

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ И ИММУНОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ/INFECTIOUS DISEASES AND ANIMAL IMMUNOLOGY

DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2025.63.6>

АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ГНОЙНО-КАТАРДЛЬНОГО МАСТИТА У КОРОВ В ОДНОМ ИЗ ХОЗЯЙСТВ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Научная статья

Кривко А.С.^{1,*}, Кривко М.С.²

¹ORCID : 0000-0002-2570-6080;

²ORCID : 0000-0002-9978-4399;

^{1,2} Донской государственный аграрный университет, Персиановский, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (anton.krivko.89[at]mail.ru)

Аннотация

Гнойный мастит несёт огромный экономический ущерб, так как у коров — это крайне опасное инфекционное заболевание молочной железы, сопровождающееся накоплением секрета и выделением гноиного экссудата в разных частях вымени. Данное заболевание приводит к потере функций молочной железы или даже к летальному исходу.

Изучение данного диагноза необходимо ветеринарному врачу с целью диагностики, профилактики и разработки схем лечения гноиного мастита для ликвидации экономического ущерба и заболевания в целом.

За счёт снижения молочной продуктивности, ухудшения санитарного качества молока, расстройств воспроизводительной функции, преждевременной выбраковки животных и затрат на лечение маститы наносят большой экономический ущерб. В данной статье мы рассмотрим основные аспекты эпизоотологии гноиного-катарального мастита у коров на одном из молочных комплексов Ростовской области.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, мастит, сезонность, возрастная предрасположенность.

ANALYSIS OF THE PREVALENCE OF PURULENT-CATARRHAL MASTITIS IN COWS ON ONE OF THE FARMS IN ROSTOV OBLAST

Research article

Krivko A.S.^{1,*}, Krivko M.S.²

¹ORCID : 0000-0002-2570-6080;

²ORCID : 0000-0002-9978-4399;

^{1,2} Don State Agrarian University, Persianovskiy, Russian Federation

* Corresponding author (anton.krivko.89[at]mail.ru)

Abstract

Purulent mastitis causes enormous economic damage, as it is an extremely dangerous infectious disease of the mammary gland in cows, accompanied by the accumulation of the secretion and discharge of purulent exudate in different parts of the udder. This disease leads to the loss of mammary gland function or even lethal outcome.

A veterinarian needs to study this disease for the purpose of diagnosis, prevention and development of treatment regimens for purulent mastitis in order to eliminate economic damage and the disease as a whole.

Due to reduced milk productivity, deterioration in milk quality, reproductive disorders, premature culling of animals and the cost of treating mastitis, significant economic damage is caused. In this article, we will review the main aspects of the epizootiology of purulent-catarrhal mastitis in cows at one of the dairy complexes in Rostov Oblast.

Keywords: large cattle, mastitis, seasonality, age predisposition.

Введение

Качество молока зависит от многих факторов, важнейшим из которых является здоровье животного. Работа ветеринарного врача имеет огромнейшее значение, ведь именно он следит за диагностическими, профилактическими и лечебными мероприятиями в хозяйстве [1].

Наиболее распространённым заболеванием у молочного стада является мастит, ведь это — воспалительное заболевание молочной железы. Мастит у коров одна из самых важных проблем современного молочного скотоводства. Причина этого заключается в том, что молоко от больной маститом коровы не допускается в реализацию и подлежит уничтожению, а хозяйство несёт убытки в связи с потерей большого количества товарного молока — основного источника дохода [2], [4].

Ежегодно у 23–27% коров регистрируется клинически выраженные маститы и у 50% и более животных воспаление, протекающее в скрытой форме. В результате от каждой коровы недополучают около 10–15% молока, снижается содержание в нем жира и белка. Кроме того, из-за болезней молочной железы ежегодно выбраковывается 10% и более высоко продуктивных животных [5], [6].

Любые формы мастита (с клиническими признаками и скрытыми) неблагоприятно сказываются на составе, физико-химических свойствах и санитарно-гигиенических показателях молока. Так, в молоке понижается содержание сухих веществ, вследствие уменьшения количества лактозы, жира, казеина и кальция, а содержание хлоридов, натрия и сывороточных белков возрастает. Меняется жирно-кислотный состав триглицеридов жира и оболочек жировых шариков, падает содержание витаминов (B12, B2 и С) [7].

