

# Уход за копытами

Эдуард ВЕРЕМЕЙ

Владимир ЖУРБА, кандидаты ветеринарных наук

Василий РУКОЛЬ, доктор ветеринарных наук

*Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины*

Анатолий СТЕКОЛЬНИКОВ

Борис СЕМЁНОВ, доктора ветеринарных наук

*Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины*

**В скотоводстве уходу за копытами отводят первостепенную роль, поскольку от этого зависит не только количество, но и качество молока. Зачастую отсутствие профессионального ухода приводит к возникновению различных болезней в стаде, а значит, к снижению рентабельности хозяйств.**

Дойная корова с больными конечностями много молока не даст. К сожалению, это осознают не все руководители. Тем не менее наукой и практикой доказано: от животных, имеющих деформированные копыта (даже без признаков хромоты), хозяйства недополучают 4–14% молока. Кроме того, в среднем на 17% уменьшается приплод.

Эксперт с мировым именем в области ветеринарии сельскохозяйственных животных Роджер Блоуи привел результаты исследований, проведенных в Германии, Польше и других странах Евросоюза, а также в Великобритании. По данным автора, язва подошвы ведет к потере 570 кг молока на голову за лактацию, а болезнь белой линии — 370 кг. Продуктивность начинает снижаться задолго (за 1–2 месяца) до того, как специалист определит, что животное заболело. К тому же хозяйство несет дополнительные расходы, связанные с приобретением лекарств и лечением поголовья.

При ходьбе корова с больными конечностями испытывает сильную боль, стресс, а значит, меньше времени проводит у кормового стола. Вот почему очень важно вести постоянный мониторинг и осуществлять раннюю диагностику в стаде. Но основные звенья работы — профилактика и комплексный профессиональный уход за копытами.

Это требует глубоких знаний не только анатомо-топографического строения конечностей, но также биомеханических и биофизических свойств копыт и копытцевого рога.

Биомеханика копыт парнокопытных, в том числе крупного рогатого скота, и однокопытных животных подчиняется одинаковым законам. Последовательное, периодическое, попеременное изменение конфигурации отдельных участков копыт (расширение, сужение, ротация) в одинаковой мере происходит, когда конечность опирается на почву и когда она висит в воздухе. Отсутствие мощной роговой стрелки и мякишных хрящей компенсируется мякишными подушками.

Вес тела животного равномерно распределяется на все конечности, следовательно, на копыта действует меньшая

сила тяжести. Это происходит благодаря угловому положению костей конечности относительно друг друга, мякишу копытец, смягчающему толчки и сотрясения, сухожильно-связочному аппарату, выполняющему роль амортизатора, а также листочковому соединению упругой роговой капсулы.

Изменение конфигурации копыт обусловлено факторами, усиливающими или ослабляющими давление на них массы тела животного. Это зависит от фазы движения, характера почвы, конструкции пола, постановки конечностей (правильная или неправильная), наклона костей пальца, состояния сухожильно-связочного аппарата, мякиша и роговой капсулы и, наконец, от самой формы копытца. Последняя также может быть правильной или неправильной.

Когда конечности опираются на почву, путовая и венечная кости принимают более наклонное положение, пальцы и копыта расходятся в стороны (до пределов эластичности соответствующих связок). Это происходит под действием тяжести туловища и головы и одновременного противодействия со стороны опорной площадки.

Сухожилия пальцевых сгибателей, среднего межкостного мускула, крестовидной межпальцевой связки натягиваются, а эластичный копытцевый мякиш сдавливается и расширяется (Семенов Б., 1981). При опирании копытцевая кость усиливает боковое давление, в результате чего копыта в пяточных частях несколько расширяются. В момент опоры указанные анатомические образования обеспечивают надежную амортизацию в области пальцев и копытца. Следовательно, копыта выполняют еще и роль дистального амортизатора.

