

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ ДОБАВОК ИЗ МЕСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ СЫРЬЯ В СОСТАВЕ КОМБИКОРМОВ ДЛЯ ТЕЛЯТ

А. Н. Кот, В. Ф. Радчиков, В. К. Гурин, А. Н. Шевцов

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

Включение в состав комбикормов для откармливаемого молодняка крупного рогатого скота карналлитового рассола оказывает положительное влияние на поедаемость кормов. Их потребление в расчёте на 1 голову увеличивается на 5,4 %. Оптимальная норма ввода карналлитового рассола в комбикорм — 0,85 %. Скармливание опытных комбикормов выращиваемому молодняку крупного рогатого скота не оказывает отрицательного влияния на гематологические показатели и физиологическое состояние животных. Скармливание приготовленного комбикорма с 0,85 % карналлитового рассола молодняку крупного рогатого скота позволяет повысить энергию роста на 5 % и снизить затраты кормов на единицу продукции на 1,9 %, а затраты концентратов на 4,76 %. Использование комбикормов с карналлитовым рассолом в рационах выращиваемого на мясо молодняка крупного рогатого скота способствует увеличению прибыли на 2,3 % и получению дополнительной продукции на одну голову за период опыта на сумму 2971 бел. рублей.

Максимальная наследственно-обусловленная продуктивность, хорошее здоровье и высокие воспроизводительные способности животных проявляются только в том случае, когда удовлетворяются все их потребности в энергии, органических, минеральных и биологически активных веществах. Важную и разнообразную роль в организме животных играют минеральные вещества [1]. Минеральные вещества нужны для построения скелета, функционирования мышц и других тканей, образования пищеварительных соков, переваривания пищи и для других функций организма. Потребность животных в минеральных веществах значительно колеблется в зависимости от возраста, физиологического состояния, технологии и условий содержания, типа кормления и особенно от уровня продуктивности [2].

В качестве источников макро- и микроэлементов используются различные минеральные добавки [3]. Одной из них является природный рассол — карналлит. Он представляет собой прозрачную или с желтоватым оттенком маслянистую жидкость без запаха. В рассолах Припятской впадины установлено наличие магния, кальция, натрия, хлора, йода, меди, железа, цинка, марганца, кобальта и других макро- и микроэлементов.

По данным исследований сотрудников Волгоградского СХИ, исследовавших подобный рассол (бишофит), его можно использовать в качестве минеральной подкормки животных. Введенный в организм препарат способствует повышению продуктивности за счет более эффективного усвоения питательных веществ рациона. Подкормка телят бишофитом позволила увеличить их прирост на 12 % и снизить затраты кормов на 8–10 %. Скармливание бишофита большому поголовью крупного рогатого скота и свиней способствовало увеличению производства молока и мяса.

Исходя из вышеизложенного, можно сказать о положительном действии бишофита. Однако все исследования проводились с бишофитом, а изучение эффективности скармливания сельскохозяйственным животным карналлитового рассола не проводилось.

В связи с этим, целью нашей работы была разработка нормы ввода и определение эффективности использования карналлитового рассола в рационах молодняка крупного рогатого скота.

Материалы и методы. Для решения поставленных задач проведен научно-хозяйственный опыт по скармливанию карналлита в составе комбикормов молодняку

крупного рогатого скота. Продолжительность учетного периода составила 60 дней. В качестве подопытных животных были взяты бычки по принципу пар-аналогов в количестве 44 голов живой массой в начале опыта 150 кг. Карналлитовый рассол вводился в состав комбикормов из расчета 12,5, 10 и 7,5 мл на 100 кг живой массы соответственно. При проведении опытов условия содержания животных были одинаковыми. Различия в кормлении заключались в том, что молодняк контрольной группы получал стандартный комбикорм, опытных групп — комбикорма с включением карналлитового рассола.

Результаты и обсуждения. В ходе научных исследований проведен зоотехнический анализ кормов и рассчитана питательность рациона. Введение карналлитового рассола в состав комбикорма проводилось в условиях хозяйства. На основании результатов ежемесячных взвешиваний подопытных животных происходила корректировка норм ввода рассола в состав комбикормов. В результате за период опыта среднесуточное потребление рассола животными опытных групп составило 13 мл, 17 и 21 мл на голову в сутки.

