УДК 619:636.2.034:617.5

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2021-354-11-12-43-45>

Краткий обзор/Brief review

Концевая С.Ю.¹,
Нефедов А.М.²,
Луцай В.И.²,
Лавров С.И.³,
Пекуровский Д.А.³

¹ Компания «АгроВи», ул. 1 Мая, д. 4, 309163, Белгород, Россия

² ФГБОУ ВО «МГУП», ул. Талалихина, д. 33, 109316, Москва

³ ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса», 111622, г. Москва, ул. Оренбургская, д. 15Б
E-mail: pekurovskii@mail.ru

Ключевые слова: анатомия копыта, хромота, болезни конечностей, крупный рогатый скот, экономическая оценка

Для цитирования: Концевая С.Ю., Нефедов А.М., Луцай В.И., Лавров С.И., Пекуровский Д.А. Оценка степени хромоты у коров. Аграрная наука. 2021; 354 (11–12): 43–45.

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2021-354-11-12-43-45>

Конфликт интересов отсутствует

Svetlana Yu. Kontsevaya¹,
Anton M. Nefedov²,
Vladimir I. Lutsay²,
Sergey I. Lavrov³,
Dmitry A. Pekurovsky³

¹ Company "AgroVi", st. May 1, 4, 309163, Belgorod, Russia

² FSBEI HE "MGUP", st. Talalikhina, 33, 109316, Moscow

³ FSBEI DPO "Russian Academy of Agro-industrial Complex Staffing", 111622, Moscow, st. Orenburgskaya, 15B
E-mail: pekurovskii@mail.ru

Key words: hoof anatomy, lameness, limb diseases, cattle, economic assessment

For citation: Kontsevaya S.Yu., Nefedov A.M., Lutsay V.I., Lavrov S.I., Pekurovsky D.A. Assessment of the degree of lameness in cows. Agrarian Science. 2021; 354 (11–12): 43–45. (In Russ.)

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2021-354-11-12-43-45>

There is no conflict of interests

Оценка степени хромоты у коров

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Строение копыта коров представляет собой сложный биологический механизм, состоящий из копытного сустава, копытной кости, пальцевой подушки, подошвы, копытной стенки и др. По данным В.А. Лукьяновского (1982), копыта являются дополнительным сердцем животного, так как при ударе копыта об землю кровь активно поднимается, что позволяет создавать вспомогательное давление в кровеносных сосудах, облегчая работу сердечной мышцы. При нарушении этой системы нередко развиваются патологии сердечно-сосудистой системы. Появление очагов патологического процесса в разных частях копыта будет не только нарушать работу сердца, но и вызывать дискомфорт, боль, а самое главное — хромоту, которая будет являться движущей силой в значительном снижении продуктивности крупного рогатого скота.

Методы. Ученые выделяют три основных признака развивающейся хромоты у животного. К первому относится положение спины при ходьбе, в норме спина должна быть ровная и прямая, в то время как при начинающейся хромоте животное будет аккуратнее переставлять конечность, тем самым напрягая дорсальные мышцы, после чего будет наблюдаться изгиб спины. Вторым признаком является короткий шаг, так как при болевом синдроме животное старается минимизировать нагрузку на больную конечность. Третьим же признаком будет явное оберегание больной конечности, в результате чего животное полностью перестанет опираться на конечность, как при ходьбе, так и при стоянии.

Результаты. Системный подход позволит представить математическую модель здорового животного и при хромоте. Таким образом, можно выявить следующую закономерность: для того чтобы получать питательные вещества вместе с кормом, корова должна дойти до кормушки, следовательно, в зависимости от степени хромоты появляется снижение потребления сухого вещества, вплоть до 15%. Исходя из этого, можно вычислить, что при недостатке питательных веществ и энергии будет возникать снижение удоев молока до 36%. Что, по данным П.И. Никанорова и И.М. Касьянова, будет приводить к потере до 300 кг молока за весь период лактации. Установлено, что при наличии отросших и деформированных копытцев суточный удой коров снижается на 5–12%, а при появлении трещины отломков роговой капсулы — на 19–20%. Также для получения молока требуется рождение теленка, а наличие хромоты будет негативно влиять на выработку репродуктивных гормонов, приводить к появлению «тихой» охоты, что в свою очередь косвенно приведет к потере молочной продуктивности.