Молоко содержит повышенное количество бактерий (патогенных стафилококков и стрептококков), соматических клеток (лейкоцитов), ферментов (каталазы, липазы, фосфатазы и др.). Оно имеет горьковато-солоноватый вкус. Титруемая кислотность молока понижается до 12 °Т с колебаниями от 5 до 13°Т, pH повышается до 6,83–7,19 и более, плотность снижается до 1024–1025 кг/м3. Электропроводность такого молока повышается, а вязкость понижается. Сборное молоко, поступающее на молочные заводы, часто имеет примесь аномального, т.е. содержит в 1 см3 более 250 тыс. соматических клеток (СК) [8], [9].

Борьба с маститами представляет актуальную хозяйствственно-экономическую проблему для многих стран с интенсивным молочным скотоводством. Лечение и профилактика маститов является актуальной проблемой по сей день [10].

Исследование проводилось в 2022–2024 годах на одном из молочных комплексов Ростовской области.

Изучение распространенности гнойно-катарального мастита проводили путем анализа документов ветеринарного учета и отчетности, а также данных в системе управление стадом «Афиファрм». Был проведен анализ частоты встречаемости патологий молочной железы, распространенность различных патологий молочной железы, сезонности проявления и возрастной динамики.

Основные результаты

На первом этапе наших исследований был проведен анализ частоты встречаемости коров с патологией вымени в хозяйстве относительно других заболеваний за последние три года, для определения процентной доли гнойно-катарального мастита из всех заболеваний в хозяйстве (табл.1).

Таблица 1 - Частота встречаемости коров с патологией вымени в хозяйстве за 2022-2024 гг

DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2025.63.6.1>

Год	Количество обследованных животных, голов	Количество животных с патологией вымени	
		голов	%
2022	4500	383	8,51
2023	5225	390	7,46
2024	5500	398	7,23

Проанализировав данные таблицы, можно сделать вывод, что за последние три года среднее процентное соотношение коров с патологией вымени составляет 7,7% относительно других заболеваний у животных. Рассматривая динамику числа животных с патологией вымени за 3 года можно отметить выраженную тенденцию к снижению числа случаев.

Среди патологий молочной железы за последние три года были выявлены: гнойно-катаральный мастит; фибринозный мастит; субклинический мастит; геморрагический мастит; катаральный мастит и некроз вымени (табл.2).

Таблица 2 - Патологии вымени за 2022-2024 гг

DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2025.63.6.2>

Патологии молочной железы	2022	2023	2024	Всего за 3 года
Гнойно-катаральный мастит	66	75	63	204
Фибринозный мастит	34	37	28	99
Субклинический мастит	178	163	186	527
Геморрагический мастит	60	32	59	151
Катаральный мастит	37	62	48	147
Некроз вымени	6	11	14	31
Всего	383	390	398	1171

Проанализировав данные таблицы, делаем вывод, что гнойно-катаральный и субклинический маститы преобладают над другими патологиями молочной железы. За 2022 год процент коров с гнойно-катаральным маститом относительно других патологий вымени составил 17,75%, за 2023 год — 18,7%, за 2024 — 16,08%. Данная форма

мастита занимает практически лидирующее положение среди других видов мастита и патологий молочной железы, тем самым несет огромные убытки для хозяйства.

Также нами проведен анализ процентного соотношения гнойно-катарального мастита из всех патологий молочной железы за 2022–2024 годы. Гнойно-катаральный мастит встречается довольно часто и напрямую влияет на недополучение молока в хозяйстве. Процент животных с гнойно-катаральным маститом за анализируемый период находился примерно на одном уровне, что свидетельствует о ненадлежащей работе по профилактике и борьбе с данной патологией. Из-за данного заболевания хозяйство несёт огромнейшие экономические убытки.

Далее нами был проведен анализ сезонности данного заболевания, для установления причинно-следственных связей развития гнойно-катарального мастита в условиях хозяйства.

