

Использование комплексной минеральной добавки в рационах дойных коров с разной живой массой

Гамко Л.Н., Самохина А.А., Подольников В.Е.

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

*Gamko L.N., Samokhina A.A., Podolnikov V.E. Use of complex mineral additive in diets of milking cows with different live body weight
Bryansk State Agrarian University*

Аннотация. В статье представлены материалы по скармливанию комплексной минеральной добавки дойным коровам при разной живой массе с одинаковым уровнем обменной энергии в рационе. Наряду с энергией важное значение имеет и обеспеченность высокопродуктивных коров минеральными веществами. Комплексная минеральная добавка, приготовленная на основе смектитного трепела, с включением витаминов А, D, Е, исполь-

зовалась в кормлении дойных коров из расчета 300 г на голову в сутки. В результате скармливания добавки установлено за учётный период увеличение удоя молока у коров живой массой 500 кг на 10,96%, живой массой 480 кг – на 11,6%.

Summary. The results of feeding a complex mineral additive to milking cows with different live body weight and identical level of metabolism energy

in the diet are presented in the article. The most important biological role of feeds consists in providing an organism with energy. Alongside with energy the provision of highly productive cows with mineral substances is also important. The complex mineral additive prepared on the base of smectite tripoli with addition of vitamins A, D and E was used in feeding of milking cows at the rate of 300 g per head a day. As a result of feeding this additive during the registry period an increase in milk yield of the cows with live body weight of 500 kg made 10,96%, and with live body weight of 480 kg – 11,6%.

Ключевые слова: минеральная добавка; витамины А, D, Е; коровы; продуктивность; корма; жир; белок; живая масса.

Key words: mineral additive, vitamins A, D and E, cows, productivity, feeds, fat, protein, live body weight.

Организация рационального кормления молочного скота основывается на знании его потребности в энергии, питательных и биологически активных веществах, необходимых для синтеза молока, сохранения в норме воспро-



изводительных функций и здоровья. Потребность в питательных веществах зависит от живой массы, уровня продуктивности, физиологического состояния, возраста животного и других факторов. Основным источником энергии для животных являются питательные вещества кормов, входящих в состав рациона. [2,5,11]

Основными факторами, определяющими количество и качество молока у коров, включая молочный жир, служат продукты гидролиза кормов, поступающие из желудочно-кишечного тракта и являющиеся субстратами ферментов. [3,6,9]

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 такой степени, чтобы удовлетворить потребности животных. [1]

Содержание химических элементов в природных минеральных добавках, по данным ряда авторов, оказывает положительное действие на повышение усвояемости питательных веществ корма, процессы минерального, белкового и углеводного обмена, резистентность организма, что способствует повышению продуктивности животных. [4,7,12]

Сохранить продуктивное здоровье высокоудойных животных практически невозможно без постоянного использования кормовых добавок и биостимуляторов. Основной целью нашей работы было изучить влияние комплексной минеральной добавки на продуктивность дойных коров с разной живой массой при скармливании ее в составе кормосмеси, приготовленной в кормощеке на колесах «Хозяин».

Научно-хозяйственный опыт проводили в условиях молочной фермы племпредуктора учебно-опытного хозяйства «Кокино» на дойных коровах черно-пестрой породы. По методу пар-аналогов (по происхождению, возрасту, живой массе и уровню молочной продуктивности) сформировали 4 группы коров (n=4).

Контрольные группы независимо от массы получали только основной рацион без добавок. Опытные группы получали в дополнение к основному рациону 300 г/сут/голову комплексную минеральную добавку, состоящую из смектитного трепела и витаминов А, D, E. В состав кормосмеси включали: силос разнотравный, патуку кормовую, сено клеверо-тимофеечное, а концентрированные корма скармливали отдельно. В сутки животные получали 3,95 кг концентратов, а в состав кормосмеси в расчете на 1 голову включали силоса разнотравного 30 кг, патуки кормовой – 2,5 кг, сена клеверо-тимофеечного – 4,5 кг, поваренной соли – 80 г.

Показатели молочной продуктивности и некоторые качественные показатели молока

Показатель	Живая масса 500 кг		Живая масса 480 кг	
	I группа контрольная	II группа опытная	III группа контрольная	IV группа опытная
Удой молока за период опыта (кг)	927,9	1029,6	1111,5	1240,2
Среднесуточный удой (кг)	10,31±1,49	11,44±2,54	12,35±1,8	13,78±3,46
Жир (%)	4,82±0,35	4,56±0,37	4,62±0,44	4,64±0,63
Белок (%)	2,94±0,13	2,97±0,10	3,05±0,08	2,96±0,06
Плотность (°А)	26,56±0,57	26,42±0,29	27,40±0,65	26,98±0,46
СОМО (%)	8,00±0,33	7,64±0,18	8,29±0,19	8,04±0,17

Опыт длился 90 суток. Молочную продуктивность изучали на основе проведения контрольных доек. Определяли среднесуточный удой, массовую долю жира, массовую долю белка, плотность и СОМО.

