

5. Жданова, Ю. В. Особенности выращивания гусей / Ю. В. Жданова. – Текст: непосредственный // Гусеводство. – 2009. – № 9. – С. 22.

6. Скопинцева, Е. На мясном рынке ожидается смена лидера / Е. Скопинцева. – Текст: непосредственный // Экономика и жизнь. – 2014. – № 23. – С. 20.

7. Фисинин В. И. Инновационно-технологическое развитие птицеводства / В. И. Фисинин, И. А. Егоров, В. С. Буяров, А. В. Буяров. – Текст: непосредственный // Вестник Орел ГАУ. – 2014. – № 5 (50). – С. 140-145.

8. Машкина, Е. И. Экономические аспекты технологии выращивания гусей в фермерском хозяйстве / Е. И. Машкина. – Текст: электронный // Вектор экономики. – 2019. – № 6. – URL: <http://www.vectoreconomy.ru/images/publications/2019/6/economicsmanagement/Mashkina.pdf> (дата обращения: 27.06.2019).

References

1. Tselevaya programma vedomstva «Razvitie ptitsevodstva v RF na 2010-2012 gody». Kontseptsiya razvitiya otrasli ptitsevodstva RF na period 2013-2020 goda. – Moskva, 2010. – 100 s.

2. Fisinin V.I. Mirovye zhivotnovodstvo budushchego: rol, problemy i puti razvitiya / V.I. Fisinin,

S.V. Cherepanov // Ptitsa i ptitseprodukty. – 2012. – No. 5. – S. 12-15.

3. Kipchakbaeva E.R. Maloe predprinimatelstvo v selskom khozyaystve: sotsialnye predposylki i tendentsii razvitiya // Upravlenie ekonomicheskimi sistemami: elektronnyy nauchnyy zhurnal. – 2011 – No. 4 (28).

4. Zhukova O.V. Domashnyaya ptitsa. Porody, razvedenie, sodержание, ukhod. – Moskva: Feniks, 2010. – 256 s.

5. Zhdanova Yu.V. Osobennosti vyrashchivaniya gusey // Gusevodstvo. – 2009. – No. 9. – S. 22.

6. Skopintseva E. Na myasnom rynke ozhidatsya smena lidera / E. Skopintseva // Ekonomika i zhizn. – 2014. – No. 23. – S. 20.

7. Fisinin V.I. Innovatsionno-tekhnologicheskoe razvitie ptitsevodstva / V.I. Fisinin, I.A. Egorov, V.S. Buyarov, A.V. Buyarov // Vestnik Orel GAU. – 2014. – No. 5 (50). – S. 140-145.

8. Mashkina E.I. Ekonomicheskie aspekty tekhnologii vyrashchivaniya gusey v fermerskom khozyaystve // Vektor ekonomiki. – 2019. – No. 6 [Elektronnyy resurs]. URL: <http://www.vectoreconomy.ru/images/publications/2019/6/economicsmanagement/Mashkina.pdf> (data obrashcheniya: 27.06.2019).



УДК 591.2:636.2:591.478.6

З.В. Чухрова, В.М. Жуков
Z.V. Chukhrova, V.M. Zhukov

ЭКСПЕРТНАЯ ДИАГНОСТИКА ОРГАНОПАТОЛОГИИ КОПЫТЕЦ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

EXPERT DIAGNOSIS OF CATTLE HOOF ORGANOPATHOLOGY

Ключевые слова: копыта, крупный рогатый скот, органопатология, копытная гниль, ламиниты, чрезмерное отрастание копытного рога, абсцессы подошвы, пододерматиты.

