



**Самарский государственный
аграрный университет**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

СТУЛОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

Сборник научных трудов
III Международной научно-практической
конференции студентов

23 мая 2024 г.

Кинель 2024

УДК 636
ББК 45
С88

Рекомендовано научно-техническим советом Самарского ГАУ

Редакционная коллегия:

Председатель – **Баймишев Хамидула Балтуханович** доктор биологических наук, профессор; кафедры;
Шарипова Дарья Юрьевна – кандидат биологических наук, доцент;
Милюк Людмила Анатольевна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

С88 Стуловские чтения : сборник научных трудов. – Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. – 169 с.

Сборник материалов III Международной научно-практической конференции включает результаты исследований по актуальным вопросам морфологии, биотехнологии и ветеринарной медицины. Сборник содержит материалы экспериментальных исследований по морфологии, проблемам воспроизводства, лечения и профилактики заболеваний, технологии кормления и содержания животных.

Авторы опубликованных статей несут ответственность за патентную чистоту, достоверность и точность приведенных фактов, цитат, собственных имен и прочих сведений, а также за разглашение данных, не подлежащих открытой публикации. Статьи приводятся в авторской редакции.

**УДК 636
ББК 45**

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

Тип статьи (научная)

УДК 636.2.034

ВЛИЯНИЕ ЗАЩИЩЕННОГО НЕБЕЛКОВОГО АЗОТА НА РЕПРОДУКТИВНУЮ ФУНКЦИЮ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ

Баймишев Мурат Хамидуллоевич¹, Карелина Мария Сергеевна²

^{1,2} Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹baimishev_m@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1944-5651>

²codawithcherrygum@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-1441-7829>

Исследованиями установлено, что последствиями долгой лактацией высокопродуктивных коров могут быть патологии в течении родового и послеродового периодов. Одно из решений — включение кормовых добавок, содержащих защищенный небелковый азот, в ежедневный рацион коров. Изучение вопросов о влиянии защищенного небелкового азота на восстановление репродуктивной функции коров актуально сегодня. Цель данной работы заключается в обосновании взаимосвязи между восстановлением репродуктивной функции высокопродуктивных коров и дозой кормовой добавки Оптиген. Для исследования были взяты высокопродуктивные коровы голштинской породы. В исследовании принимали участие 40 голов коров в периоде с начала сухостойного периода до пика лактации, которых распределили в 4 группы: контрольная группа, где добавка Оптиген не вносилась в рацион, группа 1 (вносилось 90 г), группа 2 (вносилось 10 г), и группа 3 (вносилось 120 г). По результатам проведенного исследования можно сделать вывод, что добавление к ежедневному рациону высокопродуктивных коров кормовой добавки Оптиген в дозах 100 и 120 г является наиболее эффективным и улучшает репродуктивную функцию после отела.

Ключевые слова: индекс оплодотворения, осеменение, рацион, добавка, сухостойный период

Для цитирования: Карелина М. С., Баймишев М. Х. Кормовая добавка Оптиген и инволюция половых органов коров// Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения»: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. С. 3-6.

THE INFLUENCE OF PROTECTED NON-PROTEIN NITROGEN ON THE REPRODUCTIVE FUNCTION OF HIGHLY PRODUCTIVE COWS

Baymishev Murat Khamidulloevich,¹ Karelina Maria Sergeevna²

^{1,2} Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹baimishev_m@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1944-5651>

²codawithcherrygum@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-1441-7829>

Research has established that the consequences of long lactation of highly productive cows can be pathologies during the birth and postpartum periods. One solution is to include feed additives containing protected non-protein nitrogen in the daily diet of cows. Studying questions about the influence of protected non-protein nitrogen on the restoration of the reproductive function of cows is relevant today.

The purpose of this work is to substantiate the relationship between the restoration of the reproductive function of highly productive cows and the dose of the Optigen feed additive.

Highly productive Holstein cows were taken for the study. The study involved 40 cows from the beginning of the dry period to the peak of lactation, which were divided into 4 groups: control group, where the Optigen supplement was not added to the diet, group 1 (90 g was added), group 2 (10 g was added), and group 3 (120 g were added).

Based on the results of the study, it can be concluded that adding the feed additive Optigen in doses of 100 and 120 g to the daily diet of highly productive cows is the most effective and improves reproductive function after calving.

Key words: fertilization index, insemination, diet, supplement, dry period

For citation: Karelina M. S., Baimishev M. Kh. Feed additive Optigen and involution of the genital organs of cows // International scientific and practical conference of students “Stulov Readings”: collection scientific tr. Kinel: ILC Samara State Agrarian University, 2024. P. 3-6.

Наиболее приоритетная задача в животноводстве сегодня – это повышение молочной эффективности высокопродуктивных коров. Исследованиями установлено, что последствиями долгой лактацией высокопродуктивных коров могут быть патологии в течении родового и послеродового периодов, за счет слишком большой нагрузки на метаболизм и гормональный фон [1,2].

Одним из решений таких проблем, может быть, включение кормовых добавок, содержащих защищенный небелковый азот, в ежедневный рацион коров. Он оказывает положительное влияние на работу рубца: воздействует на баланс рН и ферментативные процессы, помогая успешнее переваривать корма, что ведет к улучшению состояния здоровья и снижает энергетические затраты [3,4].

В настоящее время недостаточно изучены вопросы о влиянии защищенного небелкового азота на процессы восстановления половой системы после отела и осеменения в первую половую охоту [5].

Цель данной работы заключается в обосновании взаимосвязи между восстановлением репродуктивной функции высокопродуктивных коров и дозой кормовой добавки Оптиген.

Задачей данной работы является исследовать процесс восстановления репродуктивной функции после отела (осеменения и индекса оплодотворения) во взаимосвязи с разными дозами кормовой добавки Оптиген.

Методы исследования. Для исследования были взяты высокопродуктивные коровы голштинской породы из Акционерного общества «Нива» Самарской области. В исследовании принимали участие 40 голов коров в периоде с начала сухостойного периода до пика лактации, которых распределили в 4 группы по принципу аналогичности: контрольная группа, группа 1, группа 2 и группа 3.

Группе 1 добавка Оптиген вносилась в количестве 90 г, группе 2 давали дозу добавки 100 г, а группе 3 – 120 г.

В ходе работы нами было изучено восстановление репродуктивной функции коров, мы изучали: оплодотворяемость за весь период, интервал между половыми циклами, сервис период, и индекс оплодотворения.

Результаты исследования. В ходе эксперимента можно отметить изменения в отношении показателей результативности осеменения в подопытных группах коров по сравнению с контрольной группой.

Влияние дозы кормовой добавки Оптиген можно. Осеменение коров при проявлении первой половой охоты составило во второй подопытной группе – 50%, что было больше, чем в третьей подопытной группе на 10%, а в первой подопытной и контрольной группах животных на 20% больше соответственно.

Во второй подопытной группе осеменение при проявлении второй и третьей половой охоты составило 40%, то есть всего осеменилось 90% коров. Во вторую и третью половую

охоту в первой и третьей подопытных группах были осеменены 50% животных. Общее количество осемененных коров составило 80% в первой подопытной группе и 90% во второй подопытной группе.

Влияние разных доз кормовой добавки видно и на данных интервала, между половыми циклами который составил в контрольной группе 38,18 дня, в первой подопытной группе - 35,64 дней, во второй и третьей группах он был значительно меньше, чем в контрольной группе и составил 29,14 и 29,05 дней соответственно.

В подопытных группах также зафиксировано сокращение времени до плодотворного осеменения после отела у коров. В контрольной группе этот период составил 149,29 дней, в первой подопытной группе - 141,30 дней, во второй подопытной группе - 122,14 дней, а в третьей подопытной группе - 121,95 дней. Эти данные свидетельствуют о более раннем начале плодотворного осеменения у коров, получавших кормовую добавку, что может быть интерпретировано как положительный эффект ее применения на репродуктивную функцию коров в послеродовом периоде.

Использование кормовой добавки Оптиген снизило затраты на осеменение, так самый большой индекс оплодотворения был у контрольной группы - 2,80 дней, в подопытной первой он составил - 2,50, в подопытной второй группе - 1,80, в подопытной третьей группе - 1,70.

Заключение. По результатам проведенного исследования можно сделать вывод, что добавление к ежедневному рациону высокопродуктивных коров кормовой добавки Оптиген в дозах 100 и 120 г является наиболее эффективным и улучшает репродуктивную функцию после отела за счет повышения эффективности осеменения в первую и последующие охоты, уменьшению срока между половыми циклами и сокращению сервис периода.

Список литературы

1. Столбова, М. Е. Влияние кормового препарата "Оптиген" на белковый обмен у коров в период раздоя / М. Е. Столбова, А. В. Снежко // Новые направления в решении проблем АПК на основе современных ресурсосберегающих, инновационных технологий: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию Победы в Великой Отечественной войне, Волгоград, 26-28 января 2010 года. Том 2. - Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2010. - С. 129-131.
2. Баймишев, М. Х. Инновационные приёмы коррекции репродуктивной функции у высокопродуктивных коров / М. Х. Баймишев, С. П. Еремин. - Кинель : Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. - 209 с. - ISBN 978-5-88575-474-3.
3. Баймишев, М. Х. Эффективность использования препарата Цимактин для профилактики послеродовых осложнений у коров / М. Х. Баймишев, Х. А. Сафиуллин, Х. Б. Баймишев, О. Н. Пристяжнюк // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. - 2017. - № 3. - С. 46-50. - DOI 10.12737/17454.
4. Баймишев, Х. Б. Использование кормовой добавки Лптиген в кормлении высокопродуктивных коров в период пика лактации / Х. Б. Баймишев, И. В. Ускова, Е. И. Петухова // Успехи современной науки. - 2017. - № 7. - С. 14-17.
5. Профилактика метаболических заболеваний высокопродуктивных коров / Нечаев А. В., Минюк Л. А., Гришина Д. Ю. / Ветеринария сельскохозяйственных животных. 2017. № 10. С. 24-30.

References

1. Stolbova, M. E. The influence of the feed preparation "Optigen" on protein metabolism in cows during the milking period / M. E. Stolbova, A. V. Snezhko // New directions in solving problems of the agro-industrial complex based on modern resource-saving, innovative technologies: Materials of the International Scientific and Practical Conference dedicated to the 65th anniversary of Victory in the Great Patriotic War, Volgograd, January 26-28, 2010. Volume 2. - Volgograd: Volgograd State Agrarian University, 2010. - P. 129-131.

2. Baimishev, M. Kh. Innovative techniques for correcting reproductive function in highly productive cows / M. Kh. Baimishev, S. P. Eremin. – Kinel: Samara State Agricultural Academy, 2017. – 209 p. – ISBN 978-5-88575-474-3.
3. Baimishev, M. Kh. Efficiency of using the drug Cymaktin for the prevention of postpartum complications in cows / M. Kh. Baimishev, Kh. A. Safiullin, Kh. B. Baimishev, O. N. Pristyazhnyuk // News of the Samara State Agricultural Academy. – 2017. – No. 3. – P. 46-50. – DOI 10.12737/17454.
4. Baimishev, Kh. B. The use of the feed additive Jptigen in feeding highly productive cows during peak lactation / Kh. B. Baimishev, I. V. Uskova, E. I. Petukhova // Advances in modern science. – 2017. – No. 7. – P. 14-17.
5. Prevention of metabolic diseases of highly productive cows / Nechaev A.V., Minyuk L.A., Grishina D.Yu. / Veterinary medicine for farm animals. 2017. No. 10. P. 24-30.

Информация об авторах

М. Х. Баймишев – доктор ветеринарных наук, профессор;

М. С. Карелина – студент.

Information about the authors

M. Kh. Baimishev – Doctor of Veterinary Sciences, Professor;

M. S. Karelina – student.

Вклад авторов:

Баймишев М. Х. – научное руководство;

Карелина М. С. – написание статьи.

Contribution of the authors:

Baimishev M. Kh. – scientific management;

Karelina M. S. – writing articles.

Тип статьи: (научная)

УДК 619:618.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕКСИРОВАННОЙ СПЕРМЫ БЫКОВ

Карелина Мария Сергеевна

Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

codawithcherrygum@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-1441-7829>

В настоящее время необходимо повышать количество телок в стаде по причине частой выбраковки. Использование сексированной спермы может стать решением для этой проблемы. Эта технология, разработанная еще в 1990-х, активно используется в западном животноводстве. Сексированная сперма – это сперма, разделенная по полу. Получать такой материал можно химическим и технологическим путем. В России постепенно налаживают производство сексированного семени внутри страны, что позволяет дешевле и быстрее покупать генетический материал и развивать эту технологию в России.

Цель данной работы заключается в доказательстве эффективности сексированного семени быков голштинской породы в хозяйстве АО «Новая жизнь».

Для достижения данной цели были поставлены задачи: исследовать результаты оплодотворения сексированной спермой коров в хозяйстве АО «Новая жизнь» и сделать вывод об эффективности использования сексированного семени.

Ключевые слова: сексированная сперма, технология, оплодотворение, голштинская порода, оплодотворяемость.

Для цитирования: Карелина М. С. Использование сексированной спермы быков// Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения» : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. С. 6-9.

USE OF SEXED BULL SEMEN

Maria Sergeevna Karelina

Samara State Agrarian University, Samara, Russia

codawithcherrygum@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-1441-7829>

Currently, it is necessary to increase the number of heifers in the herd due to frequent culling. Using sexed sperm may be a solution to this problem. This technology, developed back in the 1990s, is actively used in Western livestock farming. Sexed sperm is sperm that has been separated by gender. Such material can be obtained chemically and technologically. In Russia, they are gradually establishing the production of sexed semen within the country, which makes it possible to buy genetic material cheaper and faster and develop this technology in Russia.

The purpose of this work is to prove the effectiveness of sexed semen from Holstein bulls on the farm of JSC "New Life".

To achieve this goal, the following tasks were set: to study the results of fertilization with sexed sperm of cows on the farm of JSC "New Life" and to draw a conclusion about the effectiveness of using sexed semen.

Key words: sexed sperm, technology, fertilization, Holstein breed, fertility.

For citation: Karelina M. S. Use of sexed bull sperm // International scientific and practical conference of students "Stulov Readings": collection scientific tr. Kinel: ILC Samara State Agrarian University, 2024. P. 6-9.

На сегодняшний день одной из приоритетных задач в молочном животноводстве является увеличение числа тёлочек в стаде ввиду их недолговременного продуктивного использования и высокого процента выбраковки. Причины для выбраковки обычно включают в себя гинекологические заболевания, болезни вымени и бесплодие [1-4].

Современные технологии позволяют решить эти проблемы и даже больше. Западные ученые еще в 90-х годах разработали метод получения спермы, разделенной по полу, и успешно реализовали полученный материал на телочках. Сегодня такое семя применяется в развитых скотоводствах многих стран и позволяет получить более 80% потомства одного пола [2].

Сексированная сперма – это сперма, разделенная на сперматозоиды, несущие X- или Y-хромосомы. Первая методика, разработанная американской корпорацией X&Y Inc., заключалась в разделении спермы на 3 фракции: сперматозоиды, несущие X-хромосому, несущие Y-хромосому, и брак. После выяснения того факта, что в гаметах с X-хромосомой на 4% больше ДНК, стало возможным с помощью компьютера определить хромосому в сперматозоиде, окрашенного флуоресцентной краской, так как несущие X-хромосому сперматозоиды впитывают на 4% больше краски, чем Y-несущие. После этого сперматозоиды заряжают и пропускают через цитометр, где внизу стоят заряженные пластинки. Сперматозоиды с X-хромосомой, заряженные отрицательно, притягиваются к пластине с положительным зарядом, с Y-хромосомой – к пластине с отрицательным. Нераспознанные элементы падают

вниз и считаются забракованными. Нераспознанные элементы падают вниз и считаются забракованными.

Сегодня существует 2 способа разделения спермы: технический и химический. К техническому способу относятся осаждение, пропускание сперматозоидов через фильтры, центрифугирование в градиенте плотности, прижигание Y-несущим сперматозоидам хвостики с помощью лазера в ультрафиолете и описанный выше метод заряженных сперматозоидов. Химические методы разделения спермы включают в себя добавление в материал химических веществ, снижающих активность несущих Y-хромосом. Разработаны методы совмещения технических и химических приёмов получения материала. Следует помнить, что любое вмешательство в генетический материал может снижать его оплодотворяющую способность [5].

Основной производитель сексированного семени в мире – Америка, но российские учёные не отстаёт в освоении новых генетических технологий, открывая на территории своей страны компании по изготовлению спермы, разделённой по полу. Актуальным становится анализирование результатов использования такого материала для улучшения его качества и введения методики оплодотворения сексированным семенем как основной.

Цель данной работы заключается в доказательстве эффективности сексированного семени быков голштинской породы в хозяйстве АО «Новая жизнь».

Для достижения данной цели были поставлены задачи: исследовать результаты оплодотворения сексированной спермой коров в хозяйстве АО «Новая жизнь» и сделать вывод об эффективности использования сексированного семени для данного хозяйства.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на коровах голштинской породы хозяйства АО «Новая жизнь». Было осеменено с помощью сексированной спермы 475 телок. Все животные содержались и кормились одинаково.

Результаты исследования. После отёла было получено 290 телят, из которых 271 голова – телки. Соотношение тёлочек к бычкам составило 56,6 к 43,4. Общая оплодотворяемость спермы составила 61%. Расход спермодоз составил 2,3.

В 2018-2019 количество тёлочек к бычкам составляло 48-49,8 к 50,2-52. Результаты осеменения сексированной спермой за 2023 показывают свою результативность.

Заключение. По результатам исследования можно сделать вывод, что осеменение сексированной спермой телок голштинской породы показало свою эффективность в рамках данного хозяйства, рассчитывающего на такой результат. АО «Новая жизнь» смогло достичь благоприятных итогов благодаря правильному подходу к использованию материала, разделённого по полу.

Список литературы

1. Баймишев М.Х., Баймишев Х.Б., Землянкин В.В. Профилактика послеродовой патологии препаратом Цимактин / Успехи современной науки. 2017. Т. 9. № 4. С. 7-11.
2. Минюк Л.А., Нечаев А.В. Использование препарата "Эмиксид" в лечении коров, больных эндометритом / Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. № 1. С. 62-64.
3. Минюк Л.А. Профилактика мастита у высокопродуктивных коров / сб. науч. тр. «Аграрная наука - сельскому хозяйству». Сборник научных трудов, посвященный 90-летию Самарской государственной сельскохозяйственной академии. Самара, 2010. С. 76-82.
4. Нечаев А.В., Минюк Л.А., Гришина Д.Ю. Предупреждение болезней копыт в современных животноводческих комплексах по производству молока/ сб. науч. тр. «Современные тенденции развития науки и технологий» 2017. №2-3. С. 82-85.
5. Якименко Л.А., Минюк Л.А. К вопросу об оплодотворяемости голштинизированных черно-пестрых коров/ сб. науч. тр. «Инновационное развитие аграрной науки и образования». Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию чл.-корр. РАСХН, Заслуженного деятеля науки РФСР и РД, профессора М.М. Джамбулатова. 2016. С. 749-753.

References

1. Baymishev M.H., Baymishev H.B., Zemlyankin V.V. Prevention of postpartum pathology with the drug Cimactin / Successes of modern science. 2017. Vol. 9. No. 4. pp. 7-11.
2. Minyuk L.A., Nechaev A. In The use of the drug "Emixide" in the treatment of cows with endometritis / Proceedings of the Samara State Agricultural Academy. 2011. No. 1. pp. 62-64.
3. Minyuk L.A. Prevention of mastitis in highly productive cows / In the collection: Agricultural science - agriculture. a collection of scientific papers dedicated to the 90th anniversary of the Samara State Agricultural Academy. Samara, 2010. pp. 76-82.
4. Nechaev A.V., Minyuk L.A., Grishina D.Y. Prevention of hoof diseases in modern livestock complexes for milk production / In the collection "modern trends in the development of science and technology" 2017. №2-3. pp. 82-85.
5. Yakimenko L.A., Minyuk L.A. On the issue of fertilization of holstein black-and-white cows / In the collection: Innovative development of agricultural science and education. Collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference dedicated to the 90th anniversary of the Corresponding member of the Russian Academy of Sciences, Honored Scientist of the RSFSR and RD, Professor M.M. Dzhambulatov. 2016. pp. 749-753.

Информация об авторах

М. С. Карелина – студент.

Information about the authors

M. S. Karelina – student.

Вклад авторов:

Карелина М. С. – написание статьи.

Contribution of the authors:

Karelina M. S. – writing articles.

Тип статьи: обзорная

УДК 636.8.045

«ЗДЕСЬ ЛЮБЯТ НЕ ЖИВОТНЫХ, А ДЕНЬГИ»

Прокофьева Виктория Сергеевна,¹ Минюк Людмила Анатольевна²

^{1,2} Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹ vikaprokofeva450@gmail.com <https://orcid.org/0009-0005-2907-6062>

² Alyona240795@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

Данная статья направлена на то, чтобы рассказать студентам ветеринарной специальности о том, с какими проблемами к ним могут прийти клиенты после того, как получили некачественное лечение своего питомца у врача-домушника или неквалифицированного врача из клиники.

Ключевые слова: ветеринар, животные, некачественное лечение, «черный ветеринар»

Для цитирования: Прокофьева В. С., Минюк Л. А. / «Здесь любят не животных, а деньги» // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения»: сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. С. 9-13.

"THEY DON'T LIKE ANIMALS HERE, THEY LOVE MONEY"

Prokofieva Victoria Sergeevna,¹ Minyuk Lyudmila Anatolyevna²

^{1,2}Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹vikaprokofeva450@gmail.com <https://orcid.org/0009-0005-2907-6062>

²Alyona240795@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

This article is aimed at telling students of the veterinary specialty about the problems that clients may come to them with after they received poor-quality treatment of their pet from a burglar doctor or an unqualified doctor from the clinic.

Keywords: veterinarian, animals, poor quality treatment, «black veterinarian»

For citation: Prokofieva V. S., Minyuk L. A. / Onychectomy: pros and cons. // International scientific and practical conference of students "Stulov readings": collection of scientific tr. Kinel: PLCSamaraSAU, 2024 (inRuss.). P. 9-13.

Ветеринарная медицина – сложная, требующая большого объема знаний, тщательного подхода и качественного оборудования. Если свои знания и опыт ветеринарный врач может взять с собой, то оборудование – нет. Проводить любые операции на дому – большой риск! Конечно, существуют экстренные случаи, когда каждая секунда на счету, например, сильное кровотечение или асфиксия. Остальные операции делать на дому – крайне непрофессионально и опасно! Есть заблуждение, что несложные операции можно провести и дома, этим заблуждением и пользуются шарлатаны, желая заработать и исчезнуть. Если что-то пойдет не так, то они просто «пропадут с радаров», а лечение последствий перейдет на квалифицированного врача из клиники, которым можете оказаться вы [1].

Цели работы - рассказать студентам ветеринарной специальности о том, с какими проблемами к ним могут прийти клиенты после того, как получили некачественное лечение своего питомца у врача-домушника или неквалифицированного врача из клиники.

Задачи:

1. Рассказать про самые часто встречаемые последствия «черной ветеринарии».
2. Рассказать про то, как студенты, не получившие полного образования, работают в клиниках или на дому.

Одна из самых распространенных ситуаций последствия «черной ветеринарии» это вакцинация животных на дому [2]. Вакцинацию животного возможно правильно провести в домашних условиях, но бывают случаи, когда некомпетентный «врач» решает пренебречь общими рекомендациями такими как:

1. Не рекомендуется вакцинировать маленьких котят возрастом до 2-х месяцев.
2. Прививки можно делать исключительно здоровым животным. Кошка или собака должны быть бодрыми и активными, иметь хороший аппетит и нормальную температуру тела. Если при осмотре выявляются какие-либо симптомы заболеваемости, вакцинацию откладывают на определенный срок до полного выздоровления.
3. Для достижения высокой эффективности кошку необходимо прививать повторно через определенный интервал времени (ревакцинация).
4. Препарат для введения питомцу должен выбирать опытный врач-ветеринар, основываясь на личном опыте с учетом индивидуального состояния здоровья кошки.
5. За 10 дней до вакцинации проводится обработка шерсти от блох и клещей и дегельминтизация. За несколько дней до запланированной процедуры следует исключить контакты кошки с другими животными.

6. Вакцина должна соответствовать срокам годности и быть правильно доставлена (её должны везти в холоде)

Нарушение любого из пунктов может привести к длительной, очень мучительной смерти животного [3, 4]. Если вы видите в паспорте животного информацию о проведенной недавно прививке, но у животного наблюдаются симптомы характерные, например, для кальцивироза, то всё равно стоит провести ПЦР-тест и уточнить, где именно делалась прививка. Помните, что крайними будете вы, если животное умрёт на вашем рабочем столе.

Следующая ситуация «черной ветеринарии» - кастрация животного в домашних условиях. Перед тем как рассказать о возможных последствиях, хочу поделиться с вами статьёй из интернета, в которой девушка рассказывает о своём опыте кастрации на дому. Сообщение имеет положительный посыл, но вещи, что там описаны, могут вызвать у нормального врача ужас и нервный тик:

1. Операция проводилась на пеленке. То, что девушка назвала «операционным столом», скорее всего, был обычный кухонный стол, о дополнительной обработке которого не было ни слова.

2. Коту не хватило дозы анестезии, чтобы полостью уснуть.

3. Хозяйка находилась всё время операции рядом. Помимо неё на операцию так же пришла и другая кошка! Эта же кошка через два часа после операции вылизывала ему прооперированное место.

Не сложно представить всю антисанитарию, весь абсурд и всю глупость. О дальнейшем состоянии кота не известно, но, если судить по характеру статьи, то животному повезло. Просто повезло.

Если забыть про все риски анестезии и инфекции, то с какими проблемами после кастрации к вам могут обратиться ещё?

1. Коты с крипторхизмом. Если к вам придёт пациент с жалобами на половое поведение кота, которому уже проводили кастрацию, то дело может быть в том, что ему не удалили спрятанный в брюшной полости семенник.

2. Повреждение мочеполовых путей.

3. Загноение разреза.

Онихэктомия — удаление когтей у животных (обычно у домашних кошек). Представляет собой хирургическую операцию, в результате которой ампутируется концевая фаланга пальцев вместе с когтями. Во многих клиниках в данной операции отказывают, после чего клиенты идут искать ветеринара на стороне. Жизнь животного навсегда изменится в худшую сторону, даже при правильно проведенной операции, так с чем же столкнётся животное при не правильной?

1. Если удалена недостаточная часть пальца, остаток когтя может начать расти внутрь стопы и повторное хирургическое вмешательство будет неизбежно.

2. Иногда кость пальцев бывает излишне ломкая и может начаться обширное воспаление конечности.

3. Неправильная ампутация приводит к деформации нерва, и, как следствие, к длительным болям.

4. Инфекции, абсцессы и другие последствия недостаточной обработки.

Хочу уточнить, что мы не просим ветеринарных врачей соглашаться на данную операцию! Просим потратить немного вашего времени и доступно объяснить клиенту все риски.

Эти и многие другие проблемы встретятся на вашем пути.

Одна из целей этой статьи заключается в просвещении только начинающих свой путь студентов первого курса для того, чтобы они не практиковали лечение животных, не закончив обучение и не получив достаточной базы знаний. Так же будьте аккуратны с выбором клиники для прохождения практики, будущей работы и лечения своего животного. И помните, что пока вы просто ассистенты, проводите осмотры и ставят диагнозы врачи!

Нельзя быть врачом без теоритических и практических знаний. Даже самые простые ваши навыки могут спасти жизнь животному. Хочется привести пример девушки, чей кот чуть не погиб из-за подобной неопытности врача. Информация взята из негативного комментария про клинику, название которой здесь не будет разглашено.

История: кот не мог сходить в туалет, мочился в ванной и странно себя вёл. Девушка повезла животное в клинику, где ему поставили диагноз «цистит» и выписали соответствующие лекарства. Спустя несколько дней коту не полегчало, кота отвезли на повторный приём, где повторный осмотр, по словам автора поста, проводил ассистент. Ассистент много бегал с расспросами к другому врачу, после чего заключил, что «мочевой пузырь пустой» и отправил клиента с тем же списком лекарств домой. Животное продолжало мучиться, не ело, не пило и выглядело ели живым. Кот бы так и умер, если бы хозяйка вовремя не спохватилась и не побежала в другую клинику. Что же было на самом деле? У кота закупорился мочеиспускательный канал, скопилось в мочевом пузыре много мочи и началась интоксикация, моча стала отравлять организм, выводиться, через другие органы, через лёгкие и т.д. Мочевой пузырь был растянут, в нем скопилось более 100 мл жидкости. Часть почки было уже не спасти. Если бы такую простую махинацию, как пальпацию мочевого пузыря, произвёл человек с минимальным опытом, то животное не осталось бы инвалидом к своему первому году жизни.

Заключение: Работайте не ради быстрых заработков, не ради того, чтобы побыстрее уйти домой, а ради жизни и счастья животных. Не вступайте на чёрный путь чёрного ветеринара!

Список источников

1. Минюк, Л.А. Влияние породы и возраста на возникновение патологии матки у кошек / Л.А. Минюк, Д.Ю. Шарипова / сб. науч. тр.: Инновационные достижения науки и техники АПК. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Кинель, 2022. С. 102-106.
2. Гришина, Д.Ю. Цитологическое исследование влагалищного мазка у собак / Д.Ю. Гришина, Л.А. Минюк / Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). 2014. № 4 (33). С. 134-137.
3. Мещерякова, А.О. Определение фертильного периода у собак методом цитологии / О.А. Мещерякова, Д.Ю. Гришина, Л.А. Минюк / сб науч. тр.: Вклад молодых ученых в аграрную науку. материалы Международной научно-практической конференции. 2015. С. 163-168.
4. Минюк Л.А. Влияние породы и возраста на возникновение патологии матки у кошек / Л.А. Минюк, Д.Ю. Шарипова / сб. науч. тр.: Инновационные достижения науки и техники АПК. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Кинель, 2022. С. 102-106.

References

1. Minyuk, L.A. The influence of breed and age on the occurrence of uterine pathology in cats / L.A. Minyuk, D.Yu. Sharipova / In the collection: Innovative achievements of science and technology of the agro-industrial complex. Collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference. Kinel, 2022. pp. 102-106.
2. Grishina, D.Yu. Cytological examination of vaginal smear in dogs / D.Yu. Grishina, L.A. Minyuk / Bulletin of NSAU (Novosibirsk State Agrarian University). 2014. No. 4 (33). pp. 134-137.
3. Meshcheryakova, A.O. Determination of the fertile period in dogs using cytology / O.A. Meshcheryakova, D.Yu. Grishina, L.A. Minyuk / In the collection: The contribution of young scientists to agricultural science. materials of the International Scientific and Practical Conference. 2015. pp. 163-168.

4. Minyuk L.A. The influence of breed and age on the occurrence of uterine pathology in cats / L.A. Minyuk, D.Yu. Sharipova / In the collection: Innovative achievements of science and technology of the agro-industrial complex. Collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference. Kinel, 2022. pp. 102-106.

Информация об авторах

Л. А. Минюк – кандидат сельскохозяйственных наук;

В. С. Прокофьева – студент.

Information about the authors

L. A. Minyuk – Candidate of Agricultural Sciences;

V. S. Prokofeva – student.

Вклад авторов:

Л. А. Минюк – научное руководство;

В. С. Прокофьева – написание статьи.

Contribution of the authors:

L. A. Minyuk – scientific management;

V. S. Prokofeva – writing articles.

Научная статья

УДК 599.723.2

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РАССЕКАЮЩЕГО ОСТЕОХОНДРИТА У ЛОШАДИ

Нестеров Илья Сергеевич¹, Чугунова Светлана Денисовна²,

Минюк Людмила Анатольевна³

^{1,2,3} Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹ nesterov104@yandex.ru <https://orcid.org/0009-0005-7074-2354>

² chugunovasv@mail.ru <https://orcid.org/0009-0002-3182-5956>

³ Alyona240795@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

В статье представлены признаки и причины возникновения, рассекающего остеохондрита у лошадей. Методы его диагностики и лечения. Описан клинический случай остеохондрита путового сустава лошади.

Ключевые слова: лошадь, остеохондрит, сустав, хрящ, диагностика, клинические признаки

Для цитирования: Нестеров И. С., Чугунова С. Д., Минюк Л. А., Клинический случай рассекающего остеохондрита у лошади // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения»: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. С. 13-16.

THE CLINICAL CASE OF DISSECTING OSTEOCHONDRITIS IN A HORSE

Ilya Sergeevich Nesterov¹, Svetlana Denisovna Chugunova²,

Lyudmila Anatolyevna Minyuk³

^{1,2,3} Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹nesterov104@yandex.ru <https://orcid.org/0009-0005-7074-2354>

²chugunovasv.com@mail.ru <https://orcid.org/0009-0002-3182-5956>

³Alyona240795@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

The article presents the signs and causes of dissecting osteochondritis in horses. Methods of its diagnosis and treatment. A clinical case of osteochondritis of the horse's fetal joint is described.

Keywords: horse, osteochondritis, joint, cartilage, diagnosis, clinical signs

For citation: Nesterov I.S., Chugunova S.D., Minyuk L.A. The clinical case of dissecting osteochondritis in a horse // International scientific and practical conference of students "Stulovsky readings" '24: collection of scientific papers. (pp. 13-16). Kinel: PLCSamaraSAU (in Russ.).

Рассекающий остеохондрит – это заболевания опорно-двигательного аппарата. При данном заболевании наблюдается процесс, когда кусочки хряща отделяются от кости и происходит их отвердевание. Последствия такого образования могут привести к блокировке сустава и привести к полному выбытию лошади из участия в спортивных состязаниях.

Как и ранняя заездка и форсированная работа молодой лошади, так и возникший остеохондрит, могут привести к очень тяжёлым последствиям. В связи с высокой физической нагрузкой, не соответствующими условиями эксплуатации, кормления и содержания, проблемы локомоторной системы могут сопровождать лошадь в течение всей жизни [2, 3, 4].

Цель исследования: углубление фундаментальных знаний о рассекающем остеохондрите у лошадей и способах его лечения и диагностики.

Случай произошел в конюшне Атлант парка. При покупке лошади все было хорошо, лошадь выглядела здоровой. Но через какое-то время лошадь начала хромать, причина была неизвестна. Вызвали ветеринарного врача, он провел тест на хромоту, тест оказался положительным. Сделали блокаду в скакательный сустав, а затем в путовый сустав. После блокады в путовый сустав лошадь перестала хромать. После клинического обследования и сбора анамнеза было принято решение провести рентгенографию путового сустава, левой передней конечности в двух проекциях.

Охspring - проекция показала высокую степень оссификации копытных хрящей.

ЛатерМедиум - проекция копытного и венечного сустава в пределах рентгенологической нормы.

Дорсопальмарная - проекция запястья в пределах рентгенологической нормы.

ЛатерМедиум - проекция путового сустава выявила рассекающий остеохондроз путового сустава. На снимке (рис.) обнаружен чип по пальмарной поверхности пястной кости, над сезамовидными костями.



Рис. LM- проекция путового сустава

Как предположили ветеринарные врачи, рассекающий остеохондрит у лошади был еще при покупке, но хромота появилась только тогда, когда этот отросток сросся с сезамовидным костями. После заключения ветеринарный врач назначил план восстановления: месяц шагать в руках 20-30 минут в день, колоть препараты, а именно флуинджект (каждый день в течении 5 дней.) и мукосат (10 уколов, через день). На тот момент лошадь была подкована. После месяца реабилитации лошадь стали вводить в работу, но, к сожалению, хромота не прошла. Тогда приняли решение снять подковы из-за ненадобности и слабой нагрузки на лошадь и заодно выровнять копыта. После долгого процесса восстановления копыт хромота стала пропадать, и рассекающий остеохондроз перестал тревожить лошадь. Из данного случая мы можем предположить, то что после снятия подковы с копыта, нога начала работать правильно, и нагрузка стала равномерно распределяться по всей ноге, что в итоге совместно с назначенным лечением привело к исчезновению симптомов рассекающего остеохондрита у лошади.

Список источников

1. Зяблова П.С., Коробова А.А. Влияние точки отрыва на состояние дистальной фаланги лошади. // Перспективы развития науки в современном мире: сборник статей по материалам XIV международной научно-практической конференции. 2019. С. 19-22.
2. Минюк Л.А., Шарипова Д.Ю., Федюшина С.С. Влияние нагрузки на развитие опорно-двигательного аппарата лошади. // Актуальные проблемы ветеринарной медицины, биотехнологии и морфологии: сборник научных трудов национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 70-летию Заслуженного деятеля науки РФ, доктора биологических наук, профессора Баймишева Хамидуллы Балтухановича. Кинель, 2021. С. 209-213
3. Минюк Л.А., Шарипова Д.Ю. Разработка 3Д модели акроподии коровы. В сборнике: Инновационные достижения науки и техники сельского хозяйства. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Кинель, 2020. С. 310-312.
4. Федюшина С.С. Развитие опорно-двигательного аппарата лошади и его возможные патологии. //Приоритетные направления развития науки в современном мире: сборник научных статей по материалам V Международной научно-практической конференции. Уфа, 2021. С. 13-18.

5. Федюшина С.С. Клинический случай деформирующего остеоартроза венечного сустава лошади. В книге: Наука, технологии, инновации в мире глобальных трансформаций. Материалы IX Международной научно-практической конференции. В 2-х частях. Ростов-на-Дону, 2021. С. 59-64.

References

1. Zyablova P.S., Korobova A.A. The effect of the separation point on the condition of the distal phalanx of the horse. In the collection: Prospects for the development of science in the modern world. Collection of articles based on the materials of the XIV international scientific and practical conference. 2019. pp. 19-22.
2. Minyuk L.A., Sharipova D.Yu., Fedyushina S.S. The influence of stress on the development of the musculoskeletal system of a horse. In the collection: Current problems of veterinary medicine, biotechnology and morphology. Collection of scientific papers of the National Scientific and Practical Conference with international participation dedicated to the 70th anniversary of the Honored Scientist of the Russian Federation, Doctor of Biological Sciences, Professor Baymishev Hamidulla Baltukhanovich. Kinel, 2021. pp. 209-213
3. Minyuk L.A., Sharipova D.Yu. Development of the ZD model of the acropody of a cow. In the collection: Innovative achievements of science and technology of agriculture. Collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference. Kinel, 2020. pp. 310-312.
4. Fedyushina S.S. The development of the musculoskeletal system of the horse And its possible pathologies. In the collection: Priority directions of science development in the modern world. Collection of scientific articles based on the materials of the V International Scientific and Practical Conference. Ufa, 2021. pp. 13-18.
5. Fedyushina S.S. A clinical case of deforming osteoarthritis of the coronary joint of a horse. In the book: Science, technology, innovation in the world of global transformations. Materials of the IX International Scientific and Practical Conference. In 2 parts. Rostov-on-Don, 2021. pp. 59-64.

Информация об авторах:

Л. А. Минюк – кандидат сельскохозяйственных наук;
И. С. Нестеров – студент;
С. Д. Чугунова – студент.

Information about the authors:

L. A. Minyuk – Candidate of Agricultural Sciences;
I. S. Nesterov – student;
S. D. Chugunova – student.

Вклад авторов:

Л. А. Минюк – научное руководство;
И. С. Нестеров – написание статьи;
С. Д. Чугунова – написание статьи.

Contribution of the authors:

L. A. Minyuk – scientific management;
I. S. Nesterov – writing an article.
S. D. Chugunova – writing articles.

Тип статьи научная
УДК: 619:616-073.65

ТЕРМОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТИНА ТУЛОВИЩА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Камзулина Анастасия Васильевна¹, Землянкин Виктор Викторович²

^{1,2}Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹akamzulina@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0002-6882-0828>

²viktor-252@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7557-4533>

В статье рассматриваются результаты термографического исследования области туловища крупного рогатого скота на симметричных зонах. Установлены зоны с повышенной температурой, а также области с более холодными участками. Определяются области интереса для термографического исследования, симметричность температур, что может быть использовано для клинической оценки животного.

Ключевые слова: термография, термометр, крупный рогатый скот, туловище.

Для цитирования: Камзулина А. В., Землянкин В. В. Термографическая картина туловища крупного рогатого скота. // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения» сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024.С. 17-20.

THERMOGRAPHIC PICTURE OF THE BODY OF CATTLE

Kamzulina Anastasia Vasilyevna¹, Zemlyankin Viktor Viktorovich²

^{1,2}Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹akamzulina@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0002-6882-0828>

²viktor-252@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7557-4533>

The article discusses the results of a thermographic study of the trunk area of cattle in symmetrical zones. There are zones with elevated temperatures, as well as areas with colder areas. The areas of interest for thermographic research and temperature symmetry are determined, which can be used for clinical evaluation of the animal.

Keywords: thermography, thermometer, cattle, torso.

For citation: Kamzulina A.V., Zemlyankin V.V. Thermographic picture of the body of cattle. // International scientific and practical conference of students "Chair readings" collection of scientific tr. Kinel : IBC Samara State University, 2024.S. 17-20.

Введение. Метод диагностики с использованием инфракрасной термометрии в последнее время активно применяется в медицинской практике. В ветеринарной практике данный метод приобретает распространение для измерения температуры тела бесконтактным методом, что позволяет снизить стрессовую нагрузку на животных при обследовании и повысить скорость измерения общей температуры тела животных. В отечественной ветеринарной практике имеются работы по использованию метода для диагностики заболеваний вымени у коров, но данных по применению этого метода в диагностике болезней конечностей у коров и телят у отечественных и зарубежных авторов не обнаружено [1, 4].

Актуальность. Актуальность термографии крупного рогатого скота заключается в следующем:

- 1) Термография может использоваться для раннего выявления патологических процессов при воспалении молочной железы коров;
- 2) В комплексе с другими методами исследования термография помогает определить наличие поверхностных новообразований, которые могут быть скрыты, а также уточняет их размеры и локализацию;
- 3) Термография может служить средством массового профилактического обследования дойного стада [2].

Целью нашего исследования являлось повышение эффективности ветеринарных предприятий при термографическом исследовании крупного рогатого скота.

Для реализации намеченной цели перед нами были поставлены следующие **задачи**:

- провести клинические исследования самок крупного рогатого скота.
- выполнить термографические исследования и зафиксировать результаты в первичной документации.
- провести статистическую обработку результатов исследования.
- сформировать рекомендации по использованию результатов инфракрасной термографии в исследованиях крупного рогатого скота [3].

Материалы и метод исследования, оборудование. Исследования проводились в виварии Самарского Государственного Аграрного Университета на 3 лактирующих коровах возрастом от 4 до 8 лет с живой массой от 400 до 600 кг и 1 нетели возрастом 3 года и живой массой 400 кг в шести симметричных зонах. Исследование проводилось зимой в кирпичном помещении при температуре +12 °С, животные находились на привязном типе содержания.

В ходе исследования был использован тепловизор «MINICAM24 НТИ НТ-18». С помощью прибора фиксировали зональное распределение температуры на поверхности тела животных и получали цветографические изображения инфракрасного излучения, имеющего определённую температурную шкалу. Далее проводилась, визуальная и сравнительная оценка результатов. В целях обнаружения неоднородностей, температурные показатели фиксировались с симметричных сторон. Для исследования были выбраны области крупа, передней доли вымени, задней доли вымени, спины, боковой части живота и вентральной части живота.

Статистическая оценка полученных данных была проведена методом математической статистики по Стьюденту.

Результаты исследования. После анализа полученных данных были выявлены самые горячие и самые холодные зоны. Самыми тёплыми зонами являются: задняя доля вымени, средняя температура слева – 29,2°С, справа – 30,9°С и передняя доля вымени, средняя температура слева – 28,5°С, справа – 26,2°С. Все полученные данные отражены в таблице 1.

Различия в средних значениях задней и передней долей вымени связаны с тем, что задняя доля вымени трется задними конечностями коровы при ходьбе, и трение увеличивает температуру.

Статистическая оценка полученных данных была проведена по критерию Стьюдента.

Таблица

Результаты термографии области головы крупного рогатого скота

Область исследования	Слева	Справа	P
Круп	26,9±2,275	25,6±0,75	<0.05
Передняя доля вымени	28,5±0,56	26,2±0,7	<0.05
Задняя доля вымени	29,2±0,53	30,9±1,93	<0.05
Спина	25,3±1,4	25,3±0,65	<0.05
Боковая часть живота	25,9±1,4	25,2±2,075	<0.05
Вентральная часть живота	24,7±1,025	26,7±2,475	<0.05

Статистически сильных различий между двумя сторонами не выявлено, что говорит о том, что животные здоровы, и температура исследуемых участков симметрична и существенно не отличается.

Заключение: использование термографии у крупного рогатого скота позволяет оценивать температуру кожных покровов, что позволяет своевременно и точно выявлять участки повышенной температуры, которые будут свидетельствовать о развитии воспалительных и не воспалительных заболеваний.

Таким образом в тепловизионной диагностике патологического состояния определенного участка тела основными критериями служат показатели термоасимметрии и величины перепада температуры. Анализ полученных результатов тепловизионной диагностики даст следующие выводы:

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

– инфракрасная термометрия как вспомогательный экспресс-метод и метод мониторинга восстановления функционально-восстановительных свойств соединительной ткани и затухания воспалительной реакции, также может быть использована для предотвращения многих серьёзных заболеваний и определения тактики лечения при травмах и других заболеваниях органов и систем организма животных.

Список источников

1. Блюмин, Р.Б. Технологии бесконтактной диагностики/ Р.Б. Блюмин, и др.// Вестник новых медицинских технологий – 2008. – Т.XV, No4 – С. 146.
2. Применение метода термографии при исследовании молочной железы коров/ Колоско Д.Н. 1, кандидат технических наук, доцент; Жилич Е.Л. 2, Рогальская Ю.Н. 2 1УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь, 2РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства», г. Минск, Республика Беларусь // Техника и технологии в животноводстве. - 2022. - № 2(46). - С. 111.
3. Ракевич Ю.А., Гируцкий И.И. Использование метода термографии для оценки здоровья животных // Техника и технологии в животноводстве. - 2023. - № 1(49). - С. 27-34.
4. Профилактика метаболических заболеваний высокопродуктивных коров / Нечаев А.В., Минюк Л.А., Гришина Д.Ю. / Ветеринария сельскохозяйственных животных. 2017. № 10. С. 24-30.

References

1. Blumin, R.B. Non-contact diagnostic technologies / R.B. Blyumin, etc. // Bulletin of new medical technologies - 2008. - Т.XV, No4 - P. 146.
2. Application of the thermography method in the study of the mammary gland of cows / Kolosko D.N. 1, candidate of technical sciences, associate professor; Zhilich E.L. 2, Rogalskaya Yu.N. 2 1UE "Belarusian State Agrarian Technical University", Minsk, Republic of Belarus, 2RUE "NPC NAS of Belarus for Agricultural Mechanization", Minsk, Republic of Belarus // Equipment and technologies in animal husbandry. - 2022. - No. 2(46). - P. 111.
3. Rakevich Yu.A., Girutsky I.I. Using the thermography method to assess animal health // Equipment and technologies in animal husbandry. - 2023. - No. 1(49). - pp. 27-34.
4. Prevention of metabolic diseases of highly productive cows / Nechaev A.V., Minyuk L.A., Grishina D.Yu. / Veterinary medicine for farm animals. 2017. No. 10. P. 24-30.

Информация об авторах

А. В. Камзулина – студент;

В. В. Землянкин – кандидат ветеринарных наук, доцент.

Information about the authors

A. V. Kamzulina – student;

V. V. Zemlyankin - Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor.

Вклад авторов:

А. В. Камзулина – написание статьи;

В. В. Землянкин – научное руководство.

Contribution of the authors:

A. V. Kamzulina – writing articles;

V. V. Zemlyankin – scientific management.

Тип статьи: научная

УДК: 619:616-073.65

ТЕРМОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТИНА КОНЕЧНОСТЕЙ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Зубова Дарья Александровна¹, Землянкин Виктор Викторович²

^{1,2}Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹daria.lo9inowa@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0008-2938-6927>

²viktor-252@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7557-4533>

В статье рассматриваются результаты термографического исследования конечностей крупного рогатого скота на симметричных зонах. Установлены зоны с повышенной температурой, а также области с более холодными участками. Определяются области интереса для термографического исследования, симметричность температур, что может быть использовано для клинической оценки животного.

Ключевые слова: термография, термометр, крупный рогатый скот, конечности, инфракрасное излучение

Для цитирования: Зубова Д. А., Землянкин В. В. «Термографическая картина конечностей крупного рогатого скота» // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения» сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024.С. 20-23.

THERMOGRAPHIC PICTURE OF CATTLE LIMBS

Zubova Daria Alexandrovna¹, Zemlyankin Viktor Viktorovich²

^{1,2}Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹daria.lo9inowa@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0008-2938-6927>

²viktor-252@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7557-4533>

The article discusses the results of thermographic examination of cattle limbs in symmetrical zones. There are zones with elevated temperatures, as well as areas with colder areas. The areas of interest

for thermographic research and temperature symmetry are determined, which can be used for clinical evaluation of the animal.

Keywords: thermography, thermometer, cattle, limbs, infrared radiation

For citation: Zubova D.A., Zemlyankin V.V. "Thermographic picture of cattle limbs"// International scientific and practical conference of students "Chair readings" collection of scientific tr. Kinel : IBC Samara State University, 2024.S. 20-23.

Введение. В связи с тенденцией интенсивного ведения животноводства остро стоит вопрос о сохранении здоровья и продуктивности животных. Раннее выявление заболеваний имеет решающее значение для предотвращения воздействия на здоровье и социально-экономические последствия. Метод диагностики с использованием инфракрасной термометрии в последнее время активно применяется в медицинской практике. В ветеринарной практике данный метод приобретает распространение для измерения температуры тела бесконтактным методом, что позволяет снизить стрессовую нагрузку на животных при обследовании и повысить скорость измерения общей температуры тела животных [1, 4].

Инфракрасная термография использует инфракрасное (ИК) изображение для сбора данных, связанных с температурой. Инфракрасные датчики обнаруживают излучение в длинном ИК-диапазоне электромагнитного спектра и создают изображения этого излучения, называемые термограммами. Количество излучения, испускаемого объектом, увеличивается с повышением температуры, что позволяет обнаруживать колебания температуры. Повышенная внутренняя температура тела и / или повышение температуры в отдельных зонах животного являются ключевыми показателями многих инфекционных заболеваний и воспалительных процессов.

Суть метода основана на фиксации зонального распределения температуры на поверхности тела животных и получении цветового изображения инфракрасного излучения, имеющего свою температурную шкалу. Главные достоинства данного метода: абсолютная безопасность, доступность, неинвазивность, точность измерения температуры в любой точке тела животного и простота проведения измерения. Метод позволяет получить карту локальных нарушений температуры при различных заболеваниях, предварительно оценить патологию, которая требует последующего углублённого обследования, использовать как способ динамического наблюдения за развитием патологического процесса и процесса выздоровления [2].

Надёжные, неинвазивные, автоматизированные системы дистанционного зондирования, использующие ИК-технологии, позволяют упростить мониторинг ранних признаков отклонений от нормы в состоянии здоровья животных [3].

В результате изучения доступных источников литературы по вопросам диагностики сельскохозяйственных животных с использованием инфракрасной термометрии следует отметить, что в источниках недостаточно сведений по термографической картине, что затрудняет внедрение данного метода в клиническую практику. По этим причинам было принято решение о проведении дополнительных исследований, позволяющих уточнить данные сведения.

Целью нашего исследования являлось повышение эффективности ветеринарных предприятий при термографическом исследовании крупного рогатого скота.

Для реализации намеченной цели перед нами были поставлены следующие задачи:

- сформировать группу клинически здоровых животных;
- выполнить термографические исследования и зафиксировать результаты в первичной документации;

- провести математическую обработку результатов исследования;
- дать заключение по термографическим картинам конечностей у крупного рогатого скота.

Материалы и метод исследования, оборудование. Исследования проводились в виварии Самарского Государственного Аграрного Университета на 3 лактирующих коровах возрастом от 4 до 8 лет с живой массой от 400 до 600 кг и 1 нетели возрастом 3 года и живой массой 400 кг в шести симметричных зонах. Исследование проводились зимой в кирпичном помещении при температуре +12 °С, животные находились на привязном типе содержания.

В ходе исследования был использован тепловизор «MINICAM24 HTI HT-18». С помощью прибора фиксировали зональное распределение температуры на поверхности тела животных и получали цветографические изображения инфракрасного излучения, имеющего определённую температурную шкалу. Далее проводилась, визуальная и сравнительная оценка результатов. В целях обнаружения неоднородностей, температурные показатели фиксировались с симметричных сторон. Для исследования были выбраны области лопатки, локтевого сустава, переднего копытца, бедра, коленного сустава и заднего копытца.

Статистическая оценка полученных данных была проведена методом математической статистики по Стьюденту.

Результаты исследования. После анализа полученных данных были выявлены самые горячие и самые холодные зоны. Самыми тёплыми зонами являются: передние копытца, средняя температура левого копытца - 28,0°С, правого - 28,8°С и задние копытца, средняя температура левого копытца - 28,3°С, правого - 29,4°С. Самыми холодными зонами являются: коленные суставы, средняя температура левого коленного сустава - 24,9°С, правого - 23,2°С, и бедро с левой стороны, средняя температура - 24,9°С (Таблица 1).

Различия в средних значениях с правой и левой стороны бедра связаны с загрязнением левой части навозом.

Статистически значимых различий между двумя сторонами не выявлено, что говорит о том, что животные здоровы, и температура исследуемых участков симметрична и существенно не отличается.

Таблица

Результаты термографии области головы крупного рогатого скота

Область исследования	Сторона		Достоверность
	Слева	Справа	P
Лопатка	26±1,2	26,5±0,55	<0.05
Локтевой сустав	26±1,1	24,8±1,32	<0.05
Переднее копытце	28±0,63	28,8±0,83	<0.05
Бедро	24,9±1,2	27,9±0,45	<0.05
Коленный сустав	24,9±1,35	23,2±0,93	<0.05
Заднее копытце	28,3±0,75	29,4±1,5	<0.05

Заключение: использование термографии у крупного рогатого скота позволяет оценивать температуру кожи и своевременно и точно выявлять участки повышенной температуры, свидетельствующие о начале развития воспалительных и невоспалительных заболеваний. Таким образом в тепловизионной диагностике патологического состояния определённого участка тела основными критериями служат показатели термоасимметрии и величины перепада температуры. У исследованных животных установлены термографические данные и визуальные термограммы, которые можно будет использовать в научной и практической деятельности ветеринарными специалистами.

Список источников

1. Особенности обработки тепловизионных изображений для диагностики заболеваний конечностей КРС / Р. А. Мамедова [Текст] // —: Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ, 2021
2. Инфракрасная термография патологии / В. Е. Горохов, А. В. Бокарев [и др.] // Международный вестник ветеринарии, № 1. 2018
3. Термография для выявления болезней у домашнего скота: Всеобъемлющий обзор / [Электронный ресурс] //: [сайт]. — URL: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru, 2022
4. Профилактика метаболических заболеваний высокопродуктивных коров / Нечаев А.В., Минюк Л.А., Гришина Д.Ю. / Ветеринария сельскохозяйственных животных. 2017. № 10. С. 24-30.

References

1. Features of thermal imaging processing for the diagnosis of diseases of the limbs of cattle / R. A. Mammadova [Text] // — Federal Scientific Agroengineering Center VIM, 2021
2. Infrared thermography of pathology / V. E. Gorokhov, A.V. Bokarev [et al.] // International Bulletin of Veterinary Medicine, № 1. —: 2018
3. Thermography for disease detection in livestock: A scoping review / [Electronic resource]//: [website]. — URL: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru, 2022
4. Prevention of metabolic diseases of highly productive cows / Nechaev A.V., Minyuk L.A., Grishina D.Yu. / Veterinary medicine for farm animals. 2017. No. 10. P. 24-30.

Информация об авторах

Д. А. Зубова – студент;

В. В. Землянкин – кандидат ветеринарных наук, доцент.

Information about the authors

D. A. Zubova – student;

V. V. Zemlyankin - Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor.

Вклад авторов:

Д. А. Зубова – написание статьи;

В. В. Землянкин – научное руководство.

Contribution of the authors:

D. A. Zubova – writing articles;

V. V. Zemlyankin – scientific management.

Тип статьи: научная

УДК 619.594.04

ЭТИОЛОГИЯ ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ

Хамидулла Балтуханович Баймишев¹, Михаил Валентинович Корнилов²

Самарский государственный аграрный университет, Самара Россия

¹baimishev_HB@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-1944-5651>

²kornilovmihail15@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0001-1403-2463>

Цель исследований - выявление особенностей показателей крови и ее сыворотки у коров с патологией и без патологии органов размножения. Для достижения цели была поставлена следующая задача: На основании проведенных исследований установлено, что у больных послеродовым эндометритом коров снижается содержание гемоглобина, эритроцитов и тромбоцитов при одновременном увеличении количества лейкоцитов. Количество базофилов, лимфоцитов, юных и палочкоядерных нейтрофилов увеличивается, а содержание моноцитов, сегментоядерных нейтрофилов, эозинофилов снижается у животных с диагнозом послеродовый эндометрит. У клинически здоровых коров отмечено большее содержание в сыворотке крови общего белка, щелочного резерва, кальция, фосфора при одновременном снижении белковой фракции бета-глобулинов.

Ключевые слова: гемоглобин, лейкоциты, сыворотка, патология, белок, кальций.

Для цитирования: Корнилов М. В., Баймишев Х. Б. Этиология после послеродового эндометрита у высокопродуктивных коров // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения»: сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. С. 23-28.

ETIOLOGY OF POSTPARTUM ENDOMETRITIS IN HIGHLY PRODUCTIVE COWS

Kh. B. Baimishev,¹ Mikhail Valentinovich Kornilov²

Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹baimishev_HB@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-1944-5651>

²kornilovmihail15@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0001-1403-2463>

The aim of the study was to identify the features of blood and serum parameters in cows with and without pathology of reproductive organs. To achieve the goal the following task was set: Based on the conducted research it was found that the content of hemoglobin, erythrocytes and platelets in cows with postpartum endometritis decreases with a simultaneous increase in the number of leukocytes. In animals diagnosed with postpartum endometritis, the number of basophils, lymphocytes, juvenile and paloconuclear neutrophils increases and the content of monocytes, segmented neutrophils, and eosinophils decreases. In clinically healthy cows, the content of total protein, alkaline reserve, calcium, phosphorus in blood serum increases with a simultaneous decrease in the protein fraction of beta-globulins.

Key words: hemoglobin, leukocytes, serum, pathology, protein, calcium.

For citation: Kornilov M.V., Baimishev Kh.B. Etiology after postpartum endometritis in highly productive people // International scientific and practical conference of students “Stulov Readings”: collection. scientific tr. Kinel: ILC Samara State Agrarian University, 2024. С. 23-28.

