

СОСТАВ КРОВИ И ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН ГУМАТА НАТРИЯ

Радчиков В.Ф.¹, Кот А.Н.¹, Цай В.П.¹, Бесараб Г.В.¹, Карпеня М.М.²

¹РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству», г. Жодино, Республика Беларусь

²УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

*Включение в рацион бычков гумата натрия в составе комбикорма КР-2 оказывает положительное влияние на поедаемость кормов, физиологическое состояние, резистентность животных, что обеспечивает повышение среднесуточных приростов живой массы на 3,2-9,4%, при снижении затрат кормов на его получение на 1,6-7,0 процентов. **Ключевые слова:** бычки, рационы, гуматнатрия, составкрови, продуктивность.*

BLOOD COMPOSITION AND PRODUCTIVITY OF BULLS WHEN SODIUM HUMATE IS INCLUDED IN THE DIET

Radchikov V.F.¹, Kot A.N.¹, Tzai V.P.¹, Besarab G.V.¹, Karpenya M.M.²

¹RUE «Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences
Belarus on Animal Breeding», Zhodino, Republic of Belarus

²Vitebsk State of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The inclusion of sodium humate in the diet of bulls as part of the kr-2 compound feed has a positive effect on the feed consumption, physiological condition, resistance of animals, which ensures an increase in average daily live weight gain by 3,2-9,4%, while reducing feed costs for its production by 1,6-7,0 percent. **Keywords:** bulls, rations, sodium humate, blood composition, productivity.*

Введение. В последние годы в кормлении крупного рогатого скота значительно увеличилось использование биологически активных добавок, обеспечивающих улучшение переваримости и использования питательных веществ кормов рационов [1-5]. В качестве таких добавок может служить как природные так и вторичные продукты пищевой и перерабатывающей промышленности [6-10].

В связи с этим, целью наших исследований явилось изучить эффективность использования гумата натрия в кормлении молодняка крупного рогатого скота.

Материалы и методы исследований. Исследования проведены в 4-х группах телят черно-пестрой породы средней живой массой 79-81 кг по 12 голов в каждой. Различия заключались в том, что к рациону бычкам скармливали гумат натрия в дозах 0,4 (II-опытная), 0,5 мл (III-опытная) и 0,6 мл (IV-опытная) на 1кг живой массы.

Результаты исследований. Изучение поедаемости кормов бычками показало, что включение в комбикорма КР-2 кормовой добавки гумат натрия оказало положительное влияние на потребление корма (таблица 1).

Установлено большее потребление бычками опытных групп сена на 12,5-20% по сравнению с контрольными аналогами. В результате этого животные опытных групп потребляли больше кормовых единиц на 1,5; 2,3 и 3,5%, обменной энергии – на 2,4, 3,9 и 5,1%, переваримого протеина – на 1,2, 2,1 и 3,7%. Содержание клетчатки составило 17,8-17,9% от сухого вещества рациона. Сахаро-протеиновое отношение находилось на уровне – 0,84-0,55:1. Отношение кальция к фосфору во всех группах составило 1,53-1,65:1, что является оптимальным для этих элементов.

Таблица 1 - Рационы подопытных телят

Корма и питательные вещества	Группа			
	I	II	III	IV
Комбикорм КР-2, кг	1,5	1,5	1,5	1,5
Сено клеверо-тимофеечное, кг	0,8	0,9	0,95	0,97
ЗЦМ, л	6,0	6,0	6,0	6,0
Молоко, л	2,0	2,2	2,3	2,5
В рационе содержится:				
кормовых единиц	3,45	3,50	3,53	3,57
обменной энергии, МДж	33,2	34,0	34,3	34,9
сухого вещества, кг	3,06	3,15	3,21	3,30
сырого протеина, г	467	477	485	490
переваримого протеина, г	328	332	335	340
сырого жира, г	164	165	167	170
сырой клетчатки, г	545	561	575	589
сахара, г	177	180	183	187
кальция, г	19,8	20,5	21,0	22,1
фосфора, г	12,9	13,1	13,4	13,4

О повышенном обмене веществ в организме опытных животных свидетельствуют и гематологические показатели. В научно-хозяйственном опыте установлено, что после скармливания препарата гуamat натрия в составе комбикорма КР-2 количество гемоглобина во II опытной группе повысилось на 5,8%, в III - 6,8, в IV- 7,8% по сравнению с контрольными сверстниками.

Установлена тенденция в повышении общего белка в крови телят опытных групп (II, III и IV) при введении добавки кормовой на 5,6, 8,1 и 10,7% в сравнении с ее аналогами в контроле.

С ростом телят в крови возросла БАСК на 1,3, 1,9 и 2,5%, лизоцимная активность – на 0,1%, 0,2, 0,3%. Следовательно, в течение опыта значительно повышалась естественная резистентность у животных, в рационы которых дополнительно был введен препарат гуamat натрия из торфа и сапропеля.

Введение добавки кормовой гуamat натрия в рацион молодняка крупного рогатого скота оказало положительное влияние на метаболизм фосфора. Концентрация этого микроэлемента увеличилась во II опытной группе на 3,4, в III – на 4,5% и в IV – на 5,5% по сравнению с контрольной группой (таблица 2).

