



**МАТЕРИАЛЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА,
НАУЧНЫХ СОТРУДНИКОВ И АСПИРАНТОВ СПбГУВМ**



Санкт-Петербург 2023



CANIGEST



Здоровый кишечник – сильный иммунитет!

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

МАТЕРИАЛЫ

национальной научной конференции
профессорско-преподавательского состава,
научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ

Санкт-Петербург
2023

УДК 378.12:619:378.6(063)(470.23-25)

Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ / редкол.: К.В. Племяшов (отв. редактор), А.А. Сухинин (редактор), Г.С. Никитин (редактор) [и др.] ; МСХ РФ, СПбГУВМ. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГУВМ, 2023. – 113 с.

Редакционная коллегия:

Ректор СПбГУВМ **Племяшов К.В.** (отв. редактор)

Проф. **Сухинин А.А.** (редактор)

Доц. **Никитин Г.С.** (редактор)

Проф. **Карпенко Л.Ю.**

Проф. **Белова Л.М.**

Проф. **Яшин А.В.**

Проф. **Крячко О.В.**

Проф. **Белопольский А.Е.**

Доц. **Козыренко О.В.**

Доц. **Нечаев А.Ю.**

Доц. **Щипакин М.В.**

Доц. **Иванов А.А.**

Утверждены на заседании редакционно-издательского совета
ФГБОУ ВО СПбГУВМ

Зав. редакционно-издательским центром **Иванова С.Э.**

DOI: 10.52419/3006-2023-1

© ФГБОУ ВО СПбГУВМ, 2023

РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

УДК 616.9-036.22:619(470+571)“2022“

ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2022г.

**Айдиев А.Б., Козыренко О.В., Данко Ю.Ю.,
Мищенко Н.В., СПбГУВМ**

Эпизоотическая ситуация по инфекционным болезням на сегодняшний день довольно сложная, на территории РФ регистрируется как болезни, которые встречались ранее - туберкулез, бруцеллез, сибирская язва, так и появившиеся новые инфекционные болезни, такие как – нодулярный дерматит, африканская чума свиней, сентенциальная пневмония крупного рогатого скота, микоплазмоз коз [1,2].

Надзор за эпизоотической ситуацией ведут органы государственной ветеринарной службы и Россельхознадзора. Проведенным эпизоотическим обследованием и отчетной ветеринарной документацией на апрель 2022г на территории РФ зарегистрированы эпизоотические очаги по следующим инфекционным болезням:

В режиме карантина по АЧС среди домашних свиней находятся 3 очага: 1 – в Волгоградской области, 2 – в Челябинской, а также 3 инфицированных АЧС объектов: по 1 – в Свердловской области, Астраханской области и Хабаровском крае.

На территории личного подсобного хозяйства в поселке Нориман Светлоярского района Волгоградской области установлен диагноз АЧС где содержались 42 свиньи, 22 из которых заболело и пало, 20 уничтожено. В Челябинской области введен карантин в двух хозяйствах, где выявлена АЧС свиней и в одном из личных подсобных хозяйств Красноармейского района где пало 117 свиней из них 113 в исправительной колонии №1 и в личном подсобном хозяйстве – 4 головы.

В дикой фауне в режиме карантина по АЧС находятся 4 очага: по одному в Приморском и Ставропольском краях, 2 – в Ярославской области, а также 8 инфицированных объектов по АЧС: по одному – в Орловской и Ростовской областях, 2 в Саратовской области, 4 – в Хабаровском крае.

Причиной распространения АЧС является отсутствие своевременных методов диагностических исследований и специфических средств защиты [3,4].

Так же были зарегистрированы очаги оспы овец и коз – 2 очага в Республике Дагестан. Вспышка оспы овец зарегистрирована в Дербентском

районе Республики Дагестан в селе Дюзлер на территории крестьянско-фермерского хозяйства, где содержится 1000 голов овец, из них заболело и пало 82 головы.

Карантин в зоне отгонного животноводства на территории Кунторкалинского района в 4 км севернее села Арада, где пало 15 голов овец из них: 5 взрослых овец и 10 ягнят.

В Республике Дагестан эпизоотическая ситуация осложняется тем, что есть частные фермерские хозяйства, где нет надлежащего ветеринарного контроля. Так, в личном подсобном хозяйстве расположенного в селе Кака-Шура Карабудахкентского района зарегистрирован случай сибирской язвы кожной формы у людей. В целях профилактики более 100 жителей села были вакцинированы противосибирязвенной вакциной. Бруцеллез болезнь, которая представляет угрозу как в эпидемиологическом, так и в эпизоотическом плане. Всего за отчетный период выявлено 65 очагов бруцеллеза животных, в том числе: 25 – в Волгоградской области (заболело 42 головы КРС), 10 – в Республике Дагестан на территории (заболело – 27 голов КРС), 10 – в Кабардино-Балкарской Республике на территории Зольского, Урванского, Черкесского и Терского районов (заболело 22 головы КРС), 5 – в Чеченской Республике (заболело 7 голов КРС), 4 – в Краснодарском крае на территории Лабинского района (заболело 14 голов КРС), 3 – в Карачаево-Черкесской Республике (заболело 33 головы КРС), 2 – в Оренбургской области на территории Илекского района (заболело 3 головы КРС), 1 – в Республике Саха (Якутия) на территории Чурапчинского района (заболело 2 головы КРС), 1 – в Ростовской области на территории Орловского района (заболело 7 голов КРС), 1 – в Хабаровском крае на территории г. Комсомольск-на-Амуре (заболело 2 головы КРС), 1 – в Самарской области на территории Большеглушицкого района (заболело 151 голова КРС), 1 – в Республике Тыва на территории Тес-Хемского района (заболело 9 голов МРС), 1 – в Ставропольском крае на территории Труновского района (заболело 9 голов КРС).

Таким образом, для обеспечения благополучия территории по всем вышеперечисленным болезням, должен проводиться комплекс мероприятий:

1. Проведение диагностических исследований с целью выявления источника возбудителя инфекции
2. Проведение специфической профилактики против инфекционных болезней определенных ветеринарным законодательством, правилами и инструкцией
3. Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий по дезинфекции, дератизации и дезинсекции, направленных на обеззараживание животноводческих объектов и территорий где возбудители могут сохраняться в окружающей среде.

4. В виду сложной эпизоотической ситуации необходимо проводить строгий эпизоотологический надзор за инфекционными болезнями на территории Российской Федерации.

Список литературы

1. Боталова, Д. П. *Определение антибактериальных и фунгицидных свойств современного композиционного дезинфицирующего препарата «Дезон Вет»* / Д. П. Боталова // *Иппология и ветеринария*. 4 (42). Санкт-Петербург. – 2021. С. 45-53. 2. Джавадов, Э. *Прогрессивные методы вакцинопрофилактики* / Э. Джавадов // *Животноводство России*. – 2020. – № S3. – С. 42-45. 3. *Изучение биологических свойств штаммов возбудителей инфекционных болезней животных, выделенных на территории Российской Федерации, и сравнение их с находящимися в коллекциях возбудителями болезней, в том числе, общих для человека и животных, с целью оценки изменчивости их культуральных и морфологических свойств, патогенности, а также изучения их устойчивости к факторам внешней среды и дезинфекционным средствам. Изыскание новых эффективных средств и методов дезинфекции : методические рекомендации* / Э. Д. Джавадов, А. А. Сухинин, С. А. Макавич [и др.]. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. – 35 с. 4 Карпенко, Л. Ю. *Профилактика микотоксикозов крупного рогатого скота* / Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, А. И. Козицына // *Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ, Санкт-Петербург, 16 ноября 2018 года* / Редколлегия: Стекольников А. А. (отв. редактор), Карпенко Л. Ю. (зам. отв. редактора), Иванов В. С., Токарев А. Н., Лукина Ю.Н., Пристач Л. Н., Трушкин В. А., Бахта А. А., Полистовская П. А.. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2018. – С. 47-49. 5. Кузьмин, В. А. *Эпизоотологический мониторинг лейкоза крупного рогатого скота в Российской Федерации* / В. А. Кузьмин, Л. С. Фогель // *Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 25–29 января 2021 года*. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. – С. 56-58.

УДК 612.816.1:616-073.788:636.7

ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ НЕРВНО-МЫШЕЧНЫХ СТРУКТУР У СОБАК КРУПНЫХ ПОРОД, ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИИ

Александрова Е.Ю., Крячко О.В., СПбГУВМ

Электронейромиография (ЭНМГ) – это прогрессивный метод диагностики, применяемый врачами неврологами. В гуманной медицине ЭНМГ позволяет специалистам быстрее установить точный диагноз при патологиях периферических нервов, отслеживать динамику патологического процесса в нервной ткани и проводить дифференциальную диагностику

поражений нервно-мышечной системы. У собак крупных пород, по мнению большинства авторов, существует предрасположенность к наличию нервно-мышечных патологий, обусловленная несоответствием резкой и ненормированной нагрузки и физических возможностей организма животных.

На основании вышеизложенного, представляется актуальным рассмотреть электрофизиологические отклонения нейро-мышечных структур у собак крупных пород.

Исследования проводили на собаках крупных пород (леонбергер, русский черный терьер, японская акита, восточно-европейская овчарка), которые на основании проведенных исследований были разделены на две группы: опытную ($n=4$) и контрольную ($n=8$). Животные обеих групп на момент исследования не имели в анамнезе жалоб, подтвержденных генетических болезней. В анамнезе собак исследуемой опытной группы имелись сведения о наличии травм тазовых конечностей различной степени давности. Для измерения использовали стимуляционный 2х-канальный электронейромиограф Нейро-МВП-Микро. Диагностическую ценность для оценки мышечной компоненты имели показатели амплитуды М-ответа, длительности М-ответа, а для оценки нервной проводимости рассматривали показатели латентности М-ответа, рузидуальной латентности и скорости распространения возбуждения. Анализ результатов проводили статистически по стандартным методикам, определяли М (среднее арифметическое) $\pm m$ (средняя арифметическая ошибка), достоверность различий определяли с помощью критерия U Вилкоксона-Манна-Уитни.

В результате исследований большеберцового нерва (*n.tibialis*) по стандартной методике [1], установили, что у животных, имеющих в анамнезе травматические повреждения, отмечалось достоверное снижение показателей, характеризующих нервно-мышечную функциональность, что выражалось в снижении амплитуды М-ответа в 3,7 раз ($0,01 < p < 0,05$) по сравнению с животными, в анамнезе которых отсутствуют сведения о наличии травм. Также средний показатель скорости распространения возбуждения у этих животных был в 4,7 раз меньше ($p < 0,01$), чем у контрольной группы и составил $120,7 \pm 11,27$ м/с по сравнению с аналогичным показателем у нетравмированных животных – $564,0 \pm 18,26$ м/с.

Снижение скорости распространения возбуждения связано с нарушением целостности миелиновой оболочки нерва. Снижение скорости проводимости с сохранением длительности М-ответа у опытной группы говорит о наличии повреждений быстропроводящих волокон нерва [4]. Снижение (декремент) амплитуды М-ответа свидетельствует об аксональном типе поражения, полинейропатии, атрофии и дегенерации аксона нервной ткани [3], т.е. об уменьшении количества сокращающихся волокон мышечной ткани. Из этого следует, что животные опытной группы имели как нервные, так и мышечные поражения без манифестации клинической картины.

Таким образом, полученные результаты доказывают, что при наличии у животных в анамнезе травматических повреждений, независимо от их степени давности, сохраняются стойкие электрофизиологические нарушения периферических нервов.

Список литературы

1. *Александрова, Е. Ю. Адаптация методики проведения стимуляционной электронейромиографии по моторным волокнам у собак на примере исследования N.tibialis / Е. Ю. Александрова, О. В. Крячко // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны: Материалы X юбилейной международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной году науки и технологий, Санкт-Петербург, 23–24 ноября 2021 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. – С. 13-14.*
2. *Морфометрия нервных стволов грудной конечности йоркширского терьера / С. В. Вирунен, М. В. Щипакин, А. В. Прусаков [и др.] // Международный вестник ветеринарии. – 2017. – № 2. – С. 27-29.*
3. *Никитин С.С. Электромиографические стадии денервационно-реиннервационного процесса при нервно-мышечных болезнях: необходимость ревизии // Нервно-мышечные болезни. 2015. №2. – с. 16-24.*
4. *Одинак М. М. Заболевания и травмы периферической нервной системы: (обобщение клинического и экспериментального опыта): руководство для врачей / М. М. Одинак, С. А. Живолупов. - Санкт-Петербург: СпецЛит, 2009 СПб.: Типография "Наука" РАН). – 366 с.*

УДК 636.086:57.022

ПУТИ АДАПТАЦИИ ФУРАЖНЫХ КУЛЬТУР К ДЕЙСТВИЮ СТРЕСС ФАКТОРОВ

Алистратова Ф.И., СПбГУВМ

Современные интенсивные технологии производства продуктов питания способствуют снижению качественного состава культурных растений. Это является одной из причин, приводящих к возрастанию ослабления их иммунного потенциала по отношению к ряду вредных организмов и многократному уменьшению урожайности. В связи с этим человечество теряет более трети продуктивности сельскохозяйственных угодий. Кроме этого, поражение растений приводит и к скрытым потерям, связанным, например, со снижением качества продукции, поскольку патогены, в дополнение к негативному эффекту на урожайность, обладают свойством синтезировать различного рода токсины[1,3].

Наиболее эффективным и кардинальным способом борьбы с болезнями являются использование иммунизаторов природного происхождения.

В связи с чем, актуальным является поиск новых экологически безопасных препаратов для защиты культурных растений от заболеваний, повышения урожайности и улучшения качества продукции[2].

Целью данной работы была оценка применимости гипоксического воздействия на модели культуры клеток *N. tabacum* BY-2, для поиска элиситоров.

В работе использовали культуру клеток *N. tabacum* BY-2 для изучения накопления фитоалексина капсидиола. Качественный состав полученных экстрактов оценивали с помощью высокоэффективной тонкослойной хроматографии «CAMAG» и ПО winCATS. Разделение проводили на пластинках HPTLC Silica gel 60 F254 (Merg) в системе хлороформ:метанол (16:1). Окрашивали анисовым альдегидом (0.5 мл анисового альдегида, 50 мл ледяной уксусной кислоты, 1 мл серной кислоты) и анализировали при длине волны 460 нм в присутствии стандарта.

Действие стресс-фактора моделировали в гипобарокамере. Экспозиция составила 60 минут с разрежением 525-532 мм рт. ст.

Выявлено, что в клетках, обработанных гипоксией, обнаружено накопление капсидиола, по отношению к контролю, что подтверждает активацию неспецифической иммунной защиты растительного организма.

Таким образом, на культуре клеток *N. tabacum* BY-2 показан запуск неспецифического пути активации иммунного ответа и последняя может быть использована в качестве модели для поиска элиситоров.

Литература

1. Иванова, А. Б. Безопасность и контроль качества пищевых продуктов / А. Б. Иванова, Л. Ю. Карпенко // *Acta Naturae (русскаяязычная версия)*. – 2016. – № S1. – С. 220-221. – EDN WLPBKP.
2. Экологические проблемы использования природных и биологических ресурсов в сельском хозяйстве / И. М. Донник, М. Ф. Баймухамедов, Б. А. Воронин [и др.]. – Екатеринбург : Уральское аграрное издательство, 2013. – 200 с. – ISBN 978-5-87203-333-2. – EDN VRTJYT.
3. Алистратова, Ф.И. Материалы 3-ей Международной научной конференции PLAMIC2022 «Растения и микроорганизмы: биотехнология будущего» 3-8 октября 2022 г., Санкт-Петербург / Ф.И. Алистратова, Е.А. Гусенков, С.В. Сокошникова // *отв. ред. И.А. Тихонович* – 2022. – 19 с. – ISBN 978-5-6041302-2-3.

УДК 57.02

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛЕТОЧНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФРАКЦИЙ КРАСНОГО ПИГМЕНТА ДРОЖЖЕЙ *SACCHAROMYCES CEREVISIAE*

Барышев А.Н., Поляков П.А., Чумаков С.И., СПбГУВМ

Биосинтез пуринов *de novo* является одним из наиболее консервативных путей среди всех организмов и необходим для жизнеспособности клеток. Ферменты этого пути часто являются мишенями противоопухоле-

вых, противовоспалительных и противомикробных препаратов [1]. У дрожжей гены, участвующие в биосинтезе пуринов используются в изучении хронологического старения [2].

Целью исследования являлось изучение фракций красного пигмента и сравнение их биологической активности на трансгенных штаммах дрожжей *S. cerevisiae*.

К моменту начала экспериментов были понятны факторы, потенциально способные определять молекулярный вес и структуру пигмента. Было проведено изучение сорбции пигмента на DEAE-сефарозе и выявлялись характеристики фракции пигмента ПС(-), показывающие, что данная фракция является не случайным набором сопутствующих примесей, а компонентом полимеризуемого в вакуолях пигмента.

Процесс полимеризации пигмента изучен недостаточно, поэтому была проведена проверка влияния сроков инкубации штамма-продуцента на соотношение массовой доли ПС(+) и ПС(-) получаемых при выделении и очистке исходного экстракта пигмента. Результаты эксперимента позволяют сделать вывод, что разные сроки инкубации штамма не влияют на соотношение массовых долей пигмента.

Также проверялся характер распределения фракций пигмента на колонке с сефадексом G-25, выделенного из штамма после 2, 6 и 12 дней инкубации. Обнаружено, что распределение пигментов ПС(+) и ПС(-) в колонке с сефадексом G25 имеют постоянную оптическую плотность и объем отбираемых фракций высокомолекулярного пигмента (ВМП) и низкомолекулярного пигмента (НМП).

Качественные реакции показали, что отличающиеся по молекулярному весу и сорбционным свойствам фракции пигмента эквивалентны друг другу по содержанию рибозы и ароматических аминокислот.

Оценка влияния фракций пигмента на дрожжевую модель болезни Хантингтона показала, что при инкубации в жидкой среде в течение 3-х дней гибель клеток менее 5% и только на 10-й день количество мертвых клеток достигает порядка 12%. При этом доля GFP(+) клеток в контроле снижается до 50%. Экспрессируемый в дрожжах белок HttQ103-GFP, содержащий 103 глутаминовых повтора, агрегирует в клетках и замедляет рост дрожжей, тем самым проявляя токсический эффект и вызывая их гибель.

Инкубация штамма Q103 с фракциями пигмента в течение 10 дней приводила к снижению гибели клеток. При этом концентрация клеток в пробах не давала существенных отличий. Дальнейшее изучение, необходимо проводить с учетом возможного взаимодействия трансгенных белков с дрожжевыми шаперонами, а также белками, способными к прионизации.

1) Были выделены четыре фракции пигмента, отличающиеся сорбционными и молекулярно-массовыми характеристиками.

2) Показано, что спектры высокомолекулярных фракций идентичны, а низкомолекулярных фракций отличаются. Показано, что фракции снижают флуоресценцию теофлавина Т, связанного с амилоидными фибриллами.

3) Фракции красного пигмента влияют на агрегацию фибрилл лизоцима, наиболее заметно влияние высокомолекулярной сорбирующейся фракции.

4) Фракции пигмента снижают гибель клеток штамма VSY 72, экспрессирующего α -синуклеин человека, увеличивают долю GFP(+) клеток.

5) Добавление фракций пигмента снижает гибель Q25 и Q 103, способствует сохранению GFP-флуоресценции в условиях пролонгированной инкубации.

6) Изучение свойств фракций пигмента на моделях дрожжевых клеток даёт основание к переходу на более сложные биологические модели.

Литература

1. Manjunath, K., Jeyakanthan, J., & Sekar, K. Catalytic pathway, substrate binding and stability in SAICAR synthetase: A structure and molecular dynamics study / K Manjunath // *Journal of structural biology*. - 2015. № 191(1). - P. 22–31. 2. Wierman, M. B., Matecic, M., Valsakumar, V., Li, M., Smith, D. L. Jr., Bekiranov, S., Smith, J. S. Functional genomic analysis reveals overlapping and distinct features of chronologically long-lived yeast populations / M. B. Wierman // *Aging (Albany NY)* - 2015. Mar; № 7(3). - P. 177-94. 3. Jainarayanan, A.K., Yadav, S., Bachhawat, A.K. Yeast glutaredoxin, GRX4, functions as a glutathione S-transferase required for red ade pigment formation in *Saccharomyces cerevisiae*. / A.K. Jainarayanan // *Journal of biosciences* - 2020. № 45. - 39p. 4. Sharma, K.G., Kaur, R., Bachhawat, A.K. The glutathione-mediated detoxification pathway in yeast: an analysis using the red pigment that accumulates in certain adenine biosynthetic mutants of yeasts reveals the involvement of novel genes / K.G. Sharma // *Arch Microbiol.* - 2003, Aug. № 180(2). - P. 108-117.

УДК 616-089.22:612.1:636.4:591.491.2

ФИКСАЦИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ КАРЛИКОВЫХ СВИНЕЙ ПРИ ОТБОРЕ КРОВИ

Березкин В.А., АО НПО «ДОМ ФАРМАЦИИ»

Семененко Н.А., СПбГУВМ

Лабораторные карликовые свиньи высоко ценятся в исследованиях из-за их генетического сходства с людьми. Карликовые свиньи служат хорошей моделью для изучения хронической токсичности, иммуногенности, фармакокинетики, востребованы как объект для индукции патологии и широко используются в мире [1].

Любые манипуляции с данным видом животных требуют специфического подхода, а также правильной фиксации, будь это лечебно-профилактические или же санитарно - гигиенические мероприятия [3].

Исследование проводилось на базе доклинического центра «АО «НПО «ДОМ ФАРМАЦИЙ». Для исследования использовались самки и самцы разных возрастов от 1 месяца до 2 лет, массой 4-50 кг. Кормление животных проводилось два раза в день влажной кормовой смесью. Свиньи содержались в индивидуальных вольерах.

Для фиксации карликовых свиней в доклиническом центре используются рестрейнеры и фиксатор петля. Рестрейнеры бывают разные, в зависимости от размера животного. Первый вид фиксатора- деревянный рестрейнер в виде книжки, в который помещается крупная свинья (более 10 кг). В фиксации участвуют два человека. Животное кладем на рестрейнер вверх конечностями, один человек держит задние, а другой передние (1). При данном способе фиксации возможен отбор проб крови из яремной вены.

Вторым видом рестрейнера является пластиковый, предназначенный для поросят (менее 10 кг). В данном виде фиксации участвует один человек. Поросят кладут на спину, левая рука ветеринарного специалиста проходит между задними конечностями и удерживает одну переднюю конечность, при этом предплечьем слегка прижимает поросенка для лучшей фиксации, а правая рука фиксирует другую переднюю конечность (2). При данном способе фиксации также возможен отбор проб крови из яремной вены.

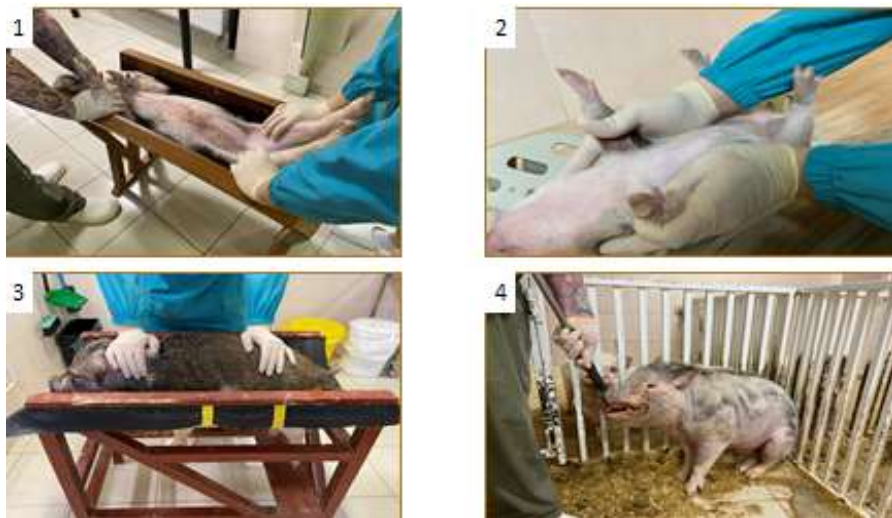


Рис. 1. Методы фиксации

Третий вид рестрейнера состоит из деревянной конструкции, поверх которой зафиксирована плотная ткань с прорезами для передних и задних

конечностей. Для проведения манипуляций животное кладется в рестрейнер таким образом, что передние и задние конечности попадают в специальные вырезанные отверстия. Далее животное фиксируют сверху двумя руками-одна на холке, другая на крестце (3). При данном способе фиксации возможен отбор крови из хвостовой и ушной вен.

Еще один вид фиксации свиней, самый упоминаемый в литературе, - это петля. Она состоит из трубки с проходящим внутри железным тросом, который, в свою очередь, с помощью ручки затягивается на верхней челюсти животного. После фиксации петли за верхнюю челюсть, фиксирующий должен крепко удерживать ручку, в то время, пока ветеринарный специалист проводит манипуляции (4). При данном способе фиксации возможен отбор крови из яремной вены и ушной вены.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод, что все описанные методы подходят для взятия крови у карликовых свиней, а также являются низко-стрессовыми для животных и могут применяться в рутинной практике.

Список литературы

1. Абдрахманов, С.К. Способ фиксации свиней / С.К. Абдрахманов // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – Барнаул: Алтайский ГАУ. – 2007. – № 5 (31). – С. 45 – 47. 2. Андрейцев, М.З. К вопросу о фиксации свиней / М.З. Андрейцев // Аграрная наука – сельскому хозяйству. – Барнаул: Алтайский ГАУ. – 2016. – С. 235. 3. Оперативная хирургия у животных: Учебник для вузов / Б. С. Семенов, В. Н. Виденин, А. Ю. Нечаев [и др.]. – Издание второе, стереотипное. – Санкт-Петербург: Издательство "Лань", 2021. – 704 с.

УДК 636.8:617-089.5-031.81

ИЗУЧЕНИЕ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ЦИСТИТОВ У КОШЕК НА ТЕРРИТОРИИ г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Бохан П.Д., СПбГУВМ

С каждым годом отмечается рост постановки диагноза – цистит у мелких домашних животных, а именно у кошек. На качество жизни влияют такие болезни как болезни почек и мочевыводящей системы. Любой практикующий ветеринарный врач рутинно встречается с нарушением мочеотделения у кошек, данная патология чаще всего регистрируется в весенний и осенний периоды. При оценке встречаемости по годам, отмечена тенденция к увеличению частоты обострений у кошек за последний год.

Цель исследования заключается в оценке предрасполагающих факторов к развитию циститов у кошек. Материалы и методы для исследования получены из базы многофункционального ветеринарного центра СПбГУВМ. Нами была проведена статистическая обработка данных, полученная из медицинских карт пациентов, далее была проведена группировка

клинических случаев по трем подгруппам: идиопатический цистит, бактериальный цистит, мочекаменная болезнь.

Идиопатический цистит – это патологическое состояние животного, характеризующееся воспалительным процессом, гематурией, тенезмами с непродуктивным мочеиспусканием. Бактериальный цистит – сопровождается наличием бактерий в полости мочевого пузыря и/или почках, снижением плотности мочи и увеличением pH мочи до нейтрального показателя. Мочекаменная болезнь – характеризуется наличием в полости мочевого пузыря конкрементов различного происхождения (струвиты, оксалаты), увеличением плотности мочи и изменением pH в кислую сторону.

Установка диагноза проводилась на основании данных анамнеза, клинических проявлений и результатов лабораторных и инструментальных исследований. Таким образом, было проведено разделение по трем подгруппам всех обратившихся с затруднительным мочеиспусканием кошек. Из статистической оценки были исключены кошки с наличием анатомических аномалий и новообразований. Так же в данном исследовании не проводилось деления животных по половой принадлежности и возрасту.

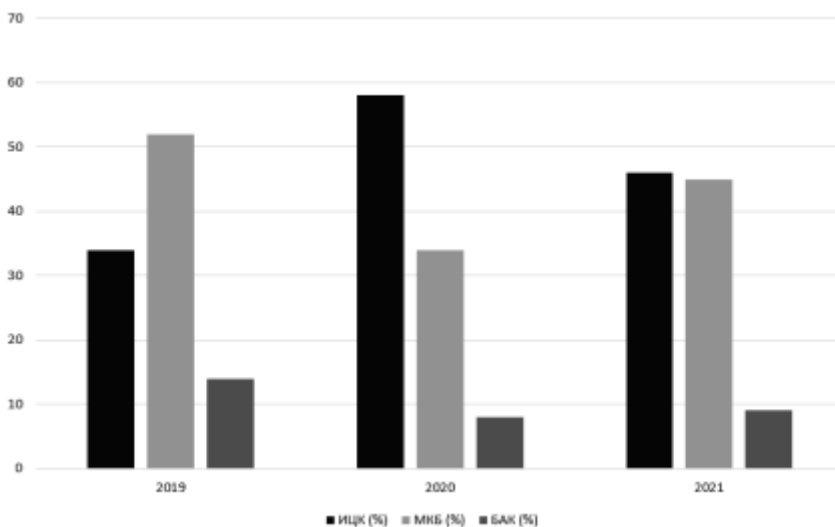


Рисунок 1. Данные по частоте встречаемости циститов с 2019 по 2021 года.

В городе Санкт-Петербург, отмечалась тенденция к увеличению обращений в клинику МВЦ СПбГУВМ в 2020 и 2021 годах. По данным рисунка 1 видно, что в 2019 году среди обращений было выявлено

увеличение количества случаев болезни кошек с МКБ (мочекаменная болезнь), при этом количество бактериальных циститов почти на 73 % ниже по встречаемости за этот год, однако частота встречаемости идиопатических циститов всего на 35% ниже. При оценке 2020 и 2021 года, наблюдается тенденция к увеличению частоты встречаемости идиопатических циститов, в сравнении с бактериальными и кристаллическими. Мы связываем данный факт с тем, что на этот период приходился достаточно большой промежуток самоизоляции населения, а для большинства домашних кошек это вызывало стресс. Данный стресс-фактор является одним из основополагающим в проявлении данной патологии, такой как идиопатический цистит кошек.

Список использованных источников

1.Бахта, А. А. Статистическая оценка течения хронической болезни почек у кошек / А. А. Бахта, Л. Ю. Карпенко, А. И. Козицына // Актуальные вопросы развития аграрного сектора экономики Байкальского региона: Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной Дню российской науки, Улан-Удэ, 06–07 февраля 2020 года. – Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова, 2020. – С. 262-265. 2. Погодаева, К. А. Сравнительный анализ препаратов для наркоза у мелких домашних животных / К. А. Погодаева // Материалы 76-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 04–11 апреля 2022 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – С. 193-195. 3.Сравнительная характеристика эффективности лечения идиопатического цистита у Котов в условиях ветеринарной клиники «фаворит» Г. Воронеж / В. А. Степанов, А. А. Михайлов, А. В. Федорова, В. В. Степанова // Теория и практика инновационных технологий в АПК: Материалы национальной научно-практической конференции, Воронеж, 22–26 марта 2021 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2021. – С. 207-209.

УДК 611.13:611.637:636.7

ИСТОЧНИКИ АРТЕРИАЛЬНОГО КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КОБЕЛЕЙ

Былинская Д.С., СПбГУВМ

Придаточные половые железы самцов являются экзокринными железами. Они играют значительную роль в процессе размножения, участвуя в выработке семенной плазмы. В общем объеме эякулята на долю сперматозоидов приходится около 5%, тогда как на долю семенной плазмы до 95% [1]. У кобелей развития получает только предстательная железа. Её размеры могут варьировать в зависимости от возраста, породы, половой зрелости. Эти же параметры влияют и на характер артериального кровоснабжения. Среди патологий придаточных

половых желез кобелей, диагностируемых ветеринарными врачами, отмечают, воспалительные процессы, гипертрофию предстательной железы (доброкачественную, злокачественную). Изучение архитектуры артериального русла предстательной железы необходимо при проведении хирургических вмешательств, при диагностике болезней я (ультрасонография местного кровотока), а так же расширяют имеющиеся данные по сравнительной анатомии. Учитывая вышесказанное, мы поставили перед собой цель – изучить артериальную васкуляризацию предстательной железы у кобелей.

Материалом для исследования послужили трупы кобелей, метисов в возрасте 4-5 лет. Всего исследовано 8 животных. Для изучения артериального русла предстательной железы был осуществлен комплекс мероприятий, включающий в себя тонкое анатомическое препарирование, вазорентгенографию, морфометрию.

При изучении вазорентгенограмм было обнаружено, что основным источником артериального кровоснабжения предстательной железы у кобелей является внутренняя подвздошная артерия (*a. iliaca interna*). Её диаметр составляет $3,12 \pm 0,24$ мм. Указанная артерия ответвляется от брюшной аорты на уровне последнего поясничного позвонка и следует каудовентрально в тазовую полость. По своему ходу внутренняя подвздошная артерия отдает ряд ветвей, участвующих в кровоснабжении органов и стенок тазовой полости. Одной из таких ветвей является внутренняя срамная артерия (*a. pudenda interna*). Она является висцеральной ветвью и отходит от вентральной поверхности внутренней подвздошной артерии. Диаметр внутренней срамной артерии у кобелей составляет в среднем $1,87 \pm 0,13$ мм. Внутренняя срамная артерия дает начало артерии предстательной железы (*a. prostatica*). Последняя отходит на уровне дистального сухожилия малой поясничной мышцы и имеет диаметр $1,29 \pm 0,08$ мм. Артерия предстательной железы следует вентрально и дает начало трем крупным ветвям: каудальной пузырной артерии, артерии семявыносящего протока и средней прямокишечной артерии. Каудальная пузырная артерия (*a. vesicalis caudalis*) направляется к шейке мочевого пузыря и отдает многочисленные ветви в его каудолатеральную поверхность. В виду своей синтопии часть ветвей проникает в краниодорсальную часть предстательной железы, где участвует в формировании интраорганный сосудистой сети. Диаметр каудальной пузырной артерии составляет в среднем $1,23 \pm 0,10$ мм. Артерия семявыносящего протока (*a. ductus deferentis*) подходит к предстательной железе с ее дорсальной поверхности и отдают в толщу органа интраорганные ветви. После этого указанный сосуд продолжается вместе в полость мошонки, сопровождая семявыносящий проток. Диаметр артерии семявыносящего протока составляет в среднем $0,88 \pm 0,04$ мм. Каудальным

продолжением артерии предстательной железы является ветвь уретры (ramus urethralis), которая у кобелей достигает диаметра $0,97 \pm 0,02$ мм. В ходе исследования на трех вазорентгенограммах нами было обнаружено, что ветвь уретры удваивалась. В таких случаях диаметр краниальной ветви был меньше и составлял в среднем $0,75 \pm 0,05$ мм. Ветвь уретры участвует в кровоснабжении каудальной части предстательной железы, отдавая в толщу органа многочисленные ветви. Следуя каудально, она так же принимает участие в васкуляризации тазовой части, а переходя через седалищную дугу и половочленной части мочепоолового канала.

Проанализировав данные вазорентгенограмм можно заключить, что для предстательной железы кобелей характерна выраженная зональность артериального кровоснабжения. Краниальные участки кровоснабжаются ветвями каудальной пузырной артерии, средние – ветвями артерии семявыносящего протока, а каудальные – ветвью уретры. Указанные артерии составляют ответвления артерии предстательной железы и внутри органа формируют анастомотические сети.