Исследование проведено в условиях круглогодичного содержания крупного рогатого скота в СПК имени Фрунзе Алтайского края. В течение наблюдаемого периода с 13 января 2016 г. по 1 июня 2019 г. из 1176 животных заболело 216, в том числе с органопатологией копытец – 80 (37%). Копытная гниль чаще встречалась летом у коров в возрасте от 3 до 8 лет. Чрезмерное отрастание копытного рога обнаружено в возрасте от 1,5 до 11 лет у быков, нетелей и взрослых коров; чаще страдали коровы

в возрасте от 4 до 11 лет. Ламиниты чаще регистрировались у коров в возрасте от 3 до 11 лет; зимой выявлено 4 случая, летом – 2, весной – 1, осенью – 3. Абсцессы подошвы вызывали хромоту опирающегося типа. Абсцессы венчика локализовались со стороны межкопытной щели; чаще болели коровы от 2 до 12 лет; зимой заболевание встретилось 4 раза, весной – 6, осенью – 4, летом – 1. Асептический пододерматит обнаружен у 1 быка и 7 коров в возрасте от 2 до 12 лет; 5 случаев зарегистрировали весной, 2 – зимой, 1 – осенью; летом заболеваний не выявлено. Флегмона венчика сопровождалась угнетением животных, сильной хромотой опирающегося типа. Коровы заболели в возрасте от 2 до 9 лет; осенью, зимой и летом было по 2 случая, весной – 4.

Копытная эрозия сопровождалась деформацией пальцев копытца; чаще болели коровы в возрасте от 2 до 14 лет; осенью было 2 случая болезни, зимой и летом – по 3, весной – 4. На основании проведенных исследований хозяйству даны рекомендации, способствующие снижению частоты возникновения органопатологии копыт.

Keywords: *hoofs, cattle, organopathology, foot rot, laminitis, overgrowth of hoof horny tissue, horny sole abscess, pododermatitis.*

The study was conducted under the conditions of year-round cattle management on a farm of the SPK imeni Frunze of the Altai Region. During the observation period from January 13, 2016, to June 1, 2019, out of 1,176 animals, 216 animals fell ill including 80 cases of hoof organopathology - 37%. Foot rot was more common in summer in cows at the age from 3 to 8. Overgrowth of hoof horny tissue was found at the age from 1.5 to 11 in steers, heifers and adult cows; most cases were found in cows at the age from 4 to 11. Lam-

initis cases were more often recorded in cows at the age from 3 to 11; 4 cases were revealed in winter, 2 cases in summer, 1 case in spring, and 3 cases in autumn. Horny sole abscess caused supporting limb lameness. Coronet abscess cases were localized from the side of the central groove; more cases were found in cows at the age from 2 to 12; 4 cases were revealed in winter, 6 cases in spring, 4 cases in autumn, and 1 case in summer. Aseptic pododermatitis was found in 1 steer and 7 cows at the age from 2 to 12; 5 cases were recorded in spring, 2 cases in winter, 1 case in autumn; no cases in summer. Coronet phlegmon was accompanied by depression and severe supporting limb lameness. The cows fell ill at the age from 2 and 9; 2 cases on each season in autumn, winter and summer, 4 cases in spring. Hoof erosion was accompanied by digit deformation; most cases were found in the cows at the age from 2 to 14; there were 2 cases in autumn, 3 cases in winter and summer, and for cases in spring. Based on the studies, the guidelines that would help to reduce the incidence of hoof organopathology were developed for the farm.

Чухрова Зоя Владимировна, студент, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: anat55@bk.ru.

Жуков Владимир Михайлович, д.в.н., проф. каф. морфологии, хирургии и акушерства, Алтайский государственный аграрный университет. Тел.: (3852) 20-31-07. E-mail: anat55@bk.ru.

Chukhrova Zoya Vladimirovna, student, Altai State Agricultural University. E-mail: anat55@bk.ru.

Zhukov Vladimir Mikhaylovich, Dr. Vet. Sci., Prof., Chair of Morphology, Surgery and Obstetrics, Altai State Agricultural University. Ph.: (3852) 20-31-07. E-mail: anat55@bk.ru.

