

УДК 636.2.085.553

ХЕЛАТНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ

## В СОСТАВЕ КОМБИКОРМОВ ДЛЯ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, ВЫРАЩИВАЕМОГО НА МЯСО

Люднышев В.А., кандидат с.-х. наук, доцент,

Груша А.А., студент,

УО «Белорусский государственный аграрный  
технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

*Аннотация.* Использование хелатных соединений микроэлементов, органического микроэлементного комплекса (ОМЭК) в составе комбикормов, при выращивании бычков на мясо, способствует повышению среднесуточных приростов, снижению затрат кормов и себестоимости производства говядины.

*Ключевые слова:* комбикорм, бычки, среднесуточный прирост, обменная энергия, сухое вещество.

**Введение.** С ростом продуктивности в организме животных происходит интенсификация обменных процессов, на которые большое влияние оказывает комплекс необходимых питательных веществ, в том числе микроэлементы, так как являются активными их участниками.

В последние годы, как ученые, так и практики все больше обращают внимание на обеспеченность животных цинком, медью, марганцем, железом, кобальтом, йодом и селеном [1. – С. 8].

Республика Беларусь относится к биогеохимической провинции с низким содержанием указанных микроэлементов в почве. Такое положение вызывает необходимость в разработке и применении добавок микроэлементов к рационам животных в виде органической и неорганической формы. Многочисленные исследования, проведенные в нашей стране и за рубежом, подтверждают более эффективное положительное влияние на продуктивность животных микроэлементов в органической форме по сравнению с неорганической.

Органический микроэлементный комплекс (ОМЭК) стимулирует иммунную защиту организма животного против вирусов и других патогенных агентов, является мощным канцеростатическим агентом, обладающим широким спектром воздействий на организм животного, как следствие и на наше здоровье. Учитывая вышесказанное, исследования по эффективности использования ОМЭК ограничены и результаты противоречивые. Однако для широко масштабного применения микроэлементного комплекса в органической форме в составе комбикормов необходимы исследования по эффективности скармливания препарата в зависимости от уровня

продуктивности, живой массы, возраста молодняка крупного рогатого скота и структуры рационов [2,3].

**Цель.** Целью работы явилось изучение эффективности скармливания органического микроэлементного комплекса в составе комбикормов КР-1, КР-2, КР-3 молодняку крупного рогатого скота при выращивании на мясо.

Для решения поставленной цели был отобран клинически здоровый молодняк крупного рогатого скота с учетом его живой массы, возраста, упитанности и интенсивности роста телят.

**Материал и методика исследования.** В первом научно-хозяйственном опыте бычки контрольной группы получали комбикорм КР-1 с премиксом стандартной рецептуры, молоко, ЗЦМ, сено, сенаж, плющенное зерно кукурузы. Бычки II группы получали комбикорм КР-1 с премиксом, включающий кормовую добавку ОМЭК, помимо основного рациона.

Во втором научно-хозяйственном опыте в состав основного рациона телят входили: комбикорм КР-2, сено, сенаж, цельное молоко, ЗЦМ. Различия в кормлении состояли в том, что молодняку II опытной группы вводили премиксы с кормовой добавкой ОМЭК (органический микроэлементный комплекс) в состав комбикорма КР-2.

В рацион третьего научно-хозяйственного опыта были включены: комбикорм КР-3, зеленая масса из злаково-бобовой смеси и сенаж разнотравный. Различия в кормлении животных состояли в том, что молодняку II опытной группы вводили органический микроэлементный комплекс в состав комбикорма.

В наших исследованиях было установлено положительное влияние скармливания в составе комбикорма КР-1 телятам в период выращивания их с 10 до 75-дневного возраста премикса, содержащего в своем составе неорганические соли элементов и премикса, с заменой этих солей органической формой элементов железа, марганца, меди, кобальта, цинка на живую массу и среднесуточные приросты бычков (таблица 1).

Таблица 1 – Живая масса и продуктивность

Показатель	Группа	
	I контрольная	II опытная
Живая масса в начале опыта, кг	42,5±0,6	41,9±0,64
Живая масса в конце опыта, кг	86,3±1,05	91,1±1,36
Среднесуточный прирост, г	674±21,85	757±18,46*
Увеличение среднесуточного прироста, г	-	83
Увеличение среднесуточного прироста, г	-	12,31

ста, %		
Дополнительный прирост живой массы от 1 животного за опыт, кг	-	5,40
Затраты кормов на 1кг прироста, к.ед.	4,29	3,86
Снижение затрат кормов, к.ед.	-	0,43
%	-	10,0
Затраты обменной энергии на 1 кг прироста, МДж	37,4	33,7
Затраты переваримого протеина на 1 кг прироста живой массы, г	623,3	561,7
Дополнительная условная прибыль в расчете на 1 голову за опыт, у.е.	-	37,2

Живая масса в конце опыта различалась между группами в соответствии с интенсивностью роста телят. Так, наиболее высокая продуктивность на 12,3 % отмечена во II опытной группе.

Одним из показателей рационального использования кормов являются затраты кормов на единицу прироста живой массы. Скармливание телятам премикса с хелатными соединениями способствовало более эффективному использованию кормов для увеличения прироста. Сравнительный анализ наглядно показал, что животные II опытной группы более эффективно использовали корма, затраты которых были ниже, чем в контроле – на 10,0 %. Затраты обменной энергии на 1 кг прироста составили 33,7 МДж против 37,4 МДж в контрольной группе или на 9,9 % ниже, такая же тенденция установлена и по затратам переваримого протеина – на 9,8 %.

Во втором научно-хозяйственном опыте кормление животных осуществлялось согласно рациона, принятого в хозяйстве.

