

DOI 10.25741/2413-287X-2018-10-3-023

УДК 636.2084.413

КАРБОНАТ КАЛИЯ В РАЦИОНАХ ТЕЛЯТ

А. БЕТИН, канд. с.-х. наук, ФГБНУ ВНИИТиН

E-mail: tniij@yandex.ru

Установлена продуктивная и экономическая эффективность применения минеральной кормовой добавки карбонат калия (поташ) в рационах телят в возрасте 4–6 месяцев, которая складывается из оптимизации биохимического, бактериологического и физиологического статуса организма, сбалансированности кормов по питательным веществам и увеличения продуктивности животных.

Ключевые слова: телята, карбонат калия, продуктивность, биохимия крови, экономическая эффективность.

Scientific and industrial experience has established the productive and economic efficiency of the use of mineral fodder additions of potassium carbonate (potash) in rations of calves at the age of 4–6 months, which consists of optimizing the biochemical, bacteriological and physiological status of the organism, balance of feeds by nutrients and increasing of productivity of animals.

Keywords: calves, potassium carbonate, productivity, blood biochemistry, economic efficiency.

Учитывая жизненную необходимость использования минеральных кормовых добавок в рационах животных, разработка новых альтернативных препаратов, позволяющих обеспечить биозащиту организма, весьма актуальна [4, 5]. При нормировании кормления животных учитывают макро- и микроэлементы. Из макроэлементов наибольшее значение в кормлении животных имеют кальций, фосфор, калий, натрий, хлор, магний, сера; из микроэлементов — кобальт, йод, марганец, цинк, железо, медь.

Таблица 1. Среднесуточный рацион (по фактически потребленным кормам)

Вид корма	Группа		
	кон- трольная	1 опыт- ная	2 опыт- ная
Сено бобово-злаковое, кг	1,5	1,5	1,5
Силос кукурузный, кг	2,5	2,5	2,5
Комбикорм, кг	1,8	1,8	1,8
Соль, г	20	20	20
Мел, г	15	15	15
Карбонат калия (поташ), кг/т комбикорма	—	2	4

Таблица 2. Продуктивность

Группа	Живая масса, кг			Среднесуточный прирост, г
	при постановке на опыт	в конце опыта	прирост	
Контрольная	110,0 ± 0,34	155,8 ± 0,25	45,8	763,3 ± 5,62
1 опытная	110,5 ± 0,15	158,5 ± 0,44	48,0	800,0 ± 6,88
2 опытная	110,8 ± 0,21	159,3 ± 0,32	48,5	808,3 ± 7,13

Перспективными являются исследования по использованию в кормлении сельскохозяйственных животных минеральных веществ, в том числе калия в виде калийных кормовых добавок. Калий считается третьим, наиболее важным для организма животных элементом, так как является донором катионов. Этот макроэлемент должен поступать в организм с кормами ежедневно, поскольку сохраняется в нем короткое время.

Научно-хозяйственный опыт на телятах в возрасте 4–6 месяцев по изучению эффективности применения карбоната калия (поташ) был проведен в ООО «Тамбов-молоко» Тамбовской области. Для опыта сформировали три группы (контрольную и две опытные) по 10 телят голштинской породы, аналогичных по происхождению и живой массе (110–115 кг); генетический потенциал продуктивности их матерей был примерно одинаков [1, 2, 3]. Телята родились от коров со средней продуктивностью 8500–9000 кг молока с содержанием жира 3,72% и белка 3,27%. Кормили молодняк животных согласно нормативным показателям по возрасту и живой массе, принятой в хозяйстве, предусматривающим получение среднесуточного прироста на уровне 800 г. В состав комбикорма, входящего в рацион телят 1 и 2 опытных групп, вводили соответственно 2 и 4 кг карбоната калия. В таблице 1 приведена структура рациона для телят.

