



ОСОБЕННОСТИ ЭПИЗООТОЛОГИИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ДИСТАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ КОНЕЧНОСТЕЙ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ СОДЕРЖАНИЯ

М. И. БАРАШКИН,
доктор биологических наук, профессор,
О. Г. ПЕТРОВА,
доктор ветеринарных наук, профессор,
Уральский государственный аграрный университет
(620075, г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, д. 42)

Ключевые слова: крупный рогатый скот, дистальный отдел конечностей, некробактериоз, стафилококкоз, стрептококкоз, эпизоотический процесс, экстенсивный и интенсивный показатели, промышленные технологии содержания.

Опыт работы многих исследователей и специалистов агропромышленного комплекса свидетельствует о том, что высокопродуктивные животные наиболее чувствительны к влиянию факторов внешней среды и в большей степени подвержены заболеваниям, которые чаще проявляются в виде патологии тканей дистального отдела конечностей. По статистике каждая пятая-седьмая корова, как правило, с высокими показателями молочной продуктивности выбраковывается из основного стада по причине болезней конечностей, которые развиваются в короткое время, плохо поддаются лечению и приводят к резкому ухудшению физического состояния животного. Результаты отечественных и зарубежных исследований показывают, что ведущая роль в развитии патологических процессов в области дистального отдела конечностей принадлежит патогенной и потенциально патогенной микрофлоре, циркулирующей на отдельных территориях в определенных условиях на фоне снижения резистентности животного. Инфекционные заболевания дистальных отделов конечностей у животных – широко распространенное инфекционное заболевание, наносящее значительный экономический ущерб скотоводству. Долгое время к инфекционным заболеваниям конечностей подходили как к раневой инфекции, не уделяя ей должного внимания. В условиях интенсификации животноводства проблема заболеваемости конечностей у животных и борьбы с ними приобрела большую актуальность ввиду массового поражения животных. В последние годы поражение дистальных отделов конечностей животных, вызванное инфекционной патологией, колеблется в среднем от 12 до 17 % от общего поголовья, в отдельных хозяйствах достигает до 30 %. Как правило, эти заболевания носят хронический характер, периодически обостряясь при ослаблении общей резистентности организма животных. Наиболее восприимчивы к заболеванию, вызванному инфекциями конечностей, высокоудойные коровы, первотелки и бычки во второй половине откорма. В неблагополучных хозяйствах сохранность народившихся телят не превышает 62–75 %, так как приплод рождается с первичным иммунодефицитом вследствие внутриутробной интоксикации продуктами жизнедеятельности возбудителя некробактериоза, стафилококкоза и стрептококковой инфекции.

FEATURES OF THE EPIZOOTIOLOGY OF INFECTIOUS DISEASES OF THE DISTAL EXTREMITIES OF CATTLE IN INDUSTRIAL TECHNOLOGY OF CONTENT

M. I. BARASHKIN,
doctor of biological sciences, professor,
O. G. PETROVA,
doctor of veterinary sciences, professor, Ural State Agrarian University
(42 K. Liebknechta Str., 620075, Ekaterinburg)

Keywords: cattle, distal extremities, necrobacteriosis, Staphylococcus, Streptococcus, epizootic process, extensive and intensive indicators, industrial technologies of content.

The experience of many researchers and specialists of the agro-industrial complex testifies to the fact that highly productive animals are most sensitive to the influence of environmental factors and are more prone to diseases, which are often manifested in the form of tissue pathology of the distal extremities. According to statistics, every fifth-seventh cow, typically with high rates of milk production is immediately pulled from the main herd due to diseases of the limbs that develop in short time, very difficult to treat and lead to a sharp deterioration in the physical condition of the animal. The results of domestic and foreign studies show that the leading role in the development of pathological processes in the area of the distal extremities belong to pathogenic and potentially pathogenic microflora, circulating in certain areas in certain conditions, the decline in resistance of animal infectious diseases of the distal extremities in animals, widely spread infectious disease causing considerable economic damage to the cattle. For a long time to infectious diseases of limbs came as a wound infection, not giving her enough attention. In conditions of intensification of livestock incidence of the animals' limbs and control has become very topical, due to the mass destruction of animals. In recent years, the incidence of animals distal limbs, caused by infectious pathology varies on average from 12 to 17 % of the total population, in some farms may reach 30 %. As a rule, these diseases have a chronic character, sporadically worsened with the weakening of the general resistance of the organism of animals. Most susceptible to disease caused by infections of the limbs of high-yielding cows, heifers and bulls during the second half of the fattening. In dysfunctional households the safety of newborn calves does not exceed 62–75 %, as the offspring is born with a primary immunodeficiency due to prenatal intoxication by the waste products of the causative agent of necrobacillosis, Staphylococcus and streptococcal infection.

