

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО КОМПЛЕКСА В СОСТАВЕ КОМБИКОРМА КР-3 В III ПЕРИОДЕ ВЫРАЩИВАНИЯ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА НА МЯСО

В.А. Люндышев, канд. с.-х. наук, доцент (БГАУ); В.Ф. Радчиков, докт. с.-х. наук, профессор, В.К. Гурин, канд. биол. наук, доцент, В.П. Цай, канд. с.-х. наук, доцент (РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству»)

### Аннотация

*Скармливание молодняку крупного рогатого скота в III периоде выращивания на мясо органического микроэлементного комплекса (ОМЭК) в составе комбикорма КР-3 способствует повышению среднесуточных приростов бычков и снижению затрат кормов.*

*Feeding young cattle in the third period of growing for organic meat microelement complex (ОМЕК) as part of feed KR-3 contributes to the average daily gain of calves and lower feed costs.*

### Введение

Многочисленными исследованиями доказано, что только комплексные добавки минеральных веществ и витаминов в рационы животных, с учетом содержания их в кормах и норм потребности, обладают высокой биологической и экономической эффективностью. Действуя в качестве катализаторов многочисленных реакций обмена веществ в организме, биологически активные вещества способствуют снижению потерь основных питательных веществ корма, связанных с процессом превращения их в вещества тела и продукцию. В результате более эффективного использования питательных веществ рациона, производство продукции животноводства на тех же кормах значительно увеличивается [1, 2].

С ростом продуктивности в организме животных происходит интенсификация обменных процессов, на которые большое влияние оказывают микроэлементы, так как являются активными их участниками.

Комплекс ОМЭК стимулирует иммунную защиту организма животного против вирусов и других патогенных агентов, является мощным канцеростатическим агентом, обладающим широким спектром воздействий на организм животного, и, как следствие, на наше здоровье [2, 3].

### Основная часть

Целью работы являлось изучение эффективности использования органического микроэлементного комплекса в составе комбикорма КР-3 для молодняка крупного рогатого скота при выращивании на мясо.

ОМЭК – это комплекс органических соединений элементов для современных рецептур премиксов и комбикормов.

Минимальное содержание микроэлементов в 1 т кормовых добавок ОМЭК:

железа – 108 г; марганца – 105 г; цинка – 118 г; меди – 115 г; кобальта – 110 г.

В задачи исследований входило: изучить влияние органического микроэлементного комплекса на поедаемость кормов, морфо-биохимический состав крови, уровень естественной резистентности, минеральный состав крови, определить влияние добавки на энергию роста молодняка крупного рогатого скота, а также дать зоотехническую и экономическую оценку целесообразности использования органического микроэлементного комплекса при выращивании бычков на мясо.

Для осуществления поставленной цели в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Смолевичского района Минской области был отобран клинически здоровый молодняк крупного рогатого скота с учетом его живой массы, возраста, упитанности и идентичной интенсивности роста телят.

В научно-хозяйственном опыте бычки контрольной группы получали комбикорм КР-3 с премиксом стандартной рецептуры, зеленую массу из злаково-бобовой смеси, сенаж разнотравный. Бычки опытной группы получали комбикорм КР-3 с включением премикса с кормовой добавкой ОМЭК. Продолжительность опыта составила 94 дня. Для исследований были отобраны бычки живой массой 175,0-176,0 кг. Схема опыта представлена в табл. 1.

Таблица 1. Схема опыта

Группа	Количество животных, голов	Живая масса в начале опыта, кг	Продолжительность опыта, дней	Особенности кормления
контрольная	17	175,0	94	Основной рацион (ОР): комбикорм КР-3, зеленая масса из злаково-бобовой смеси, сенаж разнотравный
опытная	17	176,0	94	ОР+ комбикорм КР-3 с включением премикса с кормовой добавкой ОМЭК

Изучение поедаемости кормов бычками в научно-хозяйственном опыте показало, что включение в состав комбикорма КР-3 органического микроэлементного комплекса оказало положительное влияние на потребление кормов (табл. 2).