Структура среднесуточных рационов по фактически съеденным кормам была следующей: зеленые — 60 %, концентрированные — 40 %. В процессе проведения опытов значительных различий в количестве потребленных кормов отмечено не было. Концентрированные корма потреблялись полностью. Зеленые корма телята получали вволю. Скармливание телятам опытных групп карналлитового рассола не оказало значительного влияния на потребление зеленой массы. Так, животные опытных групп потребляли ее на 2,9–5,4 % больше чем контрольной. Однако это не оказало значительного влияния на основные показатели рациона. Потребление сухого вещества составило 5 кг на голову в сутки. Содержание обменной энергии в 1 килограмме сухого вещества составило 10 МДж. На 1 кормовую единицу приходилось 150 г сырого протеина. Содержание клетчатки в сухом веществе рациона составило 21 %. Таким образом, по основным показателям рацион соответствовал общепринятым нормам кормления.

С целью изучения влияния опытного комбикорма на организм подопытных животных были проведены гематологические исследования. Для этого у трех голов из каждой группы были взяты образцы крови.

В результате проведения исследований не было отмечено значительных различий между гематологическими показателями крови животных различных групп. Можно указать на тенденцию снижения уровня мочевины в крови животных опытных групп на 6–14 %. Низкий уровень общего белка в крови, по сравнению с взрослыми животными, является нормальным для молодняка крупного рогатого скота. У новорожденных телят уровень общего белка составляет 5,37–5,67 г% (53,7–56,7 г/л) и повышается в дальнейшем. Особенностью молодняка также является высокий уровень сахара в крови. Постепенное снижение его до уровня, свойственного взрослым животным, происходит параллельно с развитием рубца и обусловлено особенностями пищеварения и обмена веществ у молодых животных. Так, для взрослых животных характерно то, что микрофлора почти полностью утилизирует сахара и преобразует их в ЛЖК, которые потом всасываются в кровь и могут использоваться как источник энергии и для синтеза необходимого количества глюкозы в организме. Телята не могут утилизировать углеводы таким же образом, так как микрофлора преджелудков еще недостаточно развита, поэтому значительная часть сахара, поступающего с кормами, попадает в кишечник и далее в кровь.

Таким образом, результаты гематологических исследований показали, что скармливание молодняку крупного рогатого скота карналлитового рассола не оказывает какого-либо отрицательного влияния на организм животных.

В научно-хозяйственном опыте оценку энергии роста проводили путем индивидуального взвешивания животных в начале, середине и конце опытов. Скармливание телятам опытных групп карналлитового рассола в количестве 13, 17 и 21 г на голову в сутки оказало положительное влияние на интенсивность их роста (табл. 1) и энергия роста животных опытных групп увеличилась. В результате среднесуточные приросты живой массы увеличились с 680 г в контроле до 709, 715 и 690 г — в опытных группах, или на 4,1, 5 и 1,5 % соответственно.

Динамика живой массы и среднесуточные приросты у подопытных животных

Показатели	Группы			
	I	II	III	IV
Живая масса, кг				
в начале опыта	149,1±0,8	146,4±1,40	146,6±1,90	148,1±2,10
в конце опыта	189,9±2,9	188,9±3,50	189,5±2,30	189,5±3,90
Валовой прирост, кг	40,9±2,8	42,5±2,40	42,9±1,20	41,5±2,30
Среднесуточный прирост, г	680,9±47,3	709,1±40,0	715,2±19,70	690,8±38,50
В % к контролю	100	104,1	105,0	101,5

Однако разница в приростах между контрольной и опытными группами была недостоверной. В результате применения карналлитового рассола за 60 дней опыта был получен дополнительный прирост живой массы в количестве 2,5, 2,9 и 1,5 кг.

Проведенные экономические расчеты (табл. 2) показали, что увеличение приростов живой массы животных в результате использования опытных комбикормов способствовало снижению затрат кормов на 1 кг прироста во II и III группе на 0,09 корм. ед., или на 1,2 %, а в III группе — на 0,14 корм. ед., или на 1,9 %.

Таблица 2

Экономическая эффективность применения карналлитового рассола в рационах молодняка крупного рогатого скота

Показатели	Группы			
	I	II	III	IV
Прирост за опыт, кг	40,9	42,5	42,9	41,5
Затраты кормов на 1 кг прироста, корм. ед.	7,37	7,28	7,23	7,38
Затраты концентратов на 1 кг прироста корм. ед.	2,94	2,82	2,80	2,90
Стоимость рациона, бел. руб.	2219	2263,6	2267,5	2246,62
Себестоимость 1 кг прироста, бел. руб.	3413,9	3482,5	3488,5	3456,33
Себестоимость валового прироста, бел. руб.	139629	148004	149657	143438
Стоимость прироста, бел. руб.	265850	276250	278850	269750
Прибыль, бел. руб.	126221	128246	129193	126312
Дополнительная прибыль, бел. руб.	—	2024,3	2971,7	91,0

Также снизились затраты концентратов на единицу прироста на 1,36–4,76 %.