Введение. На современном этапе развития животноводства одним из основных условий увеличения производства продукции молочного скотоводства является максимальное использование репродуктивного потенциала маточного поголовья крупного рогатого скота. Проблема патологии органов размножения является ведущим фактором, сдерживающим темпы интенсификации воспроизводства. Значительную роль в этом занимает бесплодие, развивающееся на фоне высокой заболеваемости коров акушерско-гинекологическими болезнями, из которых наиболее распространен послеродовый эндометрит [2, 6, 8].

В некоторых хозяйствах с высокоразвитыми технологиями ведения животноводства, послеродовыми эндометритами заболевают до 80% отелившихся коров [1].

Одной из основных факторов этиологии является нарушение обмена веществ, главной градиентой характеризующих изменение метаболизма при заболевании животных являются

морфологические и биохимические показатели крови. Кровь, как известно, играет важную роль в обеспечении жизнедеятельности организма. Показатели крови во многом определяют клинико-физиологическое состояние животных в зависимости от возраста, породы, типа кормления и др. В настоящее время показатели крови рекомендуют учитывать при оценке этиологии акушерско-гинекологических заболеваний [1, 3, 7].

В связи с чем, сравнительный анализ морфо-биохимического изменения картины крови у здоровых и больных коров острым послеродовым эндометритом, актуально [4, 5, 6].

Материал и методы исследований. Материалом для исследований служили коровы голштинской породы молочного комплекса ГУП СО «Купинское» Безенчукского района Самарской области, с уровнем молочной продуктивности 9500-10000 кг в возрасте 4 лет.

Для сравнительного анализа показателей крови и ее сыворотки у клинически здоровых и у коров с диагнозом послеродового эндометрита согласно протоколу исследования, на 4-6 день брали кровь у 5 животных из каждой группы. Животные исследуемых групп находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Результаты исследования показателей крови сравнивались между изучаемыми группами. Кровь брали в утренние часы до кормления с использованием системы «Моновет» из хвостовой вены с помощью 2-х вакуумных пробирок Rus Tech 7, морфологические показатели крови у коров изучали в день взятия с использованием гематологического анализатора Mindray BC-2800 Vet.

Для проведения биохимического анализа крови после ее коагуляции проводили центрифугирование пробирки при 3000 обр./мин. С помощью центрифуги Dlab DM0506 в течение 10 минут, а затем сыворотку переносили в пробирку эппендорфа для исследования на автоматическом, биохимическом анализаторе крови DRI-CHEM NX500.

Весь полученный материал обработан биометрически. Цифровой материал экспериментальных данных обработан методом вариационной статистики на достоверность различия сравниваемых показателей с использованием критерия Стьюдента, принятым в биологии и ветеринарии с применением программного комплекса Microsoft Excel. Степень достоверности обработанных данных отражена соответствующими обозначениями: *P<0,05; **P<0,01; ***P<0,001.

Результаты исследований. Проведенные исследования крови больных послеродовым эндометритом коров показали, что значения морфологических, биохимических показателей имели существенные отклонения от показателей здоровых клинически коров.

Из данных таблицы 1 видно, что содержание в крови гемоглобина у коров больных послеродовым эндометритом не превышает нижний порог референсных значений и составляет $98,80 \pm 2,72$, что на 13,40 гр/л меньше, чем у животных группы без патологий. Количество эритроцитов у коров группы без патологии - $6,65 \pm 0,47$ млн./мм³, а у животных с патологией $4,73 \pm 0,62$, что на 1,92 млн/мм³ меньше. Снижение содержания гемоглобина, эритроцитов указывает на ослабление окислительно-восстановительных реакций в организме больных животных, что по мнению ряда авторов, обусловлено нарушением состояния процесса кроветворения. Содержание в крови лейкоцитов у коров группы без патологий составило $7,16 \pm 0,49$ тыс/мм³, что на 3,67 тыс/мм³ меньше, чем у коров группы с патологией. У клинически здоровых коров содержание в крови тромбоцитов на $150,26$ тыс./мм³ больше, чем у животных больных послеродовым эндометритом, что вероятно обеспечивает повышение показателя свертываемости крови и создания условий для регенерации ткани слизистой оболочки матки после родов.

В крови коров без патологии снижается содержание базофилов на 1,54% по сравнению с группой коров с патологией. Известно, что базофилы вырабатывают гистамины для уничтожения микроорганизмов, что видимо и обусловило увеличение их у животных группы с патологией. У коров больных послеродовым эндометритом увеличивается содержание в крови юных и палочкоядерных нейтрофилов, а количество сегментоядерных нейтрофилов снижено до 19,10%, что меньше, чем у животных группы без патологии на 13,07 %.

Анализом биохимических исследований у изучаемых групп животных установлено, что они зависят от физиологического состояния организма, так содержание общего кальция у коров группы без патологии на 0,5 ммоль/л больше, чем у животных группы с патологией, а содержание фосфора также меньше у коров группы с патологией по сравнению с животными группы с животными без патологии на 0,72 ммоль/л. Снижение содержания в сыворотке крови общего кальция и неорганического фосфора у коров больных послеродовым эндометритом указывает на нарушение минерального обмена веществ. Щелочной резерв в сыворотке крови у клинически здоровых коров составил $47,12 \pm 0,16$ об%СО₂, что на $12,24$ об%СО₂ больше, чем у коров больных послеродовым эндометритом, что указывает на более оптимальные параметры кислотно-щелочного равновесия.

Таблица 1

Морфологические показатели крови исследуемых групп коров

Показатели	Референсные значения	Группы животных	
		с патологии	без патологии
Гемоглобин, г/л	99,0-120,0	$98,80 \pm 2,72$	$112,20 \pm 1,86$
Эритроциты, млн./мм ³	5,0-7,5	$4,73 \pm 0,62$	$6,65 \pm 0,47$
Лейкоциты, тыс./мм ³	4,5-12,0	$10,83 \pm 1,04$	$7,16 \pm 0,49$
Тромбоциты, тыс./мм ³	260-700	$245,60 \pm 27,42$	$395,86 \pm 41,12$
Лейкограмма, %			
Базофилы	0-2	$2,60 \pm 0,12$	$1,06 \pm 0,10$
Эозинофилы	5-8	$2,20 \pm 0,32$	$3,80 \pm 0,26$
Нейтрофилы, в т. ч.			
юные	0-1	$3,60 \pm 0,17$	$1,50 \pm 0,04$
палочкоядерные	2-5	$5,82 \pm 0,42$	$2,80 \pm 0,33$
сегментоядерные	20-35	$19,10 \pm 1,64$	$32,17 \pm 2,01$
Лимфоциты	40-65	$61,43 \pm 2,38$	$54,47 \pm 1,77$
Моноциты	2-7	$5,25 \pm 0,21$	$4,20 \pm 0,28$

Содержание каротина в сыворотке крови стельных коров составило $0,32 \pm 0,17$ мг/%, что на 0,07 мг/% меньше, чем у не стельных коров. Содержание глюкозы также больше, чем у не стельных коров на 0,06 ммоль/л. Количество сыворотки крови каротина у животных с патологией на 0,13 мг/% меньше, чем у животных без патологий. Снижение содержания каротина является одним из главных показателей, указывающих на нарушения репродуктивной функции коров.

По данным таблицы 2 отмечено повышение в сыворотке крови уровня содержания общего белка на 19,31 г/л у коров группы без патологии по сравнению с таковыми данными коров группы с патологией, что, по-видимому, связано с нарушением белкового обмена веществ у коров больных послеродовым эндометритом. Содержание глобулинов у коров группы без патологий составило 57,80%, что на 3,94% меньше, чем у коров группы с патологией.

Таблица 2

Биохимические показатели сыворотки крови у стельных коров

Показатели	Референсные значения	Группы животных	
		с патологией	без патологии
1	2	3	4
Общий кальций, ммоль/л	2,51	$2,27 \pm 0,02$	$2,75 \pm 0,03$
Неорганический фосфор, ммоль/л	1,48	$1,06 \pm 0,03$	$1,78 \pm 0,03$
Щелочной резерв, об. %, СО ₂	50,0-62,0	$34,88 \pm 0,15$	$47,12 \pm 0,16$
Каротин, мг/%	0,54	$0,29 \pm 0,06$	$0,42 \pm 0,07$

1	2	3	4
Глюкоза, ммоль/л	2,40-3,20	2,19±0,06	2,87±0,04
Общий белок, г/л	60,0-85,0	62,16±4,12	81,47±0,70
Белковые фракции, %			
Альбумины	30,0-50,0	38,26±0,48	42,20±0,54
Глобулины, %, в т.ч.:	50,0-70,0	61,74±0,37	57,80±0,42
Альфа-глобулины	12,0-20,0	13,65±0,17	16,80±0,23
Бета-глобулины	10,0-16,0	22,25±0,34	16,48±0,41
Гамма-глобулины	25,0-40,0	25,84±0,18	24,52±0,26

Заключение. На основании проведенных исследований установлено, что у больных послеродовым эндометритом коров снижается содержание гемоглобина, эритроцитов и тромбоцитов при одновременном увеличении количества лейкоцитов. Анализом лейкограммы установлено, что структурные элементы лейкоцитов по-разному реагируют на процесс послеродовой патологии. Так количество базофилов, лимфоцитов, юных и палочкоядерных нейтрофилов увеличивается, а содержание моноцитов, сегментоядерных нейтрофилов, эозинофилов снижается у животных с диагнозом послеродовый эндометрит. У клинически здоровых коров отмечено большее содержание в сыворотке крови общего белка, щелочного резерва, кальция, фосфора при одновременном снижении белковой фракции бета-глобулинов.

Список литературы

1. Баймишев М.Х. Морфологические показатели крови коров в зависимости от проявления родовой и послеродовой патологии / Баймишев М.Х. Еремин С.П. // Нива Поволжья. – 2018. - №4(49). – С. 110-115
2. Баймишев М.Х. Показатели крови коров в зависимости от проявления послеродовых осложнений / Баймишев М.Х. Еремин С.П., Баймишев Х.Б., Баймишева С.А. // Инновационные пути решения актуальных проблем АПК России: – п. Персиановский, 2018. – С. 272-277
3. Баймишев М.Х., Гематологические показатели коров после композиционного лечения эндометрита у коров / Гонури Ч.К., Баймишев Х.Б., Баймишев М.Х., Баймишев Х.Б. // Вызовы и инновационные решения в аграрной науке. Материалы XXVII Международной научно-производственной конференции. 2023. С. 72-73.
4. Баймишев Х.Б. Показатели репродукции первотелок голштинской породы / Баймишев Х.Б. // Известия Оренбургского ГАУ. – 2014. - №1(45). – С. 68-70
5. Еремин С.П. Гематологические показатели коров при использовании иммуномодулирующих препаратов // С.П. Еремин, М.Х. Баймишев, С.А. Баймишева, Х.Б. Баймишев. Известия Самарской ГСХА. –2019. -№1. – С. 89-94.
6. Мешков И.В. Морфо-биохимические показатели крови и ее сыворотки при лечении эндометрита у коров с использованием препарата Метролек-О // И.В. Мешков, Х.Б. Баймишев / Известия Самарский ГСХА. – 2014. №1. – С. 15-17.
7. Слесаренко Н.А. Анатомия домашних животных (часть 1) / Слесаренко Н.А. Баймишев Х.Б., Хрусталева И.В. // Кинель: РИЦ СГСХА, 2015. – 318 с.
8. Khakimov I.N. Increase in reproductive ability of high-producing cows, and qualitative parameters of their offspring under conditions of intensive milk production // I.N. Khakimov, V.S Grigorev, Kh.B. Baimishev, M.Kh. Baimishev. — Asian Pacific Journal of reproduction – 2018 – Т.7. - №4. – С. 167-171.

References

1. Baimishev M.H. Morphologic indices of blood of cows depending on the manifestation of labor and postpartum pathology / Baimishev M.H. Eremin S.P. // *Niva Povolzhye*. - 2018. - №4(49). - С. 110-115
2. Baimishev M.H. Blood indicators of cows depending on the manifestation of postpartum complications / Baimishev M.H. Eremin S.P., Baimishev H.B., Baimisheva S.A. // *Innovative ways of solving urgent problems of the agroindustrial complex of Russia*: - p. Persianovsky, 2018. - С. 272-277
3. Baimishev M.H., Hematologic indices of cows after composite treatment of endometritis in cows / Gonuri C.K., Baimishev H.B., Baimishev M.H., Baimishev H.B. // *Challenges and innovative solutions in agrarian science. Proceedings of the XXVII International Scientific and Production Conference*. 2023. С. 72-73.
4. Baimishev, H.B. Reproduction indicators of first-calf heifers of Holstein breed / Baimishev, H.B. // *Izvestiya Orenburgskogo GAU*. - 2014. - №1(45). - С. 68-70
5. Eremin S.P. Hematologic parameters of cows when using immunomodulatory drugs // S.P. Eremin, M.H. Baimishev, S.A. Baimisheva, H.B. Baimishev. *Izvestiya Samarskaya GSA*. -2019. - №1. - С. 89-94.
6. Meshkov I.V. Morpho-biochemical parameters of blood and its serum in the treatment of endometritis in cows with the use of Metrolek-O // I.V. Meshkov, H.B. Baimishev / *Izvestiya Samarskoy GSA*. - 2014. №1. - С. 15-17.
7. Slesarenko N.A. Anatomy of domestic animals (part 1) / Slesarenko N.A. Baimishev H.B., Khrustaleva I.V. // *Kinel: RIC SGSKHA*, 2015. - 318 с.
8. Khakimov I.N. Increase in reproductive ability of high-producing cows, and qualitative parameters of their offspring under conditions of intensive milk production // I.N. Khakimov, V.S. Grigorev, Kh.B. Baimishev, M.Kh. Baimishev. — *Asian Pacific Journal of reproduction* – 2018 – Т.7. -№4. – С. 167-171.

Информация об авторах

М. В. Корнилов – студент;

Х. Б. Баймишев – доктор биологических наук, профессор.

Information about the authors

M. V. Kornilov – student;

Kh. B. Baimishev – Doctor of Biological Sciences, Professor.

Вклад авторов:

Х. Б. Баймишев – научное руководство;

М. В. Корнилов – написание статьи.

Contribution of the authors:

Kh. B. Baimishev – scientific management;

M. V. Kornilov – writing articles.

Научная статья

УДК 57:579:579.6:579.62

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ И ДИАГНОСТИКИ БОРДЕТЕЛЛИОЗА У МЕЛКИХ ЖИВОТНЫХ

Владимир Викторович Ермаков¹, Валерия Вячеславовна Левичева²

^{1,2} Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹ vladimir_21_2010@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-6683-0512>

²LVV-samara2011@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9193-8384>

*Разработана рецептура питательной среды для выделения и дифференциации возбудителя бордетеллиоза животных. Питательная дифференциально-диагностическая среда позволяет за значительно меньшее время получить рост бордетелл и провести их видовую дифференциацию. В результате проведенного исследования установлено, что из общего количества исследованных животных у 20% кошек выявлено бордетеллоносительство одного вида *Bordetella bronchiseptica*, а у 8% выявлена ассоциация из двух видов бордетелл *Bordetella bronchiseptica* и *Bordetella parapertusis*. У собак бордетеллоносительство одного вида *Bordetella bronchiseptica* выявлено у 24%, а у 10% выявлена ассоциация из двух видов бордетелл *Bordetella bronchiseptica* и *Bordetella parapertusis*.*

Ключевые слова: бордетеллёз, *Bordetella*, диагностика, питательная среда, болезни домашних животных.

Для цитирования: Ермаков В. В., Левичева В. В. Особенности развития и диагностики бордетеллиоза у мелких животных // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения»: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024.С. 28-32.

THE FEATURES OF THE DEVELOPMENT AND DIAGNOSIS OF BORDETELLOSIS IN SMALL ANIMALS

Vladimir V. Ermakov¹, Valeria V. Levicheva²

^{1,2} Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹ vladimir_21_2010@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-6683-0512>

² LVV-samara2011@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9193-8384>

A nutrient medium has been developed to isolate and differentiate the causative agent of animal bordetellosis. The study found that out of the total number of animals studied, 20% of cats had *Bordetella bronchiseptica*, while 8% had an association between two species, *Bordetella bronchiseptica* and *Bordetella parapertussis*. Similarly, in dogs, 24% had *B. bronchiseptica* transmission, and 10% had an association with *B. parapertussis* and *B. bronchiseptica*. A nutrient differential diagnostic medium allows for faster growth of bordetellae and species-level differentiation.

Keyword: Bordetellosis, *Bordetella*, diagnostics, nutrient medium, diseases of pets.

For citation: Ermakov V.V., Levicheva V.V. (2023). The features of the development and diagnosis of bordetellosis in small animals. International scientific and practical conference of students «Stulovsky readings»: collection of scientific papers. (pp 28-32) Kinel : PLCSamaraSAU (inRuss.)

Актуальность. Бордетеллиоз - инфекционное заболевание, которое поражает слизистые оболочки респираторных органов у различных видов сельскохозяйственных и домашних животных, а также у человека [1]. Бордетеллиоз проявляется продолжительным кашлем. Без своевременного обнаружения и лечения может привести к таким тяжелым последствиям, как прогрессирующее исхудание и летальный исход. Другие распространенные названия этого заболевания – питомниковый кашель, инфекционный трахеобронхит, бронхосептикоз. Эта болезнь широко распространена среди значительного количества животных – собак, кошек, свиней, лошадей, кроликов.

Исследования эпизоотического процесса позволили выявить возможные пути передачи возбудителя бордетеллиоза, включая циркуляцию в антропургических очагах от домашних животных к человеку и наоборот, а также от диких животных к домашним, а затем к человеку [2].

Возбудителем болезни является бактерия *Bordetella bronchiseptica*, грамотрицательная аэробная палочковидная бактерия, принадлежащая к роду *Bordetella*. Эта бактерия может вызывать инфекционные заболевания респираторной системы у 30-40% домашних животных [3].

Факторы вирулентности этого возбудителя включают липополисахариды клеточной стенки, фимбрии, токсины, микрокапсулу, а также пертактиноподобные белки. Липополисахариды помогают возбудителю колонизировать дыхательные пути и защищают его от антибактериальных препаратов. Фимбрии и пертактин способствуют адгезии бактерии к клеткам эпителия дыхательных путей.

В процессе жизнедеятельности *Bordetella bronchiseptica* образует ряд экзотоксинов. Трахеальный цитотоксин ингибирует цилиарную функцию, что приводит к разрушению клеток реснитчатого эпителия и развитию приступов спастического кашля.

Дермонекротический токсин вызывает некроз кожи, подавляет клеточный иммунитет.

Аденилатциклаза-гемолизин повышает внутриклеточную концентрацию цАМФ, вследствие чего ингибируется фагоцитарная функция макрофагов и нейтрофилов.

Эндотоксин стимулирует высвобождение цитокинов, оказывает пирогенное и общетоксическое действие.

Начальные клинические проявления бордетеллиоза у мелких домашних животных представлены сухим кашлем. Если вовремя не диагностировать это заболевание и не начать проводить лечение, через 2-3 дня появляются выделения из носа и глаз, рвота, температура, общее угнетение организма. Болезнь может закончиться гибелью животного. Бордетеллиоз часто осложняется сопутствующими инфекциями: парагриппом, чумой плотоядных, аденовирозом, пастереллёзом.

Лечение животного после подтверждения бордетеллиоза включает в себя антибактериальную и симптоматическую терапию. При легко протекающих случаях инфекции лечение может не требоваться, но стоит учитывать, что животное длительно останется бактерионосителем и будет представлять риски для других восприимчивых животных и человека.

Для своевременной диагностики бордетеллиоза важно обращаться к специалистам и проводить комплексные клинико-эпизоотологические, серологические, бактериологические и патологоанатомические исследования. Для диагностики бордетеллиоза в России часто используются импортные серологические тесты и питательные среды, а для профилактики у животных применяются вакцины из-за границы. Это позволяет эффективно бороться с этим заболеванием и предотвращать его распространение [4].

Для специфической профилактики у животных используются импортные вакцины производства тех же стран, поскольку отечественных средств диагностики и профилактики в РФ не разработаны до сих пор.

Цель исследования: сокращение времени выделения и дифференциации бордетелл на питательной среде в ходе диагностики бордетеллиоза у животных.

Задачи исследования:

1. Провести выделение и дифференциацию на питательных средах у домашних животных разных видов бордетелл;
2. Разработать питательную среду и селективную добавку к ней для выделения и дифференциации бордетелл у животных.

Научная новизна. Отечественные диагностические тест-системы, питательные среды и вакцины не подходят для диагностики и профилактики бордетеллиоза у животных, вызванного основным видом *Bordetella bronchiseptica*. При этом животные заболевают и являются длительное время бордетеллоносителями двух видов бордетелл *Bordetella bronchiseptica* и *Bordetella parapertusis*, последний животные могут передать человеку. В РФ нормативная документация по диагностике и профилактике бордетеллиоза сельскохозяйственных и домашних животных не разработана. Диагностика и профилактика в ветеринарных клиниках соответственно не проводятся.

Впервые нами разработана рецептура дифференциально-диагностической питательной среды для массовых диагностических лабораторных исследований бордетеллиоза животных, в том числе в условиях ветеринарных клиник. Разработана инструкция по применению данной питательной среды.

Теоретическая и практическая значимость исследования заключается в совершенствовании элементов диагностики инфекционной патологии бордетеллиоза животных, вызванной условно-патогенными и патогенными бордетеллами, что позволит проводить массовые диагностические лабораторные исследования, в том числе в условиях ветеринарных клиник.

Материал и методика исследования. Объектом для исследования являлись 75 домашних кошек и 75 домашних собак (без каких-либо признаков заболевания).

Методика исследования заключалась в следующем:

1. Отбор проб материала – слизь с задней стенки глотки животных;
2. Посев проб материала на разработанную нами дифференциально-диагностическую питательную среду;
3. Идентификация, выросших культур бордетелл, по морфологическим, тинкториальным, культуральным, биохимическим и серологическим свойствам.

Результаты исследования. В ходе проведенного исследования было выявлено, что из общего количества исследованных животных у 20% кошек обнаружено бордетеллоносительство одного вида *Bordetella bronchiseptica*, а у 8% выявлена ассоциация из двух видов бордетелл *Bordetella bronchiseptica* и *Bordetella parapertusis*. У собак бордетеллоносительство одного вида *Bordetella bronchiseptica* установлено у 24%, а у 10% выявлена ассоциация из двух видов бордетелл *Bordetella bronchiseptica* и *Bordetella parapertusis* (табл. 1).

Таблица 1

Результаты выделения и дифференциации бордетелл на питательных средах

Вид животного	Общее количество животных	Виды бордетелл	
		<i>Bordetella bronchiseptica</i>	Ассоциация двух видов: <i>Bordetella bronchiseptica</i> и <i>Bordetella parapertusis</i>
Кошки	75	15 (20,0)	6 (8,0)
Собаки	75	18 (24,0%)	8 (10,6%)

Культивирование бордетелл видов *Bordetella bronchiseptica* и *Bordetella parapertusis* на новой питательной дифференциально-диагностической среде занимает в 2 раза меньше времени, чем на бордетеллоагаре производства Индии, и в 3 раза меньше времени, чем на казеиново-угольном агаре, бордетеллоагаре производства США и Франции (табл. 2)

Таблица 2

Время культивирования (в часах) на питательных средах разных производителей бордетелл видов *Bordetella bronchiseptica* и *Bordetella parapertusis*, выделенных от домашних собак и кошек

Среда/целевое назначение	Животные	
	Кошки	Собаки
Разработанная нами питательная среда	24,32±0,88	24,48±0,46
Казеиново-угольный агар	72,44±1,48	72,28±1,82
Бордетеллоагар (производства США)	72,54±2,22	70,62±0,52
Бордетеллоагар (производства Франции)	72,68±3,40	72,52±2,77
Бордетеллоагар (производства Индии)	48,62±2,74	48,92±2,64

Заключение. Разработанная нами питательная среда дает возможность за значительно меньшее время получить рост бордетелл и дифференцировать их на уровне вида. В результате сокращается время проведения диагностических, лечебных и профилактических

мероприятий. Питательная дифференциально-диагностическая среда позволяет проводить массовые диагностические мероприятия, в том числе в условиях ветеринарных клиник.

Список источников

1. Беляева А.С., Савинов В.А., Капустин А.В., Лайшевцев А.И. Бордетеллёз домашних животных // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2019. № 7. С. 111-119.
2. Глазунова А.А., Ермаков В.В. Выявление бордетеллоносительства у мелких домашних животных // Вклад молодых учёных в аграрную науку Самарской области: сборник научных трудов. – Самара: РИЦ СГСХА, 2012. С. 20-23.
3. Коняев, С.В. Распространенность возбудителей респираторных инфекций кошек и собак в России / С.В. Коняев // Российский ветеринарный журнал, 2020. № 1. С. 9-13
4. Ломакин А.А., Мастиленко А.В. Актуальность бордетеллёзной инфекции и проблема использования антибиотиков в качестве селективного компонента при идентификации *Bordetella bronchiseptica* // Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии: Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Том 1. – Ульяновск, 2014. С. 31-37.

References

1. Belyaeva A.S., Savinov V.A., Kapustin A.V., Laishevtsev A.I. (2019). Animal bordetellosis. *Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy*. No. 7, 111-119 (in Russ.).
2. Glazunova A.A., Ermakov V.V. (2012). Identification of bordetellocity in small domestic animals: Contribution of young scientists to agricultural science of the Samara region: collection of scientific papers. (pp. 22-23). Samara (in Russ.).
3. Konyaev, S.V. (2020). Prevalence of causative agents of respiratory infections in cats and dogs in Russia, Russian veterinary journal (Rossijskij veterinarnyj zhurnal). No. 1, pp. 9–13. (in Russ.).
4. Lomakin A.A., Mastilenko A.V. (2014) The relevance of bordetella infection and the problem of using antibiotics as a selective component in the identification of *Bordetella bronchiseptica*. *Actual problems of infectious pathology and biotechnology: Proceedings of the VII International Student Scientific Conference. Volume 1*. Ulyanovsk. pp. 31-37. (in Russ.).

Информация об авторах

В. В. Ермаков – кандидат биологических наук, доцент;
В. В. Левичева – студент.

Information about the authors

V. V. Ermakov – Candidate of Biological Sciences, docent;
V. V. Levicheva – student.

Вклад авторов:

Ермаков В. В. – научное руководство;
Левичева В. В. – написание статьи.

Contribution of the authors:

Ermakov V. V. – scientific management;
Levicheva V. V. – writing articles.

Тип статьи: научная
УДК 619:615:616: 636.2

ВЛИЯНИЕ БЕЛКОВО-МИНЕРАЛЬНОЙ ДОБАВКИ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПРИ РАХИТЕ ТЕЛЯТ

Елена Михайловна Наговицына¹, Алексей Владимирович Савинков²,

^{1,2}Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия.

¹nagovitsyna.alenka@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7166-3851>

²a_v_sav@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9280-1400>

В задачи исследования входило изучение влияния кормовой добавки на основе природных минералов и органического белка на гематологические показатели у телят с клиническими проявлениями рахита. Для проведения эксперимента были сформированы опытная и контрольная группы телят в возрасте одного месяца. Рахит у телят диагностировали по признакам нарушения опорно-двигательного аппарата на визуальной основе. Отклонения свидетельствовали о системном нарушении обмена веществ, неполноценной минерализации костей скелета и нарушении развития опорно-двигательного аппарата. В начале исследования выявлено, что в результате нарушения минерального обмена происходит угнетение кроветворной функции, что приводит к негативным изменениям в параметрах, характеризующих состояние красной крови. Использование в рационе экспериментальной комбинации минеральных и белковых составляющих в течение 60 суток оказывает положительное воздействие на морфофункциональные характеристики показателей красной и белой крови, а также системы гемостаза.

Ключевые слова: телята, рахит, общий анализ крови, кормовая добавка, лечение

Для цитирования: Наговицына Е. М., Савинков А. В. Влияние белково- минеральной добавки на морфофункциональные показатели крови при рахите телят // Вклад молодых ученых в аграрную науку: сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. С. 33-39.

THE EFFECT OF A PROTEIN-MINERAL SUPPLEMENT ON MORPHOFUNCTIONAL BLOOD PARAMETERS IN CASE OF CALF RICKETS

Елена М. Nagovitsyna¹, Alexey V. Savinkov²

^{1,2}Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹nagovitsyna.alenka@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7166-3851>

²a_v_sav@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9280-1400>

The objectives of the study were to study the effect of a feed additive based on natural minerals and organic protein on hematological parameters in calves with clinical manifestations of rickets. For the experiment, experimental and control groups of calves aged one month were formed. Rickets in calves was diagnosed on the basis of signs of a violation of the musculoskeletal system on a visual basis. Deviations indicated systemic metabolic disorders, defective mineralization of skeletal bones and impaired development of the musculoskeletal system. At the beginning of the study, it was revealed that as a result of a violation of mineral metabolism, hematopoietic function is inhibited, which leads to negative changes in the parameters characterizing the state of red blood. The use of an experimental combination of mineral and protein components in the diet for 60 days has a positive effect on the morphofunctional characteristics of the indicators of red and white blood, as well as the hemostasis system.

Key words: calves, rickets, general blood test, feed supplement, treatment.

For citation: Nagovitsyna E.M., Savinkov A.V. The influence of protein-mineral supplements on morphofunctional blood parameters in calves with rickets // Contribution of young scientists to agrarian science: collection of scientific papers Kinel: PLC of the Samara State Agrarian University, P. 33-39. (in Russ.).

Введение. В настоящее время животноводство, особенно воспроизводственный потенциал молодняка крупного рогатого скота, является одним из ключевых направлений развития сельского хозяйства экономики страны. Исходное пищевое сырьё, получаемое растениеводством, птицеводством и животноводством является необходимым продуктом и полуфабрикатом в каждодневной жизнедеятельности людей. Они должны производиться высокими темпами, т.к. используются в производстве продовольственных товаров для удовлетворения всех потребностей других отраслей пищевой промышленности - это предприятия, которые занимаются производством продуктов питания. К ним относятся мясоперерабатывающая, масложировая, молочная, рыбная, мукомольно-крупяная и комбикормовая промышленность, производство хлебобулочных изделий, овощеконсервная, крахмалопаточная промышленность и другие.

На сегодняшний день развитие животноводства, как стратегического продуктового запаса страны, остается одним из основных задач государства. Поэтому сохранение молодняка, выявление и профилактика, лечение различных болезней у молодняка крупного рогатого скота является актуальной и практической задачей ветеринарии в народном хозяйстве. Одним из таких незаразных болезней, распространенных на молочно-товарных, фермерских хозяйствах по всей территории России, является рахит сельскохозяйственных животных. Исследования, направленные на лечение рахита телят с помощью специальной кормовой добавки, являются перспективными и актуальными задачами за счет высокого уровня достоверности результатов их общего анализа крови (ОАК). В промышленном животноводстве разработка специальных кормовых добавок для рациона молодняка позволяет проводить их эффективное лечение и является инструментом продления сроков жизни телят без потери их показателей продуктивности. Использование кормовых добавок на основе смеси макро- и микроэлементных питательных веществ может стать безопасным способом профилактики незаразных заболеваний молодняка сельскохозяйственных животных. Необходимо отметить, что современные технологии, направленные на реализацию максимальной продуктивности крупного рогатого скота и птиц путем добавления в их питательный рацион БАД и антибиотиков, зачастую приводят к ухудшению качества продукции и здоровья животных [1].

При рассмотрении эффективных способов замедления старения организма и повышения естественной их устойчивости к внешним факторам, таким как холод, стресс, нарушение условий кормления и содержания, стоит обратить внимание на использование природных биологически активных веществ - кормовых добавок специальной концентрации. Если вовремя подобрать кормовые добавки в рацион молодняка, то наблюдается повышение уровня естественной резистентности организма телят наряду с сохранением и, в некоторых случаях, увеличением массы их тела без негативного влияния на микрофлору кишечника телят [2].

Для изучения роли специальных кормовых добавок в рационе телят проводят исследование ОАК [3]. Специально подобранные кормовые добавки на основе смеси макро- и микроэлементных питательных веществ оказывают терапевтическое действие в ряде модели заболеваний, связанных с острым и хроническим воспалением и нарушениями обмена веществ [4]. Они ускоряют общий метаболизм организма, укрепляют костную и хрящевую систему, а также позволяют быстро набирать массу тела телятами. Особое внимание при лечении молодняка необходимо уделить устранению причины, которая способствовала заболеванию, лечить животных следует комплексно в трех основных направлениях: регулирование

фосфорно-кальциевого кормления, введение в организм витамина *D* и ультрафиолетового облучения [5,6].

Цель исследования. Усовершенствование лечебно-профилактических мероприятий при рахите молодняка крупного рогатого скота.

В задачи исследования входило изучение влияния кормовой добавки на основе природных минералов и органического белка на гематологические показатели у телят с клиническими проявлениями рахита.

Материалы и методы. Эксперимент был проведен в условиях молочно –товарного предприятия Самарской области.

Суть проведения эксперимента заключалась в подборе специальных двух групп телят: опытной и контрольной в возрасте одного месяца с характерными клиническими проявлениями рахита.

Телята опытной группы получали испытуемую кормовую добавку, содержащую в своем составе комплекс ископаемых минеральных компонентов с высоким содержанием кальция, фосфора и серы, а также использовался белковый компонент органического происхождения. Кормовая добавка, равномерно перемешивалась с дробленой зерносмесью и использовалась в количестве 1 г на кг массы тела животного в сутки.

Животные контрольной группы содержались в аналогичных условиях и получали такие же корма рациона, что и телята опытной группы.

Экспериментальная часть работы продолжалась в течение 60 дней. В качестве контроля за состоянием организма животных использовались показатели общего анализа крови (ОАК), которые включали следующие оцениваемые параметры: WBC (white blood cells - белые клетки крови, лейкоциты) – абсолютное содержание лейкоцитов; Lymph, % (lymphocyte) – относительное содержание лимфоцитов; Mon, % (monocyte) – относительное содержание моноцитов; Gran, % – относительное содержание гранулоцитов; RBC (red blood cells – красные клетки крови, эритроциты) – абсолютное содержание эритроцитов в крови; PLT (platelets, тромбоциты) – абсолютное количество тромбоцитов; HGB (hemoglobin, гемоглобин) - концентрация гемоглобина в цельной крови; HCT (hematocrit, гематокрит) – определяет отношение объёма форменных элементов к плазме; MCV (Mean Cell Volume) – средний объём эритроцита; MCH (Mean cell hemoglobin) – среднее количество гемоглобина в эритроците в абсолютных единицах; RDW (Red cell Distribution Width) – ширина распределения эритроцитов, характеризует гетерогенность эритроцитов.

Взятие крови осуществляли в начале опыта и через два месяца от начала исследования из яремной вены одноразовыми вакуумными системами с использованием антикоагулянта EDTA-3.

Исследование крови производилось в лаборатории гематологии и биохимии факультета БиВМ ФГБОУ ВО Самарский ГАУ на автоматическом гематологическом ветеринарном анализаторе Mindray BC-2800 Vet с использованием коммерческих наборов реактивов.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием компьютерного приложения Microsoft Office Excel посредством методов стандартной вариационной статистики. В качестве критерия статистической достоверности применялся критерий Стьюдента [7].

Результаты исследования. При оценке первичного клинического состояния подопытных телят были выявлены следующие характерные для рахита визуальные изменения: взъерошенный волосяной покров, отсутствие блеска, повышение ломкости волос. У исследуемых животных выявлены вторичные признаки заболевания:

1. Деформация костей черепа, когда у больных телят наблюдается увеличение лобной и теменной костей, а также утолщение затылочной кости.

2. Искривление рёбер – по контуру поверхности животного они приобретают дугообразную форму, а грудная клетка становится бочкообразной.

3. Искривление конечностей, характеризующиеся визуально в виде X –образной искривлений на передних ногах.

4. Замедление роста проявляется тогда, когда больные телята растут медленнее своих здоровых сверстников.

5. Нарушение работы внутренних органов – происходит за счет деформации грудной клетки в результате которой нарушается работа лёгких и сердца.

6. Повышенная утомляемость, связанная с тем, что больные животные быстро устают, их движения становятся вялыми и неустойчивыми.

Все наблюдаемые отклонения свидетельствуют о системном нарушении обмена веществ, неполноценной минерализации костей скелета и нарушении развития опорно-двигательного аппарата.

Показатели ОАК, полученные в ходе исследования представлены в таблице.

При проведении эксперимента, в начале исследования было установлено, что уровень гемоглобина, гематокритной величины, средний объём эритроцита, среднее количество гемоглобина в эритроците были несколько ниже минимальной границы нормы, а ширина распределения эритроцитов превышала верхние референсные значения.

Таблица

Показатели динамики показателей ОАК телят

Показатель / период исследований	Группы животных		Референсные значения
	Контрольная	Опытная	
WBC, *10⁹/л			5,0-16,0
1 сутки	6,83±0,471	6,49±0,518	
60 суток	7,22±0,42	7,44±0,55	
Lymph, %			40,0-70,0
1 сутки	66,35±5,877	33,34±7,093	
60 суток	62,55±4,33	59,48±3,23	
Mon, %			4,0-12,0
1 сутки	9,32±0,918	9,08±0,958	
60 суток	6,13±0,70	7,40±0,47	
Gran, %			30,0-65,0
1 сутки	21,48±4,565	56,80±6,617	
60 суток	31,32±3,75	33,12±3,08	
RBC, *10¹²/л			5,0-10,1
1 сутки	5,62±0,608	5,70±0,491	
60 суток	6,57±0,40	7,83±0,37*	
HGB, г/л			90,0-139,0
1 сутки	87,10±2,627	89,80±3,009	
60 суток	113,30±2,78	133,30±4,24**	
HCT, %			28,0-46,0
1 сутки	26,27±2,130	28,03±0,728	
60 суток	31,45±0,93	36,39±1,13**	
MCV, фл			38,0-53,0
1 сутки	29,65±0,735	30,69±0,482	
60 суток	32,30±0,75	38,90±0,43***	
MCH, пкг			13,0-19,0
1 сутки	11,66±0,323	12,16±0,172	
60 суток	12,27±0,21	13,45±0,24**	
RDW, %			14,0-19,0
1 сутки	20,34±0,602	20,15±0,581	
60 суток	20,19±0,40	18,84±0,45*	
PLT, *10⁹/л			120,0-820,0
1 сутки	439,70±85,027	488,20±55,412	
60 суток	533,20±57,15	574,20±24,37	

Примечание: * – P<0,05; ** – P<0,01; *** – P<0,001 в сравнении с контрольной группой

Из чего можно сделать заключение, что в результате нарушения минерального обмена происходит угнетение кроветворной функции, что приводит к негативным изменениям в параметрах, характеризующих состояние красной крови. Это связано с тем, что некоторые минералы играют ключевую роль в процессе образования крови. Например, железо необходимо для синтеза гемоглобина - белка, который переносит кислород в крови. Если уровень железа в организме снижается из-за неправильного питания или других причин, то производство гемоглобина и эритроцитов (красных кровяных телец) может снизиться, что приведет к анемии. Кроме того, другие минералы, такие как медь и витамин В12, также важны для нормальной функции крови. Поэтому поддержание здорового уровня всех этих веществ является критически важным для поддержания здоровья кроветворной системы телят.

Анализ белой крови и гемостаза позволяет оценить состояние иммунной системы организма и его способность к свертыванию крови. Отклонения в этих показателях свидетельствуют о наличии различных заболеваний. Однако в нашем случае таких отклонений не обнаружено, что говорит о нормальном функционировании иммунной системы и системы свертывания крови.

Лейкоциты - это белые кровяные тельца, которые выполняют функцию защиты организма от инфекций. Их количество может увеличиваться в ответ на различные стимулы, включая воспаление или инфекцию.

В нашем эксперименте, через 60 дней наблюдалось увеличение количества лейкоцитов у животных в опытной группе по сравнению с контрольными значениями. Это увеличение статистически значимо и составляет 2,9% через 60 суток ($P < 0,05$).

Лейкоциты - это белые кровяные тельца, которые играют ключевую роль в иммунной системе организма телят. Они защищают организм телят от инфекций, болезней и инородных тел. Учитывая, что в составляющих лейкоцитарной формулы не наблюдалось статистически значимых отклонений можно предполагать, что количественные изменения общего пула абсолютного числа лейкоцитов в пределах нормативных значений связано с усилением потенциальных возможностей организма к синтезу этих клеток. Этот факт опосредованно может свидетельствовать об усилении иммунной защиты всего организма.

При анализе характеристик красной крови видно, что все ее изучаемые параметры в опытной группе через 60 дней использования испытуемой комбинации кормовых нутриентов претерпели существенные изменения по сравнению с контрольными аналогами. Если рассматривать эти изменения в деталях, то можно констатировать увеличение количества эритроцитов на 19,2% 60 суток при ($P < 0,05$), увеличение уровня гемоглобина на 30,17% ($P < 0,001$) и повышение гематокритной величины на 21,17% ($P < 0,001$) через 60 суток. Эти данные говорят об увеличении количества эритроцитов, уровня гемоглобина и гематокритной величины через 60 дней у животных в опытной группе по сравнению с контрольной группой. Эти изменения являются статистически значимыми ($P < 0,05$ для количества эритроцитов и $P < 0,001$ для уровня гемоглобина и гематокритной величины). Эти показатели связаны с функцией крови по переносу кислорода. Эритроциты - это красные кровяные тельца, которые содержат гемоглобин - белок, способный связывать кислород. Гематокритная величина - это соотношение объема эритроцитов к общему объему крови. Увеличение этих показателей говорит о том, что кровь у животных в опытной группе стала лучше насыщаться кислородом, что является следствием улучшения работы дыхательной системы, сердечно-сосудистой системы или общего улучшения состояния организма телят.

Положительные преобразования также коснулись качественных улучшений в самих эритроцитах. Произошло увеличение объемных характеристик этих клеток (MCV) на 20,4% и среднего количества гемоглобина в эритроците (MCH) на 9,6% ($P < 0,01$) через 60 суток. MCV (mean corpuscular volume) - это средний объем эритроцитов, а MCH (mean corpuscular hemoglobin) - среднее содержание гемоглобина в эритроцитах. Эти параметры характеризуют размер и насыщенность гемоглобином эритроцитов соответственно. Увеличение этих параметров на 16,25% ($P < 0,01$) соответственно указывает на то, что эритроциты стали больше и

гемоглобина в них стало больше. Это говорит о том, что организм телят постепенно улучшает свою способность переносить кислород в течении 60 дней. Такое изменение вызвано различными факторами, включая адаптацию к повышенным физическим нагрузкам и в связи с преодолением незаразной болезни организмом теленка.

При этом следует отметить, что последние два параметра у животных контрольной группы к контролируемому периоду не достигали нормативных значений, тогда как в опытной группе эти показатели находились в пределах референсных границ.

Ширина распределения эритроцитов при этом у животных опытной группы снизилась на 7,1% ($P < 0,05$) через 60 суток и также оказалась в пределах физиологической нормы. Этот результат говорит о том, что ширина распределения эритроцитов уменьшилась на 7,1% через 60 суток у животных в опытной группе и ее значение осталось в пределах физиологической нормы. Ширина распределения эритроцитов (RDW) - это показатель, который отражает степень различия в размере эритроцитов. Нормальный RDW указывает на то, что большинство эритроцитов имеют примерно одинаковый размер. Уменьшение RDW говорит о том, что организм производит более однородные эритроциты, что обычно считается положительным признаком.

Также в этот период установлено повышение количества тромбоцитов PLT (platelets, тромбоциты) - клеток, отвечающих за гемостатическую функцию крови у животных опытной группы и указывает на усиление процесса свертывания крови. Различие с контрольной группой составило на 7,7% через 60 суток.

Исходя из результатов эксперимента, можно заключить, что использованная комбинация минеральных и белковых составляющих в рационе животных оказала положительное влияние на функциональную активность кроветворных структур. Это подтверждается увеличением количества лейкоцитов, эритроцитов, уровня гемоглобина и гематокритной величины, а также повышением количества тромбоцитов. Все эти изменения могут быть связаны с улучшением минерального обмена и восстановлением опорно-двигательного аппарата, что в свою очередь повлияло на общее состояние организма и его способность к кроветворению. Обеспечение организма всеми необходимыми питательными веществами, включая эссенциальные элементы, играет ключевую роль в поддержании здоровья и нормальных функций всех систем организма. Когда организм получает достаточное количество этих веществ, он способен эффективно выполнять все необходимые процессы, включая формирование полноценных клеток крови. Причем в данной ситуации не удалось выделить какой-либо селективный компонент этого влияния. Это связано с улучшением способности крови переносить кислород. Также было отмечено усиление формирования иммунокомпетентных клеток, что указывает на активацию иммунной системы. И наконец, использование специальной кормовой добавки усилило гемостатическое звено, что характеризует улучшение способности организма к свертыванию крови.

Заключение. Проведенное нами экспериментальное исследование показало, что у подопытных телят в начале эксперимента были выявлены характерные для рахита изменения в опорно-двигательном аппарате. Общий анализ крови выявил негативные изменения в параметрах красной крови, что свидетельствует о возможных проблемах со здоровьем у подопытных телят. Использование минерально-белковой добавки привела к увеличению количества лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов, уровня гемоглобина и гематокритной величины в пределах нормы.

Список источников

1. Rejebbayev J. E., Farmonov N. History, symptoms and treatment of rickets in the calf //E Conference Zone. 2023. С. 24-28.
2. Волков М.М. Биохимические показатели фосфорно-кальциевого обмена у пациентов с ХБП 1-5 стадий // Нефрология. 2011. №5. С. 49-51.

3. Samad M. A. A systematic review of congenital anomalies in calves and kids reported during the period from 1975 to 2021 in Bangladesh //J. Vet. Med. OH Res. 2021. Т. 3. №. 2. С. 129-153.
4. Гертман А.М. Лечение и профилактика болезней молодняка крупного рогатого скота // Ветеринарная медицина. 2021. №3. С. 35-41.
5. Ногойбаев М.Д., Ничепуренко Е.А. Этиопатогенез рахита в условиях Кыргызстана //Вестник КАУ им. К.И. Скрябина. Бишкек. 2007. №3(8). С. 25- 34.
6. Казюлин А.Н. Витамин D. Монография.М.: ООО НТЦ АМТ, 2007. 74с.
7. Ивантер Э. В., Коросов А. В. Элементарная биометрия: учеб. пособие. -Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2013. 110 с.

References

1. Rejebbayev J. E., Farmonov N. (2023). History, symptoms and treatment of rickets in the calf //E Conference Zone. 24-28.
2. Volkov M.M. (2011). Biochemical indicators of phosphorus-calcium metabolism in patients with CKD stages 1-5 // Nephrology. 5. 49-51 (in Russ).
3. Samad M. A. (2021). A systematic review of congenital anomalies in calves and kids reported during the period from 1975 to 2021 in Bangladesh //J. Vet. Med. OH Res. V.3, 2. 129-153.
4. Gertman A.M. (2021). Treatment and prevention of diseases in young cattle // Veterinary Medicine. 3. 35-41. (in Russ).
5. Nogoibaev M.D., Nichepureenko E.A. (2007). Etiopathogenesis of rickets in the conditions of Kyrgyzstan // Bulletin of KAU named after. K.I. Scriabin. Bishkek. 3(8). 25-34. (in Russ).
6. Kazyulin A.N. Vitamin D. Monograph. M.: LLC STC AMT. (in Russ).
7. Ivanter E.V., Korosov A.V. (2013). Elementary biometrics: textbook. allowance. Petrozavodsk: PetrSU Publishing House. (in Russ).

Информация об авторах

А. В. Савинков – доктор ветеринарных наук, профессор;
Е. М. Наговицына – аспирантка.

Author information

A. V. Savinkov – Doctor of Veterinary Sciences, Professor;
E. M. Nagovitsyna - graduate student.

Вклад авторов:

А. В. Савинков – научное руководство.

Е. М. Наговицына – концепция исследования, развитие методологии, эксперимент, доработка текста.

Contribution of the authors:

A.V. Savinkov – scientific management.

E.M. Nagovitsyna – research concept, methodology development, experiment, text revision.

Тип статьи: обзорная
УДК 619

КОРРЕКЦИЯ БРАХИЦЕФАЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Екатерина Максимовна Пономаренко¹, Юлия Александровна Курлыкова²

^{1,2}Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹koskinak80@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1814-8770>

²1olegkv_777@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0752-7388>

Брахицефалический синдром – это врожденное сужение просвета дыхательных путей, которое ведет к затруднениям поступления кислорода в легкие и соответственно его распространение по организму.

Ключевые слова: брахицефалический синдром, хирургия, дыхание, дыхательная недостаточность, патология.

Для цитирования: Пономаренко Е. М., Курлыкова Ю. А., / Коррекция брахицефалического синдрома// Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения»: сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2024.С. 39-43.

CORRECTION OF BRACHYCEPHALIC SYNDROME

Ekaterina M. Ponomarenko¹, Yulia A. Kurlykova²

^{1,2}Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹koskinak80@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1814-8770>

²1olegkv_777@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0752-7388>

Brachycephalic syndrome is a congenital narrowing of the lumen of the respiratory tract, which leads to difficulties in the supply of oxygen to the lungs and, accordingly, its spread throughout the body.

Key words: brachycephalic syndrome, surgery, respiration, respiratory failure, pathology.

For citation: Ponomarenko E.M., Kurlykova Y.A., / Correction of brachycephalic syndrome// International scientific and practical conference of students "Chair readings": collection of scientific tr. Kinel: IBC Samara State University, 2024.S. 39-43.

Существует несколько пород собак и кошек, которые наиболее предрасположены к появлению этого синдрома. Например, британские, шотландские, персидские кошки; мопсы, английские и французские бульдоги, пекинесы, боксеры и другие. Все эти породы имеют укороченную лицевую часть черепа, короткий, приплюснутый нос, широкую голову – последствия селективной работы для достижения желаемой внешности [1].

В настоящее время брахицефалические породы набирают популярность по всему миру, растет также и селективная работа над ними, приводящая к увеличению вероятности возникновения стенозов верхних дыхательных путей и значительно ухудшающая качество жизни [2].

Цель работы: изучение и предоставление информации о причинах возникновения синдрома и методах борьбы с ним, направленных на улучшение здоровья и благополучия животных с брахицефалией.

Задачи: 1. Провести анализ причин и последствий брахицефалического синдрома у животных;

2. Изучить существующие методы лечения брахицефалического синдрома;

3. Обозначить прогнозы после проведенного лечения.

Существует несколько физических дефектов, благодаря которым развивается данный синдром. У животного может присутствовать только один из них или несколько, что значительно снижает качество жизни.

Суженные ноздри и носовая полость. Ноздри животных с брахицефалическим синдромом по развитию больше напоминают щели, чем анатомически правильно развитые округлые ноздри у других пород. Для таких собак и кошек это равносильно постоянно дышать с заложеным носом. У здоровых животных после рождения носовая полость, как и носовые

раковины, имеют сравнительно небольшие размеры и постепенно увеличиваются с взрослением животного. Носовые раковины начинают занимать все пространство в полости. У брахицефалических пород развитие идет иначе: у взрослых особей носовая полость остается такой-же укороченной, как и у молодого животного. Носовые раковины продолжают расти в следствие чего наблюдается плотный контакт между слизистой и пластинками раковин, за счет чего сужается просвет, и циркуляция воздуха становится затрудненной [3].

Гиперплазия мягкого неба и языка. Причиной появления такой патологии также является укорочение морды животного. Мягкие ткани начинают сдавливать носоглотку, вызывая непроходимость. Часто брахицефалов гиперплазия затрагивает язык – развивается макроглоссия – он перестает уместаться в ротовой полости. С такой проблемой часто сталкиваются французские бульдоги. Увеличенный язык сдавливает ротоглотку, прижимая ее дорсально к носоглотке, чем блокирует поступление воздуха.

Сужение гортани. Может возникать в следствие ее гиперплазии, которая может привести к коллапсу и увеличению голосовых отростков, что тоже является причиной затрудненного прохода воздуха [4].

Гипоплазия трахеи. Диаметр просвета трахеи аномально узкий, что значительно усложняет проход воздуха по ней. Для животного это сравнимо как дышать через узкую трубочку.

Вывернутые гортанные мешочки. Это небольшие карманы или мешочки в передней части голосовых связок. Вывернутые гортанные мешочки втягиваются внутрь трахеи или дыхательных путей животного при дыхании и могут блокировать его. При смещении черпаловидных хрящей может произойти коллапс гортани.

Клинические проявления. Рассмотрим основные признаки развития брахицефалического синдрома у животного:

1. Дыхание через рот. Животные, как и люди чаще всего дышат через нос, поэтому дыхание через рот является частым признаком патологии.
2. Шумное дыхание. Часто проявляется во время сна как храп или сопение.
3. Физические недуги. Животное может потерять сознание от нехватки кислорода во время бега или игр. Физическая нагрузка также может привести к более тяжелым последствиям, таким как рвота, диафрагмальная грыжа – из-за усиленной работы органов дыхания для обеспечения животного необходимым уровнем кислорода при физической нагрузке.
4. Ухудшение состояние в жаркую влажную погоду. В жару животному необходимо употребление большего количества кислорода для обеспечения жизненно важных функций, что становится затруднительно. У кошек и собак отсутствуют потовые железы, которые отвечают за терморегуляцию, и функцию терморегуляции на себя берет слизистая оболочка, свернутая внутри носа, которая благодаря брахицефалическому синдрому не выполняет свою функцию должным образом.
5. Цианозность слизистых в следствие недостаточного поступления кислорода в кровеносную систему.

Провоцируют симптомы брахицефалического синдрома:

1. Ожирение. Короткая шея, подвергнутая лишнему весу, сдавливает мягкие ткани и приводит к сужению воздухоносных путей.
2. Авиаперелеты. Стресс, причиняемый во время полета может привести к удушью животного, поэтому многие авиакомпании имеют запрет на перелет пород брахицефалов.
3. Физическая нагрузка даже легкого характера может привести к нехватке кислорода у животного и потере сознания.

Способы лечения БЦС

Операционные способы:

В настоящее время самым эффективным способ лечения является хирургическое вмешательство. Операция снижает дыхательный дискомфорт у животного. Оптимальным

временем для проведения операции безусловно считается ранний возраст – до возникновения явных клинических симптомов, но не раньше трех месяцев во избежание осложнений после операции, связанной с наложением швов и введением наркоза [5].

Операция проводится при помощи ингаляционного наркоза. Перед и после введения интубационной трубки животное должно быть в наркозе. Для этого применяют препараты для короткого наркоза, внутривенно или внутримышечно, для этих целей чаще всего используют пропофол или золетил.

Коррекция суженных ноздрей.

Данный тип операции является наиболее простым и его суть сводится к резекции стенотических ноздрей путем удаления небольшого участка стенки каждой ноздри.

Коррекция гипертрофированного мягкого неба и языка.

Сводится к удалению избыточной каудальной части неба, которая перекрывает дыхательный пути. Дальше накладываются закрытые швы. Кровотечение сведено к минимуму. Границами удаления мягкого неба служит надгортанник – дальний конец должен слегка касаться его кончика. Лечение макроглоссии также сводится к клиновидному иссечению части языка.

Резекция вывернутых мешочков гортани.

Неоднозначная операция, проводится только в экстренных случаях или в полной уверенности хирурга в том, что в дальнейшем это не приведет к тяжелым осложнениям у животного в виде отека гортани, рубцевании, рецидива возникновения новых мешочков.

Стентирование гортани и трахеи.

Новый способ в лечении брахицефалического синдрома. Это расширение просвета гортани или трахеи с помощью введения гибкой сетки, которая раскрывается и придает полым органам их нормальное физиологическое состояние.

Не операционные способы облегчения синдрома:

Отказ от использования шейного ошейника. Во время прогулки, когда собака натягивает ошейник, он может пережать часть трахеи, тем самым затрудняя проход воздуха.

Минимизирование физической нагрузки. Если животное начинает задыхаться, следует уменьшить количество нагрузки, предпочитая более спокойные медленные прогулки.

Не допускать ожирения. Ожирение является серьезным осложнением для брахицефалического синдрома. Мягкие ткани начинают сдавливать воздухоносный пути и отягощать симптомы.

Минимизировать стресс. Во время стрессовой ситуации животное будет нуждаться в большем количестве кислорода, и невозможность его поступления в достаточном количестве может вызвать приступ удушья.

Не передвигаться при помощи авиаперелетов. Нахождение в багажном отсеке является стрессовой ситуацией, и животное может умереть от удушья.

В жаркую погоду следует обеспечить животное достаточным количеством питьевой воды и кондиционером. Вопреки распространенным советам об обворачивании животного мокрым полотенцем – так делать не стоит. Это может спровоцировать воспалительный процесс в легких, что не является желательным для здорового животного, не говоря о животном, которое испытывает дыхательный дискомфорт.

Послеоперационная помощь

Брахицефалические породы нуждаются в особом присмотре при выходе из наркоза. При развитии осложнений может потребоваться повторная интубация или трахеостомия – вставление через разрез в трахее дыхательной трубки.

Следует дождаться максимального выхода животного из наркоза, прежде чем возвращать владельцу.

Прогноз.

Прогноз после хирургической операции в большинстве случаев положительный – она полностью снимает дыхательный дискомфорт у животного и повышает качество жизни.

При тяжелых формах брахицефалического синдрома единственным способом облегчить симптомы может быть пожизненная трахеостомия.

Селекционерам следует пересмотреть свое мнение на брахицефалические породы и всерьез задуматься о том, какие последствия для этих пород приносит их субъективное понятие красоты. Стоит внести существенные изменения в породные стандарты пород, заботясь о их здоровье и дальнейшей жизни. Небольшое удлинение размера морды не скажется на уникальности собаки, но значительно повысит качество ее жизни.

Список литературы

1. Евдокимова О.С. Брахицефалический синдром // URL: <https://spbvet.info/zhurnaly/2-2013/brakhitsefalicheskiy-sindrom/>
2. Коррекция брахицефалического синдрома у собак и кошек // URL: https://www.zoovet.ru/stati/publikatsiispetsialistov/veterinariya/korreksiya_brakhitsefalicheskogo_sindroma_u_sobak_i_koshek/
3. Смирнов И.А. Пластическая хирургия для животных // URL: <https://petstory.ru/knowledge/allnews/new/plasticheskaya-hirurgiya-dlya-zhivotnyh/>
4. Учебно-методическое пособие «Внутренние незаразные болезни дыхательной системы животных» по изучению дисциплины «Внутренние незаразные болезни» для студентов, обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария, 2021. – 179 с.
5. Шадская, А.В. Клиническое обоснование выбора метода резекции нёбной занавески у собак / А. В. Шадская, А. П. Лищук // Вестник аграрной науки. — 2022. — № 4. — С. 63-66.

