

ПРОФИЛАКТИКА ГИПОКАЛЬЦИЕМИИ У КОРОВ ПРЕДОТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА

К. ПОПОВ, К. ЗАНЗАЛАРИ, компания Phibro

В течение многих лет ожидания в отношении высокой молочной продуктивности считались противоречащими друг другу. Предполагалось, что нельзя рассчитывать на достижение высокого надоя без ущерба для здоровья стада и репродуктивных качеств коровы. По мере роста наших знаний о метаболических и физиологических проблемах, с которыми сталкиваются коровы транзитного периода, в сочетании с более глубоким пониманием важности правильного кормления и управления для улучшения продуктивности мы разработали стратегии, помогающие животным соответствовать ожиданиям высокой молочной продуктивности, здоровья стада и репродуктивности.

Одна из наиболее серьезных проблем, препятствующих достижению этих целей, является гипокальциемия, или низкая концентрация кальция в крови. Поскольку потребность в нем для синтеза молока высока, а период перехода от сухостоя к пику лактации короткий, у коровы может возникнуть переходный период гипокальциемии. Хотя это и естественный процесс, необходимо использовать стратегии, помогающие снизить ее влияние на здоровье и продуктивность животных. Наилучший способ сокращения продолжительности гипокальциемии — кормление коров ацидогенным рационом.

АЦИДОГЕННЫЕ РАЦИОНЫ МЕНЯЮТ МЕТАБОЛИЗМ КАЛЬЦИЯ

Кормление ацидогенными рационами, в которые включено дополнительное количество хлора и серы для уменьшения разницы между катионно-анионным балансом (КАБ) в кормах, снижает pH крови и мочи. При использовании рациона с отрицательным КАБ наблюдается более высокий баланс отрицательно заряженных ионов хлора и серы по сравнению с положительно заряженными ионами калия и натрия, и большинство из этих отрицательно заряженных ионов поступают из пищеварительного тракта в кровь. Потребление рациона с отрицательным КАБ приводит к компенсированному метаболическому ацидозу, при котором pH мочи значительно снижается, а pH крови поддерживается в безопасном диапазоне. Важно отметить, что метаболический ацидоз, вызванный потреблением рациона с отрицательным КАБ, не вызывает ацидоза рубца.

Низкие концентрации кальция в сыворотке крови при отелах стимулируют секрецию паратиреоидного гормона (ПТГ), который увеличивает высвобождение этого макроэлемента из костей и активацию витамина D в почках, что в свою очередь улучшает усвоение кальция в пищеварительном тракте. Потребление рациона с отрицательным КАБ немного снижает pH крови, улучшая реакцию тканей-мишеней для ПТГ, увеличивая высвобождение кальция из костей и активацию витамина D в почках.

Когда уменьшается pH мочи, экскреция кальция через нее увеличивается, это улучшает кальциевый обмен после отела. Таким образом организм коровы подготавливается к большому объему выведения кальция через молоко в начале лактации. Также больше кальция выходит из естественного депо (кости, зубы) и попадает в кровь, увеличивая тем самым его обмен. Кальций, выходящий из естественного депо организма, который будет выделяться с мочой при кормлении ацидогенным рационом, сразу становится доступным для удовлетворения внезапного увеличения потребности в этом макроэлементе. Это помогает преодолеть дефицит кальция у отелившихся коров, когда начинается производство молозива после отела.

ЧАСТИЧНО И ПОЛНОСТЬЮ ПОДКИСЛЕННЫЕ ПРЕДОТЕЛЬНЫЕ РАЦИОНЫ

Частично подкисленный ацидогенный рацион снижает pH мочи с 6,0 до 7,0 ед. Как правило, такие рационы содержат КАБ от 0 до -10 мгЭкв на 100 г сухого вещества (СВ). Данная стратегия кормления эффективна для сокращения случаев клинической гипокальциемии и помогает снижать число случаев субклинической гипокальциемии. Хотя реакция на ПТГ улучшается, обмен кальция не сильно увеличивается из-за относительно небольшого снижения pH мочи. Тем не менее потребление корма и надой отелившейся коровы повышаются при использовании частично подкисленных рационов до отела по сравнению с неацидогенным рационом.

Полностью подкисленные ацидогенные рационы поддерживают pH мочи между 5,5 и 6,0 (КАБ от -10 до -15 мгЭкв на 100 г СВ). При этом значительно снижается количество случаев гипокальциемии у коров, улучшается реакция на ПТГ, резко усиливается обмен кальция за счет значительного снижения pH мочи. Полностью подкисленный предотельный рацион обеспечивает максимальные преимущества в продуктивности коров после отела: они больше потребляют корма и больше вырабатывают молока по сравнению с коровами, получающими неацидогенные и частично подкисленные рационы. Полностью подкисленные предотельные

рационы безопасны для кормления, не оказывают негативного воздействия на метаболические процессы отелившейся коровы и на кислотно-щелочной баланс родившегося теленка или его общее состояние здоровья.

Необходимо учитывать также, что содержащиеся в кормовых добавках минеральные вещества для подкисления рациона могут иметь неприятные запахи и вкус, поэтому поедаемость корма может быть снижена. Полностью удовлетворяет всем требованиям для подкисления рациона кормовая добавка **Анимэйт® (Animate®)**. Наиболее концентрированная по составу, с необходимым балансом минеральных веществ она обладает хорошими вкусовыми качествами для коров, соответственно, улучшает потребление корма, что важно для второго периода сухостоя.

Реакция на подкисленные предотельные рационы может быть усилена путем скармливания большего количества кальция. Но при этом необходимо учитывать, что поступивший в организм кальций вначале должен транспортироваться в естественные депо организма и только там преобразоваться в биологически доступные формы. А для этого потребуется время. Поэтому не стоит оценивать и ориентироваться на количество кальция, содержащегося в крови животного, так как при анализе не будут учтены различия между биологически доступными и недоступными формами этого макроэлемента.

Недавние исследования показали, что больший обмен кальция наблюдается у коров, которым скармливали полностью подкисленный предотельный рацион с 2%-ным уровнем кальция по сравнению с рационом, содержащим всего 0,4% кальция. Использование в рационе большего количества кальция может увеличить его пассивное поглощение в кишечнике и доставку в естественные депо организма.

Рекомендуемые состав и суточная норма макроэлементов в кормах для коров в предотельный период

Макроэлемент	Содержание в сухом веществе, %	Суточная норма, г
Кальций	≥ 1,5	≥ 180
Фосфор	≥ 0,38	≥ 45
Калий	1,00–1,50	120–180
Магний	0,45–0,50	54–60
Натрий	0,10–0,20	12–24
Хлор	0,80–1,00	96–120
Сера	0,40–0,47	48–56

Наилучшая продуктивность коров, получающих полностью подкисленный предотельный рацион, достигается только при условии правильного баланса в нем всех минеральных веществ. Наши рекомендации по их концентрации и суточному потреблению представлены в таблице.

При использовании рационов с отрицательным КАБ нужно четко отслеживать pH мочи, измерения которого проводятся через 3–4 ч после кормления. Среднее значение pH должно быть в пределах 5,5–6,0. Если при скармливании коровам полностью подкисленного рациона не достигается необходимый pH мочи, то стоит пересмотреть уровень ввода кальция в сторону увеличения. При этом, как говорилось ранее, необходимо учитывать, что значения его содержания в крови не будут информативными, поскольку он не весь является биологически доступным.

Кормовая добавка Анимэйт® позволит сбалансировать рацион с отрицательным КАБ, а ее вкусовая привлекательность для коров не требует ввода дополнительных добавок и ароматизаторов. ■



ИНФОРМАЦИЯ

Добавление эфирного масла мяты в комбикорма для нильской тилапии и, возможно, некоторых других объектов аквакультуры может повысить продуктивность, а также показатели выживаемости рыбы после перенесенного заболевания.

К такому выводу по результатам серии исследований пришла группа ученых из Бразилии.

По словам специалистов, использование эфирного масла мяты в объеме 0,25% от общей массы комбикорма позволяло значительно улучшить гемато-иммунологические характеристики рыбы и повысить сопро-

тивляемость организма различным патогенам. В частности, у тилапии, зараженной стрептококком, смертность составляла 26% при получении эфирного масла мяты в составе корма и 91% без получения эфирного масла.

В то время как потенциал наращивания уловов дикой рыбы и морепродуктов в мире остается крайне ограниченным, индустрия аквакультуры растет быстрыми темпами, отмечается в докладе Rabobank. По предварительным прогнозам, уже в следующем году объемы выращивания водных биологических ресурсов

впервые превысят показатели выловов. Общий объем мирового рынка составит 153 млрд долл.

Несмотря на то что практически все аналитики говорят о дальнейшем росте производства аквакультуры в мире в ближайшие годы, отрасль в скором времени может столкнуться с некоторыми трудностями. В частности, речь идет о вероятном дефиците и связанным с этим ростом цен на рыбокостную муку и рыбий жир, которые традиционно являются важными компонентами кормов для объектов аквакультуры.

feednavigator.com/Article/