

Ацидоз можно предотвратить

Дмитрий ВОЛОШИН, ветеринарный врач

Внутренняя среда организма коров достаточно устойчива к воздействию многих факторов. Нормальную жизнедеятельность животных обеспечивает конкретный продукт, образующийся в результате постоянных метаболических процессов. Эти биохимические реакции могут протекать лишь при pH 7,4–7,5 (показатели pH выше 7,8 и ниже 6,8 несовместимы с жизнью).

Чтобы изменить значение pH, надо приложить немало усилий, ведь кислотно-основное равновесие защищают четыре мощные буферные системы: гемоглобиновая, бикарбонатная, фосфатная и белковая. Однако нередко животноводы в погоне за высокой продуктивностью скота неосознанно «ломают» защитные функции организма. В результате возникает множество метаболических нарушений, в том числе и ацидоз. Известны два его типа: метаболический и респираторный.

Метаболический отмечают при ацидозе рубца, однотипном высококонцентрированном или силосно-жомовом типе кормления, при кетозе, вторичной остеодистрофии, сахарном диабете, расстройствах желудочно-кишечного тракта (особенно у молодняка), сердечной недостаточности, гипоксии.

Респираторный ацидоз случается вследствие замедления процесса отдачи легкими углекислого газа (CO_2). Такое явление наблюдается при высокой концентрации CO_2 в воздухе, расстройстве сердечной деятельности, отеке легких, тяжелой пневмонии, угнетении дыхательного центра.

На практике животноводы чаще всего сталкиваются именно с ацидозом рубца, который приводит к метаболическому ацидозу. Это в свою очередь влечет за собой ряд серьезных проблем: различные заболевания (гинекологические и конечностей), снижение продуктивности и ухудшение качества молока, рождение слабого и нежизнеспособного молодняка, поскольку уровень резервной щелочности крови телят находится в прямой зависимости от этого показателя в крови матери.

Чтобы не допустить подобных нарушений, нужно постоянно проводить мониторинг кислотно-основного равновесия в организме коров. Оценивают это равновесие по показателям бикарбонатной буферной системы, как наиболее лабильной (представлена слабой угольной кислотой H_2CO_3 и ее солью NaHCO_3), а ее состояние — по уровню резервной щелочности в плазме крови.

Под резервной щелочностью понимают запас бикарбонатов крови, определяемый по общему объему углекислого газа. Для этого у животных берут кровь из яремной вены в подготовленные чистые и сухие пробирки. В каждую из них предварительно вносят по 0,5–1 мл вазелинового масла, 1–2 капли 1%-го раствора гепарина. Анализ проводят в лаборатории в течение 8–12 часов после взятия образца крови. У здоровых коров показатели щелочного резерва крови (по Неводову) в норме составляют 460–540 мг/% (19–27 ммоль/л), у овец — 460–520 мг/% (20–25 ммоль/л).

Для полноценного биохимического анализа необходимо также оценивать pH рубца и активность его микрофлоры.

Пробу содержимого рубца у интактных животных берут при помощи ротоглоточных и носоглоточных зондов, иногда необходима пункция вентрального мешка рубца. Иглу длиной 10 см вводят в голодную ямку в середине длины и ширины ребер. Врач проводит такое исследование каждый месяц у 5–10% произвольно выбранных животных из трех технологических групп (2–3 недели до отела, до 30 дней после отела и на пике лактации).

Первое исследование лучше начать минимум через два часа после кормления. Именно в это время значение pH наиболее низкое, но ниже 5,6 оно опускаться не должно.

К следующему исследованию содержимого рубца приступают через четыре часа, а к третьему — через восемь часов (на протяжении всего дня корова находится в привычных условиях содержания и кормления). По результатам последнего анализа pH рубца должно составлять 6–6,5. Наиболее опасны резкие падения, например до 5,3. Такой скачок способен привести к уничтожению большинства бактерий рубца.

Сразу после анализа пробы исследуют pH-метром, предназначенным для измерения загрязненности воды, стоков. Обычный лабораторный pH-метр не справится с этой задачей.

Для оценки активности микрофлоры рубца и состава ее популяций пробу направляют в лабораторию в термосе, а при транспортировке свыше 12 часов — в термосе со льдом. Во время исследований содержимое рубца хранят при комнатной температуре не более девяти часов, в холодильнике — не свыше суток. Для предупреждения лизиса простейших и бактерий пробы консервируют 10%-м раствором формалина (5–6 капель на 20 мл содержимого рубца).

Можно и самостоятельно оценить активность микрофлоры рубца, причем простыми способами.

Первый — с метиленовым синим. Красящее вещество (0,5 мл 0,03%-го метиленового синего), введенное в 10 мл содержимого рубца *in vitro*, обесцвечивается за три минуты под воздействием ферментов микроорганизмов. Второй способ — с внесением калия нитрита. При этом исчезновение красного цвета свидетельствует об использовании азота.

Чтобы не допустить ацидоза и связанных с ним осложнений, необходимы, помимо постоянного мониторинга, скоординированные действия всех специалистов.

Ошибки в соотношении ингредиентов корма и его плохое смешивание — причины возникновения многих проблем. Нередко животноводы, зная об опасности ацидоза, для его предотвращения включают в рацион сено, но при плохом его измельчении коровам становится легче выбирать и поедать наиболее вкусные компоненты корма.

Другая часто допускаемая ошибка — выдача всей суточной дозы концентрата за один раз. Чтобы не допустить ацидоза, эту порцию надо поделить на несколько. При силосном типе кормления следует использовать специальные раскисляющие кормовые добавки.

Полностью избежать ацидоза в крупных стадах достаточно сложно, но профилактика и контроль реальны и необходимы. **ЖР**

Республика Беларусь

Статья предоставлена журналом «Наше сельское хозяйство»