References

1. Evdokimova O.S. Brachycephalic syndrome // URL: <https://spbvet.info/zhurnaly/2-2013/brakhitsefalicheskiy-sindrom/>
2. Correction of brachycephalic syndrome in dogs and cats // URL: https://www.zoovet.ru/stati/publikatsiispetsialistov/veterinariya/korreksiya_brakhitsefalicheskogo_sindroma_u_sobak_i_koshek/
3. Smirnov I.A. Plastic surgery for animals // URL: <https://petstory.ru/knowledge/allnews/new/plasticheskaya-hirurgiya-dlya-zhivotnyh/>
4. Educational and methodical manual "Internal non-infectious diseases of the respiratory system of animals" for the study of the discipline "Internal non-infectious diseases" for students studying in the specialty 05/36.01 Veterinary Medicine, 2021. - 179 p
5. Shadskaya, A.V. Clinical justification for the choice of the method of resection of the palatine curtain in dogs / A.V. Shadskaya, A. P. Lischuk // Bulletin of Agrarian Science. - 2022. — No. 4. — pp. 63-66.

Информация об авторах:

Ю. А. Курлыкова – кандидат биологических наук, доцент;

Е. М. Пономаренко – студент.

Information about the authors:

Y. A. Kurlykova – candidate of Biological Sciences, docent;

E. M. Ponomarenko – student.

Вклад авторов:

Ю. А. Курлыкова – научное руководство;

Е. М. Пономаренко – написание статьи.

Contribution of the authors:

Y. A. Kurlykova – scientific management;

E. M. Ponomarenko – writing articles.

Тип статьи: научная
УДК: 619:616-073.65

ТЕРМОГРАММЫ ОБЛАСТИ ГОЛОВЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Хаджаева Татьяна Тахировна¹, Землянкин Виктор Викторович².

^{1,2}Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹albatrostata@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0001-7083-5156>

²viktor-252@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7557-4533>

В данной статье представлены результаты исследований термографических картин области головы крупного рогатого скота на базе вивария Самарского государственного аграрного университета. Работа была направлена на получение, анализ, сопоставление и интерпретацию данных, с использованием тепловизионной камеры "MINICAM24 НТИ НТ-18". Установлены зоны с повышенной и пониженной температурами, установлена симметричность термограмм и повторяемость показателей в группе среди здоровых представителей данного вида животных.

Ключевые слова: термография, тепловизор, температура тела, эффективность, тепловое изображение.

Для цитирования: Хаджаева Т. Т., Землянкин В. В. Термография крупного рогатого скота // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения»: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. С. 44-47.

THERMOGRAMS OF THE HEAD AREA OF CATTLE

Khadjaeva Tatyana Takhirovna¹, Zemlyankin Viktor Viktorovich².

^{1, 2}Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹albatrostata@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0001-7083-5156>

²viktor-252@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7557-4533>

This article presents the results of studies of thermographic paintings of the head of cattle on the basis of the vivarium of the Samara State Agrarian University. The work was aimed at obtaining, analyzing, comparing and interpreting data using the thermal imaging camera "MINICAM24 НТИ НТ-18". Zones with high and low temperatures were established, the symmetry of thermograms and the repeatability of indicators in the group among healthy representatives of this species of animals were established.

Keywords: thermography, thermal imager, body temperature, efficiency, thermal image.

For citation: Khadjaeva T.T., Zemlyankin V.V. Thermography of cattle // International scientific and practical conference of students "Chair readings": collection of scientific tr. Kinel : IBC Samara State University, 2024. S. 44-47.

Введение. В животноводческих комплексах всегда остро стоит вопрос об организации профилактических мероприятий и лечения. Именно своевременная профилактика и лечение напрямую связаны с продуктивностью и продолжительностью жизни животных. Несвоевре-

менно выявленные патологии негативно сказываются на состоянии животных и экономических аспектах животноводческого предприятия [1].

Одним из инновационных методов клинического исследования можно считать инфракрасную термографию, поскольку её неоспоримыми преимуществами являются мобильность, бесконтактность, неинвазивность, дистанционность. Довольно часто, при большинстве какой-либо патологии, проявляются признаки повышения или понижения температуры тела животного, что является ключевым ориентиром в диагностике. Благодаря внедрению в практику тепловизионных систем контроля здоровья животных, появится возможность ускоренной диспансеризации поголовья, повышения точности диагностики при минимальных затратах труда ветеринарных специалистов. Метод позволяет получить карту локальных нарушений температуры при различных заболеваниях, предварительно оценить патологию, которая требует последующего углубленного обследования, использовать как способ динамического наблюдения за развитием патологического процесса и процесса выздоровления [2].

В результате изучения доступных источников литературы по теме термографии, было выявлено то, что инфракрасная термометрия используется, но не так часто, ввиду недостаточности исследований на эту тему [3]. Имеются отдельные сведения о эффективном её использовании в диагностике патологий конечностей крупного рогатого скота [4]. Однако нам не удалось обнаружить описаний термографических картин здоровых животных, как и информации, по клинико-физиологической оценке, термограмм таких животных, что и натолкнуло на изучение данного вопроса.

Целью нашего исследования являлось: изучение термографической картины области головы крупного рогатого скота вивария Самарского ГАУ.

Для реализации цели были намечены задачи:

- формирование группы клинически здоровых животных;
- получение термографических картин;
- подробный анализ термограмм области головы;
- проведение оценки полученных данных методами математической статистики;
- формирование критериев закономерности термографической картины головы у крупного рогатого скота.

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось на базе вивария ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет» Самарской области, п.г.т. Усть-Кинельский, городской округ Кинель, улица Спортивная, 7А. Для реализации были выбраны 3 лактирующие коровы в возрасте от 4 до 8 лет и живой массой от 400 до 600 килограмм, и 1 нетель возрастом 3 года и живой массой 400 килограмм, содержащихся во время исследования в кирпичном строении, путем привязного содержания. Примерная температура помещения на момент работы составляла 18⁰С.

В ходе исследования был использован тепловизор «MINICAM24 НТИ НТ-18». С помощью прибора фиксировали зональное распределение температуры на поверхности тела животных и получали цветографические изображения инфракрасного излучения, имеющего определённую температурную шкалу. Далее проводилась, визуальная и сравнительная оценка результатов. В целях обнаружения неоднородностей, температурные показатели фиксировались с каждой стороны. Для исследования были выбраны области носа, носовых пазух, щек, глаз, рогов, ушей.

Для оценки достоверности различий в показателях температуры по сторонам части тела (левой и правой) полученные данные были обработаны методом математической статистики по критерию Стьюдента.

Результаты исследования. На первом этапе исследований установили участки с наиболее высокими показателями температуры. Таковыми оказались: область глаз – 33,2 ±1,525 и область носа 31,1±1,575. Наименьшая средняя температура выявлена в области рогов крупного рогатого скота: 24,4±1,4.

Результаты термографии области головы крупного рогатого скота

Область исследования	Сторона		Достоверность Р
	Левая	Правая	
Нос	30,0±1,525	31,1±1,575	>0,05
Носовые пазухи	24,9±1,175	25,3±1,125	>0,05
Щека	25,3±0,575	25,7±0,975	>0,05
Глаз	33,2±1,525	34,7±1,925	>0,05
Рог	24,4±1,400	34,6±1,925	>0,05
Ухо	28,6±3,950	29,2±1,675	>0,05

Статистически достоверных различий между сторонами не выявлено, что говорит о том, что животные здоровы, и температура исследуемых участков симметрична и существенно не отличается на симметричных участках (табл.).

Заключение: использование термографии у крупного рогатого скота позволяет оценивать температуру кожных покровов, что позволяет своевременно и точно выявлять участки повышенной температуры, которые будут свидетельствовать о развитии заболеваний различной этиологии.

Таким образом в тепловизионной диагностике патологического состояния определенного участка тела основными критериями служат показатели термоасимметрии и величины перепада температуры. Анализ полученных результатов тепловизионной диагностики даст следующие выводы:

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

– инфракрасная термометрия как вспомогательный экспресс-метод и метод мониторинга восстановления функционально-восстановительных свойств соединительной ткани и затухания воспалительной реакции, также может быть использована для предотвращения многих серьезных заболеваний и определения тактики лечения при травмах и других заболеваниях органов и систем организма животных.

Список источников

1. Мамедова Р.А. Особенности обработки тепловизионных изображений для диагностики заболеваний конечностей КРС. // Техника и технологии в животноводстве. – 2022. – №4. – С. 37-41.
2. Коноплев В. А.; Горохов В. Е.; Бокарев А. В.; Ковалёв С. П. «ИНФРАКРАСНАЯ ТЕРМОГРАФИЯ ПАТОЛОГИИ». // Международный вестник ветеринарии №1. – 2018. – С. 93-97.
3. «Thermography for disease detection in livestock: A scoping review» [Электронный ресурс]. – 2022 Режим доступа: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fvets.2022.965622/full>.
4. Профилактика метаболических заболеваний высокопродуктивных коров / Нечаев А.В., Минюк Л.А., Гришина Д.Ю. / Ветеринария сельскохозяйственных животных. 2017. № 10. С. 24-30.

References

1. Mammadova R.A. Features of thermal imaging processing for diagnostics of diseases of the limbs of cattle. // Machinery and technologies in animal husbandry. - 2022. – No. 4. – pp. 37-41.
2. Konoplev V. A.; Gorokhov V. E.; Bokarev A.V.; Kovalev S. P. "INFRARED THERMOGRAPHY OF PATHOLOGY". // International Journal of Veterinary Medicine No. 1. – 2018. – pp. 93-97.
3. "Thermography for disease detection in livestock: A scoping review" [Electronic resource]. – 2022 Access mode: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fvets.2022.965622/full>.

4. Prevention of metabolic diseases of highly productive cows / Nechaev A.V., Minyuk L.A., Grishina D.Yu. / Veterinary medicine for farm animals. 2017. No. 10. P. 24-30.

Информация об авторах

Т. Т. Хаджаева – студент;

В. В. Землянкин – кандидат ветеринарных наук, доцент.

Information about the authors

T. T. Khajaeva – student;

V. V. Zemlyankin – Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor.

Вклад авторов:

Т. Т. Хаджаева – написание статьи;

В. В. Землянкин – научное руководство.

Contribution of the authors:

T. T. Khajaeva – writing articles;

V. V. Zemlyankin – scientific management.

Тип статьи: научная

УДК: 619:617.77-007.58

МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ БЛЕФАРОПЛАСТИКИ НА ПРИМЕРЕ ПЛОТОЯДНЫХ ЖИВОТНЫХ

Курлыкова Юлия Александровна¹, Штонда Елена Михайловна²

^{1,2}Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹olegkv_777@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0752-7388>

²Shtonda03le@list.ru, <https://orcid.org/0009-0007-2442-523X>

Блефаропластика – операция, направленная на коррекцию формы и положения век у животных. В данной статье рассматривается техника проведения блефаропластики у плотоядных животных, причины, по которым может потребоваться данная операция, возможные осложнения и последствия, а также подходы к реабилитации после процедуры. В статье подчеркивается, что блефаропластика является эффективным методом исправления врожденных дефектов или проблем с веками, но требует осознанного и ответственного подхода к выбору и проведению данной процедуры.

Ключевые слова: блефаропластика, энтропин, патологии век.

Для цитирования: Курлыкова Ю. А, Штонда Е. М. Методики проведения блефаропластики на примере плотоядных животных // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения»: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024.С. 47-52.

METHODS OF BLEPHAROPLASTY ON THE EXAMPLE OF CARNIVOROUS ANIMALS

Kurlykova Julia A.¹, Shtonda Elena M.²

^{1,2}Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹olegkv_777@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0752-7388>

²Shtonda03le@list.ru, <https://orcid.org/0009-0007-2442-523X>

Blepharoplasty is an operation aimed at correcting the shape and position of the eyelids in animals. This article discusses the technique of blepharoplasty in carnivorous animals, the reasons why this operation may be required, possible complications and consequences, as well as approaches to rehabilitation after the procedure. The article emphasizes that blepharoplasty is an effective method of correcting birth defects or problems with the eyelids, but requires a conscious and responsible approach to the selection and conduct of this procedure.

Keywords: *blepharoplasty, entropion, eyelid pathology.*

For citation: Kurlykova J.A, Shtonda E.M. Methods of blepharoplasty on the example of carnivorous animals // International scientific and practical conference of students "Chair readings" : collection of scientific tr. Kinel : IBC Samara State University, 2024.S. 47-52.

Патологии век - это довольно распространенная проблема. Данным недугом может страдать абсолютно любое животное, любой породы. Опираясь на многократные официальные исследования, можно выделить некоторые породы, которые сталкиваются с патологией век чаще, чем другие и имеют генетические предпосылки к этому. К таковым относятся коты породы сфинкс, экзоты, персидские коты, мейн-куны, британцы. По статистике данный недуг проявляется чаще всего в возрасте до 2 лет и в основном страдают самцы [2].

Цель исследования: выявить морфофункциональные предпосылки развития патологии век у плотоядных животных при которых требуется проведение блефаропластики.

Задачи:

1. Изучить распространенность и факторы риска возникновения патологий век у плотоядных животных.
2. Выявить морфофункциональные предпосылки развития патологий век у плотоядных животных.
3. Рассмотреть эффективный способ хирургической коррекции патологий век у плотоядных животных.

Существует несколько рисков развития патологий век, которые могут быть вызваны различными факторами. Некоторые из них включают в себя:

1. Инфекции: вирусные, бактериальные или грибковые инфекции способны вызывать воспаление и другие патологии век у животных. Например, конъюнктивит вызывается бактериальными или вирусными инфекциями. Он характеризуется выделением из глаз, покраснением конъюнктивы и отеком век. Лечение состоит в устранении фактора, провоцирующего воспаление конъюнктивы. Это может быть операция по устранению заворота век (блефаропластика), использование гормонов и циклоспорина при аутоиммунных патологиях или антигистаминных капель при аллергическом конъюнктивите [3].

2. Травмы: ушибы, порезы или ожоги приводят к повреждению века и его структур, что в свою очередь вызывает воспаление или даже деформацию века.

3. Аллергии: также могут возникать аллергические реакции на различные аллергены, такие как пыль, плесень, пыльца, химические вещества и даже определенные пищевые компоненты. Аллергии могут проявляться в виде воспаления, зуда, выделений из глаз и отека век, что в свою очередь приводит к необходимости в хирургическом вмешательстве.

4. Генетическая предрасположенность: некоторые породы более подвержены определенным патологиям век из-за наследственных факторов. Например, у породы персидских кошек из-за их особенной формы головы часто встречаются патологии с веками.

5. Онкологические заболевания: злокачественные опухоли в области век могут быть у кошек, особенно у пожилых особей. Данные заболевания приводят к образованию опухолей на веках, что зачастую требует своевременного вмешательства ветеринарного врача.

В случае возникновения любых признаков патологий век, важно обратиться к ветеринару для проведения диагностики и лечения. Раннее выявление проблемы и назначение соответствующего лечения способны предотвратить серьезные осложнения и обеспечить благоприятный прогноз для здоровья животного [1].

Морфофункциональные предпосылки развития патологий век у включают в себя различные анатомические и физиологические особенности. Анатомические особенности век и окружающих тканей: здесь важно учитывать особенности структуры век, такие как форма, размер, положение и их толщина. Например, излишнее скопление жировой ткани в области глазного века создают предпосылки для возникновения вековой энтропии или эктропии. Физиологические особенности слезоотводящей системы: изменения в слезных протоках, железах нарушают дренаж слез, способствуя развитию воспаления век и их патологий. Генетические и породные особенности: Различные породы кошек и собак имеют генетические предрасположенности к определенным заболеваниям век, таким как западание век, увеличение или уменьшение размера глазных щелей. Функциональные особенности: нарушения функции ресничного края век или мимической мускулатуры способствует возникновению патологий, таких как идиопатическая вековая скрутка или вековой спазм. Метаболические и возрастные изменения: с возрастом происходят изменения в обмене веществ и в тканях, что также влияет на состояние век и прилегающих тканей, способствуя возникновению различных патологий [2].

Наиболее часто встречающаяся патология век-энтропион. Заворот - век-это нарушение анатомически правильного прилегания края верхнего или нижнего века к роговице глазного яблока. Чаще всего в таком случае веко касается роговицы каждой поверхностью и ресничным краем, ресницами. Может быть одно- и двусторонним.

Различают несколько степеней выраженности энтропиона:

- Излишне плотное прилегание века;
- Заворот с касанием роговицы пальпебральным краем века, изогнутого под углом 90 градусов по отношению к роговице.
- Заворот с касанием роговицы кожей и шерстью века, изогнутого под углом 180 градусов по отношению к роговице.

При этом животное испытывает сильный дискомфорт, трет глаза лапами об окружающие предметы. Глазная щель выглядит отекающей, суженной, что еще больше вворачивает веки вовнутрь. Наблюдаются слизисто-гнойные выделения. Возможности рассмотреть роговицу глаза практически нет, так как пораженный глаз постоянно прищурен. Нередко животное вообще не открывает веки. При этом роговица претерпевает значительные эрозивно-язвенные изменения вследствие постоянного трения. Данная патология в основном распространена среди мейн-кунов, сфинксов и британских котов. У собак породы бульдог, мопс, американский стаффордширский терьер [3].

Выворот век (эктропион) - это такое положение века, при котором его часть или оно полностью вывернуто. При этом конъюнктивы соответственно величине выворота оголяется, подвергается внешнему воздействию и загрязнению. Вывороты могут быть: врожденными и развивающимися на фоне основной патологии (раны, ожоги, дерматиты, новообразование, также наблюдается при параличе лицевого нерва и синдроме Горнера). Эктропион бывает:

- Центральный - отвисание и выворот центральной части нижнего века.
- Латеральный - отвисание и выворот участка нижнего века от середины до наружного угла глаза, с вовлечением его или без.

При данной патологии пересыхает поверхность глаза, воспаляется конъюнктивы, попадают микробы и пыль, появляются постоянные выделения из глаз. В результате возможно ухудшение прозрачности роговицы, а в последствие снижение зрения. К данной патологии предрасположены персы, сфинксы, мейн-куны, шотландцы [1].

Макроблефарон - это состояние, при котором у кошки наблюдается увеличение размера верхнего века. Это может быть вызвано различными причинами, такими как опухоль,

воспаление или травма. Из-за чего часть нижнего века выворачивается, а другая часть заворачивается вовнутрь. Это заболевание вызывает травмирование роговицы волосами и кожей века при каждом моргании с одной стороны, попадание на поверхность глаз инородных предметов и пересыхание роговицы с другой.

Микрофтальмия у- это редкое врожденное заболевание, при котором один или оба глаза кошки или собаки имеют уменьшенный размер. Микрофтальмия может быть вызвана генетическими факторами, инфекциями или другими воздействиями на развитие глаз во время беременности. У животных с микрофтальмией могут наблюдаться следующие признаки:

1. Уменьшенный размер одного или обоих глаз.
2. Измененная форма глаза.
3. Неразвитые или отсутствующие структуры глаза, такие как радужка или хрусталик.

Микрофтальмия может быть связана с другими дефектами развития органов или систем организма животного. В некоторых случаях может потребоваться дополнительное обследование для выявления других возможных аномалий. Лечение микрофтальмии зависит от тяжести случая. В большинстве случаев кошкам и собакам с микрофтальмией необходима особая забота и внимание, так как у них может быть ограниченная возможность видеть [2].

Трихиаз роговицы - это состояние, при котором волосы из области века или носовой складки направлены в сторону глаза и могут раздражать его поверхность. Это может приводить к постоянному трению и раздражению глаз, вызывая дискомфорт у животного. В некоторых случаях это может привести к повреждению роговицы [3].

Агенезис века - это врожденное отсутствие части или полностью верхнего, или нижнего века. Это состояние редко встречается и может быть обусловлено генетическими факторами или воздействием внешних воздействий на развитие плода. У кошек с агенезисом века могут возникать проблемы с защитой глаза, влагозамещением и возможно повышенным риском для возникновения инфекций. Такие животные могут также испытывать дискомфорт из-за неправильного или отсутствующего ресничного направления.

Блефаропластика является важной и эффективной процедурой для исправления различных дефектов века у плотоядных животных. Рассмотрим основные методы проведения блефаропластики.

Техника Хот-Цельс. Является основной техникой для коррекции энтропиона века различного патогенеза. Первый разрез делается на расстоянии 1-2мм от ребра века, ориентиром является начало роста шерсти. Второй разрез делается на участке, где необходимо удаление кожи в виде полумесяца, частично резецируется круговая мышца глаза. Первый шов накладывается на середине резецируемого участка. Каждый последующий шов накладывается таким образом, чтобы разделить пополам участки, пока не будет достигнуто прилегания кожи. Данная техника применяется для коррекции медиального энтропиона нижнего века для того, чтобы вывернуть нижнюю слезную точку и нормализовать эвакуацию слезы, у кошек для профилактики развития корнеального секвестра. Обычно данную технику используют для кошек экзотических и персидских пород. По эффективности снижения слезотечения – примерно 50%.

Метод Стадес или метод принудительной грануляции. Данная процедура, направленная на коррекцию энтропиона верхнего века, у пород с избыточным количеством кожи на голове. Разрез делается на расстоянии 0,5-1мм от ребра века, вертикально иссекается участок кожи длиной от 15 до 25мм (может больше). Далее рана частично закрывается кожей, оставляя дефект от 1 до 10 мм до ребра верхнего века. За счет этого рана заживает с помощью вторичного натяжения или принудительной грануляции. За счет формирования рубца, происходит выворачивание века, его уплотнение и оно приобретает анатомически правильную форму.

Блефаропластика по Канту-Шимановскому – это хирургическая операция по коррекции верхнего и нижнего веков, разработанная врачами К. Кунтом и В. Шимановским. Этот

метод блефаропластики используется для улучшения внешнего вида глаз путем удаления излишков кожи и жировой ткани в области век. В процессе блефаропластики по Кунту-Шимановскому хирург делает небольшие разрезы вдоль линий естественных складок век, удаляет излишки кожи и жировой ткани, а затем перестраивает структуру век, чтобы добиться естественного и молодого внешнего вида. Эта процедура может помочь улучшить внешний вид глаз, сделать взгляд более открытым и свежим, а также уменьшить существующие морщины и складки. Отличительной особенностью блефаропластики по Кунту-Шимановскому является то, что она позволяет минимизировать риск рубцов и сохранить естественную форму и функцию век.

После проведения блефаропластики у плотоядных животных, необходимо обеспечить им правильную реабилитацию для быстрого и успешного восстановления. Вот несколько основных моментов, которые нужно учитывать в послеоперационный период:

1. Наблюдение. После операции животному необходимо обеспечить наблюдение и контроль за его состоянием. Важно следить за тем, чтобы он не задел оперированную область, не царапал рану.

2. Применение медикаментов. Ветеринарный врач назначит применение медикаментов для уменьшения боли, предотвращения инфекции и ускорения заживления раны. Важно следовать указаниям врача и не пропускать прием препаратов.

3. Предоставление комфортных условий. Обеспечьте коту спокойное и комфортное место для отдыха. Избегайте стрессовых ситуаций, не давайте доступ к высоким местам и острым местам, где оно может травмировать глаза.

4. Правильное питание. Обеспечьте животному сбалансированное питание, соответствующее его потребностям в период восстановления. Рекомендуется также обратить внимание на водный баланс питомца

5. Посещения ветеринара. Важно следить за состоянием раны и проводить регулярные визиты к ветеринарному специалисту для контроля процесса заживления.

Блефаропластика является эффективной хирургической процедурой, направленной на улучшение здоровья и комфорта животного. Она может быть необходима в случаях, когда излишняя складка или обвислая кожа на веках мешает животному видеть или приводит к раздражению глаз. Однако перед принятием решения о проведении блефаропластики необходимо обсудить все моменты с ветеринарным специалистом, провести все необходимые обследования и подготовиться к возможным осложнениям. Важно помнить, что блефаропластика – это серьезная операция, и требуется внимательный уход после нее для успешного восстановления животного. Следуя рекомендациям врача и обеспечивая к животному любовь, заботу и комфорт, вы поможете ему быстрее адаптироваться и вернуться к активной жизни.

Список литературы

1. Денисова Т.А., Минюк Л.А. Комплексный подход в лечении хронической почечной недостаточности у кошек. Сб. науч.тр.: Агропромышленный комплекс: состояние, проблемы, перспективы. сборник статей XV Международной научно-практической конференции. 2020. С. 61-64.
2. Офтальмология животных: учебное пособие / И.И. Михайлова, Т.Р. Лещенк ; Донской ГАУ. - Персиановский: Донской ГАУ, 2021. - 47 с.
3. Фелинология: учебное пособие / сост. А.С. Давыдова. Каравеево: Костромская ГСХА, 2021. — 136 с.
4. Минюк, Л.А. Влияние породы и возраста на возникновение патологии матки у кошек / Л.А. Минюк, Д.Ю. Шарипова / Сб. науч. тр. : Инновационные достижения науки и техники АПК. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Кинель, 2022. С. 102-106.

References

1. Denisova T.A., Minyuk L.A. An integrated approach in the treatment of chronic renal failure in cats. In the collection: Agro-industrial complex: state, problems, prospects. collection of articles of the XV International Scientific and Practical Conference. 2020. pp. 61-64
2. Ophthalmology of animals: a textbook / I.I. Mikhailova, T.R. Leshchenko; Don State Medical University. - Rostov: Donskoy GAU, 2021. - 47 p.
3. Felinology: a textbook / comp. A.S. Davydova. Karavaevo: Kostroma State Agricultural Academy, 2021. — 136 p.
4. Minyuk, L.A. The influence of breed and age on the occurrence of uterine pathology in cats / L.A. Minyuk, D.Yu. Sharipova / In the collection: Innovative achievements of science and technology of the agro-industrial complex. Collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference. Kinel, 2022. pp. 102-106.

Информация об авторах

Ю. А. Курлыкова – кандидат биологических наук;

Е. М. Штонда – студент.

Information about the authors

J. A. Kurylkova – Candidate of Biological Sciences;

E. M. Shtonda – student.

Вклад авторов:

Ю. А. Курлыкова – научное руководство;

Е. М. Штонда – написание статьи.

Contribution of the authors:

J. A. Kurlykova – scientific management;

E. M. Shtonda – writing articles.

Тип статьи научная

УДК 619:616

ПАНЛЕЙКОПЕНИЯ КОШЕК

Минюк Людмила Анатольевна¹, Штонда Елена Михайловна²,

Пономаренко Екатерина Максимовна³

^{1,2}Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹Alyona240795@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

²shtonda03le@list.ru, <https://orcid.org/0009-0007-2442-523X>

³koskinak80@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1814-8770>

Панлейкопения кошек представляет собой острую и высоконтагиозную вирусную инфекцию, проявляющуюся в виде тяжелых клинических симптомов и часто приводящей к летальному исходу. В данной статье проведен анализ эпидемиологии, патогенеза, диагностики и лечения панлейкопении у кошек. В ходе исследования были рассмотрены основные стратегии профилактики и контроля распространения вируса среди популяции кошек

Ключевые слова: панлейкопения, диарея, кошка.

Для цитирования: Минюк Л. А., Штонда Е. М., Пономаренко Е. М. Панлейкопения кошек // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения»: сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. С. 52-56.

PANLEUKOPENIA OF CATS

Minyuk Lyudmila A.¹, Shtonda Elena M.², Ponomarenko Ekaterina M.³

^{1,2}Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹Alyona240795@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

²shtonda03le@list.ru, <https://orcid.org/0009-0007-2442-523X>

³koskinak80@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1814-8770>

Feline panleukopenia is an acute and highly contagious viral infection that manifests itself as severe clinical symptoms and often leads to death. This article analyzes the epidemiology, pathogenesis, diagnosis and treatment of panleukopenia in cats. The study examined the main strategies for preventing and controlling the spread of the virus among the cat population

Keywords: panleukopenia, diarrhea, cat.

For citation: Minyuk L.A., Shtonda E.M., Ponomarenko E.M. Panleukopenia of cats // International scientific and practical conference of students "Chair readings»: collection of scientific tr. Kinel: IBC Samara State University, 2024. S. 52-56.

Вирус панлейкопении кошек (FPV) — это тяжелая, высококонтагиозная парвовирусная инфекция кошек. Панлейкопения в настоящее время является относительно редким заболеванием у домашних кошек из-за высокоэффективных вакцин. Случайные инфекции наблюдаются у не привитых котят, особенно из приютов, ферм и у бездомных котят [1].

Актуальность: панлейкопения является серьезным вирусным заболеванием, которое может привести к смерти кошки. Существует много нюансов в диагностике и лечении данного заболевания, которые необходимо учесть для успешного выздоровления животного. Поэтому информация о панлейкопении кошек имеет актуальное значение для владельцев кошек и ветеринарных специалистов [3].

Цель: рассмотреть панлейкопению у кошек, причины ее возникновения, симптомы, диагностику, лечение и профилактику этого заболевания.

Задачи:

1. Изучить причины возникновения панлейкопении у кошек.
2. Описать клинических признаки панлейкопении и ее последствий для организма кошки.
3. Проанализировать методы диагностики данного заболевания
4. Рассмотреть основные методы и принципы лечения панлейкопении у кошек и профилактики данного заболевания.

Возбудителем заболевания является ДНК-содержащий вирус из семейства Parvoviridae, подсемейства Parvovirinae, рода Parvovirus. Источником инфекции являются больные животные или животные, которые являются носителями вируса, которые выделяют его с мочой, калом и слюной. Контакт с инфицированными животными, использование общих мисок и лежанок, а также загрязненные предметы могут способствовать передаче данного вируса. Подверженность инфекции панлейкопенией зависит от состояния иммунной системы животного. Молодые кошки и котята, беременные кошки и животные с ослабленным иммунитетом наиболее уязвимы к данному вирусу. Важными мерами профилактики заболевания являются вакцинация кошек, предотвращение контакта с инфицированными животными и обработка окружающей среды, чтобы уменьшить риск вероятности заражения [2].

Диагностика панлейкопении. Врач проводит тщательный клинический осмотр кошки, выявляет типичные симптомы панлейкопении (слабость, бледность, повышенная утомляемость, кровотечения). Пункцию и цитологическое исследование проб костного мозга проводят для того, чтобы выявить основную причину панлейкопении. В зависимости от клинической картины и предположительной причины, ветеринарный врач назначает дополнительные исследования, такие как бактериологические и вирусологические анализы, эластографию, анализы на аутоиммунные заболевания [3].

Клинические признаки панлейкопении у кошек могут быть разнообразными и зависят от степени поражения организма вирусом. Кошки, которые заразились обычно становятся апатичными, у них снижается интерес к играм и взаимодействию с окружающими, пропадает аппетит. Рвота и диарея: данные симптомы возникают из-за нарушения работы ЖКТ и сопровождаются дегидратацией всего организма. У кошек с панлейкопенией обычно повышается температура тела, что свидетельствует о наличии воспалительных процессов. При общем анализе крови наблюдается снижение числа эритроцитов и тромбоцитов. Снижение количества эритроцитов приводит к развитию анемии у кошки. Анемия уменьшает способность крови транспортировать кислород к клеткам, что приводит к гипоксии тканей. Уменьшение числа тромбоцитов приводит к тому, что кровь начинает хуже сворачиваться. Это увеличивает риск кровотечений. Если панлейкопения не лечится или не контролируется, она может привести к серьезным осложнениям и даже смерти кошки [3].

Профилактика. Существуют как аттенуированные (MLV), так и инактивированные (убитые) FPV-вакцины, но вакцины MLV более эффективны и обеспечивают более быструю выработку иммунитета. Это является важным фактором в условиях повышенного риска распространения данного заболевания в таких местах как приюты и дворы где находятся бездомные кошки. Вакцинировать котят от FPV следует не менее двух раз с интервалом в 3 недели (обычно в возрасте 9 и 12 недель) или каждые 3-4 недели до 12-недельного возраста. Повторную прививку следует сделать через год, а последующие прививки через каждые 3 года [1].

Клинический случай. В ветеринарную клинику поступил британский кот в возрасте 11 месяцев. У данного животного наблюдалась следующая клиническая картина. При исследовании слизистых оболочек обнаружено, что слизистые оболочки (бледно-розовые) анемичны с цианотичным оттенком. Влажность слизистых носа понижена - носовые ходы и ноздри сухие; влажность слизистых ротовой полости аналогична - твердое и мягкое небо цианичны, капиллярная сеть выражена слабо, язык сухой, десны анемичны. Температура, частота дыхательных движений и пульс находились в пределах физиологической нормы. При пальпации поверхностных лимфоузлов было выявлено их увеличение в размере и объеме без изменения болевой чувствительности, также наблюдалось незначительное повышение местной температуры. При исследовании органов пищеварения аппетит отсутствует, жажда слабая. Наблюдается редкая рвота (примерно 1-2 раза в день). Рвотные массы жидкие, имеют кислый запах, светло-желтого цвета с примесями желчи и крови; диарея с присутствием кровяных вкраплений в кале. Пальпация живота болезненна на протяжении всего брюшного поля. Дефекация 4-6 раз в сутки. Наблюдается диарея. Печень увеличена в размере и объеме, болезненна при пальпации. При исследовании мочевой системы наблюдалась болезненность при пальпации мочевого пузыря. Были проведены анализы крови, мочи и фекалий, а также выполнен иммунохроматографический анализ. При исследовании общего анализа крови выявлена лейкопения, резкая тромбоцитопения снижение среднего содержания гемоглобина эритроцитов и средний эритроцитарный объем. По анализу лейкограммы - резкое увеличение лимфоцитов в крови. По результатам биохимического анализа крови наблюдается пониженное содержание общего белка и падение уровня альбуминов в крови. При физическом анализе мочи выявлено ее потемнение до янтарно-желтого оттенка. При физическом анализе фекалий в кале обнаружено наличие кровяных вкраплений, сам кал водянистой консистенции, желтого цвета, запах гнилостный. В данном случае диагноз был поставлен на основе

сбора анамнестических данных, клинического исследования на основе методов визуального осмотра, пальпации, перкуссии и аускультации, а также результатах лабораторных исследований крови (общий и биохимический анализы), мочи и фекалий, а также проведения иммунохроматографического анализа, материалом для которого был предоставлен смыв со слизистой оболочки ануса поступившего животного.

При данном заболевании лечение может быть разнообразным и зависит от степени поражения животного вирусом. В нашем случае лечение проходило следующим образом. Инфузионная терапия с витаминным комплексом, разведенным в растворе Рингера-Локка, были введены для общего восстановления организма после потери большого количества жидкости в результате частой рвоты и профузного поноса. Так же были назначены 2 препарата метрогил амоксициллин. Метрогил относится к группе противомикробных и антипротозойных средств, направленных для лечения тяжелых инфекций, вызванных анаэробной микрофлорой и простейшими. Амоксициллин относится к группе антибиотиков широкого спектра действия. Метронидазол - активное вещество метрогила, повышает антибактериальную активность амоксициллина. Наблюдается синергизм антибактериального действия [2].

Важно помнить о необходимости изоляции больного животного, чтобы предотвратить распространение инфекции. Также следует соблюдать карантинные меры и обеспечить кошке комфортные условия для быстрого восстановления [4, 5].

Лечение панлейкопении должно проводить только квалифицированный ветеринар, который назначит необходимые препараты и процедуры. При первых признаках заболевания у кошки следует обратиться к ветеринару для диагностики и назначения лечения. Своевременная диагностика и компетентное лечение панлейкопении у кошек помогут избежать осложнений и обеспечить быстрое выздоровление вашего питомца.

Список источников

1. Алексеева, И. Г. Инфекционные болезни мелких домашних животных: учебное пособие / И. Г. Алексеева, В. П. Дорофеева, М. В. Маркова. — Омск: Омский ГАУ, 2019. — 121 с.
2. Вахрушева, Т. И. Патоморфологические изменения при панлейкопении у кошек / Вестник КрасГАУ. - 2019. - №3. - 123 с.
3. Масимов, Н. А. Инфекционные болезни собак и кошек: учебное пособие/ Н. А. Масимов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. -105 с.
4. Денисова Т.А., Минюк Л.А. Комплексный подход в лечении хронической почечной недостаточности у кошек. Сб. науч. тр.: Агропромышленный комплекс: состояние, проблемы, перспективы. Сборник статей XV Международной научно-практической конференции. 2020.С. 61-64 с.
5. Минюк, Л.А. Влияние породы и возраста на возникновение патологии матки у кошек / Л.А. Минюк, Д.Ю. Шарипова / Сб. науч. тр.: Инновационные достижения науки и техники АПК. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Кинель, 2022. С. 102-106.

References

1. Alekseeva, I. G. Infectious diseases of small domestic animals: a textbook / I. G. Alekseeva, V. P. Dorofeeva, M. V. Markova. — Omsk: Omsk State University, 2019. — 121 p.
2. Vakhrusheva, T. I. Pathomorphological changes in panleukopenia in cats / Bulletin of KrasGAU. - 2019. - №3. - 123 p.
3. Masimov, N. A. Infectious diseases of dogs and cats: a textbook/ N. A. Masimov. — 2nd ed., erased. — St. Petersburg: Lan, 2021. -105 p.
4. Denisova T.A., Minyuk L.A. An integrated approach in the treatment of chronic renal failure in cats. In the collection: Agro-industrial complex: state, problems, prospects. Collection of articles of the XV International Scientific and Practical Conference. 2020. pp. 61-64 p.

5. Minyuk, L.A. The influence of breed and age on the occurrence of uterine pathology in cats / L.A. Minyuk, D.Yu. Sharipova / In the collection: Innovative achievements of science and technology of the agro-industrial complex. Collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference. Kinel, 2022. pp. 102-106.

Информация об авторах

Л. А. Минюк – кандидат сельскохозяйственных наук;

Е. М. Штонда – студент;

Е. М. Пономаренко – студент.

Information about the authors

L. A Minyuk – Candidate of Agricultural Sciences;

E. M Shtonda – student;

E. M. Ponomarenko – student.

Вклад авторов:

Л. А Минюк – научное руководство;

Е. М Штонда – написание статьи;

Е. М. Пономаренко – написание статьи.

Contribution of the authors:

L. A Minyuk – scientific management;

E. M Shtonda – writing articles;

E. M. Ponomarenko – writing articles.

Тип статьи: обзорная

УДК 614.9

РОЛЬ ВЕТЕРИНАРНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Ренжина Ангелина Игоревна¹, Баймишев Мурат Хамидуллович²

^{1,2} Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹sirogim181@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-8469-1127>

²baimishev_m@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3350-3187>

Данная статья исследует ключевые аспекты работы ветеринарных специалистов, включая их роль в контроле качества продуктов животноводства и обеспечении соответствия стандартам гигиены. Ветеринары играют ключевую роль в предотвращении распространения заболеваний, проводят инспекции на фермах, мясоперерабатывающих предприятиях и других производственных объектах.

Ключевые слова: охрана здоровья, заболевания, риск, безопасность, инфекции

Для цитирования: Ренжина А. И., Баймишев М. Х. Роль ветеринарных специалистов в обеспечении безопасности пищевых продуктов // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения» : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. С. 56-60.

ROLE OF VETERINARY SPECIALISTS IN ENSURING FOOD SAFETY

Renzhina Angelina Igorevna¹, Baymishev Murat Khamidullovich²

^{1,2} Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹sirogim181@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-8469-1127>

²baimishev_m@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3350-3187>

This article explores key aspects of the work of veterinary professionals, including their role in controlling the quality of animal products and ensuring compliance with hygiene standards. Veterinarians play a key role in preventing the spread of disease and conduct inspections on farms, meat processing plants and other production facilities.

Key words: health protection, diseases, risk, safety, infections

For citation: Renzhina A.I., Baymishev M.Kh. The role of veterinary specialists in ensuring food safety // International scientific and practical conference of students “Stulov readings”: collection. scientific tr. Kinel: ILC Samara State Agrarian University, 2024.P. 56-60.

Обеспечение безопасности пищевых продуктов является одним из основных приоритетов для общественного здоровья и благополучия. С учетом увеличения мировой популяции и роста масштабов мировой торговли пищевыми продуктами, вопросы качества и безопасности продуктов становятся все более актуальными. В этом контексте ветеринарные специалисты играют ключевую роль в обеспечении безопасности пищевых продуктов от фермы до стола.

Роль ветеринарных специалистов в этом процессе неопределима. Они не только отвечают за здоровье и благополучие животных, но и непосредственно влияют на качество и безопасность продуктов, которые попадают на прилавки магазинов и столы потребителей. Их обязанности включают контроль над здоровьем животных, производственными процессами на фермах и в мясоперерабатывающих предприятиях, а также соблюдение стандартов гигиены и безопасности [1].

В данной статье рассматривается важность роли ветеринарных специалистов в обеспечении безопасности пищевых продуктов, их функции, задачи и влияние на общественное здоровье. Для полного понимания этой темы необходимо рассмотреть, как ветеринарные специалисты содействуют в предотвращении распространения заболеваний, так и их вклад в поддержание высоких стандартов качества пищевых продуктов в масштабах всей пищевой индустрии.

Ветеринары участвуют в обеспечении безопасности пищевых продуктов на различных этапах производства и обращения продукции животного происхождения:

1. Производственный этап на фермах и животноводческих хозяйствах: Ветеринары осуществляют контроль над здоровьем и условиями содержания животных. Они проводят вакцинации, лечение и профилактику заболеваний, что помогает предотвращать распространение инфекций через мясо, молоко, яйца и другие продукты животноводства.

2. Мясоперерабатывающие предприятия и птицефабрики: Ветеринары осуществляют контроль над гигиеническими условиями производства, обработкой и хранением мяса, молока, яиц и других продуктов. Они проверяют соблюдение стандартов по температурному режиму, санитарии и гигиене рабочих мест, а также контролируют качество и безопасность продукции [2].

3. Торговля и реализация: Ветеринары контролируют качество и безопасность пищевых продуктов на этапе их продажи и реализации. Они осуществляют инспекции в розничных магазинах, супермаркетах, рынках и других торговых точках, проверяя соответствие продукции стандартам безопасности и санитарии.

4. Инспекция и сертификация: Ветеринары также участвуют в процессе инспекции и сертификации пищевой продукции. Они выдают разрешения на экспорт и импорт животных и продуктов животного происхождения, проверяя их соответствие международным стандартам безопасности [3].

Ветеринары, занимающиеся вопросами охраны здоровья животных, играют жизненно важную роль в управлении, лечении, профилактике и контроле заболеваний животных. Значительная часть населения земли потребляет продукты животного происхождения, такие как мясо и молочные продукты. Безопасность этих пищевых продуктов очень важно контролировать, поскольку они могут передавать патогенные микроорганизмы человеку, поскольку существует несколько зоологических заболеваний, которые передаются через зараженные пищевые продукты.

1. **Сальмонеллез:** Вызывается бактерией *Salmonella*, которая может находиться в недообработанном мясе, яйцах, молоке и других продуктах животного происхождения. Проявляется желудочно-кишечными расстройствами, такими как рвота, диарея, а также лихорадкой.

2. **Бруцеллез:** Передается от зараженных животных через недообработанное мясо, молоко или контакт с выделениями животных. Может вызывать лихорадку, утомляемость, боль в суставах и другие симптомы.

3. **Эшерихиоз:** Вызывается бактерией *Escherichia coli*, которая может присутствовать в некоторых типах мяса, не должным образом обработанных моллюсках и других продуктах. Проявляется диареей, желудочно-кишечными болями и другими симптомами.

4. **Туберкулез:** Хотя встречается редко, но туберкулез может передаваться от зараженных животных через недообработанное мясо или контакт с выделениями. Проявляется утомляемостью, потерей веса, кашлем и другими симптомами.

5. **Листерииоз:** Вызывается бактерией *Listeria monocytogenes*, которая может присутствовать в недообработанных мясе, сырах, молоке и других продуктах. Проявляется гриппоподобными симптомами, такими как лихорадка, мышечная боль, а также может быть опасна для беременных женщин и людей с ослабленной иммунной системой [4].

Вместо того чтобы сосредотачиваться только на конечном продукте, ветеринары вместе с другими специалистами, занимающимися вопросами безопасности пищевых продуктов, работают над предотвращением и устранением возможных рисков для здоровья, которые могут повлиять на безопасность пищевых продуктов. Современные принципы безопасности пищевых продуктов основаны на оценке возможных опасностей для эффективного достижения успеха в области безопасности пищевых продуктов. Безопасность пищевых продуктов лучше всего анализировать, рассматривая всех участников пищевой цепочки. Концепция “Единого здоровья” основана на благополучии здоровья человека, а также животных и растений, что в значительной степени зависит от безопасности пищевых продуктов.

С течением времени развивались и совершенствовались подходы к обеспечению безопасности пищевых продуктов. Современные стандарты безопасности пищевых продуктов являются результатом этого перехода. Предыдущие системы были в большей степени ориентированы на соблюдение правил гигиены. Современные системы основаны на стандартизации параметров безопасности пищевых продуктов, выявлении и оценке критических значений опасностей или факторов риска.

В России безопасность пищевой продукции регулируется рядом органов и ведомств, таких как:

1. **Роспотребнадзор (Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека):** Роспотребнадзор играет ключевую роль в обеспечении безопасности пищевой продукции. Он отвечает за контроль над качеством и безопасностью пищевых продуктов на всех стадиях производства, хранения и реализации.

2. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации: Отвечает за разработку и реализацию законодательства в области сельского хозяйства, включая нормы и стандарты качества и безопасности пищевых продуктов.

3. Министерство здравоохранения Российской Федерации: Контролирует качество и безопасность медицинских препаратов, включая лекарственные средства, используемые в производстве и обработке пищевых продуктов.

Эти органы работают в тесном взаимодействии для обеспечения безопасности пищевой продукции и защиты интересов потребителей в России [5].

В ходе работы были сделаны следующие выводы:

Ветеринары работают над предотвращением и лечением заболеваний животных, которые могут быть переданы людям через продукты животного происхождения. Это включает борьбу с инфекционными болезнями, такими как чума, бешенство и бруцеллез, которые могут иметь серьезные последствия для здоровья человека. Также ветеринарные врачи играют роль в контроле над качеством кормов, которые потребляют животные, в том числе за предотвращением загрязнения кормов пестицидами, тяжелыми металлами и другими вредными веществами.

В список компетенций ветеринарных специалистов входит осуществление контроля над условиями производства, обработка и хранение пищевых продуктов, а также участие в программе мониторинга и обеспечения безопасности продуктов. Помимо этого, они оказывают консультации производителям пищевых продуктов по соблюдению стандартов безопасности, обучению персонала и внедрению передовых методов производства.

Список литературы

1. Залиханов М.Ч., Биттиров А.М., Бегиева С.А. Современные биологические угрозы и мировые регламенты для обеспечения биобезопасности продукции животноводства // Сб. науч. тр.: Селекция на современных популяциях отечественного молочного скота как основа импортозамещения животноводческой продукции. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – 2018. – С. 245-253.
2. Мищенко А.В., Мищенко В.А., Шевкопляс В.Н., Джаилиди Г.А., Кривонос Р.А., Дресвянникова С.Г., Шевченко А.А., Черных О.Ю. Проблема биобезопасности стад крупного рогатого скота мясных пород // Ветеринария Кубани. – 2016. – № 1. – С. 4-7.
3. Современные аспекты биобезопасности продукции животноводства // Материалы всероссийской научно-практической конференции. – 2018. – С. 148- 153
4. Уша Б.В. Ветеринарная – основа пищевой и биологической безопасности // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2017. – №4. – С. 42-44
5. Основы общей и ветеринарной экологии. Техногенные болезни животных: учебное пособие / Н. В. Сахно, О. В. Тимохин, Ю. А. Ватников [и др.]; под общей редакцией Н. В. Сахно. – 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 372 с.

References

1. Zalikhanov M.Ch., Bittirov A.M., Begieva S.A. Modern biological threats and global regulations to ensure the biosafety of livestock products // In the collection: Selection on modern populations of domestic dairy cattle as the basis for import substitution of livestock products. Materials of the All-Russian scientific and practical conference with international participation. – 2018. – P. 245-253.
2. Mishchenko A.V., Mishchenko V.A., Shevkoplyas V.N., Dzhailidi G.A., Krivonos R.A., Dresvyannikova S.G., Shevchenko A.A., Chernykh O.Yu. The problem of biosafety of beef cattle herds // Veterinary Science of Kuban. – 2016. – No. 1. – P. 4-7.
3. Modern aspects of biosafety of livestock products // Materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference. – 2018. – pp. 148-153
4. Usha B.V. Veterinary – the basis of food and biological safety // Storage and processing of agricultural raw materials. – 2017. – No. 4. – pp. 42-44

5. Fundamentals of general and veterinary ecology. Technogenic animal diseases: textbook / N. V. Sakhno, O. V. Timokhin, Yu. A. Vatnikov [etc.]; under the general editorship of N.V. Sakhno. — 2nd ed., revised. - St. Petersburg: Lan, 2019. - 372 p.

Информация об авторах

М. Х Баймишев – доктор биологических наук, доцент;
А. И. Ренжина – студент (специалитет).

Information about the authors

M. Kh. Baimishev – doctor of Biological Sciences, Associate Professor;
A. I. Renzhina – student (specialty).

Вклад авторов:

М. Х Баймишев – научное руководство;
А. И. Ренжина – написание статьи.

Contribution of the authors:

M. Kh. Baimishev – scientific leadership;
A. I. Renzhina – writing articles.

Тип статьи: научный
УДК 579.017

ИЗМЕНЕНИЕ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ТЕСТ-КУЛЬТУР ПОД ВЛИЯНИЕМ ИНСЕТОАКАРИЦИДНОГО ПРЕПАРАТА «ФИТОКРЕОЛИН»

Астафурова Анастасия Владиславовна¹, Акимов Александр Леонидович²

^{1,2}Самарский государственный аграрный университет, Самара

¹avastaf1993@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-1241-3446>

²akim4eg86@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-8619-4365>

Животноводство – является фундаментом развития человечества. Оно предоставляет пищу, сырье и другие ресурсы для людей. Рост бактериальных инфекций является одной из главных проблем ветеринарной медицины. Инфекции пагубно влияют на животных вызывая: угнетение, нарушение аппетита, малоподвижность, потерю веса, продуктивности, дерматиты, маститы, эндометриты, конъюнктивиты и другие последствия. В связи с этим, исследование новых препаратов, изучение их бактерицидных свойств и внедрение в широкую ветеринарную практику во всем мире имеет большое научно-практическое значение.

Ключевые слова: Фитокреолин, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, молодняк кроликов, инсектоакарициды.

Для цитирования: Астафурова А. В., Акимов А. Л. Изменение резистентности тест-культур под влиянием инсектоакарицидного препарата «Фитокреолин» // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения» : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024.С. 60-63.

CHANGING THE RESISTANCE OF TEST CULTURES UNDER THE INFLUENCE OF THE INSETOACARICIDAL DRUG "PHYTOCREOLIN"

Astafurova Anastasia Vladislavovna¹, Akimov Alexander Leonidovich²

^{1,2}Samara State Agrarian University, Samara

¹avastaf1993@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-1241-3446>

²akim4eg86@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-8619-4365>

Animal husbandry is the foundation of human development. It provides food, raw materials and other resources for people. The growth of bacterial infections is one of the main problems of veterinary medicine. Infections have a detrimental effect on animals causing: depression, impaired appetite, lack of mobility, weight loss, productivity, dermatitis, mastitis, endometritis, conjunctivitis and other consequences. In this regard, the research of new drugs, the study of their bactericidal properties and their introduction into wide veterinary practice around the world is of great scientific and practical importance.

Key words: Phytocreolin, *E. coli*, *Staphylococcus aureus*, young rabbits, insecticides.

For citation: Astafurova A.V., Akimov A.L. Change in the resistance of test cultures under the influence of the insetoacaricidal drug "Phytokreolin" // International scientific and practical conference of students "Chair readings" : collection of scientific tr. Kinel : IBC Samara State University, 2024.S. 60-63.

Для развития сельского хозяйства, получения сырья, продуктов питания и ветеринарного благополучия необходима разработка новых препаратов и комплекса мер, направленных на борьбу и профилактику инфекционных болезней. Химические средства в борьбе с вредителями и инфекциями занимают большое место и имеют много достоинств, но оказывают токсическое воздействие на человека и животных. Биологические препараты производятся из природных источников или синтезируются методами биотехнологии. Главной особенностью таких средств, в отличие от «химических», является их относительная безвредность и низкая токсичность для окружающей среды, животных и человека [1,2]. Препарат «Фитокреолин» является препаратом биологического происхождения, недорогостоящим, эффективным, инсектицидным и противобактериальным средством. «Фитокреолин» представляет собой бактерицидную, инсектицидную концентрированную водную эмульсию из масляной фракции с температурой кипения в пределах от 300 до 400 °С. Эмульсия предназначена для ветеринарной практики для дезинфекции, против вредителей сельскохозяйственных растений, имеет бактерицидные и антисептические свойства, применяется для обработки ран, заломов копыт и против инфекций. Раствор применяется *in vitro*. «Фитокреолин» по внешнему виду представляет собой жидкий жировой продукт от темно-коричневого до черно-коричневого цвета, содержащий в своем составе живые элементы дерева и вспомогательные вещества [3,4,5].

Материалы и методы исследования. Для определения чувствительности препарата «Фитокреолин» было проведено исследование с помощью метода серийных разведений на агаре с посевом культур *Escherichia coli* и *Staphylococcus aureus*, так как этот метод является наиболее достоверным. Для этого 28 грамм питательного агара растворили в 1 литре дистиллированной воды, тщательно перемешали и стерилизовали автоклавированием при температуре 120 градусов 15 минут. После в расплавленный агар поместили раствор «Фитокреолина» в разных концентрациях. В 1 колбу помещается только питательная среда, она будет служить контрольной. Для 2 колбы подготавливают раствор «Фитокреолина» с концентрацией в 25%. Для последующих колб концентрация увеличивается. Так в третью колбу добавляют 50%, а в четвертую 100% раствор. Затем питательную среду тщательно

перемешивают и разливают по чашкам Петри. Чашки оставляют при комнатной температуры застывания либо помещают в запаянные полиэтиленовые пакеты в холодильник при 4-8°C в течение 5 суток. После застывания производят посев культур *Escherichia coli* и *Staphylococcus aureus* [6,7].

В рамках изучения чувствительности препарата Фитокреолин также были проведены доклинические исследования препарата на молодняке кроликов. Животные были подобраны методом пар-аналогов. В опыте участвовало 30 особей. Животные были разделены на 3 группы для исследования препарата в разных концентрациях: 25%, 50%, 100%. Цель опыта – выявить наличие аллергической реакции у молодняка кроликов на препарат «Фитокреолин». Для этого у особей выщипывали 2 участка шерсти 7:8 см на боках. В течение двух недель участки с левой стороны обрабатывались ватой с физиологическим (стерильным) раствором, с правой раствором «Фитокреолина», для каждой группы разной концентрации: в первой группе 25%, во второй 50%, в третьей 100%. Животные всех групп находились в равнозначных зооигиенических условиях.

Результаты исследования. Препарат «Фитокреолин» способствует перестройке микрофлоры и меняет видовой состав микроорганизмов, при этом замедляется жизнедеятельность одних сред и возрастает других. Такой эффект препарат достигает за счет своего состава.

Наши результаты показали, что резистентность бактерий *Escherichia coli* и *Staphylococcus aureus* зависит от концентрации раствора «Фитокреолин». В контрольном опыте на агаре количество колоний *Staphylococcus aureus* составило 43, а *Escherichia coli* показали 26. С растворами концентрацией 25 и 50% бактерии показали умеренную чувствительность. При 25% количество колоний сократилось до 12 и 8, а при 50% до 3 и 5. Все виды бактерий были гиперчувствительные к раствору «Фитокреолина» с концентрацией 100%, в связи с этим количество колоний бактерий было равно 0.

Таблица 1

Результаты роста колоний бактерий *Escherichia coli* и *Staphylococcus aureus* на питательных средах с раствором «Фитокреолина» в разных концентрациях

Тест-культура	Концентрация «Фитокреолин»			
	Контроль	25	50	100
<i>Escherichia coli</i> /КОЕ	26	8	5	0
<i>Staphylococcus aureus</i> /КОЕ	43	12	3	0

КОЕ-колониобразующая единица

В результате доклинических исследований «Фитокреолина» на молодняке кроликов у 1 и 2 группы отсутствовали эритемы. В 3 группе присутствовали слабо выраженные покраснения участков кожи у 20% особей. Проявление аллергической реакции зависит от иммунной системы животного. В связи с этим, можно сделать вывод, что препарат «Фитокреолин» в концентрациях 25 и 50% является безвредным для животных. Концентрация в 100% может вызывать аллергию, проявляющаяся в слабо выраженной реакции.

Заключение. Таким образом, в двухэтапном исследовании установлены бактерицидные, инсектицидные и противотоксичные свойства препарата «Фитокреолин». Полученные данные свидетельствуют, что «Фитокреолин» перспективен в применении и конкурированию с импортными препаратами, является отличным средством дезинфекции помещений и обработки животных.

Список источников

1. Гриценко В.А., Аминин Д. Л. Эндогенные бактериальные инфекции как фундаментальная проблема медицины и оптимизация подходов к их терапии и профилактике // БОНЦ УрО РАН. 2013. №3.

2. Шевченко А.А., Литвинова А.Р., Черных О.Ю., Зеркалев Д.Ю., Украина Е.Р. Распространение бактериальных инфекций крупного рогатого скота в Краснодарском крае и их профилактика // Ветеринарная патология. 2019. №1 С.63
3. Григорьева К. Д. Лекарственное импортозамещение – перспективное направление развития российской экономики // Управленческое консультирование. 2018. № 5. С. 137–142.
4. Кароматов И. Д., Кодирова Д. У. История фитотерапии – сосна в древней и народной медицине // Биология и интегративная медицина. 2018. № 4. С. 5–11.
5. Мансураева Л. М., Юсупова И. И., Булаев С. А. Поверхностно-активные вещества: свойства и применение // Вестник магистратуры. 2022. № 2-1. С. 30–35.
6. Оценка устойчивости микроорганизмов к йодсодержащему препарату / Д. И. Удавлиев, Е. М. Ленченко, Ч. К. Авылов, А. М. Абдуллаева // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2020. № 2. С. 174–178.
7. Тарасова Е. В., Палий А. П. Показатели бактерицидных свойств дезинфектанта «ФАГ» // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. 2013. Т. 214. С. 416–420.

