

Выводы. 1. Скармливание селенита натрия не оказывает отрицательного действия на потребление кормов и физиологическое состояние телят в период выращивания.

2. Лучшие показатели по использованию питательных веществ рациона были отмечены в группе, животные которой получали по 0,2 мг селенита натрия на 1 кг живой массы.

3. Скармливание телятам 0,2 мг селенита натрия на 1 кг живой массы способствовало получению наивысших (831 г) среднесуточных приростов при минимальных затратах кормов (3,66 корм. ед. на 1 кг прироста).

4. Включение в рацион животных селенита натрия в количестве 0,2 мг на 1 кг живой массы позволило снизить себестоимость центнера прироста на 16,43 тыс. руб. относительно контрольной группы.

1. Ковалевский В.В., Воротницкая И.Е. Биологическая роль микроэлементов. – М.: Наука, 1983. – 161 с.

2. Кудрявцев А.А., Кудрявцева Л.А. О механизме действия селена и его биологическое значение // Минеральное питание сельскохозяйственных животных и птиц. – Фрунзе: Илим, 1968. – С. 118-119.

3. Ермаков В.В., Ковалевский В.В. Биологическое значение селена. – М.: Наука, 1974 – 297 с.

УДК 632.084.412

Н.А.ЯЦКО, доктор сельскохозяйственных наук,

В.И.ГРИБАНОВ, кандидат сельскохозяйственных наук

С.В.ПИЛЮК, соискатель

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ КОРМА БЫЧКАМИ ПРИ ОТКОРМЕ НА БАРДЕ С ПОВЫШЕННЫМ ВВОДОМ МАГНИЯ В РАЦИОН**

Установлено, что увеличение нормы магния в рационах с бардой для бычков на откорме на 30% по отношению к нормам ВАСХНИЛ (1986 г.) позволило повысить эффективность использования обменной энергии на прирост живой массы на 9,7% и получить 4,7 тыс. руб. дополнительной прибыли в расчете на 1 голову за опыт.

Ключевые слова: магний, барда, бычки, обменная энергия, теплопродукция

Рациональное использование вторичного сырья пищевой и перерабатывающей промышленности является важным дополнительным резервом кормовых средств для сельскохозяйственных животных. Ежегодно в республике получают более 1,5 млн. т барды. Скармливают ее в основном молодняку крупного рогатого скота. При включении в ра-

ционы барды животные испытывают избыток воды и выделение ее из организма повышается, а вместе с ней уходят и минеральные вещества, в результате чего повышается потребность животных в этих элементах. Установлено (2), что при скармливании барды потребность животных в магнии увеличивается на 18-31%. Поэтому в наших исследованиях ставилась цель изучить влияние различного уровня магния в рационах с бардой на использование энергии корма бычками. Опыт проведен по следующей схеме (табл. 1).

Таблица 1

**Схема опыта**

Группы	Количество животных в группе	Продолжительность опыта, дней	Особенности кормления
I	14	150	ОР + Mg по нормам ВАСХНИЛ
II	14	150	ОР + Mg выше нормы на 20%
III	14	150	ОР + Mg выше нормы на 30%
IV	14	150	ОР + Mg выше нормы на 40%

В ходе проведения опытов изучали переваримость питательных веществ и энергии рационов по методике П.В.Демченко (1972). При изучении обмена энергии в организме животных определяли следующие виды энергии: валовую, переваримую, обменную (или физиологическую), энергию теплопродукции и энергию, отложенную в продукцию.

Рационы кормления подопытных животных представлены в табл. 2.

Таблица 2

**Состав рационов для подопытных животных (по фактически съеденным кормам)**

Корма и питательные вещества	Группы			
	I	II	III	IV
1	2	3	4	5
Силос кукурузный, кг	12,5	12,6	12,8	12,6
Солома ячменная, кг	4,1	4,3	4,5	4,2
Зернофураж, кг	2	2	2	2
Барда зерновая, л	35	35	35	35
ДКМК*	185	220	215	210
Рацион содержал:				
сухого вещества, кг	10,4	10,5	10,7	10,5
кормовых единиц	8,0	8,1	8,2	8,1
обменной энергии, МДж	88	89	90	88
сырого протеина, г	1366	1378	1392	1374
переваримого протеина, г	889	896	905	893
жира, г	405	409	414	408

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5
клетчатки, г	2580	2648	2723	2618
сахара, г	85	86	88	86
кальция, г	70	73	71	72
фосфора, г	27	27	28	27
магния, г	21	25	27	29
натрия, г	33	30	33	32
серы, г	20	22	22	21
железа, мг	3601	3620	3680	3506
меди, мг	76	80	79	78
цинка, мг	415	425	427	426
кобальта, мг	5,2	5,5	5,4	5,3
йода, мг	3,5	3,7	3,6	3,6
селена, мг	0,6	0,7	0,6	0,6
витамина А, тыс. МЕ	22	25	25	24
витамина Д, тыс. МЕ	5,7	6,0	6,3	6,2

