

Смектитный трепел в рационах коров

Валерий ПОДОЛЬНИКОВ, доктор сельскохозяйственных наук
Леонид ГАМКО, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Константин ПОПРЫГО
Брянский ГАУ
Юрий СЕЗИН, генеральный директор
ЗАО «АИП-Фосфаты»

Увеличение выпуска высококачественной продукции — важнейшая задача, для реализации которой животноводы должны решить ряд проблем, связанных с кормлением, содержанием и эксплуатацией поголовья.

Не секрет, что состояние здоровья, продуктивность, племенные качества и воспроизводительные способности животного зависят от качества кормов. Однако в молочном скотоводстве существует несколько препятствующих развитию отрасли проблем, в числе которых — низкая продуктивность и высокая заболеваемость. Например, на многих сельхозпредприятиях выбраковывают коров после 2–4-й лактации.

Повысить удои и предотвратить алиментарные заболевания, связанные как с недостатком, так и с избытком питательных веществ в рационах, можно, обеспечив полноценное кормление

поголовья, регулярное поступление в организм животных энергии, биологически активных и минеральных веществ, а также снизив в кормах концентрацию антипитательных веществ и токсинов.

Известно, что недостаток минералов негативно отражается на течении биохимических процессов, связанных с переваримостью питательных веществ корма и трансформацией их в молоко. Мы изучили возможность использования в рационах коров смектитного трепела — природного минерального сырья местного происхождения.

ЗАО «АИП-Фосфаты» (Брянская область) ведет разработку месторождения Гришина Слобода, где добывают смектитный трепел. Минерал представляет собой осадочную породу, в состав которой входит аморфный кремнезем (45–65%) и глинистая часть, представленная монтмориллонитом (35–55%). Частицы кремнезема — округлой формы, без острых граней.

В пищеварительном тракте живого организма вещество проявляет свою активность в отношении питательных компонентов, поступающих с кормом.

Находящийся в трепеле кремний регулирует обменные процессы на клеточном уровне, способствует усвоению кальция, фосфора и других минеральных элементов и положительно влияет на формирование костной, хрящевой и соединительной тканей.

Монтмориллонит — широко распространенный глинистый минерал (наноглина) из группы смектитов подкласса слоистых силикатов (диоктаэдрический смектит). Этот материал составляет основу фармацевтического препарата Смекта и его аналогов, которые назначают при диарее, дисбактериозе и в качестве сорбента при интоксикации. В составе трепела монтмориллонит как бы склеивает микронные частицы кремнезема, находящегося в нативном (природном, немодифицированном, сохранившем структуру, присущую ему в живой клетке) состоянии. В водной среде вещество мелко диспергируется, и величину его частиц измеряют уже в нанометрах.

В состав трепела входит комплекс макро- и микроэлементов (кальций, фосфор, натрий, калий, железо, марганец, селен и др.), необходимых организму.

Перед скармливанием минерал подвергают высокотемпературной активации, измельчению и разделению на фракции. Термическое воздействие оказывает обеззараживающий эффект и повышает сорбционные свойства. Измельчение и разделение на фракции облегчает использование трепельной муки для различных половозрастных групп животных.

Мы провели научно-хозяйственный опыт с целью изучения положительного влияния смектитного трепела на молочную продуктивность коров в холодное время года. По методу аналогов сформировали три группы (по 13 голов в каждой) коров черно-пестрой породы



(3–4-й месяц лактации). В соответствии со схемой контрольная группа получала основной рацион, принятый в хозяйстве (6 кг бобово-злакового сена, 30 кг кукурузного силоса, 6 кг смеси концентратов, 0,2 кг подсолнечникового шрота, 0,5 кг патоки и 120 г поваренной соли). В рационы первой и второй опытных групп дополнительно вводили муку из смектитного трепела — 2 и 3% от массы сухого вещества (СВ) рациона соответственно.

В организм подопытных животных поступало достаточное количество энергии, СВ, протеина и жира, но недостаточное — углеводов и некоторых элементов (фосфора, цинка, кобальта, йода). Добавление трепельной муки в рационы коров опытных групп позволило частично восполнить дефицит минеральных веществ.