Список литературы

1. Зеленовский, Н. В. *Анатомия и физиология животных: учебник* / Н. В. Зеленовский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленовский; под общ. ред. Н. В. Зеленовского. – 3-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург: Издательство "Лань", 2019. – 368 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – ISBN 978-5-8114-1993-7. – EDN YUSSOD. 2. Теленков, В. Н. *Сравнительная морфология предстательной железы у пушных зверей клеточного содержания: специальность 16.00.02: диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук* / Теленков Владимир Николаевич. – Омск, 2001. – 193 с. – EDN ONMLIS. 3. Турков, В. Г. *Частота возникновения заболеваний предстательной железы у кобелей* / В. Г. Турков, И. О. Турубанова, В. В. Цибулин // *Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России: Сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, посвященной 100-летию высшего аграрного образования в Ивановской области*, Иваново, 28–29 ноября 2018 года. – Иваново: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ивановская государственная сельскохозяйственная академия им. акад. Д.К. Беляева, 2018. – С. 529-532. 4. Шавров, С. С. *Кровоснабжение органов репродукции самца собаки породы такса* / С. С. Шавров, А. В. Прусаков // *Актуальные вопросы развития отраслей сельского хозяйства: теория и практика: Материалы || Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции молодых ученых АПК, Рассвет, 12–15 мая 2020 года*. – Ростов-на-Дону - Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2020. – С. 210-212. 5. Щипакин, М. В. *Возрастные закономерности васкуляризации органов тазовой конечности и тазовой полости хоря золотистого: специальность 16.00.02: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук* / Щипакин Михаил Валентинович. – Санкт-Петербург, 2007. – 17 с. 6. Vascularization and innervation of the adnexal genitalglands (agg) of boars / N. Zelenevskiy, M. Shchipakin, A. Prusakov [et al.] // *Theriogenology*. – 2019. – Vol. 137. – P. 137. – DOI 10.1016/j.theriogenology.2019.05.080.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КОНТРОЛЯ ГИПЕРТИРЕОЗА У КОТА ПРИ ПОМОЩИ ДИЕТОТЕРАПИИ

Васильев Д.В., СПбГУВМ

Гипертиреоз кошек – это распространенная эндокринная патология, обусловленная гиперфункцией щитовидной железы. Преимущественно встречается у животных старше восьми лет. Происходит увеличение щитовидной железы в размере, чаще всего процесс носит доброкачественный характер и менее чем в 2% случаев – это злокачественное новообразование [4,5]. Гормоны щитовидной железы воздействуют на многие органы и системы организма, поэтому гипертиреоз протекает с сопутствующими патологиями, такими как – сердечная недостаточность, повышение кровяного давления, тиреотоксический гепатит, почечная недостаточность. Основываясь на клиническое проявление заболевания, методом подтверждения диагноза является лабораторное исследование крови на уровень гормона Т4 в крови. Объектом исследования послужил кот в возрасте 10 лет, порода. Анамнез жизни – у животного за 2-3 месяца ухудшилось качество шерсти, появилась полиурия, полидипсия, полифагия, вокализация, снижение массы тела, периодическая рвота (при больших промежутках между кормлениями), уряженный акт дефекации, каловые массы более плотные и сухие [1,2,3,6].

При физикальном осмотре отмечено: плохое качество шерсти, изменение кожного покрова, длинные расслоившиеся когти, истощение, обезвоживание 8-10%, в области нижней трети шеи пальпируется увеличенная щитовидная железа. По результатам осмотра было проведено ультразвуковое исследование органов брюшной полости и сердца, взяты общий клинический и биохимический анализ крови, в том числе на Т4, видоспецифическую панкреатическую липазу, измерения уровня глюкозы крови и общий анализ мочи. По результатам исследований были выявлены изменения в следующих показателях: биохимический анализ крови: АСТ 399 МЕ/л при норме 10-50 МЕ/л, АЛТ 752 МЕ/л при норме 25-100 МЕ/л. Уровень Т4 (ИФА) в крови: 86 нмоль/л при норме 10-55 нмоль/л. УЗИ брюшной полости: повышение эхогенности печени, гепатомегалия.

По результатам исследования ветеринарным врачом была назначена диетотерапия (Hills u/d), а также гепатопротекторы (гептрал 400 мг по 1/5 таблетки 1 раз в день 14 дней подряд). Через 4 недели производился контроль уровня Т4 – 58 нмоль/л, при норме 10-55 нмоль/л и биохимический анализ крови, показатели которого пришли в норму. Далее контроль Т4 производился через 8 недель от начала лечения – уровень Т4 пришел в

норму. У данного пациента, производится мониторинг анализов крови регулярно (с интервалом 2 месяца). Через полгода от начала диетотерапии у животного улучшилось: качество шерсти, когтей, кожи, увеличение массы тела, животное стало более спокойным (пропала вокализация), периодическая рвота прекратилась. На сегодняшний день, данное животное находится на диетотерапии четыре года, при регулярном контроле лабораторных методов исследований.

Таким образом, диетотерапия у конкретного животного контролирует уровень тироксина в крови, а также исключает клиническое проявление болезни. Поэтому выбор данной методики лечения является первостепенным, так как считается наиболее безопасным для других органов и тканей, тем самым продлевает и улучшает качество жизни кошек.

Так же к консервативному методу терапии относится антитироидные препараты («Тирозол»), но они имеют ряд побочных действий. И радикальные методы лечения: использование радиоактивного йода, но в Российской Федерации его применение запрещено; оперативное лечение с последующим назначением заместительной терапии («L-тироксин»).

Список литературы

1. Васильев, Д. В. *Анатомия органов головы рыси евразийской* / Д. В. Васильев // *Ипнология и ветеринария*. – 2015. – № 1(15). – С. 78-81. 2. Зеленецкий, Н. В. *Анатомия рыси евразийской* / Н. В. Зеленецкий, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленецкий [и др.]; НЧОУ ВПО "Национальный открытый институт г. Санкт-Петербурга". – Санкт-Петербург: Информационно-консалтинговый центр, 2015. – 166 с. 3. Zelenevskiy, N. *Vascularization and innervation of the adnexal genital glands (agg) of boars* / N. Zelenevskiy, M. Shchipakin, A. Prusakov [et al.] // *Theriogenology*. – 2019. – Vol. 137. – P. 137. 4. Кумиров, С. Г. *Сравнительная морфологическая характеристика общего покрова пушных зверей различных семейств* / С. Г. Кумиров, В. В. Степанишин, Г. В. Кондратов // *Актуальные проблемы ветеринарной морфологии и высшего зооветеринарного образования: Сборник трудов Национальной научно-практической конференции с международным участием, Москва, 14–16 октября 2019 года*. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина», 2019. – С. 210-215. 5. Слесаренко, Н. А. *Морфоадаптивные перестройки кожного покрова соболя в условиях стимуляции ростовых процессов* / Н. А. Слесаренко, В. В. Степанишин // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. – 2015. – № 5(55). – С. 105-108. 6. Щипакин, М. В. *Морфология слюнных желез рыси евразийской* / М. В. Щипакин, А. В. Прусаков, С. В. Вирунен, Д. В. Васильев // *Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России: Сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, посвященной 100-летию академика Д.К. Беляева, Иваново, 02 марта 2017 года*. – Иваново: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ивановская государственная сельскохозяйственная академия им. акад. Д.К. Беляева, 2017. – С. 248-250.

ВЛИЯНИЕ ТЕРАПИИ ТУЛАТРОМИЦИНОМ СТЕЛЬНЫХ КОРОВ С ГЕНИТАЛЬНЫМ МИКОПЛАЗМОЗОМ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ КРОВИ ИХ ПОТОМСТВА

Васильев Р.М., СПбГУВМ

Получение здорового потомства и сохранение репродуктивного здоровья самок сельскохозяйственных животных является одной из основных целей на современном этапе развития скотоводства. В достижении этой цели основным препятствием являются нарушение обмена веществ, инфекционные и незаразные заболевания, особенно те, которые отличаются стертой клинической картиной и хроническим течением [1, 2]. Трудность в их своевременной диагностике приводит к развитию морфофункциональных изменений в органах репродуктивного тракта и снижению показателей воспроизводства [1]. Одним из таких заболеваний является генитальный микоплазмоз крупного рогатого скота. Как показывают результаты исследований отечественных и зарубежных ученых, данное заболевание имеет широкое распространение, как в откормочных, так и молочно-товарных комплексах [1, 5]. Генитальный микоплазмоз у стельных коров неминуемо сопровождается не только инфицированием потомства, но и изменением иммунологических и морфологических характеристик крови [3]. Для лечения микоплазмоза широко применяются антибиотики тетрациклиновой, макролидной, фторхинолоновой групп [4]. Эффективность терапии, главным образом оценивается на основании изменения клинической картины и идентификации возбудителя одним из прямых методов. Наиболее часто в практической работе ветеринарные специалисты используют препараты макролидной группы, так как они наименее токсичны и могут быть использованы при лечении беременных животных. На сегодняшний день достаточно хорошо изучена терапевтическая эффективность различных препаратов данной группы, однако практически отсутствуют сведения об их применении у беременных самок и влиянии на морфологический и биохимический состав крови новорожденных.

Исходя из этого изучение морфологического состава крови телят, полученных от коров с генитальным микоплазмозом для лечения которых применяли антибиотик макролидной группы представляет собой актуальную задачу.

Для проведения эксперимента было сформировано 3 группы стельных коров по 8 голов в каждой. Первая и вторая группы – коровы с положительным ПЦР-тестом на *Mycoplasma* spp., в дальнейшем серологически идентифицированной как *Mycoplasma bovis genitalium*. Первая группа не подвергалась лечению, животным второй группы за 40 дней до предполага-

емых родов вводили траксовет (тулатромицин) подкожно, из расчета 2,5 мг на 1 кг массы тела животного, однократно. Третья группа – здоровые коровы с отрицательным ПЦР-тестом на *Mycoplasma spp.* У телят, полученных от каждой группы коров в возрасте 7-9 дней, брали кровь, стабилизировали и определяли в ней содержание лейкоцитов, а также выводили лейкограмму. Полученные результаты подвергнуты статистической обработке с применением компьютерной программы SPSS 22.0.

Результаты исследования показали, что тулатромицин обладает хорошей терапевтической эффективностью. Так, на 14 день после введения препарата повторный ПЦР-тест выявил микоплазм только у 2 коров подопытной группы из 8.

Результаты исследования морфологического состава крови представлены в таблице 1.

Таблица 1

Морфологический состав крови телят от больных микоплазмозом коров в связи с применением тулатромицина

Показатели		Телята		
		от коров с микоплазмозом		от клинически здоровых коров
		без лечения	тулатромицин	
Лейкоциты, Г/л		7,14±0,43	7,45±0,13*	7,37±0,44
лейкограмма	Базофилы, %	0,38±0,52	0,25±0,18	0,13±0,35
	Эозинофилы, %	2,62±0,3	2,88±0,41	3,5±0,47
	Палочкоядерные нейтрофилы, %	2,88±0,28	2,25±0,38	3,12±0,39
	Сегментоядерные нейтрофилы, %	45,25±1,92	40,13±2,19	30,25±1,42
	Лимфоциты, %	41,0±1,66	49,25±2,56*	59,37±1,6
	Моноциты, %	7,88±0,67	5,25±0,62*	3,13±0,43

* - указан уровень достоверности между телятами первой и второй групп (* $P < 0.05$).

Из данных таблицы видно, что применение больным генитальным микоплазмозом коровам тулатромицина приводит к достоверному увеличению количества лейкоцитов у полученных от них телят на 0,31 Г/л, что даже несколько превышает их уровень у телят, рожденных здоровыми матерями.

При изучении лейкограммы установлено, что относительное содержание базофилов, эозинофилов и палочкоядерных нейтрофилов у телят всех изучаемых групп не имело достоверных различий. Процент сегментоядерных нейтрофилов в группе телят матерям, которых вводили тулатромицин, несколько снижался, но изменения были недостоверными, и он оставался существенно выше, чем у телят от здоровых коров.

Что касается относительного содержания лимфоцитов, то в группе телят, матерям которых вводили тулатромицин, оно достоверно по-

вышалось на 8,25%, но не достигало уровня телят, полученных от здоровых коров.

Обратная динамика наблюдалась при изучении процентного содержания моноцитов. Применение коровам-матерям с генитальным микоплазмозом тулатромицина приводило к снижению относительного содержания моноцитов в крови их потомства на 2,63% и это изменение носило достоверный характер.

Таким образом, результаты проведенных исследований показывают, что применение стельным коровам с генитальным микоплазмозом антибиотика тулатромицин способствует элиминации возбудителя из генитального тракта у 75% самок. Кроме того, у рожденных ими телят наблюдается частичная нормализация морфологического состава крови, характеризующаяся достоверным увеличением относительного содержания лимфоцитов и снижением моноцитов. На фоне применения данного препарата стельным коровам у полученных от них телят отмечается стимуляция лейкопоэза, проявляющаяся достоверным увеличением числа лейкоцитов.

Литература

1. Васильев, Р.М. Роль хламидийной и микоплазменной инфекции в этиологии бесплодия у крупного рогатого скота / Р.М. Васильев // *Международный вестник ветеринарии*. – 2008. – №3. – С. 15-16.
2. Ковалев, С.П. Морфологические показатели крови у телят-гипотрофиков и их динамика при лечении / Ковалев С.П., Воинова А.А. // В сборнике: *Ветеринарно-санитарные аспекты качества и безопасности сельскохозяйственной продукции. Материалы II-й международной конференции по ветеринарно-санитарной экспертизе*. – 2017. – С. 140-143.
3. Рищук, С.В. Особенности патогенеза урогенитальной микоплазменной инфекции / С.В. Рищук, И.О. Смирнова, В.Е. Мирский, С.Н.Ларин, И.Е. Афонина// *Бюллетень Оренбургского научного центра УрО РАН (электронный журнал)*, 2013, №1 С. 1-22.
4. Cooper, A.C. In vitro activity of danofloxacin, tylosin and oxytetracycline against mycoplasmas of veterinary importance /A.C. Cooper, J.R. Fuller, M.K. Fuller, P. Whittlestone, D.R. Wise// *Research in Veterinary Science*. – 1993. – Vol. 54, Issue 3. – P. 329-334.
5. Nicholas, R.A.J. *Mycoplasma bovis: disease, diagnosis, and control* / R.A.J. Nicholas, R.D. Ayling // *Research in Veterinary Science*. 2003. – Vol. 74, Issue 2. – P. 105-112.

УДК 636.2.034.082.455

ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СУХОСТОЙНОГО ПЕРИОДА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОЧНЫХ КОРОВ

Виноградова Н.Д., СПбГУВМ

Падерина Р.В. Вятский ГАТУ

Очень важное значение для повышения эффективности отрасли молочного скотоводства наряду с полноценным кормлением, использованием современных прогрессивных технологий доения и способов содержания,

имеет интенсивное использование маточного поголовья и организация воспроизводства стада.

Воспроизводительные качества молочных коров оказывают влияние на темпы размножения животных, реализацию генетических задатков их продуктивности и сохранение длительного продуктивного использования в стаде. [2,3,4]

Одними из основных показателей, характеризующих воспроизводительные качества коров являются продолжительность сухостойного периода и продолжительность сервис-периода, которые напрямую влияют на продолжительность лактации и сроков использования коров.

В сухостойный период животным необходимо обеспечить максимум внимания и комфорта, сбалансировать их кормление. В некоторых хозяйствах таких животных кормят по остаточному принципу, т.к. в этот период они не дают молока.

Согласно многочисленным исследованиям, а также практическому опыту залог успешного отела и дальнейшей продуктивности и использования коровы закладывается в сухостойный период. От того, правильно ли он проведен, во многом зависят продуктивность и здоровье животного, его репродуктивные возможности и в конечном итоге – экономическая ценность.

Исследования были проведены в одном из племенных хозяйств Кировской области в 2020 – 2021 гг. В хозяйстве разводят крупный рогатый скот голштинизированной черно-пестрой породы. За последние три года среднегодовой удой на корову составлял около 10 тыс. кг молока с содержанием жира 3,78-3,84% и белка 3,23 - 3,30%. Средний возраст коров в 3,2-3,3 лактации, продолжительность сервис-периода 140-159 дней.

Исследования проводились по данным зоотехнического и племенного учета. Были изучены следующие показатели: продолжительность сухостойного периода; удой за 305 дней лактации последней законченной лактации; массовая доля жира в молоке; массовая доля белка в молоке; продолжительность сервис-периода. Чтобы проанализировать взаимосвязь сухостойного периода с последующей молочной продуктивностью животных разделили на 7 групп в зависимости от продолжительности сухостойного периода.

В таблице представлены данные, характеризующие молочную продуктивность коров с разной продолжительностью сухостойного периода.

Большинство исследуемого поголовья коров (n = 994 гол.) имели продолжительность сухостойного периода 60-64 дня.

Исследованиями установлено, что наименьший удой 8635 кг был получен от коров с коротким сухостойным периодом до 40 дней. Самая высокая продуктивность 11129 кг молока отмечена у животных при продолжительности сухостойного периода 55-59 дней. Разница между ними состави-

ла + 2494 кг или 28%, что очень существенно. Более продолжительный сухостойный период более 60 дней не привел к еще большему увеличению продуктивности в следующей лактации.

Таблица

***Продуктивность коров в зависимости от длительности
сухостойного периода***

Показатели	Продолжительность сухостойного периода, дней						
	До 40	41-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69
голов	29	10	14	80	187	994	48
Удой за 305 дней, кг	8635±425	9551±729	10729±433	10547±183	11120±143	10912±65	10568±300
МДЖ,%	3,88±0,05	3,82±0,08	3,76±0,02	3,79±0,01	3,78±0,02	3,94±0,01	3,78±0,02
МДБ,%	3,30±0,01	3,26±0,03	3,23±0,02	3,24±0,00	3,23±0,00	3,41±0,18	3,23±0,01
Дойные дни	375±12	374±23	386±24	362±9	391±7	382±3	373±13
Сервис период, дн.	150±13	151±26	148±19	140±9	159±7	158±3	151±13

У животных с продолжительностью сухостойного периода 60-64 дня отмечено более высокое содержание МДЖ - 3,94% и МДБ – 3,41% в сравнении с животными других групп.

От продолжительности сервис-периода во многом зависит продолжительность лактации, с увеличением сервис-периода увеличивается продолжительность лактации. Результаты большого числа исследований показали, что высокая продуктивность коров отрицательно влияет на воспроизводительные качества животных. [1, 2, 3, 4].

В наших исследованиях также выявлена эта тенденция: самые продуктивные животные имеют самый продолжительный сервис-период – 159 дней. Также наибольший сервис-период 158-159 дней имеют коровы с сухостойным периодом 55-64 дней, а наименьший сервис-период 140 дней отмечается при продолжительности сухостойного периода 50-54 дней.

Следовательно, в сложившихся в данном хозяйстве условиях кормления и содержания оптимальной продолжительностью сухостойного периода для коров является 55-64 дня.

Список литературы

1. Кузякина, Л. И. Влияние продолжительности сухостойного периода на продуктивность и воспроизводство коров / Л.И. Кузякина // Зоотехния. – 2021. – № 10. – С. 24-26.
2. Падерина, Р.В. Продуктивные качества завезенного голштинского скота / Р. В. Падерина, Н.Д. Виноградова // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2017. – С. 91-95.
3. Падерина, Р.В. Эффективность селекции высокопродуктивных молочных коров / Р.В. Падерина, Н.Д. Виноградова // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2022. – № 3. – С. 84-87.
4. Mikolaychik, I.N. The relationship between the duration of the service period and the milk yield of the Holsteinized black-mottled breed / I. N. Mikolaychik, O. V. Gorelik, V. V. Nenahov [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental

УДК 616.9-084:798.2(094)

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭПИЗООТИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОННОСПОРТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ: ОБЗОР НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ

Виноходова М.В., СПбГУВМ

Развитие непродуктивного коневодства как отрасли невозможно без участия животных в различных массовых мероприятиях начиная с различных испытаний, заканчивая международными конноспортивными турнирами. В связи с этим, обеспечение контроля перемещения животных и ветеринарно-санитарного состояния конюшен является актуальным [3].

С точки зрения нормативной базы, принципиально все лошади в России подразделяются только на две группы – спортивные и всех остальных направлений использования (не спортивные). При этом на спортивных лошадях оформляется ветеринарный паспорт Федерации конного спорта РФ (ФКСР), ВНИИК, либо паспорт Международной федерации конного спорта (FEI) [1].

В местах проведения соревнований осуществляется, в соответствии с регламентом проведения соревнований ФКСР, либо ветеринарная выводка (на соревнованиях статуса международных, всероссийских, межрегиональных, при наличии возможности размещения лошадей в месте проведения турнира), либо осмотр по прибытии (на соревнованиях с более низким статусом и невозможностью размещения лошадей участников) [2].

Выводка и осмотр по прибытии направлены на контроль состояния здоровья лошади, принимающей участие в соревнованиях. Это мероприятия, ограниченные по времени, не предполагающие детального осмотра или специальных исследований животных. В них входит процесс идентификации и контроль обработок животных при помощи набора документов, а также контроль общего состояния животного с целью определить возможность участия в мероприятии. В набор документов входит: паспорт лошади (Федерации конного спорта РФ, ВНИИК, либо Международной федерации конного спорта) и ветеринарные сопроводительные документы (свидетельства, справки и сертификаты) [2].

При этом, в соответствии с Ветеринарным регламентом федерации конного спорта, особому контролю подлежат: идентификация лошади, наличие вакцинации от гриппа лошадей и ринопневмонии, а также правильность заполнения ветеринарного паспорта ФКСР/FEI. Все остальные

обработки на российских турнирах контролируются представителями ветеринарных служб субъектов [2].

На условия перемещения животных и, соответственно, на благополучие конюшен по заразным болезням влияют действующие ветеринарные правила перемещения спортивных лошадей по территории РФ (2005 года), отдельные ветеринарные правила проведения мероприятий, наложения и отмены карантина и иных ограничений по заразным болезням животных, ветеринарные правила организации работы по оформлению ветеринарных сопроводительных документов, ветеринарные правила проведения регионализации территории Российской Федерации [1].

В связи с действием Ветеринарных правил по проведению регионализации территории РФ, требования государственной ветеринарной службы на момент оформления ВСД могут изменяться в зависимости от текущей эпизоотической ситуации в регионах РФ (необходимость согласования, маршрутизация, ограничения и т.п.). Несмотря на то, что требования по согласованию перемещения животных присутствуют только в Решении комиссии Таможенного союза №317, они существуют повсеместно среди ветеринарных учреждений субъектов в РФ.

За последние три года проводился целый комплекс изменений в ветеринарных правилах проведения обязательных ветеринарных мероприятий, касающихся лошадей. В частности, в планы по профилактическим и противоэпизоотическим мероприятиям предполагалось включить туберкулинизацию лошадей (пальцебральная проба), мероприятия против листериоза, исследование или обработка против вирусного артериита лошадей (диагностикумы ограничены, а вакцины в РФ нет), вакцинацию против бешенства и ряд других мероприятий, к которому и ветеринарная служба, и владельцы животных оказались не готовы.

Руководство ФКСР неоднократно поднимало вопросы несоответствия ветеринарной нормативной документации, применительно к спортивным лошадям, перед Департаментом ветеринарии и Россельхознадзором. Этому были посвящены участие в референтной группе Россельхознадзора 30.03.2021г., организация круглого стола с представителями ветеринарных госструктур, врачей ФКСР, проведенного 10.09.2021 г. в рамках выставки «Конная Россия» в конноспортивном клубе Максима Стейблз. Вносились поправки при рассмотрении проектов Приказов на официальной странице проектов нормативно-правовых актов [3].

В рамках инициированных ФКСР обсуждений поднимался вопрос о создании в России некоей группы «особо чистых» животных, которые могли бы при нахождении их на базах с высоким зоосанитарным статусом, свободно перемещаться по территории РФ и по упрощенной системе – за рубеж для участия в турнирах. С точки зрения автора, создание такой группы невозможно по ряду причин, одна из которых – подход к лошади, как к

сельскохозяйственному животному со стороны ветеринарных органов, и с другой стороны – это может ограничить возможность испытания животных, иногда необоснованно, в то время как активное участие людей в мероприятиях вносит сюда свои коррективы, так как человек может механически переносить на себе возбудителей ряда болезней лошадей. Для всего этого уже разработан проект и понятия «зоосанитарного статуса» и «ком-партмента», но вопрос о функциональности такого подхода еще открыт, как и с рядом правил, регламентирующих ветеринарные мероприятия при заразных болезнях животных.

Литература

1. Ветеринарные правила перемещения спортивных лошадей по территории Российской Федерации. (Утв. 28.09.2005 г.). [Электронный ресурс]. – URL: <https://fksr.org/files/uploads/14.pdf> (дата обращения: 05.10.2022 г.).
2. Ветеринарный регламент ФКСР. [Электронный ресурс]. – URL: https://fksr.org/files/uploads/vet_reglament_fksr.pdf (дата обращения: 05.10.2022 г.).
3. Протокол заседания Всероссийского круглого стола «Актуальные вопросы перемещения спортивных лошадей между субъектами РФ, станами Таможенного Союза, проблемы международных перевозок». (10.09.2021 г.) в рамках выставки «Конная Россия». [Электронный ресурс]. – URL: <https://fksr.org/files/uploads/074.pdf>.
4. Туварджиев, А.В.. Комплексный подход к диагностике тендинитов у спортивных лошадей./ А.В. Туварджиев, С.П. Ковалев // Актуальные проблемы ветеринарной медицины и биотехнологии. Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Министерство сельского хозяйства, торговли, пищевой и перерабатывающей промышленности Оренбургской области, ФГБОУ ВО Оренбургский государственный университет. – Оренбург, 2022. – с. 78-81.
5. Plemyashov, K. Clinical trials during late pregnancy in mares: Prevention of abortion./ K. Plemyashov, A. Potapova // Istanbul Universitesi Veteriner Fakultesi Dergisi.- 2015. – Vol. 41, issue 2. – p. 129-137.

УДК 591.433.1:636.5-053.2

МОРФОЛОГИЯ ЖЕЛУДКА БРОЙЛЕРОВ КРОССА РОСС-308 В ВОЗРАСТЕ 45 СУТОК

Глушенок С.С., СПБГУВМ

Желудок у сельскохозяйственных птиц играет важную роль в пищеварении, в полости этого органа происходит химическая обработка, расщепление ферментами и частичное всасывание продуктов питания, так как у птиц нет зубов измельчение и перетирание пищи проходит так же в желудке, и благодаря моторной функции, желудок обеспечивает перемещение пищевых масс в кишечник. Из этого следует, что хорошие приросты в весе будут только у птиц, имеющих здоровый желудок. Но все чаще ветеринарные специалисты фиксируют такие патологии у птиц как: гастрит, гастро-

энтерит, атония мышечного желудка, кутикулит и многие другие [1,2,5]. Исходя из этого, нами было решено изучить морфологию желудка бройлеров кросса Росс-308 в возрасте 45 суток, так как этот возраст считается самым удачным для забоя птицы и получения качественного высокобелкового диетического мяса [6]. В качестве исследуемого материала, нами были использованы трупы бройлеров кросса Росс-308 возрастом 45 суток в количестве 6 штук. Доставлены трупы птиц были, из частной птицефермы в гатчинском районе. Исследования были проведены нами на базе кафедры анатомии животных в Санкт-Петербургском ветеринарном университете [3,4]. Исследования было осуществлено нами при помощи комплекса классических и современных методов исследования, применяемых в морфологии, которые включали в себя: анатомическое препарирование, измерение про помощи штангенциркуля и измерительной линейки, фотографирование и взвешивание электронными лабораторными весами CASMWP-1500 с точностью до 0,01 г.

В ходе нашего исследования было установлено, что у бройлеров кросса росс 308, желудок имеет массу $37,97 \pm 0,11$ г. На желудки у данной птицы имеются четкие границы, которые разделяют желудок на два отдела, железистый и мышечный. Железистая часть желудка (железистый желудок) участвует в выработке пищеварительных ферментов и слизи у данного кросса кур ее длина составляет $3,12 \pm 0,09$ см, а толщина стенки у железистой части желудка составляет $0,59 \pm 0,02$ см, так же мы установили, что обхват вершины железистого желудка равен $4,75 \pm 0,22$ см. На слизистой оболочке железистого желудка имеются сосочки, в среднем их количество составляет 76 ± 2 шт. Далее мы установили, что в мышечной части (мышечный желудок) происходит перетирание и смешивания пищи, за счет хорошо развитой мышечной оболочки. Мышечная часть желудка у кросса Росс-308 имеет длину $3,99 \pm 0,26$ см, а ширина $3,53 \pm 0,22$ см, обхват его у бройлеров кросса росс 308 равен $11,14 \pm 0,12$ см. Также мы произвели измерения толщины стенки мышечного желудка и она составила $1,83 \pm 0,3$ см.

Расстояния между входом и выходом в мышечном желудке у данного кросса бройлеров в возрасте 45 суток, составляет $3,19 \pm 0,09$ см. Так же в ходе исследования железистой части желудка, нами было установлено наличие двух слепых мешков, краниального и каудального.

Мы установили, что краниальный слепой мешок мышечного желудка имеет длину $3,15 \pm 0,23$ см, а ширину $3,28 \pm 0,25$ см, в то же время как каудальный слепой мешок мышечного желудка имеет длину $4,89 \pm 0,24$ см и ширину $3,11 \pm 0,19$ см.

Таким образом, мы установили, что у бройлера кросса Росс-308 в возрасте 45 суток, мышечный желудок значительно больше железистого, он превышает его в длину, ширину и по обхвату, так же стенка мышечного желудка значительно толще и плотнее чем стенка железистого желудка.

Так же нами было установлено, что слепые мешки в мышечном желудке имеют разный размер и, то, что каудальный слепой мешок у данных бройлеров, немного меньше чем краниальный слепой мешок железистого желудка. Следуя из этого можно прийти к выводу, что именно в мышечной части желудка у бройлеров кросса Росс-308 происходит перетирание и измельчение кормовых масс.

Список литературы

1. Гетерологичный синтез фрагментов N и M капсидного белка VP2 вируса инфекционной бурсальной болезни птиц в дрожжах *Pichia pastoris* / А. М. Румянцев, М. А. Цыганков, В. В. Веретенников [и др.] // *Экологическая генетика*. – 2022. – Т. 20. – № 1. – С. 49-59. 2. Зеленецкий, Н. В. *Анатомия животных: Учебник для вузов* / Н. В. Зеленецкий, М. В. Щипакин. – 3-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург: Издательство "Лань", 2022. – 484 с. 3. Зеленецкий, Н. В. *Анатомия и физиология животных: учебник* / Н. В. Зеленецкий, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленецкий. – 2-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург: Издательство "Лань", 2018. – 368 с. 4. Зеленецкий, Н. В. *Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных: Учебник для СПО* / Н. В. Зеленецкий, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленецкий. – Санкт-Петербург: Издательство "Лань", 2022. – 448 с. 5. Мельников, С. И. *Гистологические особенности сычуга у овец эдильбаевской породы* / С. И. Мельников, М. В. Щипакин // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. – 2021. – № 1. – С. 117-119. 6. Методика изучения артериального русла птиц / А. В. Прусаков, М. В. Щипакин, С. В. Вирунен [и др.] // *Международный вестник ветеринарии*. – 2017. – № 1. – С. 34-36.

УДК 811.112.2

ЛЕКСИЧЕСКИЕ ТРУДНОСТИ ПЕРЕВОДА НЕМЕЦКИХ НАУЧНЫХ ТЕКСТОВ ПО ВЕТЕРИНАРИИ

Дементьева Л.Г.

Студенты даже непрофильных вузов регулярно занимаются переводами иностранных текстов с английского и немецкого языков, связанных с их будущей специальностью. Ведь это – одна из важнейших задач обучения иностранному языку в вузе – научить чтению и пониманию специальных текстов для получения новой полезной для будущей профессии информации. Поэтому важно обратить внимание на то, с какими трудностями могут встретиться студенты, занимаясь переводами научных текстов по ветеринарии и как успешно можно справляться с этими трудностями. Конкретно речь пойдет о профессионально-ориентированных текстах на немецком языке.

Трудности перевода немецких текстов, даже безотносительно их профессионально-ориентированной направленности, можно разделить на лексические и грамматические. Заострим внимание на лексических. Известно, что немецкий язык отличается от русского, как и от многих других

языков, наличием большого количества сложных слов, т.е. слов, образованных из двух (или более) простых слов. Это одна из особенностей немецкого словообразования, когда слова соединяются друг с другом часто без всяких соединительных элементов, либо с помощью элементов -s или -(e)n. Причем, следуя этому принципу словообразования, иногда возникают феноменально длинные сложные слова. Так, Лев Успенский в своей книге «Слово о словах» [1] приводит пример немецкого слова длиной почти в строку «КайзерВильгельмИерусалемсрайзегедехтнисбрифкартенпостмарке», что в переводе означает «памятная почтовая марка для открытки в честь путешествия кайзера Вильгельма в Иерусалим». Слово это – наглядный пример того, что немецкий язык не знает никаких количественных преград при нанизывании отдельных слов для образования одного сложного слова. При переводе немецких сложных слов важно иметь в виду, что перевод слова надо начинать с последнего слова в этой цепочке, а все предшествующие слова раскрывают и дополняют его содержание. Следует также отметить, что род сложного слова также определяется по артиклю его конечного звена. Примеров сложных слов из области ветеринарии, с которыми встречаются студенты ветеринарных вузов, можно привести немало. Вот надпись – пояснение к фотографии: «Futterbergungsraum in einer Jungrinderaufzuchtanlage» [2]. Здесь мы видим два сложных немецких слова, которые переводятся так: «помещение для хранения корма на предприятии по выращиванию молодняка крупного рогатого скота».

Другая особенность перевода сложных слов заключается в том, что не всегда значение всего слова складывается из значений его составляющих. Так, название болезни Rauschbrand никак не связано с пожаром, если ориентироваться на перевод слова Brand как «пожар». Студент сделал перевод этого слова как «дымовой пожар», в то время как речь идет о болезни, называемой в просторечии «газовая гангрена». Это относится и к переводам названий некоторых других болезней, таких как Milzbrand и Maul- und Klauenseuche. Milzbrand – это не пожар селезенки, а сибирская язва. Maul- und Klauenseuche – это не эпидемия морды и копыт, а ящур. Starrkrampf – это не жесткий спазм, а столбняк. Festliegen – это не прочное лежание, а залеживание, обездвиживание – один из признаков нарушения здоровья у животных. Чтобы избегать таких курьезов, студенты должны знать: перевод специальных текстов требует использования также и специальных словарей: немецко-русских медицинских и немецко-русских ветеринарных.

Говоря о переводе слов, вспомним об омонимах. Это слова, звучащие одинаково, но имеющие разные значения. В немецком языке есть слово Weide (пастбище), нередко встречающееся в ветеринарных текстах. Если взять другое значение этого слова – «ива», то тогда животные будут находиться не на пастбищах, как того требует смысл предложения, а на ивах.

