

УДК 636.2.087.37

Кот А.Н., Радчиков В.Ф., Цай В.П., Бесараб Г.В., Люндышев В.А., Трокоз В.А., Карповский В.И., Натинчик Т.М.

Kot A.N., Radchikov V.F., Tzai V.P., Besarab G.V., Lundushev V.A., Trokoz V.A., Karpovski V.I., Natinchik T.M.

Совершенствование минерального питания молодняка крупного рогатого скота Improving mineral nutrition of young cattle

Включение в рацион бычков комбикормов КР-1 и КР-2 с включением опытного премикса оказывает положительное влияние на поедаемость кормов, использование питательных веществ, что способствует увеличению среднесуточных приростов на 7,7-8,1% и снижению затрат кормов на продукцию на 3,3-5,4%.

Ключевые слова: премиксы, корма, микроэлементы, витамины, бычки, прирост

Кот Александр Николаевич - кандидат сельскохозяйственных наук лаборатории кормления и физиологии питания крупного рогатого скота РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству» г. Жодино, Беларусь

Тел. +375 1775-2-27-92

E-mail: labkrs@mail.ru

Радчиков Василий Федорович – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий лабораторией кормления и физиологии питания крупного рогатого скота РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Беларусь

Тел. +375 1775-2-27-92

E-mail: labkrs@mail.ru

Цай Виктор Петрович – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент лаборатории кормления и физиологии питания крупного рогатого скота РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Беларусь

Тел. +375 1775-2-27-92

E-mail: labkrs@mail.ru

Бесараб Геннадий Васильевич – научный сотрудник лаборатории кормления и физиологии питания крупного рогатого скота РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по

Inclusion of KR-1 and KR-2 compound feeds with experimental premix in diets for steers has a positive effect on feed intake, nutrients use, which promotes increase of the average daily weight gain by 7.7-8.1% and decrease of feed cost by 3.3-5.4%.

Keywords: premixes, feeds, microelements, vitamins, steers, weight gain

Kot Aleksandr Nikolaevich - CSc.(Agriculture), research scientist of the «Feeding and Physiology of Cattle Nutrition», laboratory, Republican Unitary Enterprise «Scientific Practical Centre of Belarus National National Academy of Sciences on Animal Breeding», Zhodino, Belarus

Тел. +375 1775-2-27-92

E-mail: labkrs@mail.ru

Radchikov Vasily Fedorovich – Doctor Agricultural Sciences, Professor, chief of «Feeding and Physiology of Cattle Nutrition», laboratory, Republican Unitary Enterprise «Scientific Practical Centre of Belarus National Academy of Sciences on Animal Breeding», Zhodino, Belarus

Тел. +375 1775-2-27-92

E-mail: labkrs@mail.ru

Tzai Viktor Petrovich – CSc.(Agriculture), assistant professor, research scientist of the «Feeding and Physiology of Cattle Nutrition», laboratory, Republican Unitary Enterprise «Scientific Practical Centre of Belarus National Academy of Sciences on Animal Breeding», Zhodino, Belarus

Тел. +375 1775-2-27-92

E-mail: labkrs@mail.ru

Besarab Genadii Vasilevich, «Feeding and Physiology of Cattle Nutrition», laboratory, Republican Unitary Enterprise «Scientific Practical Centre of Belarus National National Academy of Sciences on Animal Breeding»,

