

ОБМЕН ЭНЕРГИИ И АЗОТА В ОРГАНИЗМЕ КОРОВ ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОН БЕНТОНИТА И МЭК «КЕМЗАЙМ»

*Л.П. ЯРМОЦ (фото),
доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
Г.А. ЯРМОЦ,
аспирант, Тюменская ГСХА*

Ключевые слова: *корова, продуктивность, бентонит, азот, молоко, питание.*

Повышение молочной продуктивности коров зависит от поступления в организм энергии, протеина, углеводов, минеральных и биологически активных веществ. Лимитирующими элементами питания коров, кроме энергии и протеина, является ряд макро- и микроэлементов. Чтобы обеспечить полноценное питание коров, необходимо вводить в рационы добавки с дефицитными элементами питания.

Цель исследований

Изучить влияние бентонита и бентонита в комплексе с «Кемзайм» на обмен энергии, азота и продуктивность коров черно-пестрой породы.

Методика исследований

Экспериментальная часть работы выполнена на базе учхоза ТГСХА в зимне-стойловый период на коровах черно-пестрой породы в первые 100 дней лактации. Условия содержания и кор-



625003, г. Тюмень,
ул. Республики, 7;
тел. 8 (3452) 46-16-43

мления подопытных животных были одинаковыми, за исключением изучаемых факторов. Потребность в кормах и питательных веществах рассчитывали на основе норм.

Для проведения научно-хозяйственных опытов формировали группы жи-

***Cow, efficiency, bentonit,
nitrogen, milk, food.***

вотных-аналогов с учетом породы, возраста, живой массы, продуктивности и физиологического состояния. При проведении научно-хозяйственных опытов в каждую группу включали по 10 животных, физиологических исследований – 3. Объемистые корма и плющенное зерно коровы получали в виде кормовой смеси. Дробленую зерносмесь скармливали во время доения каждой корове индивидуально в зависимости от удоя. Учет заданных кормов проводился ежедневно, поедаемость кормов – раз в 10 дней за 2 смежных дня.

На фоне научно-хозяйственных опытов провели физиологические исследования с целью изучения состояния энергетического и азотного обмена. На основании данных физиологического опыта, химического состава кормов, их остатков, молока, кала и мочи было рассчитано распределение и использование энергии рационов.

Результаты исследований

Продуктивность животных и нормальная жизнедеятельность невозможны без постоянного поступления в организм энергии, которая тесно связана с обменом веществ в организме. Энергия – самый универсальный фактор питания, по значимости она составляет 40-50%, протеин – 30-40%.

При практически одинаковом потреблении энергии животные 2-й опытной группы переваривали потребленную энергию рациона лучше, чем аналоги контрольной и 1-й опытной группы – на 3,72% и 3,84% (P<0,05) соответ-

ственно. Животные 2-й опытной группы достоверно меньше – на 11,77 МДж (21,10%) (P<0,05) и 7,78 МДж (13,95%) – выделили энергии в кале, чем аналоги контрольной и 1-й опытной групп соответственно. Уровень обменной энергии у коров контрольной и 1-й опытной групп меньше на 3,61-3,82% по сравнению с аналогами 2-й опытной группы. На теплопродукцию использовали больше энергии животные 2-й опытной группы – на 7,30% (P<0,05) – по сравнению с 1-й опытной и контрольной группами. Эффективность использования обменной энергии на молоко была больше в контрольной и 1-й опытной группах. Использование мультиэнзимной композиции «Кемзайм» в комплексе с бентонитом снижает эффективность использования обменной энергии на молоко и увеличивает использование ее на теплопродукцию.

В период проведения физиологического опыта все животные имели положительный баланс азота, но в его использовании между группами имелись различия (табл. 1).

Максимальное выделение азота с молоком отмечено у коров 1-й опытной группы (125,88 г), что больше на 18,49% (P<0,05), чем в контрольной, и на 8,84% по сравнению с аналогами 2-й опытной группы. Коровы 1-й опытной группы более эффективно использовали азот на продукцию от принятого и переваренного – на 6,69 и 8,92% по сравнению с животными контрольной группы и на 3,19 и 6,99% по сравнению

с аналогами 2-й опытной.