Введение

Под экспертной ветеринарной диагностикой обычно понимается процедура получения информации о состоянии объекта исследования и его оценки специалистами – экспертами с целью дальнейшего принятия решений. Решаются задачи по идентификации болезней животных позволяющих определить их состояние и характер морфологических изменений. Учет влияния возраста, пола, породы, сезона года и других факторов дает возможность выявить целостную картину изучаемой органопатологии в определенном регионе и прогнозировать развитие соответствующих заболеваний [1].

Болезни дистального отдела конечностей коров приводят к снижению удоев, упитанности, неполной реализации генетического потенциала и выбраковке животных. Здесь велика роль травматизма, инфекций (некробактериоз и другие). Способствующими факторами органопатологии копытца являются высокая концентрация поголовья и недостаточная двигательная активность [2-4].

Исследования в странах Западной Европы показали, что выбраковка дойных коров при болезнях копытца возросла с 6,8% в 1990 г. до 15,8% в 2006 г. В Германии более половины дойных коров

страдали заболеваниями копытца, что привело к существенным потерям в мясном и молочном скотоводстве, увеличению затрат на профилактику и лечение, нарушениям технологии выращивания и содержания животных [5-7].

При диагностике органопатологии копытца у нетелей заболело 25,5-37,8% особей, у коров – 42,6-57,7%. Определялись язвы подошвы (18,8-42%), ламиниты (9,3-37,6%), пододрематиты (5,5-12,3%), язвенные воспаления стенки копытца (10,9-15,1%), панариции (6,0-16,3%). Вынужденный убой достигает 10%, а продолжительность использования коров – всего 2 лактации.

Цель работы – изучить клинико-морфологическую диагностику органопатологии копытца крупного рогатого скота в СПК имени Фрунзе Алтайского края.

Материал и методы исследования

В работе использованы статистические данные по органопатологии копытца крупного рогатого скота в СПК им. Фрунзе за период с 13 января 2016 г. по 1 июня 2019 г.

Хозяйство благополучно по инфекционным заболеваниям. Регулярно проводятся зооигиенические мероприятия, консультации специалиста,

плановая диспансеризация. Проведена сезонная дезинфекция помещений 3 августа 2018 г. 3%-ным раствором едкого натра. Животные привиты от сибирской язвы 10 октября 2018 г., исследованы на лейкоз, туберкулез, бруцеллез в марте 2019 г., результаты отрицательные. Поголовье крупного рогатого скота 1176 гол.

При осмотре животных учитывали пол, возраст, инвентарный номер, патологию опорного аппарата дистального отдела конечностей. Учитывались характер и локализация повреждений, выделения; твердость и форма копытца. Общее количество заболевших животных за изученный период – 216. Из них с органопатологией копытца – 80 (37%).

Результаты собственных исследований

В ходе исследования были выявлены следующие заболевания: у 12 животных – копытная гниль (мокрец); 13 – отросшие копыта; 10 – ламинит; 15 – абсцессы; 8 – асептический пододрмит; 10 – флегмона венчика; 12 – копытная эрозия. Все случаи зарегистрированы в журнале.

Копытная гниль (мокрец) характерна покраснением и отеком кожи межкопытцевой щели, образованием вязкого сероватого цвета экссудата. С развитием заболевания хромота усиливается. В ряде случаев повышается температура. Животные болели в возрасте от 4 мес. до 8 лет. Два случая наблюдалось у бычков 5 мес. и годовалого возраста. Две нетели заболели в 1,5 и 2 года. Чаще болели коровы в возрасте от 3 до 8 лет. Весной обнаружено 2 случая копытной гнили, летом – 8, осенью – 1, зимой – ни одного (табл. 1).