**Таблица 2. Состав и питательность рационов животных**

Корма и питательные вещества	Группа	
	I	II
Комбикорм КР-3, кг	2,5	2,5
Зеленая масса из злаково-бобовой смеси, кг	6,0	6,4
Сенаж разнотравный	6,0	6,2
В рационе содержится:		
кормовых единиц	5,1	5,3
обменной энергии, МДж	43,0	46,0
сухого вещества, кг	5,4	5,5
сырого протеина, г	870	886
переваримого протеина, г	565	588
сырого жира, г	215	218
сырой клетчатки, г	1135	1141
крахмала, г	735	740
сахара, г	510	516
кальция, г	41	43
фосфора, г	26	28
магния, г	12	12,8
калия, г	48	54
серы, г	21	23,4
железа, мг	325	299
меди, мг	45	26,9
цинка, мг	245	200,9
марганца, мг	215	161,3
кобальта, мг	3,2	2,8
йода, мг	1,6	1,7
каротина, мг	135	145
витаминов: D, тыс.МЕ	3,0	3,1
E, мг	185	190

Из представленных данных видно, что комбикорма в структуре рационов занимали 47-49 %, трава из злаково-бобовой смеси – 20-23 %, сенаж разнотравный – 30-31 % по питательности. Содержание обменной энергии в расчете на 1 кг сухого вещества рациона составило в контрольной группе – 8,0 МДж, а в опытной – 8,4 МДж.

В расчете на 1 к. ед. в контрольной группе приходилось 110 г переваримого протеина, а в опытной – 111 г. Содержание кормовых единиц в 1 кг сухого вещества рациона составило в контрольном варианте – 0,9 к. ед., а в опытном – 1,0 к. ед., сырого протеина, соответственно, 160 и 161 г. Концентрация клетчатки в сухом веществе рациона находилась в контрольном варианте на уровне – 21,0 %, а в опытном – 20,7 %.

Содержание крахмала+сахар в сухом веществе рациона в контрольной группе составило 23 %, а в опытной – 22,8 %.

Количество крахмала+сахар по отношению к сырому протеину в рационе молодняка обеих групп находилось на уровне – 1,4. Отношение крахмала к сахару составило в рационах животных – 1,4:1, сахара

к протеину – 0,88-0,90:1, кальция к фосфору – 1,5-1,6:1, что соответствует норме.

Использование в составе комбикорма КР-3 органического микроэлементного комплекса оказало положительное влияние на живую массу и среднесуточные приросты молодняка крупного рогатого скота (табл. 3).

**Таблица 3 Живая масса и среднесуточные приросты**

Показатель	Группа	
	I контрольная	II опытная
Живая масса, кг		
в начале опыта	175,0±6,5	176,0±5,5
за 1-й месяц	199,5±7,1	202,7±8,0
Прирост живой массы за 1-й месяц (30 дней)		
валовой, кг	24,5±6,1	26,7±8,0
среднесуточный прирост, г	816±7,4	890±6,4*
% к контролю	100,0	109,3
Живая масса, кг		
за 2-й месяц	226,2±5,2	232,1±6,6
Прирост живой массы за 2-й месяц (32 дня)		
валовой, кг	26,7±4,9	29,4±7,1
среднесуточный прирост, г	834±5,6	919±6,0*
% к контролю	100,0	110,0
Живая масса за 3-й месяц, кг	252,8±4,8	261,3±5,6
Прирост живой массы за 3-й месяц (32 дня)		
валовой, кг	26,6±6,2	29,2±7,2
среднесуточный прирост, г	831±5,8	913±7,0*
% к контролю	100,0	110,0
Живая масса в конце опыта, кг	252,8±5,9	261,3±7,1
Прирост живой массы		
валовой, кг	77,8±6,1	85,3±4,8
среднесуточный прирост, г	828±5,0	907±6,1*
% к контролю	100,0	109,5

Примечание - \*P<0,05

В результате исследований установлено, что среднесуточные приросты бычков II опытной группы повышались на 9,5 %.

Расчеты экономической эффективности скормливания комбикорма КР-3 с ОМЭК приведены в табл. 4.

Данные экономической эффективности свидетельствуют о том, что при использовании в составе комбикорма КР-3 премикса с ОМЭК молодняку крупного рогатого скота (группа II) стоимость кормов на 1 кг прироста на голову снизилась с 5,3 тыс. руб. до 4,8 тыс. руб. или на 9 %, а затраты кормов – на 6,5 %. Себестоимость валового прироста в расчете на 1 голову повысилась с 628,5 тыс. руб. (в контрольной группе) до 636,3 тыс. руб. (в опытной) на 1,2 %. Однако в результате более высокого валового прироста живой массы у бычков опытной группы (85,3 кг против 77,8 кг) себестоимость продукции снизилась с 8,1 тыс. руб. до 7,5 тыс. руб. или на 7 %. В расчете на 1 голову в опытной группе получено прибыли 177,7 тыс. руб. за счет более интенсивного роста животных. От всего поголовья молодняка крупного рогатого скота (17 голов) получено дополнительной прибыли в размере 3020,9 тыс. рублей.

