



Минеральное питание – русская рулетка !!!

Часть 1. Макроэлементы в питании коров



Ян Роусек,
менеджер компании «Шауманн»
в Республике Беларусь

Уже примерно год наблюдаю в белорусских предприятиях рост проблем с развитием молодняка, а именно заболевания суставов, болезни копыт, а у взрослых особей, дойных коров, помимо этого, и сплошные проблемы с воспроизводством. Специалисты в большинстве случаев ищут причины в инфекциях, других заболеваниях и напрягают ветеринарных врачей решать проблему. Да, в некоторых случаях, действительно, речь идет о болезнях. Порой причиной является плохая организация работ со стадом или плохие корма, полные плесеней и продуктов их деятельности – микотоксинов. Но сегодня я хочу остановиться еще на одной важной причине – неправильном минеральном питании. По моей субъективной оценке, это – одна из самых важных причин вышеупомянутых заболеваний.

Обозначу основные замеченные мною нарушения. На комплексах с беспривязным содержанием опять появились корыта с мелом (несколько лет отсутствовали) и солью, а в некоторых – даже с содой. Такую картину можно наблюдать даже в помещениях с сухостойными коровами.

Отдельной историей является применение так называемых «целевых» премиксов. Предприятия пользуются 1%-ными премиксами, в которых присутствуют только микроэлементы и витамины, а добалансировать рацион по макроэлементам «забывают».

Интересно, что зачастую меньше проблем, меньше заболеваний на предприятиях с низкой продуктивностью, где вообще не применяют никаких премиксов и добавок, чем там, где решили купить «хоть что-то». Так что, не надо заниматься минеральным питанием и балансировкой рационов и все оставить воле природы? Нет. Все не так. Именно при-





мер предприятий, которые так необдуманно применяют минеральные вещества, что ухудшают состояние животных, в очередной раз доказывает, как важно правильное минеральное питание и к чему могут привести ошибки. Внедрением любого микроэлемента в рацион должен заниматься исключительно специалист. Здесь самодеятельность не к месту!

Еще раз вспомним об **основах минерального питания**.

1) *Не стоит предлагать любые минералы животным в свободном доступе.* Так вы теряете контроль над их потреблением. Исключением являются лизунцы и в некоторых случаях соль. Например, избыток кальция (мел) приведет к недостатку в крови фосфора, меди и, скорее всего, того же кальция. Результат – нарушение роста скелета, копыт, образования крови, недостаток энергии (недостаток фосфора), нарушение плодовитости и др. Скармливание мела в период сухостоя, скорее всего, приведет к задержанию последов, эндометритам, маститам.

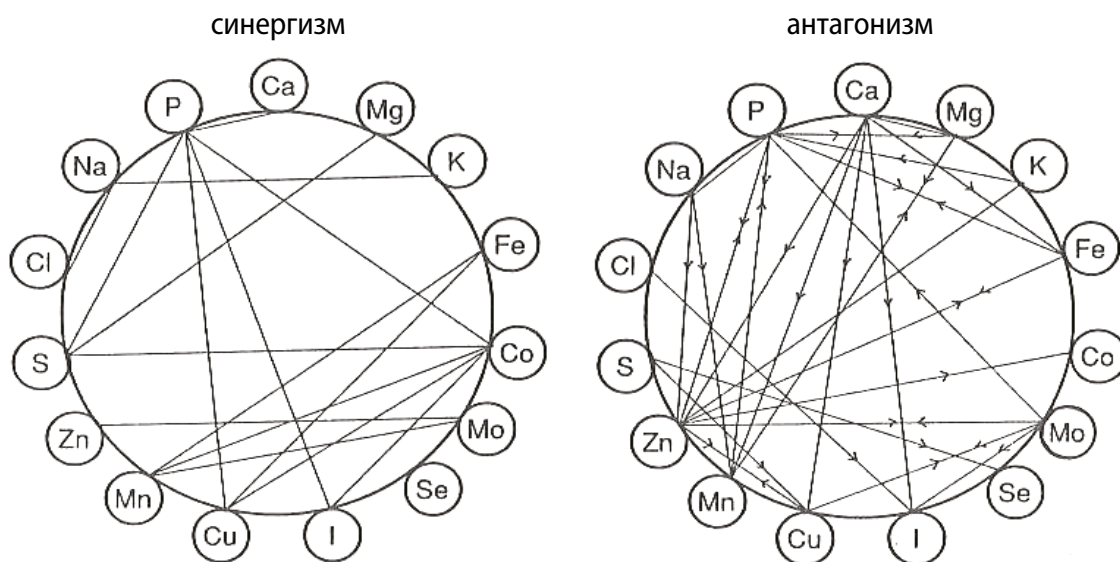
2) *1%-ный премикс – не панацея.* В нем нет макроэлементов, таких как кальций, фосфор, магний и натрий. В случае использования такого премикса нужно дополнительно внедрять макроэлементы в комбикорм или общий рацион. Кстати, в Евросоюзе запрещено продавать такие низкопроцентные продукты фермерам.

