

КОРМОВАЯ ДОБАВКА «ЛИЗУНЕЦ БРИКЕТИРОВАННЫЙ» КАК ИСТОЧНИК МАКРО- И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В РАЦИОНАХ КОРОВ

М. И. МУРАВЬЕВА, Е. А. МАРУСИЧ

*УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Республика Беларусь, 213407*

(Поступила в редакцию 09.03.2021)

Значение минеральных веществ в питании сельскохозяйственных животных чрезвычайно велико, хотя они и не имеют энергетической ценности. Минеральные вещества участвуют во всех процессах обмена веществ, происходящих в организме, выполняют важные структурные и динамические функции. В настоящее время на отечественном рынке имеется достаточно широкий выбор как минеральных добавок, так и готовых премиксов. Наиболее простой вариант покрытия дефицита в макро- и микроэлементах в рационах коров – купить готовые добавки.

В данной статье представлены результаты исследований по влиянию кормовой добавки «Лизунец брикетированный» на молочную продуктивность и качество молока коров. Исследованиями установлено, в рационе кормления опытных дойных коров недостаточно было следующих макро- и микроэлементов: кальция, фосфора, серы, меди, цинка, марганца, кобальта и йода. Это свидетельствовало о том, что в рацион коров необходимо было ввести минеральные добавки. Каждой группе коров минеральную добавку «Лизунец брикетированный» различной рецептуры скармливали в свободном доступе по мере поедания. Среднесуточное потребление минеральной добавки «Лизунец брикетированный» на одну голову составило 52,3 г.

Молочная продуктивность коров при использовании в свободном доступе минеральной добавки «Лизунец брикетированный» увеличилась во второй опытной группе на 3,8 %, в третьей – на 12,2 %. Жирность молока во второй опытной группе составила 3,73 %, что выше, чем в контрольной группе на 0,03 %, в третьей опытной группе – 3,78 %, что выше, чем в контрольной на 0,08 %. Содержание белка в молоке коров второй опытной группы составило 3,05 %, что выше, чем в контрольной группе на 0,16 %, в третьей опытной группе – 3,09 %, что выше, чем в контрольной на 0,2 %.

Экономический эффект от использования минеральной добавки «Лизунец брикетированный» составил 10,9–34,4 руб. на 1 голову, получено дополнительной прибыли 0,59–0,61 руб. на 1 руб. дополнительных затрат.

Ключевые слова: *коровы, кормовая добавка, молоко, продуктивность, качество молока.*

The importance of minerals in the diet of farm animals is extremely high, although they do not have energy value. Minerals are involved in all metabolic processes occurring in the body; perform important structural and dynamic functions. Currently, the domestic market has a fairly wide selection of both mineral additives and ready-made premixes. The easiest way to cover the deficit in macro- and microelements in the diets of cows is to buy ready-made supplements.

This paper presents the results of research on the effect of the feed additive «Briquetted Lizunets» on the milk productivity and milk quality of cows. Studies have found that the diet of

experimental dairy cows was short of the following macro – and microelements: calcium, phosphorus, sulfur, copper, zinc, manganese, cobalt and iodine. This meant that it was necessary to introduce mineral supplements into the diet of cows. The freely available mineral supplement «Briquetted Lizunets» of various formulations was offered to each group of cows in the course of feeding. The average daily consumption of the mineral supplement «Briquetted Lizunets» per cow accounted for 52.3 g.

When using the freely available mineral supplement «Briquetted Lizunets», milk productivity of cows increased in the second experimental group by 3.8 %, in the third one – by 12.2 %. The fat content in milk in the second experimental group was 3.73 %, which is 0.03 percent higher than in the control group, in the third experimental group – 3.78 %, which is 0.08 percent higher than in the control group. The protein content in the milk of cows of the second experimental group was 3.05 %, which is 0.16 percent higher than in the control group, in the third experimental group – 3.09 %, which is 0.2 percent higher than in the control group.

The economic impact of using the mineral supplement «Briquetted Lizunets» amounted to 10.9–34.4 rubles per 1 head, an extra profit of 0.59–0.61 rubles per 1 ruble of additional costs was obtained.

Key words: cows, feed additive, milk, productivity, milk quality.

Введение. В условиях нашей республики с учетом географических и климатических параметров, почвы и растения дефицитны по многим минеральным элементам, которые жизненно необходимы животным. Недостаток или избыток минеральных элементов в рационах коров и молодняка крупного рогатого скота может нанести значительный ущерб животноводству, снижая эффективность использования кормов и скорость роста животных.

Кормовые добавки – это органические или минеральные соединения природного происхождения или полученные путем химического синтеза, являющиеся поставщиками питательных и биологически активных веществ в организм животных. Минеральные добавки животным даются для поддержания нормальной жизни, образования костной и других тканей, стимулирования обмена веществ и получения энергии. При недостатке таких веществ, как кальций, фосфор, натрий, железо, животные чаще подвержены заболеваниям, наблюдаются меньшие среднесуточные приросты молодняка и удои молока. Благодаря минеральным добавкам животные поддерживаются в здоровом состоянии, нормально размножаются, а молодняк правильно развивается [5].

