАРИЕВОГО СОМА (CLARIAS GARIEPINUS) 262
Юдина А.В. ОРГАНИЗАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ И КОРМЛЕНИЯ КОРОВ В ТРАНЗИТНЫЙ ПЕРИОД 263
ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ В СБОРНИКИ НАУЧНЫХ ТРУДОВ И МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИЙ В СПБГАВМ.....266
СРОКИ ПОДАЧИ МАТЕРИАЛОВ В ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ СПБГАВМ 266
ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РУКОПИСИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДАЧИ В ИЗДАТЕЛЬСТВО (РИЦ) СПБГАВМ 267

Подписано в печать 28.03.19г. Зак. № 11
Объем 17,3 п.л. Тираж 100 экз.
Издательство ФГБОУ ВО СПбГАВМ, ул. Черниговская, д. 5