Следующей особенностью немецкого языка, которую надо учитывать при переводе, являются глаголы с отделяемыми приставками. Этих глагольных приставок достаточно много и при спряжении таких глаголов в настоящем и прошедшем времени (претеритум) приставка всегда стоит в конце предложения. Ее надо учитывать, потому что приставки значительно меняют смысл глагола, а значит, и всего высказывания. Например, рассмотрим, как глагол *nehmen* при употреблении его с разными отделяемыми приставками изменяет свое основное значение «брать».

Die Tiere nehmen das Futter auf – животные принимают (едят) корм.

Die Studenten nehmen heute ein neues Thema durch – студенты проходят сегодня новую тему.

Die Tiere nehmen an Gewicht zu – животные прибавляют в весе.

Die Ödeme nehmen langsam ab – Отеки медленно уменьшаются.

Nehmen wir an, dass... – предположим, что...

Так приставки *auf, durch, zu, ab, an* дают предложению разные смыслы при одном и том же глаголе *nehmen*.

Таким образом, важно учитывать трудности, возникающие при переводе иностранных текстов на родной язык обучающихся.

Список литературы

1. Успенский Л. *Слово о словах*. – Ленинград: Лениздат, 1974.

2. *Aufzuchtkrankheiten. Rinder*. – Berlin, 1975.

УДК 615.37.616.992.281. 122-084:639.2/3

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ САПРОЛЕГНИОЗА РЫБ

Джавадов Э.Д., Фогель Е.С., Новикова О.Б., СПбГУВМ

Сапролегниоз рыб на данный момент является широко распространенным заболеванием, которое наносит значительный ущерб рыбному производству. Цель нашего исследования – разработка иммунобиологического препарата для предотвращения развития сапролегниоза рыб.

При инкубации икры рыб возможно возникновение сапролегниоза – болезни рыб и икры, широко распространенной в рыбоводных предприятиях. Сапролегниоз вызывается плесневыми грибами порядка сапролегниевые (*Saprolegniales*), относящиеся к нескольким родам: *Achlya*, *Aphonomycetes*, *Dictyuchus*, *Leptolegnia*, *Saprolegnia* и др. Наиболее распространенными и патогенными являются следующие виды: *Ach. flagellata*, *Aph. laevis*, *D. monosporus*, *S. ferax*, *S. mixta*, *S. parasitica*. [2]

Чаще всего возбудителем заболевания являются грибы рода *Сапролегния*, встречающиеся преимущественно в пресной воде в осеннее и весеннее время года, когда температура воды претерпевает изменения [1].

Нами был проведен отбор патологического материала в рыбном хозяйстве ООО «Сумское», где выращивают рыбу муксун, которая относится к семейству лососевых. В качестве патологического материала были взяты части рыб, пораженные сапролегнией: материал окружающей ротовую полость и плавники. Из полученного материала был произведен иммунобиологический препарат по типу изготовления аутовакцины с применением гидроксида алюминия. Для проведения исследования данного препарата были взяты 2 группы рыб (опытная и контрольная). Данные группы были размещены в отдельные садки на сумском водохранилище.

Опытная группа была иммунизирована путем внутривентральных инъекций. Иммунобиологический препарат вводили в дозе 0,2 мл на каждую особь. Спустя месяц было обнаружено, что в опытной группе все особи были здоровы, в то время как в контрольной группе присутствовали рыбы, пораженные сапролегниозом.

По результатам исследования можно сделать предварительный вывод о том, что иммунобиологический препарат является эффективным средством профилактики сапролегниоза рыб.

Целью дальнейших исследований станет изучение иммунного ответа рыб путем исследования сыворотки крови и икры.

Список литературы

1. Василевич Ф.И., Максимов В.И., Слесаренко Н.А., Уразаев Д.Н., Шайдуллин И.Н., Грищенко Л.И., Остапенко В.А., Остапенко В.А., Акбаев М.Ш., Енгашиев С.В., Воронин В.Н., Завьялова Е.А., Наумова А.М. «Примерная программа по специализации «биология и патология рыб» Рекомендуются для направления подготовки (специальности) 111801 Ветеринария. Квалификация (степень) «специалист» / Москва, 2013. 2. Кузнецова Е.В., Нечаева Т.А., Мосягина М.В., Печенкина А.А. Применение препарата «монклавит-1» для лечебно-профилактической обработки икры при сапролегниозе // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. 2017. Т. 53. № 2. С. 72-76.

УДК 612.111:576.38

ИЗУЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ДЕФОРМИРУЕМОСТИ ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ АКТИВАЦИИ ВНУТРИКЛЕТОЧНЫХ СИГНАЛЬНЫХ СИСТЕМ

Душенина О.А., Карпенко Л.Ю., СПбГУВМ

Обеспечение органов и тканей кислородом во многом связано с микроциркуляцией в сосудах, которая в свою очередь зависит от агрегации и деформации эритроцитов [1]. При ряде различных заболеваний (болезни почек, печени, дерматитах и др.) образуется большое количество эндогенных токсинов, которые влияют на изменение заряда и морфологию эритроцитов, вызывая их агрегацию, что в свою очередь ведет к нарушениям кро-

вообращения. Агрегация и деформация эритроцитов может меняться при активации внутриклеточных сигнальных путей [2].

Целью данного исследования было изучить роль элементов кальциевого сигнального пути в изменениях агрегации и деформации эритроцитов при симптомах эндогенной интоксикации вызванной хроническим дерматитом у кошек [3].

Материалы и методы исследования. Эксперимент проводился в лаборатории Санкт-Петербургского государственного университета ветеринарной медицины. Цельную кровь получали венопункцией (кошки с хроническими дерматитами, возраст -2-3 года, n=5). В качестве антикоагулянта использовался гепарин. Для исследования кальциевого сигнального пути в изменениях морфологии эритроцитов в кровь добавляли блокатор кальциевых каналов дротаверина гидрохлорид 20 мг/кг в ампулах [4]. Эксперимент проводился *in vitro*, кровь разливалась по 5 пробиркам по 2 мл в каждую (предварительно были сделаны контрольные мазки крови из каждой пробирки), далее в пробирки добавлялся дротаверина гидрохлорид в дозе 0,2 мл. После 30 минутной инкубации были сделаны мазки крови и окрашены по Паппенгейму. Оценка результатов эксперимента проводилась с помощью иммерсионной микроскопии мазков крови [5].

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ результатов исследования показал, что при просмотре контрольных мазков крови были обнаружены множественные деформированные эритроциты (эхиноциты), также наблюдалась агрегация клеток (рис.1).

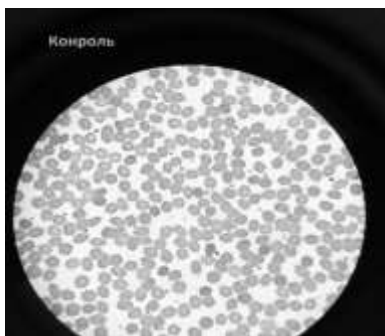


Рисунок 1. Контрольный мазок периферической крови кошки.

При просмотре мазков, в которых блокировали кальциевые каналы дротаверина гидрохлоридом было отмечено достоверное восстановление формы эритроцитов на 90% и наблюдались тенденции к снижению агрегации клеток (рис.2).

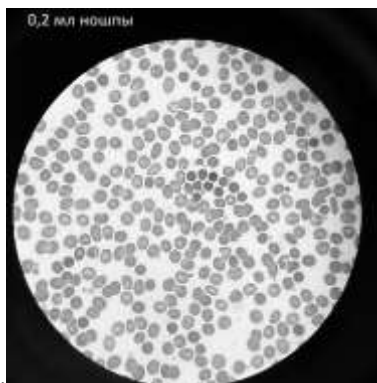


Рисунок 2. Действие дромаверина гидрохлорида на эритроциты.

Этот эффект объясняется следующим образом. Повышение входа ионов кальция в эритроциты сопровождается компенсированным выходом ионов калия из клетки. Считается, что ионы калия в эритроцитах играют важную роль в регуляции и поддержании морфологии клеток. Таким образом, при блокировании кальциевых каналов происходит прекращение поступления ионов кальция внутрь мембраны эритроцитов, что ведет к сохранению и накоплению ионов калия внутри клеток и способствует восстановлению формы эритроцитов.

Выводы и предложения. Применение дромаверина гидрохлорида перспективно в качестве основы для создания универсального препарата для лечения гематологических и сосудистых заболеваний с добавлением антиоксидантных и улучшающих кровообращение веществ.

Литература

1. Гладких, В.Д. Реактиваторы холинэстеразы в терапии отравлений нейротропными физиологически активными веществами/ Гладких, В.Д. Назаров, В.Б. // Медицина экстремальных ситуаций. – М., 2014 - №1(47). – С. 54-66
2. Душенина, О.А. Дистантное действие ацетилхолина и его токсические проявления/О.А. Душенина, Л.Ю. Карпенко, В.Г. Скопичев//Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии СПб.: ФГБОУ ВО СПбГУВМ, 2018-№4-С.259-262.
3. Крылова, Ю.Ф., Фармакология: учебник / Ю.Ф. Крылова, В.М. Бобырева. – М.: ВУНМЦ МЗ РФ, 1999 – 350 с.
4. Санин, А. В. Усиление мобилизации стволовых кроветворных клеток фосфорилированными полиизопреноидами / А. В. Санин, В. В. Веселовский, Л. Л. Данилов, Т. Н. Кожевникова, О. С. Меримская, О. Ю. Сосновская, В. Ю. Санина, Т. Ю. Тимофеева // Росс. Иммунол. Ж. – 2008 – Т. 2(11). – № 2-3. – С. 113
5. Butina, E. Analysis of T-cell populations of immune memory in lactating mice and their male cubs / E. Butina, N. Panova, V. Skopichev., S. Vasilyeva., O. Dushenina // *Reprod. Domestic Animal : proc. of the 23rd Annual Conf. of the Europ. Society for Domestic Animal Reprod.* - 2021. - Vol., suppl. - P. 71 – 72.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА ДЕЗИНФЕКЦИИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СОВРЕМЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ФОРМАЛЬДЕГИДНОЙ ГРУППЫ

Егоров А.А. Белопольский А.Е., СПбГУВМ

В настоящее время весьма актуальным является разработка мероприятий по борьбе с микробной загрязнённостью животноводческих помещений. Поскольку важную роль в этом играют дезинфицирующие средства, то решение этой проблемы тесно связано с необходимостью глубоких и целенаправленных исследований по изучению механизма действия новых дезинфицирующих препаратов и их эффективности в зависимости от устойчивости различных микроорганизмов. В связи с этим были проведены комплексные исследования всех аспектов действия дезинфицирующих препаратов КЕМИЦИД + и К - ДЕЗ на микроорганизмы. Изучение структурно - биохимических особенностей микроорганизмов, роли их в устойчивости к воздействию антибактериальных средств позволит использовать результаты этих исследований в создании новых комплексных высокоэффективных дезинфицирующих препаратов. Исследования на бактериологическую активность дезинфицирующих средств КЕМИЦИД + и К - ДЕЗ проводилось на сельскохозяйственных объектах Лужского района, Ленинградской области. Дезинфекция различных поверхностей (цементный пол, кафель, железные ограждения и др.) проводилась 0,2 % рабочим раствором данных препаратов. Результаты исследований на антимикробную активность дезинфицирующих препаратов Кемицид + и К - дез представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Антимикробная активность дезинфицирующего средства Кемицид+

Тест-микроорганизм	Вид активности	Антимикробная активность(%)
E. coli K12	бактериостатическая	0,0019*
	бактериологическая	0,0078
S. aureus 209-p	бактериостатическая	0,0009*
	бактериологическая	0,0039

* $P < 0,05$

Таблица 2

Антимикробная активность дезинфицирующего средства К-ДЕЗ

Тест-микроорганизм	Вид активности	Антимикробная активность (%)
E. coli K12	Бактериостатическая	0,0039
	Бактериологическая	0,0039
S. aureus 209-p	Бактериостатическая	0,0015*
	Бактериологическая	0,0050

* $P < 0,05$

Анализируя данные таблиц можно сделать выводы, что препарат К - дез в отличии от Кемицид + обладает более выраженной бактериостатической активностью по отношению к *E. coli* K12 и *S. aureus* 209-р., но уступает в бактериологической активности к *E. coli* K12 препарату Кемицид+.

Список литературы

1. Поляков, А.А. Ветеринарная дезинфекция / А.А. Поляков. - М.: Колос, 2002. - 600 с. 2. Правила проведения дезинфекции и дезинфазии объектов государственного ветеринарного надзора. М., 2002, с.5. 3. Ушакова, В. Н. Мойка и дезинфекция. Пищевая промышленность, торговля, общественное питание / В.Н. Ушакова. М.: Профессия, 2017.-294 с. 4. Цыганова, С.В. Дезинфекция, дезинсекция, дератизация на птицефабриках промышленного типа / С.В. Цыганова. - М.: Аквариум, 2014. - 847 с.

УДК 591.51:636.082.14(1-21)

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ АДАПТАЦИИ ЖИВОТНЫХ-СИНУРБАНИСТОВ В СРЕДЕ ГОРОДА

Ермак А.В., Барышев А.Н., СПбГУВМ

Синурбанизация, или же процесс освоения дикими животными городской среды и сосуществования с людьми, всё больше привлекает внимание исследователей. При формировании городов разрушаются естественные биоценозы, на их месте создаются новые, которые животные вынуждены осваивать.

Городская среда доставляет много трудностей её обитателям. Способность животного к адаптации зависит от уровня развития его психики. Птицы и млекопитающие – высшие позвоночные, способны быстрее всего приспособиться к новым условиям. Привыкание к урбанизированной среде заключается в установлении обширных связей с окружающей средой. Интересно, что речь идет не только о видах, которые уже долгое время сосуществуют с человеком, как серая крыса, но и о недавно появившихся черных дроздах, обыкновенных полевках и т.д.

В зоопсихологии механизмы адаптации играют существенную роль, ведь животное, не способное к быстрой адаптации, не сможет существовать. Урбанизация – увеличение количества городов и доли их населения в сопровождении намеренного изменения ландшафта. Это непосредственно влияет на сложившийся ранее биоценоз. Можно сделать вывод, что любой город является урбанизированной средой. Виды, адаптировавшиеся к городской среде, называются синурбанистами. Синурбанизация – высочайшая степень синантропизации – вида приспособления организмов к обитанию вблизи человека, или же перехода живых систем к сосуществованию с человеком.

Данная проблема может освещаться с разных, связанных между собой сторон – экологической, зоопсихологической, природоохранной, медицинской, хозяйственной и т.д.

Синантропия – общебиологический феномен, вызванный антропогенными изменениями ландшафта, или появлением новых экологических ниш, которые и осваивают животные. Одним из самых существенных критериев синантропии является включённость того или иного вида в антропоценоз – связь между людьми и синантропами. Существует несколько понятий видов-синантропов. Как виды, ищущие у жилья или в самом жильё человека корм и убежище, определил их А. Н. Формозов. И. Кратохвил и Б. Росицкий же характеризовали их как тех, чьей средой обитания является человеческое жилище.

В механизмах адаптации животных выделяют следующие немаловажные аспекты:

1. Ориентировочно-исследовательская деятельность – деятельность, причиной которой служит нарушение ориентирования животного в незнакомой ситуации. Направлена на анализ, выяснение значения компонентов ситуации и перестройку поведения в соответствии с ней. Функции ориентировочно-исследовательской деятельности заключаются в экстренном поведенческом приспособлении к конкретным факторам, обогащении, уточнении, перестройке образа мира и увеличения пластичности поведения.

2. Научение, основанное на подражании, в естественных или близких к ним условиях неразрывно связано с исследовательской деятельностью. В ходе формирования образа новой среды включается процесс выработки способов выживания в ней.

3. Игра – тесно переплетена с особенностями «социума» и семейно-групповым образом жизни, но её действие относится преимущественно к ювенильному периоду онтогенеза. Чем большим ювенильным периодом характеризуется онтогенез определенного вида, тем большим адаптационным потенциалом поведения этот синурбанист обладает.

Проблема синурбанизации – одна из основных в современной урбо-экологии. Адаптация диких видов к условиям урбанистической среды постепенно приводит к снижению биологического разнообразия и исчезновению видов-эндемиков.

Список использованной литературы:

1. Зоопсихология и сравнительная психология: Учебно-методический комплекс для специальности 020400 «Психология»/ Сост. Р.К. Махмутова. Ижевск, 2008. 104с. 2. Ориентировочно-исследовательская деятельность, подражание и игра как психологические механизмы адаптации высших позвоночных к урбанизированной среде. Н.Н. Мешикова, Е.Ю. Федорович – М.: Аргус, 1996. – 226 с. 3. Романова А. Н. Психологические механизмы адаптации животных к городской среде. 2013. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://cyberpedia.su/5x4822.html> (дата обращения: 27.09.2022). 4. Преподавание курса зоопсихологии на кафедре

патофизиологии СПбГАВМ/ О.В. Крячко, С.В. Савичева//Материалы междунар. науч. конф. по патофизиологии животных, посвящ. 90-летию кафедры патологической физиологии ФГОУ ВПО СПбГАВМ/ СПбГАВМ - СПб 2011 - с. 51-53. 5. Словарь терминов по зоопсихологии/ С. В. Савичева. СПб, 2011.67с.

УДК 347.77:636.087.7

ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ КОРМОВЫХ ДОБАВОК

Заходнова Д.В., Шершнева И.И., Ярошук А.И., СПбГУВМ

В Российской Федерации допускаются производство, перемещение, хранение и (или) оборот кормовых добавок, если они зарегистрированы. Кормовые добавки – это вещества растительного, животного, минерального происхождения, микробиологического или химического синтеза или их комбинации (в том числе содержащие микроорганизмы). Кормовые добавки можно включать в состав кормов, растворять в воде, использовать как дополнение к основному рациону сельскохозяйственных для обогащения рациона животных недостающими питательными веществами и улучшения их продуктивности. Перечень кормовых добавок утверждён Правительством Российской Федерации.

Таблица 1

Данные о зарегистрированных кормовых добавках в 2018-2022 гг.

Год	Всего зарегистрировано добавок*	Зарегистрировано для мелких домашних животных	Зарегистрировано для с/х животных
2022 (9 месяцев)	213	22	191
2021	220	17	203
2020	235	31	204
2019	252	35	217
2018	162	9	153

**в том числе добавки для заготовки кормов*

Таблица 2

Данные о количестве заявителей и производителей кормовых добавок из России и иностранных государств

Год	Заявитель – юридическое лицо из		Производитель – юридическое лицо из	
	Российской Федерации	иностранного государства	Российской Федерации	иностранного государства
2022 (9 месяцев)	68	145	62	151
2021	114	106	63	157
2020	100	135	31	204
2019	111	141	28	224
2018	71	91	36	126

С 2022г. действует новый порядок госрегистрации кормовых добавок. Государственной регистрации подлежат кормовые добавки, которые: впервые производятся в РФ; предполагаемые к ввозу в РФ; зарегистрированные ранее, но с новыми качественным и (или) количественным составом действующих веществ; зарегистрированные ранее, но с новым качественным составом вспомогательных веществ. Кормовые добавки, которые производятся на экспорт, в научных целях или в личном подсобном хозяйстве не для продажи, регистрации не подлежат. Государственная регистрация, отмена государственной регистрации, приостановление и возобновление государственной регистрации кормовой добавки осуществляются федеральным органом исполнительной власти в области ветеринарного надзора (Россельхознадзором) в порядке, установленном Правительством РФ. Проанализировали данные Россельхознадзора о регистрации добавок за 2018-2022гг. Данные представлены в таблицах 1 и 2.

Государственная регистрация кормовой добавки осуществляется по результатам экспертизы кормовой добавки. Предметом экспертизы кормовой добавки является оценка её безопасности, выраженная в соотношении ожидаемой пользы для здоровья животных и риска негативного влияния на их здоровье при применении кормовой добавки в соответствии с заявленным режимом дозирования кормовой добавки и продолжительностью ее применения. Методика проведения экспертизы кормовой добавки утверждена приказом Минсельхоза России №778. Документ вступил в силу с 1 марта 2022г. и будет действовать до 1 марта 2028г. Экспертизу проводит Всероссийский государственный Центр качества и стандартизации лекарственных средств для животных и кормов Россельхознадзора (ФГБУ «ВГНКИ»). При проведении экспертизы осуществляется анализ документов и сведений, из которых сформировано регистрационное досье на кормовую добавку. По результатам проведения экспертизы оформляется и представляется в Россельхознадзор один из двух документов:

- положительное заключение о том, что при применении кормовой добавки ожидаемая польза для здоровья животных превышает риск негативного влияния на их здоровье;
- отрицательное заключение о том, что при применении кормовой добавки риск негативного влияния на здоровье животных превышает ожидаемую пользу для их здоровья.

Проанализировали данные Россельхознадзора об отказе в государственной регистрации кормовых добавок. Данные представлены в таблице 3.

Из представленных данных видно, что отказано в регистрации 484 добавок (30,9% случаев). Причинами для отказа в госрегистрации являются: попытка в качестве кормовой добавки зарегистрировать лекарственное средство; перемещение в составе добавки действующих веществ в перечень вспомогательных; отсутствие в инструкции к кор-

мовой добавке четкого описания биологических свойств веществ или доказательств их эффективности.

Таблица 3

***Данные об отказе в государственной регистрации
кормовых добавок в 2018-2022 гг.***

Год	Отказано в регистрации	Процент отказов от общего числа поданных заявок
2022 (9 месяцев)	1	0,46%
2021	150	40,5%
2020	118	33,4%
2019	100	28,4%
2018	115	41,5%

Таким образом, проводя анализ данных по государственной регистрации кормовых добавок за 2018-2022 годы, установили, что за весь период зарегистрировано 1082 кормовые добавки. В результате регистрации юридическое лицо или индивидуальный предприниматель получает свидетельство о государственной регистрации кормовой добавки для животных (СГР) бессрочно. Кормовая добавка считается зарегистрированной с даты внесения сведений о ней в государственный реестр кормовых добавок. Получение СГР на кормовую добавку в Россельхознадзоре автоматически даёт допуск продукта к обращению на территории стран Евразийского (Таможенного) союза.

Литература

1. Закон РФ от 14.05.1993 №4979-1 «О ветеринарии» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022). 2. <https://svps.gov.ru/ru> - Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (официальный сайт). 3. Приказ Минсельхоза России №778 от 18.11.2021г. «Об утверждении методики проведения экспертизы кормовой добавки».

УДК 611.137.93:636.92

СКЕЛЕТ ЗАПЯСТЬЯ РЫСИ ЕВРАЗИЙСКОЙ

Зеленевский Н.В., СПбГУВМ

Изучение локомоторного аппарата диких млекопитающих находящихся на этапе domestikации является основополагающим для познания адаптационных процессов. Цель – изучить закономерности организации костей запястья взрослой рыси евразийской, содержащейся в условиях ограниченной подвижности [1,2,3].

При исследовании было установлено, что скелет кисти (skeleton manus) рыси евразийской является дистальным опорным звеном свободного отдела грудной конечности. Он представлен тремя звеньями: кости запя-

стья (*ossa carpi*); кости пясти (*ossa metacarpalia*); кости пальцев (*ossa digitorum*). Все три элемента костей кисти составляют совокупность различных по форме и размеру, но относительно небольших косточек с множеством суставных поверхностей. Данный тип строения кисти обусловлен типом опоры животного: Рысь евразийская является пальцеходящим животным. Запястье – *carpus* [4]. У рыси евразийской кости запястья располагаются в два ряда. По структуре они принадлежат к типу коротких губчатых костей. Проксимальный ряд костей запястья представлен тремя костными элементами: промежуточно-лучевой, локтевой и добавочной костями. Дистальный ряд костей запястья образован четырьмя костными элементами: первой, второй, третьей и объединенными в одну четвертой и пятой (далее IV кость запястья) костями запястья (таблица 1). Промежуточно-лучевая кость запястья (*os carpi intermedioradiale*) образована слиянием промежуточной и лучевой костей запястья и лежит в проксимальном ряду костей запястья. Она вытянутая и по форме близка к параллелограмму. С проксимальной стороны кость несет обширную суставную поверхность для сочленения с локтевой и лучевой костями предплечья. С дистальной стороны промежуточно-лучевая кость запястья соединяется с первой по четвертую кости запястья.

Таблица 1

Линейные параметры костей запястья взрослой рыси евразийской (мм)

Наименование кости	ширина(мм)	высота (мм)
Промежуточно-лучевая кость запястья	31,04±2,43	2,16±0,18
Локтевая кость запястья	10,96±1,12	14,37±1,16
Добавочная кость запястья	7,81±0,88	19,35±1,22
Первая кость запястья	6,63±0,57	6,94±0,84
Вторая кость запястья	13,83±1,15	14,12±1,13
Третья кость запястья	9,27±1,05	14,42±1,16
Четвертая кость запястья	8,89±0,76	11,8±1,13
Пятая кость запястья	19,59±1,76	10,2±1,13

Локтевая кость запястья (*os carpi ulnare*) по форме схожа с неправильной пирамидой. Её основание направлено в сторону промежуточно-лучевой кости запястья. Дистально она прилежит к четвертой кости запястья. Добавочная кость запястья (*os carpi accessorium*) расположена пальмарно относительно проксимального ряда в целом. Она имеет цилиндрическую форму с более широкими краями и более узкой средней третью. Запястная первая кость (*os carpale primum*) является самой маленькой в обоих рядах запястья, напоминая по форме пластинку. Она соединяется с расположенной проксимально промежуточно-лучевой костью запястья, лате-

рально – с запястной второй костью, а дистально – с первой пястной костью. Запястная вторая кость (*os carpalе secundum*) окружена с четырех сторон соседними костями: с латеральной поверхности она граничит с первой запястной костью; с медиальной поверхности – с третьей запястной костью; проксимально соединяется с промежуточно-лучевой костью запястья; а дистально – со второй пястной костью. Запястная третья кость (*os carpalе tertium*) занимает центральное положение, имеет вытянутую в дорсо-пальмарном направлении форму, что позволяет ей соединяться с шестью окружающими костями. Проксимально она граничит с промежуточно-лучевой костью запястья; а дистально – со второй, третьей и четвертой пястными костями. На пальмарной поверхности третьей пястной кости расположено небольшое костное возвышение, несколько выдающееся пальмарно. Оно служит местом прикрепления пальмарных запястных связок. Запястная четвертая кость (*os carpalе quartum*) представляет собой синостоз четвертой и пятой запястных костей. Из всех костей дистального ряда запястья она является самой крупной, напоминая по форме неправильный пятиугольник. Проксимально она соединяется с промежуточно-лучевой и локтевой костями запястья, медиально граничит с запястной третьей костью, а дистально сочленяется с четвертой и пятой пястными костями. Дистальный блок костей предплечья, кости запястья, и проксимальные концы пястных костей образуют сложный, одноосный запястный сустав (*articulatio carpi*), представляющий собой несовершенный гинглим. Запястная пятая кость (*os carpalе quintum*) лежит с латеральной поверхности запястья, имеет треугольную форму. Она соединяется суставами с четвертой костью запястья медиально; четвертой и пятой костями пясти дистально; локтевой и лучевой костями проксимально.

Таким образом, скелет кисти рыси евразийской представлен костями запястья, костями пясти и скелетом пальцев. Он имеет схожее строение с подобными структурами домашних хищных млекопитающих. При этом в данной статье мы приводим видовые морфометрические особенности костей запястья этих животных.

Список литературы:

1. Щипакин, М. В. Закономерности развития костей периферического скелета собаки в пренатальный период онтогенеза / М. В. Щипакин, Н. В. Зеленевский // *Ипнология и ветеринария*. – 2012. – № 1(3). – С. 92-93. 2. Щипакин, М. В. Артериальные магистрали кисти немецкой овчарки / М. В. Щипакин, Д. С. Былинская, Ю. Ю. Бартенева, Д. В. Васильев // *Современные проблемы и перспективы исследований в анатомии и гистологии животных*, Витебск, 31 октября – 01.2019 года / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», Самаркандский институт ветеринарной медицины. – Витебск: Учреждение образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины ", 2019. – С. 41-42. 3. Щипакин, М. В. Особенности частоты расположения клапанов в венах грудной конечности

свиньи породы ландрас / М. В. Щипакин, В. А. Хватов, С. С. Глушенок // *Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 24–28 января 2022 года.* – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – С. 82–84. 4. Щипакин, М. В. Артериальные источники кровоснабжения автоподия грудной конечности кролика / М. В. Щипакин, Н. В. Зеленевский, А. В. Прусаков [и др.] // *Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ, Санкт-Петербург, 16 ноября 2018 года* /. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2018. – С. 129–130.

УДК 636.086.085.32:546.23

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ СЕЛЕНА В КОРМАХ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Калюжная Т.В., Орлова Д.А., СПбГУВМ

В настоящее время огромное внимание уделяется вопросам качества и безопасности пищевых продуктов и продовольственного сырья, получение которых зависит в первую очередь от санитарно-гигиенических условий содержания и кормления сельскохозяйственных животных [2]. При оценке используемых кормов определяют содержание микро- и макроэлементов, необходимых для повышения продуктивности. Одним из таких элементов является селен, основными функциями которого являются окислительно-восстановительных процессов, а также реакций с участием ферментов, витаминов и гормонов [1;4]. При недостатке этого элемента возникают болезни селеновой недостаточности, такие как беломышечная болезнь, дистрофии и другое [3]. В растительные корма селен попадает из почвы и его количественное содержание зависит от вида растения, стадии развития и других факторов. Поэтому количество селена в кормах растительного происхождения учитывается при составлении рационов для сельскохозяйственных животных.

Цель исследования заключалась в количественном определении содержания селена в кормах растительного происхождения методом атомно-абсорбционной спектроскопии.

Исследования проводили на базе учебно-исследовательского центра экспертизы пищевых продуктов и кормов для животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургского государственного университета ветеринарной медицины». Материалами исследования служили 68 проб различных кормов растительного происхождения для продуктивных животных: по 17 образцов травяной муки, жмыха, овса, комбикормов растительных для крупного рогатого скота.

Среднюю пробу для исследования отбирали согласно ГОСТ 13496.0-2016 «Комбикорма, комбикормовое сырье. Методы отбора проб (с Поправкой)».

Количественное содержание селена определяли по ГОСТ 31651-2012 «Средства лекарственные для животных, корма, кормовые добавки. Определение массовой доли селена методом атомно-абсорбционной спектроскопии (с Поправкой)» с помощью атомно-абсорбционного спектрометра с зеемановской коррекцией неселективного поглощения «МГА-1000» (ГК «ЛЮМЭКС»). Минерализацию проб проводили в СВЧ-минерализаторе «МИНОТАВР®-2» (ГК «ЛЮМЭКС») с помощью пероксида водорода и азотной кислоты.

Полученные результаты сравнивали с максимально допустимым уровнем по МДУ № 123-4/281-8-87 «Временный максимально-допустимый уровень (МДУ) содержания некоторых химических элементов и госсипола в кормах для сельскохозяйственных животных и кормовых добавках».

В результате проведенных исследований установили, что во всех пробах кормов растительного происхождения количество содержания селена, не превышало максимально-допустимый уровень 1,0 мг/кг для грубых и сочных кормов и комбикормов для КРС и 0,5 мг/кг - для зерна.

Так, количественное содержание селена в пробах травяной муки в среднем составило $0,44 \pm 0,02$ мкг/кг, в пробах жмыха - $0,46 \pm 0,05$ мкг/кг, в пробах овса - $0,39 \pm 0,03$ мкг/кг, в пробах комбикормов растительных - $0,51 \pm 0,03$ мкг/кг, что относительно максимально-допустимого уровня составляло 0,044%, 0,05%, 0,08% и 0,051% соответственно (рис 1).

Рисунок 1 – Результаты количественного определения селена в пробах кормов растительного происхождения, мкг/кг

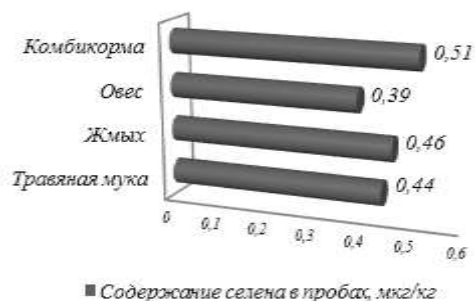


Рисунок 2 – Доля содержания селена в пробах кормов растительного происхождения относительно МДУ, %



Таким образом, анализируя результаты проведенных исследований, установлено что, обнаруженные концентрации селена не превышали 0,1 мг/кг и составляли менее 1% от максимально допустимого уровня (рис. 2), что соответствует требованиям к токсикологической безопасности кормов для продуктивных животных.

Литература

1) PSX-2 Antioxidant system characteristics in Saanen goats depending on lactation period / A. A. Kurilova, A. A. Bakhta, L. Y. Karpenko [et al.] // *Journal of Animal Science*. – 2020. – Vol. 98. – No S4. – P. 460-461. – DOI 10.1093/jas/skaa278.803. – EDN REVGSY. 2) Калюжная, Т. В. Анализ токсикологической безопасности кормов методом атомно-абсорбционной спектроскопии / Т. В. Калюжная, Д. А. Орлова, // *Международный вестник ветеринарии*. – 2022. – № 2. – С. 69-73. – DOI 10.52419/issn2072-2419.2022.2.69. 3) Курилова, А. А. Влияние инъекционных форм препаратов селена на прирост живой массы ягнят романовской породы в условиях селенодефицитного региона / А. А. Курилова, Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта // *Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 24–28 января 2022 года*. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – С. 40-42. – EDN VMWHCJ. 4) Курилова, А. А. Влияние неорганических форм селена на коррекцию селенодефицита, активность антиоксидантной системы и темпы роста ягнят романовской породы / А. А. Курилова, Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта // *Селекционные и технологические аспекты интенсификации производства продуктов животноводства : по Материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 150-летию со дня рождения академика М.Ф. Иванова, Москва, 03–04 марта 2022 года*. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2022. – С. 30-32. – EDN JHWPPE.

УДК 338.432

ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА ЗА СЧЕТ ОПТИМИЗАЦИИ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА СОДЕРЖАНИЯ КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ

Карагодин Д.А., СПбГУВМ

Главной целью функционирования любого предприятия является получение прибыли. Прибыль является одним из факторов экономической эффективности производства. В свою очередь, рост прибыли возможен благодаря увеличению выручки от реализации произведенной продукции и снижению ее себестоимости. Говоря о себестоимости, важно отметить, что снижать нужно не общие затраты на производство, а затраты на производство единицы продукции. Зачастую дополнительные затраты приводят к росту объема производства или сокращению сроков производства, что спо-

способствует снижению затрат в расчете на единицу продукции. Организация производства должна быть построена таким образом, чтобы темпы роста затрат не превышали темпы роста выручки.

