

МИКРОЭЛЕМЕНТЫ В ОРГАНИЧЕСКОЙ ФОРМЕ — ЗАЛОГ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ КОРОВ

Е. ИСАЕВА, ООО «Биохем Рус»

Рост молочной продуктивности коров, интенсификация выращивания и откорма молодняка предъявляют жесткие требования к оптимизации рационов кормления. Среди веществ, играющих важную роль в питании животных, значительное место занимают микроэлементы. Они влияют на функции кроветворения, эндокринных желез, защитные реакции организма, микрофлору пищеварительного тракта, регулируют обмен веществ, участвуют в биосинтезе белка, проницаемости клеточных мембран и т.д.

При переводе на круглогодичное стойловое содержание животные потребляют только консервированные корма, в которых недостаточно микроэлементов и витаминов. Даже в кормах хорошего качества не хватает цинка, меди, марганца, селена и других элементов, восполнить которые можно, используя кормовые добавки. В настоящее время во всех животноводческих хозяйствах в состав рационов включены витаминно-минеральные премиксы, содержащие эти добавки. Эффективность их применения определяют по общему состоянию животных, числу заболеваний, внешнему виду конечностей, а также по качеству молока и мяса.

Однако при использовании премиксов зачастую в стаде наблюдают признаки дефицита того или иного микроэлемента. С чем это связано?

Наличие микроэлементов в заготавливаемых кормах определяется составом почв региона, а их поступление в организм животного зависит от качества воды. В усвоении макро- и микроэлементов существуют антагонистические связи. Названные выше факторы могут привести к эндемическим болезням животных. Например, вода с повышенным содержанием железа значительно снижает в кишечнике абсорбцию цинка, марганца, меди. Поэтому усвоение неорганических солей микроэлементов, которые входят в состав премикса, резко снижается.

Медь играет существенную роль в процессе кроветворения в качестве биокатализатора, стимулирующего образование гемоглобина из неорганических соединений железа. Этот микроэлемент воздействует на рост животных и положительно влияет на их устойчивость к заболеваниям. При недостатке меди в рационах в крови коров и телят образуются незрелые формы эритроцитов и усугубляется анемия. Шерсть животных приобретает рыжеватый отлив, появляется извращенный аппетит.

Цинк присутствует во многих органах внутренней секреции и участвует в обмене веществ, поэтому нельзя недооценивать его важную в этом роль. Новейшие исследования показали, что цинк необходим для формирования иммунитета у откармливаемых на мясо телят, особенно в стрессовых ситуациях. Дефицит цинка в рационе вызывает у молодых особей паракератоз, характеризующийся поражением кожи (чаще ноги, шея, голова) и нарушением обмена веществ. Признаки недостатка цинка: выпадение шерсти, ухудшение внешнего вида, затвердение суставов, скрежетание зубами, замедление роста, повышение слюноотделения, снижение репродуктивных показателей. Недостаток цинка у лактирующих коров возникает при даче им большого количества концентрированных кормов, которые затор-

маживают процесс его всасывания в кровь из желудочно-кишечного тракта. Причина паракератоза — кальциевые подкормки в больших дозах в течение длительного времени или высокое содержание этого элемента в кормах. Очень важен цинк для качества молока и здоровья вымени. Он участвует в синтезе резинообразного вещества кератина, который находится в сосковом канале в форме продольных складок и частично блокирует открытие последнего. При недостатке в рационах или изменении усвоения цинка у коров нарушаются синтез кератина и работа сфинктера соска вымени. В результате молоко выделяется из сосков после доения. При этом увеличивается риск проникновения патогенной микрофлоры в вымя и возникновения мастита.

Марганец имеет особое значение в росте костей и функции половых органов: входит в состав ферментов, участвует в синтезе холестерина, окислительно-восстановительных реакциях организма, в образовании росткового слоя костей. При его дефиците отмечаются нарушения воспроизводительной функции (недостаточный эструс, плохое оплодотворение, аборт), сдвиг соотношения полов у новорожденных, нарушения в формировании скелета у телят, атаксия.

Железо в достаточном количестве содержат растительные корма, чтобы

обеспечивать потребности в нем высокопродуктивных коров и молодняка. Этот элемент входит в состав гемоглобина крови животных — до 70% от всего количества железа. При его недостатке развивается железодефицитная анемия. Высокопродуктивные коровы и молодняк с высоким темпом роста имеют напряженный обмен веществ и быстрее реагируют на недостаток микроэлементов в рационах кормления. На животноводческих комплексах зачастую наблюдаются признаки, свидетельствующие о нарушениях минерального питания, что соответственно отражается на здоровье и продуктивности животных.