Таблица 2 – Минеральный состав крови у телят

Показатели	Группа			
	I	II	III	IV
Кальций, ммоль/л	3,74±0,06	4,01±0,14	4,03±0,03	4,05±0,08
Фосфор, ммоль/л	2,60±0,04	2,69±0,06	2,72±0,10	2,75±0,05
Магний, ммоль/л	1,23±0,02	1,23±0,02	1,23±0,02	1,25±0,02
Калий, ммоль/л	9,9±0,04	10,0±0,5	10,3±0,4	10,3±0,4
Натрий, ммоль/л	110,3±2,7	110,5±3,3	111,0±3,1	111,1±3,2
Железо, мкмоль/л	18,7±0,89	18,9±0,87	19,1±0,88	20,3±0,86
Цинк, мкмоль/л	4,6±3,4	4,6±3,8	4,65±4,5	4,7±1,7
Марганец, мкмоль/л	1,7±0,1	1,73±0,1	1,75±0,1	1,77±0,1
Медь, мкмоль/л	12,1±0,78	12,3±0,93	12,4±0,79	12,9±0,48

Концентрация кальция в крови подопытных телят в сравнении с контрольными показателями увеличилась на 6,8% (II), 7,2% (III) и 7,7% (IV) группы.

Результаты изучения динамики роста подопытных животных в научно-хозяйственном опыте представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Живая масса подопытных животных при скормлинии гумат натрия в составе комбикорма КР-2

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Живая масса, кг:				
в начале опыта	79,0±1,81	79,5±2,15	80,0±8,6	81,0±1,91
в конце опыта	132,9±4,04	135,1±3,93	137,4±3,68	139,9±3,71
Валовой прирост, кг	53,9±4,5	55,6±40,10	57,4±3,90	58,9±3,95
Среднесуточный прирост, г	898±10,2	927±12,3	957,0±10,8	982±12,9
В % к контролю	100	103,2	106,6	109,4
Затраты корма на 1 кг прироста, к.ед.	3,84	3,78	3,69	3,57

Исследованиями установлено, что среднесуточные приросты у телят контрольной группы, составили 898 г. Включение в состав рациона препарата гумат натрия в количестве 0,4 мл, 0,5 и 0,6 мл на 1 кг живой массы способствовало получению среднесуточных приростов на уровне 927,0; 957,0 и 982 г (II, III, IV группы) или на 3,2, 6,6 и 9,4% выше, чем в контрольной группе.

Закключение. Таким образом, включение в рацион бычков гумата натрия в составе комбикорма КР-2 оказывает положительное влияние на поедаемость кормов, физиологическое состояние, резистентность животных, что обеспечивает повышение среднесуточного прироста живой массы на 3,2-9,4%, при снижении затрат кормов на 1,6-7,0%.

Литература. 1. Эффективность кормовой добавки из вторичных продуктов перерабатывающей промышленности в кормлении коров / Бесараб Г.В., Сапсалёва Т.Л., Богданович Д.М., Радчикова Г.Н., Салаев Б.К., Убушаев Б.С., Астренков А.В. // В сборнике: Инновационный путь развития отраслей животноводства. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Жодино, 2022. С. 82-86. 2. Влияние степени измельчения зерна на физиологическое состояние, обмен веществ и продуктивность молодняка крупного рогатого скота / Радчикова Г.Н., Богданович Д.М., Медведева Д.В., Василюк О.Я., Марусич А.Г. // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. 2022. № 25-1. С. 224-231. 3. Возможность балансирования рационов молодняка крупного рогатого скота за счёт местных масличных и бобовых культур / Глинкова А.М., Богданович Д.М., Бесараб Г.В., Богданович И.В., Медведева Д.В. // В сборнике: Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. 2022. С. 212-216. 4. Влияние скормливания экструдированного обогатителя на обмен веществ и продуктивность молодняка крупного рогатого скота / Радчикова Г.Н., Богданович Д.М., Глинкова А.М., Богданович И.В., Карабанова В.Н. // В сборнике: Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. 2022. С. 290-294. 5. Продуктивные и воспроизводительные показатели племенных бычков в зависимости от качества протеина в рационе / Радчикова Г.Н., Богданович Д.М., Глинкова А.М., Богданович И.В., Карабанова В.Н. // В сборнике: Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. 2022. С. 299-304. 6. Продуктивность и качество спермы ремонтных бычков при разном протеине в рационе / Сапсалёва Т.Л., Богданович Д.М., Бесараб Г.В., Будько В.М., Богданович И.В., Карелин В.В. // В сборнике: Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства. Сборник трудов международной научно-практической конференции. Институт ветеринарной медицины и биотехнологии. 2023. С. 177-183. 7. Сапрпель нового местоорождения в кормлении коров / Богданович Д.М., Сапсалёва Т.Л., Глинкова А.М., Бесараб Г.В., Горлов И.Ф., Сложеникина М.И., Мосолова Н.И., Мосолов А.А., Убушаев Б.С., Люндышев В.А., Копытков В.В., Коваленко С.А. // Зоотехническая наука Беларуси. 2022. Т. 57. № 1. С. 159-167. 8. Природный минеральный сорбент в кормлении молодняка крупного рогатого скота / Бесараб Г.В., Богданович Д.М., Глинкова А.М., Медведева Д.В., Жалнеровская А.В. // В сборнике: Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. 2022. С. 221-225. 9. Белково-витаминно-минеральные добавки с использованием узколистного люпина и карбамида в рационах молодняка крупного рогатого скота / Сапсалёва Т.Л., Богданович Д.М., Бесараб Г.В., Радчикова Г.Н. // В сборнике: Инновационные подходы к развитию устойчивых аграрно-пищевых систем. Материалы Международной научно-практической конференции. Волгоград, 2022. С. 22-27. 10. Регулирование обменной энергии в рационе за счёт рапсового масла / Глинкова А.М., Богданович Д.М., Радчикова Г.Н., Бесараб Г.В., Возмитель Л.А. // В сборнике: Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. 2022. С. 271-276.