

УДК 636.22/.28.085.55+636.22/.28.087.7

Г. Н. РАДЧИКОВА

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКАРМЛИВАНИЯ ТЕЛЯТАМ КОМБИКОРМОВ  
С РАЗНЫМИ МИНЕРАЛЬНО-ВИТАМИННЫМИ ДОБАВКАМИ**

*Институт животноводства НАН Беларуси*

*(Поступила в редакцию 02.06.2004)*

**Введение.** Производство говядины в современных условиях невозможно без применения интенсивной технологии, одним из основных элементов которой является организация полноценного кормления животных и обеспечение их всем комплексом необходимых питательных веществ, в том числе и минеральных, а также витаминов [1, 2].

Потребность молодняка крупного рогатого скота в минеральных веществах зависит от многих факторов и, прежде всего, от взаимоотношения между отдельными элементами в процессе обмена, всасывания и выделения, способности накапливаться в организме и химической природе [3, 4]. Кроме минеральных веществ важную роль в питании сельскохозяйственных животных играют витамины. Они необходимы для поддержания нормальной деятельности организма, роста животных, обеспечения высокой продуктивности и воспроизводительных функций. Роль витаминного питания возрастает при интенсификации животноводства. Недостаток хотя бы одного витамина в рационе вызывает функциональные расстройства в обмене веществ и снижение продуктивности животных. Для жвачных необходимо нормировать витамины А, Д и Е. Балансирование рационов молодняка крупного рогатого скота по минеральным веществам и витаминам позволяет повысить их продуктивность на 15—20%. В последнее время в республику начали завозить различные минерально-витаминные добавки из других регионов бывшего союза, однако эффективность их использования применительно к условиям кормопроизводства республики не изучена. По химическому составу они не всегда отвечают потребностям животного, содержат избыток отдельных минеральных веществ, а по другим не восполняют их дефицит.

Цель данной работы — изучение в сравнительном аспекте эффективности скармливания импортных витаминно-минеральных добавок Костовит форте и Олиговит экстра в рационах молодняка крупного рогатого скота.

**Материалы и методы исследования.** Для решения поставленной цели в совхозе «Слуцк» Слуцкого района проведено 2 научно-хозяйственных опыта по схеме (табл. 1).

Т а б л и ц а 1. **Схема опытов**

Группа	Кол-во голов	Живая масса, кг	Характеристика кормления
Первый опыт			
I контрольная	19	50	Основной рацион (ОР) + КР-1 с включением стандартного премикса ПКР-1 (1%)
II опытная	19	51	ОР + КР-1 + ПКР-1 (1,5%)
III опытная	19	51	ОР + КР-1 + Костовит форте (0,1%)
IV опытная	19	51	ОР + КР-1 + Олиговит экстра (0,1%)
Второй опыт			
I контрольная	19	138	Основной рацион (ОР) + КР-2 с включением стандартного премикса ПКР-2 (1%)
II опытная	19	141	ОР + КР-2 + ПКР-2 (1,5%)
III опытная	19	138	ОР + КР-2 + Костовит форте (0,1%)
IV опытная	19	136	ОР + КР-2 + Олиговит экстра (0,1%)

В первом опыте изучали эффективность скармливания в составе комбикорма КР-1 стандартного премикса ПКР-1 при вводе его в количестве 1% и 1,5% соответственно и импортных минерально-витаминных добавок Костовит форте и Олиговит экстра с вводом их 0,1% в состав комбикорма.

Во втором опыте I контрольная группа телят в составе комбикорма КР-2 получала стандартный премикс ПКР-2 (1%, опытные — 1,5%), комбикорм КР-2 (II группа), с включением в состав ПКР-2 0,1% Костовит форте (III группа) и Олиговит экстра (IV группа).

В состав основного рациона помимо комбикормов КР-1 и КР-2, входили сено и ЗЦМ.

Все подопытные животные находились в одинаковых условиях: содержание — беспривязное на шелевых полах, раздача корма — два раза в сутки (утром и вечером), поение — из автопоилок.