животноводству» г. Жодино, Беларусь

Тел. +375 1775-2-27-92

E-mail: labkrs@mail.ru

Люднышев Владимир Александрович –

кандидат сельскохозяйственных наук,

доцент кафедры кормления

сельскохозяйственных животных УО

«Белорусский государственный аграрный

технический университет», г. Минск, Беларусь

Tel. +375 (17) 285-78-18

E-mail: lion.vlad1959@mail.ru

Трокоз Виктор Алексеевич – доктор

сельскохозяйственных наук, профессор

Национального университета биоресурсов и

природопользования Украины, г. Киев

Тел. 8 (044) 527-83-44

Карповский Валентин Иванович – доктор

ветеринарных наук, профессор Национального

университета биоресурсов и

природопользования Украины, г. Киев

Тел. 8 (044) 527-89-40

E-mail: karpovskiy@meta.ua

Натынчик Татьяна Михайловна -

соискатель, лаборатория кормления и

физиологии питания крупного рогатого скота

РУП «Научно-практический центр

Национальной академии наук Беларуси по

животноводству» г. Жодино, Беларусь

Тел. +375 1775-2-27-92

E-mail: labkrs@mail.ru

Zhodino, Belarus

Тел. +375 1775-2-27-92

E-mail: labkrs@mail.ru

Lundushev Vladimir Aleksandrivich -

CSc.(Agriculture), Associate Professor of

department for farm animals nutrition

EI «Belarusian State Agrarian Technical

University», Minsk,

Belarus

Tel. +375 (17) 285-78-18

E-mail: lion.vlad1959@mail.ru

Trokoz Viktor Alekseevich - Doctor Agricultural

Sciences, Professor, National University of Life

and Environmental Sciences of Ukraine, Kiev

Tel. 8 (044) 527-83-44

Karpovski Valentin Ivanovich – Doctor

Veterinary Sciences, Professor, National

University of Life and Environmental Sciences

of Ukraine, Kiev

Tel. 8 (044) 527-89-40

E-mail: karpovskiy@meta.ua

Natinchik Tatiana Mihailovna, «Feeding and

Physiology of Cattle Nutrition», laboratory,

Republican Unitary Enterprise «Scientific

Practical Centre of Belarus National National

Academy of Sciences on Animal Breeding»,

Zhodino, Belarus

Тел. +375 1775-2-27-92

E-mail: labkrs@mail.ru

Соответствие рационов по содержанию питательных и биологически активных веществ потребностям животных является главным фактором, определяющим их физиологическое состояние и продуктивность.

Многими исследованиями, проведенными учеными разных стран, показывают, что наиболее рациональный способ достижения полноценного питания животных и эффективного использования зернофуража – это организация производства комбикормов, обогащение зерносмесей недостающими элементами питания.

Обогащение премикса бычков недостающими солями микроэлементов и бикарбонатом натрия привело к увеличению среднесуточных приростов с 956 до 1099 г или на 15%, а добавление к данному премиксу антибиотика бацитилина - до 1157 г или на 21% [1].

Кривцов Р.И. [2] изучал включение в состав премиксов для бычков разных доз селенита натрия из расчета получения животными 0,1; 0,2 и 0,3 мг на 1 кг живой массы. В результате опыта установлено, что в условиях длительного применения оптимальной дозой является 0,2 мг/кг живой массы. Продуктивность животных этой группы отразилась выше, чем в контрольной на 29,1%.

Многие авторы указывают на зависимость кальциево-фосфорного обмена и продуктивности от количества в их рационе микроэлементов. В результате опытов установлено, что при скармливании животным данных элементов в сыворотке крови увеличилось содержание кальция, фосфора, что способствовало повышению продуктивности животных [3-12].

Для балансирования рационов животных используются аминокислоты, витамины, минеральные вещества, пробиотики и др., которые вводятся в комбикорма в виде премиксов. Премиксы необходимы как на крупных так и на мини комбикормовых заводах, о которых много говорится в печати. Использование в кормлении животных комбикормов, обогащенных премиксами, улучшает использование питательных веществ на 25-30%, повышает питательность рациона, продуктивность сельскохозяйственных животных на 15-20%, стимулирует жизнедеятельность всего организма, снижает расход кормов на единицу продукции на 10-15%.

Производство премиксов осуществляется по рецептам, которые разрабатываются с учетом потребностей животных в данных веществах, наличия их в кормах рациона, рекомендаций по использованию отдельных биологически активных веществ в кормлении сельскохозяйственных животных и возможности взаимодействия и совместимости компонентов в премиксах, а также и в пищеварительном тракте.

