УДК 636.2.084: 549.67

СКАРМЛИВАНИЕ КОРОВАМ КОРМОСМЕСЕЙ С ДОБАВЛЕНИЕМ ЦЕОЛИТА

Л.Н. Гамко, В.Е. Подольников, Д.А. Сазонкин
Брянская государственная сельскохозяйственная академия

В статье говорится о переваримости питательных веществ у коров при скармливании им кормосмесей с добавлением цеолита.

It is said about digestibility of nutrients by cows under feeding mixed foods with ceolites.

Кормосмеси, приготовленные на основе силоса и сенажа, обладают кислой средой. Это, в свою очередь, затрудняет использование биологически активных добавок.

Уровень pH свежеприготовленных кормосмесей, основным компонентом которых является силос, колеблется в пределах 4,5 единицы. В то же время, оптимальный уровень pH для БАД и премиксов составляет 5,5-6,5. Это не только повышает эффективность их применения, но и снижает возможность проявления токсического действия отдельных ингредиентов, входящих в состав добавок, которые в кислой среде плохо сохраняются.

Изыскивая пути к решению проблемы раскисления кормосмесей до оптимального уровня, была предпринята попытка сделать это с помощью различных доз цеолитовой муки Хотынецкого месторождения.

Известно, что цеолиты обладают высокими адсорбционными, ионообменными и каталитическими свойствами, а также содержат целый комплекс минеральных веществ.

В связи с этим на базе учебно-опытного хозяйства «Кокино» Брянской ГСХА провели научно-хозяйственный опыт по изучению эффективности использования цеолитовой муки в составе кормосмесей для лактирующих коров. Сформировали три группы первотелок черно-пестрой породы, по 12 голов в каждой. Животные контрольной группы получали основной рацион (ОР), I и II опытные группы дополнительно к рациону получали 1,5 и 3% цеолита от сухого вещества рациона. В состав основного рациона входили: 45 кг кормосмеси, 10 кг свежей пивной дробины, 1 кг овсяной дерти и 75 г поваренной соли. По структуре кормосмесь представляла собой: 16,1% сена разнотравного, 54,5 – силоса, 8,8 – кормовой свеклы и 20,3 % – консервированного плющеного зерна ячменя. Кормосмесь приготавливали в передвижном кормоцехе ИКСР-12 «Хозяин».

В ходе проведения опыта изучали молочную продуктивность подопытных животных. Среднесуточный удой в контрольной группе составил 12,45 кг, а в опытных группах – 12,63 и 12,73 кг, соответственно. В молоке коров опытных групп достоверно выше отмечалось содержание молочного жира и белка. Выход молочного жира составил (на 1 гол. в сутки): контрольная – 460 г, I-опытная – 500 г, II-опытная – 490 г. Количество молочного белка: в контрольной группе 375,9 г; в опытных - 392,2 и 397,7 г.

Для изучения влияния цеолита на переваримость

1. Коэффициенты переваримости, (%)

Показатели	Группа		
	контрольная	I опытная	II опытная
Сухое вещество	66,78±0,23	68,12±0,46	67,77±1,03
Органическое вещество	68,03±0,12	69,35±0,49	68,13±0,99
Сырой протеин	61,00±0,23	65,39±1,29	65,35±1,65
Сырой жир	69,66±0,36	79,20±0,72***	77,75±1,49*
Сырая клетчатка	63,87±0,22	64,22±0,91	64,25±1,18
БЭВ	71,34±0,19	72,85±1,18	72,27±1,39

*P≤0,05 ***P≤0,01

2. Баланс азота рациона у подопытных коров

Показатель	Группы		
	Контрольная	I - опытная	II - опытная
Принято в корме , г	180,19 ±1,09	181,43 ± 1,69	182,09 ± 1,09
Выделено с калом, г	70,26 ± 0,29	62,75 ± 1,99	63,06 ± 1,88
Переварено, г	109,92 ± 1,01	118,68 ± 3,13	119.03 ± 2,97
% переваримости	61,01 ± 0,23	65,41 ± 1,28	65,37 ± 1,24
Выделено с мочой, г	72,59 ± 1,43	71,25 ± 0,90	73,72 ± 0,50
Отложено в теле, г	37,34 ± 1,43	47,43 ± 2,23	45,30 ± 2,84
% к принятому	20,72 ± 0,79	26,14 ± 1,0	24,88 ± 1,42
% к перевареному	33,97 ± 1,22	39,96 ± 0,84	38,06 ± 1,48