В молочном скотоводстве одним из основных производственных факторов увеличения экономической эффективности является рост продуктивности коров. На продуктивность коров оказывают влияние: порода скота, кормовая база, условия содержания, сезон года. Важное значение имеет физиологическое состояние животного: его живая масса и упитанность, возраст, период стельности и лактации, продолжительность сервис-периода и сухостойного периода, состояние здоровья. На 20 процентов успех в скотоводстве зависит от микроклимата в фермах. Из всех факторов микроклимата температура воздуха оказывает наибольшее влияние на продуктивность животных и на то, сколько кормов они съедают. Коровы это животные, которые очень любят прохладу. Установлено, что для молочных коров нижняя граница оптимальной температуры равна $+5^{\circ}\text{C}$, а верхняя $+25^{\circ}\text{C}$. Если температура понижается, то увеличивается расход корма, что приводит к дополнительным затратам на содержание животного. При повышении температуры до $22\text{--}27^{\circ}\text{C}$ (в зависимости от влажности воздуха) у коровы возникает стрессовое состояние. Она потребляет меньше корма. Но несмотря на экономию затрат на корма, возникают другие отрицательные факторы: уменьшаются надои (до 20 процентов), снижается сопротивляемость организма к заболеваниям, не происходит полноценного предовуляционного пика выброса в кровь лютеинизирующего гормона. Следовательно, овуляция задерживается или не происходит, снижается оплодотворяемость. В результате, повышенные температуры приводят к недополучению молока и к несвоевременному получению приплода, что в конечном итоге отрицательно влияет на выручку от реализации продукции молочного скотоводства.

Таблица 1

***Перечень затрат на систему вентиляции воздуха на ферме
«Порошкино» ООО «Племзавод «Бугры» Всеволожского района
Ленинградской области.***

Статьи затрат	Сумма, тыс. руб.
Вентиляторы Подвесного типа	2111
Кабель силовой и прочие электроматериалы	258
Зарплата электриков	189
Отчисления на социальные нужды	61
Итого	2619

Для оптимизации температурного режима на фермах многие хозяйства стали монтировать в коровниках вентиляторы. Рассмотрим экономический эффект от установки системы вентиляции на примере фермы «Порошкино» ООО «Племзавод «Бугры» Всеволожского района Ленинградской области. Жаркое лето в г. Санкт-Петербург и Ленинградской об-

ласти в 2021-2022 гг. привело к значительному снижению продуктивности коров. Для повышения эффективности производства молока в мае 2022г. руководством фермы ООО «Племзавод «Бугры» было принято решение установить систему вентиляции на ферме. Перечень дополнительных затрат представлен в таблице 1.

Приведенные дополнительные затраты привели к снижению температуры в летние месяцы в среднем на 5-8°C. Это благоприятно сказалось на продуктивности животных исследуемой фермы, а следовательно, и на экономической эффективности производства молока.

Таблица 2

Расчет экономического эффекта от установки системы вентиляции воздуха на ферме «Порошкино» ООО «Племзавод «Бугры» Всеволожского района Ленинградской области.

Показатели	2021 г.			2022 г.		
	июнь	июль	август	июнь	июль	август
Среднегодовое поголовье коров, гол.	1282	1198	1175	1211	1177	1154
Валовой надой, ц	10058	11766	11825	10112	12099	12664
Удой на 1 корову, кг	784	982	1006	835	1028	1097
Производство молока от поголовья 2022г. при продуктивности 2021 г., ц	х	х	х	9494	11558	11609
Прирост производства молока в 2022 г. за счет роста продуктивности коров, ц	х	х	х	618	541	1055
Средняя цена реализации 1 ц. молока, руб.	х	х	х	3441	3428	3422
Экономический эффект, тыс. руб.	х	х	х	2127	1855	3610

Из таблиц 1 и 2 видно, что дополнительные затраты на систему вентиляции воздуха в размере 2619 тыс. руб. способствовали получению предприятием дополнительной выручки в летние месяцы 2022 года в сумме 7592 тыс. руб. Данные затраты ООО «Племзавод «Бугры» окупались практически за 1 месяц. Проведенное мероприятие способствовало повышению экономической эффективности производства молока.

УДК 616.441–008.64:636.7(470.23-25)

АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ГИПОТИРЕОЗА СОБАК В УСЛОВИЯХ г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Карпенко Л.Ю., Козицына А.И., Бахта А.А., СПбГУВМ

Гипотиреоз собак – это болезнь, характеризующаяся гипофункцией щитовидной железы, сопровождающаяся недостатком тиреоидных гормонов и, как следствие, сопровождаемая значительными метаболическими нарушениями [1]. Тиреоидные гормоны (тироксин, трийодтиронин) – это йодсодержащие соединения, отвечающие за степень энергетического, а как

следствие, и других метаболизмов организма [6], поэтому клинические проявления гипотиреоза, как правило, носят системный характер. Более того, уровень тиреоидных гормонов также зависит от размера и активности животного [2]. Однако, из-за медленного прогрессирования болезни, владельцы собак не всегда своевременно обращают внимания на изменения [5], поэтому важно оценивать статистические показатели частоты встречаемости гипотиреоза у собак разных пород и возрастов для разработки порядка скрининга этой болезни. Так как предполагается, что одним из этиологических факторов развития болезни является генетический фактор – важно оценивать встречаемость гипотиреоза собак в условиях отдельных городов и субъектов [3, 4]. Учитывая актуальность целью нашего исследования стало провести оценку половой и породной предрасположенности собак, больных гипотиреозом в условиях г. Санкт-Петербург.

В ходе представленного исследования был проведен анализ 17 клинических случаев гипотиреоза собак, выявленных в течение 2020-2021 гг. в г. Санкт-Петербург. Возраст собак находился в пределах от 3 до 14 лет ($8,51 \pm 3,10$ лет), вес от 1,53 до 46 кг ($18,08 \pm 16,52$ кг). В выборке было представлено 11 собак мелких пород (той-терьер, йоркширский терьер, мопс, померанский шпиц, чихуахуа, пекинес, бассенджи), 6 собак крупных пород (лабрадор, золотистый ретривер, ротвейлер, бурбуль), одна собака была беспородной – 10 кг.

Среди собак мелких пород наиболее часто болели мопсы (27%), 2 суки и 1 кобель. Также было представлено 2 йоркширских терьера (18%), 2 суки. Причем, кобели мелких пород болели чаще сук (64% собак из выборки – кобели). 6 из 7 кобелей (86%) не были кастрированы. Возраст выявления заболевания в данной группе животных составил $9,35 \pm 3,47$ лет, самый ранний случай – 3 года.

Среди собак крупных пород чаще болели лабрадоры (50%), половое распределение – 67% кобели и 33% суки. В данной группе болезнь также чаще выявлялась у кобелей (67%), репродуктивный статус данных кобелей = 50% кастрировано и 50% не было кастрировано. Возраст выявления заболевания в данной группе животных составил $7,04 \pm 2,16$ лет., самый ранний случай – 5 лет.

Таким образом, выявлено, что наиболее часто гипотиреоз собак выявлялся среди мелких пород у мопсов, а у крупных пород у лабрадоров. Кобели болеют чаще сук (64% от общей выборки). Также чаще болели некастрированные кобели – 73% от общей выборки, 86% среди собак мелких пород, среди собак крупных пород зависимости выявлено не было. Репродуктивный статус больных гипотиреозом сук – распределение кастрированные и некастрированные собаки было поровну. Авторы обращают внимание, что для выявления более статистически значимых и точных зависимостей необходимо проведение дальнейших исследований с расширением выборки исследуемых объектов.

Литература

1. Бабкина, Т. Н. Коррекция расстройств редокс-гомеостаза и уровня метаболических процессов при гипотиреозе у собак / Т. Н. Бабкина, Т. М. Ушакова // *Актуальные вопросы ветеринарной биологии*. – 2021. – № 4(52). – С. 34-39. – DOI 10.24412/2074-5036-2021-4-34-39. – EDN JAJTDW. 2. Корреляционный анализ показателей функции щитовидной железы у клинически здоровых собак / Л. Ю. Карпенко, О. Н. Ершова, А. А. Бахта, А. И. Козицына // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. – 2020. – № 4. – С. 145-147. – DOI 10.17238/issn2072-6023.2020.4.145. – EDN XTWRMI. 3. Силкин, И. И. Диагностика и системные нарушения при гипотиреозе у собак, содержащихся в условиях города Иркутска / И. И. Силкин // *Актуальные проблемы и методические подходы к диагностике, лечению и профилактике болезней животных : Материалы международной научно-практической конференции, пос. Персиановский, 07 февраля 2020 года / – пос. Персиановский: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Донской государственный аграрный университет", 2020. – С. 83-88. – EDN IZVYTZ. 4. Токарь, В. В. Клиническое проявление гипотиреоза у собак в условиях Г. Улан-Удэ / В. В. Токарь, С. П. Ханхасыков // *Научно-образовательная среда как основа развития интеллектуального потенциала сельского хозяйства регионов России : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, Чебоксары, 22 октября 2021 года. – Чебоксары: Чувашский государственный аграрный университет, 2021. – С. 461-452. – EDN OPEBMG. 5. Диагностика гипотиреоза у собак / А. В. Яшин, В. А. Гусева, С. В. Винникова [и др.] // *Сборник трудов восьмой международной межвузовской конференции по клинической ветеринарии в формате Purina Partners, Москва, 24–25 ноября 2018 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина», 2018. – С. 308-312. – EDN MKDHRF. 6. Thyroid hormones levels evaluation in pregnant Saanen goats / P. Polistovskaya, A. Bakhta, L. Karpenko [et al.] // *Reproduction in Domestic Animals*. – 2019. – Vol. 54. – No S3. – P. 107. – EDN ZXZUCW.***

УДК 577.112:639.211.3.043

ОЦЕНКА УРОВНЯ БАКТЕРИЦИДНОЙ И ЛИЗОЦИМНОЙ АКТИВНОСТИ СЫВОРОТКИ КРОВИ РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ (ONCORHYNCHUS MYKISS) ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРЕПАРАТА «SMARTBIOTIC»

**Карпенко Л.Ю., Бахта А.А., Иванова К.П.,
Полистовская П.А., СПбГУВМ**

Введение биологически активных веществ в рацион сельскохозяйственных и домашних животных с целью стимуляции роста и развития интегрируется повсеместно, о чем говорится во множестве исследований [1,2,3,5]. В связи с этим, изучение влияния применения препарата «Smart-

Biotic» на уровень бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови радужной форели (*Oncorhynchus mykiss*) стало целью нашего исследования.

Для активизации резистентности организма рыб, а также для стимуляции роста, развития, профилактики инфекционных, инвазионных болезней применялся препарат «SmartBiotic», произведенный на основе гуминовых кислот. Исследование проводилось на базе ООО "Лососево - сеговый питомник" Кингисеппского р-на. Было сформировано три группы сеголеток радужной форели (*Oncorhynchus mykiss*). Одна группа служила контролем, а две другие были подопытными. Первая подопытная группа получала препарат в концентрации 0,15%, вторая подопытная группа – в дозе 0,25%. В контрольной группе препарат «SmartBiotic» не применялся. Все три группы были сформированы по методу пар-аналогов и выращивались в трёх разных бассейнах (УЗВ). Отбор проб сыворотки крови проводился двукратно: до дачи препарата и через 1,5 месяца после применения препарата. В сыворотке крови рыб во всех трёх группах осуществлялось определение БАСК, ЛАСК по общепринятым методикам с учетом видовых особенностей [4]. При анализе отобранных проб сыворотки крови были получены следующие результаты, которые приведены ниже.

Таблица 1

Показатели БАСК, ЛАСК сеголеток радужной форели ($M \pm m$).

	Группа	Показатель БАСК, %	Показатель ЛАСК, %
До применения препарата	Контрольная группа	14,5 $\pm$ 1,5	28,1 $\pm$ 0,44
	Подопытная группа №1	13,8 $\pm$ 0,30	25,2 $\pm$ 0,40
	Подопытная группа №2	14,2 $\pm$ 1,70	26,1 $\pm$ 0,63
После применения препарата	Контрольная группа	14,3 $\pm$ 1,3	27,1 $\pm$ 0,33
	Подопытная группа №1	16,6 $\pm$ 0,4*	30,1 $\pm$ 0,4*
	Подопытная группа №2	15,4 $\pm$ 1,60	26,5 $\pm$ 0,43

* ($p \leq 0,05$).

Анализ данных показал, что при втором отборе проб БАСК рыб 1 группы возросла на 13,04%. Анализ БАСК рыб второй группы показал, что при втором отборе проб БАСК рыб возросла на 8,45%. При втором отборе проб БАСК рыб снизилась на 1,38%. При сравнении показатели бактерицидной активности сыворотки крови у рыб разных групп, наблюдается следующая динамика: при первом отборе проб крови БАСК 1 группы самая низкая и составляет 13,8 %. БАСК второй группы выше на 2,9%, а БАСК контрольной группы самая высокая, она выше показателя 1 группы на 5,07%. При втором отборе проб крови БАСК контрольной группы самая низкая и составляет 14,3%, БАСК второй группы выше на 7,69%, а БАСК первой группы самая высокая, она выше показателя контрольной группы на 9,09%. Исследование лизоцимной активности сыворотки крови рыб показало, что при втором отборе проб ЛАСК рыб 1 группы возросла на

3,45%, по сравнению с показателем данной группы при первом отборе. Анализ лизоцимной активности сыворотки крови рыб второй группы показал, что при втором отборе проб ЛАСК рыб возросла на 1,92%, по сравнению с показателем данной группы при первом отборе. Анализ лизоцимной активности сыворотки крови рыб контрольной группы показал, что при втором отборе проб ЛАСК рыб снизилась на 3,57%, по сравнению с показателем данной группы при первом отборе.

При сравнении показателей лизоцимной активности сыворотки крови у рыб разных групп, наблюдается следующая динамика: при первом отборе проб крови ЛАСК 2 группы самая низкая и составляет 26 %, ЛАСК контрольной группы выше на 7,69%, а ЛАСК первой группы самая высокая, она выше показателя контрольной группы на 11,54%. При втором отборе проб крови ЛАСК 2 группы самая низкая и составляет 26,5 %, ЛАСК контрольной группы выше на 1,89%, а ЛАСК первой группы самая высокая, она выше показателя контрольной группы на 13,21%.

В результате исследования было выявлено, что применение препарата «SmartBiotic» свидетельствуют об активизации гуморального звена неспецифической резистентности организма рыб и подтверждают эффективность применения препарата «SmartBiotic» для стимуляции роста и развития, профилактики инфекционных и инвазионных болезней.

Литература

1) Анализ показателей лизоцимной активности сыворотки крови радужной форели (*Oncorhynchus mykiss*) при применении препарата «Smartbiotic» / Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, К. П. Иванова [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2021. – № 4. – С. 140-142. – DOI 10.52419/issn2072-6023.2021.4.140. 2) Иванова, К. П. Анализ показателей бактерицидной активности сыворотки крови радужной форели (*Oncorhynchus mykiss*) при применении препарата "smartbiotic" / К. П. Иванова, П. А. Полистовская // Материалы 76-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 04–11 апреля 2022 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – С. 102-104. 3) Изучение влияния применения биологически активного водного комплекса "HALPI" на иммунологический статус собак пожилого возраста / Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, К. П. Иванова [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2020. – № 2. – С. 102-105. – DOI 10.17238/issn2072-6023.2020.2.102. 4) Кинаревская, К. П. Видовые особенности уровня бактерицидной активности сыворотки крови животных при беременности / К. П. Кинаревская, П. А. Полистовская // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны : материалы международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Санкт-Петербург, 22–23 ноября 2018 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2018. – С. 103-104. 5) Оценка эффективности применения лечебно-профилактического препарата "Биококтейль-НК" в рационах цыплят-бройлеров / М. А. Гласкович, Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, К. П. Кинаревская // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2018. – № 2. – С. 104-109. – DOI 10.17238/issn2072-6023.2018.2.104.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ГАСТРОЭНТЕРИТОВ У СОБАК

Киселенко П.С., СПбГУВМ

Гастроэнтерит – это патологическое состояние желудочно-кишечного тракта, которое проявляется воспалением слизистой оболочки желудка и тонкого отдела кишечника, сопровождающееся нарушением пищеварения, иммунного ответа, обезвоживанием и интоксикацией организма. Есть данные, что в условиях мегаполиса, которым является Санкт-Петербург, интоксикации организма, связанные с поражением желудочно-кишечного тракта, стоят на первом месте. По имеющимся данным чаще всего гастроэнтериты обнаруживаются у молодых животных, заболеваемость при этом может достигать 40%, а смертность из числа заболевших – до 50 %.

В связи с вышеизложенным в задачу наших исследований входила апробация комплексной схемы диагностики и лечения острой формы серозно-катарального гастроэнтерита у щенков.

Исследование проводилось на 5 собаках, больных острой формой серозно-катарального гастроэнтерита. Возраст животных составлял 5-6 месяцев. Животные подбирались по принципу аналогов. Щенки были вакцинированы против основных заразных заболеваний желудочно-кишечного тракта.

При постановке диагноза учитывали данные анамнеза, результаты клинического обследования, морфологических и биохимических исследований крови, данные копрологических исследований, результаты УЗИ органов брюшной полости.

Для лечения была испытана комплексная схема лечения, учитывающая патогенетические аспекты развития и протекания болезни : 1) раствор Рингера внутривенно капельно в дозе 200-300 мл. - для борьбы с обезвоживанием макроорганизма; 2) раствор метронидазола 1 мг/кг 2 раза в сутки – в качестве антибактериального средства; 3) альмагель внутрь в дозе 1 мл/ 10 кг 2 раза в день – в качестве обволакивающего слизистую оболочку желудка средства; 4) в качестве средства диетотерапии применялся диетический мясной бульон.

Кровь для морфологического и биохимического исследований брали из поверхностной вены предплечья утром натощак. Клинический анализ крови включал определение уровня лейкоцитов, эритроцитов, концентрацию гемоглобина, величину гематокрита. Исследования проводились на гематологическом анализаторе PEC-90 (ERMAINC, Япония). Скорость оседания эритроцитов (СОЭ) определяли стандартным методом по Панченкову. Выведение лейкоцитарной формулы производили путём исследования

мазков крови, окрашенных по методу Романовскому-Гимза. Энзимологический анализ сыворотки крови включал определение аспартаминотрансферазы (АСТ), аланинаминотрансферазы (АЛТ) и фосфора. Взятие крови для проведения лабораторных исследований осуществляли до начала лечения и после клинического выздоровления животных.

Сбор анамнеза показал, что причиной возникновения острой формы серозно-катарального гастроэнтерита в большинстве случаев являлось нарушение технологии кормления собак.

Во время проведения опыта щенков подвергали ежедневному клиническому обследованию. Симптомами заболевания являлись вялость, непродолжительная диарея, отсутствие или понижение аппетита, температура тела колебалась в пределах верхней границы нормы, отмечалась средняя степень обезвоживания. У одного из животных отмечалась однократная рвота.

В начале заболевания в крови животных прослеживалось увеличение количества гемоглобина и эритроцитов, что указывало на обезвоживание организма и повышенную вязкость крови у собак. При выведении лейкоцитарной формулы констатировалась незначительная базофилия, снижение количества сегментоядерных нейтрофилов и незначительное возрастание палочкоядерных форм нейтрофилов и увеличение количества лимфоцитов, что может указывать на наличие воспалительного процесса в желудке и кишечнике. При биохимическом исследовании сыворотки крови подопытных животных прослеживалась тенденция к увеличению количества АЛТ, АСТ и фосфора, что также может указывать на наличие воспаления в желудочно-кишечном тракте.

При осуществлении УЗИ органов брюшной полости наблюдалась следующая картина: в желудке имелось однородное гиперэхогенное содержимое (кормовые массы), перистальтика сохранена, но снижена, незначительная пневматизация тонкого отдела кишечника в виду образования в нём газов.

Копрологическое исследование на простейших и яйца гельминтов дали отрицательные результаты.

Результаты обследования животных показали, что под влиянием предложенной нами комплексной схемы лечения острого гастроэнтерита уже на 2 - 3 сутки терапии заметно улучшилось общее состояние животных, что подтверждено снижением температуры тела, частоты пульса и дыхания. В эти же сроки у подопытных животных начинал постепенно нормализоваться аппетит, количество актов дефекации уменьшалось, каловые массы принимали оформленную консистенцию, явлений рвоты не наблюдалось.

Одновременно с исчезновением симптомов заболевания происходила нормализация морфо-биохимических показателей крови. Проведение

УЗИ исследований также свидетельствовало о нормализации общего состояния подопытных животных.

Продолжительность курса лечения составила в среднем по группе 4-5 дней. Из 5 животных клиническое выздоровление констатировалось у всех (терапевтическая эффективность – 100%).

Таким образом, проведенные нами экспериментальные исследования убедительно показали, что предложенная комплексная схема диагностики и лечения острой формы серозно-катарального гастроэнтерита собак обладает высокой терапевтической эффективностью и может быть рекомендована для лечения данной патологии.

УДК 636.034

ЗНАЧЕНИЕ МОДЕЛЬНЫХ КОРОВ В СЕЛЕКЦИИ МОЛОЧНОГО СКОТА

Кныш И.В., Сафронов С.Л. СПбГУВМ

Современные технологии производства продукции животноводства, которые успешно используются в животноводческих предприятиях России, предполагают наличие поголовья скота, обладающего комплексом хозяйственно-полезных признаков. В условиях промышленного производства молока корова должна иметь высокую молочную продуктивность, отличаться пригодностью к машинному доению, быть устойчивой к воздействию стресса, обладать крепким здоровьем, что обеспечит ей длительный период продуктивного использования в стаде [1, 2].

Отечественные и зарубежные ученые указывают на необходимость отбора в каждом стаде животных, отличающихся лучшим сочетанием хозяйственно-полезных признаков в сложившихся хозяйственных условиях. Эти животные будут являться модельными, а их типичные признаки необходимо учитывать в селекционной работе со стадом [3].

На протяжении длительного периода времени в России совершенствование отечественных пород крупного рогатого скота по молочной продуктивности осуществлялось за счет использования голштинской породы, обладающей лучшей в мире молочной продуктивностью и наиболее выраженными технологическими свойствами пригодности к промышленным условиям производства молока. Эта порода обладает крепкой конституцией, которая выражается в особенностях экстерьера [4]. По данным ученых [1, 2], в описании модельного типа коров их экстерьер является основополагающим фактором. Однако в результате многолетней голштинизации отечественный черно-пестрый скот приобрел экстерьерные признаки улучшающей породы, а уровень продуктивности и технологические свойства животных требуют совершенствования.

В связи с этим, целью исследований было описание модельного типа коровы черно-пестрого скота с учетом комплекса хозяйственно-полезных и технологических признаков.

Исследования были проведены в одном из племенных предприятий Ленинградской области (Приозерский район), специализирующемся на выращивании племенного поголовья голштинизированного черно-пестрого скота (доля кровности по голштинской породе более 80%) и производстве молока. В основу описания модельного продуктивного типа молочной коровы были положены принципы направленного выращивания ремонтного молодняка при ранних сроках первого плодотворного осеменения, живая масса при первом осеменении, величина удоя и качественный состав молока на протяжении всего периода продуктивного использования особи.

Для исследования были отобраны полновозрастные коровы (старше 3-х отелов) с полноценной законченной лактацией. Были изучены показатели: возраст и живая масса при первом плодотворном осеменении, удой за 305 дней лактации, продолжительность продуктивного и хозяйственного использования (долголетия) коров в стаде, величина пожизненного удоя.

Материалом исследований послужили данные племенного и зоотехнического учета.

В результате проведенных исследований было установлено, что в исследуемом племенном заводе используются интенсивные технологии направленного выращивания ремонтного молодняка, что позволяет проводить первое плодотворное осеменение телок в возрасте 12-15 месяцев при достижении ими живой массы 417 кг. По первой лактации от коров было получено 9159,9 и 7810,7 кг молока, что на 0,1-35,5% больше по сравнению с общепринятым (16-18 месяцев) и поздним (25-27 месяцев) сроками осеменения телок. Было отмечено, что живая масса коров при первом отеле уменьшилась на 1,8-6,0% при увеличении возраста первого осеменения.

Динамика молочной продуктивности особей разного возраста позволила установить, что наибольший удой имели коровы в возрасте 3-х и 4-х отелов, которые были осеменены в возрасте 17,6-19,6 месяцев при достижении живой массы 386,0-402,6 кг.

Средняя продолжительность пребывания коров в стаде составила 2,3 отела. Продолжительность использования коров до 6-ти отелов и старше обеспечивает увеличение пожизненного удоя на 89,8% в сравнении с долголетием коров в стаде до 3-х отелов.

Таким образом, модельным (продуктивным) типом молочной коровы в исследуемом стаде племенного завода является особь с удоем 7800-8400 кг молока, продолжительностью продуктивного использования более 3-х отелов, осеменение которой было в возрасте 18 месяцев при живой массе 400 кг.

Список литературы

1. Виноградова, Н. Д. Продуктивное долголетие голштинизированных коров / Н. Д. Виноградова, Р. В. Падерина // *Перспективы инновационного развития агропромышленного комплекса и сельских территорий: Материалы международного конгресса*. – СПб.: ЛГУ им. А.С. Пушкина, 2014. – С. 94-96.
2. Ковров, А. В. Влияние генетических факторов на продуктивное долголетие коров / А. В. Ковров, Р. В. Падерина, Н. Д. Виноградова // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. – 2019. – № 3. – С. 179-182.
3. Уколов, П.И. Линейная оценка быков черно-пестрой породы по продуктивному долголетию дочерей / П.И. Уколов, О.Г. Шараськина // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. – 2020. - №4. – С.132-134.
4. Evaluation of the relationship between milk yield and the service period duration of cows / O. V. Gorelik, S. Yu. Harlap, N. D. Vinogradova [et al.] // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. – Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd. - 2021. – P. 32019.

УДК 378.1

КОММУНИКАЦИЯ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ВЕТЕРИНАРНОГО ВУЗА

Короткова Н.Л., СПбГУВМ

Исторически сложилось так, что в дореволюционной России и в Советском Союзе активно развивались военная и аграрная ветеринария [3]. Современная российская ветеринария включает в себя ветеринарную медицину, аграрную ветеринарию (зоотехнию), ветеринарно-санитарную экспертизу и ихтиологию. В фокусе нашего внимания находится специальность «Ветеринария», которую получают зоотехники и ветеринарные врачи, работающие в клиниках. Специалисты этих областей проходят общую профессиональную подготовку, однако их профессиональная деятельность весьма существенно различается.

Одно из основных различий между названными сферами лежит в области коммуникации. Профессию ветеринарного врача обычно относят к профессиям типа «человек – живая природа», для которых объектом труда являются растения, животные и микроорганизмы. Однако врач ветеринарной клиники постоянно включен в систему сложных, разноуровневых коммуникаций. Коммуникацию можно причислить к ключевым профессиональным компетенциям ветеринара, работающего в клинике [2].

С точки зрения британской исследовательницы Е. Armitage-Chan, специфика деятельности врача ветеринарной клиники состоит в соблюдении баланса между интересами как минимум четырех участников процесса – пациента (животного), клиента (хозяина), практики (клиники и коллег) и самого врача [1]. Эти интересы далеко не всегда лежат в одной плоскости, что может приводить к моральным, этическим, финансовым конфликтам. Начиная работать, выпускники сталкиваются с тем,

что «правильные» и однозначные решения проблемных ситуаций отсутствуют, и это становится источником разочарования в себе и/или в профессии.

Способом преодоления потенциальных сложностей является развитие коммуникативной компетентности, которая, будучи образовательным результатом профессиональной подготовки в вузе, должна обладать специфическими характеристиками, определяемыми особенностями работы в клинике.

Два основных направления коммуникации врача ветеринарной клиники – это коммуникация «клиент – пациент – ветеринар» и профессиональная коммуникация в команде.

Что касается первого направления, то можно выделить такие базовые аспекты коммуникации как:

- коммуникация с животным, при которой могут использоваться различные сенсорные приемы;
- продажа услуг, поскольку ветеринарная практика представляет собой сферу обслуживания клиентов;
- общение по финансовым вопросам, где врач должен уметь как эмпатию по отношению к владельцам, для которых затраты на лечение могут быть неподъемными, так и твердость в вопросах благополучия пациента;
- обсуждение эвтаназии, которая всегда представляет собой сложнейшую моральную и этическую проблему, при этом врач должен учитывать возраст клиента, его отношение к животному, особенности его личности и культуры.

Командная коммуникация имеет огромное значение для успешной работы. Правильно выстроенное взаимодействие врачей различных отделений положительно влияет на качество оказываемых услуг и снижает риск неправильной постановки диагноза [4]. Совместная работа не превращает коллектив в команду, если не заданы общие цели, не проговариваются и не рефлексированы общие ценности, не существует практики принятия совместных решений и разделения ответственности.

Профессиональная подготовка студентов ветеринарного вуза должна строиться с учетом конкретной социокультурной ситуации и характерных для нее профессиональных задач, в процессе решения которых будет проявлена профессиональная компетентность выпускника [5]. Для врача ветеринарной клиники профессиональная деятельность неразрывно связана с высокой коммуникативной нагрузкой, что необходимо учитывать при построении профессиональной подготовки. Актуальной задачей для российского ветеринарного образования сегодня является разработка и внедрение учебных программ, нацеленных на развитие коммуникативной компетенции, причем не только как одной из универсальных (УК-4), но и «узкопрофессионально» ориентированной.

Список литературы

1. Armitage-Chan, E., May, SA. *Developing a professional studies curriculum to support veterinary professional identity formation* / E. Armitage-Chan // *Journal of veterinary medical education*. – 2018. – № 45(4). – P. 489-501. 2. Короткова, Н.Л. *Характеристика профессиональной подготовки будущего ветеринарного врача в контексте становления коммуникативного компонента профессиональной идентичности* / Н.Л. Короткова // *Письма в Эмиссия.Оффлайн*. – 2022. – № 2. – С. 3040. 3. Никитин, И. Н. *История ветеринарии: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 111201 "Ветеринария"* / И.Н. Никитин; И.Н. Никитин. – 3-е изд., перераб. и доп.. – Москва: КолосС, 2006. – (Учебник / Междунар. ассоц. "Агрообразование"). – ISBN 5-9532-0413-2. 4. *Особенности организации ветеринарного обслуживания мелких домашних животных в городе* / Д.А. Померанцев, А.А. Алиев, Д.В. Кашианова, С.С. Кузьмина // *Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана*. – 2019. – Т. 240. – № 4. – С. 155-158. – DOI 10.31588/2413-4201-1883-240-4-155-159. 5. *Развитие компетентности будущего педагога в образовательном процессе современного вуза: практикоориентированная монография* / Н.О. Верецагина, И.В. Гладкая, Е.Н. Глубокова [и др.]; Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена. – Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2016. – 207 с. – ISBN 978-5-8064-2289-8.

УДК 373.3/5.072:378

ШКОЛА – ВУЗ: ПУТИ СОТРУДНИЧЕСТВА

Луцко Т.П., СПбГУВМ

Харитонова Э.В., ГБОУ школа №38 г. Санкт-Петербург

В современных условиях развития системы образования возрастает роль сотрудничества высших учебных заведений и общеобразовательных школ. Совместная работа школьных учителей и преподавателей ВУЗа имеют целью формирование профессиональной компетентности. Именно за школьной партой формируются начальные знания, умения и владения, составляющие основу, на которой строится все дальнейшее обучение студента вуза.

Одной из форм организации деятельности учащихся, позволяющей максимально приблизить их к обучению в ВУЗе, является исследовательская работа. Учащиеся, выполняющие исследовательские проекты по химии принимают активное участие в конференциях, проводимых СПбГУВМ кафедрой неорганической химии и физики. Проектная исследовательская работа способствует воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности учащихся. Школьники приобретают навыки логического, научного и творческого мышления, овладевают умением самостоятельно добывать новые знания и применять знания по химии в реальной жизни. Все это,

несомненно, помогает при дальнейшем обучении в ВУЗе. Принимая участие в ежегодной конференции студентов и молодых ученых СПбГУВМ, учащиеся школ знакомятся с университетом ветеринарной медицины более подробно. Особое впечатление оставляют экскурсии по кафедре химии, ветеринарно-санитарной экспертизы, паразитологии. Учащиеся, заинтересованные в поступлении в СПбГУВМ более осознанно подходят к своему выбору. Общение учащихся школ с преподавателями ВУЗа и со студентами, создает необходимый психологический настрой на продолжение обучения именно в этом ВУЗе. Более двадцати лет продолжается творческое плодотворное сотрудничество между СПбГУВМ и ГБОУ школой №38, ежегодно учащиеся школы поступают в университет ветеринарной медицины.

Совместная работа школьных учителей и преподавателей ВУЗа имеют целью достижение готовности абитуриента к поступлению в ВУЗ и успешную учебу в высшей школе. Поэтому необходимо делиться методическим опытом, посещая педагогические конференции, проводимые в школе и в ВУЗе.

Литература

1. Луцко, Т.П., Харитонова Э.В. Проектная деятельность учащихся в школе – первый шаг к НИРС // *Материалы междунар. науч. конф. профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ. СПб., 2018. С. 69-70.* 2. Луцко, Т.П., Харитонова Э.В. Организация исследовательской работы учащихся в школе и студентов в ВУЗе // *Материалы междунар. науч. конф. профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ. СПб., 2015. С. 47-48.* 3. Организация научно-исследовательской работы студентов в вузе: учеб.-метод. пособие / А.В. Епифанов, В.А. Федоров, Л.С. Приходько [и др.]; под ред. В.А. Федоров. - Екатеринбург : Изд-во ГОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», 2009. - 144 с.

УДК 544.478.3:549.281-71

СРАВНЕНИЕ СОРБЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПРИРОДНЫХ СОРБЕНТОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ОТ ИОНОВ МЕДИ (II)

Луцко Т.П., Скворцов Д.А., СПбГУВМ

Применение природных сорбентов для очистки воды и в качестве энтеросорбента для животных - перспективное направление в экологии и ветеринарии [1,2,3]. Ионы меди содержатся в почве и под воздействием атмосферных осадков попадают в водоемы. В пресных водах доминирует гидратированный ион меди.

Изучение процесса сорбции иона меди (II) проводили в динамическом режиме на трех природных сорбентах: вермикулит обожженный (ВО), вермикулит необожженный (ВН) и активированный уголь (АУ). Сорбци-

онные колонки диаметром 1,3 см заполняли сорбентом на высоту 26 см. Исходный раствор с концентрацией иона меди (II) 1 мг/мл готовили из сульфата меди (II). Приготовленный раствор пропускали через слой сорбента со скоростью 2 мл/мин порциями по 100 мл при температуре 20°C. Каждые 50 минут отбирали фильтрат для анализа на содержание иона меди (II) фотоэлектроколориметрически. Масса иона меди (II) на входе в сорбционную колонку составила 100 мг.

При первом пропускании порции раствора масса иона меди (II) на выходе из сорбционной колонки составила (мг): на ВО – 30,0, на ВН – 16,0, на АУ – 32,0. При пропускании второй порции раствора масса иона меди (II) на выходе была (мг): ВО – 38,4, на ВН – 32,9, на АУ – 48,0. При пропускании третьей порции исходного раствора масса иона меди (II) на выходе (мг): ВО – 40,5, ВН – 33,5, АУ – 49,7. Масса адсорбированных ионов меди (II) составила (мг): при первом пропускании: на ВО – 70,0, на ВН – 84,0, на АУ – 68,0; при втором пропускании: на ВО – 61,6, на ВН – 67,1, на АУ – 52,0; при третьем пропускании: на ВО – 59,5, на ВН – 66,5, на АУ – 50,3.

В результате исследований установлено, что все изученные сорбенты оказались активны по отношению к иону меди (II) и наибольшая сорбция иона меди (II) была на ВН. По мере накопления иона меди (II) на сорбентах их сорбционная способность уменьшалась.