References

1. Gritsenko V.A., Aminin D. L. Endogenous bacterial infections as a fundamental problem of medicine and optimization of approaches to their therapy and prevention // BONTs UrO RAS. 2013. No.3.
2. Shevchenko A.A., Litvinova A.R., Chernykh O.Yu., Zerkalev D.Yu., Ukraine E.R. The spread of bacterial infections of cattle in the Krasnodar territory and their prevention // Veterinary pathology. 2019. No. 1 P.63
3. Grigorieva K. D. Medicinal import substitution – a promising direction for the development of the Russian economy // Management consulting. 2018. No. 5. pp. 137-142.
4. Karomatov I. D., Kodirova D. U. The history of phytotherapy – pine in ancient and folk medicine // Biology and integrative medicine. 2018. No. 4. pp. 5-11.
5. Mansuraeva L. M., Yusupova I. I., Bulaev S. A. Surfactants: properties and application // Bulletin of the magistracy. 2022. No. 2-1. pp. 30-35.
6. Assessment of the resistance of microorganisms to an iodine-containing drug / D. I. Udavliev, E. M. Lenchenko, C. K. Avylov, A.M. Abdullayeva // Proceedings of the Orenburg State Agrarian University. 2020. No. 2. pp. 174-178.
7. Tarasova E. V., Paliy A. P. Indicators of bactericidal properties of the disinfectant "PHAG" // Uch

Информация об авторах

А. Л.Акимов – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
А. В. Астафурова – студент.

Information about the authors

A. L. Akimov – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor;
A. V. Astafurova – student.

Вклад авторов:

Акимов А. Л. – научное руководство;
Астафурова А. В. – написание статьи.

Contribution of the authors:

Akimov A. L. – scientific management;
Astafurova A. V. – writing articles.

НОВООБРАЗОВАНИЯ У КРОЛИКОВ

Соныгин Андрей Валерьевич¹, Шарипова Дарья Юрьевна²

^{1,2} Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹asonygin@bk.ru, <https://orcid.org/0009-0007-7365-0740>

²daryasharipova27@gmail.com <https://orcid.org/0000-0001-5552-0909>

В данной статье рассматриваются характеристики доброкачественных и злокачественных видов опухолей: как правильно их выявить, по каким признакам и меры, которые необходимо предпринять для устранения данного заболевания. Ведь если своевременно не обнаружит опухоль в организме, то можно упустить самое драгоценное время, когда ещё возможно помочь животному и тогда новообразование перерастёт в злокачественное и приведёт к летальному исходу.

Ключевые слова: опухоль, папилломатоз, новообразование, абсцесс.

Для цитирования: Соныгин А. В. Новообразования у кроликов // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения» : сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. С. 64-66.

NEOPLASMS IN RABBITS

Sonygin Andrey V.¹, Sharipova Daria Y.

^{1,2} Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹asonygin@bk.ru, <https://orcid.org/0009-0007-7365-0740>

²daryasharipova27@gmail.com <https://orcid.org/0000-0001-5552-0909>

This article discusses the characteristics of benign and malignant types of tumors: how to identify them correctly, on what signs and measures that need to be taken to eliminate this disease. After all, if you do not detect a tumor in the body in a timely manner, then you can miss the most precious time when it is still possible to help the animal and then the neoplasm will develop into malignant and lead to death.

Key words: tumor, papillomatosis, neoplasm, abscess.

For citation: Sonygin A. V. Features of the structure of cat hair during the molting period // International scientific and practical conference of students “Stulov readings”: collection. scientific tr. Kinel: ILC Samara State Agrarian University, 2024. P. 64-66.

В животном мире существует огромное количество заболеваний, среди которых выделяют вирусные, инфекционные и инвазионные. Кролики как никто другой подвержены всем этим заболеваниям, но также есть вероятность появления новообразований в организме, которые будут сопровождаться различными симптомами, ухудшающими состояние животного и в конечном итоге, приведут к смерти [1].

Опухоль представляет собой патологическое деление клеток тканей или органа, вследствие чего возникают образования разных форм и размеров. Онкологические процессы у кроликов не редкость. В возрасте трёх 4 лет эти животные автоматически попадают в груп-

пу риска появления опухолей на коже или внутренних органах. Смертность взрослых особей часто связана именно с опухолевым ростом. На встречаются новообразования и у молодых животных. Клинические наблюдения показали, что опухоли различного характера встречаются у каждого четвёртого кролика. В моём хозяйстве встречались случаи, когда у кролика, в частности самок, появлялись опухоли, которые очень быстро разрастались и приводили к смерти животного [2].

Среди опухолей различают доброкачественные и злокачественные. Для начала рассмотрим доброкачественные опухоли. Этот вид новообразования в организме животного не оказывает негативного влияния на организм до тех пор, пока не станет сдавливать прилегающие органы и препятствовать их нормальному функционированию. К данному виду опухолей можно отнести инфекционный папилломатоз [3].

Инфекционный папилломатоз характеризуется доброкачественным новообразованием на кожном или слизистом покровах. Данной патологии подвержены грызуны, но большинство - кролики. Микроорганизм устойчив в окружающей среде и разрушается только под воздействием высоких температур, либо химических препаратов. Данное заболевание передается через зараженных кроликов контактным путем, через поврежденные кожные и слизистые покровы. Инкубационный период длится довольно долго - до 3 месяцев. Как только болезнь прошла стадию инкубационного периода, она начинает проявлять себя: в этих местах кожа утолщается и появляются папилломы (наросты). Сначала они похожи на маленькие шарики, которые в дальнейшем быстро приобретают форму конусовидных высоких образований тёмного цвета. В основном они появляются на открытых местах, таких как спина, морда, уши. В большинстве случаев папилломы удаляются на ранних стадиях хирургическим путем, но если своевременно этого не сделать, то опухоль может переродиться в злокачественную и давать метастазы, приводящие к смерти животного [4].

Также к доброкачественным новообразованиям можно отнести аденому молочной железы. Выявить данную опухоль можно при помощи следующих симптомов: шишка под кожей перекачивается во время пальпации; размер может отличаться, а также различная плотность данной шишки, то есть она может варьировать от мягкой до очень твердого плоского образования. Практически во всех случаях аденома будет заключена в капсулу, что позволяет удалить опухоль без последствий. Но если после удаления остается риск рецидива, то врач не просто удаляет поврежденные участки молочных пакетов, а полностью их ряды. Новообразование от других опухолей можно отличить только по тем признакам, которые были описаны выше и если опухоль не соответствует хотя бы одному из них, то следует насторожиться, ведь в этом же месте могут образовываться злокачественные образования, которые имеют уже другую симптоматику [5].

Злокачественные опухоли у кроликов характеризуются отсутствием сходства с тканью, из которой они начинают свое развитие; быстрый рост; формирование метастазов. Многие злокачественные опухоли обладают способностью рецидивировать, поэтому при возникновении у кролика злокачественной опухоли, которая в дальнейшем была успешно удалена из организма, необходимо постоянно проводить диагностику на выявление подобных образований.

В качестве примера злокачественной опухоли можно привести аденокарциному матки. Данным заболеваниям подвержены некастрированный крольчихи старше 3 лет. В среднем опухоль растет очень медленно: примерно 12 - 24 месяца с момента появления и до летального исхода. На последней стадии происходит интенсивное разбрасывание метастазов в легкие, мозг, кости и печень. Среди первичных признаков выделяют следующие: появление мастита (кисты молочных желез); бледность слизистых оболочек; одышка; малый размер помёта; увеличение количества мёртвоорождённых плодов. Выявить данную опухоль можно путем пальпации молочных желез, в которых будут наблюдаться видимые изменения в мезо- и гипогастрии дорсально от мочевого пузыря пальпируется плотная масса, а также появление окровавленной промежности. Лечение происходит методом иссечения сопутствующих опу-

холей молочных желез, при маточном кровотечении необходимо произвести переливание крови, а также обезболивание и химиотерапия.

Помимо опухолевых заболеваний, можно выделить и другие патологии, при которых возникают шишки у кроликов. Они появляются на ушах, в паху, на шее и на глазах.

Появление любых новообразований у кроликов должно всегда служить поводом обращения в клинику. Своевременно проведенное лечение повышает риск выздоровления даже при наличии злокачественных опухолей.

Список источников

1. Шевченко, А. А., Шевченко, Л. В., Литвинов, А. М. Болезни кроликов / А. А. Шевченко, Л. В. Шевченко, А. М. Литвинов. - М. : ООО «Аквариум-Принт», 2006. - 224 с.
2. Ульяхина, Л. И. Справочник кролиководы от А до Я / Л. И. Ульяхина. -СПб. : Аквариум-Принт, 2009. - 256 с.
3. Тинаев Н. Разведение кроликов / Н. Тинаев. - М. : «Компания Дельта М», 2004. - 48 с.
4. Мелкие домашние животные : болезни и лечение / пер. с нем. И. Кравец. - Изд. 2-е, испр. и доп. - М. : «АКВАРИУМ ЛТД», К. : ФГУИППВ, 2003. - 224 с.
5. Казаков, А. А. Этиопатогенез миксоматоза кроликов / А. А. Казаков // Современные проблемы патологической анатомии, патогенеза и диагностики болезней животных : сб. науч. тр. - Ставрополь, 2007. - С. 259 - 260.

References

1. Shevchenko, A. A., Shevchenko, L. V., Litvinov, A.M. Diseases of rabbits / A. A. Shevchenko, L. V. Shevchenko, A.M. Litvinov. - M. : LLC Aquarium-Print, 2006. - 224 p.
2. Ulyakhina, L. I. Handbook of rabbit breeding from A to Z / L. I. Ulyakhina. -St. Petersburg, : Aquarium-Print, 2009. - 256 p.
3. Tinaev N. Rabbit breeding / N. Tinaev. - M. : "Delta M Company", 2004. - 48 p.
4. Melkee domestic animalcule : painful and treatment / per. with NEM. And. Kravets. - Ed. 2nd, ISP. and DOP. - M.: "AQUARIUM LTD", K.: FWIPPV, 2003. - 224 pp.
5. Kazakov, A. A. Etiopathogenesis of rabbit myxomatosis / A. A. Kazakov // Modern problems of pathological anatomy, pathogenesis and diagnosis of animal diseases : collection of scientific tr. - Stavropol, 2007. - pp. 259-260.

Информация об авторах:

Д. Ю. Шарипова – доцент;
А. В. Сосьгин – студент.

Information about the authors:

D. Y. Sharipova – is an associate professor;
A. V. Sonygin – student.

Вклад авторов:

Д. Ю. Шарипова – научное руководство;
А. В. Сосьгин – написание статьи.

Contribution of the authors:

D. Y. Sharipova – scientific management;
A. V. Sonygin – writing an article.

Тип статьи: обзорная
УДК 619:617

ОСТЕОХОНДРОДИСПЛАЗИЯ У ВИСЛОУХИХ КОТОВ

Спиридонова Елена Олеговна

Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия
kitsune1368@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0006-0658-6972>

Работа посвящена причинам генетического заболевания, известного как остеохондродисплазия у шотландских вислоухих кошек. Эта патология возникает при неправильном скрещивании представителей породы и представляет собой врожденную наследственную деформацию костно-хрящевой ткани. Она проявляется в нарушении роста длинных костей позвоночника, развитии хряща и фибринозного компонента скелета, изменении толщины коркового слоя и моделировании метафизов. В статье также рассказывается об истории возникновения этой породы кошек.

Ключевые слова: остеохондродисплазия; шотландские вислоухие кошки; дефект развития; хрящевая ткань; карликовость; аномалии скелета; остеоартрит.

Для цитирования: Спиридонова Е. О. Остеохондродисплазия у вислоухих котов // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения» : сб. науч. Тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2024., С. 67-70.

FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF THE STOMACH CAPACITY OF CATTLE DURING THE FETAL PERIOD

Spiridonova Elena Olegovna

Samara State Agrarian University, Samara, Russia

kitsune1368@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0006-0658-6972>

The paper focuses on the causes of a genetic disorder known as osteochondrodysplasia in Scottish fold cats. This pathology occurs when representatives of the breed are improperly crossed and is a congenital hereditary deformity of bone and cartilage tissue. It manifests itself in a violation of the growth of long bones of the spine, the development of cartilage and the fibrinous component of the skeleton, changes in the thickness of the cortical layer and modeling of metaphyses. The article also tells about the history of this breed of cats.

Keywords: osteochondrodysplasia; scottish fold cats; developmental defect; cartilage tissue; dwarfism; skeletal abnormalities; osteoarthritis.

For citation: Spiridonova E.O. Problems of air pollution in animal husbandry and ways to solve them // International scientific and practical conference of students "Chair readings" : collection of scientific Tr. Kinel: IBC Samara State Agrarian University, 2024., p. 67-70.

Антропогенные факторы очень сильно влияют на жизнедеятельность организма животных, что часто приводит к изменению генотипа у животных. Таким примером является порода кошек Шотландская вислоухая, выведенная человеком. Помимо экзотической внешности, эта порода унаследовала генетические заболевания [1]. Остеохондродисплазия - врожденная наследственная деформация костно-хрящевой ткани (нарушение роста длинных

костей и позвоночника, развитие хряща и фиброзного компонента скелета, изменение толщины коркового слоя и моделирования метафизов). Виновник развития у представителей породы шотландская вислоухая остеохондродисплазии (ОХД) – ген, отвечающий за деформацию их ушной раковины [2]. Данная патология значительно снижает качество жизни животного.

Цель работы: углубить знания о том, как возникает, протекает и диагностируется остеохондродисплазия у вислоухих кошек.

Остеохондродисплазия (ОХД) — это заболевание, которое поражает шотландских вислоухих кошек. Впервые информация о скелетной деформации, связанной с ОХД, была обнаружена в 1971 году, хотя порода была зарегистрирована только в 1966 году. Экспериментально было установлено, что ОХД возникает только у котят, чьи родители оба являются вислоухими. Симптомы заболевания могут проявляться как у котят, достигших 7 недель, так и у взрослых кошек в течение 1–2 лет жизни. Симптомы могут включать в себя непродолжительную хромоту после прыжка с высоты.

Сложно предсказать, как будет развиваться остеохондродисплазия у кошек. Симптомы болезни могут проявляться по-разному и с разной силой даже у котят из одного помёта. Уши котят скоттиш-фолдов начинают загибаться примерно в месячном возрасте. А проблемы с передвижением, которые могут указывать на наличие болезни, могут появиться только в возрасте семи недель и старше.

Среди наиболее распространённых симптомов у кошек можно выделить следующие:

- искривлённые или утолщённые лапы;
- увеличенные суставы конечностей или хвоста;
- хромота на одну или несколько лап при ходьбе;
- ненормальная походка;
- костные наросты на лапах и хвосте;
- деформация челюсти и зубов;
- болезненность при прикосновении или движении;
- неспособность к активным действиям или прыжкам.

В качестве объекта исследования были выбраны кошки с диагнозом «остеохондродисплазия», который был поставлен на основе рентгенологического обследования. Эти животные демонстрировали признаки хромоты, нежелание прыгать и скованную походку. В ходе клинического обследования были выявлены отклонения в размерах и форме лап, костей кисти, плюсневых и пястных костей, а также хвостовых позвонков. У кошек были обнаружены деформации скелета, такие как короткий и утолщенный хвост, который не двигался, а также укороченные и изогнутые конечности.

Результаты исследований и их обсуждение. Важно подчеркнуть, что это заболевание передаётся по наследству [3]. Оно возникает из-за прогрессирующего остеоартрита, который развивается из-за дефекта в развитии и неправильной работы хряща. Болезнь проявляется постоянно, если скрестить двух вислоухих кошек. Остеохондродисплазия связана с недостаточным развитием хряща, что приводит к карликовости и аномалиям в строении осевого и периферического скелетов. Мы заметили, что суставная щель сужается, а вокруг суставов нижних конечностей активно формируется новая костная ткань. Кроме того, в прилегающих областях наблюдается диффузная остеопения. Многие исследователи считают, что остеохондродисплазия возникает из-за недостаточного развития хрящевой ткани [4]. Речь идёт о проблеме, которая не имеет специального лечения. Однако при значительном повреждении суставов можно уменьшить боль, используя комплекс хондропротекторов, таких как глюкозамин хондроитин сульфат. Эти кормовые добавки стали популярны благодаря своему потенциальному положительному воздействию на животных, страдающих от артрита и болей в суставах [5]. Они помогают уменьшить вред, наносимый хрящу, и отёк, увеличивая количество «смазки» в суставах и восстанавливая хрящевую ткань. В результате симптомы становятся менее выраженными, а суставы получают дополнительную защиту.

Закключение. К сожалению, на сегодняшний день не существует метода лечения, который мог бы полностью избавить от этого заболевания. Котам с остеохондродисплазией назначают поддерживающую терапию, которая помогает улучшить качество их жизни.

Однако важно помнить, что с возрастом жить с этим заболеванием становится всё сложнее. Важно помнить, что кошки с заболеваниями суставов часто страдают от лишнего веса, так как им трудно и даже больно двигаться. Поэтому владельцу необходимо следить за калорийностью рациона питомца, регулярно взвешивая его и контролируя вес. Если кошка уже набрала лишний вес, важно подобрать для неё диету для похудения. Избыток жира может привести к проблемам с сердцем и увеличить нагрузку на опорно-двигательный аппарат. Даже если кошка имеет нормальный вес, не стоит её перекармливать, так как при уменьшенной физической активности ей требуется меньше калорий [6]. В некоторых случаях, когда речь идёт о тяжёлом прогрессирующем заболевании, сопровождающемся сильной болью, может потребоваться усыпление животного. Если кошка страдает, не может вести нормальную жизнь и постоянно нуждается в таблетках, которые не помогают, то это может быть единственным способом обеспечить ей достойное качество жизни.

Список источников

1. Тимофеева, С.И. Влияние антропогенных факторов на возникновение остеохондродисплазии у кошки породы "шотландская вислоухая" / Сб. науч. тр.: Экология. Культура. Образование. материалы Международной научно-практической конференции. Барнаул, 2023. С. 81-85
2. Родионов, М.В. Лучевая терапия остеохондродисплазии у шотландских вислоухих кошек / М.В. Родионов, М.А. Шиндина, О.С. Елизарова // Российский удк 619" 616-006" 615 849 ветеринарный журнал. — 2019. — № 4. — С. 5-8
3. Причины хромоты собак и кошек на грудную и тазовую конечности в условиях современного мегаполиса / С.А. Ягников, Л.С. Барсегян, Я.А. Ягникова [и др.] // Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные. — 2015 — №. 3
4. Капичников, М.А. Современные методы диагностики и лечения остеохондродисплазии у шотландских вислоухих кошек / Сб. науч. тр.: Проблемы диагностики и лечения болезней различной этиологии у животных. Екатеринбург, 2023. С. 63-66.
5. Остеохондродисплазия у шотландских кошек / К.С. Дьячкова, О.А. Воронкова Сб. науч. тр.: Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвящённой дню основания Российского государственного аграрного университета - Московской сельскохозяйственной академии имени К.А. Тимирязева. Калужский филиал РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. Калуга, 2023. С. 354-358.
6. Минюк, Л.А. Влияние породы и возраста на возникновение патологии матки у кошек / Л.А. Минюк, Д.Ю. Шарипова / Сб. науч.тр.: Инновационные достижения науки и техники АПК. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Кинель, 2022. С. 102-106.

References

1. Timofeeva, S.I. The influence of anthropogenic factors on the occurrence of osteochondrodysplasia in a Scottish Fold cat / In the collection: Ecology. Culture. Education. Materials of the International Scientific and Practical Conference. Barnaul, 2023. pp. 81-85
2. Rodionov, M.V. Radiation therapy for osteochondrodysplasia in Scottish fold cats / M.V. Rodionov, M.A. Shindina, O.S. Elizarova // Russian udk 619" 616-006" 615 849 veterinary journal. — 2019. — No. 4. — P. 5-8
3. Causes of lameness in dogs and cats on the thoracic and pelvic limbs in a modern metropolis / С.А. Yagnikov, L.S. Barseghyan, Ya.A. Yagnikova [and others] // Russian Veterinary Journal. Small domestic and wild animals. — 2015 — no. 3

4. Kapichnikov, M.A. Modern methods of diagnosis and treatment of osteochondrodysplasia in Scottish fold cats / In the collection: Problems of diagnosis and treatment of diseases of various etiologies in animals. Ekaterinburg, 2023. pp. 63-66.
5. Osteochondrodysplasia in Scottish cats / K.S. Dyachkova, O.A. Voronkova / In the collection: Materials of the All-Russian (national) scientific and practical conference with international participation, dedicated to the founding day of the Russian State Agrarian University - Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev. Kaluga branch of the Russian State Agrarian University-Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev. Kaluga, 2023. pp. 354-358.
6. Minyuk, L.A. The influence of breed and age on the occurrence of uterine pathology in cats / L.A. Minyuk, D.Yu. Sharipova / In the collection: Innovative achievements of science and technology of the agro-industrial complex. Collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference. Kinel, 2022. pp. 102-106.

Информация об авторах

Е. О. Спиридонова – студент (специалитет).

Information about the authors

E. O. Spiridonova – student (specialty).

Вклад авторов:

Е. О. Спиридонова – написание статьи.

Contribution of the authors:

E. O. Spiridonova – writing articles.

Тип статьи: научная

УДК 619:616-073.75:6367

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЭОЗИНОФИЛЬНОГО БРОНХИТА У СОБАКИ

Назайкинская Анна Валентиновна¹, Землянкин Виктор Викторович²

^{1,2}Самарский государственный аграрный университет, Самара

¹anazaykinskaya@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0007-2442-523X>

²viktor-252@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7557-4533>

В статье описывается клинический случай эозинофильного бронхита у Сибирского Хаски. Исследование включало в себя: общее клиническое обследование, общий и биохимический анализ крови и мочи, рентгенографию легких, эхокардиографию сердца, бронхоскопию и бронхоальвеолярный лаваж.

Ключевые слова: эозинофильный бронхит, бронхоальвеолярный лаваж, бронхоскопия, собака, рентгенография.

Для цитирования: Землянкин В. В., Назайкинская А. В., Клинический случай эозинофильного бронхита у собаки // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения»: сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. С. 70-74.

CLINICAL CASE OF EOSINOPHILIC BRONCHITIS IN A DOG

Nazaykinskaya Anna Valentinovna¹, Zemlyankin Viktor Viktorovich²

^{1,2}Samara State Agrarian University, Samara

¹anazaykinskaya@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0007-2442-523X>

²viktor-252@yandex.ru <https://orcid.org/0000-0001-7557-4533>

The article describes a clinical case of eosinophilic bronchitis in a Siberian Husky. The study included: general clinical examination, general and biochemical analysis of blood and urine, chest x-ray, cardiac echocardiography, bronchoscopy and bronchoalveolar lavage.

Key words: eosinophilic bronchitis, bronchoalveolar lavage, bronchoscopy, dog, radiography.

For citation: Zemlyankin V.V., Nazaykinskaya A.V., Clinical case of eosinophilic bronchitis in a dog // International scientific and practical conference of students “Stulov Readings”: collection. scientific tr. Kinel: ILC Samara State Agrarian University, 2024. P. 70-74.

Введение. Бронхит у животного – это воспаление внутренней поверхности бронхов и их подслизистой ткани, а также других участков дыхательных путей. Эта болезнь, проявляющаяся болезненным кашлем, негативно влияет на общее благополучие питомца и может привести к серьезным осложнениям. Следовательно, для ветеринара крайне важно оперативно диагностировать заболевание, предотвратить его прогрессирование и предотвратить переход в хроническую форму [2].

Цель исследования: повысить эффективность диагностики бронхита и изучить особенности проявления эозинофильного бронхита у собаки

Задачи: 1. Провести общее клиническое обследование и дополнительные исследования для дифференциальной диагностики

2. Поставить диагноз

3. Назначить лечение

Анамнез о жизни. Животное было куплено у заводчика в возрасте 2 месяцев. Документов и метрики нет. Наследственность неизвестна. Назначение животного декоративное. Не кастрирован, содержится в вольере, на территории частного дома, есть будка, высокая подставка для мисок. Животному ежедневно дают физическую нагрузку: прогулки, бег на специально отведенной площадке.

Кормление 2 раза в день натуральным кормом. Поение- питьевая вода в постоянном доступе, владельцы моют миску и меняют воду 1 раз в 2 дня. Животное моют 2 раза в год шампунем «Биогрум», вычесывают в сезон линьки.

Проводилась вакцинация против: чумы, парвовирусного энтерита, аденовируса, лептоспироза и бешенства 22.09.2023г препаратом «Мультикан 8»

Обработка от эктопаразитов проводилась 25.09.23 препаратом «Фронтлайн нексгард». Дегельминтизация проводилась 13.01.24 г препаратом «Милпразон».

Анамнез о болезни. Животное заболело в январе 2024 года. Обстоятельства и причина болезни неизвестны. Заболевание проявилось симптомом в виде кашля с отхаркиванием пенной мокроты. Кашель периодический. Истечений из носа, повышения температуры тела, снижения активности не наблюдалось. Предполагалось, что это могло быть заражение паразитами, поражающими легкие. Проводилась повторная дегельминтизация препаратом «Милпразон» 1 таблетка на 20 кг. Тест на дирофиляриоз отрицательный. Для того чтобы установить точный диагноз проводилось обследование и дифференциальная диагностика в ветеринарной клинике «Альтернатива вет».

Животное ранее не болело. Аналогичных заболеваний в данной местности не наблюдалось.

Исследование зоны патологического процесса. В результате проведенных исследований путем осмотра, перкуссии, пальпации, аускультации были выявлены следующие патологические изменения: дыхание глубокое, при аускультации легких установлено бронхиальное дыхание в фазу вдоха и выдоха в виде жесткой «х-х» на всем протяжении легких. Отмечается периодический влажный кашель с отхождением пенистой мокроты.

На основании полученных данных были поставлены предварительные диагнозы: бронхит, бронхиальная астма, бронхопневмония, аскаридоз.

Были назначены дополнительные исследования: рентгенография легких, биохимический и общий анализ крови. Для дифференциации респираторного заболевания от сердечных заболеваний была проведена эхокардиография, отклонений не выявлено.

Результаты исследования. Результаты общего анализа крови представлены в таблице 1, 2. Было выявлено повышение количества лейкоцитов в крови, что указывает на воспалительный процесс в организме животного. Лейкограмма представлена в таблице 2, показатели в пределах нормы. По результатам биохимического анализа крови и общего анализа мочи также не выявили отклонений, касающихся данного заболевания.

Таблица 1

Показатели крови

Показатели	Норма	Результат
Эритроциты, $\times 10^{12}/л$	5,50-8,50	7,31
Лейкоциты, $\times 10^9/л$	6,00-16,00	17,68
Тромбоциты, $\times 10^9/л$	165,0-500,0	224

Таблица 2

Лейкограмма

	Б	Э	Нейтрофилы				Л	Мон
			М	Ю	П	С		
Норма	0-1	3-9	-	-	1-6	43-71	21-40	1-5
Обнаружено	1	5	-	-	-	56	38	-

Выполнены рентгеновские снимки грудной клетки в боковой проекции (рис.).



Боковая проекция справа



Боковая проекция слева

Рис. Рентгеновские снимки грудной клетки

Анализируя полученные данные было установлено, что на рентгенограммах отмечается выраженное усиление бронхиального рисунка (рис.)

На основании полученных результатов был поставлен диагноз – бронхит. Для подтверждения диагноза и определения его этиологии, была проведена трахеобронхоскопия с забором бронхоальвеолярного лаважа для цитологического исследования. Эндоскопическое исследование ротовой полости, гортани, трахеи, бронхов позволило установить следующие изменения: гиперемия слизистой, бронхоэктазы и умеренное количество слизи беловатого цвета в бронхах первого порядка.

Результаты исследований бронхоальвеолярных смывов показали, что в материале представлены в большом количестве эозинофилы (до 38%), также в умеренном количестве встречаются недегенеративные нейтрофилы (45%), в небольшом активированные макрофаги (17%). Микроорганизмы не представлены. По результатам ПЦР теста выявлена инфекция из группы микоплазмозов (*Mycoplasma cynos*) [3], что является в данном случае этиологическим фактором. Таким образом, был поставлен дифференциальный диагноз - эозинофильный бронхит [1].

Животному было назначено лечение:

1. Rp1: Omnitus 20 мг

D.t.d.: №2

S: по 1 таблетке 3 раза в день. Курс 5 дней

2. Противокашлевый препарат для подавления мучительного кашля.

Rp2: Prednisoloni 5 мг

D.t.d.: №1

S: по 2 таблетки 2 раза в день. Курс от 7 дней

3. Кортикостероиды короткого действия.

Rp3: Caniquantel plus

D.t.d.: №1

S: по 2 таблетки 2 раза в день. Курс 3 дня

4. Антигельминтный препарат

Rp: Doxycyclini 100 мг

D.t.d.: №1

S: по 1 таблетке 2 раза в день. Курс 3 месяца.

Антибиотик широкого спектра действия. Проникая внутрь клетки, действует на внутриклеточно расположенных возбудителей.

Выводы. Таким образом, проведенное цитологическое исследование бронхоальвеолярного смыва позволило установить, что клеточный состав слизи включает эозинофилы, недегенеративные нейтрофилы и макрофаги, что свидетельствует о воспалении в бронхах, а также позволило определить этиологию заболевания, и подобрать действующее лечение. У животного отмечалась положительная динамика. Владельцу животного были выданы следующие рекомендации: продолжение курса лечения животного препаратом Доксициклин в течение трех месяцев по 1 таблетке 2 раза в день.

Список литературы

1. Diagnosing and managing canine eosinophilic bronchopneumopathy [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.dvm360.com/view/diagnosing-and-managing-canine-eosinophilic-bronchopneumopathy>.
2. Внутренние незаразные болезни дыхательной системы животных : учебно-методическое пособие / составители К. А. Герцева [и др.]. – Рязань : РГАТУ, 2021. – 179 с.
3. Колычев, Н. М. Ветеринарная микробиология и микология : учебник для вузов / Н. М. Колычев, Р. Г. Госманов. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 431с.

References

1. Diagnosing and managing canine eosinophilic bronchopneumopathy [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.dvm360.com/view/diagnosing-and-managing-canine-eosinophilic-bronchopneumopathy> .
2. Internal non-contagious diseases of the respiratory system of animals: educational and methodological manual / compiled by K. A. Gertseva [and others]. – Ryazan: RGATU, 2021. - 179 p.
3. Kolychev, N. M. Veterinary microbiology and mycology: textbook for universities / N. M. Kolychev, R. G. Gosmanov. – 5th ed., revised. - St. Petersburg: Lan, 2024. - 431 p.

Информация об авторах

В. В. Землянкин – доцент, кандидат ветеринарных наук;
А. В. Назайкинская – студент.

Information about the authors

V. V. Zemlyankin – associate professor, candidate of veterinary sciences;
A. V. Nazaykinskaya – is a student.

Вклад авторов:

Землянкин В. В. – научное руководство;
Назайкинская А. В. – написание статьи.

Contribution of the authors:

Zemlyankin V. V. – scientific guidance;
Nazaykinskaya A. V. – writing an article.

Тип статьи: научная
УДК 637.5

СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ КАСТРАЦИИ МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА

Назайкинская Анна Валентиновна¹, Курлыкова Юлия Александровна²

^{1,2}Самарский государственный аграрный университет, Самара

¹anazaykinskaya@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0007-2442-523>

²KurlYkovaU81@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8867-5875>

Сегодня перед ветеринарными специалистами стоит задача выбора наиболее безопасного метода для стерилизации мелкого рогатого скота. В данной статье мы рассмотрим детали двух основных методов кастрации: с применением кровавого способа и бескровного, анализируя их особенности и уровень гуманности. Особое внимание уделено важности соблюдения стандартов и правил при проведении процедуры кастрации для минимизации рисков осложнений. В ходе эксперимента были кастрированы два двухмесячных козлёнка.

Ключевые слова: способы кастрации, козлята, эластратор, гуманность

Для цитирования: Назайкинская А. В., Курлыкова Ю. А., Сравнение методов кастрации мелкого рогатого скота. // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения»: сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2023. С. 74-78.

COMPARISON OF CASTRATION METHODS SMALL CATTLE

Nazaykinskaya Anna Valentinovna¹, Kurlykova Yulia Aleksandrovna²

^{1,2}Samara State Agrarian University, Samara

¹anazaykinskaya@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0007-2442-523>

²KurlykovaU81@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8867-5875>

Today, veterinary specialists are faced with the task of choosing the safest method for sterilizing small livestock. In this article we will look at the details of the two main methods of castration: using the bloody method and the bloodless method, analyzing their features and level of humanity. Particular attention is paid to the importance of compliance with standards and rules when carrying out the castration procedure to minimize the risks of complications. During the experiment, two two-month-old goats were castrated.

Key words: castration methods, kids, elastrator, humanity

For citation: Nazaykinskaya A.V., Kurlykova Yu.A., Comparison of castration methods for small cattle. // International scientific and practical conference of students “Stulov’s readings”: collection. scientific tr. Kinel: ILC Samara State Agrarian University, 2023. P. 74-78.

Цель исследования: изучить возможные способы кастрации мелкого рогатого скота и выявить основной, самый безопасный способ.

Задачи:

1. Подготовить животных к операции
2. Кастрировать бескровным и кровавым способом
3. Провести клиническую диагностику, собрать сведения о состоянии животных после операции.

Актуальность данного исследования заключается в том, что кастрация является одним из способов решения ряда проблем в сельскохозяйственных предприятиях, например, неудовлетворительное качество мяса, агрессивность животных, поэтому очень важно подобрать самый удобный и безопасный способ кастрации.

Введение. Кастрация – это медицинская процедура, при которой искусственно прекращается или временно нарушается функция половых желез у самцов и самок. В результате исчезают или не полностью проявляются вторичные половые признаки. Показаниями для проведения операции могут быть как заболевания репродуктивной системы, такие как опухоли в половых железах, так и проблемы, связанные с разведением потомства.

Одной из причин является агрессивное поведение, обусловленное выделением тестостерона, которое представляет опасность для других животных и людей, что может привести к травмам или даже смерти [3].

Вторая причина (наиболее важная) - это качество мяса, поскольку снижение уровня жира напрямую связано с содержанием уровня тестостерона в крови. Уменьшение сроков роста молодняка также связано с устранением полового влечения, так как в отличие от нестерилизованных самцов, они больше не тратят энергию на ухаживание за самками. Кроме физических аспектов, кастрация козлят также способствует увеличению прибыли для производителей [2].

Существует два основных метода кастрации мелкого рогатого скота: закрытый и открытый, и два способа: кровавый и бескровный.

Способы без кровотечения включают в себя:

1. Перкутационный способ, при котором обезболивание не производится. Процедура заключается в том, чтобы с силой сжать семенной канатик через кожу обеими руками и удерживать его в таком состоянии на протяжении 10-15 секунд.

2. Эластрация, метод, основанный на применении прочного эластичного резинового кольца, которое накладывается с помощью специализированного инструмента – эластратора. Это вызывает отмирание семенника и мошонки из-за прекращения их иннервации и кровоснабжения, после чего они отпадают через 2-3 недели.

Способы с кровотечением включают в себя:

1. Способ с удалением мошонки, который чаще всего используется для кастрации старых козлов.

2. Закрытый способ с кровотечением: производится продольный разрез дна мошонки, затем продольный разрез мошонки по линии разделения, после чего удаляется дно мошонки на глубине 2 см.

3. Открытый способ с кровотечением: отличительной чертой этого метода является разрез внутренней влагалищной оболочки. Способы с кровотечением считаются наиболее проигрышными, поскольку они вызывают стресс у животного и могут привести к потере мышечной массы.

Методы и организация исследования. Место проведения - село Елховка на территории частного дома в июле 2023г.

Операция проводилась на козлятах 2-х месячного возраста. Животные содержатся в одинаковых условиях. Одного козленка кастрировали кровавым методом, второго с помощью эластратора.

Кровавый способ. В подготовку операционного поля входило: удаление шерстного покрова, обработка антисептическим средством моноклавит-1.

Фиксация животного: в боковом положении, конечности держатся помощником. Обезболивание: проводилась инъекция раствора новокаина 0,5% в семенник. Седация: Ксила – 0,05-0,25 мл/10кг, в нашем случае 0,2 мл/10 кг. Рассечение кожи мошонки и подлежащих оболочек производилось скальпелем. На кровеносный сосуд накладывалась лигатура, затем семенной канатик опускался обратно. Кастрационную рану обработали спреем тетрациклина. Амоксицилин в день операции 1мл/10кг. Животное полностью восстановилось после седации спустя 40 минут. Отмечалось повышение аппетита. Животное активно, ориентируется в пространстве, проявляет интерес к окружающему. Из плюсов данного метода отмечается быстрое восстановление после операции, эффективность, операция проводится под наркозом, животное не чувствует боли. Отрицательной стороной метода является вероятность микробного заражения, отложения личинок насекомыми.

Эластрационный способ. Такой способ кастрации заключался в правильном наложении кольца на семенной канатик. Обращают внимание на соски, они не должны попасть под кольцо, и расположение обоих семенников под резинкой. В первые минуты после наложения прочного резинового кольца отмечалось беспокойство, животное постоянно поджимало задние лапы, пыталось дотянуться до промежности. Спустя несколько часов мошонка стала холодной, что свидетельствует о правильном выполнении техники наложения кольца. В отличие от козленка, кастрированного хирургическим способом, активность не проявлял, животное апатично, лежит в одном положении. Аппетит понижен. Спустя двое суток состояние животного улучшилось. При пальпации мошонка холодная, безболезненная. Спустя 2 две недели лишённые кровоснабжения семенники полностью атрофировались (рис.) Рубец обработали йодом [1].



Первый день кастрации



Через 14 дней после кастрации

Рис. Семенники

Бескровная кастрация имеет ряд преимуществ: не требуется подготовка операционного поля, операция проводится гораздо быстрее, возможно использовать в домашних условиях, не прибегая к услугам ветеринарного врача, меньшая вероятность возникновения микробного заражения.

Однако большим минусом является болезненность, как минимум в течение двух суток, такой способ признан негуманным по отношению к животному. Рекомендуется использовать обезболивающие препараты. Также, существует риск неправильного наложения кольца.

Выводы. Для кастрации мелкого рогатого скота могут использоваться разные техники. Каждая из них имеет свои плюсы и минусы. Выбор конкретного способа зависит от ветеринарного врача и возможных условий проведения оперативного вмешательства. В нашем случае мы отдали предпочтение открытому способу кастрации.

Список источников

1. Оперативная хирургия у животных : учебник для вузов /Б. С. Семенов, В. Н. Виденин, А. Ю. Нечаев [и др.] ; под редакцией Б. С. Семенова. – 3е изд., доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 283 с.
2. Рациональные способы кастрации самцов продуктивных животных: методические указания / составитель А. В. Рыжаков. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2019. – 30 с.
3. Цыбикжапов, А. Д. Способ кастрации продуктивных животных: учебно-методическое пособие / А. Д. Цыбикжапов, В. К. Васильев. – Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2020. – 5-10 с.

References

1. Operative surgery in animals: a textbook for universities / B. S. Semenov, V. N. Videnin, A. Yu. Nechaev [and others]; edited by B. S. Semenov. – 3rd ed., add. - St. Petersburg: Lan, 2023. - 283 p.
2. Rational methods of castration of male productive animals: methodological instructions / compiled by A. V. Ryzhakov. – Vologda: VSMHA im. N.V. Vereshchagina, 2019. - 30 p.
3. Tsybikzhapov, A. D. Method of castration of productive animals: educational manual / A. D. Tsybikzhapov, V. K. Vasiliev. – Ulan-Ude: Buryat State Agricultural Academy named after. V.R. Filippova, 2020. – 5-10 p.

Информация об авторах

Ю. А. Курлыкова – доцент, кандидат биологических наук;
А. В. Назайкинская – студент.

Information about the authors

Y. A. Kurlykova – associate professor, candidate of biological sciences;
A. V. Nazaykinskaya – student.

Вклад авторов:

Курлыкова Ю.А. – научное руководство;
Назайкинская А.В. – написание статьи.

Authors' contributions:

Kurlykova Yu. A. – scientific guidance;
Nazaykinskaya A. V. – writing an article.

Тип статьи: (научная)
УДК 616-056.3

ЭПИДЕРМАЛЬНАЯ АЛЛЕРГИЯ И ПУТИ ЕЕ ПРОФИЛАКТИКИ

Екатерина Максимовна Пономаренко¹, Людмила Анатольевна Минюк²

^{1,2}Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹koskinak80@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1814-8770>

²Alyona240795@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

Аллергия – это защитная ответная реакция иммунной системы организма на чужеродный неинфекционный компонент - аллерген. Попадая в организм, аллергены становятся причиной различных клинических проявлений, против которых необходимо принимать профилактические меры.

Ключевые слова: эпидермальная аллергия, аллергия на животных, симптомы, аллерген, профилактика.

Для цитирования: Пономаренко Е. М., Минюк Л. А., / Эпидермальная аллергия и пути ее профилактики // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения»: сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2024.С. 78-80.

EPIDERMAL ALLERGY AND WAYS TO PREVENT IT

Ekaterina M. Ponomarenko¹, Lyudmila A. Minyuk²

^{1,2}Samara State Agrarian University, Samara

¹koskinak80@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1814-8770>

²Alyona240795@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

Allergy is a protective response of the body's immune system to a foreign non-infectious component - an allergen. Once in the body, allergens become the cause of various clinical manifestations, against which preventive measures must be taken.

Keywords: epidermal allergy, animal allergy, symptoms, allergen, prevention.

For citation: Ponomarenko E.M., Minyuk L.A., (2024) Epidermal allergy and ways to prevent it// International scientific and practical conference of students "Stulovsky readings": collection of scientific papers. (pp. 78-80). Kinel: PLCSamaraSAU (inRuss.).

Эпидермальная аллергия – это аллергия, связанная с ответной реакцией организма на компоненты животного происхождения, такие как шерсть, слюна, эпидермис, моча животных, перо птицы.

Клинические проявления аллергии: конъюнктивит, заложенность носа, чихание, слизистые выделения из носа, кашель и в более тяжелых случаях бронхиальная астма и одышка.

Диагностика аллергии проводится при помощи прик-тестов или выделения специфических антител из крови. Прик-тест проводится следующим образом: на медиальной части предплечья делаются небольшие проколы кожи или царапины, вносится раствор, который содержит определенный вид аллергена: среди кошек это Fel d1, Fel d4 и Fel d7, а среди собак Can f1, Can f2, Can f3 и Can f5, и ждут определенной реакции – место введения при наличии сенсибилизации к аллергену зудит, отекает, имеются покраснения.

Способы профилактики эпидермальной аллергии. Самым действенным способом является передача животного в добрые руки и тщательная очистка квартиры и мебели от всевозможных следов пребывания животного. Но на такой шаг согласны пойти немногие, ведь питомец – часть семьи.

В таком случае существуют такие методы как: мытье животного гипоаллергенными шампунями, иммунотерапия, гипоаллергенные корма, прием антигистаминных препаратов.

Гипоаллергенные корма снижают выработку аллергена в организме животного, а гипоаллергенные шампуни воздействуют на аллергены, выделяющиеся из сальных желез.

Антигистаминные препараты – группа лекарственных средств, осуществляющих блокаду рецепторов гистамина в организме, что приводит к торможению возникшей аллергической реакции и облегчению или полному устранению симптомов. Действие обычно непродолжительное, но данные препараты помогают купировать острые клинические проявления.

Цель работы: изучить эффективность проведения профилактических мер против эпидермальной аллергии.

Материалы и методы исследования. В исследовании принимали участие 76 студентов Самарского государственного аграрного университета, имеющих эпидермальную аллергию. Сенсибилизированным респондентам были предложены меры профилактики аллергической реакции.

Профилактические меры. Помимо удаления животного из помещения, для различных групп сенсибилизированных нами были предложены следующие пути решения: 1. Регулярное купание животного не менее 2 раз в неделю. 2. Изменение рациона животного на гипоаллергенные корма. 3. Применение специальных гипоаллергенных шампуней для животных. 4. Принятие антигистаминных препаратов. Помимо наших рекомендаций, 6% респондентов приняли решение пройти иммунотерапию – курс подкожных инъекций очищенных аллергенов, в течение полугода.

Регулярное купание животного не менее двух раз в неделю не привело к необходимому результату: животное продолжало быть источником аллергической реакции у сенсибилизированного. Мытье животного со специальными гипоаллергенными шампунями привело к незначительному снижению чувствительности к аллергену. Респонденты с немедленным типом возникновения реакции отметили, что нахождение животного в помещении после купания не вызывало аллергической реакции в течении двух суток после купания. По прошествии этих дней чувствительность возвращалась.

Изменение рациона животного на гипоаллергенные корма привело к более существенному результату. Выбранная группа респондентов осуществляла кормление своих жи-

вотных только кормами, направленными на снижение выработки аллергена. Такой рацион в течение месяца показал снижение чувствительности у респондентов на аллерген кошек Fel d1 – клинически аллергия стала проявляться реже.

Прием антигистаминных препаратов во время проявления аллергической реакции купирует острые проявления аллергии – снимают отек, слезоточивость глаз и риниты. Антигистаминные ингаляторы также являются необходимыми для немедленной реакции – бронхиальной астмы. Но эффект от таких препаратов имеет короткий срок действия.

Респонденты, принимающие иммунотерапию отмечают значимое снижение выраженности аллергических реакций. Это происходит благодаря постепенному приспособлению иммунной системы к внедрению аллергена и со временем она перестает остро реагировать на него. Эффект от такого лечения может продолжаться несколько лет.

Заключение. Эпидермальная аллергия является серьезной проблемой 21 века. С ней сталкивается более половины населения планеты. Чтобы уберечь свой организм от тяжелых последствий, при проявлении симптомов аллергии следует ограничить свой контакт с животным, чаще купать животное с использованием специальных шампуней, перейти на гипоаллергенный рацион и принимать антигистаминные препараты. Но самым эффективным методом является проведение иммунотерапии против аллергена.

Список литературы

1. Р.М. Хаитов, Г.А. Игнатьева, И.Г. Сидорович. Иммунология. – М.: Медицина, 2000. – 432 с.
2. А.М. Земсков, В.М. Земсков, А.В. Караулов. Клиническая иммунология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 432 с.
3. Л.В. Ковальчук, Л.В. Ганковская, Р.Я. Мешкова. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 640 с.
4. А.А. Ярилин. Иммунология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 752 с.
5. Гушин, И.С. IgE-опосредованная гиперчувствительность как ответ на нарушение барьерной функции тканей // Иммунология. - 2015. - С.24-27.

References

1. R.M. Khaitov, G.A. Ignatieva, I.G. Sidorovich. Immunology. – M.: Medicine, 2000. – 432 p.
2. A.M. Zemskov, V.M. Zemskov, A.V. Karaulov. Clinical immunology. – M.: GEOTAR-Media, 2008. – 432 p.
3. L.V. Kovalchuk, L.V. Gankovskaya, R.Ya. Meshkova. Clinical immunology and allergology with the basics of general immunology. – M.: GEOTAR-Media, 2011. – 640 p.
4. A.A. Yarilin. Immunology. – M.: GEOTAR-Media, 2010. – 752 p.
5. Gushchin, I.S. IgE-mediated hypersensitivity as a response to a violation of the barrier function of tissues // Immunology. - 2015. - P.24-27.

Информация об авторах:

Л. А. Минюк – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Е. М. Пономаренко – студент.

Information about the authors:

L. A. Minyuk – candidate of Agricultural Sciences, docent;

E. M. Ponomarenko – student.

Вклад авторов:

Л. А. Минюк – научное руководство;

Е. М. Пономаренко – написание статьи.

Contribution of the authors:

L. A. Minyuk – scientific management;

E. M. Ponomarenko – writing articles.

Тип статьи (научная)

УДК 636.2.034

КОРМОВАЯ ДОБАВКА ОПТИГЕН И ИНВОЛЮЦИЯ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ КОРОВ

Баймишев Мурат Хамидулович¹, Мария Сергеевна Карелина²

^{1,2} Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹baimishev_m@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1944-5651>

²codawithcherrygum@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-1441-7829>

На сегодняшний день установлено, что удлиненная лактация может привести к патологиям родов и послеродового периода, и инволюции матки, так как создается дополнительная метаболическая нагрузка на обмен веществ и гормональный фон высокопродуктивных коров. Добавки на основе защищенного небелкового азота оказывают влияние на работу рубца, воздействуя на микробную популяцию, баланс рН, ферментативные процессы. Однако необходимо отметить, что актуальными остаются вопросы о влиянии защищенного небелкового азота на послеродовые процессы в организме самки. Целью данной работы является нахождение взаимосвязи между инволюцией половых органов и количеством кормовой добавки Оптиген. Исследование было проведено на высокопродуктивных коровах голштинской породы. Изучались родовые и послеродовые патологии коров. Введение кормовой добавки Оптиген в дозе 100 г и 120 г в рацион сухостойных коров благоприятно воздействует на процессы инволюции матки.

Ключевые слова: отел, добавка, матка, инволюция, послеродовой период

Для цитирования: Баймишев М. Х., Карелина М. С. Кормовая добавка Оптиген и инволюция половых органов коров// Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения»: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. С. 81-84.

FEED ADDITIVE OPTIGEN AND INVOLUTION OF THE GENITAL ORGANS OF COWS

Baymishev Murat Khamidullovich¹, Maria Sergeevna Karelina²

^{1,2} Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹baimishev_m@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1944-5651>

²codawithcherrygum@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-1441-7829>

To date, it has been established that prolonged lactation can lead to pathologies in childbirth and the postpartum period, and involution of the uterus, since it creates an additional metabolic load on the metabolism and hormonal background of highly productive cows. Supplements based on protected non-protein nitrogen affect the functioning of the rumen, affecting the microbial population, pH balance, and enzymatic processes. However, it should be noted that questions about the influence of protected non-protein nitrogen on postpartum processes in the female's body remain relevant. The purpose of this work is to find the relationship between the involution of the genital organs and the amount of the Optigen feed additive. The study was conducted on highly productive Holstein cows. Birth and postpartum pathologies of cows were studied. The introduction of the feed additive Optigen in a dose of 100 g and 120 g into the diet of dry cows has a beneficial effect on the processes of uterine involution.

Key words: calving, supplement, uterus, involution, postpartum period

For citation: Baimishev M.Kh., Karelina M.S. Feed additive Optigen and involution of the genital organs of cows // International scientific and practical conference of students “Stulov Readings”: collection. scientific tr. Kinel: ILC Samara State Agrarian University, 2024. P. 81-84.

Современными исследованиям установлено, что удлиненная лактация может привести к патологиям родов и послеродового периода, и инволюции матки, так как создается дополнительная метаболическая нагрузка и воздействующая на обмен веществ и гормональный фон высокопродуктивных коров [1,2,3].

Особенно важен вопрос изучения внедрение защищенного небелкового азота в рацион в период беременности, способствуя оптимальному состоянию здоровья и снижая дополнительные энергетические затраты. Добавки на основе защищенного небелкового азота оказывают влияние на работу рубца, воздействуя на микробную популяцию, баланс рН, ферментативные процессы, все это обеспечивает оптимальные условия для переваривания кормов. [4,5,6].

Однако необходимо отметить, что актуальными остаются вопросы о влиянии защищенного небелкового азота на послеродовые процессы в организме самки.

Целью данной работы является нахождение взаимосвязи между инволюцией половых органов и количеством кормовой добавки Оптиген.

Задача данной работы заключается в изучении и сравнении родовых и послеродовых патологий коров в корреляции с количеством кормовой добавки Оптиген в рацион.

Методы исследования: Исследование было проведено на высокопродуктивных коровах голштинской породы, принадлежащих к Акционерному обществу «Нива» в Самарской области.

В эксперименте приняло участие 40 особей в периоде от конца лактации до отела, которых поделили на 4 группы: контрольная группа, группа 1, группа 2, группа 3. Подопытным группам в прикорм вносилась кормовая добавка Оптиген в следующих количествах: группе 1 – 90 г, группе 2 – 100 г, группе 3 – 120 г. В ходе эксперимента проведено исследование срока инволюции средних маточных артерий, восстановления тазовых связок, регресса вульвы, желтого тела, прекращения лохий и инволюции матки у исследуемых групп животных.

Результаты исследования: В контрольной и подопытных группах были получены различные данные о длительности процесса инволюции половых органов. Восстановление тазовых связок после отела у контрольной группы проходило за 5,83 дня, тот же показатель первой подопытной группы, где доза внесения добавки Оптиген в рацион составляла 90 г, был меньше на 0,64 дня, а у второй и третьей подопытных группы с дозой скармливания добавки Оптиген 100 г и 120 г соответственно, показатель восстановления тазовых связок был меньше на 3 и 3,02 дня по сравнению с контрольной группой.

Процесс восстановления вульвы занял у контрольной группы 5,16 дней, тогда как у первой подопытной группы (90 г) он составлял 5,19 дней, у второй подопытной группы (100 г) — 3,61 дня, а у третьей (120 г) — 3,59 дня.

Прекращения выделения лохий после родов наиболее быстро произошло у второй подопытной группы за 10,46 дней, у третьей подопытной группы это заняло 10,75 дней, у первой — 14,08 дней. Медленнее всего выделения завершились у контрольной группы на 14,52 дня. У второй и третьей подопытных групп в конце периода наблюдалось изменение цвета лохий на более светлый, их консистенция становилась более вязкой.

Процесс возвращения матки в тазовую полость матки устанавливали ежедневным ректальным исследованием, нами было выявлено, что более быстрое и выраженное сокращение матки на двенадцатый день у коров во второй и третьей экспериментальных групп. Во время пальпации ощущалась продольная структура стенок рогов матки, межроговая борозда, бифуркация рогов матки, а ее стенки оценивались как плотные. У коров в первой экспериментальной группе с патологией послеродового периода бифуркация рогов матки пальпиру-

ется к восемнадцатому дню после отела. В данном случае матка характеризуется гипотонией, утончением стенок и отсутствием ощущения продольчатой складчатости. В отличие от этого у коров без патологий в первой экспериментальной группе матка возвращается в тазовую полость к двенадцатому дню, так же, как и в второй и третьей экспериментальных группах.

В ходе эксперимента установлено, что быстрее всего инволюция матки происходила у третьей группы (с дозой внесения кормовой добавки 120 г) за 27,72 дней, у второй группы (с дозой добавки 100 г) разница была незначительна и инволюция завершилась на 28,42 день, в первой группе (с дозой 80 г) инволюция завершилась на 33,14 день. В контрольной группе (без добавления кормовой добавки) этот результат был самым продолжительным и составил 46,22 дня.

Заключение: установлено, что параметры инволюция половых органов у коров, получавших в основной рацион добавку Оптиген в количестве 100 и 120 г, демонстрируют незначительное отличие. Введение кормовой добавки Оптиген в дозе 100 г и 120 г. в рацион сухостойных коров благоприятно воздействует на процессы инволюции матки, включая периоды вибраций средних маточных артерий, разрушение тазовых связок, регрессию вульвы, желтого тела и беременности лохий.

Список литературы

1. Баймишев, М. Х. Профилактика послеродовых осложнений у коров адаптогенами / М. Х. Баймишев, О. Н. Пристяжнюк // Современные проблемы ветеринарного акушерства и биотехнологии воспроизведения животных: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения Воронежской школы ветеринарных акушеров, Воронеж, 18–19 октября 2012 года. – Воронеж: Истоки (Воронеж), 2012. – С. 77-83. – EDN PABOTZ.
2. Баймишев, М. Х. Течение родов и послеродового периода у высокопродуктивных коров / М. Х. Баймишев, А. А. Перфилов // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1. – С. 31-36. – EDN KZXFBF.
3. Connection of Reproductive Indices of High-Productive Cows with Duration of their Dead-Wood Period / М. Kh. Baimishev, S. P. Eremin, K. V. Plemiashov [et al.] // Biomedical and Pharmacology Journal. – 2017. – Vol. 10, No. 4. – P. 2145-2151. – DOI 10.13005/bpj/1339. – EDN VCPAИH.
4. Эффективность использования препарата Цимактин для профилактики послеродовых осложнений у коров / М. Х. Баймишев, Х. А. Сафиуллин, Х. Б. Баймишев, О. Н. Пристяжнюк // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 3. – С. 46-50. – DOI 10.12737/17454. – EDN ZDULEB.
5. Баймишев, М. Х. Коррекция показателей метаболизма у высокопродуктивных коров иммуномодулятором в сухостойный период / М. Х. Баймишев, С. П. Еремин, Х. Б. Баймишев // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 1. – С. 52-57. – EDN KTCKEO.
6. Столбова, М. Е. Влияние кормового препарата "Оптиген" на белковый обмен у коров в период раздоя / М. Е. Столбова, А. В. Снежко // Новые направления в решении проблем АПК на основе современных ресурсосберегающих, инновационных технологий: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию Победы в Великой Отечественной войне, Волгоград, 26–28 января 2010 года. Том 2. – Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2010. – С. 129-131.
7. Профилактика метаболических заболеваний высокопродуктивных коров / Нечаев А.В., Милюк Л.А., Гришина Д.Ю. / Ветеринария сельскохозяйственных животных. 2017. № 10. С. 24-30.

References

1. Baimishev, M. Kh. Prevention of postpartum complications in cows with adaptogens / M. Kh. Baimishev, O. N. Pristyazhnyuk // Modern problems of veterinary obstetrics and biotechnology of animal reproduction: Materials of the international scientific and practical conference dedicated to

- the 85th anniversary since the birth of the Voronezh School of Veterinary Obstetricians, Voronezh, October 18–19, 2012. – Voronezh: Origins (Voronezh), 2012. – P. 77-83. – EDN PABOTZ.
2. Baimishev, M. Kh. The course of labor and the postpartum period in highly productive cows / M. Kh. Baimishev, A. A. Perfilov // News of the Samara State Agricultural Academy. – 2010. – No. 1. – P. 31-36. – EDN KZXFBF.
3. Connection of Reproductive Indices of High-Productive Cows with Duration of their Dead-Wood Period / M. Kh. Baimishev, S. P. Eremin, K. V. Plemiashov [et al.] // Biomedical and Pharmacology Journal. – 2017. – Vol. 10, No. 4. – P. 2145-2151. – DOI 10.13005/bpj/1339. – EDN VCPIAH.
4. The effectiveness of using the drug Cymaktin for the prevention of postpartum complications in cows / M. Kh. Baimishev, Kh. A. Safiullin, Kh. B. Baimishev, O. N. Pristyazhnyuk // News of the Samara State Agricultural Academy. – 2017. – No. 3. – P. 46-50. – DOI 10.12737/17454. – EDN ZDULEB.
5. Baimishev, M. Kh. Correction of metabolic parameters in highly productive cows with an immunomodulator during the dry period / M. Kh. Baimishev, S. P. Eremin, Kh. B. Baimishev // Proceedings of the Samara State Agricultural Academy. – 2021. – No. 1. – P. 52-57. – EDN KTCKEO.
6. Stolbova, M. E. The influence of the feed preparation "Optigen" on protein metabolism in cows during the milking period / M. E. Stolbova, A. V. Snezhko // New directions in solving problems of the agro-industrial complex based on modern resource-saving, innovative technologies: Materials of the International Scientific and Practical Conference dedicated to the 65th anniversary of Victory in the Great Patriotic War, Volgograd, January 26–28, 2010. Volume 2. – Volgograd: Volgograd State Agrarian University, 2010. – P. 129-131.
7. Prevention of metabolic diseases of highly productive cows / Nechaev A.V., Minyuk L.A., Grishina D.Yu. / Veterinary medicine for farm animals. 2017. No. 10. P. 24-30.