За 2022–2024 год число больных коров с данным заболеванием составляло 204 головы. Из данных «Журнала по учету больных животных» зимой с данной патологией было зафиксировано 65 голов, весной — 67, летом — 35, осенью — 37 голов. Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что заболевание встречается чаще в весенне-зимний период, что практически в два раза чаще по сравнению с осенне-летним периодом.

Нами был проведен анализ возрастной динамики данного заболевания. При проведении данного анализа животные были разделены на три условные возрастные группы: первотелки; коровы от 2 до 5 лет; коровы старше 5 лет (табл.3).

Таблица 3 - Заболеваемость коров гнойно-катаральным маститом в зависимости от возраста

DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2025.63.6.3>

Возрастная группа	2022		2023		2024	
	голов	%	голов	%	голов	%
Первотелки	23	34,8	24	32	20	31,7
Коровы от 2 до 5 лет	21	31,8	25	33,3	22	34,9
Коровы старше 5 лет	22	33,3	26	34,7	21	33,3
Итого	66	100	75	100	63	100

Анализируя таблицу, видно, что процентное соотношение заболевания гнойно-катаральным маститом находится практически на одной границе во всех возрастных группах. Таким образом, можно сделать вывод, что возрастная динамика не влияет на риск заболеванием гнойно-катаральным маститом.

Согласно данным ветеринарной статистики, до 75% случаев мастита с клиническими проявлениями приходится на лактационный период. В основном заболеванию маститами способствует круглогодовое стойловое содержание животных. Наибольшее число заболевших гнойно-катаральным маститом животных наблюдалось в январе-марте вследствие неполнценного кормления и отсутствия активного моциона. В пастищный период (май–сентябрь) отмечался наименьший процент заболеваемости маститами.

Непосредственными причинами мастита у коров являются механические травмы тканей молочной железы и их инфицирование.

На заболеваемость маститами влияют как продуктивные, так и технологические качества, где при низкой продуктивности животных снижается процент заболевших коров. Нами также был проведен анализ зависимости заболеваемости коров гнойно-катаральным маститом от показателя продуктивности.

Наиболее низкая заболеваемость маститом составила у коров с удоем 3500 кг (12,5%), тогда как у животных с удоем от 3500 до 5500 — 35,6% и с удоем выше 5500 кг наиболее высокая степень заболеваемости — 59,3%.

Установлено, что возникновение мастита во время сухостоя обуславливается неправильным запуском стельных коров: его производят интенсивно в течение 3–4 дней вместо 5–10 дней без ограничения дачи молокогонных кормов (сочных и концентрированных) и водопоя, часто недодаивают коров и без постепенного сокращения числа доений его прекращают. Во время лактации к возникновению мастита у коров ведет нарушение режима, технологии и гигиены машинного доения. В частности, отмечались случаи повышения вакуума в доильном аппарате. Также отмечалось более продолжительное по времени доение, вместо положенных 5–7 минут были зафиксированы случаи десятиминутного доения.