Положительная рецензия представлена Н. А. Вережак, доктором ветеринарных наук, профессором Уральского научно-исследовательского ветеринарного института.



Актуальность изучения данной тематики заключается в постоянном риске возникновения инфекций дистальных отделов конечностей при промышленных технологиях содержания. В связи с этим необходимо проводить региональные исследования, позволяющие изучить особенности эпизоотического процесса на конкретной территории, в конкретных природно-хозяйственных условиях, с последующей разработкой профилактических и противоэпизоотических мероприятий, учитывающих региональные эпизоотологические особенности природно-очаговых и других эпизоотически опасных болезней, их некоторую специфичность в проявлении эпизоотического процесса [1, 6].

Нами были учтены три инфекционные нозологические формы бактериальной этиологии: некробактериоз, стафилококкоз, стрептококкоз. Возбудители перечисленных заболеваний выявляются наиболее часто при раневых инфекциях дистальных отделов конечностей. Основной путь передачи – через наружные покровы без участия переносчика, источник инфекции – домашние животные [5, 10].

При проведении исследований было выявлено, что инфекции дистальных отделов конечностей протекают в виде спорадий или незначительных эпизоотических вспышек. Оценка особенностей эпизоотического процесса проводилась по экстенсивным и интенсивным показателям [4, 7].

Для определения экстенсивности эпизоотического процесса проведена оценка динамики выявления неблагополучных пунктов по доминирующим инфекциям дистальных отделов конечностей среди крупного рогатого скота при промышленных техно-

логиях содержания в период с 2000 по 2011 г. Выявлено, что для Свердловской области наиболее характерны эпизоотии по стафилококкозу (2002, 2008 гг.), наблюдается незначительный спад интенсивности проявления эпизоотического процесса по стрептококкозу, относительно некробактериоза за последние три года не было выявлено ни одного неблагополучного пункта как при привязном, так и беспривязном содержании.

В Челябинской области анализ динамики выявления неблагополучных пунктов показал, что в период с 2000 по 2010 г. эпизоотии по стрептококкозу регистрируются ежегодно, с 2009 г. наблюдается рост количества неблагополучных пунктов по некробактериозу и стафилококкозу при промышленных технологиях содержания.

Для изучения интенсивности проявления эпизоотического процесса проведена оценка динамики заболеваемости, определена видовая предрасположенность, очаговость при промышленных технологиях содержания [2].

Динамика заболеваемости инфекциями дистальных отделов конечностей среди крупного рогатого скота показала, что наиболее предрасположен к заболеваниям конечностей крупный рогатый скот при привязном содержании [8].

При оценке эпизоотического процесса по очаговости инфекций в Свердловской области отмечается некоторое ухудшение эпизоотического состояния, в 2010 г. зарегистрирован только стрептококкоз, в 2011 – стрептококкоз и стафилококкоз при привязном содержании.

В Челябинской области при привязном содержании крупного рогатого скота наблюдается тенденция

Таблица 1
Неблагополучие муниципальных образований Свердловской области по заболеваниям дистальных отделов конечностей крупного рогатого скота

Наименование муниципальных образований	Инфекционные болезни дистальных отделов конечностей крупного рогатого скота
Талицкий	Некробактериоз (2002–2012 гг.)
Артемовский	Некробактериоз (2002–2012 гг.)
Каменский	Некробактериоз (2002–2012 гг.), стафилококкоз, стрептококкоз
Первоуральский	Некробактериоз (2002–2012 гг.)
Сухоложский	Некробактериоз (2002–2012 гг.)
Белоярский	Стафилококкоз, стрептококкоз
Алапаевский	Стафилококкоз
Богдановичский	Стафилококкоз, стрептококкоз
Ирбитский	Стафилококкоз
Ачитский	Стрептококкоз
Камышловский	Стрептококкоз
г. Асбест	Стрептококкоз
г. Нижний Тагил	Стрептококкоз
г. Талица	Стрептококкоз
г. Екатеринбург	Стрептококкоз