Информация об авторах

М. Х. Баймишев – доктор ветеринарных наук, профессор;
М. С. Карелина – студент.

Information about the authors

M. Kh. Baimishev – Doctor of Veterinary Sciences, Professor;
M. S. Karelina – student.

Вклад авторов:

Баймишев М. Х. – научное руководство;
Карелина М. С. – написание статьи.

Contribution of the authors:

Baimishev M. Kh. – scientific management;
Karelina M. S. – writing articles.

МОРФОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЯ

Тип статьи научная
УДК 636.082

ДИНАМИКА ВЕСА ЖЕЛУДКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ПЛОДНЫЙ ПЕРИОД

Ренжина Ангелина Игоревна¹, Минюк Людмила Анатольевна²

^{1,2} Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹ sirogim181@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-8469-1127>

² Alyona240795@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

В статье представлены исследования по изучению развития желудка крупного рогатого скота в плодный период. Обсуждаются факторы, влияющие на рост желудка, такие как кормление, генетика и условия содержания. Результаты исследования могут быть полезны для оптимизации рационов и повышения производительности животноводства.

Ключевые слова: желудок, преджелудки, относительный вес, крупный рогатый скот, абсолютный вес

Для цитирования: Ренжина А. И., Минюк Л. А. Динамика веса желудка крупного рогатого скота в плодный период // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения» : сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2024., С. 85-88.

DYNAMICS OF THE STOMACH WEIGHT OF CATTLE IN THE FETAL PERIOD

Renzhina Angelina Igorevna¹, Minyuk Lyudmila Anatolyevna²

^{1,2} Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹ sirogim181@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-8469-1127>

² Alyona240795@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

The article presents research on the development of the stomach of cattle in the fetal period. The factors influencing the growth of the stomach, such as feeding, genetics and conditions of detention, are discussed. The results of the study can be useful for optimizing diets and increasing livestock productivity.

Keywords: stomach, pancreas, relative weight, cattle, absolute weight

For quoting: Renzhina A.I., Minyuk L.A. Dynamics of bovine stomach mass in the prenatal period // International scientific and practical conference of students "Chair readings" : collection of scientific Tr. Kinel: IBC Samara State Agrarian University, 2024., p. 85-88.

Актуальность данного исследования заключается в необходимости более глубокого понимания процессов развития желудка у крупного рогатого скота в плодный период [2,3,4]. Успешное управление питанием и здоровьем животных в этот период является ключевым фактором для обеспечения их оптимального роста, развития и репродуктивного успеха. Исследование особенностей развития относительного и абсолютного веса желудка поможет

разработать более эффективные стратегии кормления и ухода, что приведёт к улучшению производственной эффективности и благополучия животных[1].

Цель исследования заключается в изучении особенностей развития относительного и абсолютного веса желудка у крупного рогатого скота в плодный период.

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

- провести анализ развития желудка у скота на различных этапах беременности,
- выявить влияние факторов окружающей среды, кормления и генетики на этот процесс, а также разработать рекомендации по оптимальному уходу и кормлению для достижения оптимального развития желудка у скота в плодный период.

Материалом исследования были телята, в количестве 6 голов на разных этапах внутриутробного развития. После вскрытия плодов было произведено извлечение желудочно-кишечного тракта и отделение желудка [5, 6]. Сначала проводили взвешивание желудка целиком, то есть определение абсолютной массы желудка. Затем, произвели взвешивание отдельных камер желудка. Результаты занесены в таблицу 1.

Таблица 1

Абсолютная масса желудка и отдельных камер

Возраст, мес.	Вес желудка, г	Абсолютная масса отдельных камер, г			
		рубец	сетка	книжка	сычуг
4	20,59	9,24	1,61	5,58	3,12
5	71,19	29,43	5,75	19,34	13,83
6	141,5	57,01	11,31	37,16	30,37
7	336,4	117,17	24,05	77,94	103,78
8	492,7	162,49	35,08	97,36	178,06
9	677	204,99	56,46	120,57	281,43

Как видно из таблицы 1, набор массы желудка происходит относительно равномерно. Отмечается более высокая скорость набора массы желудка с 4 по 5 месяц плодного периода. С пятого по седьмой месяц масса увеличивается примерно в два раза ежемесячно. Начиная с 7 месяца интенсивность роста несколько снижается. Масса рубца увеличивается на 195,75 г. за весь исследуемый период; сетки на 54,8 г; книжки на 114,99 г.; сычуга на 278,3 г.

Для более удобного анализа роста камер желудка был произведён расчёт относительной массы отдельных камер в %, данные которых представлены в таблице 2.

Таблица 2

Относительная масса желудка и отдельных камер

Возраст, мес.	Вес желудка, г	Относительная масса, %			
		рубец	сетка	книжка	сычуг
4	20,59	44,88	7,84	27,11	15,17
5	71,19	41,34	8,07	27,17	19,42
6	141,5	40,29	7,99	26,26	21,46
7	336,4	34,83	7,15	23,17	30,85
8	492,7	32,98	7,12	19,76	36,14
9	677	30,28	8,34	17,81	41,57

Одновременно с ростом желудка в целом наблюдается также различная интенсивность в росте различных камер желудка. Вес рубца на четвёртом месяце внутриутробного периода составляет 44,88% от общего веса желудка, на пятом месяце вес рубца 41,34%, а начиная с пятого месяца его относительный вес непрерывно уменьшается и к девятимесячному возрасту составляет лишь 30,28%.

Сычуг во второй половине внутриутробного периода характеризуется более интенсивным относительным ростом. К рождению относительная масса сычуга составляет 41,6% к массе всего желудка.

Для наглядного отображения динамики набора массы на основании проведённого взвешивания был создан график (рис.).

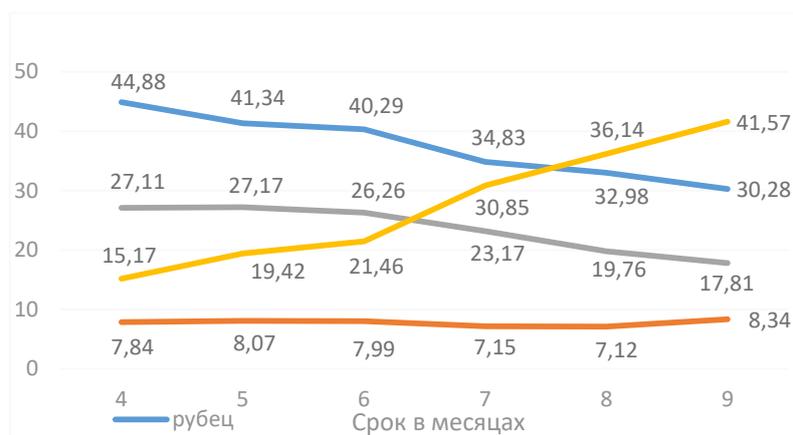


Рис. Относительная масса камер желудка, %

На основании измерений общей массы плода и общей массы желудка было вычислено отношение массы желудка к массе плода. Результаты вычислений внесены в таблицу 3

Таблица 3

Показатели отношения массы желудка к массе плода

Срок развития, мес.	4	5	6	7	8	9
Отношение m желудка к m плода (%)	2,94	2,96	3,05	3,36	2,73	2,88

В ходе исследования были выявлены основные особенности развития относительного и абсолютного веса желудка у крупного рогатого скота в плодный период. Результаты показали, что развитие желудка в этот период зависит от множества факторов, включая кормление, генетику и условия содержания животных. Важно отметить, что оптимальное питание и уход за скотом в плодный период способствуют не только здоровью матери, но и здоровому развитию плода, что в конечном итоге может повлиять на производственную эффективность и прибыльность животноводства. Дальнейшие исследования в этой области могут помочь углубить понимание механизмов развития желудка у скота и разработать более точные рекомендации для сельскохозяйственных предприятий и фермеров[7].

Список источников

1. Бирих, В.К., Удовин, Г.М. Возрастная морфология крупного рогатого скота. / Пермь. 1972. - С. 250
2. Денисова, Т.А. Особенности анатомического строения лёгких овец разных возрастов// Инновационные технологии в зоотехнии и ветеринарии. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. 2019. С. 80-83.
3. Минюк, Л.А., Портнова, К.А., Яньшина, А.С. Развитие печени телят во второй половине эмбрионального периода // Вклад молодых учёных в аграрную науку. Материалы Международной научно-практической конференции. 2018. С. 218-221.
4. Минюк Л.А., Яньшина, А.С., Портнова, К.А. Особенности развития внутренних органов телят во второй половине внутриутробного периода. //Фундаментальные и прикладные научные исследования. Материалы международной научно-практической конференции. Москва. 2017. С. 138-141.
5. Портнова, К.А., Каширина, М.В. Морфогенез желудка телят в пренатальном периоде развития // Теория и практика современной науки. –№ 3 (33), 2018. С. 23-28.
6. Портнова, К.А., Яньшина, А.С. Развитие легких телят во второй половине эмбрионального периода // Теория и практика современной науки. 2017. № 6 (24). С. 678-682.

7. Минюк Л.А., Шарипова Д.Ю. "Я делаю и понимаю" - практический подход при изучении анатомии животных у ветеринарных врачей// Инновации в системе высшего образования. Сборник научных трудов Национальной научно-методической конференции. Самара, 2023. С. 134-138.

References

1. Birikh, V.K., Udovin, G.M. Age morphology of cattle. / Perm. 1972. - p. 250.
2. Denisova T.A. Features of the anatomical structure of the lungs of sheep of different ages// Innovative technologies in animal science and veterinary medicine. Collection of articles of the All-Russian scientific and practical conference. 2019. pp. 80-83.
3. Minyuk L.A., Portnova K.A., Yanshina A.S. Development of the liver of calves in the second half of the embryonic period // Contribution of young scientists to agricultural science. Materials of the International Scientific and Practical Conference. 2018. pp. 218-221.
4. Minyuk L.A., Yanshina A.S., Portnova K.A. Features of the development of internal organs of calves in the second half of the intrauterine period. //Fundamental and applied scientific research. Materials of the international scientific and practical conference. Moscow. 2017. pp. 138-141.
5. Portnova, K.A., Kashirina, M.V. Morphogenesis of the stomach of calves in the prenatal period of development // Theory and practice of modern science. –No. 3 (33), 2018. pp. 23-28.
6. Portnova K.A., Yanshina A.S. Development of calves' lungs in the second half of the embryonic period // Theory and practice of modern science. 2017. No. 6 (24). pp. 678-682.
7. Minyuk L.A., Sharipova D.Yu. "I do and understand" - a practical approach to the study of animal anatomy by veterinarians// Innovations in the system of higher education. Collection of scientific papers of the National Scientific and Methodological Conference. Samara, 2023. pp. 134-138.

Информация об авторах

Л. А. Минюк – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
А. И. Ренжина – студент (специалитет).

Information about the authors

L. A. Minyuk – Candidate of Agricultural Sciences, associate Professor;
A. I. Renzhina – student (specialty).

Вклад авторов:

Л. А. Минюк – научное руководство;
А. И. Ренжина – написание статьи.

Contribution of the authors:

L. A. Minyuk – scientific management;
A. I. Renzhina – writing articles.

Тип статьи: научная
УДК 636.084.5

ПОТРЕБНОСТЬ В ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВАХ И ГОЛОДАНИЕ ЗДОРОВЫХ КОШЕК

Минюк Людмила Анатольевна¹, Штонда Елена Михайловна²

^{1,2}Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹Alyona240795@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

²shtonda03le@list.ru, <https://orcid.org/0009-0007-2442-523X>

В статье рассматривается тема питания и голодания здоровых кошек. Авторы анализируют потребности кошек в основных питательных веществах, таких как белки, жиры, углеводы, витамины и минералы. Особое внимание уделяется необходимости сбалансированного рациона для удовлетворения всех физиологических потребностей животных. Также в работе изучается влияние кратковременного голодания на организм здоровых кошек.

Ключевые слова: рацион питания, питательные вещества, голодание.

Для цитирования: Минюк Л. А., Штонда Е. М Потребность в питательных веществах и голодание здоровых кошек// Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения»: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024.С. 88-92.

THE NEED FOR NUTRIENTS AND STARVATION OF HEALTHY PEOPLE CATS

Minyuk Lyudmila A.¹, Shtonda Elena M.²

^{1,2}Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹Alyona240795@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

²shtonda03le@list.ru, <https://orcid.org/0009-0007-2442-523X>

The article discusses the topic of nutrition and starvation of healthy cats. The authors analyze the needs of cats for basic nutrients such as proteins, fats, carbon waters, vitamins and minerals. Special attention is paid to the need for a balanced diet to meet all the physiological needs of animals. The work also examines the effect of short-term starvation on the body of healthy cats.

Keywords: diet, nutrients, starvation.

For citation: Minyuk L.A., Shtonda E.M. Nutritional needs and starvation of healthy cats // International scientific and practical conference of students "Chair readings»: collection of scientific tr. Kinel: IBC Samara State University, 2024. S. 88-92.

Актуальность: правильное кормление кошек является важным аспектом их здоровья и благополучия. Понимание физиологических процессов, происходящих при недостаточном поступлении питательных веществ, позволяет предотвратить развитие опасных для жизни состояний и скорректировать рацион питания. Данная тема представляет интерес для ветеринарных специалистов, заводчиков и владельцев кошек.

Цель: изучить особенности потребностей в питательных веществах здоровых кошек и метаболические изменения, происходящие при голодании.

Задачи:

1. Рассмотреть основные питательные вещества, необходимые для здоровых кошек.
2. Описать особенности метаболизма кошек и их потребности в энергии и макро и микронутриентах.
3. Проанализировать физиологические изменения, происходящие в организме кошек при голодании

Кошки- это плотоядные животные. Их главной особенностью является то, что им необходимо достаточно большое количество белка, а вот потребность в углеводах у них низкая. Взрослым кошкам в 2-3 раза больше, чем всеядным животным, требуется белка и незаменимых аминокислот, которые служат для них основным источником энергии. У кошек весьма ограничена способность адаптироваться к пониженному уровню потребления белка (они не могут с помощью ферментов цикла мочевины и аминотрансфераз сохранить имеющийся в организме азот). Одна из основных особенностей обмена веществ у кошек состоит в том, что даже при ограниченном уровне потребления белка они используют его для поддержания концентрации глюкозы в крови. Поэтому у кошек, которые страдают анорексией, быстро возникает белковый дефицит.

Быстрая утилизация ряда незаменимых аминокислот, приводит к ряду негативных последствий для организма кошки. Установлено, что длительный дефицит таурина приводит к дилатационной кардиомиопатии, заболеванию репродуктивных органов и дегенерации сетчатки глаза [1].

Аргинин играет важную роль в выведении азота. Эту функцию он выполняет, участвуя в цикле мочевины и дополнительно стимулируя секреторную активность эндокринных органов. Тем самым он обеспечивает задержку азота в организме, снижает потери азота организмом животного в послеоперационный период, усиливает процесс образования коллагена в ранах, усиливает функции Т-лимфоцитов, ускоряет рост и развитие лимфоцитов. При дефиците аргинина у кошек время цикла мочевины не происходит метаболизм азотных соединений, следствием чего является быстрый подъем уровня аммиака в крови, что приводит к отравлению, а в серьезных случаях – и к смертельному исходу в течение нескольких часов [3].

Метионин и цистин играют главную для образования важных метаболитов для организма кошек, в том числе глутатиона, который является одним из основных антиоксидантов и нейтрализаторов свободных радикалов. Недостаток этих аминокислот приводит к тому, что происходит образование корочек дерматита на слизистых оболочках рта и носа, замедляется рост, а шерсть становится более тусклой [2].

Аминокислота глутамин (GLN) является «условно незаменимой аминокислотой». Повышенная потребность в ней у кошек, находящихся в критическом состоянии, при недостаточном ее поступлении в организм приводит к нарушению барьерных функций слизистой оболочки кишечника. Ухудшение функционального состояния ретикулоэндотелиальной ткани в сочетании с пониженным уровнем образования антител повышают риск развития сепсиса и поражения органов различных систем. Глутамин также играет важную роль в поддержании кислотно-щелочного равновесия. По данным исследований было установлено, что у кошек, находящихся в критическом состоянии или получивших серьезные травмы, концентрация этой аминокислоты в плазме крови снижалась на 58%. На таком низком уровне она остается на протяжении длительного периода [1].

Кошка нуждается в минимальном количестве углеводов. Организм кошки обладает рядом физиологических особенностей, которые позволяют обходиться потреблением небольшого количества углеводов. У кошек в слюне отсутствует амилаза - фермент, обеспечивающий первичное расщепление сложных углеводов. Кроме того, у них низкая активность кишечной и панкреатической амилазы, а также недостаточно высокая активность кишечных дисахаридаз, которые ферментируют углеводы в тонком отделе кишечника. Однако, кошки очень эффективно используют перевариваемые углеводы корма. Потребление кошкой корма с высоким содержанием углеводов приводит к сокращению переваривания белка, что обусловлено сочетанием ряда факторов. Повышенное содержание углеводов в рационе также служит причиной усиления микробной ферментации и интенсивного образования органических кислот в толстом отделе кишечника [2].

Жирные кислоты играют важную роль в качестве источника энергии для кошек. Среди жизненно важных жирных кислот для кошек выделяют линоленовую, линоленовую, арахидоновую, а также эйкозапентаеновую и докозагексаеновую кислоты, известные как ЕРА и DHA. У большинства животных линоленовая кислота способна трансформироваться в арахидоновую в ходе метаболизма, которая служит основой для синтеза простагландинов, лейкотриенов и тромбоксанов. Арахидоновая кислота критически важна для поддержания структуры клеточных стенок и тканей. Она обычно присутствует в кормах, содержащих жиры животного происхождения. Однако у кошек отсутствуют необходимые ферменты для синтеза арахидоновой кислоты, в частности, D-6-дезатуразы, что делает её неотъемлемым элементом рациона кошек [3].

Потребность кошек в витаминах особая. Для кошек необходимо большее количество водорастворимых витаминов, в частности витаминов группы В, таких как ниацин, тиамин и пиридоксин, чем для многих других животных. При длительном голодании они быстро истощают запасы этих витаминов. Кроме того, при определенных заболеваниях у кошек увели-

чивается потребность в кобаламине (витаине В12). Кошки не могут метаболизировать β -каротин в активный витамин А (ретинол). Слизистая оболочка кишечника кошек не содержит диоксигеназу-фермент, превращающий β -каротин альдегид витамина А (ретинол). Поэтому витамин А необходимо принимать с кормом. Так же необходимо, чтобы с кормом поступало достаточное количество витаминов Е и К [4].

Последствия голодания для здоровых кошек. У здоровых животных нормальный цикл метаболизма включает два этапа: прием пищи и период до следующего приема пищи, называемый промежутком. Во время приема пищи гормональный ответ обусловлен поступлением глюкозы и аминокислот из пищеварительного тракта, что приводит к увеличению выделения инсулина и снижению уровня глюкозагона (этот процесс называется «субстратным контролем». Это способствует образованию гликогена, пополнению его запасов, увеличению синтеза белка и накоплению жира. В промежутках между приемами пищи уровень глюкозы и аминокислот в крови снижается, а выработка инсулина уменьшается, однако выделение глюкозагона возрастает, что стимулирует глюконеогенез и образование глюкотенолиз. После 3-5 дней голодания организм переходит в состояние, когда уровень потребления пищи снижается, а выработка глюкозы увеличивается. Под воздействием активации симпатической нервной системы происходит усиление выработки жирных кислот из жировых клеток под воздействием гормонов липолитических кислот. Избыточные жирные кислоты превращаются в печени в кетонные тела, которые становятся альтернативным источником энергии для мозга и органов. Кетоны помогают снизить расход энергии скелетных мышц и выделение аминокислот из мышечной ткани, уменьшая потребность организма в глюкозе. При длительном голодании уровень глюкозагона в крови возвращается к исходному уровню после последнего приема пищи, а концентрация катехоламинов снижается. Базовый уровень обмена веществ снижается из-за уменьшения превращения тироксина в трийодтиронин в периферических тканях. У хищных животных, включая кошек, запасы гликогена быстро иссякают, что приводит к высвобождению аминокислот из мышечной ткани. В течение нескольких дней происходит изменение метаболизма в направлении использования энергии в основном за счет сжигания собственных жировых запасов, что смягчает катаболические последствия голодания для мышц [5].

Результаты исследований. Для эксперимента мы взяли 5 котов, вес каждого составлял около 3,5 килограмм. В течение первых 1-2 дней голодания произошла быстрая потеря веса в основном за счет снижения содержания воды в организме. В последующие дни темпы потери веса замедлились, но коты продолжали терять массу тела по мере расходования своих энергетических резервов. На фоне голодания коты стали менее активными, больше времени спали и отдыхали, чтобы снизить свои энергозатраты. Наблюдалась апатия, вялость и отсутствие интереса к окружающим. Было установлено снижение температуры тела, замедление сердечной деятельности и дыхания. Через 3 дня ситуация изменилась. Коты стали больше времени проводить в поисках пищи, стали более беспокойными. Было замечено проявление агрессии и раздражительности. По результатам анализа крови наблюдались следующие отклонения: повышение уровня мочевины и креатинина, уровень глюкозы в крови упал, было установлено пониженное количество холестерина, незначительное снижение уровня калия и натрия, снижение числа лейкоцитов. Голодание здоровых котов привело к значительным физическим и поведенческим изменениям, которые в конечном итоге могли угрожать их жизни.

Данная работа проведена с целью изучения потребностей в питательных веществах и влияния голодания на здоровье кошек. В ходе исследования были выявлены основные питательные вещества, необходимые для поддержания здоровой жизнедеятельности кошек, а также последствия отсутствия питания на организм кошки. Важным выводом является то, что рацион питания кошек должен быть сбалансированным и содержать необходимое количество белков, жиров, углеводов, витаминов и минералов. Голодание, особенно на длительных сроках, может привести к серьезным проблемам со здоровьем у кошек. Поэтому владельцам кошек следует обеспечивать своих питомцев регулярным и сбалансированным питанием, учитывая их индивидуальные потребности и особенности [2].

Список источников

1. Денисова Т.А., Минюк Л.А. Комплексный подход в лечении хронической почечной недостаточности у кошек. В сборнике: Агропромышленный комплекс: состояние, проблемы, перспективы. сборник статей XV Международной научно-практической конференции. 2020. С. 61-64.
2. Подольников, В. Е. Кормление домашних животных: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния / В. Е. Подольников. - Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2019. - 84 с.
2. Рядчикова Ольга Леонидовна ОСОБЕННОСТИ ПОТРЕБНОСТИ КОШЕК В ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВАХ // Научный журнал КубГАУ. 2020. №163. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-potrebnosti-koshek-v-pitatelnyh-veschestvah>
3. Минюк, Л.А. Влияние породы и возраста на возникновение патологии матки у кошек / Л.А. Минюк, Д.Ю. Шарипова / Сб. науч. тр.: Инновационные достижения науки и техники АПК. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Кинель, 2022. С. 102-106.
4. Микрометрические показатели эпителиальной ткани печени цыплятбройлеров кросса Flex в зависимости от этапов и критических фаз развития органа / Гришина Д.Ю., Баймишев Х.Б. / Ветеринарная медицина. 2008. № 4. С. 32-33.

References

1. Denisova T.A., Minyuk L.A. An integrated approach in the treatment of chronic renal failure in cats. In the collection: Agro-industrial complex: state, problems, prospects. Collection of articles of the XV International Scientific and Practical Conference. 2020. pp. 61-64.
2. Podolnikov, V. E. Feeding pets: an educational and methodological guide for students studying in the field of training 36.03.02 Zootechny / V. E. Podolnikov. - Bryansk: Publishing House of the Bryansk State University, 2019. - 84 p.
3. Ryadchikova Olga Leonidovna PECULIARITIES OF CATS' NUTRITIONAL NEEDS // Scientific journal KubGAU. 2020. No.163. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-potrebnosti-koshek-v-pitatelnyh-veschestvah>
4. Minyuk, L.A. The influence of breed and age on the occurrence of uterine pathology in cats / L.A. Minyuk, D.Yu. Sharipova / In the collection: Innovative achievements of science and technology of the agro-industrial complex. Collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference. Kinel, 2022. pp. 102-106.
5. Micrometric indicators of epithelial tissue of the liver of Flex broiler chickens depending on the stages and critical phases of organ development / Grishina D.Yu., Baimishev Kh.B. / Veterinary medicine. 2008. No. 4. P. 32-33.

Информация об авторах

Л. А. Минюк – кандидат сельскохозяйственных наук;
Е. М. Штонда – студент.

Information about the authors

L. A Minyuk – Candidate of Agricultural Sciences;
E. M Shtonda – student.

Вклад авторов:

Л. А Минюк – научное руководство;
Е. М Штонда – написание статьи.

Contribution of the authors:

L. A Minyuk – scientific management;
E. M Shtonda – writing articles.

Тип статьи: (научная)
УДК 616-056.3

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ У КОШЕК

Екатерина Максимовна Пономаренко¹, Елена Михайловна Штонда²,
Людмила Анатольевна Минюк³

^{1,2,3}Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹koskinak80@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1814-8770>

²shtonda03le@list.ru, <https://orcid.org/0009-0007-2442-523>

³Alyona240795@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

Сахарный диабет у кошек становится частым эндокринным заболеванием, имеющим сходство с диабетом II типа у людей. Такой рост заболеваемости непосредственно связан с широким распространением ожирения среди этого вида.

Ключевые слова: сахарный диабет у кошек, глюкоза, инсулин, полиурия, полидипсия.

Для цитирования: Пономаренко Е. М., Штонда Е. М., Минюк Л. А., / Сахарный диабет у кошек // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения»: сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2024.С. 93-96.

DIABETES MELLITUS IN CATS

Ekaterina M. Ponomarenko¹, Elena M. Shtonda², Lyudmila A. Minyuk³

^{1,2,3}Samara State Agrarian University, Samara

¹koskinak80@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1814-8770>

²shtonda03le@list.ru, <https://orcid.org/0009-0007-2442-523>

³Alyona240795@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

Diabetes mellitus in cats is becoming a common endocrine disease that has similarities to type II diabetes in humans. This increase in morbidity is directly related to the widespread prevalence of obesity among this species.

Keywords: diabetes mellitus in cats, glucose, insulin, polyuria, polydipsia.

For citation: Ponomarenko E.M., Shtonda E.M., Minyuk L.A., (2024) Diabetes mellitus in cats// International scientific and practical conference of students "Stulovsky readings": collection of scientific papers. (pp. 93-96.). Kinel: PLCSamaraSAU (inRuss.).

Сахарный диабет кошек – это хроническое заболевание, при котором организм не имеет возможности должным образом вырабатывать гормон инсулин или реагировать на него. Заболевание приводит к повышению уровня глюкозы в крови, которая является основным источником энергии для организма.

Цель работы: изучение и предоставление информации о факторах риска, патологических изменениях при сахарном диабете у кошек и методах борьбы с ним, направленных на улучшение здоровья и благополучия животных.

Задачи: 1. Обозначить факторы риска;

2. Изучить основные клинические признаки сахарного диабета;

3. Изучить существующие методы лечения сахарного диабета;
4. Изучить патофизиологические изменения в организме кошки при данном заболевании.

Факторы риска:

1. Ожирение – кошки, имеющие лишний вес, наиболее подвержены развитию сахарного диабета;
2. Физическая активность – чаще развивается у кошек с низкой физической активностью;
3. Пол – самцы страдают сахарным диабетом чаще самок;
4. Возраст – по статистике, чаще всего болезнь затрагивает возрастных кошек;
5. Стерилизация – не является самостоятельным фактором, но может приводить к ожирению, которое является фактором риска;
6. Влияние препаратов – глюкокортикостероидные препараты;
7. Генетическая предрасположенность.

Клинические признаки. Среди клинических проявлений сахарного диабета у кошек встречается осмотическая полиурия, которая является следствием гипергликемии, вторичная полидипсия и избыточная масса тела. В результате полиурии может наступать обезвоживание, которое влечет за собой сонливость. Реже обнаруживается липидоз печени, атрофия мышц, слабость конечностей, цистит.

Особенности обмена веществ как этиологический признак. В перерасчете на сухое вещество, кошачий рацион должен содержать 35% жира, 60% белка и менее 10% углеводов. Но в ряде сухих кормов содержание углеводов в корме может превышать 40 и более процентов, в то время как содержание белка критически низким.

Потребность в аминокислотах у кошек высока. Например, потребность в таурине и аргинине. Дефициты этих аминокислот также могут быть причиной возникновения сахарного диабета.

У кошек образование глюкозы из аминокислот не прекращается даже при низком поступлении белка из рациона, в связи с высокой активностью ферментов, участвующих в глюконеогенезе.

Классификация. Наиболее часто у кошек встречается форма диабета, патофизиологически схожая с диабетом второго типа у людей. Реже обнаруживают изменения в островках Лангерганса поджелудочной железы, свойственные диабету первого типа у людей. У кошек также не находят аутоантител к антигенам бета-клеток поджелудочной железы или к инсулину, что говорит об отсутствии у них аутоиммунных причин развития сахарного диабета. Также нельзя исключать вероятность взаимосвязи воспалительного процесса и патологического процесса по схеме сахарного диабета второго типа.

Нарушения при сахарном диабете. Патологические изменения при сахарном диабете у кошек схожи с таковыми же при диабете второго типа у людей, и включают в себя такие как: развитие резистентности к инсулину, которая ведет к нарушению обменных процессов, связанных с этим гормоном; нарушается функциональное состояние бета-клеток поджелудочной железы, приводящее к понижению синтеза инсулина; в островках Лангерганса происходит аккумуляция амилоидов.

Физиологические нарушения могут пойти по двум путям:

1. Ожирение или другие факторы риска – повышение концентрации жирных кислот и триглицеридов в сыворотке крови – повреждение бета-клеток поджелудочной железы – амилоидоз и гиперинсулинемия – диабет;
2. Ожирение или другие факторы риска – снижение уровня экспрессии чувствительного к инсулину транспортера глюкозы – резистентность к инсулину – диабет.

Транзиторный сахарный диабет. При таком течении болезни у кошек спонтанно происходит ремиссия болезни: нормализуется диурез и потребление воды, концентрация

глюкозы в крови приходит в норму, секреция инсулина нормализуется, но состояние бета-клеток остается прежним, поэтому такой тип диабета считается субклиническим.

Ввести заболевание в состояние ремиссии можно также при вовремя обнаруженных симптомах и начатой терапии в совокупности со сменой рациона на более соответствующий физиологическим потребностям.

Последствия сахарного диабета.

У кошек одними из последствий являются:

1. Диабетическая нейропатия – приводит к слабости тазовых конечностей и снижению опоры на скакательный сустав;
2. Катаракта – вызывается избыточным количеством сорбита, ответственного за повреждение хрусталика;
3. Ретинопатия – это патологическое изменение сосудов сетчатки глаза, приводящее к нарушению кровоснабжения, атрофии зрительного нерва и слепоте.

Диагностика сахарного диабета. Диагноз ставится на основании клинических признаков, свойственных данному заболеванию: полиурия, полифагия, гипергликемия, глюкозурия.

Гипергликемия не может являться основным признаком сахарного диабета из-за предрасположенности кошек к стрессовой гипергликемии и глюкозурии.

Концентрация инсулина в крови. Организм больной диабетом кошки не может в необходимом количестве синтезировать инсулин и это будет основным маркером в анализе крови.

Лечебное питание при сахарном диабете. Диетотерапия включает в себя:

1. Контроль излишней массы тела;
2. Снижение гипергликемии после приема кома;
3. Стимулирование эндогенной секреции инсулина.

Также необходимо взять под контроль ожирение кошки или его предупреждение, так как оно является основным фактором риска.

Лечение. Лечение направлено на устранение основных клинических проявлений, с целью добиться устойчивой ремиссии болезни. Необходимо обеспечить контроль глюкозы и инсулина в крови и глюкозы в моче.

Для снижения уровня глюкозы в крови наиболее эффективным методом на сегодняшний день является инсулинотерапия. Применяют инсулин, полученный от других видов животных, человеческий и синтетический.

При переводе кошек на высокобелковые рационы следует внимательно следить за уровнем глюкозы при проведении дополнительной инсулинотерапии.

Заключение. Сахарный диабет на сегодняшний день является одним из самых частых метаболических нарушений у кошек. Инсулинотерапия является наиболее распространенным методом лечения в совокупности с нормализацией уровня белка в рационе. Но как доказывает практика, сахарный диабет у кошек, как и у людей, входит в ремиссию при должном контроле и поддержании уровня глюкозы и инсулина в физиологической норме.

Список литературы

1. Гильдилов Д.И. Морфофункциональные изменения у собак и кошек при сахарном диабете / Д.И. Гильдилов, В.Н. Байматов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. — 2010. — № 201. — С. 201-205
2. Торранс Э. Д., Муни К. Т. Эндокринология мелких домашних животных. Практическое руководство. – М.: Аквариум, 2006.
3. Нельсон, Р., Эндокринология и репродукция собак и кошек / Р. Нельсон, Э.Фельдмен – Софион, 2008. – 1256 с.

4. Гильди́ков, Д.И. Патогенетические механизмы нейромиопатии у собак и кошек при сахарном диабете / Д.И. Гильди́ков, В.Н. Байма́тов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. — 2013. — № 214. — С. 118-123
5. Миню́к, Л.А. Влияние породы и возраста на возникновение патологии матки у кошек / Л.А. Миню́к, Д.Ю. Шарипова / В сборнике: Инновационные достижения науки и техники АПК. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Кинель, 2022. С. 102-106.
6. Микрометрические показатели эпителиальной ткани печени цыплятбройлеров кросса Flex в зависимости от этапов и критических фаз развития органа / Гришина Д.Ю., Баймишев Х.Б. / Ветеринарная медицина. 2008. № 4. С. 32-33.

References

1. Gildikov D.I. Morphofunctional changes in dogs and cats with diabetes mellitus / D.I. Gildikov, V.N. Baymatov // Scientific notes of the Kazan State Academy of Veterinary Medicine named after N.E. Bauman. — 2010. — No. 201. — pp. 201-205
2. Torrance E. D., Mooney K. T. Endocrinology of small pets. Practical guidance. – M.: Aquarium, 2006.
3. Nelson, R., Endocrinology and reproduction of dogs and cats / R. Nelson, E.Feldman – Sofion, 2008. – 1256 p.
4. Gildikov, D.I. Pathogenetic mechanisms of neuromyopathy in dogs and cats with diabetes mellitus / D.I. Gildikov, V.N. Baymatov // Scientific notes of the Bauman Kazan State Academy of Veterinary Medicine. — 2013. — No. 214. — pp. 118-123
5. Minyuk, L.A. The influence of breed and age on the occurrence of uterine pathology in cats / L.A. Minyuk, D.Yu. Sharipova / In the collection: Innovative achievements of science and technology of the agro-industrial complex. Collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference. Kinel, 2022. pp. 102-106.
6. Micrometric indicators of epithelial tissue of the liver of Flex broiler chickens depending on the stages and critical phases of organ development / Grishina D.Yu., Baimishev Kh.B. / Veterinary medicine. 2008. No. 4. P. 32-33.

Информация об авторах:

Л. А. Минюк – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
 Е. М. Пономаренко – студент;
 Е. М. Штонда – студент.

Information about the authors:

L. A. Minyuk – candidate of Agricultural Sciences, docent;
 E. M. Ponomarenko – student;
 E. M. Shtonda – student.

Вклад авторов:

Л. А. Минюк – научное руководство;
 Е. М. Пономаренко – написание статьи;
 Е. М. Штонда – написание статьи.

Contribution of the authors:

L. A. Minyuk – scientific management;
 E. M. Ponomarenko – writing articles;
 E. M. Shtonda – writing articles.

Тип статьи: научная
УДК 636.068

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЕМКОСТИ ЖЕЛУДКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ПЛОДНЫЙ ПЕРИОД

Ренжина Ангелина Игоревна¹, Минюк Людмила Анатольевна²

^{1,2} Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹ sirogim181@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-8469-1127>

² Alyona240795@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

Приведены исследования развития емкости желудка у крупного рогатого скота в плодный период. В ходе исследования были изучены физиологические изменения в строении желудка животного. Результаты исследования позволяют лучше понять, каким образом изменения в организме животного влияют на его пищеварительную систему, а также оптимизировать рацион и уход за крупным рогатым скотом в период беременности. Полученные данные могут быть полезны как для фермеров и ветеринаров, так и для научных исследователей в области животноводства и зоотехнии.

Ключевые слова: желудок, преджелудки, емкость, крупный рогатый скот, плод

Для цитирования: Ренжина А. И., Минюк Л. А. Особенности развития емкости желудка крупного рогатого скота в плодный период // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения» : сб. науч. Тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2024., С. 97-100.

FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF THE STOMACH CAPACITY OF CATTLE DURING THE FETAL PERIOD

Renzhina Angelina Igorevna¹, Minyuk Lyudmila Anatolyevna²

^{1,2} Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹ sirogim181@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-8469-1127>

² alyona240795@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

This article examines the development of stomach capacity in cattle during the fetal period. During the study, physiological changes in the structure of the animal's stomach were studied. The results of the study allow us to better understand how changes in the animal's body affect its digestive system, as well as optimize the diet and care of cattle during pregnancy. The data obtained can be useful both for farmers and veterinarians, as well as for scientific researchers in the field of animal husbandry and animal husbandry.

Keywords: stomach, pancreas, capacity, cattle, fetus.

For quoting: Renzhina A.I., Minyuk L.A. Features of the development of the stomach capacity of cattle in the fetal period // International scientific and practical conference of students "Chair readings" : collection of scientific Tr. Kinel: IBC Samara State Agrarian University, 2024., p. 97-100.

Актуальность: Установлено, что у млекопитающих имеются большие адаптационные возможности к интенсивно меняющимся экологическим условиям, вызванным возрас-

тающим антропогенным воздействием [3,4,5]. Для полноты понимания возрастных морфофункциональных возможностей и выстраивания взаимосвязи структуры и функции органа, нужно знать основополагающие принципы строения органов и их физиологического становления в плодный период. Не исключён из этой аксиомы и многокамерный желудок. Вопросами изучения пищеварительного тракта занимались многие отечественные и зарубежные морфологи и клиницисты, но в их работах не освещены аспекты, связанные с породными, возрастными особенностями многокамерного желудка жвачных. Научной проблемой данной тематики является – установление породных морфологических особенностей многокамерного желудка коров голштинской породы. До настоящего времени не получено фундаментальных данных, касающихся морфологии многокамерного желудка голштинской породы коров в эмбриональный период. Результатом решения поставленных задач будут получение и систематизирование морфологических данных, отражающие строение и развитие многокамерного желудка коров данной породы на определённых этапах эмбрионального онтогенеза. Изучение морфологии становления многокамерного желудка позволяет установить принципы и подобрать различные варианты рационов для повышения продуктивности, а соответственно и рентабельности в экстремальных для организма условиях выращивания в крупных животноводческих агропромышленных комплексах [1, 2, 3, 7].

Цель: углубить фундаментальные знания морфологии функционального становления многокамерного желудка коров голштинской породы в плодный период внутриутробного развития.

Задачи: изучить особенности ёмкости камер желудка телят во внутриутробный период онтогенеза.

Материалом для исследования послужили желудки десяти плодов крупного рогатого скота голштинской породы, собранные в течение 2021–2023 годов, на следующих сроках развития: 4, 5, 6, 7, 8, 9 месяцев развития. Полученные данные представлены в таблице 1

Таблица 1

Возраст исследуемых плодов крупного рогатого скота

№ плода	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Срок развития, мес.	4	5	5	6	6	6	7	8	9	9

Мы рассчитали ёмкость желудка и отдельных камер во второй половине внутриутробного развития. Для этого мы изолировали каждую камеру и наполняли её водой при помощи шприца. Полученные данные представлены в таблице 2.

Таблица 2

Ёмкость желудка и его камер у плодов голштинской породы

Возраст, мес.	Ёмкость всего желудка, мл	Ёмкость камер, мл			
		рубец	сетка	книжка	сычуг
4	112,9	69,91	11,05	14,70	18,93
5	398,9	227,97	30,32	46,79	93,82
6	714,3	339,22	45,07	78,79	258,36
7	1250,6	454,34	57,15	103,05	636,06
8	1928,4	470,34	65,76	80,99	1311,31
9	2483,1	546,78	89,64	90,88	1755,80

Как видно из данных таблицы 2, наибольшее увеличение ёмкости происходит у сычуга, разница между 4 и 9 месяцем развития которых оставила 1736,87 мл, что составило 70% от ёмкости желудка к моменту рождения. Это объясняется тем, что пищеварительная система новорожденного телёнка имеет свои особенности. В первые две недели жизни телёнка система органов пищеварения работает также, как у животных с однокамерным желудком. Когда же телёнок начинает употреблять зерновые корма, которые содержат легкоперевари-

мые углеводы, то главную роль в процессе переваривания пищи берет на себя уже рубец. По мере того, как пищеварение теленка все больше приближается к типу пищеварения взрослых жвачных, отделы желудка растут и изменяются. Более наглядно данную динамику мы можем увидеть на графике (рис. 1).

У рубца ёмкость на 9 месяце составляет 546,78 мл, что на 478,87 мл больше по сравнению с 4 месяцем внутриутробного развития и составило около 23 % от ёмкости желудка. Это объясняется тем, что при рождении рубец нефункционален, его ткани развиты слабо, отсутствует популяция микроорганизмов, практически он стерилен.

Сетка за этот же период времени изменит свою ёмкость на 78,59 мл. и к последнему месяцу развития составила около 4 % от ёмкости желудка. Та же тенденция наблюдалась и в развитии ёмкости книжки.



Рис. 1 Динамика ёмкости камер желудка плодов

Полученные данные о морфологических основах становления многокамерного желудка коров голштинской породы мы рекомендуем использовать при изучении породной морфологии и эмбриологии многокамерного желудка. Установление принципов кормления и нормирование рационов по питательным веществам невозможно без фундаментальных сведений о морфологии становления многокамерного желудка как центрального органа аппарата пищеварения жвачных.

На основании проделанной работы были сделаны следующие выводы:

- Наибольшее увеличение ёмкости происходит у сычуга, разница между 4 и 9 месяцем развития которых оставила 1736,87 мл, что составило 70% от ёмкости желудка к моменту рождения.
- У рубца ёмкость на 9 месяце составляет 546,78 мл, что на 478,87 мл больше по сравнению с 4 месяцем внутриутробного развития и составило около 23 % от ёмкости желудка.
- Сетка за этот же период времени изменит свою ёмкость на 78,59 мл. и к последнему месяцу развития составила около 4 % от ёмкости желудка.
- Та же тенденция наблюдалась и в развитии ёмкости книжки

Список источников

1. Бирих, В.К., Удовин, Г.М. Возрастная морфология крупного рогатого скота. / Пермь. 1972. - С. 250
2. Дилекова, О. В. Гистологическое строение преджелудка плодов овец ставропольской породы / О. В. Дилекова // Актуальные проблемы охраны здоровья животных: сб. науч. тр. по материалам II Междунар. науч.-практ. конф. (г. Ставрополь, 16-18 ноября 2004 г.) / СтГАУ, Ставрополь, 2004. – С. 43-46.
3. Менькова, А. А. Рубцовое пищеварение у коров при использовании в рационах разных видов силоса / А. А. Менькова, А. И. Андреев, В. И. Ерофеев, В. Н. Шилов // Ветеринарный врач. – 2020. – № 1. – С. 28-33.

4. Минюк Л.А., Портнова К.А., Яньшина А.С. Развитие печени телят во второй половине эмбрионального периода // Вклад молодых учёных в аграрную науку. Материалы Международной научно-практической конференции. 2018. С. 218-221.
5. Минюк Л.А., Яньшина А.С., Портнова К.А. Особенности развития внутренних органов телят во второй половине внутриутробного периода. // Фундаментальные и прикладные научные исследования. Материалы международной научно-практической конференции. Ответственный редактор А.А. Зарайский. 2017. С. 138-141.
6. Нечаев А.В., Баймишев Х.Б., Баймишев М.Х., Минюк Л.А. Опыт выращивания телят в СХПК "Ольгинский" ОП "Новокуровское" // Актуальные проблемы и научное обеспечение развития современного животноводства. Сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Под общей редакцией С.Ф. Сухановой. 2019. С. 188-191.
7. Портнова, К.А., Каширина, М.В. Морфогенез желудка телят в пренатальном периоде развития // Теория и практика современной науки. –№ 3 (33), 2018. С. 23-28.

References

1. Birikh, V.K., Udovin, G.M. Age morphology of cattle. / Perm. 1972. - p. 250
2. Dilekova, O. V. Histological structure of the pancreas of sheep fruits of the Stavropol breed / O. V. Dilekova // Actual problems of animal health protection: collection of scientific tr. based on the materials of the II International Scientific and Practical Conference (Stavropol, November 16-18, 2004) / StGAU, Stavropol, 2004. - pp. 43-46.
3. Menkova, A. A. Scar digestion in cows when used in diets of different types of silage / A. A. Menkova, A. I. Andreev, V. I. Erofeev, V. N. Shilov // Veterinarian. – 2020. – No. 1. – pp. 28-33.
4. Minyuk L.A., Portnova K.A., Yanshina A.S. Development of the liver of calves in the second half of the embryonic period // Contribution of young scientists to agricultural science. Materials of the International Scientific and Practical Conference. 2018. pp. 218-221.
5. Minyuk L.A., Yanshina A.S., Portnova K.A. Features of the development of internal organs of calves in the second half of the intrauterine period. // Fundamental and applied scientific research. Materials of the international scientific and practical conference. The responsible editor is A.A. Zaraisky. 2017. pp. 138-141.
6. Nechaev A.V., Baymishev H.B., Baymishev M.H., Minyuk L.A. The experience of raising calves in the agricultural complex "Olginsky" OP "Novokurovskoye" // Actual problems and scientific support for the development of modern animal husbandry. Collection of articles based on the materials of the All-Russian (national) scientific and practical conference. Under the general editorship of S.F. Sukhanova. 2019. pp. 188-191.
7. Portnova, K.A., Kashirina, M.V. Morphogenesis of the stomach of calves in the prenatal period of development // Theory and practice of modern science. –No. 3 (33), 2018. pp. 23-28.

Информация об авторах

Л. А. Минюк – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
А. И. Ренжина – студент (специалитет).

Information about the authors

L. A. Minyuk – Candidate of Agricultural Sciences, associate Professor;
A. I. Renzhina – student (specialty).

Вклад авторов:

Л. А. Минюк – научное руководство;
А. И. Ренжина – написание статьи.

Contribution of the authors:

L. A. Minyuk – scientific management;
A. I. Renzhina – writing articles.

Тип статьи: научная
УДК 57.024

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НА КРАТКОВРЕМЕННУЮ И ДОЛГОВРЕМЕННУЮ ПАМЯТЬ У СОБАК ПОРОДЫ РОТВЕЙЛЕР И ЙОРКШИРСКИЙ ТЕРЬЕР СУЛЬФОКИСЛОТЫ ТАУРИН

Четыркина Софья Олеговна¹, Тарабрин Василий Владимирович²

^{1,2}Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹sonya.che-2017@yandex.ru <https://orcid.org/0009-00003672-6629>

²tarabrin.v.v@yandex.ru <https://orcid.org/0000-0002-8619-4365>

Установлено, что препарат сульфокислоты таурин положительно влияет на показатели кратковременной и долговременной памяти у собак породы ротвейлер и йоркширский терьер

Ключевые слова: таурин, память, кратковременная, долговременная, ротвейлер, йоркширский терьер.

Для цитирования: Четыркина С. О., Тарабрин В. В. Исследование влияния на кратковременную и долговременную память у собак породы ротвейлер и йоркширский терьер сульфокислоты таурин // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения»: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024.С. 101-104.

INVESTIGATION OF EFFECTS ON SHORT-TERM AND LONG-TERM MEMORY IN ROTTWEILER AND YORKSHIRE TAURINE SULFONIC ACID TERRIER DOGS

Chetyrkina Sofya Olegovna¹, Vasily Vladimirovich Tarabrin²

^{1,2}Samara State Agrarian University, Samara

¹sonya.che-2017@yandex.ru <https://orcid.org/0009-00003672-6629>

²tarabrin.v.v@yandex.ru <https://orcid.org/0000-0002-8619-4365>

Abstract. Taurine sulfonic acid drug found to have positive effect on short-term and long-term memory in Rottweiler and Yorkshire Terrier dogs

Keywords: taurine, memory, short-term, long-term, rottweiler, Yorkshire terrier.

For citation: Chetyrkina S.O., Tarabrin V.V. Investigation of effects on short-term and long-term memory in rottweiler and yorkshire taurine sulfonic acid terrier dogs // International scientific and practical conference of students "Chair readings»: collection of scientific tr. Kinel : IBC Samara State University, 2024. S. 101-104.

Память является, пожалуй, одной из важнейших способностей мозга и поэтому неподдельный интерес в наши дни представляет исследование её возможностей и методов улучшения. Однако не только в жизни человека она является необходимостью, но и для животных, в частности собак. Доказывая на протяжении многих тысячелетий свою преданность человеку, эти создания и по сей день являются верными друзьями и помощниками. Без них не обойтись во многих сферах жизни: начиная от работы пастухом, заканчивая терапией при разнообразных нарушениях психики. Поэтому безусловно важной задачей является не только поддержание и укрепление здоровья наших верных друзей, но поиск путей повышения воз-

возможностей организма. Такой показатель как "память" является весьма существенным для собак, живущих бок о бок с человеком. Исходя из этого, можно с уверенностью сказать, что интерес к поиску возможностей повышения мозговой деятельности животных является оправданным.

Цель нашего исследования состояла в изучении влияния сульфокислоты таурин на организм, в частности на память. Исходя из этого поставлена задача: изучить влияние таурина на кратковременную и долговременную память собак.

Прежде чем приступить непосредственно к практическому исследованию необходимо разобраться, что же такое таурин, и чем он так полезен.

Таурин - естественный продукт обмена серосодержащих аминокислот, таких как цистеин, цистеамин, метионин. Он является осморегулятором и мембранопротектором клеток, регулирует обмен ионов кальция и калия, липидный обмен, а также обладает антиоксидантными свойствами [1, 2].

Таурин способствует как нормальному эмбриональному развитию, так и обеспечивает исправную работу органов и систем взрослого организма. Концентрация таурина в развивающейся ткани головного мозга и сетчатке в 3-4 раза выше, чем в уже сформированном мозге. Показано, что у котят, рожденных от матерей с дефицитом таурина, наблюдается меньшая масса мозга и аномальная морфология мозжечка и зрительной коры, снижение пирамидальных клеток [3].

Выход из клеток мозга таурина вызывает высвобождение аденозина в спинномозговую жидкость, что прямо указывает на участие таурина в модуляции синаптической передачи. К тому же он участвует в регуляции секреции гормонов, ГАМК и ацетилхолина, способствует пролиферации и синаптогенезу нейронов, что свидетельствует о его влиянии на повышение синаптической пластичности и улучшение обучаемости, а значит и памяти [4, 5].

Память – психический процесс запечатления, сохранения и воспроизведения прежнего опыта. Пространственная и временная организация памяти связана с такими структурами и мозгом как: височная доля, гиппокампе, миндалина, а также связанные с ними структуры – мозжечок и кора больших полушарий, таламические ядра. Гиппокамп играет важную роль не только в самом процессе формирования памяти, но и осуществляет перевод кратковременной памяти в долговременную. Долговременная память рассчитана на многократно использование информации без её потери и сохраняется на часы или даже годы. Все, что содержится в памяти более одной минуты, переводится в долговременную память [2].

Материалы исследований. Наши исследования проводились, опираясь на классический тест Стенли Корена «Check the memory of the dog» («Проверьте память собаки») на базе Самарского областного клуба собаководства "Олимп". Нами было сформировано 4 группы клинически здоровых собак по 20 особей породы йоркширский терьер и ротвейлер. Группы были сформированы по весовой и возрастной категории (все собаки достигли возраста половой зрелости). Сроки проведения исследований: январь - март 2023г.

Тестирование проводится один раз и исключает участие особей, находящихся в момент проведения теста в состоянии усталости или сытости, что может исказить результаты.

Проверка кратковременной памяти. Для проведения данного тестирования необходима комната средних размеров, обставленная мебелью. Собаке показывается кусочек угощения (оно не должно иметь сильного запаха, чтобы собака не полагалась на нюх), после чего мы располагаем его в одном из углов комнаты так, чтобы собака видела. Выводим испытуемое животное из комнаты на 15 секунд, затем оцениваем полученный результат.

Оценка

- Если собака сразу обнаруживает угощение — 5 баллов.
- Если она начинает по очереди проверять все углы комнаты и находит лакомство «перебором» — 4 балла.
- Если она ведет поиск случайным образом по всей комнате, но, тем не менее, находит угощение в течение 45 секунд — 3 балла.

- Если она обходит комнату, но не обнаруживает лакомство за 45 секунд — 2 балла.
- Если она не попытается искать угощение — 1 балл.

Проверка долговременной памяти. Условия этого тестирования аналогичны предыдущим, однако теперь собаке дают время запомнить расположение корма (около 1 минуты) и выводят из комнаты на 5 минут.

Оценка

- Собака сразу находит лакомство — 5 баллов.
- Собака направляется в угол, где было найдено угощение в первом тесте, но затем быстро переходит в правильный угол — 4 балла.
- Если собака проверяет все углы и обнаруживает кусочек «перебором» — 3 балла.
- Если ищет случайным образом по всей комнате и находит угощение за 45 секунд — 2 балла.
- Ищет, но не находит за 45 секунд или вовсе не предпринимает попыток — 1 балл.

Результаты исследований отображены в (табл.1).

Таблица 1

Кратковременная память					
Показатель	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла	1 балл
йоркширский терьер	5	8	4	1	2
ротвейлер	5	7	6	1	1
Долговременная память					
Показатель	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла	1 балл
йоркширский терьер	6	4	5	3	2
ротвейлер	7	3	5	4	1

В данной таблице мы видим, что кратковременная память у собак разной весовой категории развита в пределах 4 баллов, т.е. большинство собак нашей выборки не находили угощение с первой попытки. В показателях же долговременной памяти большинство собак справилось на 5 баллов, но количество животных, прошедших тест на 3 балла также высоко.

После вышеупомянутого исследования собакам в соответствии с суточными нормами, рекомендуемыми ветеринарными специалистами в течение месяца давались препараты, содержащие сульфокислоту таурин. После были проведены идентичные тесты, результаты которых отображены в (табл. 2).

Таблица 2

Кратковременная память					
Показатель	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла	1 балл
йоркширский терьер	8	5	5	1	1
ротвейлер	7	6	6	1	0
Долговременная память					
Показатель	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла	1 балл
йоркширский терьер	7	6	5	2	0
ротвейлер	7	7	3	2	1

Из проведенного тестирования мы видим явно положительный эффект от применения данного препарата как на кратковременную, так и на долговременную память. При сравнении результатов исследований можно обнаружить, что наивысший показатель у йоркширских терьеров и ротвейлеров от общего числа животных составлял 25%, а по прошествии месяца эта цифра увеличилась до 40% и 35% соответственно. В долговременной же памяти можно отметить снижение количества особей, набравших 2 балла на тестировании, что из-

начально составляло 15%- у йорков и 20%- у ротвейлеров, а по прошествии месяца изменилось до 10%.

Таким образом, можно сделать вывод, что использование препаратов, содержащих таурин и введение их в рацион домашних питомцев положительно влияет на кратковременную и долговременную память.

Список литературы

1. Ковалев А.А. Влияние психоэмоциональной нагрузки на морфофизиологический статус служебных собак / А.А. Ковалёв, В.С. Григорьев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2014. С. 73-77.
2. Петряков, В.В. Анализ физических свойств и состава питательных веществ микроводоросли *Spirulina platensis* / Современное общество, образование и наука. 2015. С. 92-93.
3. Петряков, В.В. Ветеринарно-санитарная оценка качества мяса молодняка кур под влиянием биологически активной добавки спирулины / Актуальные проблемы и вопросы ветеринарной медицины и биотехнологий в современных условиях развития. 2016. С. 142-145.
4. Lu, CL., Tang, S., Meng, ZJ. *et al.* Taurine improves the spatial learning and memory ability impaired by sub-chronic manganese exposure. *J Biomed Sci* **21**, 51 (2014).
5. Lu X-Y, Shivaraj MC, Marcy G, Low G, Ryu JR, Zhao X, Rosales FJ, Goh ELK: Taurine Induces Proliferation of Neural Stem Cells and Synapse Development in the Developing Mouse Brain. *PLoS ONE*. 2012, 7 (8): e42935-10.1371/journal.pone.0042935.

References

1. Kovalev A.A. The influence of psycho-emotional stress on the morphophysiological status of service dogs / A.A. Kovalev, V.S. Grigoriev // Bulletin of the Ulyanovsk State Agricultural Academy. 2014. pp. 73-77.
2. Petryakov, V.V. Analysis of the physical properties and nutrient composition of the microalgae *Spirulina platensis* / Modern society, education and science. 2015. pp. 92-93.
3. Petryakov, V.V. Veterinary and sanitary assessment of the quality of young chicken meat under the influence of the dietary supplement spirulina / Current problems and issues of veterinary medicine and biotechnology in modern development conditions. 2016. pp. 142-145.
4. Lu, CL., Tang, S., Meng, ZJ. *et al.* Taurine improves the spatial learning and memory ability impaired by sub-chronic manganese exposure. *J Biomed Sci* **21**, 51 (2014).
5. Lu X-Y, Shivaraj MC, Marcy G, Low G, Ryu JR, Zhao X, Rosales FJ, Goh ELK: Taurine Induces Proliferation of Neural Stem Cells and Synapse Development in the Developing Mouse Brain. *PLoS ONE*. 2012, 7 (8): e42935-10.1371/journal.pone.0042935.

Информация об авторах

В. В. Тарабрин – кандидат сельскохозяйственных наук;
С. О. Четыркина – студент.

Information about the authors

Tarabrin V. V. – Candidate of biological Sciences;
Chetyrkina S.O. – student.

Вклад авторов:

В. В. Тарабрин – научное руководство;
С. О. Четыркина – написание статьи.