Заключение

Динамика заболевания коров гнойно-катаральным маститом по годам показывает, что за 2022 год процент относительно других патологий вымени составил около 18%, в 2023 год — около 19%, в 2024 — около 16%. Максимальная степень инфицирования приходится в весенне-зимний период по сравнению с осенне-летним. Проведенное исследование выявило значительную распространенность гнойно-катарального мастита среди коров. Полученные данные подчеркивают актуальность проблемы и необходимость разработки и внедрения комплексных мер профилактики и лечения данного заболевания для улучшения здоровья стада и экономической эффективности производства.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Безбородов Н.В. Совершенствование методов лечения коров с острым гнойно-катаральным маститом. / Н.В. Безбородов, Н.П. Зуев, Е.Е. Зуева // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. — 2020. — № 4 (18). — С. 79–88.
2. Киреев И.В. Применение нового противовоспалительного препарата в комплексной терапии гнойно-катарального мастита у коров. / И.В. Киреев, В.А. Оробец, П.А. Хоришко и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2022. — № 8. — С. 114–120.
3. Камлия И.Л. Диагностика и лечение острого гнойно-катарального мастита коров в личных подсобных хозяйствах Кавалеровского района Приморского края. / И.Л. Камлия, Н.В. Момот, Ю.А. Колина и др. // Иппология и ветеринария. — 2023. — № 1 (47). — С. 13–17.
4. Динмухамбет А. Изучение степени распространения мастита в хозяйствах / А. Динмухамбет, Д.Д. Нарбаева, Ж.Т. Жанболатова и др. // Молодежная наука — развитию агропромышленного комплекса : Материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Курск, 21 декабря 2021 года. — Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова, 2021. — Ч. 2. — С. 186–191.
5. Колмычкова А.Д. Распространенность Гнойно-катарального мастита среди поголовья в ООО «Северная Нива Татарстан» / А.Д. Колмычкова // В мире научных открытий : Материалы VIII Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 14–15 марта 2024 года. — Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. — С. 890–892.
6. Челбина А.С. Новое высокоеффективное средство для лечения коров при гнойно-катаральном мастите. / А.С. Челбина. // Лучший исследовательский проект 2021 : сборник статей II Международного научно-исследовательского конкурса, Петрозаводск, 29 ноября 2021 года; — Петрозаводск: Новая Наука, 2021. — С. 409–413.
7. Желавский Н.Н. Иммунобиологические аспекты патогенеза мастита коров / Н.Н. Желавский // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. — 2018. — Т. 54. — № 2. — С. 23–26.
8. Павленко Ю.С. Частота регистрации мастита у коров в ООО «КХ Бархатное» Приморского края / Ю.С. Павленко, Г.Г. Колтун // Актуальные вопросы теории и практики в зоотехнии и ветеринарной медицине : Материалы международной научно-практической конференции, посвященной празднования 65-летнего юбилея образования зоотехнического факультета в Приморской ГСХА, Уссурийск, 20 октября 2022 года / Отв. редактор В.В. Подвалова. — Уссурийск: Приморская государственная сельскохозяйственная академия, 2022. — С. 102–105.
9. Епанчинцева О.С. Распространение и сравнительная эффективность терапии коров с острым маститом. / О.С. Епанчинцева, В.А. Долганов, С.О. Семеруненко. // Актуальные вопросы ветеринарной хирургии : международная научно-практическая конференция, посвященная Дню Российской науки, Омск, 05 февраля 2016 года; — Омск: ЛИТЕРА, 2016. — С. 72–76.
10. Пасхин Ю.Ю. Анализ распространения разных форм мастита у коров и причин их возникновения в ООО «Слактис» «Гришкино» / Ю.Ю. Пасхин // Актуальные проблемы диагностики, лечения и профилактики болезней животных : сборник статей Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, с международным участием, Великие Луки, 21–22 февраля 2024 года. — Великие Луки: Великолукская государственная сельскохозяйственная академия, 2024. — С. 141–151.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Bezbordov N.V. Sovershenstvovanie metodov lecheniya korov s ostry'm gnojno-kataral'ny'm mastitom [Improving the treatment methods for cows with acute purulent-catarrhal mastitis]. / N.V. Bezbordov, N.P. Zuev, E.E. Zueva // Current Issues of Agricultural Biology. — 2020. — № 4 (18). — P. 79–88. [in Russian]
2. Kireev I.V. Primenenie novogo protivovospalitel'nogo preparata v kompleksnoj terapii gnojno-kataral'nogo mastita u korov [Application of a new anti-inflammatory drug in the complex therapy of purulent-catarrhal mastitis in cows]. / I.V. Kireev, V.A. Orobetz, P.A. Xorishko et al. // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. — 2022. — № 8. — P. 114–120. [in Russian]
3. Kamliya I.L. Diagnostika i lechenie ostrogo gnojno-kataral'nogo mastita korov v lichnyx podsobnyx xozyajstvax Kavalerovskogo rajona Primorskogo kraja [Diagnosis and Treatment of Acute Purulent-Catarrhal Mastitis in Cows in Private Farms in the Kavalevsky District of Primorsky Krai]. / I.L. Kamliya, N.V. Momot, Yu.A. Kolina et al. // Hippology and Veterinary medicine. — 2023. — № 1 (47). — P. 13–17. [in Russian]
4. Dinmukhambet A. Izuchenie stepeni rasprostraneniya mastita v khozyaistvakh [Studying the prevalence of mastitis in farms] / A. Dinmukhambet, D.D. Narbaeva, Zh.T. Zhanbolatova et al. // Youth Science for the Development of the Agro-Industrial Complex: Proceedings of the II All-Russian (National) Scientific and Practical Conference of Students, Postgraduate

