

# Организационно-хозяйственные мероприятия, направленные на снижение хромоты бактериальной этиологии

Игорь Козиков, ветеринарный врач-консультант дивизиона животноводства Группы компаний ВИК

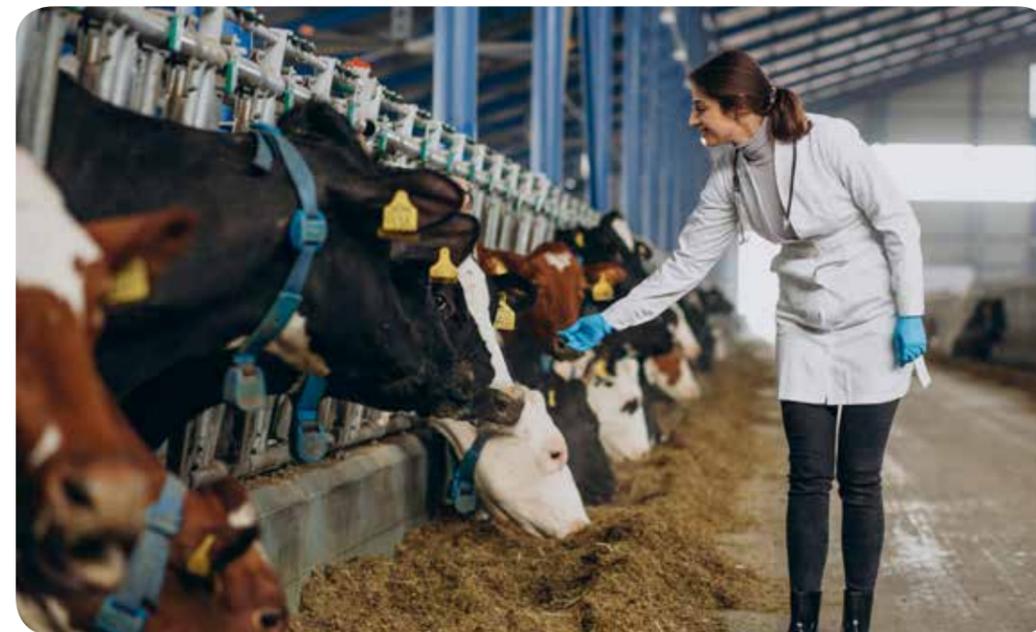
Хромота на сегодняшний день является третьим по значимости заболеванием в сфере молочного животноводства, которое оказывает пагубное воздействие на производство молока и экономику предприятия.



**Р**аспространенность хромоты в молочном стаде сильно варьируется и может составлять от одного до десяти и более процентов. Так, исследования Е. М. Марьянова и В. А. Ермолаева с соавторами показывают, что заболевания копытец у коров регистрируются в пределах 14,4–79% по отношению к общему поголовью [6–12]. Зарубежные специалисты

оценивают среднюю распространенность хромоты в молочных стадах в 20%, другие исследователи предполагают более 30%. В материалах Katrin Mahlkow-nerge и ряда соавторов описывается, что на болезни копыт приходится примерно 50 случаев на 100 коров в год [1]. Исходя из вышеперечисленных сведений о распространенности хромоты в среднем, изменению походки вследствие патологии подвержены порядка 30% животных.

Экономические потери из-за хромоты, как правило, зависят от типа поражения и степени тяжести заболевания. Так, например, ряд исследований указывает, что тяжелая хромота в первый месяц лактации может снизить продуктивность за 305 дней от 314 до 400 кг [2,9,15]. Зарубежные исследователи установили, что хромота, появившаяся в первые 90 дней лактации у животных, приводит к снижению продуктивности на 10%, а если она развивается после 100-го дня лактации, потери составляют до 4% [11,13]. Исследования, проведенные в разных странах мира, установили взаимосвязь



хромоты и фертильности. Так, по разным оценкам, у животных с больными конечностями интервал от отела до зачатия увеличивается от 10 до 50 дней. Это касается молочных ферм как с безвыгульной, так и с пастбищной системой содержания [5,8,14].

Болезни конечностей имеют инфекционное или неинфекционное происхождение, которое вызывает клиническое проявление хромоты, снижает подвижность коровы, способствует изменению постановки конечностей. К незаразным заболеваниям конечностей у коров относятся болезнь белой линии, язва подошвы, кровоизлияние в подошву, гиперплазия межпальцевых суставов; среди инфекционных заболеваний выделяются пальцевый дерматит (межпальцевый дерматит, болезнь Мортелларо) и межпальцевая флегмона. В настоящее время на молочных комплексах отмечено, что зачастую причиной проявления массовых заболеваний дистального отдела конечностей у животных являются пододерматиты, язва подошвы, болезнь белой линии (ламинит). Среди всех выявленных болезней копытец, как показывает практика, преобладают пододерматиты, где первенство принадлежит болезни Мортелларо. Согласно многочисленным исследованиям, распространенность данного заболевания в стадах различных стран колеблется от 20 до 50% от обследуемых животных [4,6,8,10]. На территории РФ заболевание получило широкое распространение с импортируемым скотом [4,6], количество которого существенно возросло за последние десять лет. Как показывает практический опыт, пальцевый (межпальцевый) дерматит (болезнь Мортелларо) на ряде предприятий в структуре патологий конечностей может регистрироваться более чем у 60% животных.