К минеральным добавкам относятся: кормовые фосфаты, мел, известняк, ракушки, полуфабрикат костный, поваренная соль, натрий двууглекислый, хлорид калия, серноокислый магний, окись магния, сера, серноокислый натрий, железо серноокисное, сульфат меди, цинк серноокислый (углекислый), марганец серноокислый (углекислый), калий йодистый, кобальт серноокислый или углекислый, селенит натрия [2].

Обогащение рационов сбалансированными минерально-солевыми добавками является необходимым условием повышения эффективности выращивания и откорма молодняка крупного рогатого скота.

При недостатке и для профилактики недостаточности минеральных элементов в кормах, для повышения их использования в организме животных рекомендуется применять солевые лизунцы и премиксы, в состав которых входит весь набор необходимых минеральных веществ и в нужном соотношении. Премиксы и солевые минеральные добавки производятся для разных видов и половозрастных групп животных [4].

Закупаемые за пределами республики минеральные добавки не всегда соответствуют требованиям обеспечения полноценного кормления скота и птицы, в них зачастую отсутствуют необходимые минеральные элементы питания или они вводятся в недостаточном количестве, чтобы восполнять недостаток минеральных элементов в рационах животных для регионов нашей страны. Кроме этого, закупаемые импортные минеральные добавки очень дороги. Производство комплексных минеральных добавок на базе местного сырья и скармливание их крупному рогатому скоту экономически более выгодно по сравнению с завозными [3].

Производство комплексных минеральных добавок на базе местного сырья и скармливание их крупному рогатому скоту экономически более выгодно по сравнению с покупкой импортных. Включение в состав рациона для коров новых источников минерального питания является одним из основных резервов повышения продуктивности животных и снижения себестоимости продукции [1, 2].

Цель исследований – изучить молочную продуктивность и качество молока коров при использовании кормовой добавки «Лизунец брикетированный».

Основная часть. Исследования были проведены в ОАО «Горечкая РАПТ» Горечковского района. В качестве объекта для экспериментальных исследований был молочно-товарный комплекс «Сава». Для проведения научно-хозяйственного опыта были сформированы три группы по 78 дойных коров. Потребление корма в опытных и контрольной группах было практически одинаковым. Каждой группе коров скармливали минеральную добавку «Лизунец брикетированный» различной рецептуры в свободном доступе по мере поедания. Продолжительность опыта – 60 дней.

Минеральная добавка «Лизунец брикетированный» произведена в ОАО «Белорусский цементный завод» с использованием местного сырья. Брикеты имели прямоугольную форму, масса одного брикета – 5 кг. Рецепт добавки представлен в табл. 1.

Таблица 1. **Рецептура минеральной добавки «Лизуец брикетированный» для дойных коров**

Ингредиенты	Группа		
	1-контрольная (рецепт № 1)	2-опытная (рецепт № 2)	3-опытная (рецепт № 3)
Содержание в 1 кг:			
Хлористый натрий, г/кг	980,0	784,0	977,0
Кальций, г/кг		76,0	4,5
Фосфор, г/кг			6,2
Марганец, мг/кг			5,7
Медь, мг/кг			3,9
Кобальт, мг/кг			24,8
Цинк, мг/кг			4,9
Иод, мг/кг			4,9
Магний, мг/кг			14,8
Стоимость 1 кг, руб.	0,0739	0,0959	0,1863

Молочную продуктивность коров и качество молока изучали путем проведения контрольных доек один раз в месяц. Пробы молока отбирались по ГОСТ 13928-84 ежемесячно от каждой группы коров. Пробы молока исследовались на содержание соматических клеток, жира, белка, лактозы; определялась точка замерзания молока. Химический состав молока определяли в молочной лаборатории по определению качественных показателей молока РУСПП «Могилевское Госплемпредприятие», г. Могилев. Экономическую эффективность рассчитывали в соответствии с «Методикой определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий». На основании анализа состава и питательности был определен минеральный состав рациона кормления дойных коров. Было выявлено в рационе недостаточно макро- и микроэлементов: кальция, фосфора, серы, меди, цинка, марганца, кобальта и йода. Это свидетельствует о том, что в рацион коров необходимо вводить минеральные добавки (табл. 2).