**Таблица 4. Экономическая эффективность использования кормовой добавки ОМЭК в составе комбикорма КР-3**

Показатель	Группа	
	I	II
Количество животных, голов	17	17
Продолжительность опыта, дней	94	94
Затрачено кормов за период опыта, к. ед.	479,4	498,2
Стоимость кормов за период опыта на голову, тыс. руб.	408,5	413,6
в т. ч. премикса ПКР-2 стандарт, тыс. руб.	10,730	-
премикса ПКР-2 с ОМЭК, тыс. руб.	-	13,287
Себестоимость 1 к. ед., тыс. руб.	0,85	0,83
Стоимость кормов на 1 кг прироста в расчете на одну голову, тыс. руб.	5,3	4,8
Затраты кормов на 1 кг прироста, к. ед.	6,2	5,8
Прирост живой массы на голову за период опыта, кг	77,8	85,3
Себестоимость 1 кг прироста (корма 65 % в структуре себестоимости), тыс. руб.	8,1	7,5
Себестоимость валового прироста в расчете на одну голову, (корма 65 % в структуре себестоимости), тыс. руб.	628,5	636,3
Закупочная цена 1 кг живой массы, тыс. руб.	23,7	23,7
Стоимость прироста по закупочным ценам, тыс. руб.	1843,9	2021,6
Прибыль за всю продукцию в расчете на голову, тыс. руб.	-	177,7
Получено дополнительной прибыли за счет снижения себестоимости прироста всего поголовья, тыс. руб.	-	3020,9
<i>*Примечание – расценки взяты по состоянию цен на 01.09.13 г. с учетом стоимости премикса с ОМЭК</i>		

### Заключение

1. Скармливание органического микроэлементного комплекса (ОМЭК) в составе комбикорма КР-3 в количестве 10 % от существующих норм содержания микроэлементов в типовых рецептурах при выращивании молодняка крупного рогатого скота на мясо оказывает положительное влияние на поедаемость кормов и продуктивность животных.

2. Включение ОМЭК в состав комбикорма КР-3 повышает среднесуточные приросты животных на 9,5 % ( $P < 0,05$ ) при снижении затрат кормов на 1 кг прироста на 6,5 %.

3. Применение органического микроэлементного комплекса позволяет снизить себестоимость прироста на 7,5 % и получить дополнительную прибыль в размере 177,7 тыс. рублей на голову за период опыта.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Нормы кормления крупного рогатого скота: справоч. / Н.А. Попков [и др.]. – Жодино: РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству», 2011. – 260 с.

2. Казаровец, Н.В. Сбалансированное кормление молодняка крупного рогатого скота / Н.В. Казаровец, В.А. Люндышев, В.Ф. Радчиков; под. общ. ред. В.А. Люндышева. – Минск: БГАТУ, 2012. – 280 с.

3. Холод, В.М. Клиническая биохимия / В.М. Холод, А.П. Курдеко. – Витебск, 2005. – Ч. 1. – 188 с.

**“Агропанорама” - научно-технический журнал для работников агропромышленного комплекса. Это издание для тех, кто стремится донести результаты своих исследований до широкого круга читателей, кого интересуют новые технологии, кто обладает практическим опытом решения задач.**

Журнал “Агропанорама” включен в список изданий, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией для опубликования результатов диссертационных исследований по техническим (сельскохозяйственное машиностроение и энергетика, технический сервис в АПК), экономическим (АПК) и сельскохозяйственным наукам (зоотехния).

Журнал выходит раз в два месяца, распространяется по подписке и в розницу в киоске БГАТУ. Подписной индекс в каталоге Республики Беларусь: для индивидуальных подписчиков - 74884, предприятий и организаций - 748842. Стоимость подписки на второе полугодие 2014 года: для индивидуальных подписчиков - 106 650 руб., ведомственная подписка - 148 818 руб.