Table 1
Problems of municipal formations of the Sverdlovsk region on the diseases of the distal extremities of cattle

Name of municipalities	Infectious diseases of the distal extremities of cattle
Talitsky	Necrobacillosis (2002–2012)
Artemovsky	Necrobacillosis (2002–2012)
Kamensky	Necrobacillosis (2002–2012), staphylococcus, streptococcosis
Pervouralsky	Necrobacillosis (2002–2012)
Sukholozhsky	Necrobacillosis (2002–2012)
Beloyarsky	Staphylococcus, streptococcosis
Alapayevsky	Staphylococcus
Bogdanovichsky	Staphylococcus, streptococcosis
Irbitsky	Staphylococcus
Achitsky	Streptococcosis
Kamyshlovsky	Streptococcosis
Asbest	Streptococcosis
Nizhny Tagil	Streptococcosis
Talitsa	Streptococcosis
Ekaterinburg	Streptococcosis



Таблица 2
Неблагополучие муниципальных образований
Челябинской области
по заболеваниям дистальных отделов конечностей
крупного рогатого скота

Наименование муниципальных образований	Инфекционные болезни дистальных отделов конечностей крупного рогатого скота
Аргаяшский	Некробактериоз
Верненский	Некробактериоз, стафилококкоз, стрептококкоз
Верхнеуральский	Некробактериоз стафилококкоз, стрептококкоз
Брединский	Стафилококкоз
Красноармейский	Некробактериоз
Нагайбакский	Некробактериоз, стафилококкоз, стрептококкоз
Уйский	Некробактериоз, стафилококкоз, стрептококкоз
Чибаркульский	Некробактериоз
Чесменский	Некробактериоз, стафилококкоз
Агаповский	Стафилококкоз
Еткульский	Стафилококкоз, стрептококкоз
Каслинский	Стафилококкоз, стрептококкоз
Нязепетровский	Стафилококкоз, стрептококкоз
Сосновский	Стафилококкоз
Увельский	Стафилококкоз
Октябрьский	Стрептококкоз
Еманжелинский	Стрептококкоз
г. Кыштым	Стрептококкоз
г. Чибаркуль	Некробактериоз, стрептококкоз
г. Магнитогорск	Стафилококкоз
п. Красногорск	Стрептококкоз
г. Касли	Стрептококкоз

Table 2
Problems of municipal formations
of the Chelyabinsk region
on the diseases of the distal extremities of cattle

Name of municipalities	Infectious diseases of the distal extremities of cattle
Argaishski	Necrobacillosis
Vernensky	Nekrobakteriosis, staphylococcus, streptococcus
Verkhneuralski	Necrobacillosis, staphylococcus, streptococcus
Bredinsky	Staphylococcus
Krasnoarmeisky	Necrobacillosis
Nagaybasky	Nekrobakteriosis, staphylococcus, streptococcus
Uisky	Nekrobakteriosis, staphylococcus, streptococcus
Chebarkulsky	Necrobacillosis
Chesmensky	Necrobacillosis, staphylococcus
Agapovsky	Staphylococcus
Etkulsky	Staphylococcus, streptococcus
Kaslinsky	Staphylococcus, streptococcus
Nyazepetrovskii	Staphylococcus, streptococcus
Sosnowski	Staphylococcus
Uvelski	Staphylococcus
Octiabrsky	Streptococcus
Emanzhelinskii	Streptococcus
Kyshtym	Streptococcus
Chebarkul	Necrobacillosis, streptococcus
Magnitogorsk	Staphylococcus
Krasnogorsk	Streptococcus
Kasli	Streptococcus

к росту количества эпизоотических очагов по всем изучаемым болезням, в том числе некробактериозу, в отличие от Свердловской.