Цель работы - разработать премиксы и изучить эффективность скармливания их выращиваемому на мясо молодняку крупного рогатого скота.

Для выполнения поставленной цели нами проанализированы рационы кормления бычков по минеральным веществам и витаминам. На основании данного анализа рационов и состава некоторых импортных премиксов разработаны опытные премиксы ПКР-1 для молодняка в возрасте 30-75 и ПКР-2 - 76-400 дней, которые были использованы для приготовления опытных партий комбикормов.

В разработанном премиксе ПКР-1 №1 по сравнению со стандартным уменьшили количество витаминов А; D; В₁; В₂; В₃; В₁₂ а также кобальта и железа. В ПКР-1 №2 увеличили содержание витаминов А и Е а также кобальта и серы. Дополнительно ввели йод, селен и цинк. Несколько уменьшили количество витамина D и железа. В новом премиксе ПКР-2 № 1 уменьшили количество витамина А, кобальта и меди и увеличили витаминов А и Е. В премиксе ПКР-2 №2 увеличили содержание витаминов А, Д, Е. Снизили количество марганца и кобальта. Дополнительно в опытный премикс ПКР-2 №2 ввели йод, цинк и селен.

Изучение эффективности скармливания молодняку крупного рогатого скота новых премиксов и Костовита Форте проводилось на бычках черно-пестрой породы. Для этого было отобрано 4 группы животных по 18 голов в каждой. Различия в кормлении заключалось в том, что молодняк контрольной группы в составе комбикорма получал стандартный премикс, II и III – опытные премиксы № 1 и № 2, IV – Костовит Форте. Первый научно-хозяйственный опыт проведен на телятах средней живой массой 54-57 кг. В качестве концентратов использовался стандартный комбикорм КР-1 с включением премикса ПКР-1. Кроме комбикормов в состав рациона

бычков входили заменитель цельного молока и сено. Кормление подопытных животных проводилось согласно программы кормления данного комплекса. В опыте не установлено значительных различий поедаемости задаваемых кормов.

Одним из основных показателей при изучении эффективности скармливания сельскохозяйственным животным определенных кормов и добавок является влияние их на прирост живой массы и затраты кормов на продукцию.

В результаты анализа полученных данных (табл. 1) можно отметить, что самый высокий прирост получен у бычков в рационе которых содержался опытный премикс № 2, где он составил 920 г, что выше на 8,1% чем при скармливании стандартного премикса и на 4,3% опытного премикса № 1.

Таблица 1 – Динамика живой массы, среднесуточные приросты и затраты кормов подопытных животных

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Живая масса, кг:				
в начале опыта	54,1	57,4	54,9	57,5
в конце опыта	92,4	97,1	96,3	97,6
Валовой прирост, кг	38,3	39,7	41,4	40,1
Среднесуточный прирост, г	851	882	920	891
% к контролю	100	103,6	108,1	104,7
Затраты кормов на 1 кг прироста, к.ед.	3,7	3,6	3,5	3,6

Использование в кормлении бычков Костовита Форте способствовало увеличению среднесуточных приростов на 4,7% по отношению к контрольной группе. Однако он оказался на 3,4% ниже, чем у бычков, получавших опытный премикс № 2. У молодняка получавших в составе комбикорма опытный премикс № 2 отмечено снижение затрат кормов на прирост на 5,4% по сравнению с контрольной группой.

Изучение эффективности скармливания бычкам премикса ПКР-2 в комбикорме КР-2 проводилось на молодняке средней живой массой в начале опыта 87,9-88,3 кг исследования проводились по предыдущей схеме. В качестве основных кормов скармливались комбикорм и сенаж. Комбикорм молодняку задавался нормированно. По поедаемости бычками сенажа имелись некоторые различия, что вероятно связано с различной энергией роста животных.

Анализ данных по изменению живой массы и затратам кормов на прирост (табл. 2) можно отметить, что среднесуточные приросты молодняка, получавшего комбикорма с включением стандартного премикса и опытного № 1, находились практически на одинаковом уровне и составили 919 и 902 г.