3) *Целевые премиксы.* Составить премикс на основе одного анализа крови – это как раз и является русской рулеткой. Недостаток в крови какого-то микроэлемента не всегда связан с его недостатком в кормах. Возможно, наоборот, в кормах его избыток? Или слишком много другого элемента? Основой для составления любого премикса являются тщательный многоразовый анализ кормовых рационов и потребность в минеральных веществах конкретной категории животных.

Премикс пополняет те элементы, которых в кормах не хватает. При этом нужно знать усвояемость каждого элемента из кормового рациона и составляющих премикса. Нужны сотни анализов и проведение опытов. Анализ крови показывает только успешность балансировки рациона. Но при этом нужно тщательно следить, в какой стадии лактации находится животное, а именно, степень метаболической нагрузки. Анализ крови коровы после отела будет сильно отличаться от анализа крови перед запуском или больной коровы.

4) При составлении рациона хотя бы сбалансируйте *соотношение кальция с фосфором*. Соотношение в период лактации – 2:1. В сухостойный период – хотя бы 1,5:1 и меньше. Нарушение этого соотношения всегда отразится на здоровье животных и экономике предприятия.

● **Взаимодействие между макро- и микроэлементами**





МАКРОЭЛЕМЕНТЫ В ПИТАНИИ КОРОВ

Кальций

99% кальция находится в скелете. Кальций активно абсорбируется слизистой тонкого кишечника. Способность к резорбции у старших коров ухудшается! Наряду со строительством костей, кальций выполняет жизненно важную функцию в нервной системе. Он участвует в образовании крови и управлении транспортом питательных веществ в клетки. Также много кальция расходуется на образование молока. Недостаток кальция

может быть быстро пополнен его мобилизацией из скелета при помощи паратгормона. Метаболизм кальция происходит при помощи гормона кальцитонина. С помощью механизма регулирования удерживается постоянная концентрация кальция в крови.

Недостаток приводит к рахиту, недостаточному образованию костей, остеопорозу (размягчению костей) и молочной лихорадке, маститам, эндометритам, проблемам роста молодых животных, проблемам копыт и др.

Усвоение кальция зависит от снабжения витамином D3, недостаток которого приводит к проявлениям недостатка кальция.

● Таблица 1. Макроэлементы в питании коров

Элемент	Функции	Недостаток
КАЛЬЦИЙ	Образование костей, обмен веществ клеток, регулирование уровня pH рубца, участвует в образовании крови, важное значение для образования молока	Размягчение костей (рахит), послеродовый парез, нарушение роста, нарушение плодовитости, недостаточная очистка после родов, депрессия молочности
ФОСФОР	Образование костей, обмен веществ энергии, регулирование уровня pH преджелудков, регулирование использования кислот и щелочей, важное влияние на бактериальный синтез белков в преджелудках	Секундарный недостаток энергии, нарушение плодовитости, депрессия продуктивности
МАГНИЙ	Образование костей, раздражение нервной системы, активация паратгормона, важен для обмена веществ, активатор энзимов	Пастбищная тетания, раздраженность, нарушения функций сердца (остановка сердца), повреждение кожи и мышц
НАТРИЙ	Регулирование вместе с калием и хлором использования воды, регулирование осмотического давления, образование кислых солей в сычуге, буфрация рубца слюной	Депрессия продуктивности, недостаток молока, нарушения плодовитости (катар гениталий), образование цист, снижение приема корма, снижение содержания жира в молоке