Contribution of the authors:

V. V. Tarabrin – scientific management;
S. O. Chetyrkina – writing articles.

Тип статьи: научная
УДК 633.152.47

ЦИТОЛОГИЯ ВАГИНАЛЬНОЙ СЛИЗИ КОРОВ

Анастасия Сергеевна Цикунова¹, Дарья Юрьевна Шарипова²

^{1,2}Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

<https://orcid.org/0009-0007-8594-8368>

²daryasharipova27@gmail.com <https://orcid.org/0000-0001-5552-0909>

Цитологическое исследование — это весьма информативный способ для диагностики стадий полового цикла у самок, заболеваний. Существует мнение, что данный метод может быть использован при «тихой» охоте в стаде ветеринарными врачами и операторами по искусственному осеменению коров.

Ключевые слова: мазок, слизь, клетки.

Для цитирования: Цикунова А. С., Шарипова Д. Ю. Цитология вагинальной слизи коров // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения» : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. С. 105-108.

CYTOLOGY OF VAGINAL MUCUS OF COWS

Anastasia S. Tsikunova¹, Daria Yuryevna Sharipova²

^{1,2}Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹<https://orcid.org/0009-0007-8594-8368>

²daryasharipova27@gmail.com <https://orcid.org/0000-0001-5552-0909>

Cytological examination is a very informative method for diagnosing the stages of the reproductive cycle in females and diseases. There is an opinion that veterinarians and operators of artificial insemination of cows can use this method for “silent” hunting in a herd.

Key words: smear, mucus, cells.

For citation: Tsikunova A.S., Sharipova D. Y. (2024). Cytology of vaginal mucus of cows. International scientific and practical conference of students "Stulovsky readings" '24: collection of scientific papers. (pp. 105-108). Kinel: PLC Samara SAU (in Russ.).

Высоко информативным метод — это изучение клеточного состава мазка, который позволит в короткие сроки оценивать состояние органов размножения. Картина вагинального мазка находится в постоянном изменении, это зависит от физиологических процессов, которые происходят в послеродовой период. Если происходит развитие воспалительных процессов в каком-то отделе органов размножения, то в таком мазке будет происходить значительное увеличиваться количество клеток в пораженном отделе[1].

Вагинальные выделения — это смесь жидкости, клеток и бактерий, смазывающая и защищающая влагалище. Вырабатывается клетками влагалища и шейкой матки, после через влагалищное отверстие выходит из организма. Состав, количество, а также качество выделений будут варьироваться на протяжении менструального цикла, на всех стадиях сексуального, репродуктивного развития[2].

Нормальные выделения могут быть жидкой, водянистой консистенции или густыми и липкими; прозрачными или белого цвета; не имеют сильного запаха и как правило не сопровождаются зудом, болью. Большая часть выделений будет считаться физиологической нормой, а также отражать нормальное функционирование организма, но некоторые изменения в них могут свидетельствовать об инфекции или других патологических процессах [3].

Если замечаются прозрачные тянущиеся выделения, которые появились в начальном этапе течки, то это показывает, что с коровой все в порядке, она здорова, а также готова к оплодотворению. Такие выделения будут иметь характерный запах.

У 80% животных такая прозрачная слизь будет начинать выделяться через 1,5-2 месяца после осеменения. Также клейкие выделения тоже являются нормой для животного, они свидетельствуют о наступившей беременности.

За беременность прозрачные выделения у коров в последний раз будут наблюдаться за 10-20 часов до появления телят. Слизь выделяется для того, чтобы смазать родовые пути и тем самым облегчить отел [4].

Итак, какова же цитология мазка вагинальной слизи?

Учёными проводились исследования, согласно которым у коров в период охоты происходит увеличение количества поверхностных клеток относительно стадии уравнивания, что будет указывать на усиление слущивания эпителия. Отмечалось, что во время эструса у коров в мазке вагинальной слизи в клеточной популяции до 50 % составляли и преобладали ороговевшие эпителиальные клетки или чешуйки. При диэструсе мазок характеризовался увеличенным количеством промежуточных клеток и нейтрофилов. Количество клеток промежуточного слоя, а также парабазальных клеток будет указывать на преобладание прогестерона.

Известно, что при нормальном течении послеродового периода количество поверхностных клеток от общего числа эпителиальных составило 46-60%, у животных с субинволюцией матки – 15-20%, а с эндометритом – 0,5-11%. Промежуточных клеток насчитывалось в таком же порядке групп – 28-38%, 53-63%, 40-44%. Что касается парабазальных клеток, то их количество составляло соответственно не более 11% от общего числа эпителиальных клеток, во второй группе 15%, при эндометрите более 20-22%.

В первые сутки послеродового периода в мазках вагинальной слизи обнаруживались в большом количестве эритроциты, нейтрофилы, клетки эндометрия, плаценты, а также крупные эпителиальные клетки с двумя ядрами. Также были обнаружены единичные парабазальные клетки, базальные 6-27%, отмечалось преобладание поверхностных - 35-54% и промежуточных -36-40% клеток.

Во вторые сутки в мазках были обнаружены эритроциты, нейтрофилы и мононуклеарные клетки. Наблюдалось преобладание промежуточных клеток 49-55%, в меньшей же степени обнаруживались 6-8% парабазальных клеток, базальных 14-23% и поверхностных 30-33%.

На 6-7 сутки послеродового периода обнаруживались нейтрофилы, 19-20% базальных клеток, располагавшихся слоями, а также 48-70% промежуточных. Отмечалось значительно меньшее количество парабазальных и поверхностных клеток: 0-11% и 11-28%.

В начальной стадии развития острого эндометрита у коров мазки влагалищной слизи содержали эритроциты, нейтрофилы, 19-28% базальных клеток с эозинофильной цитоплазмой, большое количество промежуточных клеток - 64-72%, меньшее количество поверхностных 9-13%, а также незначительное количество парабазальных клеток 0-1%, помимо этого кокки.

На 14-16 сутки после родов обнаруживались нейтрофилы, 27-35% поверхностных клеток, в преобладающем количестве промежуточные 38-57%.

На 19-20 сутки после отёла количество поверхностных клеток составляло 31-43%, промежуточных же 26-35%, а базальных 20-40%, которые располагались слоями, также обнаруживались эритроциты, нейтрофилы, помимо этого наблюдалось большое количество слизи и парабазальных клеток 8-10%.

У животных, болеющих послеродовым эндометритом, на 20-21 сутки в мазках слизи обнаруживались слои поверхностных 31-39% клеток и вакуолизированных промежуточных 57-61%, а также нейтрофилы, небольшое количество парабазальных 1-4% и базальных 4-5% клеток, мононуклеары.

Итак, в первые двое суток после родов в мазках обнаруживали большое количество слизи, эритроцитов, нейтрофилы и мононуклеары, в них преобладали поверхностные и промежуточные клетки. Затем в мазках процент поверхностных клеток постепенно снизился (11-28%), а промежуточных вырос (68-70%) и увеличилось количество нейтрофилов. К 14-16 сут. в мазках преобладали промежуточные и поверхностные клетки, к 19-21 – поверхностные (31-43%). При послеродовом эндометрите в цитограмме устанавливали преобладание промежуточных и базальных клеток, эритроциты, нейтрофилы и кокки.

В результате было установлено, что цитологический состав вагинальной слизи коров представляет собой отражение морфофункциональных изменений, которые происходят в половом аппарате в послеродовой период, а также может служить в качестве диагностического теста, использоваться с самого первого дня после родов в прогностических целях.

Список источников.

1. Гришина, Д.Ю. Цитологическое исследование влагалищного мазка у собак / Д.Ю. Гришина, Л.А. Минюк / Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). 2014. № 4 (33). С. 134-137.
2. Минюк, Л.А. Цитоморфология вагинальных мазков у собак в разные периоды полового цикла / Л.А. Минюк, Д.Ю. Гришина / Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2016. № 4. С. 86-89.
3. Мещерякова, О.А. Определение фертильного периода у собак методом цитологии / О.А. Мещерякова, Д.Ю. Гришина, Л.А. Минюк / Сб. науч. тр.: Вклад молодых ученых в аграрную науку. материалы Международной научно-практической конференции. 2015. С. 163-168.
4. Минюк, Л.А. Влияние породы и возраста на возникновение патологии матки у кошек / Л.А. Минюк, Д.Ю. Шарипова / Сб. науч. тр.: Инновационные достижения науки и техники АПК. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Кинель, 2022. С. 102-106.

References

1. Grishina, D.Yu. Cytological examination of vaginal smear in dogs / D.Yu. Grishina, L.A. Minyuk / Bulletin of NSAU (Novosibirsk State Agrarian University). 2014. No. 4 (33). pp. 134-137.
2. Minyuk, L.A. Cytomorphology of vaginal smears in dogs at different periods of the reproductive cycle / L.A. Minyuk, D.Yu. Grishina / News of the Samara State Agricultural Academy. 2016. No. 4. P. 86-89.
3. Meshcheryakova, O.A. Determination of the fertile period in dogs using cytology / O.A. Meshcheryakova, D.Yu. Grishina, L.A. Minyuk / In the collection: The contribution of young scientists to agricultural science. materials of the International Scientific and Practical Conference. 2015. pp. 163-168.
4. Minyuk, L.A. The influence of breed and age on the occurrence of uterine pathology in cats / L.A. Minyuk, D.Yu. Sharipova / In the collection: Innovative achievements of science and technol-

ogy of the agro-industrial complex. Collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference. Kinel, 2022. pp. 102-106.

Информация об авторах

Д. Ю. Шарипова – доцент;
А. С. Цикунова – студент.

Information about the authors

D. Y. Sharipova – Associate professor;
A. S. Tsikunova – student.

Вклад авторов

Д. Ю. Шарипова – научный руководитель;
А. Ю. Цикунова – написание статьи.

Contribution of the authors

D. Y. Sharipova – scientific supervisor;
A. S. Tsikunova – writing the article.

Тип статьи: научная
УДК 633.152.47

КУТИКУЛА ЖЕЛУДКА КУР КАК КОРМОВАЯ ДОБАВКА В РАЦИОНЕ ЖИВОТНЫХ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЁ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Анастасия Сергеевна Цикунова¹, Александр Леонидович Акимов²

^{1,2}Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

<https://orcid.org/0009-0007-8594-8368>

<https://orcid.org/0000-0002-8619-4365>

Была изучена кутикула желудка кур, которая обладает массой полезных свойств, благодаря которым она используется в лечении людей и животных. Данный субпродукт упоминается не часто, информации о нём очень мало, особенно в сфере лечения животных, но он имеет перспективу своего распространения в ветеринарии, животноводстве, зоотехнии и т.д.

Ключевые слова: кутикула, желудок, субпродукт, свойства, функции.

Для цитирования: Цикунова А. С., Акимов А. Л. Кутикула желудка кур как кормовая добавка в рационе животных и перспективы её использования // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения» : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024.С. 108-112.

CHICKEN STOMACH CUTICLE AS A FEED ADDITIVE IN ANIMAL DIETS AND PROSPECTS FOR ITS USE

Anastasia S. Tsikunova¹, Alexander Leonidovich Akimov²

^{1,2}Samara State Agrarian University, Samara, Russia

<https://orcid.org/0009-0007-8594-8368>

<https://orcid.org/0000-0002-8619-4365>

The cuticle of the stomach of chickens was studied, which has a lot of useful properties due to which it is used in the treatment of people and animals. This by-product is not mentioned often, there is very little information about it, especially in the field of animal treatment, but it has the prospect of its distribution in veterinary medicine, animal husbandry, animal science, etc.

Key words: cuticle, stomach, offal, properties, functions.

For citation: Tsikunova A.S., Akimov A. L. (2024). Chicken stomach cuticle as a feed additive in animal diets and prospects for its use. International scientific and practical conference of students "Stulovsky readings" '24:collection of scientific papers. (pp. 108-112). Kinel: PLCSamaraSAU (in-Russ.).

А было ли Вам известно, что высушенная и размолотая оболочка куриного желудка является пищеварительным ферментом?

Её используют не только как лечебное средство, но также и в сельском хозяйстве, и в пищевом производстве.

Как правило, хозяева животных составляют рацион своих питомцев из разнообразных продуктов, и многие задаются вопросом, можно ли давать своим питомцам субпродукты. Не только можно, но и нужно! Они содержат большое количество коллагена, витаминов и минеральных веществ. И одним из таких продуктов является заинтересовавшая нас кутикула желудков кур. Однако важно знать, что, не смотря на все полезные свойства данного продукта, не рекомендуется делать его основой питания. По мнению специалистов, субпродукты в рационе должны составлять не более 30%, остальные 70% — мышечное мясо. Так что важно знать, что давать куриные желудки стоит не чаще двух раз в неделю.

Как известно, кутикула куриного желудка – защитная оболочка, которая за счёт сокращения мышц и своей плотности помогает курице расщеплять, переваривать семена, а также и другие продукты, в том числе грубую пищу. Кутикула имеет желтовато-золотистый цвет, который обусловлен действием желчных пигментов биливердина и билирубина, она выстилает мускульный желудок огромного количества птиц. Её толщина будет варьироваться в зависимости от вида птиц, их особенности питания, расположения в разных участках желудка и других факторов [1]

Поверхность слизистой мышечного куриного желудка покрыта плотным кератинообразным слоем той самой кутикулы. Под ним находятся углубления – желудочные ямки. Эпителий этого желудка представлен однослойным цилиндрическим, который входит в желудочные ямки, где открываются простые трубчатые железы. Их секрет будет смешиваться с секретом ямок и затвердевать в виде столбика, который состоит из плотного вещества гликопротеиновой природы. На гистологических срезах такие столбики можно узнать по яркой эозинофильной окраске. Он будет выступать над кутикулой и обуславливать наличие борозд и сетчатую поверхность, что улучшает пищеварение. Кутикулу можно легко отделить, в такой момент можно заметить, как будут обрываться тонкие светлые нити или шипы [2].

Кутикула совместно с зеркалом желудка, расположенными по бокам органа и придающие ему прочность, обеспечивает его нерастяжимость. На это важное свойство часто не обращают внимания. Если бы растяжимость отсутствовала, то не создавалось бы нужного давления, которое сдавливает и измельчает содержимое желудка.

Также кутикула защищает желудок от химического воздействия желудочного сока, содержащего пепсин и соляную кислоту [3].

Химический же состав кутикулы до сих пор до конца не известен. При горении она испускает запах рога, однако не является роговым веществом, а занимает какое-то положение между кератиноидной и роговидной субстанциями.

Итак, куриные желудочки – это диетический продукт, обладающий дополнительными лечебными свойствами. Его используют как для лечения людей, так и животных.

Рекомендуют снять кутикулу с вымытых желудков, высушить на листке бумаги в тёплом проветриваемом месте и измельчить в порошок [4].

Поговорим об её полезных и важных функциях и свойствах.

Куриные желудки в больших количествах содержат ферменты, которые способны в кратчайшие сроки препятствовать развитию дисбактериоза. Именно поэтому многие специалисты в медицине рекомендуют не только плёнки, но и сами куриные желудки. Они быстро и эффективно способствуют очищению ЖКТ, обеспечивают создание нормальной микрофлоры в нём. Была проверена эффективность данного средства в лечении как бактериальной, так и вирусной диареи, аллергических поносов, продолжающихся долгое время и представляющих собой обильное расстройство стула.

Потом же она приобрела репутацию средства, которое способствовало пищеварению и стягиванию выделения жидкости, что является собой терапевтический подход к лечению диареи. Также она может быть использована для облегчения других симптомов, например, таких как тошнота, рвота и расстройство желудка.

Кроме того, стоит отметить её использование для облегчения хронических расстройств пищеварения (язва желудка, атрофический гастрит, жжение в желудке, кислотный рефлюкс и пролапс желудка).

Кутикулу куриного желудка также можно использовать для облегчения странгурии (затруднённое мочеиспускание, при котором приходится прикладывать усилия, чтобы опорожнить мочевой пузырь), разрушения образований в нижней части живота, удаления мочевых и желчных камней. Помимо этого, данный продукт является диетическим и разрешён к приёму больным сахарным диабетом.

Куриные желудки также используют в качестве средства от рахита. Долгое время считалось, что у детей и детёнышей рахит развивается именно в результате нехватки витамина D, но оказалось, что у большого количества страдающих рахитом, присутствовал переизбыток данного витамина. Исследования уточняют, что рахит будет развиваться не из-за нехватки витамина D, а вследствие его неправильного метаболизма. В результате будет нарушаться усвоение микроэлементов: кальция и фосфора, что и приведёт к этому заболеванию.

Данный порошок распространён при изготовлении широко известных и популярных средств для ЖКТ, а также практически всех комплексных ферментных пептидных средств: пептиды с молекулярной массой от 0,8 до 16 кДа были выделены из кератиновой оболочки кутикулы мышечного куриного желудка. Пептидный препарат обладал иммуностимулирующей активностью, качественные и количественные характеристики которой делали его сопоставимым с активностью известных лекарственных средств аналогичного состава. Также, данный препарат обратимо инактивировал трипсин и активировал химотрипсин. Низкомолекулярный белок (14,1 кДа) был выделен из пептидного препарата методом аффинной хроматографии на трипсин-сефарозе 4В. Было обнаружено, что этот белок является обратимым неконкурентным ингибитором трипсина.

Куриные желудки для молодых животных будут не менее полезны, ведь это хороший источник белка, железа, калия, фосфора, цинка, витаминов B, E, фолиевой кислоты. Регулярное внесение этого продукта в пищу делает рацион животных более разнообразным по химическому и аминокислотному составу.

Например, если владелец животного заметили, что значительно ухудшилось состояние шерсти у кошки, стали ломкими усы, то стоит начать вводить в её рацион питания субпродукты, в частности, куриные желудочки.

Используется:

- ✓ Для улучшения качества шерсти
- ✓ Укрепления иммунитета
- ✓ Увеличения активности
- ✓ Нормализации работы ЖКТ
- ✓ Восстановления работы ЖКТ при лечении антибиотиками

- ✓ Восстановления ослабленных болезнью животных
- ✓ Беременных животных
- ✓ Нормализации работы всего организма при стрессах
- ✓ При мочекаменных болезнях
- ✓ Переходе на обычное питание после материнского молока и отделении детёныша от семьи

Порошок из высушенных оболочек куриных желудков также широко используется и в животноводстве: в виде натурального средства его добавляют в корма домашним птицам и сельскохозяйственным животным как фермент, чтобы облегчить расщепления и переваривания грубых кормов [5, 6]. Этим достигаются следующие результаты: более полное переваривание, за счет чего используется меньшее количество корма, потому что животному требуется меньшее количество для того, чтобы насытиться; при помощи более полного высвобождения необходимых организму питательных веществ и аминокислот повышаются продуктивные показатели; улучшением работы пищеварительной системы также повышается общий иммунитет животных и птицы. Помимо этого, данное средство дают телятам в виде питья при срыве кишечника.

Как можно было заметить, кутикула куриного желудка используется с давних времён и обладает массой полезных свойств, так что стоит обратить на неё больше внимания. Она применяется в лечении как людей, так и животных, и важной задачей является раскрытие данных свойств и распространение этого субпродукта.

Список источников

1. Налетова Л., А. Кушкина Ю. А., Максарова Д. Д. Морфостериометрия слизистой и мышечной оболочек мышечного отдела желудка кур и гусей / Вестник Бурятского государственного университета. Биология, география. 2015. № 4. С. 204-207.
2. Налетова Л. А. Макро- и микроморфологические особенности мускульного желудка кур и гусей / Вестник Бурятского государственного университета. Биология, география. 2010. № 4. С. 186-191.
3. Налтова Л. А. Особенности кутикулы и кутикулярной платины мускульного желудка кур и гусей / Вестник Бурятского государственного университета. Биология, география. 2009. № 4. С. 190-192.
4. Гистологическое строение печени цыплят бройлеров / Т.А. Денисова, Д.Ю. Шарипова / в сборнике: Вклад молодых ученых в аграрную науку: мат. международной научно-практической конференции. – Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021, с. 294-298
5. Динамика массы печени у цыплят бройлеров разных кроссов /С.С. Федюшина, Д.Ю. Шарипова / в сборнике: Вклад молодых ученых в аграрную науку: мат. международной научно-практической конференции. – Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021, с. 414-416
6. Динамика живой массы бройлеров в зависимости от технологии выращивания / Д.Ю. Шарипова, Х.Б. Баймишев / Актуальные проблемы ветеринарной медицины, биотехнологии и морфологии. Сборник научных трудов национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 70-летию заслуженного деятеля науки РФ, доктора биологических наук, профессора Баймишева Хамидуллы Балтухановича. Кинель, 2021. с. 160-164.

References

1. Naletova L., A. Kushkina Yu. A., Maksarova D. D. Morphosteriometry of the mucous and muscular membranes of the muscular part of the stomach of chickens and geese / Bulletin of the Buryat State University. Biology, geography. 2015. No. 4. P. 204-207.
2. Naletova L. A. Macro- and micromorphological features of the muscular stomach of chickens and geese / Bulletin of the Buryat State University. Biology, geography. 2010. No. 4. P. 186-191.

3. Naltova L. A. Features of the cuticle and cuticular platinum of the muscular stomach of chickens and geese / Bulletin of the Buryat State University. Biology, geography. 2009. No. 4. P. 190-192.
4. Histological structure of the liver of broiler chickens / T.A. Denisova, D.Yu. Sharipova / in the collection: Contribution of young scientists to agricultural science: mat. international scientific and practical conference. – Kinel: ILC Samara State Agrarian University, 2021, p. 294-298
5. Dynamics of liver mass in broiler chickens of different crosses / S.S. Fedyushina, D.Yu. Sharipova / in the collection: Contribution of young scientists to agricultural science: mat. international scientific and practical conference. – Kinel: ILC Samara State Agrarian University, 2021, p. 414-416
6. Dynamics of live weight of broilers depending on growing technology / D.Yu. Sharipova, Kh.B. Baimishev / Current problems of veterinary medicine, biotechnology and morphology. Collection of scientific papers of the national scientific and practical conference with international participation, dedicated to the 70th anniversary of the Honored Scientist of the Russian Federation, Doctor of Biological Sciences, Professor Baimishev Khamidulla Baltukhanovich. Kinel, 2021. p. 160-164.

Информация об авторах

А. Л. Акимов – ст. преподаватель;

А. С. Цикунова – студент.

Information about the authors

A. L. Akimov – Senior Lecturer;

A. S. Tsikunova – student.

Вклад авторов

А. Л. Акимов – научный руководитель;

А. Ю. Цикунова – написание статьи.

Contribution of the authors

A. L. Akimov – scientific supervisor;

A. S. Tsikunova – writing the article.

Тип статьи: обзорная

УДК 619

ПРОБЛЕМА ОЖИРЕНИЯ СРЕДИ КОШЕК И ПУТИ ЕЕ РЕШЕНИЯ

Екатерина Максимовна Пономаренко¹, Людмила Анатольевна Минюк²

^{1,2}Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹koskinak80@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1814-8770>

²Alyona240795@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

Ожирение считается наиболее распространенным проявлением нарушения со стороны метаболизма. Проблема ожирения среди кошачьих занимает такое же значимое положение, как и среди людей, ведь играет важную роль в развитии патогенеза множества заболеваний и также может осложнять течение уже имеющихся патологий.

Ключевые слова: ожирение, кошки, лишний вес, лечение, балльная оценка.

Для цитирования: Пономаренко Е. М., Минюк Л. А., / Проблема ожирения среди кошек и пути ее решения // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения»: сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2024.С. 112-117.

THE PROBLEM OF OBESITY AMONG CATS AND WAYS TO SOLVE IT

Ekaterina M. Ponomarenko¹, Lyudmila A. Minyuk²

^{1,2}Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹koskinak80@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1814-8770>

²Alyona240795@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

Obesity is considered the most common manifestation of metabolic disorders. The problem of obesity among felines occupies the same significant position as among humans, because it plays an important role in the development of the pathogenesis of many diseases and can also complicate the course of existing pathologies.

Keywords: obesity, cats, overweight, treatment, score.

For citation: Ponomarenko E.M., Minyuk L.A., / The problem of obesity among cats and ways to solve it // International scientific and practical conference of students "Chair readings": collection of scientific tr. Kinel: IBC Samara State University, 2024.S. 112-117.

Под ожирением подразумевается скопление в организме большого количества жира. У кошки избыточным весом считается превышение оптимальной массы тела на 10%, а ожирением – на 20% [7,8,9].

Цель работы: определить специфику возникновения ожирения среди кошек, его последствия и методы борьбы с ним.

Задачи:

1. Раскрыть определение понятия «ожирение» в литературе;
2. Изучить распространённость ожирения среди кошек;
3. Определить факторы, способствующие развитию ожирения у кошек;
4. Определить значение ожирения для ветеринарной работы;
5. Изучить профилактические меры по борьбе с ожирением у кошек.

Исследование проблемы ожирения включало в себя отбор кошек, страдающих лишним весом. Для начала работы было проведено анкетирование 112 хозяев кошек, в ходе которого было выявлено наличие ожирения у 50 кошек, что составляет 45% от общего числа исследуемых кошек, что дает предположить наличие лишнего веса у каждой второй кошки.

Факторов, способствующих развитию ожирения у кошек выявлено несколько, среди них:

1. Индивидуальные факторы (пол, возраст, стерилизация)
2. Факторы среды (рацион, условия содержания, присутствие в доме собак и других животных)

Пол. Исследование показало, что наибольшая предрасположенность к ожирению имеется у самцов кошек – 74% (37 кошек). Причины влияние половой принадлежности на ожирение пока доподлинно неизвестны, но некоторые ученые связывают это с повышенной гормональной активностью у самцов.

Возраст. Это особый фактор возникновения ожирения у кошек. В ходе исследования было установлено, что упитанность характерна для кошек возрастом от 5 до 12 лет. Такой результат связан с тем, что с возрастом у кошки замедляется обмен веществ, она начинает меньше тратить энергии и при должном кормлении постепенно набирает вес. Животные более пожилого возраста становятся менее активными, мышцы перестают получать привычную нагрузку, за счёт чего происходит дефицит мышечной массы и потеря веса. Расходуя меньше энергии на физическую нагрузку, кошка также меньше нуждается в потреблении пищи, за счёт чего также теряет вес.

Стерилизация. Среди отобранных 50 кошек для исследования, 39 из них оказались стерилизованными, что подтверждает повышенную статистику ожирения среди стерильных кошек. Основными причинами влияния стерилизации на вес кошки являются изменения в пищевом поведении и снижении физической активности[1,4]. После стерилизации также отмечаются изменения в обмене веществ на фоне гормонального изменения. Удаление гонад устраняет воздействие эстрогенов и андрогенов на обмен веществ, что приводит к потреблению животным большего количества корма.

Факторы внешней среды. Исследование условия содержания кошек показало, что 84% кошек (42 особи) проживают в условиях квартирного содержания, в связи с чем можно сделать вывод о влиянии такого вида условий на жиросотложение: животное меньше подвергается физической активности, присущей биологическому поведению, свойственному данному виду животного. Также особое влияние на вес кошки может иметь проживание с другими животными[1,5,6]. В таком случае, хозяева, не озабоченные контролем суточного рациона кошки, не имеют возможности отслеживать какое количество корма потребляется каждым животным. Такая возможность бесконтрольного потребления корма даёт возможность для кошки набирать излишнюю массу.

Кормление, рацион питания. В ходе исследования установлено, что 88% кошек имеют постоянный доступ к корму, независимо от его типа. Также известно о случаях кормления кошки человеческой пищей. Которая содержит большое количество жиров и углеводов, которые приводят к развитию ожирения.

Влияние человека. Многие хозяева пренебрегают временем на игру со своим питомцем, считая, что это больше прерогатива собак. Но у кошки, в отличие от собак, потребность в активной деятельности сохраняется долгие годы, поэтому отсутствие должной физической нагрузки при помощи игр в условиях квартирного содержания непременно ведёт к развитию ожирения. Владельцам кошек также необходимо знать, что в отличие от собак у кошки отсутствует врождённая потребность в социальном взаимодействии во время приёма пищи. Когда кошка пытается вступить с владельцем в контакт, у многих создаётся впечатление, что животное голодно и его следует накормить. Таким образом владелец самостоятельно приучает кошку к тому, что любое взаимодействие с человеком должно закончиться потреблением корма. Благодаря этому начинаются ранние подъемы при помощи голосовой вокализации кошки, которая может быть не голодна, но научена тому, что при подаче голоса она получит порцию корма.

В случае кормления, не соответствующего видовым особенностям животного, животное потребляет высококалорийную пищу, которая требует более длительного переваривания, чем снижает физическую активность животного и приводит к образованию лишнего жира [3].

Значение ожирения для ветеринарной работы.

Избыточная масса тела повышает риск развития различных заболеваний у всех видов животных, включая кошек. Исследование кошек показало, что 36% из них имеют различные заболевания кожи, 84% имеют заболевания опорно-двигательного аппарата, 32% имеют патологии со стороны желудочно-кишечного тракта, 24% имеют заболевания мочевыделительной системы и у 44% кошек имеются отклонения в сердечно-сосудистой системе.

Болезни кожи. Кошки, страдающие ожирением, чаще всего сталкиваются с шелушением кожи, дерматитами, воспалениями сальных желез, алопецией. Такие изменения связаны с неспособностью кошки тщательно ухаживать за своей кожей и шерстью при избыточном весе.

Опорно-двигательный аппарат. Ожирение негативно сказывается на ОДА всех животных и кошки не исключение. При недостаточной физической активности происходит атрофия мышц, животному становится тяжелее передвигаться, в связи с чем он предпочитает чаще принимать горизонтальное положение, что в свою очередь ведёт к ещё большему набору веса. Также немаловажно учитывать, что избыточная масса тела создаёт большую нагрузку

на суставы животного, что может привести к различным дефектам и угнетению их работы. Боль в суставах может быть одной из причин, почему животное перестаёт должным образом ухаживать за своей шерстью и передвигаться в пространстве, что также создаёт предпосылки для возникновения кожных заболеваний, атрофии мышц и дальнейшему набору веса. Болезненность суставов значительно ухудшает качество жизни животного и служит основным сигналом для хозяев о том, что животное больно.

Нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта. Ожирение часто способствует возникновению у кошек диареи или наоборот, запора, что связано с потреблением корма, несоответствующего необходимым требованиям по качеству, что приводит к нарушению метаболизма.

Болезни мочевыводящей системы. Среди кошек, имеющих излишнее количество жира, отмечается большая тенденция к возникновению цистита, мочекаменной болезни. Точная корреляция между ожирением и заболеваниями данной системы доподлинно неизвестно, но имеется связь с неподходящим питанием для кошки, которое нарушает обмен веществ, делая дополнительную нагрузку на мочевыделительную систему, тем самым вызывая различные заболевания и нарушения структуры.

Патологии сердечно-сосудистой системы. Повышение массы тела часто сопровождается изменением сердечного ритма, увеличением объёма левого желудочка и развитием гипертонии.

В ходе исследования была установлена положительная корреляция между величиной жировых отложений и риском возникновения сопутствующих ожирению заболеваний. Это приводит к выводу, что избыточная масса тела у кошек приводит к возникновению различных тяжёлых заболеваний, тем самым снижая качество жизни кошки и её продолжительность.

Балльная оценка упитанности.

Балльная оценка упитанности кошки служит субъективным методом определения состава массы тела. Оценка основана на визуальном и пальпаторном определении толщины подкожных отложений, слоя жира в области брюшной стенки и развития мускулатуры.

Степени по пятибалльной шкале оценивания:

1. Истощение: грудная клетка, позвоночник, лопатки и тазовые кости хорошо заметны; явное снижение мышечной массы; в области грудной клетки подкожная жировая клетчатка не пальпируется.
2. Поджарость: грудная клетка, позвоночник, лопатки и тазовые кости заметны; живот подтянут; минимальное количество подкожной жировой клетчатки в области грудной клетки и брюшной стенки;
3. Идеальная упитанность: грудная клетка и позвоночник не видны, но легко прощупываются; живот подтянут; небольшое количество подкожной жировой клетчатки в области брюшной стенки;
4. Избыточная масса тела: рёбра и позвоночник прощупываются с трудом; округлый живот;
5. Ожирение: обильные отложения жира отмечаются на рёбрах, позвоночнике и брюшной стенке; живот отвислый.

Снижение массы тела кошек.

Целью любого снижения веса является достижение оптимальной для полноценной жизни массы тела без нежелательных последствий для здоровья.

Для повышения качества жизни животного были разработаны следующие программы похудения:

1. Хирургическая
2. Медикаментозная
3. Изменения образа жизни
4. Диетотерапия

Хирургическое лечение. Является наименее желательным из всех возможных, так как такое лечение считается дорогим и сложно выполнимым, и может нести за собой тяжёлые последствия для дальнейшей жизни животного. К числу таких последствий относятся: обструкция пилоруса, рвота, инфекции.

Медикаментозное лечение. В настоящее время данный способ разработан только для собак. Была создана новая фармакологическая группа – ингибиторы микросомального протеина-транспортера триглицеридов.

Коррекция образа жизни. Цель такой программы – повышение уровня активности питомца за счёт чего стимулируется окисление жиров, предотвращение снижения мышечной массы. В ряде случаев для кошек подбираются индивидуальные программы похудения, содержащие в себе активные игры, прогулки, подходящие для определённого возраста и породы, а также степени упитанности кошки, чтобы не вызывать дополнительную нагрузку на опорно-двигательный аппарат и сердечно-сосудистую систему.

Диетотерапия. При выборе любого рациона, следует быть уверенным, что он содержит все необходимые вещества для жизнедеятельности организма. Для избежания осложнений во время похудения, следует выбирать корма с низким содержанием жира – около 9%, большим количеством белка – 33,5% и низкой концентрацией клетчатки. Такой рацион поможет избежать осложнения в виде липидоза печени.

Рацион обязательно должен содержать большое количество жидкостей, так как известно, что высокая влажность корма снижает его калорийность даже при высокой концентрации жира.

Заключение. Ожирение среди кошек является одним из самых недооцененных видов заболеваний, так как именно оно несёт за собой множество патологий, связанных с кожей, суставами и сердечно-сосудистой системой кошки[2,3]. Возникновение таких осложнений значительно снижает качество жизни – передвижение становится настоящим испытанием для кошки, дыхание учащается, появляется одышка, страдает сердце и другие жизненно важные органы, окружённые лишним жиром, что сказывается на их функционировании. Для профилактики или избавления кошки от избыточного жира следует изменить её образ жизни и внимательно следить за рационом питания, который должен содержать все необходимое в достаточном количестве и не вызывать нарушений в метаболизме, которые приводят к отложению жира.

Список литературы

1. Гришина Д.Ю., Минюк Л.А., Нечаев А.В. Морфологические показатели матки кошек при пиометре/ Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 3 (39). С. 113.
2. Денисова Т.А., Минюк Л.А. Комплексный подход в лечении хронической почечной недостаточности у котов / Сб. науч. тр.: Агропромышленный комплекс: состояние, проблемы, перспективы. сборник статей XV Международной научно-практической конференции. 2020. С. 61-64.
3. Лукашик Г.В. Клинико-патоморфологические изменения при патологии обмена веществ у кошек / Г.В. Лукашик, Е.Н. Карунина // Изв. СХНауки Тавриды. – 2013. – № 151. – С. 58-64.
4. Минюк Л.А., Шарипова Д.Ю. Влияние породы и возраста на возникновение патологии матки у кошек / Сб. науч. тр.: Инновационные достижения науки и техники АПК. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Кинель, 2022. С. 102-106.
5. Назайкинская А.В., Минюк Л.А. Проблемы пищеварения, связанные с образованием трихобезоаров в пищеварительном тракте кошек / Сб. науч. тр.: Стуловские чтения. сборник научных трудов II Международной научно-практической конференции студентов. Кинель, 2023. С. 28-31.

6. Пономаренко Е.М., Минюк Л.А. Эпидермальная аллергия / В сборнике: Стуловские чтения. сборник научных трудов II Международной научно-практической конференции студентов. Кинель, 2023. С. 6-10
7. Пибо П.В. Энциклопедия клинического питания кошек / П.В. Пибо и др. – М.: ООО “Индустрия рекламы”. – 2014. – С. 4 - 17.
8. Токарь, В.В. Проблема избыточного веса и ожирения у домашних кошек в городе Улан-Удэ / В. В. Токарь // Вестник Иркутской государственной сельскохозяйственной академии. — 2020. — № 98. — С. 127-132.
9. Штонда Е.М., Минюк Л.А. Особенности ухода и содержания норвежской лесной кошки / Сб. науч. тр.: Стуловские чтения. сборник научных трудов II Международной научно-практической конференции студентов. Кинель, 2023. С. 94-98.

References

1. Grishina D.Yu., Minyuk L.A., Nechaev A.V. Morphological parameters of the uterus of cats with a pyometer/ Bulletin of the Ulyanovsk State Agricultural Academy. 2017. No. 3 (39). p. 113.
2. Denisova T.A., Minyuk L.A. An integrated approach in the treatment of chronic renal failure in cats / In the collection: Agro-industrial complex: state, problems, prospects. collection of articles of the XV International Scientific and Practical Conference. 2020. pp. 61-64.
3. Lukashik G.V. Clinical and pathomorphological changes in the pathology of metabolism in cats / G.V. Lukashik, E.N. Karunina // Izv. - 2013. – No. 151. – pp. 58-64.4.
4. Minyuk L.A., Sharipova D.Yu. The influence of breed and age on the occurrence of uterine pathology in cats / In the collection: Innovative achievements of science and technology of the agroindustrial complex. Collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference. Kinel, 2022. pp. 102-106.
5. Nazaikinskaya A.V., Minyuk L.A. Digestive problems associated with the formation of tricho-bezoars in the digestive tract of cats/In the collection: Chair readings. collection of scientific papers of the II International Scientific and practical Conference of students. Kinel, 2023. pp. 28-31.
6. Ponomarenko E.M., Minyuk L.A. Epidermal allergy / In the collection: Chair readings. collection of scientific papers of the II International Scientific and practical Conference of students. Kinel, 2023. pp. 6-10
7. Pibo P.V. Encyclopedia of clinical nutrition of cats / P.V. Pibo et al. – М.: ООО “Advertising Industry”. - 2014. – pp. 4-17.
8. Tokar, V.V. The problem of overweight and obesity in domestic cats in Ulan-Ude / V. V. Tokar // Bulletin of the Irkutsk State Agricultural Academy. - 2020. — No. 98. — pp. 127-132.
9. Shtonda E.M., Minyuk L.A. Features of the care and maintenance of the Norwegian forest cat / In the collection: Chair readings. collection of scientific papers of the II International Scientific and practical Conference of students. Kinel, 2023. pp. 94-98.

Информация об авторах:

Л. А. Минюк – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
Е. М. Пономаренко – студент.

Information about the authors:

L. A. Minyuk – candidate of Agricultural Sciences, docent;
E. M. Ponomarenko – student.

Вклад авторов:

Л. А. Минюк – научное руководство;
Е. М. Пономаренко – написание статьи.

Contribution of the authors:

L. A. Minyuk – scientific management;
E. M. Ponomarenko – writing articles.

Тип статьи: обзорная
УДК 633.152.47

ПЛАЦЕНТА И ЕЁ РАЗНОВИДНОСТИ У РАЗЛИЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Анастасия Юрьевна Краснобаева¹, Дарья Юрьевна Шарипова²

^{1,2} Самарский государственный аграрный университет, Самара

¹krasnobayeva.nastya7@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-6278-726X>

²daryasharipova27@gmail.com <https://orcid.org/0000-0001-5552-0909>

Плацента - многофункциональный орган, который вместе с другими внепочечными тканями обеспечивает нормальное внутриутробное развитие плода.

Ключевые слова: плацента, нидация, функции, типы плаценты, связи частей плаценты.

Для цитирования: Краснобаева А. Ю., Шарипова Д. Ю. Плацента и её разновидности у различных животных // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения»: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. С. 118-121.

PLACENTA AND ITS VARIETIES IN VARIOUS ANIMALS

Anastasia Yuryevna Krasnobaeva¹, Daria Yuryevna Sharipova²

^{1,2}Samara State Agrarian University, Samara

¹krasnobayeva.nastya7@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-6278-726X>

²daryasharipova27@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-5552-0909>

The placenta is a multifunctional organ that, together with other ectopic tissues, ensures the normal intrauterine development of the fetus.

Keywords: placenta, nidation, functions, types of placenta, connections of parts of the placenta.

For citation: Krasnobaeva A.Y., Sharipova D. Y. (2024). Placenta and its varieties in various animals. International scientific and practical conference of students "Stulovsky readings" '24: collection of scientific papers. (pp. 118-121). Kinel: PLCSamaraSAU (inRuss.).

Плацента (от др.-греч. - «лепёшка») - жизненно важный орган, который образуется и функционирует во время беременности у большинства самок плацентарных млекопитающих, включая человека. Она обеспечивает связь между организмом матери и плодом, формируя гемоплацентарный барьер, через который кислород, питательные вещества и продукты обмена веществ переходят от матери к плоду, а углекислый газ и отработанные продукты от плода к матери [1, 2, 3].

Плацента формируется из наружного слоя клеток бластоцисты (эмбриона) во время имплантации в стенку матки. Этот процесс называется нидацией [4].

Бластоциста состоит из двух слоев: трофобласта и эмбриобласта. Трофобласт отвечает за прикрепление эмбриона к стенке матки и проникновение в нее, а также участвует в формировании плаценты. Эмбриобласт дает начало самому эмбриону [5].

Вовремя нидации трофобласт начинает активно делиться и образовывать так называемые ворсины - пальцевидные выросты, которые проникают в стенку матки. Эти ворсины содержат кровеносные сосуды, через которые осуществляется обмен веществ между матерью и зародышем.

Этот жизненно важный орган является временным и формируется, и функционирует только во время беременности. По внешнему виду плацента напоминает лепёшку. Плацента состоит из двух частей: материнской, которая обращена к матке, представлена спиральными артериями, которые доставляют кровь матери к ворсинкам хориона. Кровь матери никогда не смешивается с кровью плода, и плодовой которая обращена к плоду, представлена ворсинками хориона, которые погружены в сосудистую сеть плода. От плодовой поверхности видна отходящая пуповина [6].

Основные функции плаценты:

- Обеспечение газообмена: кислород из крови матери переходит в кровь плода, а углекислый газ транспортируется в обратном направлении.
- Доставка питательных веществ от матери к плоду.
- Выведение продуктов метаболизма плода.
- Синтез гормонов, необходимых для поддержания беременности.
- Барьерная функция: защита плода от вредных веществ и вирусов.

Разные семейства животных различаются по степени развития плаценты, характеру расположения ворсин на хорионе и глубине вхождения в слизистую оболочку матки.

Плаценту можно поделить на четыре типа по местоположению ворсинок плаценты (рис. 1): диффузная; котиледонная; кольцевидная; дискоидальная.

Диффузная плацента (рассеянная) имеет ворсинки, равномерно находящиеся по всему хориону в виде небольших кустиков. Подобные плаценты характерны для самок лошадей, ослов, верблюдов и свиней.

В котиледонной плаценте или множественной плаценте ворсинки крупные, сильно разветвленные и сгруппированы в большие пучки, называемые котиледонами. Ворсинки тесно связаны с выпуклостью стенки матки. Плацента жвачных животных относится к этому типу.

В кольцевидных или полосчатых плацентах ворсинки распространяются полоской вокруг аллантохориона. Этот тип плаценты характерен для плотоядных.

Человек, приматы и грызуны имеют дискоидальную плаценту. Её ворсинки принимают дискоидальную форму.

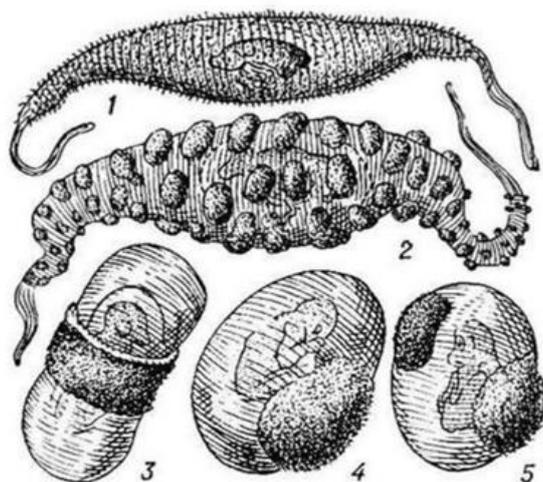


Рис. 1 Типы плацент по расположению ворсинок хориона:

- 1-диффузная; 2-котиледонная; 3-поясковидная;
4-дисковидная простая; 5-дисковидная сложная

Маточная и зародышевая часть связаны разными способами, благодаря чему плаценту разделяют на четыре типа (рис. 2): эпителиохориальную; десмохориальную; эндотелиохориальную; гемохориальную.

Эпителиохориальная плацента (полу плацента) имеется у кобыл, свиней, верблюдов, ослов, самок бегемотов и некоторых сумчатых животных. Ворсинки заходят в просвет маточных желез и прилипают к слизистому эпителию матки, но не рвут материнские ткани. Во время родов не происходит разрушения или отторжения ткани эндометрия и кровотечения.

Десмохориальная (соединительнотканная хориальная) плацента наблюдается у жвачных животных. Ворсинки разрушают эпителий и железы эндометрия и вторгаются в соединительную ткань стенки матки. Во время родов целостность эндометрия разрушается только на определённых участках.

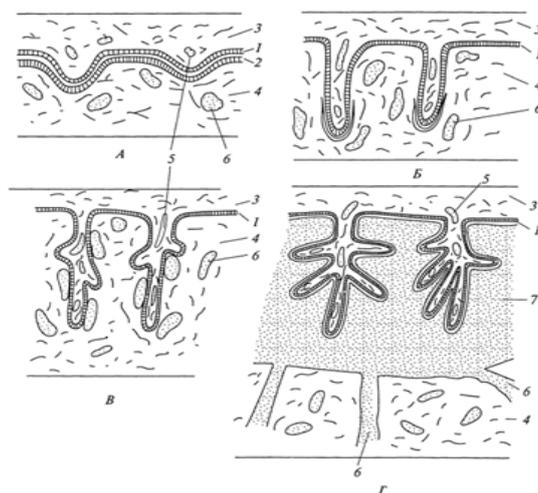


Рис. 2 Типы плацент:

- А – эпителиохориальная, Б – десмохориальная, В – эндотелиохориальная, Г – гемохориальная,
 1 – эпителий хориона, 2 – эпителий стенки матки, 3 – соединительная ткань ворсинок хориона,
 4 – соединительная ткань стенки матки, 5 – кровеносные сосуды ворсинок хориона,
 6 – кровеносные сосуды стенок матки, 7 – материнская кровь

Эндотелиохориальная плацента встречается у хищных животных. Ворсинки проникают в эндометрий и разрушают эпителий и соединительную ткань эндометрия, а также сосудистую стенку. Плод питается материнской кровью и отделен от ворсин только материнским сосудистым эндотелием. Развитая плацента снабжает плод питательными веществами и кислородом. Во время родов отторгается только часть эндометрия и не происходит особенно сильного кровотечения [7].

Гемохориальная плацента – это вид плаценты, где ворсины хориона погружены в материнскую кровь. Благодаря чему устанавливается тесный контакт между плодом и матерью. Во время родов слой эндометрия отторгается и обильно кровоточит. Такой тип плаценты характерен для человека и некоторых высших приматов.

Изучение плаценты важно для ветеринаров, она играет важную роль в развитии и росте плода, обеспечивая его питательными веществами и кислородом. Понимая, как работает плацента у различных видов животных, ветеринары могут лучше понять, какие условия необходимы для нормального развития плода и предотвращения возможных проблем.

Список источников

1. Сиразиев Р.З., Игумнов Г.А., Черных В.Г. Монография. Гистофизиология матки и плаценты свиней. // Улан-Удэ. – 2004. – С. 227
2. Барсуков, Н. П. Цитология, гистология, эмбриология / Н. П. Барсуков. – 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : 2023. – 268 с.
3. Дроздова Л. И. Патоморфология плацентарного барьера животных. Екатеринбург: 2010.С. 10–25.

4. Гришина, Д.Ю. Цитологическое исследование влагалищного мазка у собак / Д.Ю. Гришина, Л.А. Минюк / Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). 2014. № 4 (33). С. 134-137.
5. Минюк, Л.А. Цитоморфология вагинальных мазков у собак в разные периоды полового цикла / Л.А. Минюк, Д.Ю. Гришина / Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2016. № 4. С. 86-89.
6. Мещерякова, О.А. Определение фертильного периода у собак методом цитологии / О.А. Мещерякова, Д.Ю. Гришина, Л.А. Минюк / Сб. науч. тр.: Вклад молодых ученых в аграрную науку. материалы Международной научно-практической конференции. 2015. С. 163-168.
7. Минюк, Л.А. Влияние породы и возраста на возникновение патологии матки у кошек / Л.А. Минюк, Д.Ю. Шарипова / Сб. науч. тр.: Инновационные достижения науки и техники АПК. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Кинель, 2022. С. 102-106.

References

1. Siraziev R.Z., Igumnov G.A., Chernykh V.G. Monograph. Histophysiology of the uterus and placenta of pigs. // Ulan-Ude. – 2004. – p. 227
2. Barsukov, N. P. Cytology, histology, embryology / N. P. Barsukov. — 6th ed., ster. — St. Petersburg : 2023. — 268 p.
3. Drozdova L. I. Pathomorphology of the placental barrier of animals. Yekaterinburg :2010.pp. 10-25.
4. Grishina, D.Yu. Cytological examination of vaginal smear in dogs / D.Yu. Grishina, L.A. Minyuk / Bulletin of NSAU (Novosibirsk State Agrarian University). 2014. No. 4 (33). pp. 134-137.
5. Minyuk, L.A. Cytomorphology of vaginal smears in dogs at different periods of the reproductive cycle / L.A. Minyuk, D.Yu. Grishina / News of the Samara State Agricultural Academy. 2016. No. 4. P. 86-89.
6. Meshcheryakova, O.A. Determination of the fertile period in dogs using cytology / O.A. Meshcheryakova, D.Yu. Grishina, L.A. Minyuk / In the collection: The contribution of young scientists to agricultural science. materials of the International Scientific and Practical Conference. 2015. pp. 163-168.
7. Minyuk, L.A. The influence of breed and age on the occurrence of uterine pathology in cats / L.A. Minyuk, D.Yu. Sharipova / In the collection: Innovative achievements of science and technology of the agro-industrial complex. Collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference. Kinel, 2022. pp. 102-106.

Информация об авторах

Д. Ю. Шарипова – доцент;
А. Ю. Краснобаева – студент.

Information about the authors

D. Y. Sharipova – Associate professor;
A. Y. Krasnobaeva – student.

Вклад авторов

Д. Ю. Шарипова – научный руководитель;
А. Ю. Краснобаева – написание статьи.

Contribution of the authors

D. Y. Sharipova – scientific supervisor;
A. Y. Krasnobaeva – writing the article.

Тип статьи: научная
УДК 633.152.47

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПЕЧЕНИ НОВОРОЖДЁННОГО КОТЁНКА

Анастасия Юрьевна Краснобаева

Самарский государственный аграрный университет, Самара
krasnobayeva.nastya7@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-6278-726X>

Печень - это жизненно важная железа внешней секреции, которая находится в брюшной полости под диафрагмой.

Ключевые слова: печень, морфологические особенности, функции, вскрытие, желчный пузырь.

Для цитирования: Краснобаева А. Ю. Морфометрическая оценка печени новорождённого котёнка // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения»: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024.С. 122-126.

ORPHOMETRIC ASSESSMENT OF THE LIVER OF A NEWBORN KITTEN

Anastasia Yuryevna Krasnobaeva

Samara State Agrarian University, Samara
krasnobayeva.nastya7@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-6278-726X>

The liver is a vital gland of external secretion, which is located in the abdominal cavity under the diaphragm.

Key words: liver, morphological features, functions, autopsy, gallbladder.

For citation: Krasnobaeva A. Y. Orphometric assessment of the liver of a newborn kitten // International scientific and practical conference of students "Chair readings": collection of scientific tr. Kinel : IBC Samara State University, 2024.S. 122-126.

Домашние кошки — это небольшие хищные млекопитающие семейства кошачьих. По приблизительной оценке, на Земле живут около 600 миллионов домашних кошек. Со временем кошки стали играть важную роль в жизни человека. Они защищали запасы зерна от грызунов, охотились на крыс и мышей, которые являются переносчиками опасных заболеваний. Кроме того, кошки стали символом благополучия и процветания. Их изображали на монетах, фресках и других произведениях искусства.

В настоящее время кошки продолжают оставаться популярными домашними животными. Они помогают людям справляться со стрессом, улучшают настроение и общее самочувствие.

И нам, как хозяевам и тем более ветеринарам важно понимание анатомии кошки, так как оно имеет большое значение для обеспечения лучшего ухода за животным.

Цель исследования: изучить строение, топографию печени новорождённого котёнка.

Задача: изучить морфологические особенности строения печени новорождённого котёнка.

Материал и методы исследования: исследование было проведено в Самарском государственном аграрном университете. Было проведено вскрытие новорождённого котёнка. Масса животного измерялась на электронных весах и составила 135,9 гр. Длина котёнка от

затылка до корня хвоста составляет 12,1 см., а высота в холке 6,6 см. Были использованы методы: анатомическое препарирование, морфометрические замеры. Печень была измерена штангенциркулем.

Функции печени:

- нейтрализация различных чужеродных веществ включая аллергены, яды и токсины;
- нейтрализация и выведение из организма избытка гормонов, витаминов и токсичных промежуточных и конечных продуктов обмена веществ;
- участие в процессах пищеварения;
- пополнение и хранение витаминов (особенно жирорастворимых витаминов А и D и водорастворимого витамина В12, которые хранятся в печени);
- синтез желчных кислот и билирубина; выработка и секреция желчи;
- хранит довольно большое количество крови;
- у плода печень выполняет гемопоэтическую функцию[1-3].

При вскрытии было выявлено, что печень является самой крупной железой в организме котёнка. Она находится в брюшной полости под диафрагмой. Вес печени составил 4 гр., что занимает относительно массы тела 2,9 %. Её длина составляет 4,1 см, а ширина 2,6 см.



Рис 1. Печень в полости тела (1-печень)

На печени различается выпуклая - диафрагмальная поверхность и противоположная, вогнутая - висцеральная поверхность, обращённая к органам (желудку и кишечнику) [8, 9].

Почти по середине висцеральной поверхности находятся ворота печени, их длина составляет 9 мм. В них впадают воротная вена, печёночная артерия и нервы, а выходят лимфатические сосуды и общий печёночный проток.

Печень разделяют междольевые вырезки на доли. Дорсально от ворот печени лежит хвостатая доля, которая делится на сосцевидный и хвостатый отросток. Основная срединная вырезка делит печень на правую и левую доли. От правой доли влево отделяется квадратная доля [7].

Между ней и правой латеральной долей находится жёлчный пузырь. Его длина составляет 8 мм. От жёлчного пузыря в ворота печени отходит жёлчный проток, его длина составляет 5 мм.

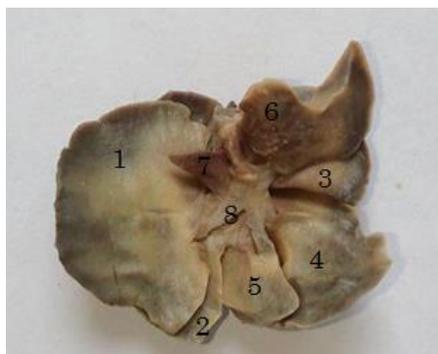


Рис 2. Висцеральная поверхность:

1-левая латеральная доля; 2-левая медиальная доля; 3-правая латеральная доля;
4-правая медиальная доля; 5-квадратная доля; 6-хвостатый отросток;
7-сосцевидный отросток; 8-ворота печени



Рис 3. Диафрагмальная поверхность: 1-остаток диафрагмы

По срединной вырезке у плода проходит пупочная вена, которая у взрослых животных превращается в круглую связку, её продолжением является серповидная связка.

На диафрагме печень удерживается благодаря правой и левой треугольным связкам.



Рис 4. Желчный пузырь на висцеральной поверхности:
1-желчный пузырь; 2-желчный проток

Таким образом, печень является одним из самых важных органов у животных. Она выполняет множество функций, которые необходимы для поддержания здоровья и нормальной жизнедеятельности организма. Её изучение в дальнейшем может помочь для диагностирования и борьбы с заболеваниями печени. Практическая работа, связанная с препарированием внутренних органов ягнят, сыграла определяющую роль в формировании навыков применения полученных знаний в дальнейшей учёбе [4, 5, 6].

Список источников

1. Денисова Т.А. Особенности анатомического строения лёгких овец разных возрастов// Инновационные технологии в зоотехнии и ветеринарии. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. 2019. С. 80-83.
2. Минюк Л.А., Портнова К.А., Яньшина А.С. Развитие печени телят во второй половине эмбрионального периода // Вклад молодых учёных в аграрную науку. Материалы Международной научно-практической конференции. 2018. С. 218-221.
3. Минюк Л.А., Яньшина А.С., Портнова К.А. Особенности развития внутренних органов телят во второй половине внутриутробного периода. //Фундаментальные и прикладные научные исследования. Материалы международной научно-практической конференции. Москва. 2017. С. 138-141.
4. Портнова К.А., Яньшина А.С. Развитие легких телят во второй половине эмбрионального периода // Теория и практика современной науки. 2017. № 6 (24). С. 678-682.
5. Минюк Л.А., Шарипова Д.Ю. "Я делаю и понимаю" - практический подход при изучении анатомии животных у ветеринарных врачей// Инновации в системе высшего образования. Сборник научных трудов Национальной научно-методической конференции. Самара, 2023. С. 134-138.
6. Динамика живой массы бройлеров в зависимости от технологии выращивания / Д.Ю. Шарипова, Х.Б. Баймишев / Сб. науч. тр.: Актуальные проблемы ветеринарной медицины, биотехнологии и морфологии. Сборник научных трудов национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 70-летию заслуженного деятеля науки РФ, доктора биологических наук, профессора Баймишева Хамидуллы Балтухановича. Кинель, 2021. с. 160-164.
7. Микроморфометрия печени цыплят бройлеров / Д.Ю. Шарипова, Х.Б. Баймишев / в сборнике: Актуальные проблемы ветеринарной медицины, биотехнологии и морфологии. Сборник научных трудов национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 70-летию заслуженного деятеля науки РФ, доктора биологических наук, профессора Баймишева Хамидуллы Балтухановича. Кинель, 2021. с. 164-167.
8. Динамика массы печени у цыплят бройлеров разных кроссов /С.С. Федюшина, Д.Ю. Шарипова / в сборнике: Вклад молодых ученых в аграрную науку : мат. международной научно-практической конференции. – Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021, с. 414-416
9. Гистологическое строение печени цыплят бройлеров / Т.А. Денисова, Д.Ю. Шарипова / в сборнике: Вклад молодых ученых в аграрную науку : мат. международной научно-практической конференции. – Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021, с. 294-298

References

1. Denisova T.A. Features of the anatomical structure of the lungs of sheep of different ages// Innovative technologies in animal science and veterinary medicine. Collection of articles of the All-Russian scientific and practical conference. 2019. pp. 80-83.
2. Minyuk L.A., Portnova K.A., Yanshina A.S. Development of the liver of calves in the second half of the embryonic period // Contribution of young scientists to agricultural science. Materials of the International Scientific and Practical Conference. 2018. pp. 218-221.
3. Minyuk L.A., Yanshina A.S., Portnova K.A. Features of the development of internal organs of calves in the second half of the intrauterine period. //Fundamental and applied scientific research. Materials of the international scientific and practical conference. Moscow. 2017. pp. 138-141.
4. Portnova K.A., Yanshina A.S. Development of calves' lungs in the second half of the embryonic period // Theory and practice of modern science. 2017. No. 6 (24). pp. 678-682.
5. Minyuk L.A., Sharipova D.Yu. "I do and understand" - a practical approach to the study of animal anatomy by veterinarians// Innovations in the system of higher education. Collection of scientific papers of the National Scientific and Methodological Conference. Samara, 2023. pp. 134-138.