Для анализа проявления продолжительности эпизоотического процесса при промышленных технологиях содержания рассмотрен показатель периодической повторяемости эпизоотий инфекций по относительным показателям (эпизоотические очаги) [3, 9]. В Свердловской области было выявлено, что количество эпизоотических очагов значительно снижалось в 2004 г. по всем доминирующим инфекциям дистальных отделов конечностей, значительный рост зарегистрирован в 2008–2009 гг., а к 2011 г. – увеличение количества эпизоотических очагов за исключением некробактериоза при привязном содержании.

В Челябинской области эпизоотический процесс по изучаемым болезням характеризуется равномерной повторяемостью инфекций ежегодно. Также проанализированы данные о вспышках болезней в одних и тех же неблагополучных пунктах при привязном содержании крупного рогатого скота.

Таким образом, за последние 12 лет в Свердловской и Челябинской областях наблюдали неблагополучные сельскохозяйственные предприятия по ране-

вым инфекциям конечностей при привязном содержании (табл. 1, 2).

Наиболее интенсивные вспышки регистрировались в 2006 г. – 54 % случаев и 2008 г. – 21 %, в остальных же случаях – в 2003 и 2007 гг. – 7 %, в 2001 и 2005 гг. – 4 %, в 2002 г. – 3 %. В 2000, 2001, 2009, 2010 гг. не было случаев выделения возбудителя некробактериоза из проб патологического материала.

В Свердловской области отсутствие положительных результатов исследования проб патологического материала на некробактериоз при промышленных технологиях содержания в 2012–2014 гг., вероятнее всего, связано с запретом ввоза импортируемого крупного рогатого скота и проводимыми профилактическими мероприятиями. Вакцинация против некробактериоза в 2010 г. проводилась в ранее неблагополучных по некробактериозу пунктах: Богдановичском, Сысертском, Каменском, Талицком. В 2014 г. вакцинацию проводили в следующих районах: Каменский, Сысертский, Талицкий и Асбестовский при привязном содержании крупного рогатого скота.

При проведении исследований было выявлено, что раневые инфекции протекают в виде спорадических или незначительных эпизоотических вспышек. Не-



кробактериоз в течение 10 лет возникал спорадически в весенне-летний период, каждый год в новом неблагополучном пункте, в том числе Аргаяшском, Красноармейском, Чесменском, Чебаркульском, Верхнеуральском, Верненском, Нагайбакском районах. Стафилококкоз обнаруживался в виде спорадий преимущественно в осенне-зимний период. Регистрировался как в частном секторе, так и в сельскохозяйственных предприятиях области, чаще в Верненском, Каслинском, Чесменском, Нагайбакском районах. Стрептококкоз – в виде эпизоотических вспышек в течение всего года. Наибольшее число эпизоотических очагов выявлено в 2001 г. (26 %). Регистрировался в следующих неблагополучных пунктах: Верненский, Каслинский, Нагайбакский, Еманжелинский, Еткульский районы. Наиболее часто эпизоотическим очагом по стрептококкозу в период с 2000 по 2010 г. была «Агрофирма Ариант» Еманжелинского района.

Таким образом, проведенный эпизоотологический мониторинг отдельных нозологических форм раневых инфекций показал, что, несмотря на проводимые профилактические мероприятия, в Челябинской области регистрируются случаи некробактериоза, стафилококкоза, стрептококкоза, в Свердловской области – некробактериоз в 2012–2014 гг. не зарегистрирован.

Выявлена доминирующая раневая инфекция конечностей сельскохозяйственных животных в двух регионах в период с 2000 по 2014 г. – некробактериоз. Как правило, кроме возбудителя некробактериоза дополнительно могут идентифицироваться *Cl. perfringens*, *Cl. septicum*, *Cl. novyi*, *Cl. histolyticum*, *E. coli*, *St. aureus*, *Str. viridans*, *Str. A*, *B*, *C*, *D*, *G*, *Proteus mirabilis*, *Ps. aeruginosa*, осложняя течение основного заболевания. Эпизоотологические особенности раневых инфекций заключаются в том, что они протекают в виде спорадий или незначительных эпизоотических вспышек.