Результаты исследований показали, что у молодняка опытной группы, получавшего в составе комбикорма ОМЭК, отмечена тенденция к увеличению потребления питательных веществ.

Введение в рационы кормовой добавки оказало существенное влияние на показатели среднесуточного прироста молодняка.

Результаты исследований по истечении одного месяца после скармливания добавки кормовой свидетельствуют о том, что максимальное повышение среднесуточного прироста отмечено у молодняка второй опытной группы, или выше контрольного результата на 9,2 % (таблица 2).

Таблица 2 – Продуктивность подопытных животных при скармливании кормовой добавки ОМЭК в составе комбикорма КР-2

Показатель	Группа
------------	--------

	I контрольная	II опытная
Живая масса: кг		
в начале опыта	89,8±3,59	89,1±3,07
Живая масса в конце опыта, кг	140,8±2,18	145,2±3,12
Прирост живой массы:		
валовой, кг	51,0±1,73	56,1±2,39
среднесуточный прирост, г	823±6,2	905±6,7*
% к контролю	100,0	110,0
Затраты кормов на 1кг прироста, к. ед.	4,5	4,2
Затраты обменной энергии на 1 кг прироста, МДж	55,9	52,6
Затраты переваримого протеина на 1 кг прироста живой массы, г	607,8	556,1
Дополнительная условная прибыль в расчете на 1 голову за опыт, у. е.	-	27,7

Анализ результатов взвешивания подопытных телят за 2-й месяц исследований свидетельствует о том, что их валовой прирост превзошел контрольные показатели на 3,1 кг или на 10 %. Затраты кормов на 1 кг прироста снизились с 4,5 к. ед. в контроле до 4,2 к. ед. в опытной группе или на 7 % при использовании премикса с хелатной формой микроэлементов в составе комбикормов, а затраты обменной энергии на 1 кг прироста с 55,9 МДж до 52,6 МДж или на 6 %. Затраты переваримого протеина на единицу продукции снизились на 9 %.

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

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.

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

Таблица 3 – Живая масса и среднесуточные приросты бычков при скармливании комбикорма КР-3 с ОМЭК

Показатель	Группа
------------	--------

	I контрольная	II опытная
Живая масса: кг		
в начале опыта	175,0±6,5	176,0±5,5
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
Затраты кормов на 1кг прироста, корм. ед.	6,2	5,9
Затраты обменной энергии на 1 кг прироста, МДж	52,0	50,7
Затраты переваримого протеина на 1 кг прироста живой массы, г	682,6	647,9
Дополнительная условная прибыль в расчете на 1 голову за опыт, у. е.	-	19,7

**Вывод.** В результате исследований установлено, что среднесуточные приросты бычков II опытной группы повышались на 9,5 %. Затраты кормов на 1 кг прироста снизились с 6,2 к. ед. в контроле до 5,9 в опытной группе или 6,5 % при включении в состав комбикорма КР-3 премикса с ОМЭК, а затраты обменной энергии с 52,0 МДж до 50,7 МДж или 4,5 %.

Таким образом, скармливание органического микроэлементного комплекса (ОМЭК) в составе комбикормов КР-1, КР-2 и 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, продуктивность животных, экономическую эффективность выращивания бычков на мясо.

Применение органического микроэлементного комплекса позволяет снизить себестоимость прироста в зависимости от возраста молодняка на 7,0-9,0 % и получить дополнительную прибыль в размере 19,7-37,2 у.е. на голову за период опыта.

### Библиографический список

1. Кальницкий Б.Д. Минеральные вещества в кормлении животных. – М.: Агропромиздат, 1985. – 908 с.
2. Использование органического микроэлементного комплекса в составе комбикорма КР-1 для молодняка крупного рогатого скота при выращивании на мясо / В.А. Люндышев, В.Ф. Радчиков, В.К. Гурин, В.П. Цай // Агропанорама, 2014. – № 4 (104). – С. 14-16.
3. Эффективность использования различных доз селена в соста-

ве комбикорма КР-2 для бычков / В.Ф. Радчиков, В.К. Гурин, С.И. Кононенко, В.В. Букас, В.А. Люндышев / Ученые записки учр. обр. «Витебская ордена «Знак Почета» гос. академия ветеринарной медицины». - 2010. - Т. 46. - № 1-2. - С. 190-194.

4. Майорова Ж.С. Перспективы применения гуминовых препаратов в животноводстве // Проблемы механизации агрохимического обслуживания сельского хозяйства. – 2013. – № 5. – С. 121-124.

5. Ультрадисперсные металлы в животноводстве / Э.О. Сайтханов, В.В. Кулаков, А.В. Антонов, Л.Г. Каширина // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. - 2013. - №2. - С. 21-24.

УДК 636.2.084:637.1

## МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА

Лягушин Д.А., студент магистратуры,  
da.lyagushin1836@omgau.org,

Троценко И.В., кандидат с.-х. наук, доцент,  
iv.trotsenko@omgau.org,

ФГБОУ ВО Омский ГАУ, Россия.

*Аннотация.* В статье представлена информация по результатам исследования количественных показателей молока и соматических клеток с учетом способа содержания коров и их доения. Показана возможность увеличения продуктивности животных за счет применения программы управления стадом DataFlow™ II с постоянным мониторингом состояния здоровья животных.

*Ключевые слова:* способ содержания, молочная продуктивность, удои, жирность молока.

**Введение.** На сегодняшний день молочное скотоводство является одной самых перспективных отраслей в животноводстве и является источником получения сырья для пищевой промышленности. В промышленных условиях производства молока все шире применяется беспривязная система содержания животных с соответствующей технологической линией доения, а также системой управления молочным стадом. Поэтому становится актуальным