Питательность кормов определяли по табличным данным. Содержание (%) жира, белка и СОМО определяли с помощью прибора Клевтер. Учет съеденных кормов вели ежедневно.

Данные молочной продуктивности и некоторых качественных показателей молока приведены в таблице.

При скармливании коровам комплексной минеральной добавки с витаминами А, D, E у животных с живой массой 500 кг удой молока за период опыта во II опытной группе был выше на 101,7 кг или на 10,96% по сравнению с I группой. У животных с живой массой 480 кг удой молока за период опыта в IV группе выше 128,7 кг или 11,58% по сравнению с III контрольной группой.

При живой массе 500 кг массовая доля жира во II опытной группе уменьшилась на 0,26% по отношению к I контрольной группе. При живой массе 480 кг массовая доля жира в IV группе увеличилась на 0,02% по отношению к III контрольной группе. Массовая доля белка во II опытной группе увеличилась незначительно по отношению к контрольной группе, но тем не менее была на 0,03% больше. В IV опытной группе массовая доля белка по отношению к III контрольной группе уменьшилась на 0,09%. Плотность в обоих случаях уменьшилась: при живой массе 500 кг на 0,14°А, а при 480 кг на 0,42°А. СОМО уменьшился на 0,36% и 0,25% соответственно. Следует отметить, что животные с разной живой массой при получении одинакового уровня энергии и комплексной минеральной добавки по-разному реагировали на изменение удоя. Заметным влиянием скармливания добавки оказалось у дойных коров при меньшей живой массе, на что, по-видимому, мог повлиять меньший расход обменной энергии на поддержание жизни.

Следовательно, включение в состав кормосмеси комплексной минеральной добавки с витаминами А, D, E оказало благоприятное влияние на дойных коров, в особенности на животных с живой массой 480 кг.

Литература

- Архипов, А. В. Актуальные вопросы минерального питания молочных коров / А. В. Архипов // Актуальные проблемы биологии в животноводстве, Боровск, 2015. - С.30-31. 2. Архипов, А. В. Нарушение обмена веществ при недостатке или избытке в рационе энергии / А. В. Архипов // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства: сб. науч. трудов международной научно-практической конференции 1-2 октября 2013. - Брянск, 2013. - С.95-119. 3. Галочкин, В. П. Направленность метаболизма конечных продуктов окисления глюкозы у коров различной жирномолочности / В. П. Галочкин // Актуальные проблемы биологии в животноводстве. Боровск, 2015. - С.41-42. 4. Гамко, Л.Н. Витаминно-минеральная добавка в рационе дойных коров/ Л.Н. Гамко, Д.В. Власенко // Зоотехния. - 2015.-№2.- С.15-16. 5. Гамко, Л.Н. Основы научных исследований в животноводстве / Л.Н. Гамко, И.В. Малякова // Брянск: Издательство БГСХА, 1998. - 127с. 6. Гамко, Л.Н. Продуктивность и химический состав молока дойных коров при включении в рацион минеральной подкормки-мергеля / Л.Н. Гамко, Е.А. Лемеш // Зоотехния. - 2011 - №10. - С.16-17. 7. Гамко, Л.Н. Целолитсодержащий трепел с витамином D в рационах дойных коров в летний период/ Л.Н. Гамко, Д.В. Власенко//Аграрная наука. -2014.-№10.-С.22-23. 8. Лемеш, Е.А. Переваримость питательных веществ у дойных коров при скармливании в рационах мергеля / Л.Н. Гамко, Е.А. Лемеш // Зоотехния. -2012. - №5. - С.9-10. 9. Лемеш, Е.А. Физико-химические показатели молока у лактирующих коров при скармливании разных доз мергеля / Е.А. Лемеш, Л.Н. Гамко // Научные проблемы производства продукции животноводства и улучшения её качества: сб. науч. трудов. - Брянск: Издательство Брянская ГСХА, 2010. - С.241-245. 10. 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. 11. Талызина, Т.Л. Биохимические аспекты минерального обмена у молодяка свиней при скармливании природного целолита / Талызина Т.Л., Баширова Н.Ф. // Вестник Брянской ГСХА. - 2013. - №3. - С.28-30. 12. Ярмоц, Л.Н. Целолит в рационах молочных коров и свиней / Л.Н. Ярмоц, А.Б. Саткеева, Г.А. Ярмоц, А.Ш. Хамидуллина // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. -2012.-№4.-С.65-68.

