

Этиология и профилактика ацидоза

Алексей БАТРАКОВ, доктор ветеринарных наук, профессор, заслуженный ветеринарный врач РФ
Владимир ВИДЕНИН, доктор ветеринарных наук, профессор
Санкт-Петербургский ГУВМ

Ацидоз рубца у коров обычно проявляется в первые три месяца лактации. Возникновение заболевания в это время обусловлено изменениями в обмене веществ. При интенсивном синтезе молока в период восстановления организма после отела потребность животных в питательных веществах возрастает. Если в рационе преобладают концентраты и некачественный силос, соотношение летучих жирных кислот нарушается: увеличивается доля масляной и уксусной кислот, что приводит к повышению содержания общего белка в крови, снижению ее резервной щелочности, альбумин-глобулинового коэффициента, уровня глюкозы и кальция.

В последнее десятилетие в хозяйствах, использующих современные технологии молочного скотоводства, широко распространены незаразные болезни коров и телят, наносящие огромный экономический ущерб и приводящие к значительному снижению качества продукции.

Из незаразных болезней у коров наиболее часто диагностируют нарушения обмена веществ (ацидоз, кетоз), патологии желудочно-кишечного тракта (гастрит, гастроэнтерит, диспепсия), гепатит, жировую дистрофию печени, заболевания опорно-двигательного аппарата (остеодистрофия, артрит, пододерматит, ламинит), репродуктивной (эндометрит, атрофия и кисты яичников, персистентное желтое тело) и нейроэндокринной (гипоталамус, гипофиз, надпочечники, щитовидная и парашитовидная железа) систем, мастит.

Все эти заболевания имеют две основные причины: несбалансированное кормление и неудовлетворительные условия содержания молодняка и взрослого поголовья. Коровы относятся к жвачным животным. Длительная жвачка у них — нормальный физиологический процесс, который протекает постоянно только при скармливании длинностебельных растений. Однако сегодня в соответствии с западными технологиями травянистые корма измельчают. К тому же большая доля

(иногда до 60%) в структуре рациона приходится на концентраты. Их использование приводит к нарушению пищеварения и развитию заболеваний различных систем организма и отдельных органов, что служит причиной преждевременного выбытия коров из стада в раннем возрасте.

Еще недавно отечественные ученые и опытные практики рекомендовали животноводам кормить корову в основном травянистыми кормами, в летнее время выпасать на пастбище. После первого отела молочная продуктивность должна возрастать постепенно и достигать максимума только к третьему отелу. На протяжении следующих трех лет она должна оставаться на высоком уровне, а после шестого отела — снижаться в течение трех и более лет в зависимости от состояния здоровья коровы. При таком кормлении и медленном раздое животные ежегодно давали приплод, были здоровыми и срок их продуктивного использования достигал 8–10 лет.

Сегодня руководители предприятий ставят перед специалистами задачу добиться максимальной продуктивности коров уже в первую лактацию. Все усилия при этом направлены на получение высокого надоя, в то время как у первотелки еще не полностью сформировался организм. В результате у нее нарушается функция пищеварения, образующиеся токсические вещества поражают печень, нейроэндокринную

и репродуктивную системы. Животные долго остаются яловыми. Большинству из них требуется длительное лечение. В связи с этим продолжительность лактации увеличивается с 305 до 400 дней, что отрицательно сказывается на здоровье животного. В итоге развиваются патологии костной ткани, конечностей, печени, яичников и других органов.

Все вышеперечисленное приводит к тому, что большая часть коров после двух-трех отелов преждевременно выбывает из стада, тогда как затраты на выращивание коровы окупаются только к третьей лактации. Из-за короткого срока использования животных хозяйства несут огромные экономические потери.

При избытке в рационе протеина и недостатке углеводов снижается всасывание аммиака в рубце коров, повышается образование масляной и уксусной кислот, которые превращаются в ацетоуксусную и бета-оксимасляную кислоты. Это приводит к развитию ацидоза и кетоза. Для нормализации биохимических процессов в организме животных создано множество энергетических добавок.

