

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В РАЦИОНАХ ДОЙНЫХ КОРОВ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОЙ СМЕСИ

USE THE VITAMIN-MINERAL MIXTURE IN DIET OF MILKING COWS

А. А. САМОХИНА, аспирант кафедры кормления животных и частной зоотехнии

Л. Н. ГАМКО, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой кормления животных и частной зоотехнии

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

A. A. SAMOKHINA, post-graduate student, department of animal nutrition and private zootechniya

L. N. GAMKO, doctor of agricultural sciences, professor, head of department of animal nutrition and private zootechniya

FGBOU VO «Bryansk state agrarian university»

В статье приведены результаты научно-хозяйственного опыта по использованию в рационах дойных коров витаминно-минеральной смеси. В результате скормливания 200 г витаминно-минеральной добавки дойным коровам с разной живой массой установлено, что удой коров, получавших добавку, при живой массе 480 кг был выше на 7,9%, а при живой массе 500 кг при той же дозе скормливания добавки был выше всего на 3,7%. Эффективность использования обменной энергии у дойных коров при живой массе 480 кг и 500 кг в опытных группах практически была одинаковой (33,5—33,6). Расход энергии на основные физиологические функции у коров живой массой 500 кг как в опытной, так и в контрольной группах был выше в сравнении с животными с живой массой 480 кг на 3,1%.

Ключевые слова: коровы, живая масса, кормосмесь, витаминно-минеральная добавка, обменная энергия, продуктивность, жир, белок, физиологические функции, теплопродукция.

The article presents the results of the scientific and economic experiment on the use in diets of cows with various body weight of the vitamin-mineral mixture. As a result of feeding 200 g of vitamin-mineral supplement to dairy cows at different body weight, it was established that the yield of milk of cows received supplement at 480 kg body weight was higher by 7,9%, and with a body weight of 500 kg at the same dose of supplement was only 3,7%. The effectiveness of the use of exchange energy in dairy cows at a body weight of 480 kg and 500 kg in the exper-

imental groups was practically the same (33,5—33,6). The energy expenditure on the main physiological functions of cows with a live weight of 500 kg in both experimental and control groups was higher in comparison with animals with a body weight 480 kg by 3,1%.

Key words: cows, body weight, feed mix, vitamin-mineral supplement, exchange energy, productivity, fat, protein, physiological functions, heat production.

Введение. При интенсивном ведении животноводства в условиях промышленной технологии биологически полноценное кормление животных — решающее условие получения высокой продуктивности, рационального использования кормов и рентабельности производства продуктов животноводства. В последнее десятилетие отечественная и мировая практика убедительно доказала, что применение в рационах сельскохозяйственных животных и птицы биологически активных веществ позволяет получать от них больше продукции при одновременном снижении затрат кормов [1].

Оптимизация кормления сельскохозяйственных животных без широкого применения минеральных добавок не представляется возможной, так как не удается повысить концентрацию макро- и микроэлементов в растительных кормах до той степени, чтобы удовлетворить потребности животных [4].

В практике кормления животных с каждым годом увеличивается объем различных кормовых добавок, в частности минерально-витаминных [2, 3]. Витамины и минеральные вещества участвуют в биосинтезе и обеспечении жизнедеятельности организма.

Важный фактор повышения эффективности кормов — снижение доли питательных веществ на поддержание жизни и повышение на продукцию [5].

Материалы и методика исследования. Исследования проводили на дойных коровах черно-пестрой породы в условиях молочной фермы учебно-опытного хозяйства «Кокино» Выгоничского района Брянской области.

Группы формировали по принципу пар-аналогов [6, 7]. При подборе животных учитывали породу, происхождение, возраст, живую массу и уровень молочной продуктивности. Были отобраны 4 группы коров, по 10 голов в каждой. Общая схема научно-хозяйственного опыта представлена в таблице 1.