Вследствие низкой стоимости карналлитового рассола затраты на производство продукции практически не изменились. В результате большей энергии роста в опытных группах и более высокого валового прироста прибыль во II и III группах была выше на 1,6 и 2,3 %, чем в контроле, в то время как в IV группе она осталась на уровне контрольной. За период опыта дополнительная прибыль во II и III группах составила 2024 и 2971 бел. руб. соответственно.

ВЫВОДЫ

1. Включение в состав комбикормов для откармливаемого молодняка крупного рогатого скота карналлитового рассола оказывает положительное влияние на поедаемость кормов. Их потребление в расчёте на 1 голову увеличивается на 5,4 %. Оптимальная норма ввода карналлитового рассола в комбикорм — 0,85 %.

2. Скармливание опытных комбикормов выращиваемому молодняку крупного рогатого скота не оказывает отрицательного влияния на гематологические показатели и физиологическое состояние животных.

3. Скармливание приготовленного комбикорма с 0,85 % карналлитового рассола молодняку крупного рогатого скота позволяет повысить энергию роста на 5 % и снизить затраты кормов на единицу продукции на 1,9 %, а затраты концентратов на 4,76 %.

4. Использование комбикормов с карналлитовым рассолом в рационах выращиваемого на мясо молодняка крупного рогатого скота способствует увеличению

прибыли на 2,3 % и получению дополнительной продукции на голову за период опыта на сумму 2971 бел. рублей.

APPLICATION OF MINERAL SUPPLEMENTS MADE OF LOCAL RAW MATERIALS SOURCES IN MIXED FODDERS FOR CALVES

A. N. Kot, V. F. Radchikov, V. K. Gurin, A. N. Shevcov

S U M M A R Y

Including carnallite brine in diets for young cattle has a positive effect on feeds intake. The intake calculated per 1 animal increased by 5,4 %. The perfect implementation norm of carnallite brine in mixed fodder — 0,85 %. Feeding young cattle with experimental mixed fodders has no negative effect on hematological indices and physiological state of animals. Feeding with prepared mixed feed with 0,85 % of carnallite brine allows to increase the growth energy by 5 % and decrease forage spends per produce unit by 1,9 %, and spends for concentrates by 4,76 %. Application of carnallite brine in mixed fodders in diets for meat young cattle promotes profit increase by 2,3 % and obtaining extra produce per 1 animal within the experimental period of 2971 rubles.

ВИКОРИСТАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБАВОК З МІСЦЕВИХ ДЖЕРЕЛ СИРОВИНИ У СКЛАДІ КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ТЕЛЯТ

A. H. Kot, B. Ф. Радчиков, B. K. Гурін, A. H. Шевцов

Р Е З Ю М Е

Включення до складу комбікормів для відгодовуваного молодняку великої рогатої худоби карналлітового розсолу позитивно впливає на поїдання кормів. Їх вживання з розрахунку на 1 голову збільшується на 5,4 %. Оптимальна норма введення карналлітового розсолу в комбікорм — 0,85 %. Згодовування комбікормів молодняку великої рогатої худоби не має негативного впливу на гематологічні показники і фізіологічний стан тварин. Згодовування комбікорму з 0,85 % карналлітового розсолу молодняку великої рогатої худоби дозволяє підвищити енергію росту на 5 % і знизити витрати кормів на одиницю продукції на 1,9 %, а витрати концентратів — на 4,76 %. Використання комбікормів з карналлітовим розсолом в раціонах вирощуваного на м'ясо молодняку великої рогатої худоби сприяє збільшенню прибутків на 2,3 % і отримання додаткової продукції на одну голову за період досліду на суму 2971 білоруських рублів.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Костомахин Н.* Кормление и выращивание ремонтных телок в условиях интенсивного ведения молочного скотоводства / Н. Костомахин // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. — 2007. — № 7. — С. 7–15.
2. *Калашников А. П.* Результаты исследований и задачи науки по совершенствованию теории и практики кормления высокопродуктивных животных : Сб. науч. тр «Новое в кормлении высокопродуктивных животных» / А. П. Калашников, В. В. Щеглов ; Под ред. А. П. Калашникова. — М. : Агропромиздат, 1989. — С. 3–11.
3. *Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справочное пособие* / Под ред. А. П. Калашникова, В. И. Фисина, В. В. Щеглова, Н. И. Клейменова. — Москва, 2003. — 45 с.

Рецензент: Пилюк Николай Владимирович, доктор сельскохозяйственных наук, зам директора по науке РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству».