

АНИМЭЙТ®:

КОНТРОЛЬ КАТИОННО-АНИОННОГО БАЛАНСА РАЦИОНОВ В ТРАНЗИТНЫЙ ПЕРИОД

Константин ПОПОВ, продакт-менеджер по КРС
Phibro Animal Health Corporation



Понимание того, что будущая продуктивность коровы закладывается в начале транзитного периода, пришло достаточно давно. Например, еще в начале прошлого века ученые говорили о том, что в образовании молока ключевую роль играет кальций (Фолин, 1914). Эту теорию гораздо позже подтвердили результаты других экспериментов. Интенсивное развитие животноводства и повышение продуктивности коров подтолкнуло ученых к исследованию биологической роли кальция в поддержании здоровья животных и профилактике в послелетельный период заболеваний, связанных с недостатком этого элемента (Отзель и др., 1988). Об этом пойдет речь в статье.

Было установлено, что воздействовать на обмен кальция в организме коров можно путем корректировки катионно-анионного баланса рациона (КАБР) (Бейгл и др., 1988). Для этого в кормосмесь дополнительно вводили кислотные остатки (анионы) или резко ограничивали ввод кормов с высоким содержанием кальция (несмотря на то что

такой прием позволял уменьшить количество катионов в организме, он оказался малоприменимым на практике). Наиболее эффективными и нетоксичными источниками анионов оказались соли хлора и серы (Отзель и др., 1998).

Практическое применение в животноводстве сначала нашли только соли хлора. Во-первых, их производство об-

ходилось недорого, а во-вторых, многие исследователи еще недооценивали способность серы воздействовать на смещение КАБР в кислую сторону (Фриден и др., 1988). При этом опыты, проведенные другими учеными, показывали, что сера также обладает сильными окисляющими свойствами (Отзель и др., 1991) и только совместное применение солей хлора и серы дает желаемый результат (Бейгл и др., 1988).

Позже была выведена универсальная формула для расчета катионно-анионного баланса рациона, которой пользуются и сегодня:

$$\text{КАБР} = [(\text{Na} + \text{K}) - (\text{Cl} + \text{S})] : 100 \text{ г СВ},$$

где Na — натрий; K — калий; Cl — хлор; S — сера; СВ — сухое вещество.

В конечном итоге во всем мире признали важность серы и хлора как анионов,

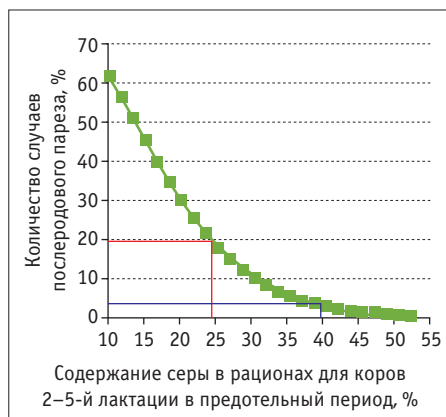


Рис. 1. Взаимозависимость между концентрацией серы в корме и числом случаев возникновения послеродового пареза

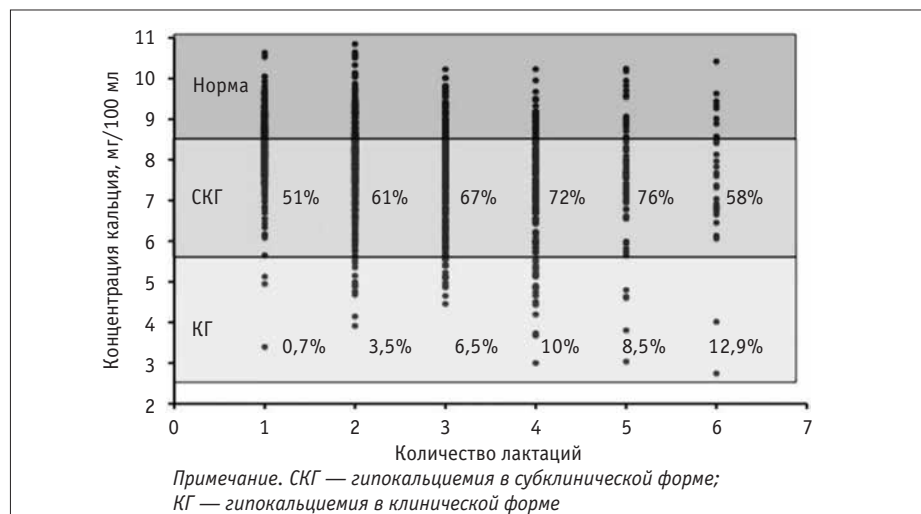


Рис. 2. Доля коров, у которых диагностировали гипокальцемию

необходимых для корректировки катионно-анионного баланса рациона (рис. 1).

Сегодня все ведущие производители молока используют анионные добавки, поскольку их эффективность в профилактике гипокальциемии как в клинической, так и в субклинической форме была научно доказана и подтверждена на практике (Тракер и др., 1991).

Все фермеры в своей работе сталкиваются с гипокальциемией в клинической форме — послеродовым парезом. Было разработано огромное количество способов борьбы с гипокальциемией в клинической форме, так как ее клинические признаки ярко выражены. Однако мало кто задумывался о гипокальциемии в субклинической форме, а ведь она наносит еще больший урон здоровью и продуктивности животных. Долгие годы шли исследования, по результатам которых ученые пытались дать определение понятию «гипокальциемия в субклинической форме» и количественно выявить ее наличие.

В ходе проведенных опытов было установлено, что концентрация кальция в сыворотке крови крупного рогатого скота в норме составляет 8,5 мг на 100 мл. Новые данные исследований показывают, что после отела во вторую и в последующие лактации уровень кальция в крови коров существенно снижается и у животных развивается гипокальциемия (Рейнхарт, 2013). Об этом свидетельствуют результаты анализа (рис. 2).

Американские ученые подсчитали, что каждый случай заболевания коров гипокальциемией в клинической форме обходится фермеру в среднем в 408 долл., а в субклинической — в 125 долл. (Отзел и др., 2011; Гардэт, 1996; Фуквэй и др., 2011).

Несмотря на то что число коров с диагнозом гипокальциемия в субклинической форме в десятки раз превышает число коров с диагнозом гипокальциемия в клинической форме, специалисты многих хозяйств до сих пор серьезно не воспринимают эту проблему, хотя потери, которые несут производители молока, также вырастают в десятки раз. Поэтому профилактика гипокальциемии в субклинической форме и предотвращение развития сопутствующих ей болезней являются приоритетными направлениями работы специалистов промышленных молочных комплексов.

Наиболее действенный метод борьбы с гипокальциемией в клинической и субклинической формах — применение пре-

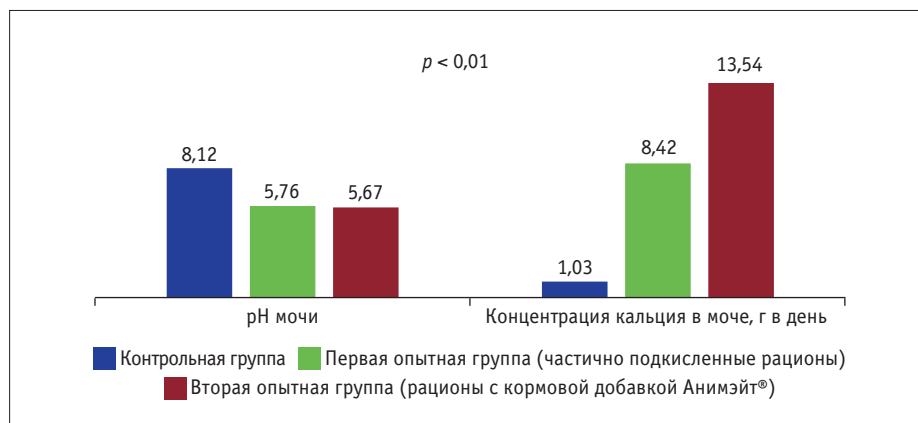


Рис. 3. Взаимозависимость между pH мочи и концентрацией кальция в моче коров

паратов, в состав которых входят два аниона — хлор и сера. Компания Phibro Animal Health Corporation разработала кормовую добавку Анимэйт®, содержащую хлор и серу. Результаты лабораторных и производственных испытаний показали, что эффективность препарата Анимэйт® значительно выше, чем эффективность аналогичных продуктов, в состав которых входит только один анион (либо хлор, либо сера).

Эффективность анионных добавок оценивают перед отелом по pH мочи. Этот показатель должен варьировать от 5,5 до 6 (Лено, Стокол, Занзалари, 2017). Такое значение pH говорит о том, что в организме животного в оптимальном объеме активизирован обмен кальция. Но при этом необходимо следить за количеством потребленного корма, так как для нормальной ацидификации недостаточно только одного анионного минерала (в этом случае может снизиться потребление корма, а следовательно, и уровень обменного кальция в организме).

В транзитный период анионные добавки включают в состав кормосмеси для того, чтобы в организме коров стимулировать обмен кальция перед отелом и поддерживать этот процесс на оптимальном уровне после отела. Результаты эксперимента показали, что при скармливании частично подкисленных рационов (они содержали только соли хлора) обмен кальция в организме животных был ниже, чем при скармливании кормосмеси с добавкой Анимэйт®. При этом значение pH мочи у всех подопытных было одинаковым (рис. 3).

В дальнейшем потребление частично подкисленных рационов чаще приводило к развитию гипокальциемии в субклинической форме. Отмечено, что в первой

опытной группе, где коровы получали частично подкисленный рацион, доля заболевших животных была выше, чем во второй опытной группе, где использовали добавку Анимэйт®. Животные контрольной группы никаких анионных добавок не получали.

Если анионные добавки содержат только один минерал (например, хлор), норму их ввода приходится повышать для смещения КАБР в кислую сторону до необходимого уровня. Когда в состав продукта входят незащищенные соли, в него включают ароматизаторы и вкусовые добавки, позволяющие замаскировать неприятные для животных вкус и запах хлора. При использовании этих препаратов затраты увеличиваются, поскольку перед отелом потребление сухого вещества возрастает из-за того, что такой корм привлекателен для животных. Так как перед отелом корова не должна иметь лишнего веса, количество съедаемого ею корма и концентрацию усвояемой в организме энергии необходимо строго контролировать.

Данные полевых исследований подтвердили, что животные, получавшие частично подкисленный рацион, потребляли больше корма, чем животные контрольной и второй опытной групп, получавшие кормосмесь с анионной добавкой Анимэйт® (Лено и др., 2017). Результаты исследований представлены на рисунке 4.

После отела потребление корма увеличивается. Это обусловлено тем, что животному необходимы питательные вещества и энергия для образования молока. Коровы, в рацион которых перед отелом вводили кормовую добавку Анимэйт®, после родов поедали корм лучше, чем животные первой опытной и контрольной групп (Лено и др., 2017). Результаты исследований представлены на рисунке 5.

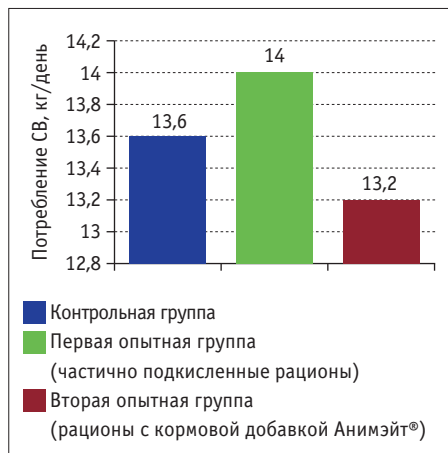


Рис. 4. Потребление сухого вещества перед отелом

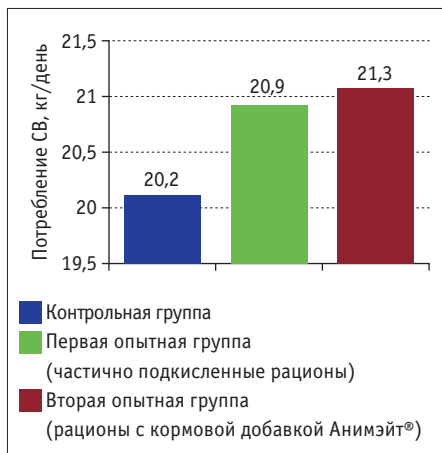


Рис. 5. Потребление сухого вещества после отела

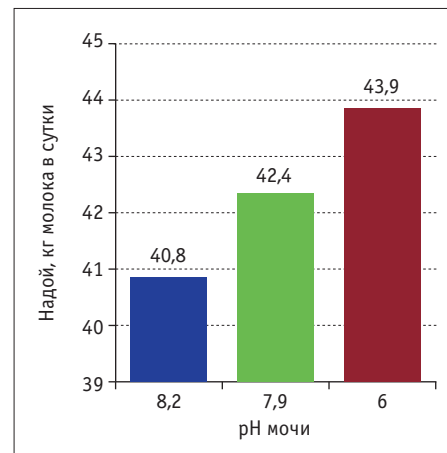


Рис. 6. Продуктивность коров

Отмечено, что в первую половину периода лактации (150 дней) продуктивность коров, получавших рационы с кормовой добавкой Анимэйт®, была в среднем на 10% выше, чем продуктивность животных первой опытной и контрольной групп (Лено и др., 2017). Результаты исследований представлены на рисунке 6.

Практика показала, что при использовании анионной добавки Анимэйт®

за 305 дней лактации от каждой отелившейся коровы при продуктивности 6000 л молока получили на 300 л молока больше, чем от животных, потреблявших частично подкисленные рационы. Это означает, что Анимэйт® намного эффективнее, чем анионные препараты, в состав которых входит только один минерал (либо хлор, либо сера). Сегодня Анимэйт® — кормовая добавка первого выбора в США, поскольку местные фермеры в полной ме-

ре оценили высокое качество продуктов Phibro Animal Health Corporation и доверяют решениям, которые компания в течение десятилетий предлагает не только для молочного скотоводства, но и для свиноводства и птицеводства. **ЖП**

Phibro Animal Health Corporation
www.pahc.com
www.abiksept.ru

НИИ ПРОБИОТИКОВ

Биотехнологии будущего!

ЭФФЕКТ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ ТОРГОВЫХ МАРК «СУБТИЛИС™» И «БАСУЛИФОР™»:

- нормализация работы ЖКТ и улучшение пищеварения,
- профилактика и лечение ряда бактериальных заболеваний,
- повышение иммунитета и сохранности, усиление эффекта вакцинаций,
- улучшение зоотехнических показателей, включая конверсию корма,
- снижение стоимости рациона,
- замена антибиотиков,
- снижение затрат на ветсанмероприятия,
- повышение качества и безопасности продукции,
- санация производственных, технологических помещений и окружающей среды.

РЕКЛАМА

117556, Москва, Варшавское шоссе, д. 74, корп. 1 | т. (499) 610-66-36, (499) 619-57-68 | www.subtilis.ru, e-mail: subtilis@subtilis.ru