

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОРМОВЫХ ДОБАВОК В КОРМЛЕНИИ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Efficiency of feed additives in feeding of ruminants

Ш. С. Гафаров, кандидат биологических наук, доцент
Уральского государственного аграрного университета
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: В. Ф. Гридин, доктор сельскохозяйственных наук

Аннотация

В статье приведены данные исследований по изучению влияния минеральной кормовой добавки динатрийфосфата на молочную продуктивность дойных коров в агрофирме «Заря» Ирбитского района Свердловской области. Работа проводилась в течение 60 дней в летний период с 15 июля по 15 сентября 2012 г.

Для выполнения поставленных задач был проведен научно-хозяйственный опыт, в рамках которого по принципу пар аналогов сформировали две группы коров черно-пестрой породы (по 10 голов в каждой) с учетом их происхождения, возраста, живой массы, даты отела, среднесуточного удоя, содержания жира и белка в молоке.

Динатрийфосфат кормовой, используемый в животноводстве в качестве минеральной добавки, содержит 21 % фосфора и 31 % натрия, в котором потребность у жвачных животных в летнее время очень высока. В результате опытов установлена целесообразности использования в рационе дойных коров данной добавки как источника фосфора и натрия в условиях летнего содержания и кормления животных, выражающаяся в увеличении молочной продуктивности у опытных животных на 7–8 % по сравнению с контролем.

Ключевые слова: рацион, корма, динатрийфосфат, эффективность, среднесуточный удой, себестоимость, чистый доход.

Summary

The article presents data of research on the effect of feeding disodium phosphate mineral supplement for milk production in dairy cows in agrofarm «Dawn» of Irbit district of Sverdlovsk region. The research was carried out within 60 days from July 15 to September 15, 2012.

To perform the tasks there were held scientific and economic experience, in which on the principle of pair analogues were formed two groups of cows of black-motley breed with 10 goals in each. Its origin, age, live weight, date calving, average daily milk yield, fat and protein in milk were considered.

Disodium phosphate used in animal feed as a mineral supplement contains 21 % of phosphorus and 31 % of sodium, which are necessary to ruminants in the summer. As a result of experiments was established the feasibility of use in diets of dairy cows of the additive as a source of phosphorus and sodium in summer conditions of feeding animals. It leads to increase of milk production by experimental animals on 7–8 % compared to the control.

Keywords: diet, feed, disodium phosphate, efficiency, average daily milk yield, cost, net profit.

Полноценное, сбалансированное кормление животных предусматривает обеспечение их потребностей не только в белках, жирах, углеводах, но и в минеральных веществах [8]. Минеральные вещества в рационах особенно необходимы высокопродуктивным животным, которые в период наивысшего удоя выделяют их с молоком в количестве 200–250 г в сутки [1, 2, 3]. Главными источниками важнейших минеральных макро- и микроэлементов для

сельскохозяйственных животных являются растительные корма. Однако минеральный состав кормов колеблется в широких пределах в зависимости от их качества, зональных условий, уровня агротехники кормовых культур и ряда других факторов. Наиболее недостающим минеральным элементом в питании крупного рогатого скота является фосфор, дефицит которого наблюдается почти повсеместно и составляет в среднем 20–30 %, достигая в отдельных зонах страны 40 %. Кроме того, отдельные элементы (фосфор, магний, кальций и др.) по сравнению с их аналогами неорганического происхождения плохо усваиваются животными из кормов [5, 6, 7].

У жвачных животных макро- и микроэлементы создают оптимальную среду для жизнедеятельности микроорганизмов в преджелудках, способствуют их росту, повышают ферментативную активность. В результате улучшается перевариваемость корма, усиливается синтетическая деятельность микрофлоры. Продукты этого синтеза (аминокислоты, фосфоросодержащие соединения, витамины) используются организмом животного. Следует отметить, что потребность микроорганизмов в некоторых минеральных элементах может быть выше, чем потребность организма хозяина [2, 7].

Динатрийфосфат кормовой, используемый в животноводстве в качестве минеральной добавки, содержит 21 % фосфора и 31 % натрия, в котором потребность у жвачных животных в летнее время очень высока. Обычно его вводят в рацион животных в связи с высокой доступностью фосфора, усвояемость которого составляет около 80 %. Предельное количество его ввода в рацион не должно превышать 2 %, скармливают в смеси кормами из расчета 50–130 г на голову в сутки взрослому крупному рогатому скоту, 20–80 г – молодняку рогатого скота, 20–40 г – овцематкам.

Цель и методика исследований

Целью работы явилось изучение влияния скармливания минеральной кормовой добавки динатрийфосфата на молочную продуктивность дойных коров в агрофирме «Заря». Работа проводилась в течение 60 дней в летний период с 15 июля по 15 сентября 2012 г.

Для достижения поставленной цели был проведен научно-хозяйственный опыт (табл. 1), в рамках которого по принципу пар аналогов сформировали две группы коров (по 10 голов в каждой) с учетом их происхождения, возраста, живой массы, даты отела, среднесуточного удоя, содержания жира и белка в молоке.

Таблица 1

Схема проведения научно-хозяйственного опыта

Группа	Количество коров	Подготовительный период	Учетный период
Контрольная	10	ОР – трава злаково-бобовая, мука овсяная и ячменная	ОР
Опытная	10	ОР – трава злаково-бобовая, мука овсяная и ячменная	ОР + 100 г динатрийфосфат

Молочная продуктивность подопытных животных в начале опыта составила 14 кг при общей питательности рациона в 13,7 энергетических кормовых единиц (ЭКЕ). Рацион состоял из следующих кормов: трава злаково-бобовая – 40 кг; овсяная мука – 1 кг; ячменная мука – 1 кг; поваренная соль – 0,081 кг. Он был сбалансирован по всем основным питательным

веществам кроме фосфора. Дефицит фосфора составил 30 %, или примерно 20 г, т. е. столько, сколько содержится его в 100 г динатрийфосфата. Соотношение *Ca* к *P* составило 2 : 1.