Assessment of the degree of lameness in cows

ABSTRACT

Relevance. The structure of the hoof of cows is a complex biological mechanism consisting of the hoof joint, hoof bone, finger pad, sole, hoof wall, etc. According to V.A. Lukyanovsky (1982), hooves are an additional heart of the animal, since when the hoof hits the ground, the blood actively rises, which allows to create auxiliary pressure in the blood vessels, facilitating the work of the heart muscle. When this system is violated, pathologies of the cardiovascular system often develop. The appearance of foci of the pathological process in different parts of the hoof will not only disrupt the work of the heart, but also cause discomfort, pain, and most importantly — lameness, which will be the driving force in a significant decrease in the productivity of cattle.

Methods. Scientists identify three main signs of developing lameness in an animal. The first is the position of the back when walking, normally the back should be smooth and straight, while with the onset of lameness, the animal will carefully rearrange the limb, thereby straining the dorsal muscles, after which a bend in the back will be observed. The second sign is a short step, since with pain syndrome, the animal tries to minimize the load on the diseased limb. The third sign will be the obvious protection of the diseased limb, as a result of which the animal will completely cease to rely on the limb, both when walking and when standing.

Results. A systematic approach will allow us to present a mathematical model of a healthy animal and of lame one. Thus, the following pattern can be identified: In order to receive nutrients together with the feed, the cow must reach the feeder, therefore, depending on the degree of lameness, there is a decrease in the consumption of dry matter, up to 15%. Based on this, it can be calculated that with a lack of nutrients and energy, there will be a decrease in milk yield of up to 36%. Which, according to P.I. Nikanorov and I.M. Kasyanov, will lead to a loss of up to 300 kg of milk for the entire lactation period. It was found that in the presence of overgrown and deformed hooves, the daily milk yield of cows is reduced by 5–12%, and with the appearance of cracks in the fragments of the horny capsule — by 19–20%. Also, the birth of a calf is required to obtain milk, and the presence of lameness will negatively affect the production of reproductive hormones, lead to the appearance of "quiet" hunting, which in turn will indirectly lead to a loss of milk productivity.

Поступила: 14 сентября
После доработки: 22 сентября
Принята к публикации: 25 сентября

Received: 14 September
Revised: 22 September
Accepted: 25 September

Проблема низкой продуктивности крупного рогатого скота тесно связана с различными патологиями в дистальной области конечности у крупного рогатого скота.

Исследованиями Лукьяновского В.А. (1982), Стекольников А.А. (2015) установлено, что 60–80% механических повреждений приходится на болезни конечностей, в основном в области пальца и копытец [1]. Статистические данные свидетельствуют о том, что новые технологии содержания и кормления животных на комплексах промышленного типа негативно воздействуют на организм животных.

По данным Стекольников А.А., Ладановой М.А. (2015), к таким факторам относятся: гиподинамия, однообразный рацион, наличие в кормах микотоксинов, нарушения технологий содержания, отсутствие качественной дезинфекции помещений, низкий уровень инсоляции, травматизм, сырые полы, высокая влажность воздуха, отсутствие надлежащего ухода за копытами, нарушение технологий при строительстве дворов, нарушение установки режимов работы дельта-скреперного и другого автоматического оборудования [1].

Строение копыта коров представляет собой сложный биологический механизм, состоящий из копытного сустава, копытной кости, пальцевой подушки, подошвы, копытной стенки и др. По данным В.А. Лукьяновского (1982), копыта являются дополнительным сердцем животного, так как при ударе копыта об землю кровь активно поднимается, что позволяет создавать вспомогательное давление в кровеносных сосудах, облегчая работу сердечной мышцы. При нарушении этой системы нередко развиваются патологии сердечно-сосудистой системы. Появление очагов патологического процесса в разных частях копыта будет не только нарушать работу сердца, но и вызывать дискомфорт, боль, а самое главное — хромоту, которая будет являться движущей силой в значительном снижении продуктивности крупного рогатого скота [2].

Ученые выделяют три основных признака развивающейся хромоты у животного.

К первому относится положение спины при ходьбе, в норме спина должна быть ровная и прямая, в то время как при начинающейся хромоте животное будет аккуратнее переставлять конечность, тем самым напрягая дорсальные мышцы, после чего будет наблюдаться изгиб спины.

Вторым признаком является короткий шаг, так как при болевом синдроме животное старается минимизировать нагрузку на больную конечность. Этиологией этого признака может являться синдром косоного копыта, при котором образуется складка на роговой капсуле под венчиком, которая в свою очередь будет давить на сухожильную бурсу глубокого сгибателя пальцев, вызывая дискомфорт и резкую боль у животного. Данный синдром возникает при резкой смене содержания животного, а именно при переводе с влажной подстилки на твердый грунт [3].

Третьим же признаком будет явное оберегание больной конечности, в результате чего животное полностью перестанет опираться на конечность, как при ходьбе, так и при стоянии. В результате данного симптома происходит нарушение распределения нагрузки массы животного на разные конечности, чем вызывает дополнительную нагрузку на здоровые конечности, что в свою очередь приводит к перенапряжению мышц, а в дальнейшем — к их истощению [4].

Исходя из изложенного выше, оценку хромоты у животных можно представить в таблице 1. Системный подход позволит представить математическую модель здорового животного и при хромоте.

Таким образом, можно выявить следующую закономерность.

Для того чтобы получать питательные вещества вместе с кормом, корова должна дойти до кормушки, следовательно, в зависимости от степени хромоты появляется снижение потребления сухого вещества, вплоть до 15%. Исходя из этого, можно вычислить, что при недостатке питательных веществ и энергии будет возникать снижение удоев молока до 36%. Что, по данным П.И. Никанорова и И.М. Касьянова, будет приводить к потере до 300 кг молока за весь период лактации. Установлено, что при наличии отросших и деформированных копыт ежедневный удой коров снижается на 5–12%, а при появлении трещины отломков роговой капсулы — на 19–20%. Также для получения молока требуется рождение теленка, а наличие хромоты будет негативно влиять на выработку репродуктивных гормонов, приводить к появлению «тихой» охоты, что в свою очередь косвенно приведет к потере молочной продуктивности.

Таблица 1. Оценка степени хромоты у коров

Table 1. Assessment of the degree of lameness in cows

Степень	Общее состояние животного	Статика и динамика	Положение спины при ходьбе	Положение спины стоя	Влияние на продуктивность
1	В норме	Корова стоит и ходит с прямой спиной	Прямая	Прямая	
2	Слабая хромота	Корова стоит с ровной спиной, но во время ходьбы спина изогнута	Прямая	Изогнутая	Потребление корма –1%. Риск выбраковки +4%
3	Средняя хромота	Корова стоит и ходит с четко выраженной изогнутой спиной. При ходьбе совершает короткие шаги. Просматривается опущение копытных отростков конечности противоположно больной	Изогнутая	Изогнутая	Потребление корма –3%. Риск выбраковки +8%. Снижение продуктивности –5%
4	Хромота	Спина всегда четко изогнутая. Во время ходьбы корова шагает с осторожностью. Животное не наступает на одну или более ног. Может просматриваться небольшое опущение копытных отростков конечности противоположно больной	Изогнутая	Изогнутая	Потребление корма –6%. Снижение продуктивности –15%
5	Острая хромота	Коровы проявляют неспособность или крайнее нежелание наступать на одну или более ног	Изогнутая	Изогнутая	Потребление корма –15%. Риск выбраковки +30%. Снижение продуктивности –38%

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Уша Б.В., Луцай В.И., Крюковская Г.М. Болезни крупного рогатого скота в области пальца и копытец, Москва.: учебное пособие. 2010. 92 с.
2. Стекольников А.А., Байлов В.В., Абу С.С., Букан М.К. Ампутация пальца при гнойном артрите копытцевого сустава у коров. *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. 2019;№2: 70-71.