Болезнь Мортелларо – высококонтагиозное инфекционное заболевание копытец крупного рогатого скота, вызывает поражение кожи в форме круглых или овальных, сильно покрасневших и уплотненных участков межпальцевой области и пятки; насчитывает шесть стадий развития, трудно поддается полному излечению, имеет склонность к рецидивам. Болезнь вызывает острую боль, приводящую к хромоте опорной конечности. В основе возникновения пальцевого дерматита лежит инфекционная природа. Исследования последних лет показывают, что потенциальная группа возбудителей, вызывающих болезнь Мортелларо, относится к порядку Spirochaetales (спирохеты), семейству Spirochaetaceae, известным как трепонема [4,6,7,10]. Об инфекционной природе заболевания свидетельствует тот факт, что свыше 90% заболевших восприимчивы к антибиотикотерапии. Считается, что эта бактерия проникает глубоко в кожный слой, где вызывает сильные повреждения в виде изъязвлений, выпадения волос, бородавкообразных наростов от 0,75 до 2,5 дюймов в диаметре, круглой или овальной формы [14,15 16].

Факторы, способствующие возникновению данной болезни, разнообразны. К ним относятся плохая гигиена мест содержания животных, нарушение менеджмента подстилочного материала, неправильное содержание коров (переполнение секций), высокая молочная продуктивность, подверженность стрессам, несвоевременная постановка копытных ванн, некорректная обрезка копытного рога, травмы конечностей и т. д. Источником инфекции являются животные с активными и хроническими поражениями копытец. Практика показывает, что циркуляция возбудителей в стаде в совокупности

со способствующими факторами приводит к вспышкам хромоты различной этиологии.

Важным звеном в лечебно-профилактических мероприятиях для борьбы с болезнью Мортелларо является применение копытных ванн с дезинфицирующими средствами [6,7]. Сегодня на ветеринарном рынке очень широко представлены различные препараты для обработки копытцев. Зачастую это монопрепараты или комплексные средства, включающие в себя глутаровый альдегид, сульфат меди, цинка, формалин, четвертичные аммониевые соединения и т. д. Большинство из них зарекомендовали себя как проверенные временем и практикой компоненты. Однако большинство специалистов предприятий по-прежнему отдают предпочтение медному купоросу или формалину. Многочисленные исследования за рубежом указывают на негативное влияние ряда этих действующих веществ на здоровье и безопасность животных и человека. Так, применение формалина во всех странах Евросоюза строго регламентировано, поскольку его основа – формальдегид – является канцерогеном. Пары формальдегида при использовании способны вызвать у персонала фермы, животных аллергические реакции и раздражение дыхательных путей. Медный купорос, хоть и является самым распространенным средством для копытных ванн, имеет ряд недостатков: высокие трудозатраты при растворении, снижение антисептических свойств раствора в присутствии органических загрязнений, загрязнение ионами меди окружающей среды. Следует отметить, что в некоторых странах медный купорос, как и формалин, запрещен, так как они причиняют вред окружающей среде.

При выборе средства для обработки конечностей у животных

**Таблица 1. Классификация поражения болезнью Мортелларо по классификации D. Dörfer [10]**

Стадии	Течение болезни
M0	Нормальный вид кожи
M1	Мелкоочаговое ограниченное поражение эпителия на границе кожного рога, 2,0 см в диаметре
M2	Ограниченный язвенный дефект кожи, красная или сероватая поверхность, которая может иметь белый край эпителия, чрезмерно длинные волосы и быть болезненной на ощупь, > 2,0 см в диаметре
M3	Стадия заживления DD после того, как поражение M2 покрывается коркой, безболезненной на ощупь
M4	Хроническая стадия DD, характеризующаяся утолщением эпителия (гиперкератоз) или пролиферативным ростом эпителия (пяточные бородавки)
M4.1	Хроническая стадия, как описано в разделе M4, но с поражением M1 в пределах его периметра

необходимо отдавать предпочтение тем продуктам, которые будут соответствовать современным требованиям и критериям, таким как:

- безопасность при использовании;
- обеспечение подсушивающего действия;
- укрепление копытного рога;
- бактерицидное, противовирусное и противогрибковое действие.