Таблица 2 – Продуктивность подопытных бычков

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Живая масса, кг:				
в начале опыта	88,3	88,3	87,9	86,1

в конце опыта	163,7	162,3	169,1	165,4
Валовой прирост, кг	75,4	74,0	81,2	79,3
Среднесуточный прирост, г	919	902	996	967
% к контролю	100	98,2	107,7	105,2
Затраты кормов на 1 кг прироста, к.ед.	4,26	4,31	4,12	4,12
% к контролю	100	101,1	96,7	96,7

При скармливании подопытным животным в составе комбикормов опытного премикса № 2, отмечено увеличение приростов до 990 г, что на 7,7% и снижению затрат кормов на 3,3% ($P < 0,05$), чем в контрольной группе. Включение в рацион бычков Костовита Форте среднесуточный прирост увеличился на 5,2%.

Заключение. Включение в рацион бычков комбикормов КР-1 и КР-2 с включением опытного премикса №2 оказывает положительное влияние на поедаемость кормов, использование питательных веществ, что способствует увеличению среднесуточных приростов на 7,7-8,1% и снижению затрат кормов на продукцию на 3,3-5,4%.

Литература:

1. Сравнительное изучение премиксов в рационах откармливаемых бычков / В.Г.Гуля, А.М.Еранов, А.И.Попова и др. // Доклады РАСХИ.- 1996.- № 4.- С.41-42.
2. Кривцов Р.И. Об оптимизации потребности в селене у молодняка крупного рогатого скота, выращиваемого на мясо // Ветеринарные проблемы животноводства. - 1985.- 138.- С.85-90.
3. Халитов З.А. Показатели минерального обмена и продуктивность у коров // Физиология продуктивных животных // Матер. всесоюз. конф.- Таллин, 1990.- С. 115.
4. Биохимия животных: Учеб. для с.-х. вузов / А.В. Четкин, И.Д. Головацкий, П.А. Калиман, Воронянский В.И. – М.: Высш. школа, 1982. – 511 с.
5. Войнар А.И. Биологическая роль микроэлементов в организме животных и человека. – М.: Медгиз, 1960. – 544 с.
6. Георгиевский В.И., Анненков Б.Н., Самохин В.Т. Минеральное питание животных. – М.: Колос, 1979. – 471 с.
7. Использование новых рецептов комплексных минеральных добавок, премиксов, БВМД и комбикормов для повышения эффективности производства говядины: рекомендации / В.Ф. Радчиков, Н.А. Яцко, В.К. Гурин, В.П. Цай В.А.Панова, Г.Н.Радчикова, Н.И.Поко// Жодино, 2003.
8. Усовершенствованная технология выращивания и откорма молодняка крупного рогатого скота на комплексах и специализированных фермах, обеспечивающая интенсивность роста 1000-1100г в сутки при затратах кормов 5,5-6,3 ц корм. ед. на 1 ц прироста: рекомендации/ В.Ф.Радчиков, Н.А.Яцко, В.К.Гурин, В.П.Цай, В.А.Панова//Жодино, 2004.
9. Кальницкий Б.Д. Минеральные вещества в кормлении животных. – М.: Агропромиздат, 1985. – 908 с.
10. Радчиков, В.Ф. Совершенствование премиксов для молодняка крупного рогатого скота/В.Ф. Радчиков// Материалы IV международной научно-практической конференции. Горки, 2003. - С. 212-216.
11. Хенниг А. Минеральные вещества, витамины, биостимуляторы в кормлении сельскохозяйственных животных: Пер с нем. Н.С. Гельман / Под ред. А.Л. Падучевой. – М.: Колос, 1976. – С. 103-281.
12. Андреев Н.Г., Афанасьев Р.А. Эффективность использования микроудобрений // Молочное скотоводство на культурных пастбищах. – М.: Россельхозиздат, 1976. – С. 34-38.