Перед нами была поставлена задача изучить влияние кормовой добавки Карбомилк DRY PLUS производства ГК «Апекс плюс» на обменные процессы в организме коров в первые два месяца после отела. В состав продукта Карбомилк DRY PLUS входят дрожжи, смесь многоатомных спиртов (пропиленгликоль, глицерин, ксилит, сорбит), сахароза, диацетат натрия, пропионовокислый кальций, сода, пробиотик *Bacillus subtilis*, ароматизатор, янтарная и лимонная кислоты и минеральные наполнители.

Исследования проведены в молочном хозяйстве Ленинградской области, где содержали 1620 голов крупного рогатого скота черно-пестрой породы, в том числе 790 коров. Среднегодовой надой в 2019 г.

составил 9300 кг на голову, выход телят на 100 коров — 74%.

Животных в хозяйстве круглый год содержали на привязи в четырехрядных коровниках по 200 голов в каждом. Доеение осуществляли в молокопровод. В рацион коров входило сено из многолетних трав (ежа, тимофеевка), силос и сенаж (клевер, ежа, овсяница, тимофеевка) собственного производства, концентрированные корма. В хозяйстве использовали разные рецепты кормосмеси в зависимости от физиологического состояния животных.

Для эксперимента сформировали две идентичные группы коров — контрольную и опытную — по восемь голов в каждой. За десять дней до предполагаемого отела у животных обеих групп взяли кровь для биохимического исследования по 19 показателям.

Животным опытной группы в течение десяти дней до отела и двух месяцев после него в утреннее и вечернее кормление в кормосмесь вводили добавку Карбомилк DRY PLUS в дозе 150 г на голову (суточная норма препарата — 300 г на голову).

В период применения продукта поедаемость корма как в опытной, так и в контрольной группе была хорошей. Отклонений в работе сердечно-сосудистой системы, органов дыхания и опорно-двигательного аппарата животных не отмечено. Органы пищеварения тоже функционировали нормально.

Через семь дней после окончания использования подкормки снова сделали забор крови для биохимических исследований.

Результаты анализа сыворотки крови, взятой у животных двух групп до начала эксперимента, свидетельствуют о высоком уровне общего белка. Он был выше нормы у 47,5% коров опытной группы (89,2–89,6 г/л) и у 56% аналогов контрольной (88,9–89,7 г/л).

При этом в крови подопытного скота выявлено низкое содержание альбуминов. Оно оказалось ниже нормативных значений у 57% коров в обеих группах и составляло от 20 до 25,7 г/л. Это указывает на слабую синтезирующую функцию печени.

В период сухостоя у 37,5% животных в обеих группах показатели холестерина были ниже нормы — в пределах 1,59–1,89 ммоль/л. Такое отклонение говорит о недостатке клетчатки в рационе. Высокопродуктивные голштино-фризские коровы чувствительны к содержанию в рационе клетчатки и ее качеству. У этих животных интенсивный обмен веществ

и тонкая нейрогуморальная система, они реагируют даже на незначительные нарушения в кормлении и содержании.

Также у 67% коров ниже нормы была резервная щелочность крови — 37,6–41,2 об%. Это свидетельствует о преобладании в организме кислотных эквивалентов над щелочными из-за недостатка углеводов в рационе.

После отела существенно изменяются функции гуморальной, нейроэндокринной, сердечно-сосудистой, репродуктивной и других систем организма. Их перестройка направлена на восстановление после отела и синтез молока. Чтобы выработался 1 л, через вымя должно пройти 500 л крови, из которой в альвеолы поступит 1,3 г кальция и 45–50 г лактозы.

Таким образом, в первые три месяца после отела животное следует обеспечить необходимыми питательными веществами для своевременного восстановления организма, его подготовки к осеменению через 60–90 дней и получения высоких надоев.