Когда корова приподнимает конечность, связки, сухожилия и сдавленный мякиш расслабляются. Изменяются положение костей пальца и угол наклона между ними, происходят сгибание копытцевого сустава, сближение пальцев и приближение латерального и медиального копытца.

Периодическое изменение конфигурации отдельных участков копытца, обусловленное сжатием и расслаблением тканей, находящихся под роговой капсулой, способствует улучшению кровоснабжения и вызывает своеобразный сосудистый эффект. При расширении копытца в пяточных частях увеличивается приток крови, а при поднимании конечности, когда мякиш расслабляется, копытцевая кость снимает давление в области пяточных частей и при сгибании копытцевого сустава кровь выталкивается из области копытца.

Следует учитывать, что при опирании медиальное копытец, в отличие от латерального, испытывает более высокую нагрузку, причем площадь соприкосновения с почвой подо-

швы копытцев грудных конечностей увеличивается, из-за этого нагрузка на них усиливается (у стельных коров — на тазовые конечности).

Причинами многих болезней копытцев являются не только конструкция пола, отсутствие моциона и др., но и фактор абсолютной или фактической (локальной) нагрузки. При деформированных копытцах с приподнятой зацепной частью и измененной бугристой поверхностью подошвы нагрузка на копытце распределяется не на всю видимую его подошвенную поверхность, определяемую контурами подошвенного края роговой стенки, а на участки подошвенной поверхности, соприкасающиеся с полом.

У крупного рогатого скота анатомо-ортопедические показатели имеют ряд особенностей. В частности, у коров более толстая латеральная стенка по сравнению с медиальной. В зацепной части ее толщина в среднем — 7 мм, а в пяточной — 5 мм. Медиальная стенка обычно не превышает 5 мм, роговая подошва — 3,5–5 мм. Эти данные учитывают при расчистке и обрезке копытцев.

Удлинение роговой стенки вследствие нарастания рога в норме составляет 5–7,5 мм. Более быстрый рост рога происходит в пяточных частях копытцев и на наружной роговой стенке. Рог подошвы растет в дистальном направлении (вниз) независимо от развития копытцевой стенки. Как и у лошадей, у коров установить скорость роста подошвенного рога трудно, поскольку постоянно идет его естественное стирание. Известно, что для обновления рога на зацепной стенке требуется 6–10 месяцев.

Зимой копытцевый рог растет медленнее, летом — быстрее. Менее интенсивно он нарастает у животных с низкой упитанностью, а также у коров во второй период беременности и в первые 1–2 месяца лактации. Новый роговой башмак отрастает примерно за год.

Равномерный рост копытцевого рога у крупного рогатого скота обусловлен одинаковым распределением массы тела на копытца. Неправильная постановка конечностей или неграмотная обрезка рога копытцев приводят к изменению скорости его роста.

При оптимальных условиях содержания и грамотном уходе скорость стирания рога копытцев и степень его отрастания уравниваются, при неблагоприятных — копытца либо сильно увеличиваются, либо чрезмерно стираются. В обоих случаях появляются хромота и развиваются болезни конечностей.

Следует иметь в виду, что между скоростью отрастания и свойствами копытцевого рога существует зависимость: рог хорошего качества растет интенсивнее. Условия, способствующие улучшению состояния копытцевого рога, — полноценное кормление коров, комфортные условия содержания, расчистка и обрезка отросшего копытцевого рога, ножные ванны с растворами медного купороса или формалина, регулярный мочен.

При плохом кормлении, неудовлетворительных условиях содержания, отсутствии ухода за копытцами состояние рога ухудшается, его рост замедляется, процесс рогообразования нарушается. Это — основная причина формирования неправильной формы копытцев и возникновения различных заболеваний.

Стираемость копытцевого рога зависит от его качества и твердости покрытия пола на промышленных молочных ком-

плексах. Например, железобетонные и бетонные (сплошные и решетчатые) полы не в полной мере отвечают санитарно-гигиеническим требованиям, не обладают необходимыми физико-механическими и теплотехническими свойствами. Такие полы рекомендуют покрывать резиновыми коврикми (матами). Установлено: стираемость копытцевого рога на мокром бетоне на 83% выше, чем на сухом.