Таблица 1
Копытная гниль (мокрец)

Дата поступления	Пол	Возраст	Номер
14.05.2016	Корова	3 года	2379
21.06.2016	Корова	5 лет	5087
23.07.2016	Бык	5 мес.	9705
13.11.2016	Телочка	4 мес.	7543
15.02.2017	Корова	6 лет	5319
27.05.2017	Корова	5 лет	1098
23.06.2017	Нетель	1,5 года	5050
8.07.2017	Бык	1 год	7645
15.06.2018	Нетель	2 года	7840
21.07.2018	Корова	5 лет	1929
5.08.2018	Корова	8 лет	1986
30.08.2018	Корова	6 лет	6530

Чрезмерное отрастание копыт сопровождается хромотой животных и легко обнаруживается при внешнем осмотре. Патологию копытца наблюдали в возрасте от 1,5 до 11 лет. Быки зарегистрированы в 2 случаях осенью в возрасте 2 лет, нетели – по 1 случаю весной и летом в 1,5 и 1 года. Чаще всего страдали коровы. Возраст заболевших коров от 4 до 11 лет (табл. 2).

Таблица 2
Отросшие копыта

Дата поступления	Пол	Возраст	Номер
31.05.2016	Нетель	1 год	4870
21.12.2016	Корова	7 лет	5089
29.03.2017	Корова	9 лет	2413
13.11.2017	Корова	11 лет	1842
16.11.2017	Бык	2 года	1432
10.12.2017	Корова	8 лет	9423
14.03.2018	Корова	7 лет	3089
7.07.2018	Нетель	1.5 года	3254
29.07.2018	Корова	4 года	3256
31.09.2018	Бык	2 года	3412
17.01.2019	Корова	4 года	7490
16.03.2019	Корова	5 лет	3769
14.05.2019	Корова	6 лет	1093

Ламинит зарегистрирован у животных в возрасте от 3 до 11 лет. В копытце роговой слой расслаивается, орган деформируется и копыто загибается вверх. При надавливании на роговой слой животные испытывают боль. В хозяйстве за период исследования заболел 1 трехлетний бык весной и нетель зимой в возрасте 1 года. Основную массу заболевших животных составляли коровы от 3 до 11 лет. Зимой выявлено 4 случая болезни, весной – 1, осенью – 3 (табл. 3).

Таблица 3
Ламиниты

Дата поступления	Пол	Возраст	Номер
13.01.2016	Корова	8 лет	3576
9.03.2016	Бык	3 года	1937
2.06.2016	Корова	11 лет	3794
4.10.2016	Корова	3 года	2759
6.01.2016	Нетель	1 год	4826
29.08.2017	Корова	4 года	2713
4.11.2018	Корова	9 лет	2650
16.11.2018	Корова	3 года	3085
10.12.2018	Корова	5 лет	3785
19.02.2019	Корова	10 лет	3850

Абсцессы подошвы вызывают хромоту опирающегося типа. Конечность отводится в сторону. При давлении в пораженном участке ощущается сильная болезненность. Абсцессы венчика локализуются со стороны межкопытцевой щели. При отслоении рога мякisha выделяется гнойный экссудат.

Заболевание обнаружено у 1 трехмесячного бычка и двух быков 2,5- и 3-летнего возраста, 2 нетелей в возрасте 1 года, одной пятимесячной телочки. Остальные животные были коровы в возрасте от 2 до 12 лет (9 особей). Зимой заболевание встретилось 4 раза, весной – 6, летом – 1, осенью – 4 раза (табл. 4).

Абсцессы копытец

Таблица 4

Дата поступления	Пол	Возраст	Номер
11.2.2016	Корова	3 года	2740
5.05.2016	Корова	6 лет	1765
30.09.2016	Бык	3 года	6730
8.04.2017	Нетель	1 год	3975
7.11.2017	Бык	2.5 года	6001
27.11.2017	Телочка	5 месяцев	5971
23.12.2017	Корова	12 лет	3091
13.03.2018	Корова	8 лет	2837
19.06.2018	Корова	4 года	2347
29.10.2018	Нетель	1 год	2163
14.12.2018	Корова	5 лет	3749
30.02.2019	Корова	7 лет	1463
3.03.2019	Корова	8 лет	2178
11.04.2019	Корова	2 года	3478
27.04.2019	Бычок	3 месяца	4830

Асептический подоодерматит за период наблюдения обнаружен у 1 быка и 7 коров в возрасте от 2 до 10 лет. 5 случаев зарегистрированы весной, 2 – зимой, 1 – осенью, летом заболевание не регистрировалось (табл. 5).