Чтобы определить эффективность применения добавки Карбомилк DRY PLUS, мы изучили результаты биохимического исследования крови коров, взятой через два месяца после отела. Установлено, что уровень общего белка в крови всех животных как опытной, так и контрольной группы был в пределах нормы. В то же время альбумин-глобулиновый коэффициент оказался ниже нормы (0,2) у 17% животных опытной группы и у 62% аналогов контрольной. Вследствие этого у коров, получавших подкормку Карбомилк DRY PLUS, отмечено в 3,8 раза меньше случаев поражения печени и развития воспалительных процессов в организме, чем у животных контрольной группы.

В период раздоя коровы часто страдают от значительного недостатка энергии, вызванного дефицитом питательных веществ, необходимых для нормального течения глюконеогенеза. Данные биохимических исследований говорят о том, что уровень глюкозы в крови по сравнению с показателем, полученным при исследовании проб, взятых за десять дней до отела, снизился у 63% животных, содержание в крови кальция — у 85%. Однако в опытной группе, коровы которой получали Карбомилк DRY PLUS, недостаток глюкозы в крови установлен только у 15% коров, в контрольной — у 73%, дефицит хлористого кальция выявлен соответственно у 14 и 92% животных.

Такое изменение показателей связано с переходом от стельности к лактации. Не-

достаток энергии в рационах коров приводит к снижению естественной резистентности и ослаблению иммунитета. Для поддержания высокой продуктивности коровам скармливают большое количество концентратов — до 400–500 г на 1 кг молока. Это вызывает серьезные нарушения рубцового пищеварения. При этом снижается альбумино-глобулиновый коэффициент крови, резервная щелочность, уровень глюкозы, щелочной фосфатазы, холестерина и кальция. Нарушается обмен веществ, развивается ацидоз рубца, гепатоз, кетоз, гипофункция яичников.

Анализ полученных нами данных показал, что у высокопродуктивных коров до введения в рацион кормовой добавки Карбомилк DRY PLUS возникли нарушения углеводного, энергетического, белкового, липидного и минерального обмена в связи с несбалансированностью кормления и неудовлетворительными условиями содержания.

На основании результатов биохимических исследований и клинического наблюдения за животными можно сделать вывод о том, что применение препарата Карбомилк DRY PLUS оказало положительное влияние на здоровье коров и способствовало устранению метаболического ацидоза у абсолютного большинства животных. Уровень в крови общего белка, холестерина, хлористого кальция, глюкозы, щелочной фосфатазы, альбумин-глобулиновое соотношение и резервная щелочность достигли физиологической нормы. Остальные биохимические показатели тоже не выходили за ее пределы.

Таким образом, использование добавки Карбомилк DRY PLUS позволяет нормализовать обмен веществ у высокопродуктивных животных в самые напряженные, первые месяцы после отела и тем самым предотвратить развитие ацидоза рубца и заболеваний печени, конечностей, нейроэндокринной и репродуктивной систем. На основании полученных нами данных можно рекомендовать вводить препарат Карбомилк DRY PLUS в рационы на протяжении последних десяти дней перед отелом и трех месяцев после него. **ЖР**

ГК «Апекс плюс»
196608, Санкт-Петербург, г. Пушкин,
ш. Подбельского, д. 9, литера А,
помещение 1-Н, оф. 312
Тел.: +7 (812) 676-12-14
E-mail: info@apeksplus.ru
www.apeksplus.ru



АПЕКС ПЛЮС
ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПРОДУКЦИИ

ЭНЕРГИЯ ЛАКТАЦИИ

Карбомилк DRY PLUS

Профилактика ацидозов и кетозов

Нормализация рубцового
пищеварения

Ускорение выхода на пик лактации



АПЕКС ПЛЮС

ГРУППА КОМПАНИЙ

(812) 676-12-14
info@apeksplus.ru
www.apeksplus.ru