Литература

1.Зенков К.Ф., Кузнецов А.Ф., Иванова И.В. Влияние энтеросорбента «Зоо-верад» на репродуктивные показатели у коров // Материалы нац. науч. конф. профессорско-преподавательского состава, науч. сотрудников и аспирантов СПбГАВМ. СПб., 2019. С. 18. 2.Луцко Т.П., Осипова А.В., Скворцов Д.А. Имобилизованный вермикулит как сорбент железа (III) в природных водах // Материалы нац. науч. конф. профессорско-преподавательского состава, науч. сотрудников и аспирантов СПбГАВМ. СПб., 2019. С. 41-42. 3.Луцко Т.П., Осипова А.В., Скворцов Д.А. Применение вермикулита для изучения некоторых параметров сорбции Си (II) в условиях экономического мониторинга // Материалы нац. науч. конф. профессорско-преподавательского состава, науч. сотрудников и аспирантов СПбГАВМ. СПб., 2020. С. 63-65.

УДК 611.428:611.69:636.39

МОРФОМЕТРИЯ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КОЗ АНГЛО-НУБИЙСКОЙ ПОРОДЫ

Мельников С.И., СПбГУВМ

Лимфатическая система молочной железы – является дополнительной к венозным сосудам дренажной системой, по которой межклеточная жидкость оттекает в кровеносное русло. Она состоит из лимфатических

сосудов разного диаметра и лимфатических узлов. Цель исследования – определить основные и дополнительные источники дренирования молочной железы у коз англо-нубийской породы и провести морфометрическую характеристику. Метод исследования – тонкое анатомическое препарирование, морфометрия, фотографирование [1,4,2].

Изучение закономерностей оттока лимфы от органов и тканей молочной железы, а также знание расположения основных лимфатических узлов необходимы для понимания путей метастазирования клеток злокачественных опухолей и распространения инфекции [3,5,6,7].

При исследовании было установлено, что надвыменные лимфатические узлы у коз англо-нубийской породы будут располагаться позади молочной железы, латеральнее срединной линии, окруженные жировой тканью, и покрыты фасцией. Лимфатические узлы представляют собой бобовидной формы органы. Каждый узел покрыт соединительнотканной капсулой, от неё внутрь отходят трабекулы. На поверхности узла имеется углубление, которое называется – ворота органа. От последних отходят выносящие лимфатические сосуды, а также нервы и кровеносные сосуды. Приносящие лимфатические сосуды обычно впадают в узел на его выпуклой поверхности.

Нами установлено, что поверхностные паховые лимфатические узлы – собирают лимфу от молочной железы, захватывая область кожи бедра, голени. После этого лимфа оттекает в глубокий паховый узел. Длина поверхностных паховых лимфатических узлов в среднем составляет – $9,05 \pm 0,95$ мм, ширина – $6,70 \pm 0,65$ мм, а толщина – $3,00 \pm 0,35$ мм.

Надвыменный лимфатический узел – собирает лимфу от молочной железы и в дальнейшем, которая переходит в глубокие паховые и медиальные подвздошные узлы. Длина надвыменного лимфатического узла в среднем составляет – $7,95 \pm 0,75$ мм, ширина – $5,55 \pm 0,50$ мм, а толщина – $3,65 \pm 0,35$ мм.

Глубокий паховый лимфатический узел собирает лимфу от соматической системы тазовой конечности, а также брюшных стенок и органов репродукции, а оттекает она в медиальные подвздошные узлы. Длина глубокого пахового лимфатического узла в среднем составляет – $11,90 \pm 1,15$ мм, ширина – $8,30 \pm 0,80$ мм, а толщина – $4,35 \pm 0,40$ мм.

Таким образом, молочная железа у коз англо-нубийской породы представлена двумя парными и одинарным лимфатическими узлами. Основным лимфатическим узлом молочной железы у коз англо-нубийской породы является надвыменный лимфатический узел, а дополнительным источником дренирования лимфы служат паховые лимфоузлы (поверхностный и глубокий).

Список литературы

1. Васильев, Д. В. Рентгенографическое исследование грудного лимфатического протока кошки домашней / Д. В. Васильев, К. Н. Зеленовский, Н. В. Зеленов-

ский [и др.] // *Ипнология и ветеринария*. – 2018. – № 4(30). – С. 132-134. 2. Melnikov, S. Ultrastructure of the mammary gland in lactating Saanen goats / S. Melnikov, M. Shchipakin, N. Zelenevskiy [et al.] // *FASEB Journal*. – 2022. – Vol. 36. – No S1. – P. 3114. 3. Щипакин, М. В. Морфология молочной железы новорожденных коз зааненской породы / М. В. Щипакин // *Актуальные проблемы ветеринарной морфологии: Материалы Международной научной конференции, посвященной 90-летию кафедры анатомии животных СПАГВМ, Санкт-Петербург, 30 сентября 2009 года*. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2009. – С. 123-125. 4. Щипакин, М. В. Коррозионный метод исследования выводной системы молочной железы коз зааненской породы / М. В. Щипакин // *Материалы 64-й научной конференции молодых ученых и студентов СПбГАВМ, Санкт-Петербург, 19–27 апреля 2010 года* /. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2010. – С. 97. 5. Щипакин, М. В. Микроскопическая анатомия молочной железы коз зааненской породы / М. В. Щипакин // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. – 2013. – № 1. – С. 126-127. 6. Щипакин, М. В. Морфология молочной железы лактирующих свиноматок пород ландрас и дюрок / М. В. Щипакин, Н. В. Зеленецкий, С. Ю. Корзенников, Д. С. Былинская, Д. В. Васильев // *Ипнология и ветеринария*. – 2021. – № 3(41). – С. 184-189. 7. Щипакин, М. В. Морфология роста поросят и васкуляризация молочной железы свиньи домашней / М. В. Щипакин, Н. В. Зеленецкий, Д. С. Былинская [и др.] // *Современная ветеринарная наука: теория и практика: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 20-летию факультета ветеринарной медицины Ижевской ГСХА, Ижевск, 28–30 октября 2020 года*. – Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. – С. 240-243.

УДК 616.61/.62-003.7:636.7.082.23

ТЕСТ-СИСТЕМА НА МОЧЕКАМЕННУЮ БОЛЕЗНЬ КАК МЕТОД ОТБОРА В СОБАКОВОДСТВЕ

Мукий Ю.В., СПбГУВМ

Мочекаменная болезнь является довольно частым заболеванием у мелких домашних животных. Как наследственная патология она встречается по данным Bannasch D. и коллег (2008) у собак следующих пород: далматин, такса, пекинес, карликовый пудель, австралийская овчарка, американский и английский бульдог, американские питбультерьер и стаффордширский терьер, бурбуль, веймаранер, большой мюнстерленд, жесткошерстная и короткошерстная венгерская легавая (выжла), лабрадор ретривер, немецкая овчарка, парсон рассел терьер, ризеншнауцер, русский чёрный терьер [1]. Мутация, локализованная в гене SLC2A9_g.69456869_G>T (rs1152388406, No NC_006585.3, база данных NCBI) вызывает нарушение превращения аммиака в мочевины, а мочевой кислоты в аллантоин [2]. Наиболее часто мочекаменная болезнь, вызванная данной мутацией, регистрируется у далматинцев (40% случаев) [4]. Ветеринарный врач клиники г.

Балаково Шубин В. отмечает, что большинство уролитов собак идентифицируются в мочевом пузыре или уретре. Преобладающим типом мочевых камней являются струвиты и оксалаты, за ними по частоте встречаемости следуют ураты, силикаты, цистины и смешанные типы [3].

Также заболевание может возникать вследствие инфекционной этиологии, изменения диеты (подкисляющая диета), наличия портосистемных шунтов в печени у некоторых пород: йоркширский терьер, миниатюрный шнауцер, пекинес [3, 4]. Таким образом, для ранней диагностики необходим мониторинг факторов, являющихся пусковым механизмом возникновения мочекаменной болезни.

Целью работы было использовать разработанную нами тест-систему на мочекаменную болезнь и гиперурикозурию у собак для диагностики заболевания. Объектом исследования стала собака породы лабрадор-ретривер в возрасте 9,5 лет. Важно отметить, что не во всех источниках литературы данная порода относится к группе предрасположенных к заболеванию. Поэтому тест-система в данном случае является важным инструментом дифференциальной диагностики.

При оценке этиологии заболевания был собран анамнез, проведены клинические исследования: осмотр и пальпация, УЗИ и рентгенография брюшной полости, лабораторные методы анализов мочи и конкрементов. Установлены следующие изменения: собака выгибала спину, наблюдалась болезненность при пальпации; моча - мутная, с примесью крови - гематурия (эритроциты 250/мл), белка (1,0 г/л), лейкоцитов – 35-45, бактерий (кокков ++), слизи (+++), а также уролитов. УЗИ и рентгеновские исследования показали наличие камней в мочевом пузыре (рисунок 1).



Рисунок 1. Рентгеновский снимок брюшной полости собаки породы лабрадор-ретривер. Стрелкой показан мочевой пузырь с наличием уролитов.

Таким образом, по результатам клинических исследований был поставлен диагноз – мочекаменная болезнь. Для дифференциальной диагностики наследственной этиологии заболевания провели генотипирование собаки для выявления мутации в гене SLC2A9 (G>T). Для этого использовали разработанные нами праймеры и зонды. Днк выделяли из буккального эпителия. После первоначальной денатурации при 94°C в течение 200 с., 40 циклов амплификации проводили в следующем температурно-временном режиме: денатурация – 94°C – 18 с., отжиг праймеров – 61°C – 40 с., элонгация – 72°C – 40 с. В результате установлен гомозиготный генотип по дикой аллели (G/G), следовательно, отсутствие мутации. Однако в литературе описаны еще две мутации в данном гене, которые могут приводить к сходным симптомам патологии.

Поэтому, по результатам исследования можно сделать вывод о необходимости ранней диагностики мочекаменной болезни у щенков и взрослых собак при отсутствии клинических проявлений с помощью диагностических тест-систем. Такая диагностика позволит до появления признаков заболевания проводить отбор животных, что особенно важно при составлении ежегодного плана племенного разведения в кинологических клубах.

Список литературы

1. Bannasch D. et al. Mutations in the SLC2A9 gene cause hyperuricosuria and hyperuricemia in the dog/PLoS Genet. - 2008. - №4 (11):e1000246. DOI: 0.1371/journal.pgen. 1000246. 2. SLC2A9 solute carrier family 2 member 9 [Canis lupus familiaris (dog)] Gene ID: 479093, updated on 17-Aug-2022. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/gene/479093> (дата обращения 09.10.2022). 3. Мукий Ю.В., Николаева В.А. Особенности дифференциальной диагностики мочекаменной болезни у собак //Актуальные проблемы ветеринарной медицины. Сб. научн. трудов. – Санкт-Петербург. – 2001. – С. 35-38. 4. Шубин В. Уролитиаз (мочекаменная болезнь) собак. [Электронный ресурс]. – URL: <http://balakovo-vet.ru/content/urolitiaz-mochekamennaya-bolezn-sobak> (дата обращения: 05.05.2021).

УДК 619:614.31:338.439.2/.5

ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТЬ ПОДКОНТРОЛЬНЫХ ГОСВЕТНАДЗОРУ ТОВАРОВ В РОССИИ

Орехов Д.А., СПбГУВМ

Совсем недавно (в 2015 году) в закон РФ «О ветеринарии» была внесена статья 4.1, содержащая цели и задачи создания Федеральной государственной информационной системы в области ветеринарии (ФГИС ВетИС), основной из которых является обеспечение прослеживаемости подконтрольной продукции. В настоящее время ФГИС ВетИС включает в себя специальные информационные системы (Аргус, Веста,

Меркурий, Гален, Сирано, Хорриот, ЕСert), информационные реестры (Цербер, Тор, Икар, Ирена, Гермес, Паспорт), информационно-аналитические компоненты (Атлас, Ассоль, Дюма), интеграционный компонент (ВетИС.API).

Россельхознадзор является оператором ФГИС ВетИС, осуществляет деятельность по созданию, развитию и эксплуатации, в том числе автоматизированный сбор, хранение, обработку, обобщение информации, содержащейся в её базах данных, а также предоставление этой информации заинтересованным лицам [1].

Термин «прослеживаемость» (traceability) заимствован из иностранных источников, где часто используется как обозначение контроля при обороте товара, т.е. его производстве, транспортировки, хранения, продажи. Следует отличать систему маркировки и прослеживаемости товаров, хотя цели у них схожие и они дополняют друг друга. При этом в России, система прослеживаемости базируется на системе маркировки товаров средствами идентификации.

В странах Европейского союза система, включающая в себя элементы маркировки и прослеживаемости товаров, основывается на принципах системы ХАССП «Анализ опасностей и критические контрольные точки (Hazard Analysis and Critical Control Points - ХАССП)».

На территории ЕАЭС понятие прослеживаемости пищевой продукции вводится Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011). Т.е., это возможность документарно (на бумажных и (или) электронных носителях) установить изготовителя и последующих собственников находящейся в обращении пищевой продукции, кроме конечного потребителя, а также место происхождения (производства, изготовления) пищевой продукции и (или) продовольственного (пищевого) сырья. В этом же документе говорится, что для обеспечения безопасности пищевой продукции в процессе ее производства (изготовления) должна разрабатываться, внедряться и поддерживаться процедура прослеживаемости пищевой продукции [2].

Внедрение системы прослеживаемости пищевых продуктов направлено на предотвращение попадания на рынок опасных для здоровья пищевых продуктов, на обеспечение контроля качества и безопасности на всех стадиях процесса создания товара, т.е. «от поля до стола» [3].

Приказом Минсельхоза России от 27.12.2016 №589 (ред. от 02.04.2020) утверждены ветеринарные правила организации работы по оформлению ветеринарных сопроводительных документов, которые разработаны, в числе прочих, в целях обеспечения прослеживаемости подконтрольных товаров при их производстве, перемещении и переходе права

собственности на них. ВСД характеризуют территориальное и видовое происхождение товара, его ветеринарно-санитарное состояние, эпизоотическое благополучие территорий его происхождения и позволяют идентифицировать подконтрольный товар [4].

Подлежащей ветеринарному контролю (надзору) является продукция включенная в утверждённый Решением Комиссии Таможенного союза от 18.06.2010 №317 Единый перечень товаров, подлежащих ветеринарному контролю (надзору), при этом оформление ВСД происходит только на товары, включенные в Перечень, утверждённый Приказом Минсельхоза России от 18.12.2015 №648 (ред. от 15.04.2019).

В настоящее время, практически повсеместно на территории России, ВСД оформляются в электронном виде с использованием программного комплекса Меркурий, который является центральным звеном системы прослеживаемости. Его основная функция - поддержание внутренней электронной сертификации всех типов грузов.

Таким образом, обеспечение прослеживаемости подконтрольной продукции в России осуществляется, прежде всего, путём использования ФГИС в области ветеринарии, при этом в основе системы прослеживаемости лежат принципы НАССР. В тоже время, принцип «от поля до стола» остаётся реализован не в полной мере, т.к. часть полномочий была передана Роспотребнадзору.

Литература

1. *О порядке создания, развития и эксплуатации Федеральной государственной информационной системы в области ветеринарии» (вместе с «Правилами создания, развития и эксплуатации Федеральной государственной информационной системы в области ветеринарии»): Постановление Правительства РФ от 07.11.2016 №1140: ред. от 14.07.2021. Текст: электронный // КонсультантПлюс: справочно-правовая система: сайт. – Режим доступа: по подписке.* 2. *О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (вместе с «ТР ТС 021/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности пищевой продукции»): Решение Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 №880: ред. от 14.07.2021. Текст: электронный // КонсультантПлюс: справочно-правовая система: сайт. – Режим доступа: по подписке.* 3. Малиновская, Н.В. Влияние цифровизации и интеграционных процессов на учет затрат в колбасном производстве / Н.В. Малиновская // *Международный бухгалтерский учет.* - 2021. - № 5 - С. 490 - 508. 4. *Об утверждении ветеринарных правил организации работы по оформлению ветеринарных сопроводительных документов, порядка оформления ветеринарных сопроводительных документов в электронной форме и порядка оформления ветеринарных сопроводительных документов на бумажных носителях: Приказ Минсельхоза России от 27.12.2016 №589: ред. от 02.04.2020. Текст: электронный // КонсультантПлюс: справочно-правовая система: сайт. – Режим доступа: по подписке.*

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНАЛЬГЕТИКОВ У КОШЕК С ПАТОЛОГИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Пайтерова В.В., клиника «Алисавет», г. Москва

Кузнецова Н.В., СПбГУВМ

Купирование боли у животных осложнено тем, что фармацевтическая деятельность, связанная с применением наркотических анальгетиков, строго лицензирована. В условиях не каждой ветеринарной клиники можно получить эффективную анальгезию, так как она не предусматривает длительного применение лекарственных препаратов [2, 3, 5].

В современной ветеринарной медицине анальгезия является чаще всего мультимодальной, в которую входят в том числе и нестероидные противовоспалительные средства (НПВС). Это группа препаратов, обладающих обезболивающим, жаропонижающим и противовоспалительным эффектами. Главный механизм действия НПВС - замедление процесса образования простагландинов (тканевых медиаторов, способствующих развитию воспаления и сопровождающей его боли). Преимуществом НПВС являются продолжительность действия, доступность, отсутствие действия на нервную систему. Все это делает их оптимальным выбором во многих ситуациях [4].

Для длительного лечения при хронических заболеваниях суставов выбирают ЦОГ-2-селективные НПВС - карпрофен, мелоксикам, а также коксибы, которые являются высокоселективными ингибиторами ЦОГ-2 [1].

Цель нашего исследования заключалась в оценке эффективности купирования боли и переносимости кошками робенакоксиба (группа коксибы) по сравнению с применением мелоксикама (группа оксикамы) при заболеваниях опорно-двигательного аппарата.

Исследование представляло собой проспективное, многоцентровое, рандомизированное, слепое клиническое сравнение робенакоксиба с мелоксикамом.

Аналізу были подвергнуты 40 кошек с диагностированными хроническими патологиями опорно-двигательного аппарата, проходивших лечение в условиях сети ветеринарных клиник «Алисавет» (г. Москва) в период с 01.01.2021 по 01.09.2022 гг.

Животные были разделены на 2 группы по 20 голов в каждой. Кошкам первой группы назначали робенакоксиб в дозе 2 мг/кг внутрь 1 раз в сутки в течение 10 дней; животные второй группы соответственно мелоксикам в дозе 2 мг/кг 1 раз в сутки в течение такого же количества дней. Все препараты владельцы в обязательном порядке вводили внутрь после кормления животных.

Оценку клинической эффективности препаратов проводили по сумме оценок боли, воспаления и активности до начала исследования, на 5 и 10 сутки применения робенакоксиба и мелоксикама.

По результатам визуальной аналоговой шкалы оценки боли было установлено, что эффективность робенакоксиба превосходит по эффективности мелоксикам с относительной эффективностью 95%. Превосходящая эффективность робенакоксиба также была продемонстрирована для промежуточной и окончательной общей оценки владельца. Робенакоксиб превосходил ($P < 0,05$) мелоксикам в 0,6 раза по увеличению активности питомца со слов владельца, взаимоотношениям между человеком и животным и как следствие улучшению качества жизни кошки.

Переносимость обоих препаратов была хорошей, за время приема робенакоксиба и мелоксикама не было побочных реакций в виде рвоты или диареи с кровью или без нее, снижения аппетита со стороны каждого подопытного животного. Все показатели общего и биохимического анализов крови находились в пределах **референсных** величин на всем протяжении исследования.

Из вышеуказанного следует, что использование обоих препаратов эффективно для купирования боли у кошек с патологией опорно-двигательного аппарата; однако препаратом выбора выступает робенакоксиб.

Список литературы

1. Быков, Д.А. Применение нестероидного противовоспалительного препарата «Римадил» в ветеринарии / Д.А. Быков, Т.В. Бурцева // Молодежь и наука. - 2020. - № 12.
2. Дельцов, А.А. Актуальные проблемы оборота наркотических средств и психотропных веществ, зарегистрированных в качестве лекарственных средств в Российской Федерации / А.А. Дельцов, И.В. Косова // Вопросы обеспечения качества лекарственных средств. - 2015. - № 4 (9). - С. 4-8.
3. Назарова, А.В. Применение бовгиалуронидазы азоксимера для повышения эффективности лечения собак с урологическими болезнями / А.В. Назарова, Б.С. Семенов, Т.Ш. Кузнецова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. - 2021. - № 1 (195). - С. 69-76.
4. Применение противовоспалительных препаратов в ветеринарии Приземина А.В. В сборнике: International innovation research. Сборник статей XVII Международной научно-практической конференции. - 2019. - С. 187-191.
5. Low flow anesthesia for caesarean section in dogs / A. Nechaev, K. Plemyashov, B. Semenov, V. Videnin, A. Belopol'skiy // Reproduction in Domestic Animals. - 2018. - T. 53. - № S2. - P. 172.

УДК 615.28:637.123.047:577.112.825

ВЛИЯНИЕ АНТИМАСТИТНОГО ПРЕПАРАТА НА ПОКАЗАТЕЛИ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ В СЫВОРОТКЕ МОЛОЗИВА КОРОВ ПОСЛЕ ОТЁЛА

Панова Н.А., Карпенко Л.Ю., СПбГУВМ

Одним из важных направлений в сельском хозяйстве является молочное производство. Грамотная организация доения коров обеспечивает

получение качественного молока, необходимого для нормального роста и развития телят [3, 4]. Нарушение процесса молокоотдачи, чаще всего, приводит к возникновению мастита [2]. Маститы у коров наносят большой экономический ущерб. Экономические потери включают в себя затраты на лечение коров и стоимость утилизированного молока. Важной задачей является поиск эффективных способов профилактики мастита. В настоящее время вопрос о получении качественной продукции от молочного скота стоит повсеместно – не только в России, но и за рубежом [1, 5].

В задачу наших исследований вошло изучение эффективности наружного применения стафилококкового анатоксина. Эксперимент проведён на коровах черно-пестрой породы из молочно-товарного комплекса ЗАО «Сумино» Волосовского района Ленинградской области. Было сформировано 2 подопытных группы сухостойных коров по 10 голов в каждой. Коровам первой группы за 5 суток до предполагаемой даты отела на область молочного зеркала наносили мазь, содержащую стафилококковый анатоксин и диметилсульфоксид (АМП). АМП - обладает высокой проникаемостью и хорошо впитывается в кожные покровы. Обработку вымени проводили один раз в день в течение пяти дней. Коров второй группы иммунизировали вакциной Starvac® в соответствии с инструкцией, дважды в течение сухостойного периода. Третья группа коров (N=10) являлась контролем. После отёла у всех коров исследовали концентрацию иммуноглобулинов в молозиве. У коров первой группы концентрация иммуноглобулинов G, M и A в молозиве составила $8,29 \pm 0,64$; $1,3 \pm 0,17$ и $5,63 \pm 0,75$ г/л, соответственно (табл.). Концентрация иммуноглобулинов у коров первой группы была выше в среднем в 1,3 – 2,0 раза в сравнении с коровами, которым применяли вакцину Старвак. В сравнении с контрольной группой определялся рост всех классов иммуноглобулинов в 2,2 – 5,2 раза ($p < 0,01$). Полученные результаты показали высокую эффективность наружного применения стафилококкового анатоксина совместно с диметилсульфоксидом.

Таблица

***Содержание иммуноглобулинов класса А, М, G
в сыворотке молозива (после отела)***

Исследуемая группа	Ig A, г/л	Ig M, г/л	Ig G, г/л
Опытная группа	$5,63 \pm 0,75^*$	$1,32 \pm 0,17^{**}$	$8,29 \pm 0,64^*$
Контрольная группа	$1,28 \pm 0,54$	$0,29 \pm 0,07$	$4,1 \pm 0,25$
Интakтная группа	$3,48 \pm 0,73$	$0,58 \pm 0,17$	$6,39 \pm 1,35$

* - $p < 0,01$ по отношению к контрольной группе

** - $p < 0,001$ по отношению к контрольной группе

При иммунизации препаратом АМП по всем трем классам иммуноглобулинов отмечено значительное превышение содержания антител по сравнению с содержанием антител в контрольной и интактной группах.

В результате проведенного исследования установлено, что наружная обработка в области надвыменных лимфатических узлов АМП на основе стафилококкового анатоксина способствует активизации факторов гуморальной защиты и препятствует возникновению маститов у высокопродуктивных коров, тем самым оказывая профилактическое защитное действие [2, 5].

Литература

1) Батраков, А. Я. Профилактика болезней вымени у коров и повышение качества молока с применением новых отечественных препаратов / А. Я. Батраков, С. В. Васильева, А. Р. Костяков // Ветеринария. – 2014. – № 3. – С. 40-41. – EDN RY-DEUL. 2) Васильев, Р. М. Сравнительная оценка содержания классов иммуноглобулинов в сыворотке крови и вагинальном секрете у коров с генитальным микоплазмозом / Р. М. Васильев // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : Материалы всероссийской научно-практической конференции. В 4 т., Благовещенск, 20–21 апреля 2022 года. – Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2022. – С. 22-28. – DOI 10.22450/9785964205494_3_3. – EDN RQJTTL. 3) Грачев, И.И., Физиология лактации, общая и сравнительная / И.И. Грачев, В.П. Галанцев. - М.: Издательство «Наука», 1973 – С. 346-349. 4) Панова, Н. А. Состав иммунокомпетентных клеток и клеточная структура молочной железы у мышей в фазы лактации и физиологического покоя / Н. А. Панова, В. Г. Скопичев, П. А. Полистовская // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2018. – № 3. – С. 193-196. – EDN UZURYI. 5) Vasilieva, S. V. Influence of subclinical ketosis in cows on formation of colostral immunity in calves / S. V. Vasilieva, R. M. Vasiliev // Medical Immunology (Russia). – 2021. – Vol. 23. – No 4. – P. 981-986. – DOI 10.15789/1563-0625-IOS-2274. – EDN EQNGSP.

УДК 664.31 + 658.56

ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ РАЗМЕРА ЕДИНИЦЫ МУТНОСТИ ЖИДКИХ ПИЩЕВЫХ СРЕД

Пацовский А.П., Луцко Т.П., Барышев А.Н., СПбГУВМ

Описаны результаты работ по установлению физических характеристик измеряемых величин в жидких пищевых средах, которые характеризуются, в частности, мутностью/прозрачностью, выбор физических величин и единиц, исходные положения построения систем воспроизведения размеров этих единиц и доказательства возможностей использования этих систем в пищевой промышленности [1].

Практическое использование суспензии каолина при оценке прозрачности питьевой воды, выполненное по [2,3], установила негативные стороны их использования: суспензии каолина, полученные из разных месторождений и различных партий, существенно различались по своим оптическим свойствам, т.е. не обладали необходимыми свойствами: воспроизводимостью и стабильностью. Это, очевидно, было связано с интенсивно протекавшими процессами коагуляции и выраженной агрегации частиц.

Известно, что значительно большей устойчивостью при правильном применении взвеси обладают суспензии из частиц пирекс-стекла в дистилляте. Но их приготовление крайне трудоёмко и они быстро загрязняются.

В задачу исследований по данной работе входило установление применимости новой шкалы мутности в оценке качества пищевых объектов масложировой промышленности. Испытания проводили на оптическом анализаторе мутности, предназначенном для работы с пищевыми продуктами в Винницком Политех-институте.

В результате проведённых авторами апробации сделаны следующие выводы: измерение концентрации взвесей возможно по шкале с линейной зависимостью оптической плотности исследуемых жидких сред от концентрации. Данная шкала имеет две реперные точки: 0 фем – вода бидистиллированная и 1000 фем – раствор формазина на водной основе, установленной концентрации Пропорциональным смешением могут быть получены необходимые промежуточные точки шкалы; в качестве единицы мутности предлагается принять условную единицу, названную Формазиновой Единицей Мутности (фем); мутность, как физическая величина, может быть использована для количественного описания практически всех жидких сред. Данную методику можно рекомендовать для изучения качества молока [4].

Литература

1. *Certain aspects of the development and metrological certification of analytical methods* Begunov A.A., Patsovskii A.P. *Industrial Laboratory*. 1999. – Т. 65. – №12. – С. 811-812. 2. *ГОСТ Р 57164-2016 Методы определения запаха, вкуса и мутности*. - М.: Издательство Стандартиформ, 2019. С. 18. 3. Пацовский А.П. *Научно-методические основы аналитического контроля пищевых красителей в алкогольных напитках: специальность 05. 11. 13 “Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий”*: диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / А.П. Пацовский; Санкт-Петербургский Северо-Западный государственный заочный технический университет. - Санкт-Петербург, 2002. - 207. – Библиогр.: С. 135 – 145. 4. Смирнов А.В. *Новые требования к качеству и безопасности молока реализуемому на территории Таможенного союза // Материалы междунар. науч. конф. профессорско-преподавательского состава, науч. сотрудников и аспирантов СПбГАВМ. СПб., 2016. С. 75-77.*

УДК 664.31 + 658.56

УСТАНОВЛЕНИЕ ТВЁРДОСТИ ГИДРИРОВАННЫХ ЖИРОВ

Пацовский А.П., Луцко Т.П., Барышев А.Н., СПбГУВМ

Размер единицы концентрации реально воспроизвести при помощи синтезированных систем, содержащих твёрдый жир, исключаящих наличие жидкой фазы, и жидкую фазу, полностью освобождённую от твёрдой фазы. Было применено гидратированное до 70 °С (температура плавления)

растительное масло (не имело значение, какое именно: могло быть подсолнечное, соевое, льняное) – первый компонент. В качестве второго было использовано чистое оливковое масло, предварительно насыщенное твёрдым жиром и отфильтрованное от избытка жира. [1].

Исходя из предположения, что наилучшим средством передачи размера единицы от эталона рабочим приборам является анализатор содержания твёрдой фазы, основанный на ЯМР-методе проведены исследования по разработке эталонов твёрдости гидрированных жиров.

Это предположение можно обосновать следующим образом. Определение содержания твёрдой фазы в жирах методом импульсного ЯМР основано на том, что в твёрдом жире обмен энергией проходит значительно быстрее, чем в масле. Время спин – спиновой релаксации (t) для твёрдого жира составляет, примерно, 10 мкс, а для жидкого масла – около 100 мкс. Чтобы получить оптимальное соотношение сигнал к шуму, используют 90-градусный импульс [2].

Исходное средство измерения (эталон) должен воспроизводить шкалу концентрации твёрдой фазы в смеси твёрдой и жидких компонентов в интервале от 0 до 1 с одной или двумя точками в зависимости от способа, реализуемого в ЯМР – анализаторе.

Данные эталоны необходимы для:

- воспроизведения размера единицы;
- проверки линейности амплитудной характеристики анализатора;
- определения температурной поправки [3].

В результате проведенных исследований разработаны и прошли успешные испытания эталоны твёрдости гидрированных жиров. Полученные результаты легли в основу соответствующей методики измерения.

Данную методику можно рекомендовать для изучения качества сливочного масла [4].

Литература

1. *Certain aspects of the development and metrological certification of analytical methods* Begunov A.A., Patsovskii A.P. *Industrial Laboratory*. 1999. – Т. 65. – №12. – С. 811-812. 2. *Бегунов А.А. Метрология. Производство продукции в пищевой и перерабатывающей промышленности/ А.А. Бегунов. - СПб.: ГИОРД, 2015.* 3. *Пацовский А.П. Научно-методические основы аналитического контроля пищевых красителей в алкогольных напитках: специальность 05. 11. 13 “Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий”*: диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / А.П. Пацовский; Санкт-Петербургский Северо-Западный государственный заочный технический университет. - Санкт-Петербург, 2002. - 207. – Библиогр.: С. 135 – 145. 4. *Смирнов А.В., Токарев А.Н., Урбан В.Г., Смолькина А.С., Орлова Д.А., Голубкина Т.В. Организация ветеринарно-санитарной экспертизы сливочного масла в соответствии с требованиями ТР ТС-033/2013 и новых стандартов // Материалы междунар. науч. конф. профессорско-преподавательского состава, науч. сотрудников и аспирантов СПбГАВМ. СПб., 2018. С. 88-90.*

ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНЫ СТАРТВАК НА АНТИГЕНПРЕЗЕНТИРУЮЩИЕ КЛЕТКИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ МЫШЕЙ

Погодаева П.С., СПбГУВМ

Методы локальной антигенной стимуляции являются развивающимися и перспективными, помогающими профилактировать и лечить различные бактериальные инфекции, а также бороться с антибиотикорезистентностью микроорганизмов. Локальное применение вакцин позволяет добиться более напряженного иммунного ответа в молочной железе и снизить нагрузку на иммунную систему целого организма. Несмотря на активную разработку данных методов, их теоретические основы по-прежнему остаются малоизученными [2].

Изучая физиологические механизмы реализации локального иммунного ответа молочной железы, мы поставили цель рассмотреть влияние комплексной вакцины СТАРТВАК на миграцию антигенпрезентирующих клеток макрофагального ряда в ткани молочной железы лактирующих мышей при локальной антигенной стимуляции [5].

Вакцина СТАРТВАК (производство Laboratorios Hipra, Spain) содержит инактивированные штаммы *Escherichia coli* и *Staphylococcus aureus*. Данная вакцина была разработана для общей иммунизации против основных возбудителей мастита, однако ранее не применялась в рамках локальной антигенной стимуляции молочной железы.

Все исследования были проведены согласно принципам биоэтики, в качестве опытной модели были использованы лактирующие самки мыши [1]. Из беременных самок, содержащихся в одинаковых условиях мы сформировали две группы - опытную (10 особей) и контрольную (10 особей). Мышей, составивших опытную группу, за 5-7 дней до родов обработали фабричной вакциной СТАРТВАК (производство Laboratorios Hipra, Spain), введенной подкожно в область молочных желез. Для группы контроля использовали стерильный изотонический раствор натрия хлорида, по аналогичной схеме. Отбор патологоанатомического материала проводился в начале второй недели лактации, так как в предыдущих экспериментах максимальное количество антигенпрезентирующих клеток определялось именно в этот период. Гистологические срезы окрашивали гематоксилином и эозином. Подсчет клеток проводили методом световой микроскопии в ста полях зрения [3,4].

Среднее количество клеток макрофагального ряда в ста полях зрения для опытной группы составило $79,7 \pm 0,67$, а для группы контроля $40,6 \pm 0,84^*$ ($P \leq 0,02$ по сравнению с группой контроля).

Количество макрофагов у мышей, иммунизированных вакциной СТАРТВАК достоверно превышает количество макрофагов у мышей контрольной 97,5%. Таким образом, можно сделать вывод о иммунной активности макрофагальных клеток молочной железы и наличии стимулирующего влияния использованной вакцины.