**Результаты и их обсуждение.** Изучение поедаемости кормов в первом и втором научно-хозяйственных опытах показало, что включение в состав комбикормов КР-1 и КР-2 стандартных премиксов ПКР-1 и ПКР-2, минерально-витаминных добавок Костовит форте и Олиговит экстра не оказало существенного влияния на потребление питательных веществ корма (табл. 2).

Т а б л и ц а 2. Рацион кормления подопытных животных  
(в среднем по фактически съеденным кормам)

Корма и питательные вещества	Группа			
	I	II	III	IV
Комбикорм КР-1	0,8	0,8	0,8	0,8
Комбикорм КР-2	1,1	1,1	1,1	1,1
Сено разнотравное, кг	1,05	0,95	1,03	0,95
ЗЦМ, кг	0,6	0,6	0,6	0,6
В рационе содержится:				
кормовых единиц	3,75	3,69	3,76	3,70
обменной энергии, МДж	35,1	34,3	35,6	35,2
сухого вещества, кг	3,05	2,97	3,02	2,96
сырого протеина, г	629	609	624	618
сырой клетчатки, г	370	344	385	350
сырого жира, г	209	200	196	207
кальция, г	34,5	36,4	30,4	35,0
фосфора, г	20,7	20,5	20,7	20,5
натрия, г	5,8	7,4	5,7	6,7
магния, г	4,5	4,6	4,5	4,5
серы, г	10,4	10,5	10,7	10,6
железа, мг	1192	1204	1341	1463
меди, мг	27	30	25	20
цинка, мг	120	140	134	105
кобальта, мг	1,5	1,8	1,3	2,5
йода, мг	0,8	1,0	1,1	0,8
витамины: А, тыс. ИЕ	63,6	82,6	77,9	82,6
Д, тыс. ИЕ	11,4	15,2	10,2	12,5
Е, мг	128	148	127	123
В <sub>1</sub> , мг	5,7	8,6	1,9	—
В <sub>2</sub> , мг	19,0	28,5	3,6	—
В <sub>3</sub> , мг	38	57	—	—
В <sub>3</sub> , мг	19,0	28,5	—	—
В <sub>6</sub> , мг	—	—	1,9	—
В <sub>12</sub> , мг	0,038	0,057	0,014	—
К <sub>3</sub> , мг	—	—	3,33	6,65
Н <sub>биотин</sub> , мг	—	—	0,019	—
РР, мг	—	—	—	47,5
С, мг	—	—	—	28,5
никотиновая кислота, мг	—	—	17,1	—
пантотеновая кислота, мг	—	—	—	8,55
фолиевая кислота, мг	—	—	0,57	—

Комбикорма молодняком всех групп поедались полностью, без остатков, не установлено также существенных различий и в потреблении сена. Энергетическая питательность рационов по концентрации энергии между группами практически не различалась и находилась на уровне 34–36 МДж обменной энергии, или 3,7–3,8 к. ед. Обеспеченность протеином во всех группах была достаточно высокой — 165–168 г протеина на кормовую единицу.

Процессы рубцового пищеварения телят характеризовались следующими показателями: величина рН — 6,8–7,3, ЛЖК — 10,0–11,5 мМоль/100 мл, инфузории — 420–455 тыс. в 1 мл, аммиак — 15,3–18,7 мг%, общий азот — 168–175 мг%, небелковый азот — 50–55 мг%, белковый азот — 118–120 мг%.

Бычки, потреблявшие в составе комбикормов премиксы ПКР-1 и ПКР-2, а также импортные Костовит форте и Олиговит экстра, не имели различий в переваримости питательных веществ рационов. Однако коэффициенты переваримости питательных веществ находились на достаточно высоком уровне, %: сухое и органическое вещество — 65–69, протеин — 64–66, жир — 51–55, клетчатка — 49–53, БЭВ — 72–74.

Показатели крови у бычков сравниваемых групп были в пределах физиологической нормы и находились на следующем уровне: эритроциты —  $6,4-7,0 \times 10^{12}$ /л, гемоглобин — 5,3–6,1 мМоль/л, щелочной резерв — 506–573 мг%, кальций — 2,6–3,1 мМоль/л, фосфор — 1,8–2,0 мМоль/л, витамин А — 0,01–0,03 мкМоль/л, т. е. без существенных межгрупповых различий.