\* ДКМК – добавка кормовая минеральная комплексная

Существенных различий по поедаемости кормов между группами не установлено. В рационе содержалось 10,4-10,7 кг сухого вещества, 8-8,2 корм.ед., 88-90 МДж обменной энергии, 1366-1392 г сырого протеина. Количество магния находилось в пределах 21 г в контрольной и 29 г в IV группе, или на 38% больше.

Исследования показали (табл. 3), что с повышением уровня магния в рационе четко прослеживается тенденция повышения переваримости питательных веществ и энергии корма. Так, если в I группе переваримая энергия находилась на уровне 57,1 МДж, то у бычков III группы, у которых уровень магния был на 28% выше, переваримость энергии повысилась до 67,2%, а количество переваренной энергии составило 60,5 МДж. Дальнейшее увеличение магния в рационе бычков не сопровождалось повышением усвояемости энергии корма. У животных IV груп-

Таблица 3

**Обмен и использование энергии (МДж в сутки на 1 голову)**

Показатели	Группы			
	I	II	III	IV
Валовая энергия рациона	88	89	90	88
Потери энергии с калом	30,9	30,4	29,5	30,5
Переваримая энергия	57,1	58,6	60,5	57,8
Потери энергии с мочой и метаном	6,28	6,45	6,65	6,32
Обменная энергия	50,82	52,15	53,85	51,18
Энергия теплопродукции	36,57	37,09	38,00	36,78
Энергия отложения	14,25	15,06	15,85	14,40

пы переваримость энергии оказалась ниже по сравнению с молодняком III группы и составила 65,3%, а количество переваренной энергии было на уровне 57,2 МДж.

Рассматривая показатели, характеризующие величину усвоенной энергии, следует отметить, что у бычков контрольной группы она составила 50,82 МДж, в опытных группах количество обменной энергии несколько увеличилось. Наибольшее усвоение энергии корма оказалось у бычков III группы и составило 53,85 МДж. Дальнейшее увеличение количества магния в рационе не дало положительного результата. Животные IV группы по сравнению с бычками III группы хуже усваивали энергию рациона. Некоторые различия между группами получены по использованию усвоенной энергии корма (табл. 4).

Таблица 4

**Использование обменной энергии на прирост живой массы**

Группы	Среднесуточный прирост, г	Энергия отложения, %			Удержано на 100 кг живой массы, МДж
		к валовой	к переваримой	к обменной	
I	851±13,5	16,2	22,0	28,0	3,31
II	899±17,5	16,9	25,7	28,8	3,40
III	915±15,5	17,6	26,2	29,4	3,63
IV	859±22,3	16,4	25,0	28,1	3,29

Так, бычки контрольной группы 16,2% валовой или 28% обменной энергии использовали на прирост живой массы. Увеличение количества магния на 30% к норме ВАСХНИЛ позволило повысить использование усвоенной энергии на прирост живой массы с 14,25 до 15,85 МДж, что составило 17,6% от валовой и 29,4% от обменной энергии. Отложение энергии в приросте в расчете на 100 кг живой массы оказалось выше у бычков III группы по сравнению с другими группами молодняка. Если у контрольных животных на каждые 100 кг живой массы бычки удерживали в приросте 3,31 МДж обменной энергии, то у молодняка III группы этот показатель составил 3,63 МДж, или на 9,7% больше ( $P < 0,05$ ). Экономическая эффективность при увеличении нормы магния на 30% при откорме бычков на барде составила 4,7 тыс. руб. в расчете на 1 голову за опыт.

Выводы. 1. При откорме молодняка крупного рогатого скота на барде норму магния необходимо увеличить на 30% по отношению к нормам ВАСХНИЛ (1986 г.).

2. Скармливание бычкам увеличенной на 30% нормы магния в рационе с бардой повысило эффективность использования обменной энергии на прирост живой массы на 9,7%, что позволило получить 4,7

тыс. руб. дополнительной прибыли в расчете на 1 голову за опыт.

1. Демченко П.В. Биологические закономерности повышения продуктивности животных. – М.: Колос, 1972. – 295 с.

2. Новое в минеральном питании сельскохозяйственных животных / С.А.Лапшин, Б.Д. Кальницкий, В.А. Кокарев, А.Ф. Крисанов. – М.: Россельхозиздат, 1988. – 207 с.