По данным В. Лукьяновского (1982), Э. Веремея, В. Руколя, В. Журбы, А. Стекольниковой (2009–2012), при содержании коров на керамзитовых полах, которые после 2–3 лет эксплуатации выкрашиваются и из-за этого удерживают много влаги, отмечается повышенная стираемость копытцев. Беспорядочное боксовое содержание животных на некачественных бетонных щелевых полах, где собирается жидкость, приводит к чрезмерному стиранию копытцев в пяточной области, вплоть до обнажения основы кожи (нередко заболевает 95% поголовья).

Основные биологические и физико-химические свойства копытцевого рога — прочность, эластичность, теплопроводность и низкая влагоемкость — делают его своеобразным защитным чехлом для тканей и анатомических элементов, находящихся под прочной роговой капсулой.

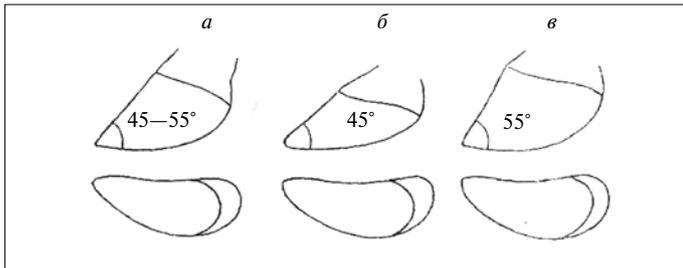
Благодаря трубчатому строению рог обладает малой теплопроводностью. Именно поэтому парнокопытные, как и однокопытные животные, сравнительно легко переносят резкие колебания температуры почвы и хорошо приспосабливаются к погодным условиям.

Удельный вес влаги, содержащейся в роге нормального копытца, — 1,21–1,23 г, что составляет в среднем 35% (у коров черно-пестрой породы — 33%, айрширской — 36%). В ходе экспериментов мы установили, что масса роговых башмаков, помещенных в воду на 24 часа, возрастает в среднем на 27% (у особей черно-пестрой породы — на 30%, айрширской — на 24%). Рог стенки копытца, находившийся в воде комнатной температуры на протяжении 48 часов, у животных черно-пестрой породы увеличился на 4,5–7%, айрширской — на 3,9–6,5%. Масса роговых башмаков, высушенных в течение пяти суток в термостате, снижается: у коров черно-пестрой породы — на 45–50%, айрширской — на 43–47%. Следовательно, копытцевый рог обладает такими свойствами, как поглощение и отдача жидкости.

У крупного рогатого скота зацепная часть копытцевой стенки (ребро) должна быть прямой или слабодугообразной, проходить параллельно либо слегка сходить с ребром соседнего копытца и иметь угол наклона к подошвенной поверхности 45–55°. Соотношение между высотой в пятках и длиной в зацепной части стенки копытца — 1 : 2. Подошва на четверть или треть длиннее ребра копытца, а ширина — примерно в два раза меньше длины (**рисунок**).

У копытца правильной формы наружная и внутренняя (межпальцевая) поверхности копытцевой стенки в задней половине копытца идут на уровне роговых листочков параллельно и образуют с подошвой угол 90°. Копытца одной конечности должны быть приблизительно одинаковой формы и величины. Если на грудных конечностях внутреннее копытце будет немного больше, чем наружное, то на тазовых — наоборот. Пяточные части копытцев также должны быть одинаковой высоты и формы.

Правильные здоровые копытца — условный термин, поскольку здоровыми бывают и неправильные копытца.



**Копытце: а — правильной формы, б — длинное (острое), в — кривое (тупое)**

Комплекс мероприятий по уходу включает полноценное кормление, моцион, поддержание параметров микроклимата, своевременную расчистку копытцев и обрезку отросшего рога, ножные ванны и укрепление копытцевого рога.

Роговая стенка здорового копытца блестящая, гладкая, без трещин, расседин, борозд и заметных кровоизлияний. Подошвенный край роговой стенки ровный, цельный, без изломов, белая линия не выкрошена и хорошо заметна (в виде узкой полоски). Подошвенная поверхность по форме и размерам одинакова, рог упругий и прочный на разрыв, но не слишком твердый и не слишком хрупкий.

Если здоровые копытца имеют правильную форму, нагрузка на них распределяется равномерно и в момент опоры они опускаются всей подошвенной поверхностью одновременно. Такие копытца — признак хорошего состояния здоровья животного и свидетельство грамотного ухода, оптимальных условий содержания и кормления.

В рацион коров включают разнообразные высококачественные корма, чтобы в полной мере удовлетворить потребность животного в энергии, протеине, минеральных веществах и витаминах. При этом учитывают живую массу, физиологическое состояние и продуктивность. Замену одного вида корма другим производят постепенно. Если основные корма низкого качества, в рацион вводят большее количество кормовых добавок.

С ростом продуктивности молочного скота актуальной становится проблема совершенствования системы кормления дойного стада (Музыка А., Разумовский Н.). Чтобы предотвратить развитие ацидоза, в силосованных кормах контролируют уровень кислот, а также соблюдают правила приготовления кормосмесей.

Корм должен быть доступен в течение суток при кратности его раздачи 2–3 раза в день в строго определенное время (перерыв — не более 30 минут). Через каждые два часа корм подталкивают к борту ограждения кормового стола. При этом следят, чтобы доля несъеденного корма не превышала 5%. Оптимальная влажность рациона — 50%. В поилки наливают чистую воду комнатной температуры. Поят вволю.

Движение — один из основных факторов поддержания здоровья и необходимое условие формирования копытцев. В процессе последовательного сжатия и расслабления тканей внутрироговой капсулы (во время ходьбы) улучшается кровоснабжение всех тканей копытца, поскольку через его кровеносную систему проходит в 10–15 раз больше крови. Кроме того, ускоряется лимфообращение, улучшается питание основы кожи копытцев, что способствует росту копытцевого рога.

Гиподинамия для коровы — хронический стресс. Активный моцион в любую погоду, за исключением штормовых условий (дождь, снег, сильный ветер), и одновременная инсоляция положительно влияют на здоровье (профилактика заболеваний конечностей) и способствуют повышению удоев.

В случае продолжительного ограничения двигательной активности нарушается нормальный отток продуктов метаболизма из внутренних органов и конечностей, происходят сбои в работе ферментативной, сосудистой и нервной систем, изменяется химический состав крови и волосяного покрова. Помимо этого, развиваются патологии половых органов, эндокринных желез, желудочно-кишечного тракта, лимфатической системы, легких, почек, мозга и сердца.

Ничем нельзя оправдать содержание животных без движения даже при беспривязной системе. К сожалению, на многих функционирующих и строящихся молочных комплексах выгульные площадки маленькие, а зачастую их вообще нет. Большинство хозяйств не располагает необходимыми (в несколько гектаров) выгулами или пастбищами. Следовательно, там не могут организовать активный моцион для поголовья.

Физиологически и анатомически также не оправданно длительное нахождение в тесных клетках новорожденных телят. Это — важный аспект, который нужно учитывать, чтобы вырастить здоровую высокопродуктивную корову и получать от нее молоко на протяжении 5–6 и более лактаций.

ЖР

Республика Беларусь

Идет подписка на журнал

# ЖИВОТНОВОДСТВО РОССИИ 2017



**Индексы  
в каталоге  
Роспечати:**

**79767,  
80705**

[www.zzr.ru](http://www.zzr.ru)

[animal@zzr.ru](mailto:animal@zzr.ru)

**Тел.: (499) 250-89-31, 251-69-73**