6. Dynamics of live weight of broilers depending on growing technology / D.Yu. Sharipova, Kh.B. Baimishev / in the collection: Current problems of veterinary medicine, biotechnology and morphology. Collection of scientific papers of the national scientific and practical conference with international participation, dedicated to the 70th anniversary of the Honored Scientist of the Russian Federation, Doctor of Biological Sciences, Professor Baimishev Khamidulla Baltukhanovich. Kinel, 2021. p. 160-164.

7. Micromorphometry of the liver of broiler chickens / D.Yu. Sharipova, Kh.B. Baimishev / in the collection: Current problems of veterinary medicine, biotechnology and morphology. Collection of scientific papers of the national scientific and practical conference with international participation, dedicated to the 70th anniversary of the Honored Scientist of the Russian Federation, Doctor of Biological Sciences, Professor Baimishev Khamidulla Baltukhanovich. Kinel, 2021. p. 164-167.

8. Dynamics of liver mass in broiler chickens of different crosses / S.S. Fedyushina, D.Yu. Sharipova / in the collection: Contribution of young scientists to agricultural science: mat. international scientific and practical conference. – Kinel: ILC Samara State Agrarian University, 2021, p. 414-416

9. Histological structure of the liver of broiler chickens / T.A. Denis-sova, D.Yu. Sharipova / in the collection: Contribution of young scientists to agricultural science: mat. international scientific and practical conference. – Kinel: ILC Samara State Agrarian University, 2021, p. 294-298

Информация об авторах

А. Ю. Краснобаева – студент.

Information about the authors

A. Y. Krasnobaeva – student.

Вклад авторов

А. Ю. Краснобаева – написание статьи.

Contribution of the authors

A. Y. Krasnobaeva – writing the article.

Тип статьи: научная

УДК 636.04.82

ПРОДУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОМЕСНЫХ СВИНЕЙ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРИ СКРЕЩИВАНИИ ДИКОГО КАБАНА С СВИНОМАТКАМИ ПОРОДЫ ЛАНДРАС

Александр Андреевич Ухтверов¹, Андрей Михайлович Ухтверов²

^{1,2} Самарский государственный аграрный университет, Самара

¹ andreiuhhverov66@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-0642-5730>

² andrei_uhtverov@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-6728-8120>

Приведены исследования по использованию оптимальных вариантов скрещивания дикого кабана с породой ландрас. Исследования показали, что получения дешевой свинины за счет снижения затрат на содержание экономически выгодно привлечение в производственно-хозяйственную деятельность дикого кабана, для чего целесообразно построить в лесных массивах небольшие фермы для разведения полукровных свиней. Полученный молодняк использовать как на мясо, так и для отстрела охотниками-любителями.

Ключевые слова: свиньи, кабан, многоплодие, молочность, сохранность.

Для цитирования: Ухтверов А. А. Продуктивные особенности помесных свиней, полученных при скрещивании дикого кабана с свиноматками породы ландрас // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения»: сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2024.С. 126-130.

PRODUCTIVE FEATURES OF CROSSBRED PIGS OBTAINED BY CROSSING WILD BOAR WITH LANDRACE SOWS

Alexander Andreevich Ukhteverov¹, Andrey Mikhailovich Ukhteverov²

1,2 Samara State Agrarian University, Samara

1 andreiukhtverov66@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-0642-5730>

2 andrei_uhtverov@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-6728-8120>

Studies on the use of optimal options for crossing wild boar with the Landrace breed are presented. Studies have shown that it is economically profitable to attract wild boar to production and economic activities by reducing the cost of maintenance, for which it is advisable to build small farms in forests for breeding half-blooded pigs. The resulting young animals should be used both for meat and for shooting by amateur hunters.

Key words: pigs, wild boar, multiple pregnancies, milk production, preservation.

For citation: Ukhtverov A.A. Productive features of crossbred pigs obtained when crossing a wild boar with sows of the Landrace breed // International Scientific and Practical Conference of Students "Stulov Readings": Sb. nauch. Tr. Kinel: IBC Samarskogo GAU, 2024.S.126-130.

Интенсивная эксплуатация свиней в условиях круглогодичного безвыгульного содержания в закрытых помещениях оказалась эффективной только при условии комплектования ферм конституционально крепкими животными, с высокой естественной резистентностью и наследственно устойчивыми показателями. А это привело к созданию новых групп животных, обладающих этими качествами. В этом плане заслуживают внимания вовлечение в материальную жизнь человека использование дикого кабана. Исходя из этого, формирование массивов свиней с использованием дикого кабана в хозяйствах разных форм собственности, а также для спортивно-охотничьих целей, способных более устойчиво обеспечивать высокую продуктивность в течение длительного времени, является перспективным [1-5].

Целью наших исследований являлось комплексное изучение продуктивных и некоторых биологических особенностей помесных свиней полученных при спаривании чистопородных маток породы ландрас с хряками дикого кабана в условиях их стационарного содержания.

Исходя из поставленной цели в задачу наших исследований входило:

- оценить воспроизводительные качества помесных и чистопородных маток;
- оценить откормочные и мясные качества помесного молодняка.

Научно-производственные опыт выполнены в течение 2023-2024 гг. на помесных свиньях, полученных при спаривании дикого кабана с чистопородными матками породы ландрас в условиях охотничьего хозяйства «Сколково». Для контроля и сравнения были использованы чистопородные свиноматки породы ландрас.

Все поголовье свиней в указанном хозяйстве в момент проведения учетных данных и зоотехнических опытов содержалось в удовлетворительных условиях с соблюдением технологических требований, характерных для мелких и средних свиноводческих ферм. Схема опыта представлена в таблице 1. Из схемы видно, что было сформировано 2 группы контрольная и опытная в которые входили 10 свинок и 3 хряка.

Для оценки воспроизводительной продуктивности свиноматок породы ландрас при чистопородном разведении и скрещивании были использованы хряки подопытных групп разных популяций и сочетаний. Результаты первого опороса маток представлены в таблице 2.

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Породность		Количество	
	хряков	маток	хряков	маток
Контрольная	ландрас	ландрас	3	10
Опытная	дикий кабан	ландрас	3	10

Таблица 2

Репродуктивные качества маток

Группа	Количество опоросившихся маток, гол.	Многоплодие, гол	Крупноплодность, кг	Молочность, кг	Количество рожденных поросят, гол.
Контрольная	7	10,8±0,21	1,12±0,20	53±1,1	75
Опытная	6	9,4±0,18	1,26±0,18	54±1,2	56

Количество живых поросят при рождении в группе чистопородного разведения породы ландрас составило 10,8 голов, а в группе с диким кабаном 9,4 головы, что на 1,4 головы меньше, чем в контрольной группе. Превосходство по многоплодию в контрольной группе было существенным. Разница в 1,4 головы была достоверной.

По массе поросят при рождении также наблюдались различия между группами. Поросята, полученные от дикого кабана, были крупнее по сравнению с поросятами в контрольной группе на 0,14 кг. По молочности группы практически не отличались друг от друга. Молочность в обеих группах колебалась в пределах 53-54 кг.

Известно, что в диких условиях многоплодие маток бывает неодинаковым. Это зависит от природно-климатических, кормовых условий, возраста маток и т.д.

Средняя величина выводка у кабана в разных частях РФ колеблется незначительно и составляет от 6,0-6,3 головы.

Характеристика зоотехнических показателей гнезд при отъеме в 2 месяца дана в таблице 3.

Отъем поросят в обеих группах был проведен в 2-х месячном возрасте. В контрольной группе масса одного поросенка была на уровне 17,3 кг, то в опытной группе помесные поросята были значительно легче и весили в среднем 16,6 кг, или масса 1 головы уступала на 1,3 кг. Процент сохранности поросят при отъеме колебался в пределах 81-86%.

В течение периода откорма свињи разных генотипов отличались между собой по анализируемым показателям. Во все периоды учета энергия роста у молодняка породы ландрас была выше, чем у помесных подсвинков, полученных при скрещивании маток породы ландрас с хряками дикого кабана.

Таблица 3

Характеристика поросят-отъемышей в 2-х месячном возрасте

Группа	Кол-во поросят в группе, гол.		Масса 1 головы, кг	Масса гнезда, кг	Сохранность, %
	при рождении	в 2 месяца			
Контрольная	75	61	17,3±0,27	150±3,4	81
Опытная'	56	48	16,6±0,30	133±3,1	86

Наиболее жизнеспособными были поросята, полученные при спаривании маток породы ландрас с диким кабаном, сохранность составила 86%, в то же время в контрольной группе этот показатель был на уровне 81%, или ниже, чем в опытной группе на 5%.

В процессе откорма подопытных животных обеих групп взвешивали через каждые 30 дней. Расход кормов учитывали постоночно также через каждые 30 дней. Определяли количество заданного корма, съеденного и остатков. Кормление строго нормировалось с учетом возраста, живой массы и намеченных плановых приростов. Данные представлены в таблице 4.

Таблица 4

Среднесуточные приросты свиней разных генотипов за период откорма

Возраст свиней, дн.	Среднесуточный прирост, г		Отклонения, %
	Контрольная группа	Опытная группа	
90	360±8	335±9	-7,5
120	450±16	425±18	-5,9
150	570±21	545±17	-4,6
180	620±22	595±22	-4,2
210	660±20	635±24	-3,9
В среднем	540	515	-5,2

В среднем за весь период откорма среднесуточный прирост по породе ландрас составил 540 г, а у помесных животных гораздо меньше 515 г или на 5,2% меньше. Однако разница в 25 г при биометрической обработке оказалось недостоверной.

Анализ эффективности использования корма по периодам откорма показал, что между группами также наблюдаются различия. Эти данные приведены в таблице 5.

Таблица 5

Затраты корма на 1 кг прироста у свиней разных генотипов

Возраст свиней, дн.	Затраты корма на 1 кг прироста, к.ед.		Разница, г
	Контрольная группа	Опытная группа	
90	4,7	4,9	+4,1
120	4,3	4,5	+4,4
150	4,5	4,7	+4,3
180	5,1	5,3	+3,8
210	6,1	6,3	+3,2
В среднем	4,8	5,0	+4,0

Видно, что свиньи породы ландрас за весь период откорма затратили на единицу прироста меньше кормов, чем помесные подсвинки, полученные при спаривании маток породы ландрас с диким кабаном. Животные контрольной группы затратили на 1 кг прироста в среднем 4,8 к.ед., а опытной- 5,0 к.ед., или больше на 0,2 к.ед.

Таким образом, полученные анализируемые показатели свидетельствуют о худших откормочных качествах у помесного молодняка по сравнению с чистопородными животными породы ландрас.

Закключение. В целях получения дешевой свинины за счет снижения затрат на содержание экономически выгодно привлечение в производственно-хозяйственную деятельность дикого кабана, для чего целесообразно построить в лесных массивах небольшие фермы для разведения полукровных свиней. Полученный молодняк использовать как на мясо, так и для отстрела охотниками-любителями при соблюдении всех нормативных положений.

Список источников

1. Брегина И. И. Эффективность промышленного производства свинины при скрещивании свиней специализированных пород // Аграрный вестник Верхневолжья. 2017. № 2. С. 30
2. Зацаринин А. А. Мясная продуктивность свиней с использованием специализированных генотипов // Свиноводство. 2016. № 2. С. 21-32.

3. Полозюк О., Максимов Г. Мясная продуктивность помесных свиной различных генотипов // Свиноводство. 2016. № 4. С. 14-15.
4. Ухтверов, А.М. Гистологические и гистохимические показатели мышечной ткани у свиной / Ухтверов М.П., Ухтверов А.М., Заспа Л.Ф., Жемерикина С.Л. // Свиноводство. 2011. № 3. С. 29-31.
5. Ухтверов, А.М. Воспроизводительные качества недоразвитых ремонтных свинок / Ухтверов М.П., Ухтверов А.М., Мордвинова Е.С. // Зоотехния. 2008. № 7. С. 31-32.

References

1. Bregina I. I. Effektivnost' promyshlennogo proizvodstva porkin pri skreshchenii sviney spetsial'nykh podov [Efficiency of industrial production of pork in the crossing of pigs of specialized breeds]. 2017. № 2. P. 30
2. Zatsarinin A. A. Myasnaya produktivnost' sviney s ispol'zovaniem spetsial'nykh genotipov [Meat productivity of pigs with the use of specialized genotypes]. 2016. № 2. P. 21-32.
3. Polozyuk O., Maksimov G. Myasnaya produktivnost' pomesnykh swinei raznykh genotipov [Meat productivity of cross-bred pigs of various genotypes]. 2016. № 4. P. 14-15.
4. Ukhtverov M.P., Ukhtverov A.M., Zaspа L.F., Zhemerikina S.L. Histological and histochemical indicators of muscular tissue in pigs. 2011. № 3. P. 29-31.
5. Ukhtverov A.M., Ukhtverov A.M., Mordvinova E.S. Reproductive qualities of underdeveloped repair pigs / Ukhtverov M.P., Ukhtverov A.M., Mordvinova E.S. // Zootechnia. 2008. № 7. P. 31-32.

Информация об авторах

А. М. Ухтверов – доктор сельскохозяйственных наук, профессор;
А. А. Ухтверов – студент.

Information about the authors

A. M. Ukhtverov – Doctor of Agricultural Sciences, Professor;
A. A. Ukhtverov – student.

Вклад авторов:

А. М. Ухтверов – научное руководство;
А. А. Ухтверов – написание статьи.

Contribution of the authors:

A. M. Ukhtverov – scientific supervision;
A. A. Ukhtverov – writing an article.

Тип статьи: научная
УДК 636.2.034

РАЗЛИЧИЯ СТРОЕНИЯ ВОЛОСА КОШКИ В ФАЗЕ ПОКОЯ И ПЕРИОД ЛИНЬКИ

Гусева Варвара Александровна¹, Минюк Людмила Анатольевна²,
Шарипова Дарья Юрьевна³

^{1,2,3}Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹ maminpitry@gmail.com <https://orcid.org/0009-0007-7436-6688>

² Alyona240795@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

³ daryasharipova27@gmail.com <https://orcid.org/0000-0001-5552-0909>

В статье представлен обзор анатомо-физиологического строения волоса кошки. Изучены процессы, происходящие в волосе в период линьки. Проведена микроскопия волос в фазе покоя и период линьки.

Ключевые слова: волос, мех, животные, электронная микроскопия, линька

Для цитирования: Гусева В. А., Минюк Л. А., Шарипова Д. Ю. Особенности строения волоса кошки в период линьки // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения»: сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. С. 130-135.

DIFFERENCES IN THE STRUCTURE OF CAT HAIR IN THE RESTING PHASE AND MOLTING PERIOD

Guseva Varvara Aleksandrovna¹, Minyuk Lyudmila Anatolyevna²,
Daria Y. Sharipova³

^{1, 2, 3} Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹ maminpitry@gmail.com <https://orcid.org/0009-0007-7436-6688>

² Alyona240795@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

³ daryasharipova27@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-5552-0909>

The article presents an overview of the anatomical and physiological structure of a cat's hair. The processes occurring in the hair during the molting period have been studied. Microscopy of the hair in the resting phase and the molting period was performed.

Key words: hair, fur, animals, electron microscopy, molting

For citation: Guseva V.A., Minyuk L.A., Sharipova D.Yu. Features of the structure of cat hair during the molting period // International scientific and practical conference of students “Stulov readings”: collection. scientific tr. Kinel: ILC Samara State Agrarian University, 2024. P. 130-135.

Кошка по праву является одним из самых любимых домашних питомцев, которые обладают целым рядом достоинств. Но, несмотря на это, одной из причин, по которой многие отказываются от своих питомцев, является линька животных. Причина выпадения волос у кошек может быть разная и совершенно не связана с линькой. И нам, как будущим ветеринарным врачам, безусловно необходимо чётко понимать причину выпадения волос. Но для получения чёткого ответа на этот вопрос необходимо изучить особенности строения волоса кошки в разные временные периоды и состояния.

Целью данной работы является углубление фундаментальных знаний по строению и особенностям развития волоса кошки в фазе покоя и период линьки.

Для выполнения данной цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучить типы волос у кошки.
2. Проанализировать процессы, происходящие с волосом в период линьки.
3. Провести микроскопию волос кошек в разные стадии линьки волоса.

Волосы – *pili* (от греч. *trichos*) представляют собой сложное многоклеточное образование, центральную часть которого занимает сердцевидный слой, состоящий из кубических ороговевших клеток, разделённых воздушными промежутками [1]. У каждого волоса есть стержень, который располагается над поверхностью кожи, а также корень, находящийся в дерме кожи. Корень каждого волоса располагается в специальной сумке – фолликуле, состоящий из эпителиального корневого влагалища и соединительнотканной волосяной сумки. У волоса имеется мышца – подниматели волос. Проток сальной железы открывается в полость

волосяного фолликула. Широкая часть корня (луковиц волоса) представляет собой участок активного размножения клеток для роста стержня. Здесь же расположены клетки меланоциты в которых синтезируется пигмент меланин, окрашивающий волос. Волосяной сосочек, расположенный в луковице волоса состоит из переплетения коллагеновых волокон с большим количеством клеточных элементов и кровеносных сосудов для роста волоса, и его формирования. За счет сосудов волос обеспечивается питанием, а нервы обеспечивают связь с организмом как целым.

Типы волос у кошек отличаются морфологическими особенностями [2].

У кошек можно выделить пять основных типов волос:

1. Направляющие – по структуре прямые и довольно толстые. Они длиннее остальных волос и, уходя вверх, образуют «вуаль». Количество их в волосяном покрове незначительно (10–15 шт. на 1 см²).

2. Остевые (ость) – обычно гораздо короче и тоньше направляющих (диаметр 70–300 мкм). Их стержень может быть, как прямым, так и изогнутым. Чаще всего залегает более поверхностно. На разрезе в стержне остевого волоса выделяют три слоя: кутикулу из роговых пластинок; корковый слой из веретенообразных ороговетших клеток и сердцевину из кубических и цилиндрических ороговетших клеток. Сердцевина под микроскопом имеет внутри вид канала.

3. Пуховые (пух) – образуют нижний, наиболее густой ярус волосяного покрова (диаметр 15–40 мкм). Обычно самые короткие и тонкие, имеют волнообразно изогнутые стержни, часто отсутствует сердцевина.

4. Переходные – занимают по строению промежуточное положение между остевыми и пуховыми, сердцевина прерывающаяся;

5. Вибриссы – представляют собой чувствительные синусоидные волосы. Обычно самые длинные и прямые волосы. Они могут быть слегка изогнутые. Очень толстые и упругие. В корневых влагалищах, которые расположены вокруг луковиц и корней, находятся полости (синусы), наполненные кровью. Стенки корневых влагалищ и сумок снабжены большим количеством чувствительных нервных окончаний. Вибриссы у кошек располагаются в области губ, ноздрей, подбородка и век [4].

Процессы, происходящие с волосом в период линьки. Постоянный и равномерный шерстный покров у кошек обеспечивается тем, что волосы растут все время, однако, подвержены такому явлению, как линька – процесс смены и восстановления покровов животных. Различают 4 вида линьки: возрастную, сезонную, перманентную и компенсационную. При возрастной линьке происходит смена первичного и мягкого (внутриутробного) меха подростка на взрослый, более грубый и остистый. Сезонная линька связана с адаптацией животного к изменяющейся окружающей среде; зимний мех более густой и длинный и защищает животное от переохлаждения, а летний мех тоньше и короче и обладает высокой теплопроводностью. Сезонная линька происходит весной и осенью, но животные, впадающие в спячку, линьке не подвержены.

Перманентная линька характеризуется круглогодичной сменой волос вне зависимости от времени года. Такому типу подвержены домашние животные, у которых окружающий климат практически константен в отличие от природных условий. Следует отметить, что обильная перманентная линька способствует наибольшему поглощению волос кошкой во время вылизывания и образования трихобезоаров в ЖКТ.

Компенсационная линька происходит в результате повреждения участков тела химическим воздействием. Регенеративные временные интервалы индивидуальны для каждой особи.

Обычно нормальный процесс линьки проходит без дискомфорта и не сопровождается патологическими процессами, такими как зуд, покраснения, перхоть или излишняя сальность кожных покровов. Самыми распространёнными причинами несезонной линьки, как правило, являются: плохое питание; постоянный стресс животного; нарушение микроклимата; недо-

статочная работа щитовидной железы; различные проблемы с кожным покровом; аллергические реакции; частое мытье кошек или неподходящие средства ухода и др.

Линька состоит из нескольких фундаментальных стадий:

Стадия **анагена** – начало цикла, при которой волос активно растёт, благодаря активному делению эпидермальных клеток и питанию при помощи кровеносных сосудов. У растущего и закончившего свой рост волоса строение корня чаще всего различно. При росте корень состоит из тех же слоёв, что и стержень. Основная же часть луковицы состоит из живых эпителиальных клеток, размножаясь и видоизменяясь, они дают начало росту волоса, который продвигается к поверхности кожи. Растущий волос, тесно связанный посредством луковицы с сосочком кожи, называется сосочковым.

Стадия **катагена** – волосная луковица начинает сжиматься, питание луковицы нарушается, волос продвигается кверху, отдаляясь от сосочка. У волоса, закончившего свой рост, корень бывает лишён сердцевинки, клетки верхних и средних зон луковицы роговеют и теряют связь с сосочками [5]. Такой волос отделяется от сосочка и выпадает, а на сохранившихся основных частях луковицы формируется новый, выталкивающий наружу по мере своего роста старый выпадающий. Луковичная часть старого волоса имеет другой вид по сравнению с луковицей растущего: она продольно исчерчена и оканчивается щеткой из вытянутых конусовидных зубчиков.

Стадия **телогена** – это фаза покоя. Волосная луковица окончательно отделяется от волосного сосочка и начинает двигаться к поверхности кожи, а в это время начинает формироваться новая луковица и весь процесс повторяется.

Длительность каждой фазы зависит от породной принадлежности животного и индивидуальных особенностей конкретного организма.

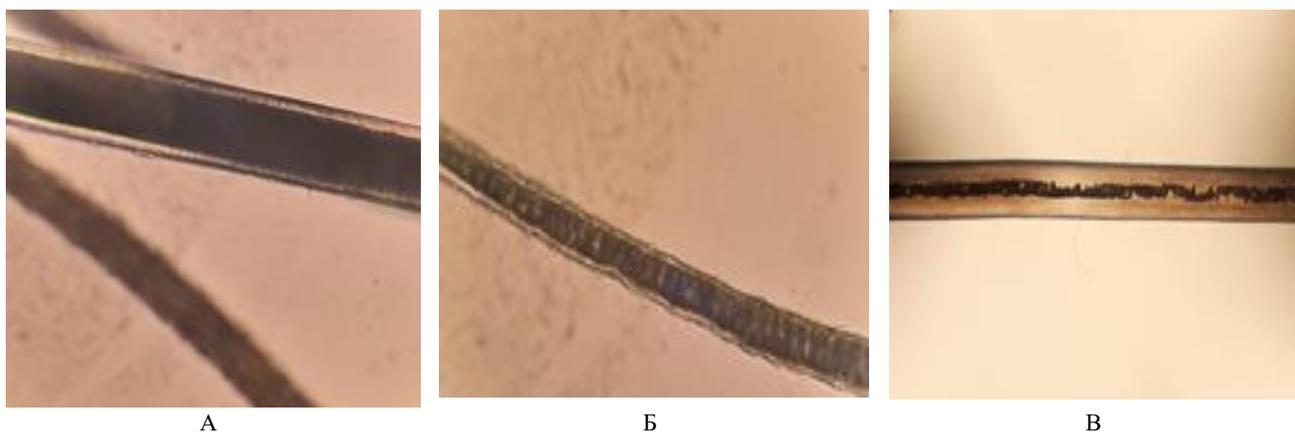
Результаты собственного исследования:

Материалом нашего исследования послужили шесть кошек одного возраста. Объектом исследования были стержневые, пуховые волосы и вибриссы, которые были взяты у данных животных. Структура каждой категории волос была рассмотрена под световым микроскопом и методом сравнения установлены различия между стабильным и линяющим волосом.

На рис. А изображён волос кошки в состоянии покоя имеет структуру тяжа с умеренно раскрытыми волосными чешуйками, хорошо различимым мозговым и корковым веществами (мозговое вещество плотное, безраздельное, не имеет воздушных промежутков и перехватов, превалирует по объёму над корковым). Колебаний в толщине на всей протяжённости волосного стержня не наблюдается.

На рис. Б представлен линяющий волос. Как можно заметить, волосные чешуйки раскрыты в большей степени, корковое вещество приобретает волнистость и теряет однородную толщину, уплощаясь и выступая на разных участках волоса. Мозговое вещество из плотного становится рыхлым и пористым, на всей его протяжённости появляются воздушные перемычки.

На рис. В показан вибрисс в фазе линьки, количество коркового вещества преобладает над мозговым, само мозговое вещество сконцентрировано в центре волосного стержня, имеет воздушные промежутки и периодические перехваты (разрывы). Кутикула выражена крайне слабо, характерно почти полное прилегание чешуек к стержню.



А

Б

В

Рис. Волосы кошки:

А - волос кошки в состоянии покоя, Б - волос кошки в период линьки,
В – вибрис кошки

В результате проведённого исследования нами было выяснено, что структура волос в зависимости от физиологических изменений (линьки) меняет свою структуру.

Таким образом, волос кошки за весь свой жизненный период претерпевает ряд метаморфоз, являющихся неотъемлемой частью волосяного цикла. Этап линьки играет важную роль в мониторинге состояния здоровья животного. Правильный уход за шерстным покровом во время линьки поможет избежать появления потенциальных проблем с кожей у вашего питомца, а также улучшит гигиеническое состояние шерсти.

Список литературы

1. Зимин П.В. Сравнительная морфология кожно-волосяного покрова лошади, крупного рогатого скота и лося / П.В. Зимин, В.В. Салаутин // Ветеринария Поволжья. – 2003. – №3–1 (9–10).
2. Матару Х.С. Особенности развития волосяного покрова у молодняка мандолонгской породы / Х.С. Матару, С.В. Карамаев, А.С. Карамаева // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. – №3 (45). – С. 112–115.
3. Волосы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zoovet.info/vetknigi/101-anatomiya-zhivotnykh/domashnie-zhivotnye/8169-volosy>
4. Рябухина Н.М. Анатомия с/х животных. Кожа и ее производные [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://multiurok.ru/files/anatomiia-skzhzhivotnykh-kozha-i-ieie-proizvodnyie.html>
5. Строение волоса животных [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.otkani.ru/fur/natural/18.html>

References

1. Zimin P.V. Comparative morphology of the skin and hair of horses, cattle and elk / P.V. Zimin, V.V. Salautin // Veterinary medicine of the Volga region. – 2003. – No. 3–1 (9–10).
2. Matharu H.S. Features of hair development in young animals of the Mandolong breed / Kh.S. Matharu, S.V. Karamaev, A.S. Karamaeva // International scientific research journal. 2016. – No. 3 (45). – pp. 112–115.
3. Hair [Electronic resource]. – Access mode: <http://zoovet.info/vetknigi/101-anatomiya-zhivotnykh/domashnie-zhivotnye/8169-volosy>
4. Ryabukhina N.M. Anatomy of farm animals. Leather and its derivatives [Electronic resource]. Access mode: <https://multiurok.ru/files/anatomiia-skzhzhivotnykh-kozha-i-ieie-proizvodnyie.html>
5. The structure of animal hair [Electronic resource]. Access mode: <http://www.otkani.ru/fur/natural/18.html>

Информация об авторах

В. А. Гусева – студент;

Л. А. Минюк – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

Д. Ю. Шарипова – кандидат биологических наук, доцент.

Information about the authors

V. A. Guseva – student;

L. A. Minyuk - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor;

D. Y. Sharipova – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor.

Вклад авторов:

Гусева В. А. – написание статьи;

Минюк Л. А. – научное руководство;

Шарипова Д. Ю. – научный консультант.

Contribution of the authors:

V. A. Guseva – writing articles;

L. A. Minyuk – scientific management;

D. Y. Sharipova – scientific consultant.

Тип статьи: обзорная

УДК 57.045

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА РАСШИРЕНИЕ НОЗОАРЕАЛА ЗООАНТРОПОНОЗОВ

Ривера Алекс

Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

vita04511@gmail.com <https://orcid.org/0009-0009-2050-4517>

Одной из наиболее актуальных проблем, стоящих перед человечеством, является изменение климата. В настоящее время практически во всём мире отмечается устойчивая тенденция к потеплению. Климатические изменения оказывает значительное воздействие на окружающую среду, что приводит к множеству негативных последствий, одним из которых является расширение нозоареалов некоторых зооантропонозных заболеваний. Уже сейчас регистрируются вспышки заболеваний на территориях, которые ранее считались несвойственными для этих заболеваний.

Ключевые слова: изменение климата, климат, изменение нозоареала, зооантропонозы

Для цитирования: Ривера А. Влияние изменения климата на расширение нозоареала зооантропонозов // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения»: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. – С. 135-139.

IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON THE EXPANSION OF THE NOSOAREA OF ZOOANTHROPONOSIS

Rivera Alex

Samara State Agricultural Academy, Kinel, Russia

vita04511@gmail.com <https://orcid.org/0009-0009-2050-4517>

One of the most pressing problems facing humanity is climate change. Currently, almost the entire world maintains a steady warming trend. Climate change has an impact on the environment, which leads to many negative consequences, one of which is the expansion of the nosoarea of some zoono-anthroposis diseases. Disease outbreaks are already being registered on territories that used to be considered unusual for such diseases.

Keywords: climate change, climate, nosoarea change, zoono-anthroposis

For citation: Rivera A. Impact of climate change on the expansion of the nosoarea of zoono-anthroposis // International scientific-practical conference of students "Stulovskie Readings": collection of scientific works. Kinel: IBC Samara SAU, 2024. - С. 135-139.

Изменение климата в настоящее время рассматривается многими государствами как одна из самых острых проблем нашего века. На сегодняшний день к последствиям изменения климата относят такие негативные явления, как усиление засухи, нехватка воды, сильные пожары, таяние ледников, повышение уровня моря, наводнения, катастрофические штормы и сокращение биоразнообразия из-за исчезновения видов.

Помимо вышеперечисленных проблем климатические изменения способствуют расширению ареалов распространения болезней. У этого есть несколько причин, некоторые из которых связаны с воздействием климатических изменений на мировые водные ресурсы.

Зачастую расширение нозоареала заболеваний происходит из-за того, что расширяется ареал распространителей этих заболеваний — комаров. Комары — это, возможно, единственный вид, получающий выгоду от изменения климата. В основном это связано как раз с изменениями в балансе водных ресурсов, на состояние которых прямо влияет потепление. Происходит деградация вечной мерзлоты, что увеличивает число наводнений, а также сильно трансформирует природные ландшафты, увеличивая заболоченные территории. Всё это ведёт к росту популяции комаров, поскольку тёплая и влажная погода создаёт для них идеальную среду обитания.

Эксперты по болезням, переносимым комарами, обеспокоены тем, что по мере дальнейшего повышения глобальной температуры тёплая и влажная погода станет нормой во многих местах, делая эти районы идеальными для размножения популяций комаров, а по мере повышения температуры и перемещения комаров в места, в которых их раньше не было, ареал обитания комаров будет расширяться, а ожидаемая продолжительность жизни увеличиваться, что позволит им распространять болезни на новые регионы мира.

Это уже происходит с некоторыми заболеваниями. Например, лихорадка Западного Нила, которую относят к эмерджентным инфекциям, то есть к таким, которые "недавно возникли среди населения, либо существовали ранее, но в последнее время существенно увеличилось количество случаев заражения ими, либо эти инфекции появились в новом для них географическом регионе".

Лихорадка Западного Нила — острое трансмиссивное инфекционное (вирусное) заболевание, передающееся комарами и протекающее с полиаденитом, высыпаниями на коже и серьёзным воспалением мозговых оболочек, иногда — менингоэнцефалитом. [1] Заболевание передаётся преимущественно между птицами, человек и другие млекопитающие становятся участниками циркуляции вируса случайно и передавать инфекцию не могут. [2]

Для России ЛЗН — сравнительно новая болезнь. В России болезнь впервые была зарегистрирована в 1997 г., первая крупная вспышка произошла в 1999 г., а массовое продвижение вируса на новые территории началось в 2010 г.[3]

Возбудитель лихорадки Западного Нила – РНК-содержащий вирус, принадлежащий к семейству Flaviviridae, роду Flavivirus. Вирус Западного Нила переносят комары различных родов и видов. Наиболее эпидемиологически значимыми являются комары видов *Culex pipiens* и *Culex modestus*.

Ещё одно заболевание, переносимое комарами — лихорадка Денге. Это острое зооантропонозное арбовирусное инфекционное заболевание, передающееся трансмиссивным путём, то есть при укусах кровососущих членистоногих переносчиков. Она чаще встречается в районах с тропическим и субтропическим климатом.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), за последние десятилетия число случаев заболевания лихорадкой денге во всём мире резко возросло. Ежегодно регистрируется примерно 50 млн. заболевших среди людей. [4]

Возбудителем лихорадки является вирус рода *Flavivirus*, а наиболее частыми переносчиками — самки комаров рода *Aedes*: *Aedes aegypti* и *Aedes albopictus*.

Ещё одним результатом влияния изменения климата на водные ресурсы является таяние вечной мерзлоты. Из-за глобального потепления, вызванного активной человеческой деятельностью и выбросами парниковых газов многолетняя криолитозона постепенно плавится, что ведёт к множеству проблем.

Деградация вечной мерзлоты трансформирует природные ландшафты: из-за таяния подземного льда почва оседает, а её верхний слой разрушается. Образуются болота и озёра, происходят оползни и наводнения. Далеко не все экосистемы успевают приспособиться к столь внезапным быстрым изменениям, что оставляет новообразовавшиеся ландшафты безжизненными, а ареалы существовавших там ранее живых организмов сокращаются.

Таяние вечной мерзлоты также способствует выделению углерода и высвобождению опасных микроорганизмов, которые находились во льду на протяжении тысячелетий.

Помимо углерода и микроорганизмов из ледников также высвобождаются споры возбудителей различных болезней, например — сибирской язвы, являющейся особо опасным зооантропонозом, вызываемым грамположительной спорообразующей бактерией *Bacillus anthracis*. Споры возбудителя сибирской язвы чрезвычайно устойчивы и могут сохраняться в вечной мерзлоте до 2500 лет, возвращая свою активность после разморозки.

Так, летом 2016 года на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, когда температура поднялась до 35 градусов по Цельсию, чего до этого никогда не случалось, произошла вспышка заражений сибирской язвой. При этом заболело 2650 северных оленей, а в результате контакта с больными и павшими животными заболело 36 человек с одним летальным исходом [5]. Считается, что причиной стало то, что из-за аномально высокой для этой местности жары подтаяла вечная мерзлота, высвободив споры сибирской язвы, предположительно хранившиеся там с 1941 года, когда на Ямале была масштабная вспышка инфекции [6].

Таяние вечной мерзлоты может привести к вспышке сибирской язвы не только напрямую высвобождая споры бактерий-возбудителей, но и делая это косвенно. Ранее упомянутые изменения ландшафтов также могут привести к эпидемии, так как оседание и эрозия почвы на поверхности сибиреязвенных захоронений может привести к выносу сибиреязвенных спор с данных захоронений на поверхность.

Не всегда расширение ареала заболеваний связано с изменением ландшафта или водных ресурсов. Для некоторых заболеваний, а точнее, для их переносчиков, вполне достаточно только повышения температуры.

Так, для расширения ареала существования иксодовых клещей, являющихся переносчиками клещевого энцефалита и клещевого боррелиоза, послужило именно общее потепление. В местах, где эти клещи уже встречались, потепление климата увеличивает их численность и длительность периода их активности. А более тёплые зимы и весны приводят к тому, что больший процент клещей успешно перезимовывает их, что также способствует росту их численности и увеличению ареала их существования. Общее потепление климата также делает для клещей доступными новые территории, которые до этого были для них слишком холодными [7].

Но сказать, что дело в изменении климата и росте температур, было бы большим упрощением. Моделируя распространение клещей, некоторые учёные получают такие сце-

нарии, в которых ареал паразитов расширится на север и выше в горы, сезон их активности будет начинаться раньше и, вероятно, длиться дольше, но при этом в некоторых сценариях на юге ареалы, наоборот, будут сужаться, как бы вновь уравнивая численность клещей и ареалов их распространения [7].

Таким образом, разнообразие последствий изменения климата разнообразно влияет на окружающую среду, что даёт сразу несколько возможностей для расширения нозоарелов зооантропонозных заболеваний. И если распространения ареалов распространителей энцефалита учёные считают временными, имеющими перспективу в дальнейшем перерастут именно в смену ареалов, то распространение сибирской язвы за счёт таяния вечной мерзлоты и изменения ландшафта могут стать только усугубиться со временем.

Список источников

1. Шувалов Е.П. Инфекционные болезни. — 2016.
2. С.В. Зелихина, Н.В. Шартова, В.А. Миронова, М.И. Варенцов Роль климатических изменений в распространении нозареальной лихорадки Западного Нила в России: оценка пространственно-временных тенденций // Аридные экосистемы. 2021. №3 (88).
3. Адисцева О.С., Малхазова С.М., Орлов Д.С. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЛИХОРАДКИ ЗАПАДНОГО НИЛА В РОССИИ. Вестник Московского университета. Серия 5. География. 2016;(4):48-54.
4. Всемирная организация здравоохранения (21 декабря 2023 г.). Новости о вспышках болезней. Денге – ситуация в мире. URL: <https://www.who.int/ru/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON498>.
5. Попова А.Ю., Демина Ю.В., Ежлова Е.Б., Куличенко А.Н., Рязанова А.Г., Малеев В.В., Плоскирева А.А., Дятлов И.А., Тимофеев В.С., Нечепуренко Л.А., Харьков В.В. Вспышка сибирской язвы в Ямало-Ненецком автономном округе в 2016 году, эпидемиологические особенности. Проблемы особо опасных инфекций. 2016;(4):42-46. <https://doi.org/10.21055/0370-1069-2016-4-42-46>
6. Gainer, R. Yamal and anthrax / R. Gainer // Can Vet J. – 2016 – Vol. 57(9). – P. 985–7.
7. Nicholas H Ogden, C Ben Beard, Howard S Ginsberg, Jean I Tsao, Possible Effects of Climate Change on Ixodid Ticks and the Pathogens They Transmit: Predictions and Observations, Journal of Medical Entomology, Volume 58, Issue 4, July 2021, Pages 1536–1545, <https://doi.org/10.1093/jme/tjaa220>

References

1. Shuvalov E.P. Infectious diseases. — 2016.
2. S.V. Zelikhina, N.V. Shartova, V.A. Mironova, M.I. Varentsov The role of climatic changes in the expansion of the nosareal of west nile fever in russia: assessment of spatio-temporal trends // Arid ecosystems. 2021. No. 3 (88). (In Russ.)
3. Adishcheva O.S., Malkhazova S.M., Orlov D.S. WEST NILE FEVER IN RUSSIA. Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 5, Geografiya. 2016;(4):48-54. (In Russ.)
4. World Health Organization (December 21, 2023). News about disease outbreaks. Dengue - the situation in the world. URL: <https://www.who.int/ru/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON498>.
5. Popova A.Yu., Demina Yu.V., Ezhlova E.B., Kulichenko A.N., Ryazanova A.G., Maleev V.V., Ploskireva A.A., Dyatlov I.A., Timofeev V.S., Nечepurenko L.A., Khar'kov V.V. Outbreak of Anthrax in the Yamalo-Nenets Autonomous District in 2016, Epidemiological Peculiarities. Problems of Particularly Dangerous Infections. 2016;(4):42-46. (In Russ.) <https://doi.org/10.21055/0370-1069-2016-4-42-46>
6. Gainer, R. Yamal and anthrax / R. Gainer // Can Vet J. – 2016 – Vol. 57(9). – P. 985–7.
7. Nicholas H Ogden, C Ben Beard, Howard S Ginsberg, Jean I Tsao, Possible Effects of Climate Change on Ixodid Ticks and the Pathogens They Transmit: Predictions and Observations, Journal of

Информация об авторах

А. Ривера – студент.

Information about the authors

Rivera A. – student.

Вклад авторов:

А. Ривера – написание статьи.

Contribution of the authors:

Rivera A. – writing articles.

Тип статьи: научная

УДК 591.5

**ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕННЫХ СНЕЖНЫХ МАСС
НА ЗДОРОВЬЕ МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ**

Большакова Екатерина Дмитриевна¹, Карелина Мария Сергеевна²

^{1,2} Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹ katabolsakova47@gmail.com <https://orcid.org/0009-0006-7068-3574>

² codawithcherrygum@gmail.com <https://orcid.org/0009-0006-1441-7829>

В данной статье исследуется влияние загрязненных снежных масс на здоровье мелких домашних животных. Рассматривается вредное воздействие химических веществ, таких как соли для посыпки дорог, автомобильные и промышленные выбросы, на организм животных. Приводятся возможные пути поступления вредных веществ в организм животных, а также их потенциальные последствия, включая химические ожоги, аллергии, отравления и другие заболевания. В статье также предлагаются рекомендации по защите мелких домашних животных от воздействия загрязненных снежных масс, с целью улучшения их здоровья.

Ключевые слова: реагенты, соли, загрязнения, заболевания, мелкие домашние животные.

Для цитирования: Большакова Е. Д., Карелина М. С. Влияние загрязненных снежных масс на здоровье мелких домашних животных // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения»: сб. науч. тр. - Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. – С. 139-143.

**THE IMPACT OF CONTAMINATED SNOW MASSES
ON THE HEALTH OF SMALL DOMESTIC ANIMALS**

Bolshakova Ekaterina Dmitrievna¹, Karelina Maria Sergeevna²

^{1,2} Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹ katabolsakova47@gmail.com <https://orcid.org/0009-0006-7068-3574>

² codawithcherrygum@gmail.com <https://orcid.org/0009-0006-1441-7829>

This article explores the impact of contaminated snow masses on the health of small domestic animals. The harmful effects of chemical substances such as road salts, automobile and industrial emissions on animal organisms are considered. Possible ways of entry of harmful substances into the animal's body are discussed, as well as their potential consequences, including chemical burns, allergies, poisonings, and other diseases. The article also offers recommendations for protecting small domestic animals from the effects of contaminated snow masses, aiming to improve their health.

Keywords: reagents, salts, pollution, diseases, small domestic animals.

For citation: Bolshakova E.D., Karelina M.S. The impact of contaminated snow masses on the health of small domestic animals // International scientific-practical conference of students "Stulovskie Readings": collection of scientific works. - Kinel: IBC Samara SAU, 2024. - P. 139-143.

Актуальность проблемы. От противогололёдных реагентов у животных, в особенности у собак, возникают аллергические реакции. Симптомы: сильный зуд; покраснение кожи, выделения из глаз и носа, кашель, чихание. Особенно сильно страдают подушечки на лапах, так как разъедающие вещества вызывают дерматиты. У собак появляются покраснения или пузырьки между пальцами, гнойные раны или отеки.

У многих длинношерстных пород собак между пальцами растёт шерсть, и соль остаётся на ней. Собаки не склонны часто вылизываться, как кошки, но после прогулок большинство из них облизывают лапы. Таким путем хлористый калий, химреагенты и даже песок попадают в желудок, вызывая отравление.

В городах для борьбы со снегом, гололедом и для расчистки дорог чаще всего используют искусственное перераспределение снежного покрова. Снегоуборочная техника просто сметает снег, очищая проезжую часть, и рядом с дорогами скапливаются огромные кучи снега [1,2].

Тающие глыбы грязи содержат высокую концентрацию загрязняющих веществ, которые попадают в почву и переносятся ветром. Когда снег стаивает, эта грязь оседает на газонах и тротуарах, и с пылью попадет в дыхательную систему людей и животных.

Все вещества, поступающие в атмосферу с промышленными выбросами, также попадают в снеговой покров. То есть снег - индикатор экологической обстановки определенной местности [3]. В дальнейшем вредные вещества с талыми водами оказываются в почве, подземных водах и водоемах.

Загрязнение снега увеличивается при обильном использовании противогололёдных реагентов в населенных пунктах и вдоль автомобильных дорог. В результате концентрация загрязняющих веществ в снежном покрове в несколько раз превышает содержание таких же веществ в атмосфере.

Экологи бьют тревогу из-за больших количеств реагентов в почве, так как они вызывают засоление и гибель растений. Автомобилисты замечают разъедания реагентами кузовов и колес. Пары солей разъедают электропровода вдоль дорог. А медики фиксируют сильные аллергические реакции, вызванные испарениями ядовитых веществ.

Самый популярный реагент, которым зимой используется от гололеда, – хлорид натрия (пищевая соль). Существуют несколько вариантов противогололёдных смесей, все они в той или иной степени содержат хлорид натрия.

Наиболее популярный реагент - смесь песка и соли. В крупных мегаполисах к соли могут добавлять мраморную крошку или мелкий гранитный щебень. Из недостатков - песок забивает ливневую канализацию и загрязняет улицы. А для животных опасность представляют крупные частицы – вызывают повреждения подушечек лап (трещины, язвы или ранки) [4].

Галит (или техническая соль) - очень быстро плавит лёд. Но при этом разъедает кузов автомобиля, вызывает порчу обуви. А у человека и животных вызывает сильную аллергию.

Хлористый кальций эффективен даже при очень низких температурах. Преимущество - быстрое проникновение в ледяной слой, что помогает плавить лёд и удобрять почву. Но также опасен для животных и человека, разрушает металлическое покрытие автомобиля.

Бишофит - хлорид магния, к нему примешиваются более 50 других элементов (йод, железо, кремний и пр.). Принцип действия аналогичен технической соли (хлористый натрий), но менее вреден для окружающей среды. Как реагент бишофит безопасен для человека и животных, не оставляет белых пятен на обуви.

Таким образом, вредные вещества, содержащиеся в снежном покрове, оказывают отрицательное воздействие на здоровье всех живых организмов. От соли повреждается не только обувь, но и лапы домашних и уличных животных. Раствор соли попадает между пальцами или в трещинки на подушечках лап и вызывает зуд и раздражение, а иногда – аллергию или дерматоз. Химические элементы реагентов при проникновении в дыхательные пути нередко становятся причиной аллергических реакций [5].

Цель исследования - изучение содержания загрязняющих веществ в снежных массах города Новокуйбышевска.

Задачи исследования:

1. Отбор проб снежного покрова.
2. Изучение физико-химических свойств проб загрязненного снега.
3. Анализ степени воздействия концентрации загрязняющих веществ на кожу мелких домашних животных.

Материалы и методы исследования. Пробы для сравнения отбирали из снежной кучи вдоль проезжей части и из кучи на внутридомовых территориях. Затем по 100 мл талой воды от каждой пробы проверили на наличие мусора, мутность, запах и кислотность. Эти сведения показывают степень загрязненности снежного покрова и атмосферного воздуха города Новокуйбышевска.

Мутность талого снега определяется наложением пробы на темный фон, а цвет – наложением на светлый фон. При помощи фильтрации через ватный диск выявляют чистоту проб. А определение кислотности осуществляют по индикаторной бумаге в сравнении с цветной шкалой.

Таблица

Результаты проведенного исследования

Номер пробы	Место расположения	Показания снега в талом виде			
		наличие мусора	мутность	запах	уровень рН
1	Снег с внутридомовой территории	+	-	-	7
2	Снег с обочины проезжей дороги	+++	+	+	9

Как видим, степень загрязнения снежного покрова у оживлённой автомобильной дороги оказалась значительно выше, чем с внутридомовой территории. Одной из характеристик загрязнения снега является его кислотность (рН). При рН=7 реакция воды - нейтральная, при рН <7 - кислая и при рН >7 - щелочная. При предельно допустимых концентрациях кислотности в пределах 6 – 9 рН повышенный уровень кислотности указывает на подщелачивание снеговых масс вблизи дорог, что однозначно связано с техногенными выбросами автотранспорта. При удалении от автомагистралей значения рН снижаются до нейтральных значений.

Есть несколько способов защиты от реагентов: собачья обувь, одноразовые бахилы или косметические средства (воск, крем, мази). Самый эффективный – использование обуви

во время прогулок зимой. Бахилы тоже надежно защищают лапы от действия реагентов, часто рвутся и во время прогулки можно израсходовать несколько пар. У косметических средств тоже есть недостатки. Они впитывают грязь на улице, плохо смываются, а также оставляют жирные следы на полу. Ветеринары советуют выбирать средства, где содержание пчелиного воска в составе больше остальных добавок.

Для надежной защиты от реагентов важно приучить собаку носить обувь. Качественные собачьи сапожки должны быть непромокаемыми, а подошва - достаточно плотной и нескользкой. Поскольку многие питомцы отказываются ходить в обуви, кинологи советуют сначала ненадолго надевать обувь дома, а когда питомец привыкнет, то и на улице можно выходить [6].

Владельцам необходимо принимать меры предосторожности, чтобы защитить своих питомцев от воздействия вредных веществ из снежного покрова. Рекомендуется избегать прогулок в местах, где были использованы соли для посыпки дорог. А после прогулки тщательно промывать не только лапы, но и живот, грудь, пах. Всегда осматривать подушечки лап на наличие повреждений. Необходимо следить за поведением животного и в случае появления симптомов отравления обратиться к ветеринару для профессиональной помощи.

Заключение. Загрязнение снега в городе Новокуйбышевске может быть не только физическим, но и химическим (наличие тяжелых металлов, диоксида серы, альдегидов и т.д.). Вредные вещества, накопленные в снежном покрове, могут вызывать заболевания у мелких домашних животных. Например, они могут привести к нарушению работы дыхательной системы, проблемам с пищеварением, ухудшению состояния кожи и шерсти, к проявлению аллергических реакций.

Список источников

1. Сергеева А. Г., Куимова Н. Г. Снежный покров как индикатор состояния атмосферного воздуха в системе санитарно-экологического мониторинга. Бюллетень физиологии и патологии дыхания, Выпуск 40, 2011. С. 100–104.
2. Соловьева Н.Е., Олькова Е.А., Алябьева А.А., Краева О.В. Исследование талой воды (снега) как показатель загрязнения атмосферы урбанизированной среды // Молодой ученый. 2015. № 14. С. 668-672.
3. Оценка загрязнения атмосферного воздуха г. Воронежа по состоянию снежного покрова. Астраханский вестник экологического образования, № 1(27), 2014. С. 111–114.
4. Влияние противогололедных реагентов на здоровье животных: [электронная статья]. – 2013. - Текст. Изображение : электронные. - URL: <https://wolcha.ru/1571-vliyanie-protivogolodnyh-reagentov-na-zdorove-zhivotnyh.html>
5. Грязный фильтр: чем опасен тающий снег? Объясняют ученые ПНИПУ: [электронная статья]. – 2024. - Текст. Изображение : электронные. - URL: https://pikabu.ru/story/gryaznyiy_filtr_chem_opasen_tayushchiy_sneg_obyasnyayut_uchenyie_pni_ru_11290517
6. Эксперт рассказал о самых эффективных способах спасти питомца от реагентов на улице: [электронная статья]. – 2023. - Текст. Изображение : электронные. – URL: <https://www.mk.ru/social/2023/12/16/ekspert-rasskazal-o-samykh-effektivnykh-sposobakh-spasti-pitomca-ot-reagentov-na-ulice.html>

References

1. Sergeeva A. G., Kuimova N. G. Snow cover as an indicator of the state of atmospheric air in the system of sanitary and environmental monitoring. Bulletin of Physiology and Pathology of respiration, Issue 40, 2011. pp. 100-104.
2. Solovyova N.E., Olkova E.A., Alyabyeva A.A., Kraeva O.V. Investigation of melt water (snow) as an indicator of atmospheric pollution of an urbanized environment // Young scientist. 2015. No. 14. pp. 668-672.

3. Assessment of atmospheric air pollution in Voronezh according to the state of snow cover. As-trakhan Bulletin of Environmental Education, No. 1(27), 2014. pp. 111-114.
4. The effect of deicing reagents on animal health: [electronic article]. – 2013. - Text. Image : elec-tronic. - URL: <https://wolcha.ru/1571-vliyanie-protivogolodnyh-reagentov-na-zdorove-zhivotnyh.html>
5. Dirty filter: what is the danger of melting snow? PNRPU scientists explain: [electronic article]. – 2024. - Text. Image : electronic. - URL: https://pikabu.ru/story/gryaznyiy_filtr_chem_opasen_tayushchiy_sneg_obyasnyayut_uchenyie_pni_ru_11290517
6. Expert told about the most effective ways to save a pet from road salt: electronic article. – 2023. - Text. Image: electronic. - URL: <https://www.mk.ru/social/2023/12/16/ekspert-rasskazal-o-samykh-effektivnykh-sposobakh-spasti-pitomca-ot-reagentov-na-ulice.html>

Информация об авторах

Е. Д. Большакова – студент (специалитет);

М. С. Карелина – студент (специалитет).

Information about the authors

E. D. Bolshakova – student (specialty);

M. S. Karelina – student (specialty).

Вклад авторов:

Е. Д. Большакова – написание статьи;

М. С. Карелина – написание статьи.

Contribution of the authors:

E. D. Bolshakova – writing articles;

M. S. Karelina – writing articles.

Тип статьи обзорная

УДК 504.054

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗООНОЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПО ВЕТЕРИНАРИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Зайдуллина Амина Маннуровна

Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

aminazajdullima51@gmail.com // <https://orcid.org/0009-0009-9950-2249>

Данная статья исследует экологические аспекты зоонозных заболеваний по ветеринарии сельскохозяйственных животных. Результаты исследования помогут лучше понять проблематику темы.

Ключевые слова: зоонозы; сельскохозяйственные животные; экология; зоонозные заболевания; окружающая среда.

Для цитирования: Зайдуллина А. М. Экологические аспекты зоонозных заболеваний по ветеринарии сельскохозяйственных животных // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения» : сб. науч. Тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2024., С. 143-146.

ECOLOGICAL ASPECTS OF ZOO NOTIC DISEASES IN VETERINARY MEDICINE OF AGRICULTURAL ANIMALS

Zaidullina Amina Mannurovna

State Agrarian University, Samara, Russia

aminazajdullima51@gmail.com// <https://orcid.org/0009-0009-9950-2249>

This article explores the ecological aspects of zoonotic diseases in veterinary medicine of farm animals. The results of the study will help to better understand the problems of the topic.

Key words: zoonoses; agricultural animals; ecology; zoonotic diseases; environment.

For citation: Zaidullina A.M. Ecological aspects of zoonotic diseases in veterinary medicine of agricultural animals // International Scientific and practical Conference of Students "Chair readings" : collection of scientific Tr. Kinel: IBC Samara State Agrarian University, 2024., p. 143-146.

Актуальность: На животноводческих фермах одними из самых распространённых заболеваний являются заболевания матки, молочной железы и копыт [1,4-7]. Но более серьёзную опасность безусловно представляют инфекционные заболевания сельскохозяйственных животных [2,3]. Эти заболевания характеризуются особыми стадиями развития, передачей от одного животного к другому и формированием иммунитета у переболевших особей. Профилактика инфекционных заболеваний животных является важной задачей ветеринарной службы, включая мониторинг эпизоотической обстановки, плановые вакцинации, уничтожение переносчиков возбудителей и проведение карантинных мероприятий.

Цель: изучить экологические аспекты зоонозных заболеваний сельскохозяйственных животных.

Зоонозные заболевания представляют собой группу инфекционных и паразитарных заболеваний, возбудители которых передаются человеку от животных. Эти заболевания имеют важное значение для ветеринарии и экологии, поскольку они влияют на здоровье сельскохозяйственных животных и могут представлять угрозу для человека. В данной статье мы рассмотрим экологические аспекты зоонозных заболеваний и их влияние на сельское хозяйство и окружающую среду.

Источники зоонозных заболеваний:

Источниками зоонозных заболеваний могут быть различные виды животных, такие как крупный рогатый скот, козы, овцы, свиньи, собаки и кошки. Кроме того, грызуны, птицы и другие дикие животные также могут быть источниками зоонозных заболеваний.

Зоонозные заболевания имеют огромное влияние на жизнедеятельность сельскохозяйственных животных.

Зоонозные заболевания могут вызывать снижение продуктивности сельскохозяйственных животных, ухудшение качества продукции и даже гибель животных. Например, бруцеллёз, ящур, лептоспироз и сибирская язва могут привести к серьёзным экономическим потерям для сельского хозяйства. Например, ящур - острая инфекционная болезнь из группы вирусных зоонозов, свойственная преимущественно парнокопытным, передаётся человеку контактным или алиментарным путём, характеризуется лихорадкой, слюнотечением, папуло-везикулезно - афтозным поражением слизистых оболочек и кожи. Основным источником инфекции для людей являются парнокопытные. Ящур поражает крупнорогатый скот и передаётся инфекционным путем человека, что может привести к массовому заболеванию.

Экологические последствия зоонозных заболеваний. Зоонозные заболевания могут оказывать негативное воздействие на окружающую среду. Например, при вспышках ящура или бруцеллёза может происходить уничтожение большого количества животных, что приводит к выбросу вредных веществ в окружающую среду. Также при лечении животных мо-

гут использоваться антибиотики и другие химические вещества, которые могут загрязнять почву и водные ресурсы.

Сельское хозяйство оказывает значительное влияние на экологию, особенно в последние десятилетия с развитием новых технологий и промышленных методов. Вот некоторые экологические проблемы, связанные с сельским хозяйством:

- Использование большого количества вредных ядохимикатов и пестицидов, которые отравляют окружающую среду.
- Изменение ландшафтов: выкорчёвывание лесов для формирования полей, затем забрасывание полей и превращение их в степи.
- Земледелие влияет на почву, разрушая её экологическую систему, уничтожая питательные вещества и меняя структуру почвы.
- Животноводство приводит к чрезмерному использованию пастбищ, что не позволяет им восстановиться, и выбросу не переработанных отходов животных в водоёмы, загрязняя их.
- Антропогенная эвтрофикация рек, озёр, прудов и морей из-за поступления неочищенных сточных вод, и химических веществ с полей.
- Нарушение водного режима из-за осушения и орошения, что приводит к опустыниванию территорий и потере мест обитания для многих видов животных и растений.

Меры по предотвращению распространения зоонозных заболеваний:

Для предотвращения распространения зоонозных заболеваний необходимо проводить профилактические мероприятия, такие как вакцинация животных, соблюдение санитарных норм и правил, а также контроль за качеством продукции.

Зоонозные заболевания являются важной проблемой для ветеринарии и экологии. Они оказывают негативное влияние на сельскохозяйственных животных, приводят к экономическим потерям и загрязняют окружающую среду. Для предотвращения распространения зоонозных заболеваний необходимо проводить комплексные меры по профилактике и контролю.

Список источников

- 1 Баймишев М.Х., Баймишев Х.Б., Землянкин В.В. Профилактика послеродовой патологии препаратом Цимактин / Успехи современной науки. 2017. Т. 9. № 4. С. 7-11.
2. Букар Т., Петер С., Мэтью С. Межотраслевой подход «Единое Здоровье»: трехстороннее руководство по решению проблемы зоонозов в странах 2019. - С. 178
3. Ефимова М.А., Шуралев Э.А., Мингалеев Д.Н. Опасные для человека зоонозы: глобальные вызовы. Казань 2021. – С. 166.
4. Минюк Л.А., Нечаев А.В. Использование препарата "Эмиксид" в лечении коров, больных эндометритом / Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. № 1. С. 62-64.
5. Минюк Л.А. Профилактика мастита у высокопродуктивных коров / сб. науч. труд. Аграрная наука - сельскому хозяйству. сборник научных трудов, посвященный 90-летию Самарской государственной сельскохозяйственной академии. Самара, 2010. С. 76-82.
6. Нечаев А.В., Минюк Л.А., Гришина Д.Ю. Предупреждение болезней копыт в современных животноводческих комплексах по производству молока / сб. науч. труд. «Современные тенденции развития науки и технологий» 2017. №2-3. С. 82-85.
7. Якименко Л.А., Минюк Л.А. К вопросу об оплодотворяемости голштинизированных черно-пестрых коров/ сб. науч. тру. Инновационное развитие аграрной науки и образования. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию чл.-корр. РАСХН, Заслуженного деятеля науки РСФСР и РД, профессора М.М. Джамбулатова. 2016. С. 749-753.

References

1. Baymishev M.H., Baymishev H.B., Zemlyankin V.V. Prevention of postpartum pathology with the drug Cimactin / Successes of modern science. 2017. Volume 9. No. 4. pp. 7-11.
2. Bukar T., Peter S., Matthew S. The interdisciplinary approach of "Unified Healthcare": a trilateral guide to solving the problem of zoonoses in countries, 2019. - p. 178
3. Efimova M.A., Shuralev E.A., Mingaleev D.N. Zoonoses dangerous to humans: global challenges. Kazan 2021. – p. 166.
4. Minyuk L.A., Nechaev A. In the use of the drug "Emixid" in the treatment of cows with endometritis / Proceedings of the Samara State Agricultural Academy. 2011. No. 1. pp. 62-64.
5. Minyuk L.A. Prevention of mastitis in highly productive cows / In the collection: Agricultural science - agriculture. a collection of scientific papers dedicated to the 90th anniversary of the Samara State Agricultural Academy. Samara, 2010. pp. 76-82.
6. Nechaev A.V., Minyuk L.A., Grishina D.Y. Prevention of hoof diseases in modern livestock complexes for milk production/In the collection "Modern trends in the development of science and technology" 2017. №2-3. pp. 82-85.
7. Yakimenko L.A., Minyuk L.A. On the issue of fertilization of holstein black-and-white cows/ In the collection: Innovative development of agricultural science and education. Collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference dedicated to the 90th anniversary of the Corresponding member of the Russian Academy of Sciences, Honored Scientist of the RSFSR and RD, Professor M.M. Dzhambulatov. 2016. pp. 749-753.

Информация об авторах:

Зайдуллина А. М. – студент (специалитет).

Information about the authors:

Zaidullina A. M. – student (specialty).

Вклад авторов:

Зайдуллина А. М. – написание статьи.

Contribution of the authors:

Zaidullina A. M. – writing articles.

Тип статьи: научная

УДК 633.152.47

ВИДОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ КРЫЛА ГОЛУБЕЙ

Анастасия Юрьевна Краснобаева¹, Игорь Владимирович Ненашев²

^{1,2} Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹ krasnobayeva.nastya7@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-6278-726X>

² nenashev1974@indox.ru,

Крылья голубя отличаются своеобразием в их анатомической организации. Именно благодаря направленной и эластичной форме крыльев, птицы способны развивать значительные скорости и осуществлять длительные перелёты.

Ключевые слова: цель исследования, средний размах крыльев, костный скелет, оперение крыла, маховые перья.

Для цитирования: Краснобаева А. Ю., Ненашев И. В. Видовые особенности крыла голубей // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения»: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024.С. 146-151.

SPECIFIC FEATURES OF PIGEON WINGS

Anastasia Yuryevna Krasnobaeva¹, Igor Vladimirovich Nenashev²

^{1,2} Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹krasnobayeva.nastya7@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-6278-726X>

²nenashev1974@indox.ru,

The wings of a pigeon differ in their anatomical organization. It is thanks to the directional and elastic shape of the wings that birds are able to develop significant speeds and carry out long flights.

Keywords: purpose of the study, average wingspan, bony skeleton, plumage, flight feathers.

For citation: Krasnobaeva A. Y., Nenashev I.V. Specific features of pigeon wings // International scientific and practical conference of students "Chair readings": collection of scientific tr. Kinel : IBC Samara State University, 2024.S. 146-151.

Знание о строении птиц, внутренних органов, опорно-двигательной системы будет полезным для людей, занимающихся биологией, зоологией, и позволяет лучше понять, как устроен мир вокруг нас [5]. Также на основе знаний морфологии крыла, может быть изучена аэродинамика [1,2,5]. Эта тема является актуальной, так как она мало изучена.

Цель исследования: рассмотреть особенности строения крыла у голубей.

Задача: изучить морфологические особенности строения крыла и перьев голубя.

Материал и методы исследования: исследование было проведено в Самарском государственном аграрном университете. Для исследования было взято 10 голубей мясной породы «Кинг» в возрасте от 1 до 3 лет. Масса птиц измерялась на электронных весах и составила 302,65 гр. Были использованы методы: анатомическое препарирование, морфометрические замеры. Крылья и перья были измерены штангенциркулем.

Результаты собственных исследований. В ходе исследования было выявлено, что у голубей наблюдается эллиптическая форма крыльев. Характерна для птиц, обитающих в лесах. Крылья у них короткие и широкие, с множеством щелей (расположенных между маховыми перьями первого порядка). Такая анатомия обеспечивает высокую маневренность и быстрый взлет.

Крылья у голубя широкие, заостренные на концах [3]. Нами установлено, что средняя длина крыльев составляет 30 см, может быть от 28,5 до 31,5 см, средняя ширина 14,5, может быть от 13 до 15 см, а их средний размах составляет 69 см, варьируется от 65 до 71,5 см.



Рис 1. Размах крыльев голубя

Крыло голубя состоит из: костной системы, мышц, перьев[4].

Костный скелет образован из: плеча (плечевая кость), предплечья (локтевая и лучевая кость), кисти (состоящей из запястья, пясти и пальцев).

Плечо представляет собой костную структуру с головкой овальной формы и двумя суставными поверхностями на дистальном конце: полярной полукруглой для сочленения с локтевой костью и дорсальной яйцевидной для лучевой кости.

В области предплечья наиболее заметна локтевая кость (основная опора для маховых перьев), в то время как лучевая кость тонкая и прямая. Между этими костями имеется значительное межкостное пространство.

В проксимальном ряду костей запястья находятся только две кости: запястная лучевая (сросшаяся с запястной промежуточной) и запястная локтевая (сросшаяся с добавочной костью). Остальные кости запястья соединяются с тремя костями кисти. К кисти крепятся кости пальцев. Пальцы редуцированы, остаются только второй, третий и четвёртый пальцы. Самый передний из них имеет крылышко - небольшое выступление на передней кромке птичьего крыла. В этом пальце одна фаланга, в следующем - две, а в заднем - одна.



Рис 2. Костный скелет:
1-локтевая кость; 2-лучевая кость; 3-пряжка; 4-фаланги пальцев



Рис 3. Кожная складка

От туловища к плечу и предплечью проходит кожная складка. После расправления крыла, благодаря своей эластичности, мембрана сокращается механически, из-за чего крыло притягивается к грудной клетке.

Оперение крыла. Контурное перо — это гибкая вертикальная конструкция, состоящая из центрального стержня, к которому по обеим сторонам крепится пара симметричных пластин — опахала. Опахало делится на внутреннее, более широкое, и наружное, которое уже. То место на стержне, где крепятся пластины, называется стволом. Нижняя часть стержня, где опахала отсутствуют, известна как очин. Опахало состоит из множества роговых пластин, называемых бородами первого порядка, которые растут от ствола. Из каждой борода первого порядка начинаются борода второго порядка, увенчанные мелкими крючками. При контакте между собой, крючки этих бородак сцепляются, формируя упругую опахальную пластинку.

Оперение крыла представлено несколькими видами перьев: первостепенно маховыми, второстепенно маховыми, первично кроющими, вторично кроющими, придаточными, маргинальными.



Рис 4. Оперение крыла

Первостепенные маховые перья. Длинные и прямые, растут вдоль края крыла, прикреплены к запястью и направлены к телу. Они создают аэродинамическую поддержку и обеспечивают птице полет. Крыло голубя имеет 10 первичных маховых перьев. Средняя длина первичных маховых перьев составляет 17,8 см, могут быть от 12 до 22,9 см. Средняя ширина – 2,8 см, могут быть от 2 до 3,4 см. На задней стороне запястья находятся самые крупные главные крыльевые перья, которые обеспечивают тягу и подъем во время полета. Форма крыльевых перьев изменяется от внутренней части к внешней, где внутренняя часть значительно шире. При этом они располагаются на крыле таким образом, что узкие части перьев находятся поверх широких частей соседних перьев.



Рис 5. Первостепенные маховые перья

Второстепенные маховые перья. Находятся в области запястья и предплечья, присоединены к локтевой кости, составляют подъёмную поверхность крыла, имеют форму удлиненной овальной пластинки и слегка изогнуты по контуру тела[6]. Крыло голубя имеет 10-12 второстепенных маховых перьев. Средняя длина – 11,6 см, могут быть от 9 до 14 см. Средняя ширина – 3 см, могут быть от 2,5 до 3,5 см.



Рис 6. Второстепенные маховые перья

Первичные и вторичные кроющие перья обладают чертами контурных перьев, их обтекаемая форма обеспечивает защиту пухового покрова от влаги и способствует равномерному распределению воздушного потока над крыльями.

Придаточные перья образуют небольшой вырост на передней части крыльев птиц, прикрепляясь к первому пальцу. Они включают в себя три - пять маленьких маховых перьев.

Заключение. В результате исследований нами было установлено, что голубь имеет:

- эллиптический тип крыла;
- средний размах его крыльев составляет 69 см;
- средняя длина первостепенного махового пера – 17,8 см, ширина 2,8 см;
- средняя длина второстепенного махового пера – 11,6 см, ширина – 3 см.

Практическая работа, связанная с препарированием внутренних органов ягнят, сыграла определяющую роль в формировании навыков применения полученных знаний в дальнейшей учёбе[5].

Список источников

1. Гришина. Д.Ю., Минюк. Л.А. Гистоморфология печени цыплят бройлеров в возрастном, аспекте / сб. науч. тр.: Инновационное развитие аграрной науки и образования. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию чл.-корр. РАСХН, Заслуженного деятеля РСФСР и ДР, профессора М.М. Джамбулатова. Махачкала, 2016. С. 138-143.
2. Жалпанова, Л. Ж. Голуби/Строение голубя. Классификация и породы. Кормление. Разведение. Лечение / Сер. Отдых и увлечения. Москва, 2006.
3. Жукова. В.В., Калинина. И.В., Строение скелета голубя и его приспособление к полёту. Казань, 2022. С. 205-208.
4. Минюк. Л.А., Баймишев. Х.Б., Шарипова. Д.Ю. Использование анатомического музея при подготовке ветеринарных врачей / сб. науч. тр.: Аграрное образование в условиях модернизации и инновационного развития АПК России. материалы III Всероссийской (национальной) научно-методической конференции. Улан-Удэ, 2022. С. 278-282.
5. Минюк. Л.А., Шарипова. Д.Ю. "Я делаю и понимаю" - практический подход при изучении анатомии животных у ветеринарных врачей// Инновации в системе высшего образования. Сборник научных трудов Национальной научно-методической конференции. Самара, 2023. С. 134-138.
6. Пучкова, В.А. Некоторые особенности структуры маховых и рублевых перьев сизого голубя. 2002. С. 94-95.

References

1. Grishina, D.Yu. Minyuk, L.A. Histomorphology of the liver of broiler chickens in the age aspect / In the collection: Innovative development of agricultural science and education. Collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference dedicated to the 90th anniversary of the Corresponding member of the Russian Academy of Sciences, Honored Worker of the RSFSR and OTHERS, Professor M.M. Dzhambulatov. Makhachkala, 2016. pp. 138-143.
2. Zhalpanova, L.J., Pigeons/The structure of the pigeon. Classification and breeds. Feeding. Breeding. Treatment / Ser. Recreation and hobbies. Moscow, 2006.
3. Zhukova, V.V., Kalinina, I.V., The structure of the pigeon skeleton and its adaptation to flight. Kazan, 2022. pp. 205-208.
4. Minyuk, L.A., Baymishev, H.B., Sharipova, D.Y. The use of the anatomical museum in the training of veterinarians / In the collection: Agrarian education in the conditions of modernization and innovative development of the agroindustrial complex of Russia. materials of the III All-Russian (national) scientific and methodological conference. Ulan-Ude, 2022. pp. 278-282.
5. Minyuk, L.A., Sharipova, D.Yu. "I do and understand" - a practical approach to the study of animal anatomy by veterinarians// Innovations in the system of higher education. Collection of scientific papers of the National Scientific and Methodological Conference. Samara, 2023. pp. 134-138.
6. Puchkova, V.A., Some features of the structure of the flight feathers and rufous feathers of the glaucous head. 2002. P. 94-95.

Информация об авторах

И. В. Ненашев – кандидат ветеринарных наук, доцент;
А. Ю. Краснобаева – студент.

Information about the authors

I. V. Nenashev – Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor;
A. Y. Krasnobaeva – student.

Вклад авторов:

Ненашев И. В. – научное руководство;
Краснобаева А. Ю. – написание статьи.

Contribution of the authors:

Nenashev I. V. – scientific guidance;
Krasnobaeva A. Y. – writing an article.

Тип статьи: обзорная

УДК 577.19

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА В РАЦИОНЕ ДОМАШНИХ УЛИТОК АХАТИН

Корнилова Валентина Анатольевна¹, Ривера Алекс²

^{1,2} Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

¹ kornilova_va@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-5475-5623>

² vita04511@gmail.com <https://orcid.org/0009-0009-2050-4517>

Последние года содержание улиток ахатин в качестве домашних питомцев набирает популярность. Однако, многие люди, заводя себе этого экзотического моллюска, не знают, как правильно кормить это животное. А неправильный рацион может привести к серьёзным, и порой непоправимым, последствиям для улитки. Существуют руководства по кормлению для начинающих хозяев, но зачастую разрешения и запреты на определённые продукты не обосновываются составителями, поэтому сложно выявить дезинформацию. Чтобы избежать негативных последствий, можно проверять безопасность того или иного продукта, анализируя его химический состав.

Ключевые слова: биологически активные вещества, БАВ, улитки ухатины.

Для цитирования: Корнилова В. А., Ривера А. Биологически активные вещества в рационе домашних улиток ахатин // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения» : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. – С. 151-154.

BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES IN THE DIETS OF DOMESTIC AKHATINA SNAILS

Kornilova Valentina Anatolyevna¹, Rivera Alex²

^{1,2} Samara State Agricultural Academy, Kinel, Russia

¹ kornilova_va@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-5475-5623>

² vita04511@gmail.com <https://orcid.org/0009-0009-2050-4517>

In recent years, keeping Achatina snails as pets has been gaining popularity. However, many people, when getting this exotic mollusk, do not know how to properly feed this animal. And an incorrect diet can lead to serious, and sometimes irreparable, consequences for the snail. There are feeding guides for novice owners, but often permissions and prohibitions for certain products are not justified by the compilers, making it difficult to identify misinformation. To avoid negative consequences, you can check the safety of a product by analyzing its chemical composition.

Keywords: biologically active substances, BAS, achatina snails.

For citation: Kornilova V. A., Rivera A. Biologically active substances in the diet of domestic Achatina snails // International scientific-practical conference of students "Stulovskie Readings": collection of scientific works. Kinel: IBC Samara SAU, 2024. - С. 151-154.

Ахатины - это род сухопутных брюхоногих моллюсков, широко распространённых в странах с тропическим климатом [1].

Улитки ахатины по своей природе являются всеядными, и в естественных условиях им не составляет труда найти себе пропитание. В естественной среде улитки сами регулируют свой рацион, выбирая нужные продукты. Однако в домашних условиях с кормлением возникает больше проблем из-за неопытности хозяев и недостатка информации в открытом доступе.

Существуют списки разрешённых и запрещённых продуктов без обоснования, почему именно тот или иной продукт был отнесён в одну из двух этих категорий. Если оценивать такие списки, опираясь на химический состав перечисленных так продуктов, то получится оценка правильности предоставленной автором списка классификации.

Основу рациона улиток ахатин составляют растительные корма - сочные (по сезону) или сухие. К сочным кормам относятся все бахчевые культуры, овощи и зелень. Улитки также едят некоторые фрукты, но они составляют меньшую долю их рациона, поэтому давать их следует в меру.

Вторая важная составляющая рациона — это кальций. Из кальция улитка строит и восстанавливает свой панцирь. Подходящими для ахатин источниками кальция являются кормовой мел, сепия и скорлупа куриных яиц. Доля кальциевых продуктов может составлять до 40-50% объёма всей еды, особенно у молодых улиток, которые интенсивно растут.

Третья и самая маленькая составляющая рациона улиток — это белок. Белок нужен для развития и поддержания тела улитки. Необходимо давать улиткам корма из высушенных ракообразных, таких как дафния и гаммарус для животного белка и зерносмеси для растительного белка.

Анализируя химический состав выше перечисленных продуктов питания улиток, можно сделать вывод, что в обязательном порядке должны присутствовать такие биологически активные вещества, как витамин А, бета-каротин, альфа-каротин, Е и К, С, В1, В2, В3 (РР), В4, В5, В6 и В9. Кроме того, в выше перечисленных кормах находятся фитонциды (природные антибиотики), полифенолы, пектин.

Например, во многих источниках можно увидеть, что хурму улиткам давать запрещено, но только если она вяжет. За вязкость хурмы отвечают дубильные вещества (танины) - группа фенольных соединений растительного происхождения. Чрезмерное употребление такой хурмы даже у человека может привести к вздутию живота, болям в желудке и запорам. А пищеварительная система улиток может вообще не выдержать такой нагрузки. Даже вздутие опасно для улиток, так как улитки не способны нормально выпускать газы. Вздутый желудок им приходится выбрасывать наружу, а затем затягивать обратно, что не всегда удаётся, особенно старым особям с ослабленной мускулатурой. Нахождение внутреннего органа во внешней среде также может привести к заражению, поэтому такой способ избавления от газов является крайне нежелательным, и хозяева моллюсков должны не допускать его надобности. Кроме желудка из-за образования газов также может выпасть наружу жевательный аппарат моллюска - радула, что сильно усложнит или вообще сделает невозможным приём пищи до её обратного всасывания, которое, как и в ситуации с желудком, может не произойти.

Стоит также отметить, что дубильные вещества рассматриваются для использования в моллюскоцидах [2]. Это связано с тем, что действие дубильных веществ в комплексе с белками и пищеварительными ферментами влияет на использование витаминов и минералов [2, 3].

Помимо вяжущих продуктов улиткам также запрещается давать горькие. Горький вкус продуктам придают сапонины - сложные безазотистые органические соединения из гликозидов растительного происхождения. Сапонины так же, как и танины, рассматриваются для использования в моллюскоцидах, так как они действуют путем лизиса клеточных мембран улиток и вызывают переполнение их содержимого [2].

Ещё одним ядовитым для улиток, и не только, биологически активным веществом является соланин - растительный гликоалкалоид. Соланин содержится в картофеле, особенно в кожуре и глазках, а также в молодых, зелёных, проросших клубнях, поэтому давать их улиткам запрещено. Даже спелые клубни картофеля, содержание соланина в которых намного меньше, не рекомендуется давать улиткам, так как картофель может способствовать вымыванию кальция, а крахмалистые продукты разбухают в кишечнике.

Таким образом, запреты в кормление улиток ахатин имеют закономерности, которые несложно выявить с помощью анализа химического состава продуктов, в частности, биологически активным веществ, уделив этому достаточно времени.

И если всё же возникают сомнения в безопасности какого-либо продукта для улиток ахатин, то лучше воспользоваться правилом – если есть сомнения, откажитесь от затеи кормить улитку новым кормом. Разнообразия среди проверенных продуктов вполне достаточно для полноценной жизни улитки.

Список источников

1. Bouchet, P. (2014). Achatina Lamarck, 1799. Accessed through: World Register of Marine Species at <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=818098> on 2014-11-07
2. Mendes, Renato Juvino de Aragão et al. The role of saponins and tannins in the efficiency of molluscicides used to control schistosomiasis. In: Annals of the 1st MCAA Brazil-Europe Workshop. Anais...São Luís(MA) UFMA, 2018.
3. David, L. & Nalle, Catootjie & Abdollahi, Muhammed & Ravindran, Velmurugu. (2024). Feeding Value of Lupins, Field Peas, Faba Beans and Chickpeas for Poultry: An Overview. 10.20944/preprints202401.2188.v1.

References

1. Bouchet, P. (2014). Achatina Lamarck, 1799. Accessed through: World Register of Marine Species at <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=818098> on 2014-11-07
2. MENDES, Renato Juvino de Aragão et al.. THE ROLE OF SAPONINS AND TANNINS IN THE EFFICIENCY OF MOLLUSCICIDES USED TO CONTROL SCHISTOSOMIASIS.. In: Annals of the 1st MCAA Brazil-Europe Workshop. Anais...São Luís(MA) UFMA, 2018.
3. David, L. & Nalle, Catootjie & Abdollahi, Muhammed & Ravindran, Velmurugu. (2024). Feeding Value of Lupins, Field Peas, Faba Beans and Chickpeas for Poultry: An Overview. 10.20944/preprints202401.2188.v1.

Информация об авторах

В. А. Корнилова – доктор сельскохозяйственных наук, профессор;
А. Ривера – студент.

Information about the authors

V. A. Kornilova – Doctor of Agricultural Sciences, Professor;
Rivera A. – student.

Вклад авторов:

В. А. Корнилова – научное руководство;
А. Ривера – написание статьи.

Contribution of the authors:

V. A. Kornilova – scientific management;
Rivera A. – writing articles.

Тип статьи: обзорная
УДК 636.2.034

МЕХАНИЗМ ОХЛАЖДЕНИЯ ЯИЧЕК У ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Белов Иван Олегович¹, Минюк Людмила Анатольевна², Дарья Юрьевна Шарипова³

^{1,2,3}Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹houston2281@gmail.com <https://orcid.org/0009-0007-0208-7452>

²Alyona240795@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

³ssaa-samara@mail.ru <https://orcid.org/0000-0001-5552-0909>

В статье представлен обзор анатомо-физиологического сравнения лазовидного сплетения. Изучены процессы, происходящие в венозном сплетении и его функции. Проведена сравнительная характеристики человека и животных.

Ключевые слова: сосцевидное сплетение, лазовидное сплетение, мошонка, переохлаждение мошонки

Для цитирования: Белов И. О., Минюк Л. А., Шарипова Д. Ю. Механизм охлаждения яичек у человека и животных // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения» : сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. С. 154-157.

MECHANISM OF TESTICAL COOLING IN HUMANS AND ANIMALS

Belov Ivan Olegovich¹, Minyuk Lyudmila Anatolyevna², Daria Y. Sharipova³

^{1, 2, 3} Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹ houston2281@gmail.com <https://orcid.org/0009-0007-0208-7452>

² Alyona240795@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

³ ssaa-samara@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5552-0909>

The article provides an overview of the anatomical and physiological comparison of the pampiniform plexus. The processes occurring in the testicular plexus and its functions were studied. Comparative characteristics of humans and animals were carried out.

Key words: mastoid plexus, cranial plexus, scrotum, hypothermia of the scrotum

For citation: Belov I.O., Minyuk L.A., Sharipova D.Yu. Mechanism of testical cooling in humans and animals // International scientific and practical conference of students “Stulov readings”: collection. scientific tr. Kinel: ILC Samara State Agrarian University, 2024. P. 154-157.

Поддержание оптимальной температуры яичек является критически важным для сперматогенеза, процесса производства спермы. У человека и многих других млекопитающих температура яичек (семенников) регулируется за счет уникального механизма, включающего сосцевидное (лазовидное) сплетение.

Целью данной работы является понимание, для чего нужно сосцевидное сплетение и какую роль оно выполняет в организме.

Для выполнения данной цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучить строение и функции лазовидного сплетения.
2. Как прямохождение и лазовидное сплетение является причиной бесплодия у человека.
3. Сравнение мошонки у человека и животных.

Механизм охлаждения яичек (семенников) с помощью лазовидного (сосцевидного) сплетения представляет собой физиологический процесс, который обеспечивает оптимальную температуру для производства спермы. Яички (семенники) находятся в мошонке, которая расположена вне тела, чтобы обеспечить низкую температуру, необходимую для сперматогенеза.

Сосцевидное сплетение (которое также называется сплетением сперматической артерии и вен) представляет собой сложную сеть кровеносных сосудов, которая окружает семенной канатик (сперматический канатик). Это обеспечивает охлаждение крови, поступающей к яичкам (семенникам). Этот механизм позволяет яичкам находиться при нижней температуре

по сравнению с остальным телом, что важно для правильной функции и производства спермы.

Регуляция температуры яичек (семенников) с помощью лазовидного (сосцевидного) сплетения осуществляется путем регулирования кровотока и теплообмена. Когда температура тела повышается, сосцевидное сплетение расширяется, что способствует увеличению кровотока к яичкам. Это помогает охлаждать яички (семенники) за счет теплообмена, который происходит между кровью и окружающей тканью.

Обратно, если температура тела снижается, сосцевидное сплетение сокращается, что уменьшает кровоток к яичкам (семенникам) и помогает сохранить их температуру

Строение: Лазовидное сплетение (сосцевидное сплетение) представляет собой сеть артерий и вен, окружающих семенник (яичко). Эта сеть располагается внутри мошонки.

Структура лазовидного сплетения включает в себя множество кровеносных сосудов: артерии, вены и капилляры. Артерии принимают кровь от сердца и доставляют ее к яичкам (семенникам), обеспечивая необходимое питание и кислород. Вены же отводят кровь обратно к сердцу после того, как она прошла через яички.

Эта сложная сеть кровеносных сосудов обеспечивает регуляцию температуры яичек (семенников) путем изменения кровотока и теплообмена. Когда температура тела повышается, сосцевидное сплетение расширяется, увеличивая кровоток к яичкам для охлаждения. В случае снижения температуры, сплетение сокращается, чтобы уменьшить кровоток и помочь сохранить тепло.

Эффективность охлаждения сосцевидного сплетения варьируется в зависимости от размера и строения сплетения, а также от физиологических особенностей животного. У видов с более крупными или сложными сплетениями, таких как человек и овцы, охлаждение яичек более эффективно.

Нервная и гормональная регуляция сосцевидного сплетения также может различаться у разных животных. У видов, обитающих в жарком климате, регуляторные механизмы могут быть более чувствительными и приводить к более выраженному охлаждению яичек.

Например у человека сосцевидное сплетение очень эффективно в охлаждении яичек, что позволяет поддерживать оптимальную температуру для сперматогенеза даже при высоких температурах окружающей среды.

Сосцевидное сплетение у овец также является очень эффективным, позволяя семенникам поддерживать температуру на несколько градусов ниже температуры тела. Это особенно важно для баранов, которым необходимо поддерживать фертильность даже в жарких условиях.

У мышей сосцевидное сплетение относительно простое и менее эффективно в охлаждении семенников. Это связано с небольшим размером семенников у мышей и их способностью переносить более высокие температуры.

Устройство мужской репродуктивной системы, включая расположение яичек в мошонке, имеет несколько физиологических причин:

1. Температурный режим: Оптимальная температура для производства спермы ниже температуры тела. Поэтому яички (семенники) вынесены за пределы тела, чтобы поддерживать их на оптимальной температуре.

2. Защита и поддержка: мошонка служит для защиты и поддержки яичек, предотвращая повреждения и обеспечивая благоприятные условия для их функционирования.

3. Процесс сперматогенеза: процесс образования спермы (сперматогенез) требует определенной температуры, которая ниже температуры тела. Вынося яички (семенник) за пределы тела, организм создает оптимальные условия для этого процесса.

Таким образом, вынос яичек (семенников) за пределы полости тела у самцов связан с обеспечением оптимальных условий для производства спермы и защитой этих важных органов.

Переохлаждение и перегрев мошонки могут оказывать негативное влияние на процесс образования спермы (сперматогенез) и, в результате, приводить к бесплодию.

Выводы: Сосцевидное сплетение является важным анатомическим образованием, которое играет решающую роль в поддержании оптимальной температуры яичек. Этот механизм охлаждения имеет решающее значение для сперматогенеза и фертильности. Понимание роли сосцевидного сплетения в регулировании температуры яичек (семенников) имеет большое значение для лечения нарушений, связанных с мужским бесплодием.

Заключение. Поддержание оптимальной температуры в области мошонки играет ключевую роль в здоровье и функционировании репродуктивной системы самцов. Любые изменения температуры, будь то перегрев или переохлаждение, могут иметь серьезные последствия для сперматогенеза и, в конечном итоге, для способности к зачатию плода.

Список литературы

1. Кенешбаев Б.К., Тулекеев Т.М. 2010. Ошский государственный университет. 2010. Функциональная анатомия яичка и семенного канатика <https://base.oshsu.kg/univer/temp/url/sakibaev/testis.pdf>
2. М.В. Доронин, И.Д. Дуб, С.В. Стома, А.М. Бейзеров Анатомия сосудов мошонки и их патологические изменения как основа клинических проявлений варикоцеле https://rep.bsmu.by/bitstream/handle/BSMU/34963/1364_1375.pdf?sequence=1&isAllowed=y
3. Анатомо-функциональные особенности сосудистой системы яичек <https://www.rusmedserv.com/surgicalandrology/anatomo-functional-features-vascular-system-testicles/>

References

1. Keneshbaev B.K., Tulekeev T.M. 2010. Osh State University. 2010. Functional anatomy of the testicle and spermatic cord <https://base.oshsu.kg/univer/temp/url/sakibaev/testis.pdf>
2. M.V. Doronin, I.D. Dub, S.V. Stoma, A.M. Beizerov Anatomy of the vessels of the scrotum and their pathological changes as the basis of clinical manifestations of varicocele https://rep.bsmu.by/bitstream/handle/BSMU/34963/1364_1375.pdf?sequence=1&isAllowed=y
3. Anatomical and functional features of the vascular system of the testicles <https://www.rusmedserv.com/surgicalandrology/anatomo-functional-features-vascular-system-testicles/>

Информация об авторах

Л.А. Минюк – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
Д. Ю. Шарипова – кандидат биологических наук, доцент;
И. О. Белов – студент.

Information about the authors

L. A. Minyuk - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor;
D. Y. Sharipova - Candidate of Biological Sciences, Associate Professor;
I. O. Belov – student.

Вклад авторов:

Минюк Л. А. – научное руководство;
Шарипова Д. Ю. – научный консультант;
Белов И. О. – написание статьи.

Contribution of the authors:

Minyuk L. A. – scientific management;
D.Y. Sharipova – scientific consultant;
I. O. Belov – writing articles.

ПОЛОВАЯ СИСТЕМА САМЦОВ ГОЛУБЕЙ

Анастасия Сергеевна Цикунова¹, Ненашев Игорь Владимирович²

^{1,2} Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹ <https://orcid.org/0009-0007-8594-8368>

² nenashev1974@indox.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3340-885X>

Была изучена половая система самцов голубей, исследования которой в будущем могут лечь в основу операций по кастрации, техники улучшения свойств мяса. Данные птицы мало изучены в отличие от тех же кур, поэтому мы обратили внимание именно на них.

Ключевые слова: голуби, семенники, придаток, семяпроводы

Для цитирования: Цикунова А. С., Ненашев И. В. Половая система самцов голубей // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения» : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. С. 158-163.

REPRODUCTIVE SYSTEM OF MALE PIGEONS

Anastasia S. Tsikunova¹, Igor Vladimirovich Nenashev²

^{1,2} Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹ <https://orcid.org/0009-0007-8594-8368>

² nenashev1974@indox.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3340-885X>

The reproductive system of male pigeons was studied, research of which in the future may form the basis for castration operations and techniques for improving the properties of meat. These birds have been little studied, unlike the same chickens, so we paid attention to them.

Key words: pigeons, testes, appendage, vas deferens.

For citation: Tsikunova A.S., Nenashev I.V. (2024). Reproductive system of male pigeons. International scientific and practical conference of students "Stulovsky readings" '24:collection of scientific papers. (pp. 158-163.). Kinel: PLCSamaraSAU (inRuss.).

Актуальность темы заключается в гуманных методах сокращения численности голубей, которые могут быть переносчиками заболеваний.

Репродуктивная система – система органов многоклеточных живых организмов, отвечающая за их половое размножение (воспроизводство, репродукцию, продолжение рода).

У животных репродуктивные системы представителей разных полов одного вида нередко сильно отличаются. Функционирование репродуктивной системы регулируется эндокринной системой организма, задающей биологические ритмы, имеющие циклический характер с циклами различной периодизации у разных биологических видов. Окончание созревания репродуктивной системы хронологически приурочено к максимальному физическому развитию индивида.

Птицы, как и другие позвоночные, являются раздельнополыми животными. У них наблюдается половой диморфизм, то есть самки и самцы имеют внешние отличия. У самцов

и самок птиц есть клоака, отверстие, через которое выходят наружу яйца, сперма и продукты выделения.

Цель: изучить половую систему у голубей.

Задача:

1. Изучить топографическую анатомию органов размножения самцов у голубей породы «Кинг».

2. Изучить морфометрические показатели половой системы самоцов голубей.

Материал и методы исследования: исследование проводилось в ФГБОУ Самарском ГАУ, в анатомическом корпусе.

Материал исследовали только от здоровых птиц, имеющих нормальное телосложение и хорошую упитанность, всего для исследования было взято 10 голубей породы «Кинг» возрастом от 1 года до 3 лет. Методом тонкого препарирования. Измерение размеров семенников, извлечённых из тела, проводились при помощи линейки, массы – электронными весами STARWIND SSK2155.

Гистологические исследования проводились в Самарском ГМУ, куда отправлялся патматериал, для изготовления стекол с препаратами, окрашенными гематоксилином и эозином.

Результаты собственных исследований.

При исследовании было обнаружено два семенника, семяпроводы, образующие в нижней части небольшое расширение – семенной пузырьёк – и впадающие в клоаку. Полового члена обнаружено не было.

Семенники – парные бобовидные формы, белого цвета органы, включающие в свой состав придаток (головка, тело, хвост), паренхиму и строму (рис.1). Большая часть 2/3 располагается под 4,5 ребром, а оставшаяся 1/3 в пояснично-крестцовом отделе, прилегают к почкам, которые в свою очередь расположены по обеим сторонам от позвоночника. Правый семенник прикрыт петлями тонкого кишечника, левый расположен под обоими желудками (железистым и мускульным), с боков граничат с лёгкими, сверху, спереди и с боков прикрыты печенью.



Рис.1. Строение семенников:

a - головка придатка, b-тело придатка, c -хвост придатка,
d-головчатый конец, e-хвостатый конец, f-придатковый край, g-свободный край

При морфометрических измерениях средняя масса правого (если голубь обращён к нам позвоночником) семенника составила 0,875 г, длина 1,975 см, в ширину 0,9 см, а левого 0,75 г в длину 1,975 см, ширина 0,875 см соответственно. Средняя же масса голубей составила 305,875. У 45% процентов птиц наблюдалась разница между узкой и широкой частью семенников в 0,2 см.



Рис.2. Семенники в брюшной полости
а-семенник, б-семяпровод, с-печень, d-тонкий кишечник

От каждого семенника отходит слабо розоватый придаток семенника (У одного голубя семенники значительно отличались: правый и левый семенник имели заметные различия в длине, хотя во всех остальных случаях такого не наблюдалось: длинна правого составила 1,5 см, а левого же 1,1 см, ширина правого и левого совпала, что не является характерным, и составила 0,5 см. Вес каждого оказался слишком мал, вместе они имели массу 0,5 г.

рис.1. а, б, с). Образован придаток семенника большим количеством выносящих канальцев, которые сливаются в проток придатка.

Продолжением протока придатка семенника является семяпровод (рис.3). Он представляет собой полую извитую длинную трубку малого диаметра (около 0,1 см) длиной 3-3,5 см. Семяпровод идет вдоль позвоночного столба, сопровождая мочеточник до среднего отдела клоаки. В клоаке семяпровод заканчивается небольшим сосочком, через который выделяет сперма.

При гистологическом исследовании была обнаружена ткань яичка с сохранной гистеоархитектоникой. Паренхима представлена извитыми семенными канальцами (а-черная стрелочка), окруженными тонкой соединительнотканной оболочкой (б-зеленая стрелочка) (рис.4).



Рис.3. Семяпроводы

Соединительнотканые перегородки – септы содержат кровеносные сосуды (а-красный). Эпителиальный компонент семенного канальца выполнен клетками Сертоли (б-голубой) и сперматогенными элементами на всех стадиях сперматогенеза (сперматогонии (с-черный), сперматоциты (d-оранжевый), сперматиды (е-зеленый), сперматозоиды (f-сиреневый). В просвете семенных канальцев наблюдаются сперматозоиды (рис.5).

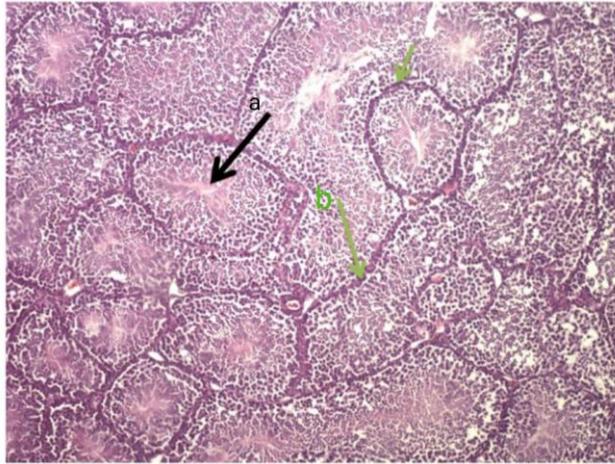


Рис.4. Семенник. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение 100

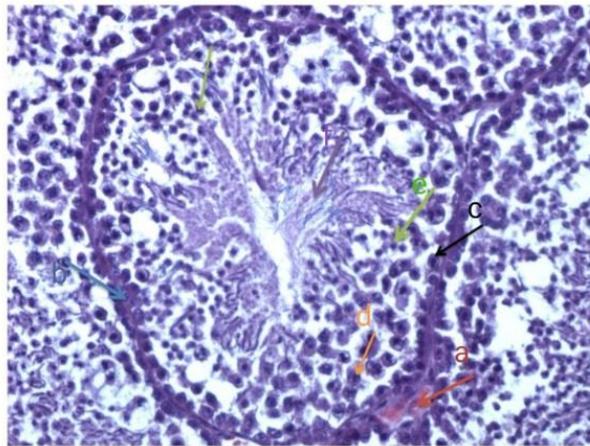


Рис.5. Семенной каналец. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение 400

Придаток семенника (рис.6) покрыт соединительнотканной капсулой (а-зеленый) и образован выносящими канальцами (b-голубой) (рис.7).

Различное наполнение выносящих канальцев сперматозоидами свидетельствует о волнообразном течении сперматогенеза.

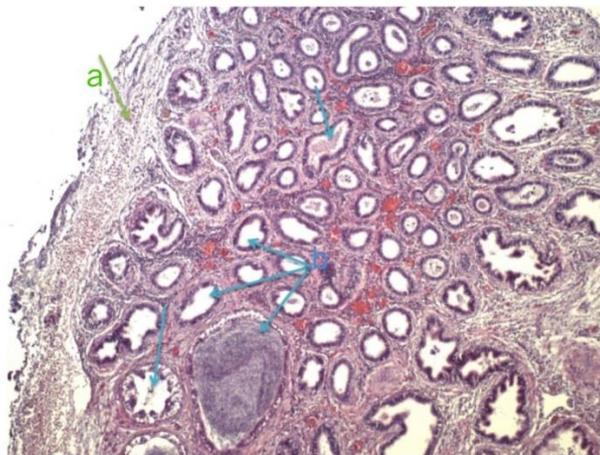


Рис.6. Придаток семенника. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение 100

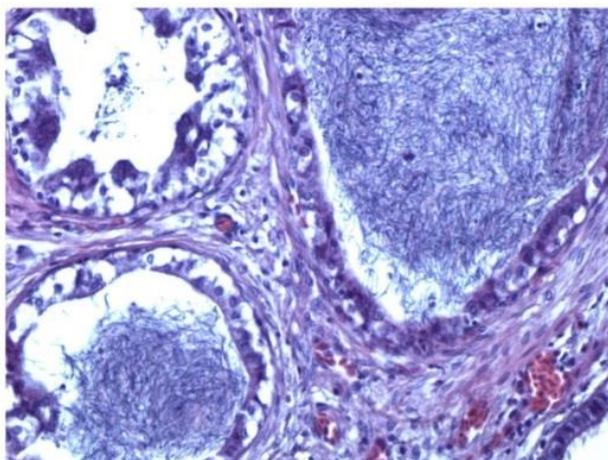


Рис.7. Выносящие каналца. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение 400

В результате наших исследований нами в первые была изучена морфологическая структура половой система самцов голубей, определена топографическая анатомия семенников. Было обнаружено, что семенники - это парные железы, включающие в свой состав придаток, паренхиму и строму. Они расположены под 4,5 ребром и в пояснично-крестцовом отделе, граничат с почками, кишечником, желудками, печенью, лёгкими. Были приведены измерения и взвешивания. Семяпроводы, отходящие от семенников, составили в длину 3-3,5 см, в ширину 0,1 см. Полового члена обнаружено не было.

Эти данные в дальнейшем могут быть использовать для каплунирования самцов голубей, которое позволит контролировать численность птиц, а у мясных птиц повысить качество мяса.

Список источников

1. Жалпанова, Л. Ж. Голуби/Строение голубя. Классификация и породы. Кормление. Разведение. Лечение / Сер. Отдых и увлечения. Москва, 2006.
2. Жукова. В.В., Калинина. И.В., Строение скелета голубя и его приспособление к полёту. Казань, 2022. С. 205-208.
3. Минюк. Л.А., Баймишев. Х.Б., Шарипова. Д.Ю. Использование анатомического музея при подготовке ветеринарных врачей / сборник: Аграрное образование в условиях модернизации и инновационного развития АПК России. материалы III Всероссийской (национальной) научно-методической конференции. Улан-Удэ, 2022. С. 278-282.
4. Минюк. Л.А., Шарипова. Д.Ю. "Я делаю и понимаю" - практический подход при изучении анатомии животных у ветеринарных врачей// Инновации в системе высшего образования. Сборник научных трудов Национальной научно-методической конференции. Самара, 2023. С. 134-138.

References

1. Zhalpanova, L.J., Pigeons/The structure of the pigeon. Classification and breeds.Feeding. Breeding. Treatment / Ser. Recreation and hobbies. Moscow, 2006.
2. Zhukova, V.V., Kalinina, I.V., The structure of the pigeon skeleton and its adaptation to flight. Kazan, 2022. pp. 205-208.
3. Minyuk, L.A., Baymishev, H.B., Sharipova, D.Y. The use of the anatomical museum in the training of veterinarians / In the collection: Agrarian education in the conditions of modernization and innovative development of the agroindustrial complex of Russia. materials of the III All-Russian (national) scientific and methodological conference. Ulan-Ude, 2022. pp. 278-282.

4. Minyuk, L.A., Sharipova, D.Yu. "I do and understand" - a practical approach to the study of animal anatomy by veterinarians// Innovations in the system of higher education. Collection of scientific papers of the National Scientific and Methodological Conference. Samara, 2023. pp. 134-138.

Информация об авторах

А. С. Цикунова – студент;

И. В. Ненашев – кандидат ветеринарных наук, доцент.

Information about the authors

A. S. Tsikunova – student;

I. V. Nenashev – Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor.

Вклад авторов

А. Ю. Цикунова – написание статьи;

Ненашев И. В. – научное руководство.

Contribution of the authors

A. S. Tsikunova – writing the article;

Nenashev I. V. – scientific guidance.

Тип статьи: научная

УДК 636.3.033

РАЗВИТИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА ОВЦЫ

Середавина Ксения Ивановна,¹ Минюк Людмила Анатольевна²

^{1,2}Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

¹kseredavina3@gmail.com<https://orcid.org/0009-0003-3119-7416>

²Alyona240795@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

Проведены исследования развития головного мозга овцы. Методология включала в себя анатомическое препарирование образцов, измерение и взвешивание мозга. На основании проведённых исследований, сделано заключение, что головной мозг овец полностью сформирован.

Ключевые слова: мелкий рогатый скот, плод, головной мозг, овца, размер

Для цитирования: Середавина К. И., Минюк Л. А. / Развитие головного мозга овцы // Международная научно-практическая конференция студентов «Стуловские чтения» : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦСамарскогоГАУ, 2023.С. 163-166.

SHEEP BRAIN DEVELOPMENT

SeredavinaKsenia Ivanovna,¹ Minyuk Lyudmila Anatolevna²

^{1,2}Samara State Agrarian University, Samara, Russia

¹kseredavina3@gmail.com <https://orcid.org/0009-0003-3119-7416>

²Alyona240795@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

Studies of sheep brain development have been conducted. The methodology included anatomical dissection of samples, measurement and weighing of the brain. Based on the conducted research, it was concluded that the sheep's brain is fully formed.

Key words: small cattle, fetus, brain, sheep, size

For citation: Seredavina K.I., Minyuk L.A. / Sheep brain Development // International scientific and practical conference of students “Stulov Readings”: collection. scientific tr. Kinel: ILC Samara State Agrarian University, 2024. P. 163-166.

Эволюционное развитие головного мозга млекопитающих шло по пути увеличения относительной площади коры полушарий конечного мозга за счет развития складчатости плаща и своеобразном «наползании» его на все остальные отделы головного мозга. Степень развития складчатости коры полушарий напрямую зависит от наличия и степени развития борозд, расположенных на ее поверхности. При этом происходило значительное увеличения массы как головного мозга в целом, так и его отделов в частности. Литературные источники содержат противоречивые данные по интересующей нас проблеме.

Цель данной работы: уточнить строение и массовые показатели головного мозга у новорожденных ягнят.

Материал и методы исследования. Материалом послужили фиксированные в 4% растворе формальдегида препараты головного мозга, полученных от новорожденных ягнят. Массу головного мозга и его частей определяли с помощью электронных лабораторных весов. Линейные размеры головного мозга и его частей измеряли при помощи электронного штангенциркуля Stainless hardened с шкалой деления 0,05 мм. Все указанные в работе анатомические термины приведены в соответствии с пятой редакцией Международной ветеринарной анатомической номенклатуры. Материалом исследования были плоды овец, полученные с личного подсобного хозяйства. Объектом исследования явился мозг овец. После вскрытия черепа был извлечен головной мозг[4].

Для наглядности были сделаны фотографии каждого из образцов (рис.1).



Рис.1 Головной мозг овцы с конвексительной поверхности



Рис.2 Головной мозг овцы с базальной поверхности

Базальная (обонятельная) борозда на латероventральной поверхности полушарий головного мозга у жвачных проходит базальная (обонятельная) борозда (*sulcus basalis [olfactorius]*). Она является границей между обонятельной корой и остальными областями. Медиальная пограничная (щель гиппокампа) борозда Медиальная пограничная борозда (*fissura hippocampi*) также находится на латероventральной поверхности. Она разделяет парагиппокампальную извилину от зубчатой извилины, которая является частью гиппокампа.

На медиальной поверхности полушарий головного мозга у жвачных животных, таких как коровы, овцы и козы, расположено несколько отчетливых борозд, имеющих важное нейроанатомическое значение. Борозда мозолистого тела Борозда мозолистого тела (*sulcus corporis callosi*) тянется вдоль одноименного образования - мозолистого тела, которое соединяет оба полушария мозга. Эта борозда служит демаркационной линией, разделяющей медиальную и дорсальную поверхности полушарий. Поясная борозда Поясная борозда (*sulcus cinguli*) является более сложной структурой, разделенной на две части: Ростральная часть (генуальная борозда, борозда колена): начинается в передней части медиальной поверхности и проходит параллельно мозолистому телу. Дорсокаудальная часть (борозда валика): продолжается от ростральной части и следует к задней части медиальной поверхности. Впереди ростральной части поясной извилины находится эктогенуальная борозда, которая проходит параллельно ей.

Таблица 1

Морфометрическая характеристика структур мозга овец

Плод, №	Масса, г	Размеры долей мозга, см			
		Правое полушарие		Левое полушарие	
		длина	ширина	длина	ширина
1	50,0	2,5	2,5	2,5	2,5
2	49,4	2,3	2,4	2,2	2,3
Среднее значение	49,7	2,4	2,45	2,35	2,4

Как видно из таблицы, масса головного мозга овцы составляет 49,7 грамм

Помимо этих основных борозд на медиальной и латероventральных поверхностях полушарий у жвачных могут быть отмечены некоторые менее выраженные борозды: Средняя борозда: расположена между поясной и эктогенуальной бороздами. Дорсомедиальная борозда: проходит параллельно поясной борозде на медиальной поверхности. Диагностические борозды: мелкие борозды, характерные для отдельных видов жвачных и используемые для их идентификации. Борозды головного мозга у жвачных играют важную роль в понимании структуры и функции мозга этих животных. Они обеспечивают топографическую организа-

цию различных областей коры головного мозга и позволяют исследователям изучать мозговые соединения и функциональную специализацию.

Заключение. У изученных нами животных большой мозг сравнительно короткий, широкий и высокий. Его полушария спереди сужены, а сзади значительно расширены. В результате такого строения он приобретает форму, близкую к грушевидной [5, 6].

Список источников

1. Абрамов, В. В. Асимметрия нервной, эндокринной и иммунной систем / В. В. Абрамов, Т. Я. Абрамова. – Новосибирск : Наука, 1996. – 98 с.
2. Автандилов, Г. Г. Медицинская морфометрия / Г. Г. Автандилов. – Москва : Медицина, 1990. – 384 с.
3. Агапов, П. А. Межполушарная асимметрия и гендерные различия профильного поля нейронов коры поля 7 верхней теменной области мозга человека / П. А. Агапов, И. Н. Боголепова // *Фундаментальные исследования*. – 2013. – № 8. – С. 338–342.
4. Агапов, П. А. Межполушарная асимметрия плотности нейронов коры поля 7 верхней теменной области и базолатерального ядра амигдаларного комплекса мозга мужчин и женщин / П. А. Агапов, А. Д. Антюхов, И. Н. Боголепова // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 5. – С. 725–729.
5. Адрианов, О. С. О принципах структурно-функциональной организации мозга / О. С. Адрианов // *Избранные научные труды*. – 1999. – С. 88–96.
6. Современные проблемы и перспективы исследований в анатомии и гистологии животных : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора Д. Х. Нарзиева, Витебск, 31 октября - 1 ноября 2019 г. - Витебск : ВГАВМ, 2019.

References

1. Abramov, V. V. Asymmetry of the nervous, endocrine and immune systems / V. V. Abramov, T. Ya. Abramova. Novosibirsk : Nauka, 1996. 98 p.
2. Avtandilov, G. G. Medical morphometry / G. G. Avtandilov. – Moscow : Meditsina, 1990. – 384 p.
3. Agapov, P. A. Hemispheric asymmetry and gender differences of the profile field of neurons of the cortex of field 7 of the upper parietal region of the human brain / P. A. Agapov, I. N. Bogolepova // *Fundamental research*. - 2013. – No. 8. – pp. 338-342.
4. Agapov, P. A. Interhemispheric asymmetry of the density of neurons in the cortex of field 7 of the upper parietal region and the basolateral nucleus of the amygdalar complex of the brain of men and women / P. A. Agapov, A.D. Antyukhov, I. N. Bogolepova // *Fundamental research*. - 2014. – No. 5. – pp. 725-729.
5. Adrianov, O. S. On the principles of structural and functional organization of the brain / O. S. Adrianov // *Selected scientific works*. - 1999. – pp. 88-96.
6. Modern problems and prospects of research in animal anatomy and histology : materials of the International Scientific and Practical Conference dedicated to the memory of Professor D. H. Narzиеv, Vitebsk, October 31 - November 1, 2019 - Vitebsk : VGAVM, 2019.

Информация об авторах

Л. А. Минюк – кандидат сельскохозяйственных наук;

К. И. Середавина – студент.

Information about the authors

L. A. Minyuk – Candidate of Agricultural Sciences;

K. I. Seredavina – student.

Вклад авторов:

Л. А. Минюк – научное руководство;

К. И. Середавина – написание статьи.

Contribution of the authors:

L. A. Minyuk – scientific management;

K. I. Seredavina – writing articles.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

Баймишев М. Х., Карелина М. С. Влияние защищенного небелкового азота на репродуктивную функцию высокопродуктивных коров	3
Карелина М. С. Использование сексированной спермы быков	6
Прокофьева В. С., Минюк Л. А. «Здесь любят не животных, а деньги»	9
Нестеров И. С., Чугунова С. Д., Минюк Л. А. Клинический случай рассекающего остеохондрита у лошади	13
Камзулина А. В., Землянкин В. В. Термографическая картина туловища крупного рогатого скота	17
Зубова Д. А., Землянкин В. В. Термографическая картина конечностей крупного рогатого скота	20
Баймишев Х. Б., Корнилов М. В. Этиология послеродового эндометрита у высокопродуктивных коров	23
Ермаков В. В., Левичева В. В. Особенности развития и диагностики бордетеллиоза у мелких животных	28
Наговицины Е. М., Савинков А. В. Влияние белково-минеральной добавки на морфофункциональные показатели крови при рахите телят	33
Пономаренко Е. М., Курлыкова Ю. А. Коррекция брахицефалического синдрома ...	39
Хаджаева Т. Т., Землянкин В. В. Термограммы области головы крупного рогатого скота	44
Курлыкова Ю. А., Штонда Е. М. Методики проведения блефаропластики на примере плотоядных животных	47
Минюк Л. А., Штонда Е. М., Пономаренко Е. М. Панлейкопения кошек	52
Ренжина А. И., Баймишев М. Х. Роль ветеринарных специалистов в обеспечении безопасности пищевых продуктов	56
Астафурова А. В., Акимов А. Л. Изменение резистентности тест-культур под влиянием инсетоакарицидного препарата «Фитокреолин»	60
Соныгин А. В., Шарипова Д. Ю. Новообразования у кроликов	64
Спиридонова Е. О. Остеохондродисплазия у вислоухих котов	67
Назайкинская А. В., Землянкин В. В. Клинический случай эозинофильного бронхита у собаки	70
Назайкинская А. В., Курлыкова Ю. А. Сравнение методов кастрации мелкого рогатого скота	74
Пономаренко Е. М., Минюк Л. А. Эпидермальная аллергия и пути ее профилактики	78
Баймишев М. Х., Карелина М. С. Кормовая добавка Оптиген и инволюция половых органов коров	81

МОРФОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЯ

Ренжина А. И., Минюк Л. А. Динамика веса желудка крупного рогатого скота в плодный период	85
Минюк Л. А., Штонда Е. М. Потребность в питательных веществах и голодание здоровых кошек	88
Пономаренко Е. М., Штонда Е. М., Минюк Л. А. Сахарный диабет у кошек	93
Ренжина А. И., Минюк Л. А. Особенности развития емкости желудка крупного рогатого скота в плодный период	97

Четыркина С. О., Тарабрин В. В. Исследование влияния на кратковременную и долговременную память у собак породы ротвейлер и йоркширский терьер сульфокислоты таурин	101
Цикунова А. С., Шарипова Д. Ю. Цитология вагинальной слизи коров	105
Цикунова А. С., Акимов А. Л. Кутикула желудка кур как кормовая добавка в рационе животных и перспективы её использования	108
Пономаренко Е. М., Минюк Л. А. Проблема ожирения среди кошек и пути ее решения	112
Краснобаева А. Ю., Шарипова Д. Ю. Плацента и её разновидности у различных животных	118
Краснобаева А. Ю. Морфометрическая оценка печени новорождённого котёнка	122
Ухтверов А. А., Ухтверов А. М. Продуктивные особенности помесных свиней, полученных при скрещивании дикого кабана с свиноматками породы Ландрас	126
Гусева В. А., Минюк Л. А., Шарипова Д. Ю. Различия строения волоса кошки в фазе покоя и период линьки	130
Ривера А. Влияние изменения климата на расширение нозоареала зооантропонозов ...	135
Большакова Е. Д., Карелина М. С. Влияние загрязнённых снежных масс на здоровье мелких домашних животных	139
Зайдуллина А. М. Экологические аспекты зоонозных заболеваний по ветеринарии сельскохозяйственных животных	143
Краснобаева А. Ю., Ненашев И. В. Видовые особенности крыла голубей	146
Корнилова В. А., Ривера А. Биологически активные вещества в рационе домашних улиток Ахатин	151
Белов И. О., Минюк Л. А., Шарипова Д. Ю. Механизм охлаждения яиц у человека и животных	154
Цикунова А. С., Ненашев И. В. Половая система самцов голубей	158
Середавина К. И., Минюк Л. А. Развитие головного мозга овцы	163

Научное издание

СТУЛОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

Сборник научных трудов

Подписано в печать 01.07.2024. Формат 60x84/8

Усл. печ. л.19,64, печ. л. 21,12

Тираж 500, заказ № 198

Издательско-библиотечный центр Самарского ГАУ
446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2

Тел.: 8 939 754 04 86 доб. 608

E-mail: ssaariz@mail.ru