Список литературы

1. Карпенко, Л. Ю. Особенности показателей белой крови при хроническом респираторном синдроме крыс / Л. Ю. Карпенко, А. И. Козицына, П. А. Полистовская // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2021. – № 1. – С. 120-122. 2. Мастит: этиология, профилактика, диагностика, лечение / С. В. Щепеткина, О. А. Ришко, В. Г. Скопичев [и др.]. – 2-е издание, дополненное. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2020. – 308 с. 3. Погодаева, П. С. Влияние локальной антигенной стимуляции молочной железы / П. С. Погодаева, Л. Ю. Карпенко, В. С. Понамарев // Международный вестник ветеринарии. – 2021. – № 2. – С. 126-130. 4. Погодаева, П. С. Особенности формирования локального иммунного ответа молочной железы / П. С. Погодаева, В. С. Понамарев // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны : Материалы международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Санкт-Петербург, 19–20 ноября 2020 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2020. – С. 285-286. 5. Immunobiology of the mammary gland in mice in the phases of lactation and physiological rest / F. Alistratova, N. Panova, V. Skopichev [et al.] // Reproduction in Domestic Animals. – 2019. – Vol. 54. – No S3. – P. 103.

УДК 611.24.018:616.24-002.153:619

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ТКАНЯХ ЛЕГКИХ ПРИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ БРОНХОПНЕВМОНИИ

**Пограновский С.Н., Прусаков А.В., Яшин А.В.,
Голодяева М.С., СПбГУВМ**

Бронхопневмония является одной из наиболее часто встречающейся патологий молодняка. Данное заболевание регистрируется повсеместно и наносит значительный экономический ущерб животноводческим хозяйствам. Понимание патогенеза неспецифической бронхопневмонии невозможно без четких знаний о структурных изменениях легочной ткани в процессе ее развития. Учитывая вышесказанное, мы поставили цель – установить морфологические изменения в тканях легких при неспецифической бронхопневмонии у телят.

Материалом для проведения исследования послужили пять трупов телят в возрасте одного месяца с диагнозом «неспецифическая бронхопневмония», полученных при вынужденном забое. Для проведения гистологического исследования отбирали образцы легочной ткани, которые подвергали фиксации в 10,0% растворе формальдегида в течение 24 часов,

после чего по общепринятой методике заливали в парафин. Затем из полученных парафиновых блоков изготавливали срезы толщиной 5-7 мкм, которые окрашивали гематоксилином и эозином. Анализ гистологических препаратов проводился при помощи светооптического микроскопа Carl Zeiss Axio Scope A1 (Германия) при увеличении 25, 50, 100, 200 и 400.

При отборе проб для проведения гистологического исследования нами было установлено, что очаги поражения тканей легких у исследованных животных преимущественно располагались в дистальных частях их долей. Наибольшее поражение наблюдалось в правой краниальной доле, а наименьшее - в каудальных и добавочной долях легких.

При изучении полученных гистологических срезов на малых увеличениях выявлялось, что большая часть альвеол запалено экссудатом, представляющим однородную массу, окрашенную в бледно-розовый цвет. На их фоне были видны отдельные альвеолы с расширенным просветом, свободные от серозного выпота. В окружающей их септальной ткани выявлялись сильно инъецированные кровью капилляры. Местами они имели узловатые утолщения, вдающиеся в полость альвеол. Капилляры, окружающие сильно заполненные выпотом альвеолы, были практически бескровны, что объясняется давлением экссудата на их стенку.

Полость пораженных альвеол была покрыта набухшим, часто слущенным и некротизированным альвеолярным эпителием. Его отдельные клетки выявлялись в экссудате вместе с лейкоцитами, мигрирующими из кровеносного русла в результате увеличения порозности и деструкции сосудистых стенок.

В просвете бронхиол и малых бронхов также регистрировалось наличие экссудата, схожего по составу с экссудатом, содержащимся в бронхиолах. В участках преваккулярной и перибронхиальной соединительной ткани отмечается наличие признаков, характерных для серозного отека. Об этом свидетельствует разрыхление соединительнотканых волокон и наличие в составе тканей экссудата, схожего по окраске с экссудатом, заполняющем полости структур бронхиального и альвеолярного дерева.

Выводы. Таким образом, в тканях легких при неспецифической бронхопневмонии регистрируются морфологические изменения, характерные для серозного воспаления. Выявляется воспалительная гиперемия, сопровождающаяся выпотом экссудата заполняющего полости структур бронхиального и альвеолярного дерева, на фоне серозного отека преваккулярной и перибронхиальной соединительной ткани.

Литература

1. Клинико-гематологический статус здоровых и больных бронхопневмонией ягнят / А. В. Прусаков, Г. В. Куляков, А. В. Яшин, П. С. Киселенко // *Ипнология и ветеринария*. – 2021. – № 1(39). – С. 147-152. 2. Методические указания по внутренним незаразным болезням животных: "диагностика незаразных болезней у лошадей с применением приемов клинического обследования": для студентов очной, очно-

заочной (вечерней) и заочной форм обучения факультета ветеринарной медицины / А. В. Прусаков, Г. В. Куляков, А. В. Яшин [и др.]. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2020. – 15 с.

3. Незаразная патология крупного рогатого скота в хозяйствах с промышленной технологией : учебное пособие для СПО / А. В. Яшин, А. В. Прусаков, И. И. Калюжный [и др.]. – Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2021. – 220 с. – ISBN 978-5-8114-7076-1.

4. Незаразная патология крупного рогатого скота в хозяйствах с промышленной технологией : учебное пособие для СПО / А. В. Яшин, А. В. Прусаков, И. И. Калюжный [и др.]. – Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2021. – 220 с. – ISBN 978-5-8114-7076-1.

5. Смирнова, Е. М. Методика статистического анализа в исследованиях по ветеринарной морфологии / Е. М. Смирнова, Н. В. Зеленецкий, А. В. Прусаков // *Ипнология и ветеринария*. – 2021. – № 1(39). – С. 172-177.

6. Шавров, С. С. Терапевтический эффект аэрозольного метода при лечении бронхопневмонии у телят / С. С. Шавров, А. В. Прусаков // *Молодежная наука - развитию агропромышленного комплекса : Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Курск, 03–04 декабря 2020 года*. – Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова, 2020. – С. 502-505.

УДК 616.643-007.2

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РАЗВИТИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Полянская А.И., СПбГУВМ

В ветеринарной практике каждый врач сталкивается с такой патологией как непроходимость желудочно-кишечного тракта по причине инородного тела, обтурация может возникнуть на всем протяжении желудочно-кишечного тракта (в пищеводе, желудке, кишечнике). Очень часто это происходит в процессе игры, или при даче животному неизмельченного корма или лакомств [1,2,3,4].

Объектом исследования послужил кот в возрасте 4 лет, порода мейн-кун. Анамнез жизни – у животного ночью началась многократная рвота, на корм и воду, сидит у миски и постоянно просит еду, после каждого ее приема – рвота, дефекация отсутствовала сутки, что не является нормой для данного животного, беспокойство. Содержание квартирное, вакцинирован, регулярно проводятся обработки от эндо/эктопаразитов. Кормление промышленными кормами суперпремиум класса [5,6].

При физикальном осмотре отмечено: степень обезвоживания 6-8%, скорость наполнения капилляров – норма, видимые слизистые оболочки бледно-розовые, термометрия – 38,9°C, АД – 150/90 мм.рт.ст., ЧСС – 170 уд/мин., пальпируемые лимфоузлы не увеличены, ротовая полость без изменений, брюшная стенка при пальпации болезненна, напряжена.

По результатам осмотра было проведено ультразвуковое исследование органов брюшной полости и сердца, рентгенологическое исследование органов брюшной полости в двух проекциях, взяты общий клинический и биохимический анализ крови. По результатам исследований были установлены такие изменения:

Клинический анализ крови: гемоглобин - 175 г/л (норма 90-150 г/л); гематокрит – 52,2% (норма 30-45%); лейкоциты - $27,0 \times 10^9$ /л (норма $5,5 - 19,5 \times 10^9$ /л); палочкоядерные нейтрофилы - 8% (норма 0-5%); сегментоядерные нейтрофилы - 89% (норма 35-75%)

Биохимический анализ крови: мочевина - 22,0 ммоль/л (норма 5,4-12,1 ммоль/л), креатинин - 230 мкмоль/л (норма 50-165 мкмоль/л)

Ультразвуковое исследование органов брюшной полости: атония желудочно-кишечного тракта, маятникообразные движения содержимого кишечника, дилатация петель кишечника, в тощей кишке лоцируется гиперэхогенное включение округлой формы размером 11,2 мм.

Рентгенологическое исследование органов брюшной полости: пневматизация тонкого кишечника, визуализируется рентгеноконтрастное образование – инородное тело?

По результатам диагностики была проведена диагностическая лапаротомия: хирургический доступ проведен по белой линии живота с последующим рассечением кожи, жировой клетчатки, мышц брюшной стенки. Инородное тело располагалось в тонкой кишке, было произведено послойное рассечение стенки кишки с извлечением инородного тела (игрушка-голова тигра), далее произведено ушивание стенки кишки непрерывным двухэтажным кишечным швом. Визуализировалась гиперплазия брыжеечных лимфатических узлов, гиперплазия поджелудочной железы (имела ярко рыжий окрас), кровоизлияние на брыжейке, выше места нахождения инородного тела.

На первые сутки после хирургического вмешательства была назначена инфузионная терапия с постоянной скоростью 7,0 мл/час Стерофундин Г-5 антибиотикотерапия на 7 дней (Марфлоксин 2% 2мг/кг, 1 раз в сутки, п/к), нестероидные противовоспалительные средства курсом на 5 дней (Онсиор 20мг/мл - 2мг/кг, п/к, 1 раз в сутки), противорвотная терапия курсом на 3 дня (Маропитант 1% - 1 мг/кг, п/к, 1 раз в сутки), кормление промышленным кормом линейки Гастроинтестинал в течении 1-3 месяцев.

Через 8 часов после хирургического вмешательства животное активно принимает специализированный корм, пьет воду, рвота отсутствует, общее состояние удовлетворительное. Через двое суток проведен контроль клинического и биохимического исследования крови – по результатам показатели в пределах нормы.

Таким образом, своевременная и ранняя диагностика непроходимости у кошек влияет на характер и степень развития сопутствующих патоло-

гий и значительно уменьшает восстановительный период после хирургического вмешательства.

Список литературы

1. Асланов, В. С. Морфометрические показатели тонкой кишки ягнят эдильбаевской породы / В. С. Асланов, Н. В. Зеленовский // Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 15-летию со дня образования института биотехнологии и ветеринарной медицины «актуальные вопросы развития аграрной науки», Тюмень, 12 октября 2021 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 44-47.
2. Зеленовский, Н. В. Анатомия и физиология животных: учебник / Н. В. Зеленовский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленовский. – 2-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург: Издательство "Лань", 2018. – 368 с.
3. Панфилов, А. Б. Лимфоидная ткань стенки толстой кишки волка - *Canis lupus* / А. Б. Панфилов, Н. В. Зеленовский, М. В. Щипакин [и др.] // Медицинская иммунология. – 2017. – Т. 19. – № 5. – С. 426.
4. Щипакин, М. В. Анатомо-топографические особенности строения толстой кишки кролика породы немецкий великан / М. В. Щипакин, А. В. Прусаков, Н. В. Зеленовский [и др.] // Иппология и ветеринария. – 2017. – № 4(26). – С. 92-95.
5. Щипакин, М. В. Морфология желудка кролика породы немецкий великан / М. В. Щипакин, Н. В. Зеленовский, А. В. Прусаков, Д. С. Былинская // Материалы международной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ, Санкт-Петербург, 22–26 января 2018 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2018. – С. 110-112.
6. Щипакин, М. В. Венозная васкуляризация прямой кишки у поросят породы Йоркшир / М. В. Щипакин, Н. В. Зеленовский, В. А. Хватов // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2022. – № 2. – С. 120-122.

УДК 637.4.04/07

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ СВЕЖЕСТИ КУРИНЫХ ЯИЦ

Сафиулова Ю.Р., СПбГУВМ

Пищевое яйцо – один из самых важных источников белка в рационе питания человека и незаменимый ингредиент при производстве многих продуктов питания. Более 85% производимых яиц в мире направляется на пищевые цели. Несмотря на существование различных видов яиц, наиболее широкое распространение в мире получили куриные, на которые приходится более 90% всех производимых пищевых яиц в мире.[4]

Согласно существующему ГОСТу 31654-2012 пищевые куриные яйца, в зависимости от массы делятся на категории: высшую, отборную, 1-ю, 2-ю, и 3-ю, а по срокам хранения – на диетические (до 7 сут), столовые (от 8 до 25 сут) и столовые, хранившиеся в промышленных холодильниках (до 90 сут). При этом диетические и столовые должны храниться при температуре от 0 до +20⁰С, а столовые холодильниковые – от -2 до 0⁰С. Относительная влажность воздуха при хранении яиц должна быть в пределах 85-88 %. В

данном ГОСТе оговариваются критерии принадлежности яиц к диетическим или столовым. Ими являются высота воздушной камеры (в мм) и ряд визуальных признаков при просвечивании яиц или при их вскрытии.[1]

Согласно методике исследований, в магазинах Санкт-Петербурга в течение ряда лет покупались куриные пищевые яйца, поступившие с различных птицефабрик России, в том числе из Ленинградской, Челябинской, Тюменской и др. областей. Кроме того, часть свежих яиц приобреталась непосредственно на птицефабриках «Роскар», «Синявинская». Всего проанализировано более 1000 яиц по 9 показателям без их вскрытия и 8 показателям после вскрытия. Магазинные яйца регистрировались по категориям, датам их сортировки, принадлежности к хозяйству и другим данным. Во время хранения через каждые 3 или 7 сут. Они подвергались анализу с учетом всех признаков, характеризующих их старение. Максимальный срок хранения был около 4-х месяцев.

В исследовании особое внимание было обращено на указанные в ГОСТе параметры воздушной камеры как объективные критерии усушки яиц, отражающие их старение. Обработка полученного материала показала, что такой критерий оценки свежести яиц, как высота воздушной камеры, имеет существенные недостатки. Во-первых, границы воздушной камеры у многих яиц трудноразличимы или вообще не видны даже при просвечивании сильным источником света. У белоскорлупных яиц границы не видны из-за сильной мраморности скорлупы, и таких яиц оказалось в среднем около 10%; у коричневоскорлупных – из-за сильной пигментации в присутствии даже сильной мраморности, таких яиц было 37,2 %. Во-вторых, параметры воздушной камеры имеют высокую изменчивость. Даже у свежих яиц коэффициент изменчивости по высоте воздушной камеры в разных партиях яиц колебался от 16,5 до 28,3 %. Это связано с конфигурацией тупого полюса и величиной яйца. У крупных яиц округлым тупым полюсом камера распространяется больше в стороны и имеет большой диаметр, но малую высоту. У яиц с острым тупым полюсом, наоборот, быстро увеличивается высота камеры. К этому следует прибавить различную скорость усушки яйца, усушки яйца, которая зависит от числа и величины пор в скорлупе и от толщины последней. [2,3]

Высокая изменчивость параметров воздушной камеры вынуждает для статистической достоверности результатов контроля оценивать индивидуально значительное число яиц как минимум 60 от партии.

Затрудняет оценку свежести по параметрам воздушной камеры неравномерность увеличения ее высоты. По мере усыхания яйца темпы увеличения высоты камеры резко замедляются. Так при одинаковых условиях хранения в первые 14 сут. высота воздушной камеры в наших опытах увеличивается в 2,3 раза, а за вторые 14 сут – только в 1,09 раза. Поэтому при длительном хранении в одинаковых условиях различия по высоте воздуш-

ной камеры у яиц, отличающихся по возрасту даже на 20 сут., находится в пределах ошибки.

Все вышеизложенное дает объяснение, почему контроль степени свежести пищевых яиц по параметрам воздушной камеры не нашел широкого практического применения.

В соответствии с ГОСТом «Яйца куриные пищевые», степень свежести яиц, кроме высоты воздушной камеры, определяется положением желтка, а также плотностью и цветом белка. Исследования показали, что положение желтка в яйце в большей степени зависит от температуры в яйце. Нашими опытами установлено, что объемное расширение желтка из-за наличия в нем большого количества жира в 2,4 раза выше, чем белка. Поэтому при высокой температуре желток как бы распухает, его плотность снижается, он становится подвижным и быстро всплывает. Наоборот, при низкой температуре желток сжимается, а у свежих яиц при 15⁰С он тонет. В связи с этим оценивать подвижность и децентрацию желтка без учета температуры яиц нет особого смысла. Характеристика белка – плотный, недостаточно плотный – слишком неопределенная, лишенная конкретизации и поэтому в спорной ситуации не может быть использована.

На основании многократно проведенных опытов исследований предлагаем включить в ГОСТ более четкие критерии оценки свежести яиц, к которым следует отнести их плотность, а после вскрытия – единицы Хау или индекс желтка.

Список литературы

1. ГОСТ Р 31654-2012 Межгосударственный стандарт, Яйца куриные пищевые Технические условия. – М.:Стандартинформ, 2012. 2. Жилочкина, Т. И. Изменение качественных показателей яиц при добавлении в рацион кур-несушек кремнеземистого мергеля / Т. И. Жилочкина // Международный вестник ветеринарии. – 2014. – № 4. – С. 52-56. – EDN TCUXN. 3. Филатов, В.И. Микробиологический контроль пищевой продукции животного происхождения / В.И. Филатов // Международный вестник ветеринарии. – 2022. № 1. – С. 104-109. 4. Царенко, П.П. Сравнительная оценка существующих методов определения свежести яиц / П.П. Царенко, Л.Т. Васильева, Ю.Р. Сафиулова // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета – 2010 - № 20 – С.94-99.

УДК 636.034

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ДОЧЕРЕЙ БЫКОВ РАЗНЫХ ЛИНИЙ

Сафронов С.Л., Путинцева С.В., СПбГУВМ

Тенденции развития отечественного молочного скотоводства свидетельствуют о необходимости увеличения продуктивности животных и обеспечения продовольственной безопасности страны. Такие задачи стоят

перед АПК нашей страны в условиях ужесточающихся санкций стран Европы и США против России [1, 2].

Увеличение молочной продуктивности крупного рогатого скота напрямую зависит от уровня селекционной работы, а также обеспечения поголовья скота оптимальными условиями кормления и содержания [3, 4]. Положительным примером успешного менеджмента всех составляющих аспектов технологии производства молока в промышленных условиях является опыт животноводческих предприятий Ленинградской области.

Для совершенствования продуктивных качеств животных и закрепления в стаде лучших генотипов в селекционной работе необходимо учитывать происхождение коров, их продуктивность по данным за первую лактацию, что позволит прогнозировать реализацию продуктивного потенциала отдельных особей и валовое производство молока в целом по стаду.

В связи с этим, целью исследований было проведение сравнительного анализа молочной продуктивности дочерей быков-производителей разных линий.

Исследования были проведены в период с января по сентябрь 2022 г. в стаде одного из племенных заводов Ленинградской области, специализирующегося выращивании племенного поголовья голштинизированного скота черно-пестрой породы и на производстве молока. Для проведения исследований были отобраны дочери быков линий Вис Бэк Айдиала 1013415 (339 гол.) и Рефлекшн Соверинга 198998 (576 гол.) с продуктивностью за первую законченную лактацию. Материалом исследований послужили данные зоотехнического и племенного учета. Молочную продуктивность изучали по показателям: удой за 305 дней первой лактации, массовая доля жира и белка в молоке.

В результате проведенного исследования установлено, что по молочной продуктивности коров имеются существенные различия между дочерьми быков разных линий. Так, дочери быка Сильвера 1214 линии Вис Бэк Айдиала 1013415 превосходили сверстниц по удою на 3,0-8,5%, а в сравнении со средним значением по линии – на 22,0% (таблица).

В линии Рефлекшн Соверинга 198998 значительное превосходство по удою имели дочери быка Альта Экзота 11918, при этом разность со сверстницами составила 12,7-33,7%, а со средним удоєм по линии – на 24,6%.

Проведенные исследования подтверждают имеющиеся данные о том, что качественный состав молока (массовая доля жира и белка) зависит от уровня удоя коров. Поголовье дочерей быков-производителей исследуемых линий отличаются высоким удоєм в сочетании с жирно- и белкомолочностью. При этом, среди коров обеих линий по содержанию жира и белка в молоке наблюдаются значительные колебания, что позволяет осуществлять целенаправленную селекционную работу на

увеличение молочной продуктивности коров и улучшение качественного состава молока.

Таблица

***Молочная продуктивность дочерей
быков-производителей разных линий***

№ п/п	Кличка и инд. № быка- производителя	Количество дочерей, гол.	Продуктивность		
			удой, кг	МДЖ, %	МДБ, %
Линия Вис Бэк Айдиала 1013415					
1.	Альта Карма 11838	63	9204,2±48,7	3,70±0,01	3,42±0,02
2.	Альта Геликон 11706	35	9692,8±59,1	3,64±0,02	3,33±0,01
3.	Альта Цар 11435	32	9405,5±61,3	3,44±0,02	3,32±0,02
4.	Сильвер 1214	20	9987,9±52,8	3,53±0,02	3,36±0,02
В среднем по линии		339	8189,2±94,8	3,76±0,02	3,27±0,02
Линия Рефлекшн Соверинга 198998					
1.	Альта Хотшот 11523	120	9801,3±68,4	3,62±0,02	3,37±0,02
2.	Альта Экзато 11918	58	11047,9±45,2	3,64±0,01	3,36±0,02
3.	Альта Вормонт 11666	50	9552,6±51,9	3,52±0,02	3,35±0,01
4.	Альто Лобелло 11826	35	8263,4±72,2	3,71±0,02	3,22±0,01
В среднем по линии		576	8863,8±101,1	3,68±0,02	3,28±0,02

По результатам проведенных исследований можно сделать заключение о положительном влиянии быков-производителей линий Вис Бэк Айдиала 1013415 и Рефлекшн Соверинга 198998 на молочную продуктивность их дочерей.

Список литературы

1. Виноградова, Н. Д. Продуктивное долголетие голштинизированных коров / Н. Д. Виноградова, Р. В. Падерина // Перспективы инновационного развития агропромышленного комплекса и сельских территорий: Материалы международного конгресса. – СПб.: ЛГУ им. А.С. Пушкина, 2014. – С. 94-96. 2. Ковров, А. В. Влияние генетических факторов на продуктивное долголетие коров / А. В. Ковров, Р. В. Падерина, Н. Д. Виноградова // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2019. – № 3. – С. 179-182. 3. Андреева, Д.А. Молочная продуктивность коров-первотелок при разных сроках первого отела / Д.А. Андреева, С.В. Путинцева, С.Л. Сафронов / Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны: материалы международной научно конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – 2020. – С.15-16. 4. Gorelik, O.V. Evaluation of the relationship between milk yield and the service period duration of cows / O.V. Gorelik, S.Yu. Harlap, N.D. Vinogradova [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd. - 2021. – P. 32019.

II. РАЗ О МОРАЛЬНОМ ОБЯЗАТЕЛЬСТВЕ ПОДЧИНЯТЬСЯ ЗАКОНУ**Севастьянова А.Д., Ёркин А.Г., СПбГУВМ**

Что подразумевается, когда говорится, что закон имеет власть и при каких условиях можно сказать, что граждане морально обязаны подчиняться закону? В данной статье будет проанализирован ответ Иосефа Раза в эссе 1984 года «Обязательство подчиняться: пересмотр и традиция» («The Obligation to Obey») [4]. Ключевой тезис И. Раза состоит в утверждении, что не существует морального обязательства соблюдать закон.

Сторонники позитивизма подчеркивают разграничение причин правового порядка от морального [2]. Например, у человека есть как правовая, так и моральная причина не совершать убийство. Первая исходит из установления санкции, а вторая – из того, что убивать плохо. Однако И. Раз отмечает, что в реальности парадоксальность этой ситуации гораздо глубже. Например, существуют законы, запрещающие убийство, изнасилование. Кроме этого, существует аналогичная моральная обязанность воздерживаться от убийств и изнасилований. При этом мы одобряем законы, запрещающие убийства и изнасилования, поскольку подобные действия морально запрещены. Одновременно с этим мы ожидаем, что морально добросовестные люди будут соблюдать данные законы в силу их моральности. И эти люди посчитали бы оскорблением, если бы им предложили воздержаться от убийств и изнасилований, поскольку они признают моральное обязательство подчиняться закону, мы ожидаем, что люди будут избегать подобных действий по этическим причинам, независимо от того, запрещены или нет они юридически.

Но если обязательство подчиняться закону не является морально корректной причиной, по которой морально добросовестный человек должен руководить своими действиями, по крайней мере, не в таких элементарных и основополагающих областях права, как упомянутые, то может ли существовать такое обязательство в принципе? Это И. Раз и называет кажущимся парадоксом справедливого закона. По его словам, чем более справедливым и ценным является закон, тем больше у нас причин для его соблюдения и тем меньше он соблюдается. Поскольку это справедливо, те соображения, которые устанавливают его справедливость, должны быть основанием для его соответствия, то есть для действий в соответствии с требованиями закона. Но действуя по этим причинам, никто не будет подчиняться закону, скорее человек будет действовать в соответствии с доктриной справедливости, которой соответствует сам закон. Далее автор утверждает, что иногда закон может иметь моральное значение. В частности, иногда закон является справедливым, хотя ни одно независимое обстоятельство не предусматривает того, что по нему требуется. В этих случаях морально обязательно действовать так, как того требует закон.

Правовые запреты на убийства, изнасилования, порабощение и аналогичные являются центральными для законов всех справедливых правовых систем. Их существование не может быть названо маргинальным или противоречивым [1]. Если эти законы не влияют на наши моральные обязательства, тогда нет и общего обязательства подчиняться закону. Возможно, существование морального обязательства подчиняться некоторым законам, но это никогда не было предметом спора. До сих пор аргумент зависит от двух предположений, оба из которых открыты для оспаривания. Первый аргумент предполагает, что воздерживаться от убийства или любых других моральных извращений исключительно потому, что это запрещено законом, будет морально искаженным и нежелательным. Можно возразить, что хотя это не лучший мотив для воздержания от убийства, он также не является худшим. Это, например, лучше, чем щадить человека, потому что тогда он будет страдать от более мучительной смерти. Второй аргумент предполагает, что причины для соблюдения закона, если таковые могут быть найдены, должны основываться на причинах наличия законов с этим конкретным содержанием. Контраргументом будет то, что причины повиновения, которые обычно рассматриваются как составляющие обязательство подчиняться, не имеют ничего общего с желательностью какого-либо конкретного закона, а с желательностью существования правовой системы и структуры управления в соответствии с законом в целом [3].

Исходя из вышесказанного, И. Раз заключает, что даже если предполагаемый парадокс моральной и правовой обязанностей не опровергает существование обязательства подчиняться, он заставляет нас пересмотреть некоторые наши предположения о функциях права в обществе.

Список литературы

1. Иванов А.А. *Введение в мировую историю*. М.: «ФЛИНТА», 2019. 224 с.
2. Перов В.Ю., Севастьянова А.Д. Проблема морального содержания права в концепциях Л. Фуллера и Г. Харта // *Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики*. 2018. №89(3). С. 92–96.
3. Савинов Р.В. *Трактовка Аристотеля в ранних этических комментариях Меланхтона* // *Христианское чтение*. 2010. №6. С. 149–155.
4. Raz J. *The Obligation to Obey: Revision and Tradition* // *Ethics in the Public Domain: Essays in the Morality of Law and Politics*. 2012. №1(1). P. 139–156.

УДК 172.1

КРИТИКА ПРАВОВОГО ПОЗИТИВИЗМА В ФИЛОСОФИИ ПРАВА Р. ДВОРКИНА

Севастьянова А.Д., Савинов Р.В., СПбГУВМ

Цель данной статьи – охарактеризовать критику Р. Дворкиным теории правового позитивизма Г. Харта и И. Раза.

Американский философ, юрист, политолог и исследователь конституционного права США, Р. Дворкин разработал собственную концепцию соотношения принципов справедливости и права, которую изложил в монографии «Империя права» («Law's Empire»). Дворкин критикует правовой позитивизм, различающий мораль и право и создает собственную теорию конструктивной интерпретации права, которая обращается к моральным основаниям правовой системы, таким образом, мораль и право находятся в неразрывной связи [4]. Согласно концепции Дворкина, справедливость содержится и получает свое воплощение в нормативных принципах, проявляющихся через систему объективного и позитивного права, то есть законодательства [3].

Дворкин не принимает позитивистский проект права, характеризующийся «автономной описательной морально нейтральной теорией о природе права», по его мнению, такой подход к правовой философии «схоластичен», «стерилен» и неинтересен», стоит далеко от нужд реальной юридической практики, а потому «должен быть отброшен» [2]. К примеру, право, по Г. Харту, есть система правил, определяющихся через надлежащие формы правотворчества (то есть юридические критерии), установленные в правиле признание. Право понимается как понятийно отличающееся от морали [1], а ответ на вопросы права даётся не через обсуждение моральных достоинств возможного решения, а через обращение к официальным источникам, таким как законы, прецеденты и т.д. Неопределенность юридических правил как оснований надлежащего поведения преодолевается, по Г. Харту, посредством судейского усмотрения (ограниченного правотворчества) [5].

Что касается особенностей концепции Р. Дворкина, то она построена на основе критики и отрицания основных положений Г. Харта. Первое, от чего отказывается Дворкин, от позитивистской идеи, что право есть правила, действительность которых определяется без обращения к моральной легитимации. Второе, что отвергает Дворкин, это факт, что право может содержать пробелы, при которых в нем будет отсутствовать единственно верное решение, которые компенсируются через судейское усмотрение. Дворкин настаивает, что подобная позиция не учитывает принципов как ключевых элементов права и судебного решения, которые базируются на содержательном, ценностном признании, укореняют право в политической морали общества и связывают судью, обеспечивая поиск единственного верного ответа даже в сложном деле.

Список литературы

1. *Иванов А.А. Вооруженные конфликты международного и немеждународного характера: грани соприкосновения // Современные научные исследования и инновации. 2016. №9(65). С. 535–543.*
2. *Касаткин С.Н. In Memoriam. Рональд Дворкин, философ права (1931-2013): очерк биографии и творчества // Правоведение. 2013. №308(3). С. 169–194.*
3. *Перов В.Ю., Севастьянова А.Д. Проблема мо-*

рального содержания права в концепциях Л. Фуллера и Г. Харта // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2018. №89(3). С. 92–96. 4. Севастьянова А.Д., Савинов Р.В. Закон и правовой порядок в концепции Дж. Финниса // Актуальные проблемы ветеринарной медицины: сборник научных трудов. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. С. 47–51. 5. Харт Г.Л. Понятие права. СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского государственного университета, 2007. 302 с.

УДК 616.9:639.2/.3(470.24)''2021''

АНАЛИЗ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО БОЛЕЗНЯМ РЫБ В НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2021 ГОД

Семененко Н.А., СПбГУВМ

Водный фонд Новгородской области составляют как крупные озера, такие как озеро Ильмень (включающее 75 рыбопромысловых участков), так и малые озера - Валдайское, Вельё, Селигер и прочие, паспортизованные в рыбохозяйственном отношении (798). Помимо озёр на территории протекают крупные реки 7 (Волхов, Мста, Ловать, Пола, Шелонь, Молога, Сясь), относящиеся к бассейнам Балтийского и Волжско - Каспийского морей.

В Новгородской области всего 16 рыбоводных хозяйств: 1. Демянский район КФХ «Давыдов» - 2,5 га (выращивание форели); 2. Демянский район ООО «РИФ» - 228 га, (выращивание форели, сига); 3. Демянский район АО "Никольский Рыборазводный Завод им. В. П. Врасского", общая площадь 84,05 га, (выращивание карпа, сига, щуки, пеляди, ряпушки); 4. Боровичский район р/х «Березник» (ООО «Живая рыба Северо-запад») общая площадь 113 га, (выращивание карпов); 5. Боровичский и Мошенской районы ИП Цветкова О.П. 0,1 га (выращивание лещ, щука, окунь, пресноводный карась, линь); 6. Боровичский район Горбачев В.Н. 0,03 га (выращивание лещ, щука, окунь, пресноводный карась, линь); 7. Мошенской район ООО «Оникс» общая площадь 283 га, (выращивание форели); 8. Новгородский район ООО «Рыборазводный завод «Новгородский» общая площадь 0,02 га (выращивание форель); 9. Новгородский район Шабунин А.Л. 60 куб. м (выращивание карпа); 10. Новгородский район КФХ Коверин Е.Н. 7 ГА (выращивание форели); 11. Любытинский район КФХ Богомоллов А.В. 0,1 га (выращивание форели); 12. Хвойнинский район ООО «Сомино» (оз. Глѣздово) - 7 га (выращивание форели); 13. Крестецкий район Прудовое хозяйство "Завысочье" 61 га (выращивание карпа); 14. Валдайский район ООО «Яжелбицкий рыбхоз», общая площадь – 594,6 га, (выращивание карпов, щуки); 15. Солецкий район ИП Красоткина Е.А. 80 куб. м (выращивание осетра); 16. Старорусский район ИП Герела Ф.В.- 0,03 га (выращивание форели).

За 2021 год специалистами государственной ветеринарной службы было проведено 12 эпизоотологических обследований рыбоводных хозяйств и 22 эпизоотических обследований рыбопромысловых водоемов. Эпизоотологическое обследование позволяет выяснить причину возникновения, динамику развития, пути распространения заразного начала [1]. В ходе обследований были выявлены следующие паразитарные болезни: кавиоз (97 ед.), триенофороз (178 ед.), рафидоскаридоз (223 ед.), акантоцефалез (24 ед), лигулез (25 ед.), кариофиллез (104 ед.) – в Старорусском районе; диплостомоз (3 ед.), триенофороз (2 ед.), делепидоз (1 ед.), дактилогироз (1 ед.) – озеро Вельё, Демянский район.

В связи с этим, были проведены противоэпизоотические ветеринарные мероприятия (эктопаразитарные обработки) в количестве: 8331 тыс. шт. рыб, 2700 тыс. шт. икры. Произвели дезинфекцию 44 прудов и 76 бассейнов, 11 прудов осушили.

При оценке микробного пейзажа озера Селигер были выявлены авирулентные бактерии *Aeromonas hydrophila* и миксобактерии рода *Flavobacterium*.

Проведя анализ отчетных данных государственной ветеринарной службы можно с уверенностью сказать, что Новгородская область благополучна по инфекционным болезням рыб. Однако мы видим наличие паразитарных болезней и бактериальной загрязненности некоторых водоемов.

Из этого следует, что с целью предотвращения возникновения и распространения условно-патогенной микрофлоры и бактериологических заболеваний в рыбоводных хозяйствах требуется систематическое проведение противоэпизоотических и ветеринарно-санитарных мероприятий, а также для осуществления контроля эффективности проводимых мероприятий, необходимо регулярно проводить лабораторно - диагностические исследования на миксобактериоз.

Список литературы

1. *Паразитарные болезни рыб: учебное пособие/ Л.М. Белова, Н.А. Гаврилова, А.Н. Токарев [и др.]. – Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО СПбГУВМ, 2019. –40 с.*

УДК 615.33.065

РАЗДРАЖАЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ АНТИБИОТИКА НА ОСНОВЕ ДОКСИЦИКЛИНА И ТИЛОЗИНА

Токарева О.А., СПбГУВМ

Для повышения эффективности лечения свиней при инфекционных болезнях компаний «Агроветзащита» был разработан препарат Тилдокс. Тилдокс – это комплексный антибиотик в виде порошка, который содержит в 1 г в качестве действующих веществ доксициклина гиклат – 100 мг и тилозина тартрат - 100 мг, а также вспомогательные вещества [1].

Цель наших исследований заключалась в изучении раздражающего действия Тилдокс на слизистые оболочки глаз.

Исследование проводили на 18 кроликах массой 3,0 - 3,5 кг породы Новозеландская белая. Для этого было сформировано 3 группы кроликов по 6 голов в каждой. Животным вводили препарат в конъюнктивальную полость правого глаза по 3 капли в следующих концентрациях 1, 3 и 5 %.

Левый глаз каждого кролика служил контролем. За состоянием животных и их глаз вели наблюдение.

Реакцию учитывали непосредственно после введения препарата в конъюнктивальную полость, через 30 минут, а также через 1, 4, 24, 48 и 72 часа; 7, 14 дней и 21 день после внесения и оценивали по следующей шкале в баллах:

- 1 – легкое покраснение слезного протока;
- 2 – покраснение слезного протока и склеры в направлении к роговице;
- 3 – покраснение всей конъюнктивы и склеры. Реакция сопровождается зудом и при расчесывании грудными конечностями возможно развитие гнойного конъюнктивита [2].

Результаты исследования показали, что при внесении препарата Тилдокс в разных концентрациях на слизистую оболочку глаза, он не оказывал раздражающего действия. Эффект от обработки глаз препаратом во всех представленных концентрациях отсутствовал. Не наблюдалось таких явлений как: гиперемия конъюнктивы и роговицы, отек век или выделения из глаз. Средний суммарный балл по всем показателям и срокам учета реакции у всех животных был равен нулю.

В результате исследований можно сделать вывод, что однократная инстилляция препарата Тилдокс в конъюнктивальный мешок кроликам породы Австралийская белая не вызывает ответной реакции, что указывает на отсутствие раздражающего действия препарата на слизистые оболочки глаз.

Литература

1. Андреева, Н.Л. Импортзамещение ветеринарных препаратов (необходимость, алгоритм разработки, регламентация) / Н.Л. Андреева, В.Д. Соколов, А.М. Лунегов // *Международный вестник ветеринарии*. – 2016. – № 1. – С. 12-17.
2. ГОСТ 34658-2020. Межгосударственный стандарт. Оценка раздражающего/разъедающего воздействия на глаза. – М.: Стандартинформ, 2020.

УДК: 618.5/7:636.3(470.61)

ПАТОЛОГИИ РОДОВОГО И ПОСЛЕРОДОВОГО ПЕРИОДА У ОВЕЦ В ХОЗЯЙСТВАХ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Финагеев Е.Ю., Кузнецова Т.Ш., СПбГУВМ

Овцеводство – одна из значимых отраслей народного хозяйства. По данным Росстата на начало 2021 года поголовье овец и коз в России соста-

вило 21 миллион 937,8 тысяч голов. Соответствующие направления овцеводства привязаны к тем или иным климатическим зонам. В связи с миграцией народонаселения некоторые виды животных расширяют свои ареалы обитания.

Основное условие получения продуктов овцеводства - это интенсивное воспроизводство стада. Важно наиболее полно использовать биологические возможности маточного поголовья. Однако осложнения, возникающие в процессе родов и послеродовой период, снижают эффективность работы отрасли [1, 3, 4, 5]. К наиболее распространенным осложнениям родов у овец относится задержание последа, а также послеродовые эндометриты [2, 5].

Согласно литературным данным больные овцематки при отсутствии лечения на следующий год могут оставаться бесплодными. Болезни репродуктивных органов, возникающие во время родов и в послеродовой период, приводят к тому, что ежегодно остаются бесплодными до 15% овцематок [2].

Целью и задачами исследования было установить распространение случаев задержания последа и последующего развития послеродовых эндометритов у овцематок породы советский меринос и составить схему лечения. Нами было обследовано 87 овцематок, окотившихся без оказания родовспоможения.

В результате проведенного исследования нами было установлено, что по прошествии 5 часов с момента родов послед не отделился у 17 овцематок, что составляет 19,5% от обследованного поголовья. Из этого количества овцематок у шести животных на 3 – 5 сутки развился гнойно-катаральный эндометрит. При клиническом осмотре больных овец отмечали повышение температуры тела, учащение пульса и дыхания, гиперемиио слизистой оболочки преддверия и влагалища, канал шейки матки приоткрыт, выделение экссудата из полости матки.

В схему лечения больных овец входили: новокаиновая блокада тазового сплетения по типу блокады по А.Д. Ноздрачеву, и внутриматочное введение пенообразующей таблетки «Энрофлон». Перед введением препарата обмывали наружные половые органы антисептическим раствором, затем рукой или корнцангом вводили ½ таблетки через открытую шейку матки в ее полость. Введение препарата осуществляли с интервалом 24 часа до клинического выздоровления.

Выделения из полости матки у переболевших эндометритом овец прекращались через 15 – 17 дней после окота.

Остальным животным с задержанием последа подкожно вводили окситоцин в дозе 10 – 15 МЕ с интервалом 5 – 6 часов между введениями с целью улучшения течения послеродового периода. В результате, эти животные гнойно-катаральным эндометритом не заболели. Поэтому в целях профилактики родовых и послеродовых осложнений нами было рекомен-

довано введение овцематкам окситоцина через 2–3 часа после выведения плода, что сопровождается изгнанием плодных оболочек в течение 1–3 часов после инъекции препарата.

Заключение. Таким образом, проведенные нами лечебно – профилактические мероприятия позволили снизить количество осложнений в послеродовой период у овцематок породы советский меринос.

Список литературы

1. Финагеев, Е. Ю. Хирургическая патология у овец в хозяйствах Ростовской области / Е. Ю. Финагеев, А. А. Стекольников // *Международный вестник ветеринарии*. - 2021. - № 3. - С. 223-226.
2. Халипаев, М.Г. Диагностика, лечение и профилактика патологии репродуктивных органов у овец / М.Г. Халипаев, Белугин Н. В., Писаренко Н. А., Скрипкин В.С., Медведева Е. П. // *Вестник АПК Ставрополя*. -2021. - №1(41). – с.32-37.
3. Щипакин, М.В. Анатомия органов репродукции овцы романовской породы / Щипакин, М.В., Куга С.А., Былинская Д.С., Вирунен С.В. // *Импология и ветеринария*. – 2016. – N1(19) - с. 133-137.
4. Hu, X. Anti-inflammatory Effect of Astragalin and Chlorogenic Acid on Escherichia coli-Induced Inflammation of Sheep Endometrial Epithelium Cells / X.Hu, M. Wang, Y. Pan, Y. Xie, J. Han, X. Zhang, R. Niayale, H. He, Q. Li, T. Zhao, Y. Cui, S. Yu // *Front Vet Sci*. – 2020. - Apr 30;7:201.
5. Ioannidi, K.S. Clinical, Ultrasonographic, Bacteriological, Cytological and Histopathological Findings of Uterine Involution in Ewes with Uterine Infection / K.S. Ioannidi, N.G.C. Vasileiou, M.S. Barbagianni, D.C. Orfanou, G. Mantziaras, T.M. Khouzouris, E. Dovolou, D.C. Chatzopoulos, E. Karavanis, N. Papadopoulos, A.I. Katsafadou, I.A. Fragkou, N.G. Kordalis, G.S. Amiridis, G.C. Fthenakis, V.S..Mavrogianni // *Pathogens*. – 2020. - Jan 10;9(1):54.

УДК: 611.367:636.8

СРАВНИТЕЛЬНАЯ АНАТОМИЯ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ ПЕЧЕНИ ДОМАШНИХ ПЛОТОЯДНЫХ

Хватов В.А., СПбГУВМ

Изучение желчевыводящей системы печени животных необходимо для ветеринарных специалистов из-за частых патологий данной области. Знание анатомических особенностей строения желчевыводящей системы, а также ее морфометрических характеристик позволит врачам визуальной диагностики выявлять на ранней стадии патологические процессы печени [2-4]. В связи с этим цель нашего исследования – изучить строение желчевыводящей системы печени домашних плотоядных в сравнительном аспекте. Объектом для исследования послужили пять трупов кошек массой 4500 грамм и пять трупов собак массой 24000 грамм, доставленные из частных клиник города Санкт-Петербург после вынужденной эвтаназии. Методами для исследования послужили тонкое анатомическое препарирование и изготовление коррозийных препаратов [1,5,6].

Желчевыводящая система печени домашних плотоядных состоит из желчных капилляров, располагающих между двумя рядами гепатитов. Желчные капилляры, сливаясь, образуют междольковые желчевыгоняющие сосуды, которые образуют более крупные сосуды. У собак и кошек они, собираясь из левой половины печени, образуют левый печеночный проток, а из правой половины печени – правый печеночный проток. Последний у собак и кошек образуется путем слияния протоков хвостатой, правой латеральной и правой медиальной долей. Проток правой латеральной доли образуется вентральным, средним и дорсальным протоками правой латеральной и протоком хвостатой доли, который не собирает желчь с области сосцевидного отростка. Проток правой медиальной доли образуется вентральным, латеральным и медиальным протоками правой медиальной доли. Левый печеночный проток путем слияния протоков квадратной, хвостатой, левой латеральной и левой медиальной долей. Проток левой медиальной доли образуется путем слияния четырех тонких протоков, проток правой медиальной доли – дорсальным и вентральным протоками левой латеральной доли, проток квадратной доли - передним и задним протоками, которые собирают желчь из передней и задней части квадратной доли. Проток хвостатой доли у домашних плотоядных, которые участвует в образовании левого печеночного протока, отводит желчь от всех тканей доли, включая сосцевидный отросток. Помимо вышеперечисленных основных желчных протоков у кошек и собак есть еще три средней доли печени. Один из них, который называется средним протоком, собирает желчь с висцеральной поверхности правой латеральной доли, два остальных, левый и правый протоки, отводят желчь с квадратной и хвостатой долей печени и впадают в левый печеночный проток. И у кошек, и у собак правый и левый печеночные протоки образуют один печеночный проток, который после присоединения пузырного протока, становится желчным протоком. Длина желчного протока у кошек составляет $1,30 \pm 0,12$ см, у собак – $3,80 \pm 0,40$ см. У собак желчный проток впадает в большой дуоденальный сосочек двенадцатиперстной кишки, а у кошек – либо в объединенную печеночно-поджелудочную ампулу, соединяющую вместе протоки поджелудочной железы и печени, либо в большой дуоденальный сосочек, как и у собак. Желчный проток на своем окончании имеет сфинктер Одди, хорошо развитый кольцевой слой гладких мышечных волокон, Конечная часть желчного протока имеет хорошо развитый кольцевой слой гладких мышечных волокон - сфинктер Одди, который способствует регулировать поступление печени в просвет двенадцатиперстной кишки.

С помощью коррозионного препарата желчевыводящей системы печени мы определили морфометрические данные магистральный протоков (таблица 1).

Таблица 1

**Показатели диаметра протоков желчевыводящей системы
домашних плотоядных (мм)**

Протоки желчевыводящей системы печени	Кошки	Собаки
Печеночный проток	2,12±0,22	11,85±1,20
Пузырный проток	2,37±0,24	12,55±1,26
Желчный проток	2,15±0,22	11,96±1,21
Правый печеночный проток	1,89±0,20	10,78±1,05
Проток правой медиальной доли	1,75±0,18	10,32±1,01
Проток правой латеральной доли	1,55±0,16	8,87±0,87
Правый проток хвостатой доли	0,53±0,06	3,05±0,31
Левый печеночный проток	2,01±0,20	11,12±1,03
Проток левой латеральной доли	1,88±0,19	10,56±,94
Проток левой медиальной доли	1,27±0,13	7,19±0,82
Проток квадратной доли	0,66±0,07	4,01±0,40
Левый проток хвостатой доли	0,69±0,08	3,93±0,40
Средний проток	0,15±0,06	0,89±0,09
Левый проток средней доли	0,18±0,09	1,11±0,11
Правый проток средней доли»	0,25±0,09	1,65±0,17

В результате нашего исследования установлены основные анатомо-топографические особенности строения желчевыводящей системы печени домашних плотоядных в сравнительном аспекте. Также установлены основные морфометрические показатели протоков желчевыводящей системы печени исследуемых животных, которые могут быть использованы в ветеринарной практике при проведении диагностических мероприятий для выявления патологических процессов.

Список литературы

1. Bilateral angio-radiography of volumetric organs and structures / S. Melnikov, N. Zelenevskiy, M. Shchipakin [et al.] // FASEB Journal. – 2022. – Vol. 36. – No S1. – P. 3689.
2. Зеленовский, Н. В. Анатомия животных: Учебник для вузов / Н. В. Зеленовский, М. В. Щипакин. – 3-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург: Издательство "Лань", 2022. – 484 с.
3. Зеленовский, Н. В. Анатомия и физиология животных: учебник / Н. В. Зеленовский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленовский. – 2-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург: Издательство "Лань", 2018. – 368 с.
4. Зеленовский, Н. В. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных: Учебник для СПО / Н. В. Зеленовский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленовский. – Санкт-Петербург: Издательство "Лань", 2022. – 448 с.
5. Источники кровоснабжения печени кошки домашней / А. В. Прусаков, Н. В. Зеленовский, М. В. Щипакин [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2017. – № 2. –

С. 123-125. 6. Особенности желчевыводящей системы печени таксы / М. В. Щипакин, А. В. Прусаков, С. Ю. Пишванов [и др.] // *Международный вестник ветеринарии*. – 2016. – № 2. – С. 66-70.

УДК 378.147

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МЕНЕДЖМЕНТА» ДЛЯ БАКАЛАВРОВ СПБГУВМ

Чеховских И.А., СПБГУВМ

Дисциплина «Основы менеджмента» осваивается как факультатив по выбору на 4 курсе факультета ветеринарно-санитарной экспертизы. В первый же год введения дисциплины в учебный план направления подготовки 36.03.01 – «Ветеринарно-санитарная экспертиза», студенты заочного и вечернего отделений выбрали «Основы менеджмента» в качестве дополнительного факультатива. Как только факультатив стал доступен студентам очной формы обучения, он оказался выбранным группой 4 курса бакалавриата практически в полном составе.

Неизменный интерес к дисциплине «Основы менеджмента» у студентов бакалавриата направления подготовки 36.03.01 – «Ветеринарно-санитарная экспертиза» свидетельствует о наличии у них потребности в освоении знаний и умений не только в области их непосредственной профессиональной деятельности, но и в связанной с ней напрямую социально-экономической сфере. Студенты хотят понимать причины тех или иных событий и явлений, имеющих место в жизни организаций, организационном поведении, в отношениях управления, власти-подчинения. Кроме того, студенты заинтересованы в приобретении навыков реализации организационных коммуникаций и управленческих решений, в получении знаний о теориях менеджмента, в совершенствовании аналитических способностей, применимых к оценке организационных ситуаций и умению влиять на их изменение.

Специфика преподавания дисциплины «Основы менеджмента», наряду с другими управленческими курсами «Основы маркетинга» и «Управление человеческими ресурсами», состоит в необходимости сочетать теоретический материал с наглядной практической частью, основанной, в том числе, на интерактивных занятиях, мотивирующих студентов на реализацию обратной связи. В качестве форм таких практических интерактивных занятий выступают индивидуальные и групповые творческие задания (case-study), деловые игры, командные проекты.

Начатый в текущем семестре учебный процесс освоения студентами факультета ВСЭ факультативной дисциплины «Основы менеджмента» показал её востребованность, важность для современного высшего образования, вне зависимости от основного направления подготовки, выступив в

качестве социально-управленческого научно-прикладного дополнения к формируемым компетенциям студентов бакалавриата, будущих профессионалов ветеринарно-санитарной экспертизы.

Список литературы

1. Мескон. Основы менеджмента. / Майкл Мескон, Майкл Альберт, Франклин Хедоури - Издательский дом «Вильямс», 2006. – 1070 с. 2. Чеховских И.А. Современные особенности организации труда в агропромышленном комплексе России в свете цифровой трансформации экономики. / И.А. Чеховских, Е.М. Оль, О.А. Попазова, О.А. Рассказова, И.Н. Александров // Экономические науки. Научно-информационный журнал. - 2022. - №5 (210). - С. 211-216. 3. Чеховских И.А. Особенности преподавания дисциплины «Основы маркетинга» для бакалавров СПбГУВМ. // Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ - Санкт-Петербург, 2022. - С. 93-95.

УДК 611.341.018:616.33-002:619

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУР ТОНКОЙ КИШКИ ПРИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ДИСПЕПСИИ

**Шавров С.С., Прусаков А.В., Яшин А.В.,
Голодяева М.С., СПбГУВМ**

Одним из самых распространенных заболеваний раннего неонатального периода у молодняка сельскохозяйственных животных является неспецифическая диспепсия. Последняя представляет собой комплексное заболевание, для которого характерны расстройство пищеварения, сопровождаемые поносом и как следствие этого, резким обезвоживанием организма. При разработке научно обоснованных методов профилактики и лечения данной патологии необходимо учитывать возникающие при ее развитии морфологические изменения во внутренних органах, в частности тонкой в кишке. Учитывая вышесказанное, мы поставили цель – установить морфологические изменения структур тонкой кишки характерные для неспецифической диспепсии.

Материалом для проведения исследования послужили пять трупов телят, павших от неспецифической диспепсии. Для проведения гистологического исследования отбирали образцы тканей тонкой кишки, которые подвергали фиксации в 10,0% растворе формальдегида в течение 24 часов, после чего по общепринятой методике заливали в парафин. Затем из полученных парафиновых блоков изготавливали срезы толщиной 5-7 мкм, которые окрашивали гематоксилином и эозином. Анализ гистологических препаратов проводился при помощи светового микроскопа Carl Zeiss Axio Scope A1 (Германия) при увеличении 25, 50, 100, 200 и 400.

При отборе образцов тканей на слизистой оболочке тонкой кишки выявлялись множественные эрозии и кровоизлияния, местами покрытые слоем фибринозного экссудата, имеющего вид серых или серо-коричневых пленочных наложений. Нами было отмечено набухание солитарных фолликул, что свидетельствовало о развивающейся гиперплазии лимфатического аппарата тонкой кишки. Также выявлялось увеличение и отечность мезентеральных лимфатических узлов. Окраска их поверхности была неравномерной, с участками интенсивного покраснения. В просвете кишечника обнаруживалось значительно количество слизи, содержащей примесь клеток слущенного эпителия и эритроциты.

При проведении гистологического исследования отобранных образцов было выявлено утолщение слизистой оболочки и кишечных ворсин в следствии развития серозно-воспалительного отека в структуре соединительной ткани. Визуализировались признаки дистрофии и десквамации эпителия слизистой оболочки тонкой кишки. Особенно обильное отслоение эпителиального пласта наблюдалось на вершинах кишечных ворсин, что свидетельствует о катаральном десквамативном энтерите. Также нами были выявлены признаки «бокаловидной трансформации», проявляющиеся в гиперплазии бокаловидных клеток.

Границы подслизистой основы были резко расширены за счет ее пропитывания серозным экссудатом, а также инфильтрации клеточными элементами. Последние были представлены эритроцитами и различными формами лейкоцитов. Сосуды в составе подслизистой основы расширены, в составе их просвета выявлялись эритроциты.

Выводы. Таким образом, для неспецифической диспепсии характерно наличие на слизистой оболочке тонкой кишки множественных эрозий и кровоизлияний, набухание солитарных фолликул, а также увеличение и отечность мезентеральных лимфатических узлов. На микроуровне выявляется утолщение слизистой оболочки и кишечных ворсин, признаки дистрофии и десквамации эпителия слизистой оболочки, а также гиперплазия бокаловидных клеток. В структуре соединительной ткани выявляются признаки серозно-воспалительного отека.

Литература

1. Незаразная патология крупного рогатого скота в хозяйствах с промышленной технологией : учебное пособие для СПО / А. В. Яшин, А. В. Прусаков, И. И. Калужный [и др.]. – Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2021. – 220 с. – ISBN 978-5-8114-7076-1. 2. Шавров, С. С. Применение пробиотических препаратов при лечении неспецифической диспепсии / С. С. Шавров, А. В. Прусаков // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны : Материалы X юбилейной международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной году науки и технологий, Санкт-Петербург, 23–24 ноября 2021 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. – С. 391-392. 3. Шавров, С. С. Эффективность

применения пробиотика «Бифидум-СХЖ» при лечении диспепсии неспецифической этиологии у молодняка крупного рогатого скота / С. С. Шавров, А. В. Прусаков // Проблемы интенсивного развития животноводства и их решение : , Брянск, 25–26 марта 2021 года. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2021. – С. 432-436. 4. Яшин, А. В. Особенности состояния микроциркуляторного русла и мембранного пищеварения у новорожденных телят при диспепсии / А. В. Яшин, А. В. Прусаков // Международный вестник ветеринарии. – 2021. – № 2. – С. 155-160. – DOI 10.17238/issn2072-2419.2021.2.155. 5. Diagnosis of hepatopathy in Holstein cattle with metabolic disorders / I. I. Kalugniy, D. S. Markova, A. V. Yashin [et al.] // IOP conference series: earth and environmental science : Agriculture, field cultivation, animal husbandry, forestry and agricultural products Сер. 2, Smolensk, 25 января 2021 года. – Smolensk, 2021. – P. 022029.

УДК 613.24:616.39:636.1

ПРИЕМЫ ДИЕТИЧЕСКОГО КОРМЛЕНИЯ ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СПОРТИВНЫХ ЛОШАДЕЙ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ

Шараськина О.Г., СПбГУВМ

Метаболический синдром (МС) лошадей – это комплекс эндокринных и метаболических нарушений, который включает высокую метаболическую эффективность, приводящую к ожирению, резистентность к инсулину (ИР) и гиперинсулинемии. Но главное, что наличие МС повышает риск развития ламинита у лошади. Несмотря на то, что обнаружена некоторая генетическая предрасположенность, связанная с породной принадлежностью, к развитию МС у лошадей, важную роль играют и внешние факторы: условия содержания и эксплуатации, воздействия факторов окружающей среды, эпигенетических влияний на экспрессию генов, кормление. [4]

Серьезной проблемой для спортивных лошадей с МС является необходимость ограничивать уровень поступающей энергии с рационом и отказ от традиционных (зерновые) источников энергии. Из-за риска развития ламинита в рационах лошадей с МС необходимо максимально снижать уровень крахмала и сахаров, которые являются основными источниками активной энергии для спортивной лошади. [2] Современные рекомендации, предлагаемые Equine Endocrinology Group (Tufts University) по организации кормления лошадей с МС, предусматривают, при наличии ожирения, исключать выпас, ограничивать количество сена 1,5% от живой массы лошади, выбирать сено с концентрацией крахмала и сахара не более 10%. Для снижения уровня растворимых углеводов в сене рекомендуют вымачивать его в воде 60 минут и использовать в рационе витаминно-минеральные добавки, чтобы компенсировать потери их в сене при замачивании. [3] Рекомендаций по нормированию энергии, поступающей с рационом, не приводится.

В связи с этим основной целью нашего исследования стала оценка эффективности использования различных приемов организации рациона спортивных лошадей с МС в реальных условиях. В качестве объектов исследования были отобраны 5 лошадей (3 любительский и 2 профессиональный уровень) с подтвержденным МС. Две из них с ламинитом в анамнезе и 4 имели избыточную массу. Уровень рабочих нагрузок у лошадей был преимущественно легкий с периодическим повышением до среднего, основное направление - выездка.

Лошадям были организованы следующие варианты рационов: для всех полный отказ от зерновых концентратов; 2 лошади с избытком массы и перенесенным ламинитом, легкой работой, получали сено злаковое – 1,5 – 1,6% от идеальной живой массы (и.ж.м.), вымачиваемое 30 мин. перед скармливанием, концентраты (травяная мука, сухой свекловичный жом и жмых подсолнечный) – 0,25 - 0,35% от и.ж.м., премикс; 2 лошади с избытком массы, с уровнем рабочей нагрузки от легкой до средней, получали – сено злаково-разнотравное – 1,6 – 1,7% от и.ж.м., $\frac{1}{2}$ дневной нормы замачивалась на час перед скармливанием, комбикорма беззерновые с низким содержанием БЭВ – 0,2 – 0,4% от и.ж.м., масло растительное – 10 - 30% от энергетической структуры концентрированных кормов, премикс; лошадь с МС но без избыточной массы и легкой работой с периодическим повышением до средней, получала сено – 1,8% от и.ж.м., $\frac{1}{2}$ дневной нормы вымачивалась, беззерновой комбикорм с низким содержанием БЭВ – 0,5 – 0,7% от и.ж.м., масло растительное – 20 – 30% от энергетической структуры концентрированных кормов, премикс.

При использовании данных вариантов рационов, у всех четырех лошадей с избыточной ж.м. наблюдали её снижение. Лучшие результаты были получены первой группе, где вся дневная норма сена вымачивалась 30 мин. Содержание обменной энергии ОЭ в расчете на 100кг ж.м. в них составляла 12,53 – 13,40 МДж, что оказалось на 34,85 – 38,61% ниже норм, предлагаемых справочными рекомендациями [1] Содержание сухого вещества (СВ) в рационе составляло 1,69 – 1,76% от и.ж.м. Снижение ж.м. за два месяца использования рационов – примерно 34 кг – или 1,5 балла по шкале упитанности D.Henneke [2]. Лошади выполняли преимущественно легкую работу, снижение работоспособности, при имеющемся дефиците энергии в рационе, не отмечено.

Следующие две лошади с избыточной массой, получавшие рацион с маслом и частично замачиваемым сеном, так же имели тенденцию к снижению ж.м., но не такую выраженную как у первой группы. Содержание СВ в рационе составило 1,9 – 2,0% от и.ж.м. Содержание ОЭ – 15,21 – 16,38 МДж/100кг ж.м., что на 20,90 – 25,13% ниже нормы для соответствующих уровней нагрузки. У одной из лошадей данной группы было отмечено снижение активности в работе, что удалось скорректировать введе-

нием в рацион добавки с L-карнитином, без изменения состава основного рациона.

Рацион лошади с МС и нормальной упитанностью содержал 1,96 – 2,13% от и.ж.м. СВ, содержание ОЭ - 16,86 – 17,78 МДж/100кг ж.м., что на 12,33 – 18,73% ниже нормы. За два месяца использования предложенного рациона у лошади не наблюдали изменения кондиций и массы тела. Рабочие нагрузки были преимущественно легкими, недостатка энергии в работе не отмечено.

Полученные результаты показали, что для стимулирования снижения ж.м. у лошадей с МС содержание ОЭ в рационе должно быть на 20 – 35% ниже предлагаемых для спортивных лошадей норм. Этого можно добиться ограничением норм скармливания сена, а также вымачиванием его в течении 30 – 60 мин, как всей дневной нормы, так и половины. Снижение СВ в рационе до 1,69% от ж.м. не оказывает негативного воздействия на организм лошади при правильной организации режима кормления.

Литература

1. *Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справочное пособие. 3-е издание переработанное и дополненное.* / Под ред. А. П. Калашикова, В. И. Фисина, В. В. Щеглова, Н. И. Клейменова. - Москва. 2003. - 456 с.
2. Шараськина О.Г., Пристач Н.В., Пристач Л.Н. Кормление лошадей. – СПб., СПбГУВМ. - 2021. - 82с.
3. Bochnia M., Pietsch C., Wensch-Dorendorf M., Greef M., Zeyner A. Effect of Hay Soaking Duration on Metabolizable Energy, Total and Prececal Digestible Crude Protein and Amino Acids, Non-Starch Carbohydrates, Macronutrients and Trace Elements // J. of Equ. V. Sci., V.101. – 2021. 103452. Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2021.103452> Дата обращения 10.09.2022.
4. 2020 EEG recommendations on diagnosis and management of equine metabolic syndrome (EMS), including assessment of insulin status. Режим доступа: https://sites.tufts.edu/equineendogroup/files/2020/09/200592_EMS_Recommendations_Bro-FINAL.pdf Дата обращения: 10.09.2022.

УДК 004.9:619

О ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ИНФОРМАЦИИ ПО ВЕТЕРИНАРИИ В СИСТЕМУ ГОСУДАРСТВЕННОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В СФЕРЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Шершнева И.И., Заходнова Д.В., СПбГУВМ

Постановлением Правительства РФ от 7 марта 2008 г. №157 утверждено Положение о системе государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства в целях формирования государственных информационных ресурсов в сфере сельского хозяйства. Целью создания данной системы является формирование государственных информационных ресурсов, обеспечение доступа к ним всех заинтересованных лиц и предоставление на их базе государственных услуг с использованием теле-

коммуникационных технологий. Государственные информационные ресурсы информационной системы формируются Министерством сельского хозяйства РФ, Федеральной службой государственной статистики, Федеральной таможенной службой, уполномоченными органами государственной власти субъектов РФ и органами местного самоуправления на основе статистической и другой документированной информации о состоянии сельского хозяйства и тенденциях его развития [2].

По ветеринарии в информационную систему предоставляется информация об эпизоотическом состоянии территории Российской Федерации и проводимых мероприятиях по выявлению, ликвидации и предупреждению распространения болезней животных, возбудителей заразных болезней животных. Установленную информацию предоставляют уполномоченные органы государственной власти субъектов РФ. Приказом Минсельхоза России №89 от 21 февраля 2022 г. утвержден «Регламент предоставления информации в систему государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства» взамен утратившего силу приказа МСХ РФ от 2 апреля 2008 г. №189. В соответствии с Регламентом управления ветеринарии субъектов РФ направляют в ФГБУ «Центр ветеринарии» сведения по ветеринарии за отчетный период в зависимости от сроков предоставления информации.

Приказом №89 Минсельхоза России утверждены следующие формы ветеринарных отчетов: «Сведения о заразных болезнях животных» - форма 1-вет, «Сведения о противоэпизоотических мероприятиях» – форма 1-ветА, «Срочный отчет о возникновении заболевания и развитии эпизоотической ситуации» – форма 1-ветБ, «Сведения о движении и расходовании лекарственных средств для ветеринарного применения и средств диагностики на противоэпизоотические мероприятия, оплачиваемых за счет средств федерального бюджета» форма – 1-ветВ, «Сведения о незаразных болезнях животных» – форма 2-вет, «Сведения о болезнях рыб и других гидробионтов» - форма 3-вет, «Сведения о работе ветеринарных лабораторий» – форма 4-вет, «Сведения о диагностических исследованиях сельскохозяйственных животных, движении диагностикумов» – форма 4-ветА, «Срочный отчет о выявлении карантинных и особо опасных болезней сельскохозяйственных животных» – форма 4-ветБ, «Срочный отчет о выявлении продукции, не отвечающей обязательным требованиям» – форма 4-ветВ, «Сведения о ветеринарно-санитарной экспертизе сырья и продуктов животного происхождения» – форма 5-вет. [3].

Приказом МСХ РФ №89 от 21.02.2022г. отменены следующие формы ветеринарных отчетов: «Сведения об эпизоотической обстановке и проведении противоэпизоотических мероприятий против гиподерматоза крупного рогатого скота и северных оленей» – форма 1-ветГ, «Сведения о выполнении плана государственного ветеринарного мониторинга остатка за-

прещенных и вредных веществ» – форма 4-ветГ, «Сведения о федеральном государственном ветеринарном контроле (надзоре) при импорте, экспорте и перевозках животных, продуктов и сырья животного происхождения по Российской Федерации и между странами СНГ» – форма 7-вет.

Изменена периодичность предоставления информации в ФГБУ «Центр ветеринарии». Вместо годовых Сведения по формам 2-вет, 3-вет и 4-вет изменены на квартальные.

Внесены изменения в таблицы по содержанию отчетов. Так, в форме 1-вет «Сведениях о заразных болезнях животных» в дополнение к графе «выявлено неблагополучных пунктов» необходимо вносить сведения по количеству установленных в них «очагов» и «инфицированных объектов». В соответствии с Ветеринарными правилами по заразным болезням животных в случае их возникновения выявляются неблагополучные пункты, очаги, угрожаемые зоны. Источник возбудителя инфекции - больное животное. Эпизоотический очаг - место нахождения источника или факторов передачи возбудителя инфекции в тех пределах, в которых возможна передача возбудителя восприимчивым животным (участок пастбища, водопой, животноводческое помещение, предприятие по переработке продукции животноводства и т.д.). Стационарно неблагополучный пункт - населенный пункт, животноводческая ферма, пастбище, урочище, на территории которых обнаружен эпизоотический очаг. Инфицированный объект – это территория, ферма, строение, охотничье хозяйство, производственный объект, транспортное средство, в которых имеются больные заразной болезнью животные, продукты животного происхождения, полученные от больных и подозреваемых в инфицировании животных, трупы больных и подозреваемых в инфицировании животных, возбудитель болезни животных во внешней среде [3].

Изменения по количеству разделов внесены в отчет по форме 1-ветА. В «Сведениях о противоэпизоотических мероприятиях» их не три, а пять: 1-«Диагностические исследования», 2 - «Предохранительные прививки», 3 -«Лечебно-профилактические обработки», 4 - «Дегельминтизация», 5 -«Ветеринарно-санитарные мероприятия». Данные о проведенных противоэпизоотических мероприятиях по инфекционным и паразитарным болезням теперь вносятся в отдельные таблицы.

Следующие изменения внесены в отчет по форме 1-ветВ «Сведения о движении и расходовании лекарственных средств для ветеринарного применения и средств диагностики на противоэпизоотические мероприятия, оплачиваемых за счет средств федерального бюджета»: в графе «на конец отчетного периода» указаны источники, из которых поступили препараты для животных – «получено лекарственных средств для ветеринарного применения от поставщиков» и «получено по перераспределению из субъектов РФ»; а также в графе «израсходовано на

конец отчетного периода» указывается сколько средств использовано «на противоэпизоотические мероприятия» и «передано по перераспределению в субъекты РФ».

Ресурсы информационной системы используются Министерством сельского хозяйства РФ, подведомственными ему организациями, заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, органами государственной власти субъектов РФ и органами местного самоуправления, а также заинтересованными юридическими лицами и гражданами. Например, на основании отчетов по ветеринарии Федеральной службой по ветеринарному и фитосанитарному надзору проводится регионализация территории Российской Федерации по заразным болезням животных [1].

Литература

1. Шершинева, И.И. Ветеринарные правила по регионализации территории Российской Федерации /И.И. Шершинева, Д.В. Заходнова // Материалы международной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ. - СПб, Издательство ФГБОУ ВПО «СПбГАВМ», 2017г. с.103-106. 2. Постановление Правительства РФ от 7 марта 2008 г. №157 «О создании системы государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства». 3. Приказ Минсельхоза России №89 от 21 февраля 2022г. «Об утверждении Регламента предоставления информации в систему государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства».

УДК 342.9

ПРОБЕЛЫ В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ О ЛИКВИДАЦИИ ОЧАГОВ ОСОБО ОПАСНЫХ БОЛЕЗНЕЙ ЖИВОТНЫХ: СУДЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ДЕЛАМ, СВЯЗАННЫМ С АФРИКАНСКОЙ ЧУМОЙ СВИНЕЙ

Шухов Ф.Г., СПбГУВМ

Одной из болезней животных, носящих трансграничный характер, является африканская чума свиней (АЧС), распространение которой имеет исключительные последствия для экономики, торговли и продовольственной безопасности. Болезнь не может быть профилактирована вакцинацией, смертность достигает практически 100%, а выздоровевшее животное навсегда остается носителем болезни.