Использование смектитного трепела обусловило увеличение молочной продуктивности и повышение качества молока у подопытных животных (табл. 1).

Обычно у коров, достигших пика продуктивности, в течение следующих 3–4 месяцев удой находится примерно на одном уровне и незначительно снижается при наступлении новой беременности. У животных контрольной группы молочность уменьшилась на 6,2%, а у особей, получавших в составе рациона 2%-ю добавку трепела, возросла на 4,5% (плюс 8,9% по отношению к показателям контрольной группы).

Разница между результатами первой опытной и контрольной групп (в пересчете на молоко базисной жирности) составила 12,9%. В рационы животных второй опытной группы вводили 3%-ю добавку трепела. Заметных различий по надоям молока фактической жирности не было в обеих группах, однако в пересчете на молоко базисной жирности разница составила 6,7%.

Затраты корма на единицу продукции в первой и второй опытных группах, в отличие от аналогичных затрат в контрольной, снизились на 11,1–11,4 и 6–4,7% соответственно.

Анализ качества молока, полученного от подопытных коров, показал, что в первой опытной группе на 0,37% увеличилось содержание массовой доли сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО) и на 0,15% — жира. При этом массовая доля белка и плотность молока практически не измени-

Таблица 1

Продуктивность коров в расчете на голову			
Показатель	Группа		
	контрольная	первая опытная	вторая опытная
<i>На начало опыта</i>			
Среднесуточный удой, кг	13,40 ± 0,27	13,10 ± 1,09	13,50 ± 0,69
Жирность молока, %	3,94 ± 0,005	3,62 ± 0,133	3,97 ± 0,027
Количество молока базисной жирности, кг	15,53	13,95	15,76
<i>В среднем за опыт</i>			
Среднесуточный удой, кг	12,57 ± 0,021	13,69 ± 1,14	13,22 ± 0,76
% к показателям контрольной группы	100	108,9	105,2
Жирность молока, %	4,12 ± 0,018	4,27 ± 0,112*	4,25 ± 0,46*
± к показателям контрольной группы	–	+0,15	+0,13
Количество молока базисной жирности, кг	15,23	17,19*	16,25*
% к показателям контрольной группы	100	112,9	106,7
Затраты корма на производство 1 кг молока базисной жирности, ЭКЕ (энергетическая кормовая единица 1 ЭКЕ — 10 МДж обменной энергии)	1,17	1,04	1,10
% к показателям контрольной группы	100	88,9	94
Переваримый протеин, г	88	78	83
% к показателям контрольной группы	100	88,6	94,3

* $p < 0,05$.

Таблица 2

Качество молока			
Показатель	Группа		
	контрольная	первая опытная	вторая опытная
Массовая доля, %			
жира	4,12 ± 0,018	4,27 ± 0,112*	4,25 ± 0,46*
белка	3,14 ± 0,01	3,12 ± 0,1	3,13 ± 0,1
СОМО	8,36 ± 0,04	8,73 ± 0,1*	8,52 ± 0,16
Плотность, кг/см ³	1,0283 ± 0,0001	1,0288 ± 0,0005	1,0291 ± 0,0003*

лись. Плотность молока, надоенного от животных второй группы, была выше по сравнению с показателями контрольной и первой опытной групп (табл. 2).

Результаты исследований подтвердили, что оптимальная и экономически обоснованная доза скормливания трепела в чистом виде составляет 2% СВ рациона. Даже с учетом затрат на приобретение трепельной муки предприятие может получить доход более 1 тыс. руб. на голову в месяц за счет реализации дополнительно полученного молока.

Таким образом, использование смектитного трепела в кормлении лактирующих коров способствует нормализации обменных процессов в организме,

улучшает состояние здоровья, повышает продуктивность животных и качество молока.

Чтобы обосновать эффективность применения в рационах различных половозрастных групп сельскохозяйственных смектитного трепела, мы разработали на его основе и апробировали в хозяйствах комплексные кормовые добавки с коммерческим названием Смектовит.

Можно утверждать, что в вопросах организации полноценного минерального кормления животных будущее — за смектитными трепелами.

ЖР

Брянск

ЗАО «АИП-Фосфаты»
Тел.: (48-32) 59-05-80
www.aip-fosfat.ru