

Ю. В. СИЗОВА

ВЛИЯНИЕ БЕЛКОВОЙ ДОБАВКИ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

Ключевые слова: корм, лактация, молочные коровы, молочная продуктивность, обменный протеин, протеиновое питание, рацион.

Аннотация. Показано влияние белковой добавки на молочную продуктивность и содержание жира в молоке у коров в середине лактации.

Продуктивность жвачных животных во многом зависит от обеспеченности рационов достаточным количеством полноценного протеина, качество которого характеризуется общим уровнем поступления из преджелудков и составом аминокислот, доступных для всасывания в кишечнике [1, с. 80]. Для оценки протеиновой питательности кормов недостаточно иметь лишь данные по содержанию сырого протеина и аминокислот в рационах, так как у жвачных основную ценность представляют аминокислоты, всосавшиеся в тонком кишечнике (обменный протеин). Количество этих аминокислот является объективным критерием протеиновой питательности кормов [4, с. 60–63].

Состав обменного протеина формируется за счет микробного белка, поступившего из преджелудков, кормового белка, избежавшего распада в рубце, но переваренного в кишечнике, и эндогенного протеина [2, с. 34–36]. Высокопродуктивные коровы не могут удовлетворять потребности в аминокислотах только за счет микробного белка, поступающего из преджелудков, поэтому возникает необходимость в скармливании белковых кормов с труднодеградируемым протеином или синтетическими аминокислотами [3, с. 37–39].

Обеспечение организма животных аминокислотами складывается из количества и соотношения аминокислот, поступающих из желудочно-кишечного тракта, и их усвоения организмом. На продукцию молока расходуется более 70 % всосавшихся аминокислот. Другие органы и ткани также имеют высокую потребность в аминокислотах, где они подвергаются метаболизму [3, с. 14–16].

Систематическая нехватка белка снижает потребление корма и приводит к дефициту белка и энергии. Длительная нехватка белка в рационах коров приводит к снижению доли белка в крови, печени и других органах. Недостаток белка снижает интенсивность роста плода, а родившиеся телята имеют небольшую массу тела и последующий замедленный рост. При недостатке белка в рационе снижается содержание сухого обезжиренного остатка молока и коровы интенсивно теряют массу тела, а особенно в первую, во вторую фазу лактации и плохо набирают ее в последующий период [3, с. 46].

Отсюда возникает необходимость в поиске критериев обеспеченности аминокислотами основных физиологических функций организма коров, и в первую очередь – лактации. Проблема недостатка белкового питания касается, прежде всего, коров при раздое, так как в этот период наблюдается пик молочной продуктивности. Кроме этого, существенным является вопрос обеспечения высокопродуктивных коров качественным протеином в период всей лактации. Цель настоящей работы – изучить влияние белковой кормовой добавки, содержащей незаменимые аминокислоты, на молочную продуктивность и содержание жира в молоке у коров.

Опыт был проведен методом групп в производственных условиях на полновозрастных коровах голштинской породы в середине лактации. Было сформировано 3 группы коров по 5 голов в каждой по принципу парных аналогов, подобранных с учетом дня лактации, текущей продуктивности, а также продуктивности за предыдущую лактацию, живой массы, упитанности и возраста (живая масса 600 кг, среднесуточный удой 20–25 кг). Опыт был проведен в период с 100-го по 125-й день лактации.

Состав комбикорма в период эксперимента в обеих группах животных был одинаковым и включал овес, ячмень, поваренную соль, мел кормовой, монокальцийфосфат и премикс.

Животные при проведении опытов получали рационы, составленные с учетом норм и потребностей. Корма животным скармливали в виде кормосмеси, а кормовые добавки – индивидуально (табл. 1).

Рацион кормления животных во всех группах обеспечивал один уровень поступления переваримого протеина. В опытной группе коров в составе обменного протеина был увеличен уровень метионина, лизина за счет использования в рационе белковой кормовой добавки. I опытная группа к основному рациону получала белковую добавку в количестве 150 г, II – 250 г на голову.

Таблица 1 – Рационы кормления коров в период проведения опыта

Корма и питательность рациона	Группа коров		
	контрольная	I опытная	II опытная
Сено люцерно-тимофеечное, кг	5,5	5,5	5,5
Сенаж вико-овсяный, кг	10	10	10
Силос кукурузный, кг	10	10	10
Комбикорм, кг	8,5	8,5	
Патока, кг	2,4	2,4	2,4
Жмых подсолнечный, кг	1,0	1,0	1,0
Кормовая добавка, кг	-	0,15	0,25
В рационе содержалось:			
Сухое вещество, кг	20,9	18,2	23,1
Сырой протеин, г	2890	2736	3265
Переваримый протеин, г	2004	1842	2298
Сырой жир, г	690	646	891
Сырая клетчатка, г	4399	4340	4996

Контрольная группа для обеспечения уровня обменного протеина получала жмых подсолнечный и синтетические аминокислоты (метионин, лизин). Добавка представляет собой лизинпротеиновый комплекс, содержащий различные биологически активные соединения: аминокислоты, бетаин и ряд минеральных веществ.