На 4 октября 2022 в режиме карантина по АЧС среди домашних свиней находится 32 очага в 14 субъектах РФ, в дикой фауне – 18 очагов в 7 субъектах. Среди домашних свиней 11 инфицированных объектов, среди диких – 6 [2]. Однако предпосылки для улучшения ситуации, безусловно, есть. Так, внедрение цифровых методов контроля условий содержания животных ведет к уменьшению риска эпизоотий [4].

Тем не менее, нормативные вопросы ликвидации очагов АЧС остаются актуальными, а пробелы в существующем законодательстве становятся предметом судебных разбирательств.

Следует признать, что современное законодательство сделало значительный шаг в актуализации правовых норм о ликвидации очагов АЧС: до недавнего времени действовала инструкция, утвержденная Главным управлением ветеринарии Министерства сельского хозяйства СССР 21 ноября 1980 г., в 2016 г. утверждены, а затем пересмотрены Ветеринарные правила осуществления профилактических, диагностических, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов АЧС.

Российское законодательство, наряду с законодательством Китая, относится к жестким, предусматривает полное уничтожение свиней в хозяйстве, без исключений, которые предусмотрены законодательствами других стран [3].

Радикальные меры способствуют сокрытию фактов о падеже или признаках АЧС в хозяйстве, а также к попыткам самостоятельной ликвидации свиней. Так, в постановлении АС Северо-Кавказского округа от 19.04.2021 N Ф08-3389/2021 по делу N А63-23584/2019 содержится информация о действиях колхоза, самостоятельно захоронившего трупы свиней с признаками АЧС без соблюдения санитарных правил и уведомления уполномоченных органов о признаках АЧС, что создает дополнительные риски для распространения заболевания. В случае с колхозом речь шла о большом количестве свиней, поэтому его действия были замечены правоохранительными органами, в случае небольшого подсобного хозяйства, очевидно, что возможность скрыть заболевание гораздо выше. Таким образом, последствия для владельцев свиней, которые неизбежны при официальном обращении в уполномоченные органы, становятся гораздо большей угрозой, чем вероятное распространение заболевания на другие хозяйства.

Вопрос вины или ее степени в распространении АЧС или бездействии, которые становятся причиной ее большего распространения, также не урегулировано законодательством. Затраты на ликвидацию вспышки АЧС несет бюджет региона, а затем правительство региона обращается в суд для получения компенсации с владельца хозяйства, в котором начался эпизод АЧС. Так, согласно Определению ВС РФ от 08.10.2020 N 304-ЭС20-15012 по делу N А70-20102/2018 Правительство Тюменской области требовало взыскания более 58 млн рублей с общества, сотрудники которого, по мнению истца, допустили множественные нарушения ветеринарных правил, которые повлекли за собой возникновение очага АЧС на территории общества и последующее

возникновение ущерба. Однако общество также понесло ущерб, даже если действия или бездействия его сотрудников стали причиной распространения АЧС, то за это предусмотрена личная ответственность ст. 249 УК РФ, иначе законодательство должно содержать норму о возмещении ущерба с стороны, вина которой в распространении АЧС определена.

Учитывая, что хозяйствующие субъекты должны соблюдать нормативные правила, содержащиеся в 183 актах [1], возможность несоблюдения правил многократно увеличивается.

Отдельный пласт проблем связан с возможностью распространения АЧС на диких свиней, что возлагает обязанности по профилактике АЧС на охотничьи хозяйства, которые не имеют достаточных ресурсов для их осуществления, а также фактически не могут их исполнить из-за особенностей охотничьей инфраструктуры. Такие сведения, например, содержатся в Постановлении АС Волго-Вятского округа от 20.05.2022 N Ф01-2152/2022 по делу N А28-10274/2021.

Итак, существенные недостатки современного законодательства: жесткие условия для хозяйств, предусматривающие полную ликвидацию свиней; неопределенный характер компенсации за изъятие животного, а также взыскания ущерба с лица, виновного в распространении АЧС; отсутствие учета особенностей охотничьего хозяйства, которые затрудняют выполнение профилактических мероприятий, что ведет к потенциальному распространению АЧС.

Список литературы

1. Заходнова, Д.В. К вопросу о систематизации обязательных требований, соблюдение которых оценивается при проведении мероприятий по государственному контролю (надзору) в области ветеринарии / Д.В. Заходнова, И.И. Шершнев, Д.А. Орехов, М.В. Виноходова // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2018. – №1. – С. 20-23. 2. Случаи регистрации особо опасных и социально значимых болезней животных <https://центр-ветеринарии.рф/>. – URL: <https://центр-ветеринарии.рф/onas/informatsiya/epizooticheskaya-obstanovka?ysclid=l8od89co1583589747> (дата обращения: 04.10.2022). – Текст: электронный. 3. Busch, F. Evidence-Based African Swine Fever Policies: Do We Address Virus and Host Adequately? / F. Busch, C. Haumont, M.L. Penrith, A. Laddomada, K. Dietze, A. Globig, V. Guberti, L. Zani, K. Depner. – DOI: 10.3389/fvets.2021.637487. – Текст: электронный // Frontiers in Veterinary Science. – 2021. – № 8. – URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fvets.2021.637487/full> (дата обращения: 04.10.2022). 4. Gorina, A.N. Epizootic and Epidemic Hazard of Animal Populations (Digitalization of Evidence-Based Epizootology) / A. N. Gorina, E.P. Sisyagina, V. V. Sochnev, Y. V. Pashkina, S. V. Engashev, N. V. Morozov, O. V. Kozyrenko // Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems. – 2020. – Т.12. – №3. – Special Issue. – P. 1424 – 1428.

АНАТОМИЯ СЕТКИ ЯГНЯТ ЭДИЛЬБАЕВСКОЙ ПОРОДЫ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ

Щипакин М.В., СПбГУВМ

Вторая камера многокамерного желудка у сельскохозяйственных животных является сетка. Она имеет важнейшее значение в пищеварении у жвачных, так как в ее ячейках выполняется сегрегация поступающих кормовых масс. Как и другие камеры стенка сетки представлена тремя слоями клеток (слизистый, мышечный и серозный). Цель исследования – установить возрастные морфологические особенности строения сетки у ягнят эдильбаевской породы, а также уточнить видовую синтопию органа. Метод исследования – тонкое анатомическое препарирование, морфометрия, фотографирование. Изучение особенностей строения сетки многокамерного желудка расширяет имеющиеся фундаментальные литературные данные, которые могут быть использованы ветеринарными врачами для контроля распространения заболеваний желудочно-кишечного тракта, а также для их диагностики, профилактики и лечения.

При исследовании было установлено, что сетка (*reticulum*) у овец эдильбаевской породы представлена мешковидной камерой, имеющей шарообразную форму. Она является непосредственным продолжением преддверия рубца, располагается спереди от рубца и позади диафрагмы на уровне 6-7 межреберья, граничит с печенью и книжкой. Со стороны серозной оболочки сетка отделяется от рубца при помощи рубцовосеткового желоба (*sulcus ruminoreticularis*), а внутри полости преджелудка рубцовосетковой складкой (*plica ruminoreticularis*). Сетка с рубцом сообщается через обширное рубцовосетковое отверстие (*ostium ruminoreticulare*), а с книжкой – щелевидным отверстием (*ostium reticuloomasicum*). На сетке у овец эдильбаевской породы во всех изученных возрастных группах животных различают две поверхности: диафрагмальную (*facies diaphragmatica*) и висцеральную (*facies visceralis*) и две кривизны: большую и малую (*curvatura major et minor*). На участке от пищевода к входу в книжку и её дну, стенка сетки утолщается и образует дно сетки (*fundus reticule*). Здесь формируется важная с точки зрения морфологии и физиологии многокамерного желудка жвачных – желоб сетки (*sulcus reticule*). Он состоит из правой и левой губ (*labium dexter et sinister*) и дна (*fundus reticuli*). Губы желоба представляют собой валикообразные утолщения в виде складок стенки сетки: их гистоструктура формируется в основном за счет поперечно-исчерченной мышечной ткани и слизистой оболочки, выстланной многослойным плоским эпителием. Они начинаются от устья пищевода. Левая губа сетки массивнее и у входа в книжку огибает концев правой губы. При

сокращении мускулатуры желоб сетки укорачивается, его губы смыкаются, а выход из пищевода приближается к входу в книжку. Таким образом, при укорочении желоба сетки одновременно происходит сближение правой и левой губы: он превращается в канал.

Абсолютная масса тела овец эдильбаевской породы у молодняка пяти-шести месячного возраста составляет $21655,50 \pm 2165,50$ г, а масса сетки $-35,20 \pm 3,52$ г, что составляет $0,16 \pm 0,01\%$ относительной массы.

У новорожденного ягненка 10-14 дневного возраста абсолютная масса тела составляет $1475,50 \pm 147,50$ г, а масса сетки $-2,50 \pm 0,25$ г, а относительная масса достигает $0,17 \pm 0,01\%$.

При анализе данных по приросту массы тела животного и абсолютной массы сетки, было проведено сравнение второй возрастной группы животных (5-6 месячные ягнята) с первой возрастной группой, к которой относились новорожденные ягнята 10-14 дневного возраста.

На основании проведенных исследований было установлено, что прирост массы тела у ягнят эдильбаевской породы к пяти-шести месячному возрасту увеличивается в среднем в 14,70 раз в, а прирост массы сетки – в 14,10 раз.

Список литературы

1. Бушукина, О. С. Онтогенез нервной ткани стенки многокамерного желудка овец: специальность 06.02.00 "Ветеринария и Зоотехния": диссертация на соискание ученой степени доктора ветеринарных наук / Бушукина Ольга Сергеевна. – Саранск, 2008. – 454 с.
2. Зелневский, Н. В. Особенности строения и топографии камер многокамерного желудка телят чёрнопёстрой породы / Н. В. Зелневский, А. В. Прусаков, М. В. Щипакин [и др.] // Иппология и ветеринария. – 2017. – № 2(24). – С. 34-37.
3. Мельников, С. И. Анатомо-топографические особенности многокамерного желудка овец эдильбаевской породы / С. И. Мельников // Материалы 74-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГАВМ, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне, Санкт-Петербург, 06–15 апреля 2020 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2020. – С. 150-151.
4. Мельников, С. И. Постнатальный гистогенез преджелудков у овец эдильбаевской породы / С. И. Мельников, М. В. Щипакин // Морфология в XXI веке: теория, методология, практика: Сборник трудов всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Москва, 01–04 июня 2021 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина», 2021. – С. 127-130.
5. Мельников, С. И. Морфогистологические особенности строения стенки сетки многокамерного желудка овец эдильбаевской породы в постнатальном онтогенезе / С. И. Мельников // Ступени роста - 2021: Материалы 73-й межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых, Кострома, 05–24 апреля 2021 года / Сост. и отв. редактор Л.А. Исакова. – Кострома: Костромской государственный университет, 2021. – С. 51-52.
6. Melnikov, S. Bilateral angio-radiography of volumetric organs and structures / S. Melnikov, N. Zelenevskiy, M. Shchipakin [et al.] // FASEB Journal. – 2022. – Vol. 36. – No S1. – P. 3689.

ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ АНЕМИИ У ТЕЛЯТ

Югатова Н.Ю., Васильев Р.О., СПбГУВМ

На сегодняшний день проблема алиментарной анемии среди телят актуальна, поскольку патология приводит к экономическому ущербу, который складывается из повышенного расхода кормов на прирост массы, недополучение продукции от больных животных. Достаточно распространённой нозологией, связанной с дефицитом железа у молодняка сельскохозяйственных животных является алиментарная анемия [1].

Гемопозитический микроэлемент обеспечивает нормальное функционирование иммунной системы, а недостаток железа приводит к резкому его ослаблению. При низком уровне железа в организме страдает и центральная нервная система, так как наибольшее количество микроэлемента, после гемоглобина эритроцитов содержится в клетках мозга. Согласно исследованиям, с развитием сидеропении, нарушается также и функция надпочечников. Таким образом, можно сделать вывод, что недостаток данного микроэлемента вызывает нарушения в нормальном функционировании нервной, иммунной, кровеносной и адаптационной систем [2].

Развитие патологии, как правило, связано с погрешностями в содержании и кормлении телят, анатомо-физиологическими особенностями их организма, что нередко приводит к появлению телят, имеющих признаки гипотрофии. На фоне ухудшения экологической ситуации среды обитания, высока вероятность масштабирования увеличения проявлений массовых анемий среди поголовья молодняка крупного рогатого скота [3].

Наши опыты проводились в ОАО «Маяк» Воронежской области на телятах красно-пестрой породы. Исследование включало в себя выяснение условий содержания телят; анализ их кормления; анализ рациона коров-матерей; исследование клинического статуса, а также взвешивания и оценка прироста массы тела. Также был проведен клинический анализ крови с определением содержания уровня эритроцитов и гемоглобина.

В период молочного вскармливания, у телят нередко развиваются различные заболевания, что обуславливается нарушениями условий кормления и содержания. Кроме того, при этом не всегда учитывают их анатомические и физиологические особенности развития. Адаптация организма животных в этот период происходит через безусловные рефлексы, которые хорошо выражены у новорождённых. Учитывая, что за первые сутки теленок потребляет 7-8 кг молозива, а затем до 10 кг в сутки для снижения вероятности расстройства пищеварительной функции, необходимо осуществлять дробное выпаивание молозива по 4-5 раз в сутки с большими интервалами.

лами. Так как торможение возбуждения пищевого центра приводит к перекормливанию и нарушения процесса пищеварения и как следствие развитие диареи. Нарушение нормального пищеварения приводит к дегидратации организма и потере в значительных количествах белка, микроэлементов, в том числе и железа, что способствует развитию гипохромной анемии [4].

Немаловажно, что физико-химические свойства молока, а также обменные процессы, происходящие в организме коров, влияют на состояние телят, находящихся на молочном вскармливании. Эти факторы отрицательно действуют на организм молодняка, вызывая у телят железодефицитное состояние и недостаток в организме витамина А [5].

Гиповитаминоз А в организме коров является следствием алиментарной недостаточности, особенно в период беременности и лактации, когда потребность в данном витамине выше.

Обследование проводилось в зимне-весенний период. Выборка включала в себя также исследование некоторых биохимических показателей сыворотки крови коров и анализ их рациона. Было установлено пониженное содержание каротина в рационе и как следствие недостаточный уровень витамина А в сыворотке крови животных. При обследовании телят, полученных от коров с недостаточным уровнем витамина А в рационе и сыворотке крови у животных, наблюдалась пониженная резистентность. В связи с тем, что выработка пищеварительных ферментов была снижена, это приводило к понижению перевариваемости необходимых питательных веществ, поступающих с молоком и другими кормами, недостаточному их усвоению. У таких телят нередко наблюдалась диарея, поэтому усвояемость белка, витаминов, макро и микроэлементов было значительно затруднено. В совокупности эти факторы служили фоном для развития сидеропенического состояния.

Согласно полученным данным в крови телят отмечалось пониженное содержание эритроцитов в среднем на 11,3%, уровень гемоглобина был уменьшен в среднем на 34,2%. Результаты указывают на нарушение гемопоэза у молодняка крупного рогатого скота.

Клинически алиментарная анемия у многих животных, находящихся под наблюдением проявлялась вялостью, отставанием в росте, развитии, анемичностью видимых слизистых оболочек.

Основными факторами, влияющими на возникновения и развития алиментарной анемии, являются недостаток в рационе коров-матерей витамина А, анатомо-физиологические особенности новорожденных телят, недостаток в рационе низкая усвояемость железа из молока. Очевидно, что необходимо проводить систематический мониторинг, направленный на раннее выявление животных с признаками алиментарной анемии, для принятия своевременных превентивных мер и поиска препаратов для эффективной терапии.

Список литературы

1. Корочкина, Е. А. Клинический анализ крови молочных коров в поздний сухостойный период как один из маркеров успешной организации транзитного периода / Е. А. Корочкина, В. В. Никитин, В. А. Трушкин // *Ветеринария*. – 2022. – № 3. – С. 58-61. 2. Саврасов, Д. А. Гемоморфологическая картина крови телят-гипотрофиков с различными формами анемии / Д. А. Саврасов // *Актуальные вопросы ветеринарной биологии*. – 2018. – № 1 (37). – С. 7-10. 3. Саврасов, Д. А. Оценка волевических показателей организма у телят с синдромом гипотрофии при применении раствора Рингера-Локка / Д. А. Саврасов, П. А. Паришин // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. 2019. № 3. С. 123-126. 4. Югатова, Н. Ю. Оценка гематологических показателей и концентрации железа в сыворотке крови у телят при гипохромной микроцитарной анемии / Н. Ю. Югатова, Р. О. Васильев // *Иппология и ветеринария*. – 2022. – № 2(44). – С. 131-137. 5. Югатова, Н. Ю. Факторы риска и предпосылки возникновения анемии у телят / Н. Ю. Югатова, В. Н. Гапонова, В. А. Трушкин // *Актуальные проблемы ветеринарной медицины : Материалы межд. научно-практической конференции посвященной 90-летию со дня рождения профессора В.А. Киришина, Казань, 05–06 апреля 2018 года*. – Казань: Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности, 2018. – С. 329-331. 6. The state of the antioxidant system in cows at different densities of radioactive contamination of the soil / P. S. Anipchenko, R. M. Vasilev, V. N. Gaponova [et al.] // *FASEB Journal*. – 2020. – Vol. 34. – No S1. – P. 05122. – DOI 10.1096/fasebj.2020.34.s1.05122.

УДК 811.161.1

НОРМАТИВНЫЙ АСПЕКТ КУЛЬТУРЫ РЕЧИ КАК ФАКТОР ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ ЛИЧНОСТИ ВЕТЕРИНАРНОГО ВРАЧА КЛИЕНТАМИ

Языкова Ю., СПбГУВМ

Профессиональная деятельность ветеринарного врача в основном реализуется в области сельского хозяйства и в ветеринарных клиниках, при этом основная масса выпускников ветеринарных вузов идет работать в клиники [3]. Однако именно в клиниках ветеринарному врачу требуется вступать в коммуникацию с большим числом коммуникантов, чем в сельскохозяйственной отрасли [1]. Таким образом, коммуникация ветеринарных врачей в клиниках охватывает широкий круг коммуникантов и ситуаций: это и деловая переписка, и общение на различных семинарах и собраниях и, конечно, общение с клиентами, т.е. с владельцами животных. Соответственно, ветеринарному врачу требуется владеть эффективными методами коммуникации, чтобы достичь поставленной цели при взаимодействии с окружающими.

Культура речи рассматривает нашу речь во всем ее многообразии, в частности культура речи занимается нормативным аспектом, т.е.

тем, «как надо» изъясняться в устной и письменной сферах общения. Нормативный аспект культуры речи вырабатывает правила использования средств языка в настоящий момент развития (правильная постановка ударения, правильный выбор окончаний в словах разных частей речи и мн.др.).

Важно понимать, что реальными клиентами ветеринарного врача являются владельцы животных, поэтому для успешного лечения ветеринарный врач должен тесно взаимодействовать с владельцами животных, что достигается путем верного выстраивания коммуникации, но также нельзя забывать о языковых нормах. Для ветеринарного врача владение языковыми нормами, как и для представителей профессий, связанных с социальным взаимодействием, – это обязательная составляющая профессии [2]. Владельцы животных, не являясь специалистами в ветеринарии, в основном полагаются на личностный фактор, профессиональные качества врача-ветеринара оцениваются уже по прошествии определенного общения, поэтому ветеринарному врачу важно и выглядеть безукоризненно, и вести себя соответствующе, в т.ч. в речевом плане. По тому, как врач будет изъясняться, владельцы животных будут судить о самом враче и даже о его квалификации. Ведь, например, неверная постановка ударения («Вам нужно подписать договор») может вызвать сомнение в профессиональной квалификации врача-ветеринара, поэтому врачу необходимо владеть языковыми нормами, чтобы не затруднять коммуникацию и располагать к себе владельцев животных.

Таким образом, можно заключить, что ветеринарному врачу нужно быть не только хорошим специалистом в своей профессиональной сфере, но также уметь выстраивать коммуникацию, в т.ч. согласно языковым нормам.

Список литературы

1. Короткова Н.Л. Характеристика профессиональной подготовки будущего ветеринарного врача в контексте становления коммуникативного компонента профессиональной идентичности // Письма в Эмиссия. Оффлайн (The Emissia.Offline Letters): электронный научный журнал. – 2022. – №2.
2. Манаенкова М.П. Речевая компетенция как основа культуры личности // Преподаватель высшей школы: традиции, проблемы, перспективы. Материалы X Всероссийской научно-практической Internet-конференции (с международным участием). – 2019. – Тамбов: Издательский дом «Державинский». С. 100-105.
3. Черенева В. В ветеринарной отрасли попросили ввести специализацию [Электронный ресурс] // Российская газета. – 2019. URL: <https://rg.ru/2019/09/10/reg-szfo/v-veterinarnoj-otrasli-poprosili-vvesti-specializaciiu.html> (дата обращения 26.09.2022).

К ВОПРОСУ ОБ ЭПИЗООТИЧЕСКОМ БЛАГОПОЛУЧИИ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ ПО ТРАНСГРАНИЧНЫМ БОЛЕЗНЯМ

Ярошук А.И., СПбГУВМ

К трансграничным болезням или особо опасным болезням животных относят заразные болезни животных, способные быстро распространяться на большие расстояния, нанося огромный экономический ущерб регионам России. К таким болезням относят ящур, сибирскую язву, африканскую чуму свиней, грипп птиц и пр. Страны, на территории которых регистрируется вспышка таких болезней, уведомляют о потенциальной угрозе другие государства в целях недопущения дальнейшего распространения болезней [1]. Государственная ветеринарная служба использует знания о возникающих очагах болезней также для установления карантина или ограничительных мероприятий в регионе, для составления прогноза распространения, условий транспортировки грузов, регионализации территории страны [2].

Целью исследовательской работы стал анализ предоставленных федеральной службой по ветеринарному и фитосанитарному надзору данных об очагах трансграничных болезней, которые были нотифицированы Российской Федерацией за первое полугодие 2022 года.

Анализ данных позволил установить, что за период январь-июнь 2022 года на территории России были зафиксированы вспышки следующих болезней: африканская чума свиней, ящур, заразный узелковый дерматит крупного рогатого скота, оспа овец и коз, птичий грипп и болезнь Ньюкасла [3].

Полученные данные представлены в таблице 1.

За первое полугодие 2022 года на территории России было выявлено 11 очагов заразного узелкового дерматита КРС и оспы овец и коз, 1 очаг болезни Ньюкасла, 26 очагов африканской чумы свиней и 13 очагов гриппа птиц, а также 1 случай ящура в Оренбургской области. Таким образом, общая эпизоотическая обстановка по трансграничным болезням в России остается напряженной, ситуация требует дальнейшей работы по профилактике вышеуказанных болезней на предприятиях и в ЛПХ. С большой долей вероятности можно предположить, что во втором полугодии 2022 года заболеваемость животных указанными болезнями сохранится. Однако необходимо отметить, что для долгосрочного прогнозирования эпизоотий необходим анализ данных за несколько лет.

Литература

1. Кузьмин, В.А. *Эпизоотическая и эпидемическая ситуация по сибирской язве в Целинном районе Алтайского края* / В.А. Кузьмин, Ю.Ю. Данко, Л.С. Фогель, О.Р. Полякова, Т.В. Неворова, А.В. Цыганов, Н.П. Пономаренко // *Иппология и ве-*

меринария. – 2018. – №2 (28). – С. 81-87. 2. Chekhovskikh, I. Agriculture sphere in the era of Industry 4.0: The world experience and Russian practice of the digital business model building in the agroindustry / I. Chekhovskikh, I. Alexandrov, V. Daroshka, A.Isakov, E. Ol // E3S Web of Conferences. – 2021. – №258. – С. 16. 3. Россельхознадзор: [Электронный ресурс]. URL: [https:// fsvps.gov.ru/ru/iac2/rf](https://fsvps.gov.ru/ru/iac2/rf) (дата обращения: 19.09.22).

Таблица 1

**Данные по количеству очагов трансграничных болезней
в России за первое полугодие 2022 года**

	Африканская чума свиней		Болезнь Нью-касла	Грипп птиц		Заразный узелковый дерматит КРС	Оспа овец и коз
	Свины	Дикие кабаны		С/х птицы	Дикие птицы		
Амурская обл.		3				1	
Астраханская обл.	1				1		
Волгоградская обл.	1	1					
ГО Москва					1		
Ивановская обл.							1
Калининградская обл.				1			
Костромская обл.							7
Курская обл.				1			
Омская обл.	1						
Орловская обл.		1					
Приморский край		3	1				
Ростовская обл.		1		1			
Респ. Башкортостан	1				2		
Респ. Бурятия						9	
Респ. Дагестан							1
Респ. Северная Осетия		1					
Респ. Татарстан						1	
Самарская обл.	1	1					
Саратовская обл.	1	2					
Свердловская обл.	1						
Ставропольский край		1		5			
Хабаровский край	1	2			1		
ХМАО	1						
Ярославская обл.		1					2

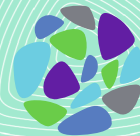
СОДЕРЖАНИЕ

Айдиев А.Б., Козыренко О.В., Данко Ю.Ю., Мищенко Н.В. Эпизоотическая ситуация в Российской Федерации по состоянию на 2022г.....	3
Александрова Е.Ю., Крячко О.В. Электрофизиологические нарушения нервно-мышечных структур у собак крупных пород, выявленные при проведении электронейромиографии	5
Алистратова Ф.И. Пути адаптации фуражных культур к действию стресс факторов	7
Барышев А.Н., Поляков П.А., Чумаков С.И. Сравнительные характеристики клеточных популяций при изучении фракций красного пигмента дрожжей <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	8
Березкин В.А., Семененко Н.А. Фиксация лабораторных карликовых свиней при отборе крови.....	10
Бохан П.Д. Изучение частоты встречаемости циститов у кошек на территории г. Санкт-Петербург.....	12
Былинская Д.С. Источники артериального кровоснабжения предстательной железы кобелей	14
Васильев Д.В. Клинический случай контроля гипертиреоза у коша при помощи диетотерапии.....	17
Васильев Р.М. Влияние терапии тулатромицином стельных коров с генитальным микоплазмозом на морфологический состав крови их потомства	19
Виноградова Н.Д., Падерина Р.В. Влияние продолжительности сухостойного периода на продуктивность молочных коров	21
Виноходова М.В. Обеспечение эпизоотического благополучия при проведении конноспортивных мероприятий: обзор нормативной базы	24
Глушенок С.С. Морфология желудка бройлеров кросса Росс-308 в возрасте 45 суток	26
Дементьева Л.Г. Лексические трудности перевода немецких научных текстов по ветеринарии.....	28
Джавадов Э.Д., Фогель Е.С., Новикова О.Б. Опыт применения иммунобиологического препарата для профилактики сапролегниоза рыб	30
Душенина О.А., Карпенко Л.Ю. Изучение изменения деформируемости эритроцитов при активации внутриклеточных сигнальных систем	31
Егоров А.А. Белопольский А.Е. Определение качества дезинфекции при применении современных препаратов формальдегидной группы.....	34
Ермак А.В., Барышев А.Н. Психологические механизмы адаптации животных-синурбанистов в среде города.....	35

Заходнова Д.В., Шершнева И.И., Ярощук А.И. Государственная регистрация кормовых добавок	37
Зеленевский Н.В. Скелет запястья рыси евразийской	39
Калюжная Т.В., Орлова Д.А. Определение содержания селена в кормах растительного происхождения	42
Карагодин Д.А. Повышение экономической эффективности производства молока за счет оптимизации температурного режима содержания коров голштинской породы	44
Карпенко Л.Ю., Козицына А.И., Бахта А.А. Анализ частоты встречаемости гипотиреоза собак в условиях г. Санкт-Петербурга	46
Карпенко Л.Ю., Бахта А.А., Иванова К.П., Полистовская П.А. Оценка уровня бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови радужной форели (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) при применении препарата «SmartBiotic»	48
Киселенко П.С. Диагностика и лечение гастроэнтеритов у собак	51
Кныш И.В., Сафронов С.Л. Значение модельных коров в селекции молочного скота	53
Короткова Н.Л. Коммуникация в системе профессиональной подготовки студентов ветеринарного вуза	55
Луцко Т.П., Харитонов Э.В. Школа – ВУЗ: пути сотрудничества	57
Луцко Т.П., Сворцов Д.А. Сравнение сорбционных свойств природных сорбентов для очистки воды от ионов меди (II)	58
Мельников С.И. Морфометрия лимфатических узлов молочной железы коз англо-нубийской породы	59
Мукий Ю.В. Тест-система на мочекаменную болезнь как метод отбора в собаководстве	61
Орехов Д.А. Прослеживаемость подконтрольных госветнадзору товаров в России	63
Пайтерова В.В., Кузнецова Н.В. Сравнительная эффективность анальгетиков у кошек с патологиями опорно-двигательного аппарата	66
Панова Н.А., Карпенко Л.Ю. Влияние антимаститного препарата на показатели иммуноглобулинов в сыворотке молозива коров после отёла	67
Пацовский А.П., Луцко Т.П., Барышев А.Н. Воспроизведение размера единицы мутности жидких пищевых сред	69
Пацовский А.П., Луцко Т.П., Барышев А.Н. Установление твёрдости гидрированных жиров	70
Погодаева П.С. Влияние вакцины СТАРТВАК на антигенпрезентирующие клетки молочной железы мышей	72
Пограновский С.Н., Прусаков А.В., Яшин А.В., Голодяева М.С. Морфологические изменения в тканях легких при неспецифической бронхопневмонии	73

Полянская А.И. Клинический случай развития механической непроходимости желудочно-кишечного тракта	75
Сафиулова Ю.Р. Методы оценки свежести куриных яиц.....	77
Сафронов С.Л., Путинцева С.В. Молочная продуктивность дочерей быков разных линий	79
Севастьянова А.Д., Ёркин А.Г. И. Раз о моральном обязательстве подчиняться закону	82
Севастьянова А.Д., Савинов Р.В. Критика правового позитивизма в философии права Р. Дворкина.....	83
Семененко Н.А. Анализ эпизоотической ситуации по болезням рыб в Новгородской области за 2021 год.....	85
Токарева О.А. Раздражающее действие антибиотика на основе доксициклина и тилозина.....	86
Финагеев Е.Ю., Кузнецова Т.Ш. Патологии родового и послеродового периода у овец в хозяйствах Ростовской области	87
Хватов В.А. Сравнительная анатомия желчевыводящей системы печени домашних плотоядных	89
Чеховских И.А. Особенности преподавания дисциплины «Основы менеджмента» для бакалавров СПбГУВМ.....	92
Шавров С.С., Прусаков А.В., Яшин А.В., Голодяева М.С. Морфологические изменения структур тонкой кишки при неспецифической диспепсии.....	93
Шараськина О.Г. Приемы диетического кормления для поддержания работоспособности спортивных лошадей при метаболическом синдроме.....	95
Шершнева И.И., Заходнова Д.В. О предоставлении информации по ветеринарии в систему государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства	97
Шухов Ф.Г. Пробелы в законодательстве о ликвидации очагов особо опасных болезней животных: судебная практика по делам, связанным с африканской чумой свиней.....	100
Щипакин М.В. Анатомия сетки ягнят эдильбаевской породы в возрастном аспекте	103
Югатова Н.Ю., Васильев Р.О. Этиологические факторы, влияющие на развитие анемии у телят	105
Языкова Ю. Нормативный аспект культуры речи как фактор положительного восприятия личности ветеринарного врача клиентами	107
Ярошук А.И. К вопросу об эпизоотическом благополучии территории России по трансграничным болезням	109

Подписано в печать 27.12.21г. Зак. № 1
Объем 7,3 п.л. Тираж 30 экз.
Издательство ФГБОУ ВО СПбГУВМ, ул. Черниговская, д. 5



KARIZOO

Уристоп

40 мг/мл фенилпропаноламина

Сироп для перорального применения

В 1 мл содержится 40,28 мг
фенилпропаноламина
(50 мг фенилпропаноламина
гидрохлорида).

Показания: уристоп назначают стерилизованным
(после овариоэктомии / овариогистерэктомии) сукам
при недержании мочи, связанном с функциональной
недостаточностью сфинктера уретры.

Способ применения: перорально ежедневно,
в дозе 0,1 мл препарата на 5 кг массы тела животного
3 раза в сутки с кормом (эквивалентно суточной дозе
0,06 мл на 1 кг массы тела животного).

Форма выпуска: 50 мл и 100 мл.

Производитель: Laboratorios Karizoo, S.A., Испания

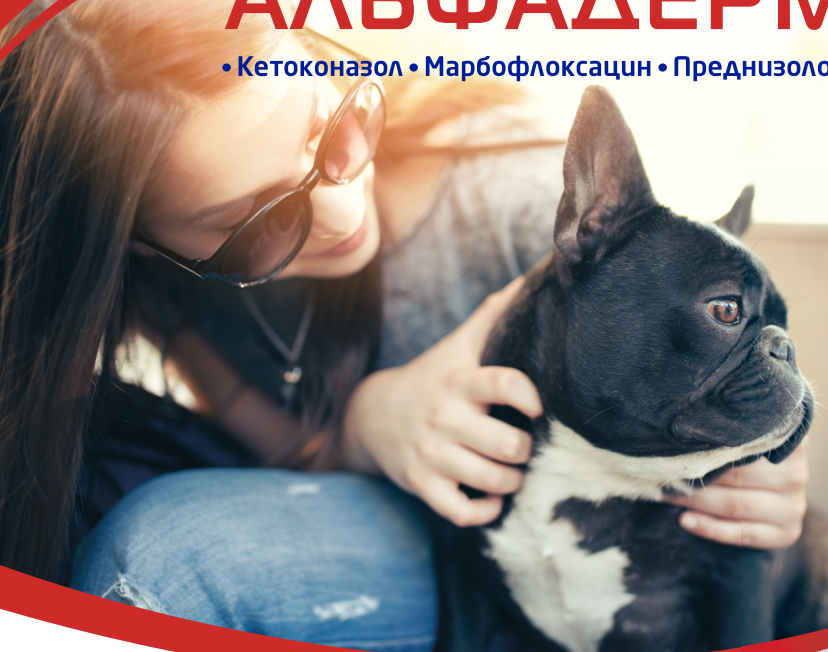
Официальный эксклюзивный дистрибьютор в странах ЕАЭС:
ГК НЕВА-ВЕТ, тел. (812) 596-39-62, e-mail: shop@vetapteka.ru



Отпускается по рецепту ветеринарного врача.
Перед применением ознакомиться с инструкцией.
Номер регистрационного свидетельства в РФ: 6303-10-18 ЗПХ-Ф.

АЛЬФАДЕРМ

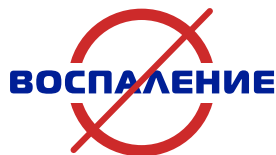
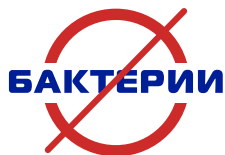
• Кетоконазол • Марбофлоксацин • Преднизолон



ЭФФЕКТИВЕН ПРИ ДЕРМАТИТАХ!

В форме спрея - удобно наносить!

Обладает фунгицидным действием и бактерицидной активностью, оказывает противовоспалительное действие.



Альфадерм рекомендован к применению после консультации с ветеринарным врачом.