● Таблица 2. Общая потребность коров в макроэлементах (600 кг ЖВ)

Количество молока, кг/животное	Прием корма, кг/жив.	Ca г/жив.	P г/жив.	Na г/жив.	Mg г/жив.
10	12	49	31	15	19
15	14	66	41	18	22
20	15,5	82	51	22	25
25	17,5	98	61	25	29
30	19,5	114	71	28	32
35	21	130	80	31	35
40	22	144	89	35	38



Фосфор

Фосфор на 75-85% содержится в скелете, 15-25% – в мышцах и органах. Фосфор резорбируется в первой части кишечника коровы. Кальций и витамин D поддерживают его резорбцию. Фосфор, как составляющая энергии, содержится в виде ADP/АТФ. Необходим для переноса энергии, детоксикации и ацидобазического равновесия. Является составляющей белков, ферментов и нуклеиновых кислот, строительным материалом для костей и зубов, буфером в обмене веществ и преджелудках.

Недостаток фосфора приводит к депрессии роста и продуктивности, к физиологическому бесплодию, которое проявляется в нерегулярных циклах течки, к проблемам с осеменением. Гиперфосфатомия возникает при повышении поступления фосфора с кормом, метаболическом алкалозе, деминерализации костей, гипервитаминозе D и заболевании почек. Недостаток фосфора снижает потребление корма и может вызвать депрессию перевариваемости кормов (недостаточное образование кости).

Магний

Запасы магния в организме распределены примерно так:

- 60% – в костях,
- 39% – в клетках мягких тканей,
- 1% – в крови.

По сравнению с остальными макроэлементами, магний используется очень мало. На 80% магний всасывается в преджелудках и на 20% – в кишечнике. Усвоение зависит от наличия натрия. Оно снижается при избытке калия и белков, при недостатке натрия или низком содержании сухого вещества в кормовом рационе.

Недостаток магния у коровы не выравнивается. Магний, связанный в костях, является неиспользуемым! Регулирование в большинстве случаев происходит благодаря более высокой обратной резорбции магния из почек, разумеется, при достаточном снабжении натрием.

Магний участвует в обмене веществ: при использовании энергии является катализатором (перенос фосфора), активатором ферментов жира, участвует при усвоении белков и углеводов, управляет раздражением!

Недостаток магния проявляется при пастбищной, стойловой и транспортной тетании, при молочной тетании у телят. Хронический недостаток препятствует образованию костей. При низком снабжении магнием уменьшается потребление корма.

Натрий

В обмене веществ коровы натрий тесно связан с калием и хлором. Натрий и хлор совместно абсорбируются в целом пищеварительном тракте заменой на калий. Все три макроэлемента выполняют следующие функции:

- регулирование водной системы,
- регулирование использования кислот и щелочей,
- управление возбуждением,
- активация ферментов (например, секреция желудочных соков).

Кроме этого, натрий участвует в буферизации преджелудков в результате выделения слюны благодаря карбонату натрия (соде).

Натрий является одним из трёх основных элементов, которые нужно балансировать при составлении рационов. Натрий очень хорошо используется (высокое абсорбирование). При избытке калия натрий настолько сильно выделяется с мочой, что должен быть восполнен дополнительными добавками. Так как много натрия выделяется вместе с серой, в летний период необходимо добавлять минеральные вещества в кормовой рацион.

Недостаток натрия у коров проявляется: снижением молочной продуктивности, содержанием жира, нарушениями плодовитости (катар гениталий) и образованием цист. ■

Окончание следует

ОДО «Ассстор»
Тел. (017) 511 56 49
www.asstor.by