References

- Arkhipov A.V. Aktual'nye voprosy mineral'nogo pitaniya molochnykh korov [Topical issues of mineral nutrition of dairy cows]. Aktual'nye problemy biologii v zhivotnovodstve, Borovsk, 2015, pp. 30-31. 2. Arkhipov A.V. Narushenie obmena veshchestv pri nedostatke ili izbytk'e v ratsione energii [Metabolic disorders with a deficiency or excess energy diet]. Aktual'nye problemy veterinarii i intensivnogo zhivotnovodstva, sb. nauch. trudov mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii 1-2 oktyabrya 2013, Bryansk, 2013, pp. 95-119. 3. Galochkin V.P. Napravlenost' metabolizma konechnykh

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА КОРМЛЕНИЯ



produktov okisleniya glyukozy u korov razlichnoi zhirnomolochnosti [Orientation metabolic end products of the oxidation of glucose in cows with different milk fat], Aktual'nye problemy biologii v zhivotnovodstve, Borovsk, 2015, pp. 41-42. 4. Gamko L.N., Vlasenko D.V. Vitaminno-mineral'naya dobavka v ratsione doinykh korov [Vitamin and mineral supplements in the diet of dairy cows], Zootekhniya, 2015, №2, pp. 15-16. 5. Gamko L.N., Malyavko I.V. Osnovy nauchnykh issledovaniy v zhivotnovodstve [Basic scientific research in animal husbandry], Bryansk, Izdatel'stvo BGSKhA, 1998, 127 p. 6. Gamko L.N., Lemesh E.A. Produktivnost' i khimicheskii sostav moloka doinykh korov pri vklyuchenii v ratsion mineral'noi podkormki-mergelya [Productivity and chemical composition of the milk of dairy cows for inclusion in the diet of mineral feeding-marl], Zootekhniya, 2011, №10, pp. 16-17. 7. Gamko L.N., Vlasenko D.V. Tseolitsoderzhashchii trepel s vitaminom D v ratsionakh doinykh korov v letnii period [The

zeolite-containing tripoli with vitamin D in the diets of dairy cows in the summer], Agrarnaya nauka, 2014, №1, pp. 22-23. 8. Lemesh E.A., Gamko L.N. Perevarimost' pitatel'nykh veshchestv u doinykh korov pri skarmlivaniy v ratsionakh mergelya [The digestibility of nutrients in dairy cows when fed rations marl], Zootekhniya, 2012, №5, pp. 9-10. 9. Lemesh E.A., Gamko L.N. Fiziko-khimicheskie pokazateli moloka u laktiruyushchikh korov pri skarmlivaniy raznykh doz mergelya [Physical and chemical characteristics of milk in lactating cows when fed different doses of marl], Nauchnye problemy proizvodstva produktsii zhivotnovodstva i uluchsheniya ee kachestva, sb. nauch. trudov, Bryansk, Izdatel'stvo Bryanskaya GSKhA, 2010, pp. 241-245. 10. Reshetov V.B., Agafonov V.I. Parametry energeticheskogo obmena u krupnogo rogatogo skota, ovets, svinei, loshadei i kur [Energy metabolism parameters in cattle, sheep, pigs, horses and chickens], Sel'skokhozyaistvennye

zhivotnye. Fiziologicheskie i biokhimicheskie parametry organizma:spravochnoe posobie, Borovsk, VNIIFBiP zhivotnykh, 2002, 354 p. 11. Talyzina T.L., Bashirova N.F. Biokhimicheskie aspekty mineral'nogo obmena u molodnyaka svinei pri skarmlivaniy prirodnoho tseolita [Farm animals. Physiological and biochemical parameters of the body], Vestnik Bryanskoi GSKhA, 2013, №3, pp. 28-30. 12. Yarmots L.N., Satkeeva A.B., Yarmots G.A., Khamidullina A.Sh. Tseolit v ratsionakh molochnykh korov i svinei [The zeolite in the diets of dairy cows and pigs], Kormlenie sel'skokhozyaistvennykh zhivotnykh i kormoproizvodstvo, 2012, №4, pp. 65-68.

Гамко Л.Н., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, e-mail: gamkol@mail.ru

Самохина А.А., аспирант, e-mail: anatoIjevna.anuta@yandex.ru

Подольников В.Е., доктор сельскохозяйственных наук, профессор