3. Стекольников А.А., Байлов В.В., Абу С.С., Букан М.К. Применение букового дегтя при лечении пальцевого дерматита (болезнь Мортелларо). *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. 2019;№2: 171-174.
4. Ладанова М.А., Стекольников А.А. Содержание цинка в сыворотке крови при специфической язве подошвы. *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. 2015;№2: 405-408

ОБ АВТОРАХ:

Концевая Светлана Юрьевна, доктор ветеринарных наук, профессор, академик РАН, профессор кафедры управления АПК и сельскими территориями
Луцай Владимир Иванович, доктор ветеринарных наук, доцент, профессор кафедры ветеринарной медицины
Лавров Сергей Иванович, директор
Пекуровский Дмитрий Александрович, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры управления АПК и сельскими территориями
Нефедов Антон Максимович, аспирант

ABOUT THE AUTHORS:

Kontsevaya Svetlana Yurievna, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Academician of RAE, Professor of the Department of Management of Agroindustrial Complex and Rural Areas
Lutsay Vladimir Ivanovich, Doctor of Veterinary Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Veterinary Medicine
Lavrov Sergey Ivanovich, Director
Pekurovsky Dmitry Alexandrovich, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Management of Agroindustrial Complex and Rural Areas
Nefedov Anton Maksimovich, postgraduate student

НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ •

На поддержку племенного скотоводства в бюджете Ставрополя предусмотрено более 6 миллионов рублей

В текущем году бюджетом Ставропольского края на выплату субсидии за реализованные объемы семени быков предусмотрено 6,6 млн руб., проинформировал официальный сайт Минсельхоза региона. Замминистра сельского хозяйства края А. Крисан отметил, что средства будут направлены на возмещение части затрат на корма, электроэнергию, топливо, а также – ветеринарное и зоотехническое обслуживание, оплату труда сельхозтоваропроизводителей. Господдержка позволит увеличить объем реализации биопродукции, улучшить генетический потенциал разводимого крупного рогатого скота на территории региона, отметил чиновник.

Одним из предприятий, обеспечивающих нужды мясного и молочного животноводства в данном направлении в регионе, является АО «Ставропольское» по племенной работе. На предприятии в настоящее время содержится 32 племенных быка мясного и молочного направления продуктивности и имеется банк семени, где хранится порядка 1 млн доз. В ближайших планах специалистов АО «Ставропольское» – создание первого в РФ центра по осеменению баранов.

Фермеры получили право заниматься племенным животноводством

Госдума в третьем чтении приняла законопроект, предоставляющий право фермерам заниматься племенным животноводством без образования юридического лица, сообщили в пресс-службе АККОР.

Данная поправка в закон сможет обеспечить рост объемов производства животноводческой продукции. И, что немаловажно, будет решаться вопрос с привлечением профильных специалистов в эту отрасль и создаваться дополнительные рабочие места в сельской местности. Также в окончательном третьем чтении Госдума приняла законопроект «О внесении изменений в статью 19 Федерального закона «О крестьянском (фермерском) хозяйстве» и отдельные законодательные акты Российской Федерации». Данный закон предоставляет КФХ, а также сельскохозяйственным потребительским кооперативам право реализовывать произведенную продукцию непосредственно на своих земельных участках.

Аграрии могут теперь использовать для сбыта своей продукции помещения в капитальных строениях на земельном участке, а также нестационарные постройки, входящие в имущество крестьянско-фермерского хозяйства, что позволит улучшить условия торговли. Благодаря принятому закону в продажу будет поступать самая свежая продукция, с минимумом издержек.