Однако следует отметить, что уровень щелочного резерва и количество кальция в сыворотке крови телят III и IV групп был ниже на 11 и 7%, 15 и 10% соответственно по сравнению с такими же показателями в I и II группах, а содержание фосфора, наоборот, оказалось выше в среднем на 3–6%.

Полученные данные (табл. 3) по изменению живой массы и среднесуточных приростов позволяют констатировать, что испытываемые в опытах минерально-витаминные добавки Костовит форте и Олиговит экстра при скармливании их в рекомендуемых нормах оказали практически одинаковое влияние на продуктивность бычков. При этом энергия роста животных, получавших премиксы ПКР-1 и ПКР-2, была примерно на одном уровне с показателями бычков, которым скармливали Костовит форте — 890 и 885 г соответственно, т. е. разница между этими группами не достоверна ( $P < 0,05$ ). Несколько ниже приросты оказались у животных, получавших минерально-витаминный премикс Олиговит экстра, которые составили 870 г, что на 2,2% ниже по сравнению с бычками, которым скармливали стандартные премиксы. По затратам кормов на прирост живой массы не установлено существенных различий между группами. Несколько ниже они оказались у животных, получавших стандартные премиксы с повышенной нормой их ввода в комбикорм.

Т а б л и ц а 3. Изменение живой массы, среднесуточный прирост и затраты кормов подопытных животных

Группа	Показатель				Затраты кормов на 1 кг прироста, к. ед.
	живая масса, кг		прирост		
	в начале опыта	в конце опыта	кг	среднесуточный, г	
I	50±9,9	138,4±11,9	88,1±13,8	890±15,5	4,21
II	51±10,3	140,6±12,9	90,1±14,5	910±16,3	4,05
III	51±10,9	137,9±10,9	87,6±15,3	885±12,9	4,25
IV	51±11,2	136,3±11,7	86,1±13,9	870±14,5	4,29

Прибыль на 1 ц прироста в группах бычков, получавших в составе рациона стандартные премиксы с общепринятой и повышенной нормой их ввода в состав комбикормов (группы I и II), составила 1510–1605 тыс. руб. (цены 1998 г.). Использование в составе рационов премиксов Костовит форте и Олиговит экстра обеспечило прибыль на 1 ц прироста 1505–1570 тыс. руб.

**Заключение.** Сравнительное изучение эффективности скармливания телятам в период выращивания (живой массой от 50 до 140 кг) премиксов ПКР-1, ПКР-2 и импортных минерально-витаминных добавок Костовит форте и Олиговит экстра позволяет сделать вывод, что они оказывают практически одинаковое действие на энергию роста животных при использовании корма.

Для повышения эффективности и производства говядины рекомендуется использовать импортные минерально-витаминные добавки Костовит форте и Олиговит экстра, если стоимость их не превышает цены премиксов ПКР-1 и ПКР-2.

## Литература

1. К а л ь н и ц к и й Б. Д. Минеральные вещества в кормлении животных. Л., 1985.
2. Л а п ш и н С. А., К а л ь н и ц к и й Б. Д., К о к о р е в В. А., К р и с а н о в А. Ф. Новое в минеральном питании сельскохозяйственных животных. М., 1988.
3. Л е б е д е в Н. И. Использование микродобавок для повышения продуктивности жвачных животных. Л., 1990. С. 35—37.
4. Справочник по кормовым добавкам / Под ред. К. М Солнцева. Мн., 1990.

*G. N. RADCHIKOVA*

### **EFFECTIVENESS OF FEEDING OF MIXED FODDERS WITH VARIOUS MINERAL-VITAMIN ADMIXTURES TO CALVES**

#### **Summary**

Results of investigation of effectiveness of feeding of Kostovit Forte and Oligovit extra mineral-vitamin admixtures to young cattle have been presented. It has been stated that introducing in mixed fodders composition to calves of 50—140 kg living weight these mineral-vitamin admixtures allows to receive daily increase of 870—885 g at forage expense of 4.25—4.29 F. U. or at the same level when standard PKR-1 and PKR-2 premixes were used.