Результаты исследований

Проведенные исследования показали, что коровы опытной группы, которые в рационе получали по 100 г динатрийфосфата в сутки, более эффективно использовали питательные вещества на синтез молока, что отражено в табл. 2.

Таблица 2

Динамика молочной продуктивности и затраты ЭКЕ и переваримого протеина на образование 1 кг молока

Показатель	Контрольная	Опытная	Опытная в % к контрольной
Среднесуточный удой, кг	14,0	15,1	108
Содержание жира в молоке, %	3,74	3,9	104
Содержание белка в молоке, %	3,12	3,18	102
Израсходовано на 1 кг молока ЭКЕ	0,97	0,90	93
Израсходовано на 1 кг молока переваримого протеина	85	79	92

Анализ данных табл. 2 показывает, что надой молока за 60 дней лактации у животных опытной группы превышает показатели контрольной на 66 кг, т. е. на 8 %. При этом содержание белка и жира в молоке опытной группы животных также выше – соответственно на 2 и 4 % по сравнению с животными контрольной группы. Экономическая эффективность такого получения молока в период проведения опыта приводится в табл. 3.

Таблица 3

Экономическая эффективность применения динатрийфосфата

Показатель	Контрольная	Опытная
Поголовье коров	10	10
Продуктивность 1 гол. в сутки, кг	14	15,1
Продолжительность опыта, дней	60	60
Валовое производство продукции, ц	8,4	9,6
Дополнительно получено молока, ц	–	1,2
Средняя цена реализации 1 ц молока, руб.	1 900	1 900
Стоимость валовой продукции, руб.	15 960	18 240
Стоимость дополнительной продукции, руб.	–	2 280
Количество использованной добавки, кг	–	60
Стоимость всей добавки при цене 1 кг в 5 руб., руб.	–	300
Себестоимость 1 ц молока, руб.	1 400	1 400
Условный чистый доход, руб.	4 200	4 500
Рентабельность, %	24	25

Анализ табл. 3 показывает, что чистый доход от реализации молока от коров опытной группы, в рацион которых было включено 100 г динатрийфосфата в сутки, составил 4 500 руб., т. е. на 300 руб. больше, чем от животных контрольной группы.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать вывод о целесообразности использования в рационе дойных коров в летний период динатрийфосфата кормового как источника фосфора и натрия для более полного сбалансирования кормления животных.

Библиографический список

1. *Гафаров Ш. С.* Повышение полноценности рационов коров минеральными подкормками // Научные результаты – аграрному производству : сборник статей научно-практической конференции. Курган, 2003. С. 10–13.
2. *Гафаров Ш. С.* Корма и оптимизация рационов молочных коров на Среднем Урале. Екатеринбург, 2005. 145 с.
3. *Гридина С. Л., Гридин В. Ф., Петров В. А. [и др.]*. Перспективный план селекционно-племенной работы с крупным рогатым скотом черно-пестрой породы в Свердловской области на 2011–2015 годы. Екатеринбург, 2012. С. 15–21.
4. *Донник И. М., Безбородова Н. А.* Мониторинговые исследования микотоксинов в кормах и комбикормовом сырье в Уральском регионе // Аграрный вестник Урала. 2009. № 8. С. 87–89.
5. *Донник И. М., Шкуратова И. А., Невинный В. К., Петрова О. Г. [и др.]*. Применение витадаптина в животноводстве : научные рекомендации / под общ. ред. И . М. Донник, И. А. Шкуратовой. Екатеринбург, 2008. С. 1–17.
6. *Донник И. М., Шкуратова И. А., Исаева А. Г. [и др.]*. Физиологические особенности животных в районах техногенного загрязнения // Аграрный вестник Урала. 2012. № 1. С. 26–28.
7. *Калашников А. П., Щеглов В. В. [и др.]*. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. М. : Колос, 2003. 456 с.
8. *Макарцев Н. Г.* Кормление сельскохозяйственных животных : учебник для вузов. Калуга : Издательство научной литературы Н. Ф. Бочкаревой, 2007. 608 с.
9. *Менькин В. К.* Кормление животных. М. : Колос, 2003. С. 178–193.
10. *Мымрин В. С.* Черно-пестрый скот на Урале. Екатеринбург, 2003. С. 11–18.
11. *Рецкий М. И., Шахов А. Г., Шушлебин В. И., Самотин А. М., Мисайлов В. Д., Чусова Г. Г., Золотарев А. И., Дегтярев Д. В., Ермолова Т. Г., Чудненко О. В., Близнецова Г. Н., Савина Е. А., Долгополов В. Н., Беляев В. И., Мещеряков Н. П., Филатов Н. В., Самохин В. Т., Джамалудинова И. Н., Мамаев Н. Х., Донник И. М. [и др.]*. Методические рекомендации по диагностике, терапии и профилактике нарушений обмена веществ у продуктивных животных. Воронеж, 2005.
12. *Хохрин С. Н.* Кормление сельскохозяйственных животных. М. : Колос, 2004. С. 409–438.
13. *Шацких Е. В., Гафаров Ш. С. [и др.]*. Использование кормовых добавок в животноводстве : учебное пособие. Екатеринбург, 2006. 100 с.