Коровы контрольной группы выделяли с калом и мочой азота на 9,02 (P<0,05) и 9,97% (P<0,05) больше, а с молоком – на 18,49 (P<0,05) и 8,84% меньше, чем животные 1-й и 2-й опытных групп соответственно. Животные контрольной и 2-й опытной группы больше отложили азота в теле, чем коровы 1-й опытной (на 2,66 и 3,63% от принятого и на 3,76 и 4,36% от переваренного). Таким образом, результаты исследований доказывают, что введение в рацион лактирующих коров бентонита способствует лучшему использованию азота на молоко. Включение мультиэнзимной композиции «Кемзайм» в рацион коров в комплексе с бентонитом способствует большему использованию азота на отложение.

Одним из основных критериев, позволяющих оценить сбалансированность и полноценность кормления, а также продуктивное действие изучаемых кормовых добавок в молочном скотоводстве, является молочная продуктивность коров (табл. 2).

При одинаковых условиях содержания за исследуемый период наибольшие надои молока были получены от коров 1-й опытной группы. Так, за период опыта от коров 1-й опытной группы было получено достоверно (P<0,05) больше молока натуральной жирности на 251,67 кг (9,62%) в сравнении с контрольной и на 23,34 кг (0,89%) – со 2-й опытной группой. Аналогичные данные получены при пересчете на 4%-ное молоко. Содержание белка в молоке подопытных животных достоверных различий не имело, но в пересчете данного показателя на килограммы молочного белка обнаружилась достоверная (P<0,05) разница в пользу животных 1-й опытной группы. От коров этой группы получено больше молочного белка на 8,46 кг (11,37%), а от животных 2-й опытной – на 6,44 кг (8,65%) по сравнению с аналогами контрольной группы. Выход молочного жира за период опыта у коров 1-й опытной группы составил 106,95 кг, что на 3,94% больше, чем во 2-й опытной, и на 10,12% – в контрольной. Введение в рацион коров опытных групп бентонита повысило содержание в молоке кальция на 9,93% в 1-й опытной и на 7,80% – во 2-й опытной по сравнению с контрольной.

Заключение

Таким образом, использование бентонита и данной добавки в комплексе с мультиэнзимной композицией «Кемзайм» в рационах дойных коров положительно влияет на молочную продуктивность животных и не оказывает отрицательного влияния на физико-химический состав молока.

Таблица 1

Баланс и использование азота у коров, г (X±Sx)

Показатель	Группа		
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная
Принято с кормом	323,56±3,97	318,54±3,54	318,34±5,65
Выделено:			
с калом и мочой	190,79±5,62	175,02±2,84*	173,49±2,53*
с молоком	106,24±4,31	125,88±7,38*	115,66±5,05
Всего выделено	297,03±5,78	300,90±6,03	289,15±5,54
Переварено	232,60±6,75	230,58±4,55	242,99±8,86
Баланс (±)	26,53±5,04	17,64±4,44	29,19±3,18*

Таблица 2

Молочная продуктивность коров за первые 100 дней лактации (X±Sx)

Показатель	Группа		
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная
Удой за 100 дней лактации:			
натуральной жирности, кг	2363,33±50,00	2615,00±62,60	2591,66±120,68
4%-ной жирности, кг	2427,98±40,90	2673,84±71,00	2572,56±82,74
Среднесуточный удой:			
натуральной жирности, кг	23,63±0,50	26,15±0,63*	25,92±1,21*
4%-ной жирности, кг	24,28±0,41	26,74±0,71*	25,73±1,92
Содержание жира, %	4,11±0,93	4,09±0,83	3,97±0,57
Молочный жир, кг	97,12±3,08	106,95±3,43*	102,90±5,63
Содержание белка, %	3,15±0,02	3,17±0,01	3,12±0,01
Молочный белок, кг	74,43±2,65	82,89±2,50*	80,87±3,67

Литература

1. Письменный В. П., Алифанов В. В. Введение энергетических добавок в рацион кормления первотелок молочного направления продуктивности // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2008. № 3-4. С. 47-53.
2. Азаубаева Г. С. Обмен азота, энергии и молочная продуктивность коров при изменении обменной энергии рациона // Аграрный вестник Урала. 2008. № 3. С. 41-43.