Функция **селена** в организме многогранна: регулирует усвоение витаминов А, С, Е и К, а также скорость окислительно-восстановительных реакций, повышает интенсивность обменных процессов, переваримость питательных веществ, участвует в работе иммунной системы. Усвоение этого микроэлемента происходит в кишечнике и зависит от следующих факторов: содержания в кормах, растворимости соединений, соотношения в рационе сера/селен, наличия компонентов, с которыми он может образовать труднорастворимые соединения (например, железо). Недостаток селена в рационе вызывает беломышечную болезнь, от которой чаще страдает молодняк. Признаки заболевания: вялость животного, залеживание, нарушение координации движений, сердечная слабость, учащенное дыхание, отеки конечностей, диарея, кашель, повышенная температура.

Содержание селена в кормах зависит от его концентрации в почве, которая практически повсюду бедна этим микроэлементом. Селен, поступающий в неорганической форме, не способен создавать резервы в организме. Потребность высокопродуктивных животных в нем удовлетворяется за счет ввода его в рацион через премиксы и обычно в неорганической форме — в виде селенита натрия, который характеризуется высокой ток-

сичностью. В связи с чем, например, в Японии с 1992 г. запрещено использовать селенит натрия как кормовую добавку.

Для обеспечения животных селеном создана его органическая форма — **селенометионин**. Именно в такой форме микроэлемент содержится в растениях и других натуральных продуктах. К тому же селенометионин способен накапливаться в тканях и может использоваться организмом в стрессовых ситуациях, предотвращать снижение продуктивности и нарушение воспроизводительной функции.

Большую роль селен играет в кормлении быков-производителей: от него зависит подвижность и оплодотворяющая способность спермы. В организм новорожденных телят достаточно селена поступает лишь при вводе в рацион сухостойных коров микроэлемента в органической форме — только так он переносится в молозиво и молоко.

При добавлении в корм органически связанного селена повышается его концентрация в молоке, что немаловажно для питания человека. Дефицит его в организме увеличивает риск возникновения онкологических заболеваний, бесплодия, болезней сердца, артритов, а также снижает иммунитет.

С целью исправления нарушений и нормализации состояния животных необходимо включать в их рацион органические формы микроэлементов. В отличие от неорганических форм органические достигают кишечника в неизменном виде, стабильны при разных уровнях pH, имеют высокую степень биодоступности, полностью усваиваются и не проявляют антагонизма при всасывании. Их применение особенно актуально для регионов, имеющих плохое качество воды и пониженное или повышенное содержание микроэлементов в почве.

Высокую эффективность показала органическая форма для каждого микроэлемента в виде продукта **EcoTrace® (ЭкоТрейс): Cu, Zn, Mn, Fe**. Соединение микроэлемента и ами-

нокислоты глицина обладает рядом преимуществ:

- содержание металла до 27%;
- высокая степень хелатизации (соотношение металл/аминокислота 1/1; 1/1,03; 1,4/1; 1,08/1);
- при производстве отсутствует процесс гидролиза соевого белка, продукт без ГМО;
- полностью растворяется в воде;
- исключение потерь при применении — выпускается в форме мелкого гранулята.

При вводе ЭкоТрейса в рацион коров и молодняка восполняется дефицит микроэлементов, исчезают признаки недостаточности, повышаются производственные показатели.

Компания Biochem производит также продукт **SelenoKey® 2000 (СеленоКи)**, который содержит дрожжи *Saccharomyces cerevisiae*, обогащенные селеном (2000 мг/кг). Применение этого препарата эффективно повышает иммунитет, улучшает параметры воспроизводства, сохранность телят, сокращает случаи задержки последа, возникновение метритов, числа соматических клеток и маститов.

Влияние препаратов ЭкоТрейс и СеленоКи на воспроизводительные функции коров

Первый опыт по изучению влияния ЭкоТрейса проводили на 182 коровах голштино-фризской породы с продуктивностью 8000–10 000 кг молока. Животные контрольной и опытной групп получали один и тот же рацион (силос кукурузный, соевый шрот, зерновые), но с разницей в потреблении и составе премикса: для контрольной группы он содержал только неорганические соли, для опытной группы дополнительно к ним вводили изучаемые микроэлементы в органической форме — ЭкоТрейс (см. таблицу).

После первого искусственного осеменения стельных коров в контрольной группе было 52,8%, в опытной — 65,5%, то есть плодотворность осеменения увеличилась на 12,7%. За год получено отелов в опытной группе 94,5% против 86% в контроле, или выше на 7,7%. ➔

Особенности кормления

Группа	Поступило с рационом, мг/сут			
	премикса, г/гол	цинка	марганца	меди
Контрольная (неорганическая форма микроэлементов)	250	1200	950	150
Опытная (неорганическая форма микроэлементов + ЭкоТрейс)	250+50	1200+300	950+240	150+150

При включении в рацион высокопродуктивных коров ЭкоТрейс: Zn, Mn и Cu наблюдались уменьшение заболеваний маститом, повышение качества молока благодаря значительному снижению содержания соматических клеток, увеличение надоев.