Литература

1. Батраков А. Я. Профилактические и лечебные мероприятия при заболеваниях копытцев у коров // Ветеринария. 2010. № 5. С. 49–51.
2. Веремей Э. И. Ветеринарные мероприятия на молочных комплексах. Минск : Белорусское сельское хозяйство, 2010. 28 с.
3. Ермолаев В. А. Этиология, распространение заболеваний копытцев крупного рогатого скота в зимне-стойловый период // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы Междунар. науч.-практ. конф. Ульяновск : Ульяновская ГСХА, 2009. Т. 3. С. 49–52.
4. Петрова О. Г., Барашкин М. И. Обоснование тактических особенностей профилактики ОРВИ крупного рогатого скота при промышленных технологиях содержания // Аграрный вестник Урала. 2014. № 11. С. 32–36.
5. Петрова О. Г., Барашкин М. И. Технология животноводства и комплекс оздоровительных мероприятий при острых респираторных заболеваниях и доминирующих раневых инфекциях дистальных отделов конечностей крупного рогатого скота в сельскохозяйственных предприятиях Челябинской области : метод. рекомендации. Екатеринбург : УрГАУ, 2012. 13 с.
6. Руколь В. М. Профилактика и лечение коров при болезнях конечностей // Ветеринария. 2011. № 11. С. 50–53.
7. Руколь В. М. Технологические основы ветеринарного обслуживания молочного крупного рогатого скота с хирургическими болезнями в Республике Беларусь : дис. ... д-ра вет. наук. СПб., 2013. 461 с.
8. Солдатов П. А., Тецлова Ю. В. и др. Влияние Биоферрона на гематологические и иммунологические показатели у коров // Современные тенденции развития ветеринарной медицины и инновационные технологии в ветеринарии и животноводстве : материалы Междунар. науч.-практ. конф. Улан-Удэ, 2010. С. 56–58.
9. Сысоев М. А., Петрова О. Г., Барашкин М. И. и др. Молочнопродуктовый подкомплекс: механизм формирования и практика функционирования : монография. М. : МГАУ им. В. П. Горюхиной, 2014.
10. Шепелева Т. А. Биоэлементный статус и заболеваемость болезней копытцев у крупного рогатого скота отечественных и импортных пород в биогеохимических провинциях Южного Урала. Методы коррекции // Ветеринарный врач. 2009. № 4. С. 54–56.

References

1. Batrakov A. Ya. Preventive and therapeutic measures for diseases of the hooves in cows // Veterinary. 2010. № 5. P. 49–51.
2. Veremey E. I. Veterinary activities on dairy complexes. Minsk : Belarusian agriculture, 2010. 28 p.
3. Ermolaev V. A. Etiology, diseases of the hooves of cattle in winter-stall period // Agrarian science and education at the present stage of development: experience, problems and ways for their solution : materials of the Intern. scientif. and pract. conf. Ulyanovsk : Ulyanovsk State Agricultural Academy, 2009. Vol. 3. P. 49–52.
4. Petrova O. G., Barashkin M. I. Validation of the tactical features of ARVI prevention in cattle in industrial technology content // Agrarian Bulletin of the Urals. 2014. № 11. P. 32–36



5. Petrova O. G., Barashkin M. I. Technology of animal husbandry and recreation for acute respiratory diseases and wound infections dominant distal limbs of cattle in the agricultural enterprises of the Chelyabinsk region : methodical recommendations. Ekaterinburg : USAU, 2012. 13 p.
6. Rukol V. M. Prevention and treatment of cows with limb diseases // Veterinary. 2011. № 11. P. 50–53.
7. Rukol V. M. Technological basis of the veterinary service dairy cattle with surgical diseases in the Republic of Belarus : dis. ... dr. of vet. sciences. SPb., 2013. 461 p.
8. Soldatov A. P., Tetslova Yu. V. Influence of Bioferron on hematological and immunological parameters in cows // Modern trends in the development of veterinary medicine and innovative technologies in veterinary medicine and animal husbandry : materials of Intern. scientif. and pract. conf. Ulan-Ude, 2010. P. 56–58.
9. Sysoev A. M., Petrova O. G., Barashkin M. I. and others. Dairy product subcomplex: mechanism of formation and functioning practice : monograph. M. : MSAU of V. P. Goryachkin, 2014.
10. Shepeleva T. A. Bioelemental status and the incidence of diseases of the hooves of cattle imported and domestic species in biogeochemical provinces of the South Urals. Correction methods // Veterinarian. 2009. № 4. P. 54–56.