Контрольные группы независимо от массы получали основной рацион без добавок. Опытные группы получали в дополнение к основному рациону витаминно-минеральную кормовую добавку, в состав которой входили: известняковая мука, отрубная мука, сера кормовая, витамины, неорганические соли микроэлементов, антиоксидант.

В кормосмесь включали: силос кукурузный — 46,8%, силос злаково-бобовый — 26%, сено ежи сборной — 10,3%, концентраты — 15,6%, патоку кормовую — 1,3%.

Все компоненты, входящие в состав кормосмеси, измельчали, смешивали и раздавали

животным при помощи передвижного кормоцека ИКСР-12 «Хозяин» 2 раза в сутки. В период кормления коровы живой массой 500 кг получали 38,5 кг, а коровы живой массой 480 кг — 37 кг кормосмеси на голову в сутки.

Опыт длился 120 дней. Молочную продуктивность изучали при проведении контрольных доек, где учитывали среднесуточный удой [8]. Массовую долю жира и белка, плотность и СОМО определяли с помощью прибора Клевер 2. Учет съеденных кормов и остатков вели ежедневно.

Результаты исследований. Данные, полученные в опыте по скормливанию витаминно-минеральной добавки коровам с разной живой массой, приведены в таблице 2.

При живой массе 480 кг среднесуточный удой в опытной группе больше на 45,25 кг (7,91%) по отношению к контролю, а при живой массе 500 кг больше на 24,7 кг (3,86%). При этом в группе коров с живой массой 480 кг процент жира уменьшился на 0,09%, а с массой 500 кг — на 0,01%. Процент белка оказался больше при живой массе 500 кг на 0,04%, а при массе 480 кг меньше на 0,01%. Плотность при меньшей массе снизилась на 0,02, а при большей массе увеличилась на 0,3°А. СОМО снизилось в опытных группах при живой массе 480 и 500 кг. Исходя из полученных данных, мы можем сделать вывод, что

1. Схема научно-хозяйственного опыта

Показатель	I группа контрольная	II группа опытная	III группа контрольная	IV группа опытная
Количество голов	10	10	10	10
Порода	черно-пестрая	черно-пестрая	черно-пестрая	черно-пестрая
Живая масса	480	480	500	500
Условия кормления	Основной рацион	Основной рацион +200 г в сутки на голову витаминно-минеральной кормовой смеси	Основной рацион	Основной рацион +200 г в сутки на голову витаминно-минеральной кормовой смеси

2. Результаты молочной продуктивности и качественные показатели молока коров с разной живой массой

Показатель	480 кг		500 кг	
	Группа			
	I	II	III	IV
Удой за сутки, кг	18,95±1,0	20,46±0,8	21,23±1,1	22,02±1,13
% к контролю	100,0	107,9	100,0	103,7
Удой за сутки в пересчете на базисную жирность, кг	23,57±1,2	24,95±0,96	25,25±0,9	26,7±0,94
Удой за месяц, кг	572±25,6	617,25±10,41	640,25±20,97	664,95±23,34
Жир, %	4,24±0,04	4,15±0,05	4,05±0,02	4,14±0,10
Белок, %	3,14±0,02	3,18±0,07	3,09±0,02	3,08±0,005
Плотность, °А	26,8±0,51	26,6±0,34	26,1±0,27	26,4±0,21
СОМО, %	7,8±0,18	7,56±0,2	8,1±0,21	7,4±0,16

3. Использование обменной энергии для синтеза молочного жира и белка (МДж)

Показатель	Живая масса 480 кг		Живая масса 500 кг	
	Группа			
	I	II	III	IV
Обменная энергия рациона	142,4	142,4	149,3	149,3
Энергия на основные физиологические функции	31,9	31,9	32,9	32,9
Энергия в молоке за счет содержания жира	31,2±1,6	33,04±1,25	33,46±1,71	35,36±1,26
Энергия в молоке за счет содержания белка	12,96±0,78	14,17±0,92	14,29±0,75	14,77±0,76
Теплопродукция	66,91±1,9	62,72±1,99	68,65±2,46	66,26±1,9
Эффективность использования обменной энергии, %	31,0	33,15	32,0	33,6

большее повышение продуктивности отмечено у животных при живой массе 480 кг, а при живой массе 500 кг лучшее влияние скормливание добавки оказало на качественные показатели молока.

Расчет эффективности использования обменной энергии дойными коровами при разной живой массе с одинаковым количеством витаминно-минеральной смеси 200 г в сутки на голову проводили с учетом поступления обменной энергии рациона, живой массы коров и содержания энергии в качественных показателях продукции [5].

Как известно, при росте удоев растет потребность организма в энергии и питательных веществах. Потребление коровой сухого вещества рациона не поспевает за быстрым ростом ее удоев и возмещением выноса питательных веществ с молоком [9]. Данные по использованию обменной энергии для синтеза основных компонентов молока приведены в таблице 3.

Обменная энергия рациона коров живой массой 500 кг на 7 МДж больше, чем обменная энергия коров живой массой 480 кг. Расход обменной энергии на основные физиологические функции при живой массе 480 кг и 500 кг разница составляет всего 1 МДж. При живой массе 480 кг энергия в жире увеличилась на 1,84 МДж, при 500 кг — 1,9 МДж. Энергия в белке в обоих случаях увеличилась на 1,21 и 0,49 МДж.

Эффективность использования обменной энергии в опытных группах была больше у коров живой массой 480 кг на 2,15, а у коров живой массой 500 кг на 1,6% по отношению к контрольным группам.

Выводы. Скармливание витаминно-минеральной добавки дойным коровам с разной живой массой в дозе 200 г свидетельствует, что более эффективное влияние витаминно-минеральной подкормки было у животных живой массой 480 кг при одинаковой концентрации обменной энергии в 1 кг сухого вещества.

● ЛИТЕРАТУРА

1. Гамко Л. Н. Биологически активные вещества в животноводстве / Л. Н. Гамко, В. Е. Подольников, Г. Ф. Подбай — Брянск: БГСХА, 2011. — С. 183.
2. Гамко Л. Н. Влияние кальциевых солей жирных кислот на продуктивность коров и показатели качества молока / Л. Н. Гамко, А. И. Свирид // Аграрная наука, 2015. — №5. — С. 21—22.
3. Малик Н. И. Ветеринарные пробиотические препараты / Н. И. Малик, А. Н. Панин // Ветеринария, 2001. — С. 46—51.
4. Савинова М. С. Применение природных цеолитов в оленеводстве / М. С. Савинова // Зоотехния, 1995. — №11. — С. 20—21.
5. Решетов В. Б. Параметры энергетического обмена у крупного рогатого скота, овец, свиней, лошадей и кур / В. Б. Решетов, В. И. Агафонов // Сельскохозяйственные животные. Физиологические и биохимические параметры организма. Справочное пособие. Боровск: ВНИИФБиП животных, 2002. — 354 с.
6. Гамко Л. Н. Основы научных исследований в животноводстве / Л. Н. Гамко, И. В. Малявко. — Брянск: Брянская ГСХА, 1998. — С. 16.
7. Овсянников А. И. Методика постановки опытов по переваримости кормов / А. И. Овсянников. — Основы опытного дела в животноводстве. — М.: Колос, 1976. — С. 131—132.
8. Охрименко О. В. Сухой остаток молока и молочных продуктов / О. В. Охрименко, А. В. Охрименко // Биохимия молока и молочных продуктов: Методы исследования. — Вологда, 2001. — С. 98—100.
9. Нуриев Г. Г. Кормление в первые 90—100 дней после отела / Г. Г. Нуриев, Л. Н. Гамко, И. В. Малявко, С. И. Шепелев, В. Е. Подольников и др. // Кормление и воспроизводство высокопродуктивных молочных коров. — Брянская область, 2016. — С. 15—19.

e-mail: Anatoljevna.anuta@yandex.ru