Асептический подоодерматит

Таблица 5

Дата поступления	Пол	Возраст	Номер
23.05.2016	Корова	6 лет	3849
30.05.2016	Корова	3 года	2478
18.02.2017	Корова	8 лет	3284
9.05.2017	Корова	10 лет	4039
28.11.2018	Бык	4 года	2180
6.12.2018	Корова	2 года	1209
7.04.2019	Корова	9 лет	1786
20.05.2019	Корова	5 лет	2137

Флегмона венчика сопровождается угнетением животных, снижением аппетита, сильной хромотой опирающегося типа. Местная температура повышена. В области венчика локализовано болезненное, плотное, валикообразное припухание, нависающее под роговой стенкой. Такой диагноз был поставлен 1 бычку в возрасте 8 мес. и 2-летней нетели. Коровы заболели в возрасте от 2 до 9 лет. Осенью, зимой и летом было по 2 случая болезни, весной – 4 (табл. 6).

Таблица 6

Флегмона венчика

Дата поступления	Пол	Возраст	Номер
10.10.2017	Корова	7 лет	3747
30.12.2017	Корова	2 года	3728
21.02.2018	Бык	8 месяцев	1749
6.07.2018	Корова	10 лет	1703
3.08.2018	Корова	4 года	2610
3.08.2018	Корова	9 лет	2799
22.11.2018	Нетель	2 года	1437
14.03.2019	Корова	4 года	1273
10.04.2019	Корова	7 лет	4284
29.04.2019	Корова	5 лет	4304

При копытной эрозии наблюдалась деформация пальцев копыта. Наружная часть копыта разрастается и нагрузка на пальцы распределяется неравномерно. Во время ходьбы животное хромотает, ноги подгибаются и походка становится шаткой, неустойчивой. Заболевание зарегистрировано у 2 быков 2 и 3 лет и 1 нетели полутора лет. Чаще всего болели коровы в возрасте от 2 до 14 лет. Осенью было 2 случая болезни, зимой и летом по 3, весной – 4 (табл. 7).

Таблица 7

Копытная эрозия

Дата поступления	Пол	Возраст	Номер
15.09.2016	Корова	6 лет	2749
23.04.2017	Корова	2 года	2781
2.05.2017	Корова	9 лет	2178
17.07.2017	Корова	14 лет	1209
11.12.2017	Корова	8 лет	2789
13.01.2018	Бык	3 года	3289
22.06.2018	Бык	2 года	1287
30.08.2018	Нетель	1.6 года	1920
16.10.2018	Корова	7 лет	1298
10.01.2018	Корова	8 лет	7421
8.03.2019	Корова	4 года	2389
20.05.2019	Корова	5 лет	4903

Заключение

В ходе исследования выяснили, что заболевания копытцев наблюдаются у животных обеих полов в возрасте, начиная с нескольких месяцев и до 14 лет. Многие заболевания являются последствиями травм, полученных во время выпаса. Животное может травмировать копыто на неровной почве, наступив на острый или твердый предмет. При привязном содержании большую роль играют напольное покрытие, качество кормов и двигательная активность. Во всех случаях повышенная влажность помещений или выгулов может привести к повреждению и нарушению целостности копыт. Проведя анализ заболеваний копытцев крупного рогатого скота в хозяйстве СПК имени «Фрунзе», мы можем сделать вывод, что процентное соотношение заболевших к общей численности поголовья составляет 7%.