На сегодняшний день на рынок вышел препарат нового поколения – ХУФ ПРОТЕКТ, предназначенный для лечения и профилактики заболеваний копытцев бактериальной этиологии. ХУФ ПРОТЕКТ является высококонцентрированным средством на основе глутарового альдегида, четвертичного аммониевого соединения, меди сернокислой 5-водной, метилсалицилата, ПАВ, увлажняющих компонентов и функциональных добавок. Компоненты препарата

обладают антибактериальным, фунгицидным, противовирусным и противовоспалительным действием. Благодаря комплексному составу продукт обеспечивает укрепление копытного рога, повышает упругость копытцев, предотвращает развитие пористости, способствует заживлению повреждений и усиливает их регенерацию. Также компоненты препарата при применении образуют на поверхности копытцев полимерную пленку, формируя защиту от воздействия патогенных микроорганизмов. Препарат может использоваться как методом копытных ванн, так и методом спрея. Благодаря жидкой форме продукт удобен и прост для приготовления рабочего раствора, его можно применять в широком диапазоне температурного режима. Средство безопасно для окружающей среды, людей и животных. Для определения эффективности данного препарата при лечении и профилактике заболеваний

копытцев бактериальной этиологии был проведен производственный опыт.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Исследования проводились на животноводческом предприятии Свердловской области. Объектами исследований служили коровы голштинской породы черно-пестрой масти в количестве 245 голов. Диагностировали болезнь Мортелларо общими клиниче-



скими методами. Оценивали очаг поражения дистального отдела конечностей во время доения в доильном зале с помощью поворотного зеркала по классификации D. Dörfer с соавторами [5], которая заключалась в разделении течения заболевания пальцевого дерматита на шесть различных стадий (табл. 1). Также проводили подсчет хромоты животных, обращая внимание на положение и постановку конечностей и спины во время ходьбы и покоя.

До начала лечебно-профилактических мероприятий среди 245 коров опытной группы было выявлено 65 голов с клиническими признаками хромоты. При клиническом осмотре пяточной части установлено 89 коров с различными формами поражения



Для нормализации эпизоотической ситуации по болезням копытцев бактериальной этиологии у КРС был разработан план лечебно-профилактических мероприятий, где животным опытной группы делали копытные ванны объемом 200 литров с препаратом ХУФ ПРОТЕКТ в 5%-й концентрации. Производственный опыт проходил на протяжении 30 дней по следующей схеме: первая неделя – препарат применялся 5 дней подряд, последующие недели – 3 раза с интервалом 1 день. Для повышения эффективности препарата при обработке животных использовалась двухступенчатая система копытных ванн. Первая ванна, с чистой водой, – для очистки копытного рога от грязи; вторая – с раствором ХУФ ПРОТЕКТ. Это позволяло значительно снизить количество органических загрязнений в ванне с рабочим раствором и повысить экономическую эффективность в 1,5–2 раза. Замена рабочего раствора проводилась после прохождения 245 голов. Контроль производственного опыта проводили на 30 день по его завершении.

Результаты лечебно-профилактических мероприятий в опытной группе показали положительную динамику по снижению хромоты, сокращению и заживлению

пальцевого дерматита и болезнью Мортелларо, что составило 37% от количества опытных коров. Нужно отметить, что 90% случаев выявленных патологий регистрировались на задних конечностях. При этом у животных преобладало подострое и хроническое течение болезни. Из них со степенью поражения M1 – 9 голов (10%), M2 – 18 голов (20%), M3 – 24 головы (26%), M4 – 38 голов (43%). Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что лечебно-профилактические мероприятия, проводимые в хозяйстве, не обеспечивают эффективную защиту против болезни копытцев бактериальной этиологии, о чем свидетельствует значительное количество животных с хронической формой (M4) болезни Мортелларо (M4).

**Таблица 2. Результаты производственного опыта при применении ХУФ ПРОТЕКТ**

Оцениваемые показатели	Опытная группа ХУФ ПРОТЕКТ	
	До проведения опыта	После проведения опыта
Количество обработанных животных, гол.	215	215
Концентрация рабочего раствора, %	5,0%	5,0%
Количество хромотых животных, %	30,2%	17,2%
Количество животных с болезнью Мортелларо, %	41,3%	24,6%

поражений, вызванных болезнью Мортелларо. Так, количество животных с признаками хромоты сократилось на 28 голов, что составило 43% от всех больных.