питательных веществ провели физиологические исследования. На основании полученных данных по учету заданных кормов и их остатков, количеству выделенного кала и их химического состава рассчитаны коэффициенты переваримости питательных веществ (табл. 1).

Анализ таблицы 1 показывает, что переваримость сырого жира в опытных группах была достоверно выше, чем в контроле - на 9,54% в I и на 8,09% во II группе, а переваримость сырого протеина в этих группах была соответственно выше на 4,39 и 4,35%. Переваримость остальных питательных веществ в опытных группах также имела тенденцию к увеличению по сравнению с контрольной группой.

Для характеристики степени обеспеченности подопытных коров протеином был рассчитан баланс азота (табл. 2).

Показатели таблицы 2 свидетельствуют о том, в группах коров, получавших кормосмесь с добавками цеолитовой муки, отложение азота в организме было выше, чем в контроле на 27,02% в I и на 21,32%, во II группе. В процентах к переваренному этот показатель в опытных группах был соответственно выше на 5,99 и 4,09% по сравнению с контролем. Это говорит о более высоком уровне течения процессов ассимиляции в организме.

Минеральные вещества лактирующим коровам необходимы не только для построения собственных тканей и органов. Значительная часть их расходуется на синтез молока. В связи с этим исследования по отложению и использованию животным организмом кальция и фосфора, как наиболее значимых минеральных веществ, могут служить прямым доказательством полноценности минерального питания подопытных животных (табл. 3).

Результаты исследований показали, что во всех опытных группах коров отмечался положительный баланс кальция и фосфора. Однако использование организмом животных кальция было несколько выше в I опытной группе – на 1,08%, использование фосфора – было выше во II опытной группе – на 1,74%. Все это свидетельствует о положительном влиянии цеолитовой муки на усвоение животными минеральных веществ рациона.

Таким образом, благодаря уникальным свойствам цеолитов адсорбировать и нейтрализовать избыток органических кислот в составе кормосмесей позволяет создать благоприятный уровень pH для применения различных биологически активных добавок в виде БВД, БВМД и премиксов. Способность цеолитов замедлять прохождение корма через желудочно-кишечный тракт, присутствие в них комплекса минеральных веществ благотворно сказывается на процессах пищеварения и использования питательных веществ, поступающих вместе с кормом. Все это, в свою очередь, положительно отражается на продуктивности животных и качестве получаемой продукции.

3. Баланс кальция и фосфора

Показатель	Группы		
	Контрольная	I - опытная	II - опытная
	Кальций		
Принято с кормом, г	82,82 ± 0,63	86,92 ± 0,96	90,66 ± 0,63**
Выделено с калом, г	53,20 ± 0,7	55,30 ± 0,88	57,80 ± 0,89
Выделено с мочой, г	5,70 ± 0,38	5,77 ± 0,34	6,57 ± 0,29
Баланс, г	23,90 ± 0,44	25,90 ± 0,66	26,25 ± 0,55
Использовано в % от принятого	28,88 ± 0,75	29,80 ± 0,86	28,95 ± 0,81
	Фосфор		
Принято с кормом, г	44,93 ± 0,25	45,22 ± 0,38	45,36 ± 0,25
Выделено с калом, г	33,40 ± 0,43	33,30 ± 0,40	33,00 ± 0,27
Выделено с мочой, г	2,77 ± 0,15	2,73 ± 0,27	2,78 ± 0,22
Баланс, г	8,74 ± 0,32	9,19 ± 0,28	9,61 ± 0,29
Использовано в % от принятого	19,45 ± 0,82	20,33 ± 0,79	21,19 ± 0,61