Скармливание карбоната калия как минеральной кормовой добавки в составе рациона телят от 4- до 6-месячного возраста оказало положительное влияние на их продуктивность (табл. 2). Среднесуточный

Таблица 3. Состав и концентрация микрофлоры ЖКТ, КОЕ/г

Микроорганизмы	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
КМАФАнМ	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁹
Бифидобактерии	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷
Лактобактерии	10 ⁵	10 ⁵	10 ⁵
Энтерококки	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
Клостридии	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
<i>E. coli</i> типичные	10 ⁵	10 ⁴	10 ⁴
Стафилококки (сапрофитный эпидермальный)	10 ³	10 ³	10 ³
Стафилококк золотистый	не обнаружен	не обнаружен	не обнаружен
Другие условно-патогенные энтеробактерии (<i>Klebsiella</i> , <i>Enterobacter</i> , <i>Hafnia</i> , <i>Serratia</i> , <i>Proteus</i> , <i>Morganella</i> , <i>Providencia</i> , <i>Citrobacter</i> и др.)	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
Плесневые грибы	10 ²	10 ²	10 ²
Неферментирующие бактерии (<i>Pseudomonas</i> , <i>Acinetobacter</i> и др.)	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены

прирост живой массы у животных 1 и 2 опытных групп на 4,81 и 5,89% превосходил этот показатель в контрольной группе. В результате более высокой интенсивности роста телёнка опытных групп опережали аналогов из контроля по живой массе к концу опыта в среднем на 4,8 и 5,9% ($P < 0,01$).

Биохимическим исследованием образцов крови животных установлено, что все изучаемые показатели находились в пределах физиологической нормы. Количество общего белка было на уровне 78,09–78,33 г/л. По сравнению с контрольной группой концентрация общего кальция в сыворотке крови у телёнка опытных групп была выше на 0,17–0,40 ммоль/л, как и неорганического фосфора — на 0,22–0,30 ммоль.

В опытных группах отмечено возрастание уровня общего белка, альбумино-глобулиновой фракции общего белка, гемоглобина и глюкозы, кальция, фосфора и калия. Это свидетельствует об активизации метаболизма в организме животных, потребляющих рацион с карбонатом калия в качестве кормовой минеральной добавки.

Использование карбоната калия в рационах телёнка позволило сдерживать в определенных рамках условно-патогенную часть аутомикрофлоры их организма и очищать содержимое кишечника от условно-патогенных и патогенных микроорганизмов, увеличивать концентрацию полезной микрофлоры (табл. 3).

По результатам опыта была рассчитана экономическая эффективность использования карбоната калия при выращивании телёнка с 4- до 6-месячного возраста (табл. 4).

Таблица 4. Экономическая эффективность выращивания телёнка

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Стоимость 1 кг живой массы, руб.	125	125	125
Стоимость прироста дополнительной живой массы, руб.	—	275	337,5
Израсходовано препарата, г	—	192	384
Стоимость 1 кг препарата, руб.	—	56,0	56,0
Стоимость израсходованного препарата, руб.	—	10,75	21,50
Чистый дополнительный доход на 1 гол., руб.	—	264,25	316,0

В опытных группах по сравнению с контролем был выше валовой прирост за два месяца, что в конечном итоге выразилось в большем дополнительном доходе от условной реализации каждого животного.

Литература

1. Калашников, А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А.П. Калашников, В.И. Фисинин, В.В. Щеглов, Н.И. Клейменов // Справочное пособие, 3-е изд., перераб. и доп. Министерством сельского хозяйства РФ, РАСХН, ВГНИИЖ. — Москва, 2003.
2. Овсянников, А.И. Основы опытного дела в животноводстве / А.И. Овсянников. — М.: Колос, 1976.
3. Петухова, Е.А. Зоотехнический анализ кормов / Е.А. Петухова [и др.]. — М.: Агропромиздат, 1989. — С. 239.
4. Сулова, И. Эффективная добавка для новотельных коров / И. Сулова, Л. Смирнова // Молочное и мясное скотоводство. — 2013. — №2.
5. Харитонов, Е.Л. Организация научно обоснованного кормления высокопродуктивного молочного скота: Практические рекомендации / Е.Л. Харитонов [и др.]. — Калуга, 2007. — 86 с. ■