При оценке степени поражения копытцев болезнью Мортелларо у коров были получены следующие результаты: стадия М1 – 0 голов (–100%), М2 – 4 головы (–78%),

М3 – 31 голова (+29%), М4 – 18 голов (–47%). Общее число животных с поражением копытцев снизилось на 36 голов, что составило 40% от всех больных животных (табл. 2). Также новых случаев возникновения болезни Мортелларо у животных опытной группы не было зафиксировано.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Проведенный производственный опыт по оценке эффективности препарата ХУФ ПРОТЕКТ в отношении межпальцевого дерматита и болезни Мортелларо показал высокую лечебно-профилактическую эффективность. Предложенная схема лечения коров с применением данного средства позволила в поставленные сроки добиться снижения количества хромотых животных, уменьшить число коров с болезнями копытцев заразной этиологии и предотвратить появление новых случаев заболевания копытцев.

**Список литературы:**

1. Professor Katrin Mahlkow-nerge, kil university of applied sciences, department of agriculture, osterronfeld. Hoof diseases: how they are affected by cattle fatness. SOFT-AGRO.COM. 15.08.2021.
2. Srov, R., Sthulov, I., Kratinov, P., Firla, P., and Pinka, M. 2011. Farm managers underestimate lameness prevalence in Czech dairy herds. *Animal Welfare*, V20(2), pp 201-2014. UFAW.
3. Натали Кнудсен, материал публикации Lameness upsets reproductive balance, журнал «Молоко и ферма», № 6 (13), декабрь 2012.
4. Karin Sjöström, Nils Fall, Isabel Blanco-Penedo, Julie E. Duval, Margret Krieger, *Livestock Science*, Volume 208, February 2018, Pages 44-50.
5. Семенов Б. С., Кузнецова Т. С., Назарова А. В., Шушакова А. Д. Распространенность болезни Мортелларо у коров с учетом лактации (лечение и профилактика). // Международный журнал ветеринарной медицины. – 2022. – № 2. – С. 182–187.
6. Кротова М. Н., Киреев А. В., Пономаренко А. В., Бутуева Ю. В. Распространенность болезней копытцев коров. // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 4–3.
7. Руколь В. Болезнь Мортелларо. / В. Руколь. – Текст: непосредственный // *Животноводство России*. – 2018. – № 2. – С. 63–66.
8. Гнойно-некротические поражения тканей пальцев коров в условиях молочного комплекса. / А. Н. Алексеев [и др.] / *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*. – 2011. – Т. 6. – С. 63–68.
9. Владислав Ханеев, кандидат ветеринарных наук, эксперт по здоровью КРС Консультационного центра АВМ. Источник: журнал «Молоко и ферма», № 4 (65), август 2021.
10. Döpfer, D. Histological and bacteriological evaluation of digital dermatitis in cattle, with special reference to spirochaetes and *Campylobacter faecalis* / D. Döpfer, A. Koopmans, F. A. Meijer [et al.]. – Text: direct // *Veterinary Record*. – 1997. – Volume 140. – P. 620–623.
11. Распространение заболеваний копытцев у сельскохозяйственных животных. / Мамитов Г. Т., Стекольников А. А., Толкачев В. А., Коломийцев С. М., Ладанова М. А. // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. – 2017. – № 4. – С. 76–77.
12. Cheli R., u. C. M. Mortellaro (1974): La dermatite digitale del bovino. Proc. 8th International Conference on Diseases of Cattle, Milan, Italy, 208–213.
13. Rebhun W. C., PAYNE R. M., KING J. M., M. WOLFE u. S. N. BEGG (1980): Interdigital papillomatosis in dairy cattle. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 177, 437–440.
14. Chrank D., u. J. Gruner (1989): Dermatitis digitalis (Foot-rot) beim Rind. *Mh. Vet. Med.* 44, 104–106.
15. Frankena K., Stassen E. N., Noordhuizen J. P., GOELEMA J. O., J. Schipper, H. Smelt u. H. Romkema (1990): Prevalence of lameness and risk indicators for dermatitis digitalis (Mortellaro disease) during pasturing and housing of dairy cattle. Proc. Soc. For Vet. Epid. and Prev. Med., London, Great Britain, 107–118.
16. Read D. H., u. R. L. Walker (1994 a): Papillomatous digital dermatitis and associated lesions of dairy cattle in California: pathologic findings. Proc. 8th International Symposium on Disorders of the Ruminant Digit, Banff, Canada, 156–158.

# ХУФ ПРОТЕКТ ПРЕМИУМ

## Средство для профилактики инфекционной патологии копытцев

**Эффективен при отрицательных температурах и загрязнении органическими веществами**

**Безопасен для окружающей среды, людей, скота**

**Отлично растворяется в холодной воде**

**Экономичен**



### ОБНОВЛЕННАЯ рецептура с красителем зеленого цвета

▶ **Антибактериальное, фунгицидное, противовирусное действие**

▶ **Повышает упругость, способствует заживлению повреждений и усиливает регенерацию копытного рога**

▶ **Укрепляет копыто и предотвращает растрескивание рогового вещества и подошвы**