Рекомендации

1. Исключить инфекционную причину органопатологии копытцев у крупного рогатого скота в СПК им. Фрунзе Алтайского края.
2. Особое внимание для профилактики возникновения копытной гнили следует обратить в летний период у коров в возрасте от 3 до 8 лет.
3. Обрезка отрастающего копытного рога должна проводиться не менее 3 раз в год при стойловом содержании. При пастбищном или боксовом содержании – весной и осенью.
4. Устранение участков почвы с повышенной влажностью, а также острых или твердых предметов с пути передвижения животных позволит существенно снизить частоту органопатологии копытцев у крупного рогатого скота.

Библиографический список

1. Жуков, В. М. Основы анализа популяционной патологии животных / В. М. Жуков. – Текст: непосредственный // Ветеринария. – 2016. – № 10. – С. 43-44.
2. Савин, А. С. Применение дезинфектанта нового поколения «Педилайн» для профилактики заболеваний копытцев крупного рогатого скота: диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Савин А. С. – Москва, 2012. – Текст: непосредственный.
3. Кочиш, И.И. Зоогигиена: учебник / И.И. Кочиш, Н.С. Калюжный, Л.А. Волчкова, В.В. Нестеров; под ред. И.И. Кочиша. – Санкт-Петербург: Лань, 2008. – С. 144-145. – Текст: непосредственный.

4. Панасюк, С. Д. Значение ассоциаций микроорганизмов в этиологии и профилактике инфекционных болезней конечностей крупного рогатого скота: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора ветеринарных наук / Панасюк С. Д. – Москва, 2007.

5. Банников, В. Н. Педилайн – новый подход к инфекционному заболеванию копытцев / В. Н. Банников. – Текст: непосредственный // РацВетИнформ. – 2007. – № 7. – С. 15-16.

6. Хузин, Д. А. Причины распространения и меры борьбы с массовыми заболеваниями копытцев крупного рогатого скота / Д. А. Хузин. – Текст: непосредственный // Международная научно-практическая конференция. – Махачкала, 2010. – С. 349-352.

7. Мельник, Н. В. Ветеринарно-санитарные и лечебно-профилактические мероприятия при некробактериозе крупного рогатого скота / Н. В. Мельник. – Текст: непосредственный // Ветеринария. – 2009. – № 10. – С. 10-12.

References

1. Zhukov V.M. Osnovy analiza populyatsionnoy patologii zhivotnykh // Veterinariya. – 2016. – No. 10. – S. 43-44.
2. Savin A.S. Primenenie dezinfektanta novogo pokoleniya «Pedilayn» dlya profilaktiki zabolevaniy kopytets krupnogo rogatogo skota: dissertatsiya na soiskanie uchenoy stepeni kandidata biologicheskikh nauk. – Moskva, 2012.
3. Kochish I.I., Kalyuzhnyy N.S., Volchkova L.A., Nesterov V.V. Zoogigiena: uchebnik / pod red. I.I. Kochisha. – Sankt-Peterburg: Izd-vo «Lan», 2008. – S. 144-145.
4. Panasyuk S.D. Znachenie assotsiatsiy mikroorganizmov v etiologii i profilaktike infektsionnykh bolezney konechnostey krupnogo rogatogo skota: avtoref. diss. ... d-ra vet. nauk / C.D Panasyuk. – Moskva, 2007.
5. Bannikov V.N. Pedilayn – novyy podkhod k infektsionnomu zabolevaniyu kopytets / V.N. Bannikov // RatsVetInform. – 2007. – No. 7. – S. 15-16.
6. Khuzin D.A. Prichiny rasprostraneniya i mery borby s massovymi zabolevaniyami kopytets krupnogo rogatogo skota / Khuzin D.A. // Mezh-dunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya. – Makhachkala, 2010. – S. 349-352.
7. Melnik N.V. Veterinarno-sanitarnye i lechebno-profilakticheskie meropriyatiya pri nekrobakterioze krupnogo rogatogo skota / Melnik N.V. // Veterinariya. – 2009. – No. 10. – S. 10-12.