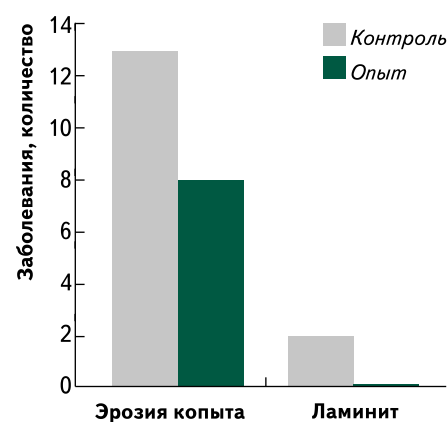
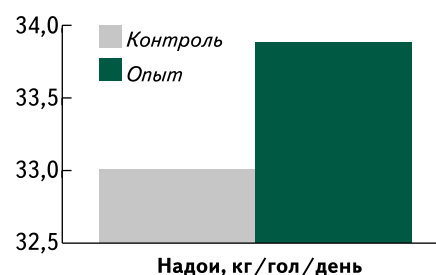
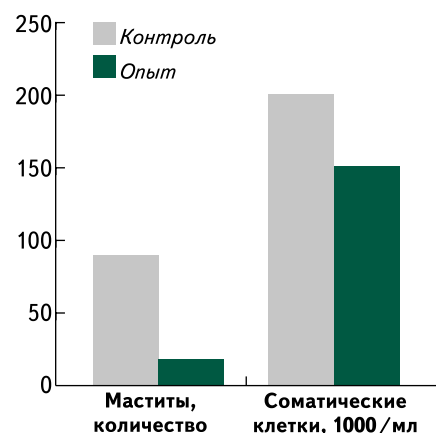
Второй опыт был проведен на 192 коровах голштино-фризской породы до 100 дней лактации, которые на голову получали с рационом 1200 мг ЭкоТрейс Zn и 1200 мг ЭкоТрейс Mn. В опытной группе по сравнению с контролем снизилось содержание в молоке соматических клеток на 50 000, заболеваний маститом — на 70%, увеличился суточный надой на 0,8 кг/гол. При этом улучшилось состояние конечностей: возникновение эрозии копыт уменьшилось на 38,5%, ламинита (воспаление пластинчатой структуры) — на 100%.

Результаты опытов, представленные на рисунках, показали, что применение микроэлементов в органической форме ЭкоТрейс помогло быстро восполнить дефицит микроэлементов в организме коров и телят, обеспечить здоровое состояние их организма, повысить надой, привесы и качество продукции.

Влияние селена в виде органической формы СеленоКи на воспроизводство изучали в Германии на 9000 коровах. В течение трех месяцев в опытной группе, потреблявшей этот продукт в составе рациона, увеличилась оплодотворяемость по одному осеменению на 20%, уменьшились: количество абортос — на 15,7%, задержание последа — на 10%, образование кист яичников — на 10,5%.

В Исследовательском центре молочного животноводства Великобритании изучали влияние различных источников селена на его содержание в молоке. Как показал опыт, селеновые дрожжи наиболее эффективны для дойных коров: содержание селена в молоке значительно увеличивается по сравнению с использованием селенита натрия и селенового «комплекса».

Функциональное питание становится все более популярным. Зарубежные публикации подтверждают, что применение органического селена в кормах разным видам животных позволяет получать обогащенные им продукты: яйца, мясо, молоко. Включением в рацион коров СеленоКи можно повысить показатели



Результаты опыта с ЭкоТрейсом

производства молока, мяса и реализовать главное направление компании «Биохем» «Безопасный корм для здорового питания». ■



ИНФОРМАЦИЯ

Европейская федерация производителей комбикормов (FEFAC) обратилась к руководству Еврокомиссии с просьбой отказаться от ряда инициатив, которые, по мнению представителей бизнеса, могут плохо сказаться на состоянии отрасли. «Еврокомиссия должна положить конец законодательным изменениям, которые подрывают конкурентоспособность европейских производителей комбикормов и животноводов, — отметил президент FEFAC

Руд Тидженс. — В частности, речь идет о предложенных недавно изменениях оборота ГМ-продукции на рынке».

Однако есть ряд и других инициатив Еврокомиссии, которые не в полной мере устраивают бизнес. Поэтому FEFAC настаивает на продлении мандата целевой группы DG AGRI на изучение нормативной базы ЕС, чтобы исключить ее негативное влияние на состояние индустрии и торговли.

Feed Navigator