До начала опыта отбирали пробы кормов, входящих в рационы животных, для химического анализа. В течение опыта учитывали молочную продуктивность коров на основании проведенных контрольных доек. В пробах молока определяли содержание жира. Достоверность различий групповых средних оценивали по *t*-критерию.

При добавлении белковой добавки молочная продуктивность коров опытных групп (110-й день лактации) была выше по сравнению с контрольной группой животных.

Среднесуточный удой коров I опытной группы на 115-й день лактации был выше, чем в контрольной группе животных, на 2,0 кг, в конце опыта (125-й день лактации) превышал контроль также на 2,0 кг (табл. 2).

Таблица 2 – Показатели молочной продуктивности подопытных коров (M±m, n=5)

День лактации	Группа коров		
	контрольная	I опытная	II опытная
100 (начала опыта)	29,0±0,8	27,5±2,0	27,0±2,6
110	25,0±0,5	27,0±2,2	25,0±1,8
115	24,0±0,3	26,0±1,5	25,0±2,2
125 (конец опыта)	23,0±0,5	25,0±1,6	23,0±2,5

Молочная продуктивность у коров во II опытной группе на 125-й день лактации осталась на уровне с контрольной группой.

Процентное содержание жира в молоке превышало контроль у коров II опытной группы (табл. 3).

Таблица 3 – Содержание жира в молоке (M±m, n=5)

День лактации	Группа коров		
	контрольная	I опытная	II опытная
110	3,8±0,2	3,8±0,2	3,8±0,2
115	3,8±0,1	3,6±0,2	4,1±0,3
125 (конец опыта)	4,2±0,2	4,0±0,4	4,3±0,3

Это связано, вероятно, с лучшей обеспеченностью синтеза компонентов молока аминокислотами, поступившими в составе переваримого протеина рациона. На 115 день лактации содержание жира в молоке у коров опытной группы было выше на 0,3 абс. %, чем в контроле. На 125-й день это повышение было незначительное по сравнению с контролем.

Таким образом, поступление в организм молочных лактирующих коров дополнительного количества аминокислот в составе добавки способствовало повышению молочной продуктивности, выхода жира в молоко. Белковая добавка позволяет удержать молочную продуктивность коров в середине лактации на высоком уровне. В своем составе добавка содержит из макроэлементов: фосфор, кальций, железо; микроэлементов: цинк, медь. Из этого следует, что она частично покрывает недостающие минеральные вещества.

После раздоя, во второй период лактации, коров кормят с учетом суточного удоя, прироста массы тела, потребления сухого вещества корма. В этот период лактации при сбалансированном кормлении частично восстанавливаются резервы тела. Поэтому важно с помощью сбалансированного питания удержать молочную продуктивность на высоком уровне. Неадекватный уровень кормления коров приводит к ожирению или к снижению их упитанности и удоев.

ЛИТЕРАТУРА

1. Курилов Н. В. Новая система оценки и нормирования протеинового питания коров. Боровск, 1989. 105 с.
2. Протеиновое питание молочных коров. Рекомендации по нормированию. Боровск, 1998. 28 с.
3. Физиологические потребности в питательных веществах и нормирование питания молочных коров. Справочное руководство. Боровск. 2000. 134 с.
4. Фицев А. И. Современные тенденции в оценке и нормировании протеина для жвачных. М. 1986. 54 с.

INFLUENCE OF PROTEIN SUPPLEMENTS ON DAIRY EFFICIENCY OF COWS

***Keywords:** food, lactation, dairy cows, milk productivity, echange protein, protein food, diet.*

***Annotation.** The article shows the effect of a protein supplement for milk production and fat content in the milk of cows in the middle of lactation.*

СИЗОВА ЮЛИЯ ВАЛЕРЬЕВНА– кандидат биологических наук, доцент кафедры основ сельского хозяйства, химии и экологии, Нижегородский государственный инженерно-экономический институт, Россия, Княгинино, (sizova_yuliya@bk.ru).

SIZOVA JULIA VALERIEVNA – the candidate of biological sciences, the do-cent of the chair of agriculture, chemistry and ecology, the Nizhniy Novgorod state engineering-economic institute, Russia, Knyaginino, (sizova_yuliya@bk.ru).