Таблица 2. **Минеральный состав рациона кормления дойных коров**

Показатели	Кальций, г	Фосфор, г	Магний, г	Калий, г	Сера, г	Железо, мг	Медь, мг	Цинк, мг	Марганец, мг	Кобальт, мг	Йод, мг
Норма для коровы с суточным удоем 20 кг молока массой 550 кг	131	86	34	113	47	1188	218	1170	1350	198	144
Фактически содержится в рационе	8828	61,4	35,7	287	242	2132	1009	4519	11927	1,78	482
Разница к норме (+, -)	-427	-246	1,7	167	-223	940	-101	-780	-1573	-18,0	-96

За период опыта среднесуточное потребление минеральной добавки «Лизунец брикетированный» на одну голову составило 52,3 г. Следует отметить, что животные охотно подходили к брикетам-лизунцам и проявляли активность для доступа к ним.

Результаты исследований по изучению молочной продуктивности представлены в табл. 3.

Таблица 3. **Молочная продуктивность коров при использовании минеральной добавки «Лизунец брикетированный»**

Показатели	Группа		
	1-контрольная (рецепт № 1)	2-опытная (рецепт № 2)	3-опытная (рецепт № 3)
Количество коров, гол.	78	78	78
Продолжительность опыта, дней	60	60	60
Среднесуточный удой в расчете на одну голову, кг	15,6	16,2	17,5
в % к контрольной группе		3,8	12,2
Произведено молока по группе, кг	73008	75816	81900
Дополнительно произведено молока, кг		2808	8892

Из данных видно, что молочная продуктивность коров увеличилась во второй опытной группе на 3,8 %, в третьей – на 12,2 %.

Наиболее оптимальным оказался рецепт минеральной добавки № 3. Среднесуточная молочная продуктивность коров составила 17,5 кг, что выше, чем у коров контрольной группы на 1,9 кг (+ 12,2%).

Валовое производство молока за период научно-хозяйственного опыта было выше во второй опытной группе на 2808 кг, а в третьей – на 8892 кг по сравнению с контрольной группой.

Как показывают данные табл. 4, жирность молока во второй опытной группе составила 3,73 %, что выше, чем в контрольной группе на 0,03 %, в третьей опытной группе – 3,78 %, что выше, чем в контрольной на 0,08 %.

Таблица 4. **Качество молока коров при использовании минеральной добавки «Лизунец брикетированный»**

Показатели	Группа		
	1-контрольная (рецепт № 1)	2-опытная (рецепт № 2)	3-опытная (рецепт № 3)
Жирность молока, %	3,7	3,73	3,78
+ к контрольной группе	–	0,03	0,08
Содержание белка, %	2,89	3,05	3,09
+ к контрольной группе	–	0,16	0,2

Содержание белка в молоке коров второй опытной группы составило 3,05 %, что выше, чем в контрольной группе на 0,16 %, а в третьей опытной группе – 3,09 %, что выше, чем в контрольной на 0,2 %. Наиболее оптимальным оказался рецепт минеральной добавки № 3. Жирность молока повысилась на 0,08 п.п., содержание белка – на 0,2 п.п. Экономическая эффективность применения различных рецеп-

тов минеральной добавки «Лизунец брикетированный» для дойных коров показывает, что больше всего было получено молока от коров третьей опытной группы, а именно 81900 кг, что при переводе на базисную жирность составило 85995 кг. Получено дополнительной продукции в третьей группе 10919 кг, а во второй – 3517 кг. Стоимость дополнительной продукции за опыт соответственно составила 7097,35 и 2286,1 рублей. Чистой прибыли во второй группе было заработано 857,14 рублей, а в третьей – 2689,23 рублей.

Экономический эффект от использования минеральной добавки «Лизунец брикетированный» составил 10,9–34,4 руб. на 1 голову, получено дополнительной прибыли 0,59–0,61 руб. на 1 руб. дополнительных затрат.

Заключение. В целях увеличения молочной продуктивности и качества молока коров рекомендуем применение в свободном доступе в кормлении дойного стада минеральной добавки «Лизунец брикетированный» рецепта №3.

ЛИТЕРАТУРА

1. Орлинский, Б. С. Добавки и премиксы в рационах. / Б. С. Орлинский. – Минск: ИВЦ Минфина, 2016. – 83 с.
2. Радчиков, В. Ф., Гурин В. К., Кот А. Н. Белково-витаминно-минеральные добавки в кормлении молодняка крупного рогатого скота: монография / В. Ф. Радчиков и [др.]. – Жодино, – 2010. – 156 с.
3. Слесарев, И. К., Пилюк Н. В. Минеральные источники Беларуси для животноводства / И. К. Слесарев. – Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 176 с.
4. Шаршунов, В. А. Комбикорма и кормовые добавки: справочное пособие / В. А. Шаршунов, Н. А. Попков Ю. А., Пономаренко; под ред. В. А. Шаршунов. – Минск: Экоперспектива, 2002. – 440 с.
5. Щеглов, В. В., Слесарев И. К. Проблема минерального питания и пути ее решения в животноводстве / В. В. Щеглов. – Минск: Ураджай, 2012. – 245 с.