Students, and Young Scientists, Kursk, December 21, 2021. — Pt. 2. — Kursk: Kursk State Agricultural Academy named after I.I. Ivanov, 2021. — P. 186–191. [in Russian]

5. Kolmichkova A.D. Rasprostranennost Gnoino-kataralnogo mastita sredi pogolovy v OOO "Severnaya Niva Tatarstan" [Prevalence of purulent-catarrhal mastitis among livestock in LLC Severnaya Niva Tatarstan] / A.D. Kolmichkova // In the World of Scientific Discoveries: Materials of the VIII International Student Scientific Conference, Ulyanovsk, March 14–15, 2024. — Ulyanovsk: Ulyanovsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin, 2024. — P. 890–892. [in Russian]

6. Chelbina A.S. Novoe vy'sokoe'ffektivnoe sredstvo dlya lecheniya korov pri gnojno-kataral'nom mastite [A new highly effective treatment for cows with purulent-catarrhal mastitis]. / A.S. Chelbina. // The best research project2021: Collection of Articles from the II International Research Competition, Petrozavodsk, November 29, 2021; — Petrozavodsk: Novaya Nauka, 2021. — P. 409–413. [in Russian]

7. Zhelavskii N.N. Immunobiologicheskie aspekti patogeneza mastita korov [Immunobiological Aspects of the Pathogenesis of Cow Mastitis] / N.N. Zhelavskii // Uchenie zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya Vitebskaya ordena Znak pocheta gosudarstvennaya akademiya veterinarnoi meditsini [Scientific Notes of the Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine]. — 2018. — Vol. 54. — № 2. — P. 23–26. [in Russian]

8. Pavlenko Yu.S. Chastota registratsii mastita u korov v OOO «KKh Barkhatnoe» Primorskogo kraya [Frequency of mastitis registration in cows at KK Barkhatnoye LLC in Primorsky Krai] / Yu.S. Pavlenko, G.G. Koltun // Current Issues of Theory and Practice in Animal Husbandry and Veterinary Medicine: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference Dedicated to the 65th Anniversary of the Animal Husbandry Department at the Primorsky State Agricultural Academy, Ussuriysk, October 20, 2022 / Edited by V.V. Podvalova. — Ussuriisk: Primorsky State Agricultural Academy, 2022. — P. 102–105. [in Russian]

9. Epanchinceva O.S. Rasprostranenie i sravnitel'naya e'ffektivnost' terapii korov s ostry'm mastitom [Distribution and comparative effectiveness of therapy for cows with acute mastitis]. / O.S. Epanchinceva, V.A. Dolganov, S.O. Semerunenko. // Current Issues in Veterinary Surgery: International Scientific and Practical Conference Dedicated to the Day of Russian Science, Omsk, February 5, 2016; — Omsk: LITERA, 2016. — P. 72–76. [in Russian]

10. Paskhin Yu.Yu. Analiz rasprostraneniya raznikh form mastita u korov i prichin ikh vozniknoveniya v OOO "Slaktis" "Grishkino" [Analysis of the spread of different forms of mastitis in cows and the causes of their occurrence at LLC "Slastis" "Grishkino"] / Yu.Yu. Paskhin // Current Issues in the Diagnosis, Treatment, and Prevention of Animal Diseases: Collection of Articles from the All-Russian Scientific and Practical Conference of Students, Postgraduate Students, and Young Scientists with International Participation, Velikiye Luki, February 21–22, 2024. — Velikiye Luki: Velikiye Luki State Agricultural Academy, 2024. — P. 141–151. [in Russian]