

Знак почета государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Т. 49. – № 2–1.– Витебск, 2013. – С. 254–257. 14. Эффективность использования кормов с углеводной основой при выращивании ремонтного молодняка крупного рогатого скота / Приловская Е. И., Кот А. Н., Радчи́кова Г. Н., Сапсалёва Т. Л., Богданович Д. М. // В сборнике: От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение развития животноводства и биотехнологий. Сборник материалов международной научно-практической конференции "От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение АПК". – 2020. – С. 164–167. 15. Эффективность скармливания коровам осоложенного зерна / Разумовский С. Н., Кот А. Н., Радчи́кова Г. Н., Сапсалёва Т. Л., Богданович Д. М. // В сборнике: От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение развития животноводства и биотехнологий. Сборник материалов международной научно-практической конференции "От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение АПК". – 2020. – С. 177–179.

УДК 636.2.087.7

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА «КОУБИОТИК ЭНЕРГИЯ» В КОРМЛЕНИИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

***Радчи́ков В.Ф., *Кот А.Н., *Цай В.П., *Бесараб Г.В., *Богданович И.В.,
Карпеня М.М., **Ганущенко О.Ф., **Возмител Л.А., **Карелин В.В.

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

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

*Установлено, что использование в рационах кормовой добавки «Коубиотик Энергия» оказывает положительное влияние на поедаемость кормов, физиологическое состояние и продуктивность молодняка крупного рогатого скота. **Ключевые слова:** кормовая добавка «Коубиотик Энергия», молодняк крупного рогатого скота, рационы, кровь, приросты.*

ENERGY FEED ADDITIVE “COBIOTIC ENERGY” FOR YOUNG CATTLE FEEDING

***Radchikov V.F., *Kot A.N., *Tsai V.P., *Besarab G.V., *Bogdanovich I.V.,
Karpenya M.M., **Ganushchenko O.F., **Vozmitel L.A., **Karelin V.V.

**RUE Research and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus
for Animal Breeding, Zhodino, Republic of Belarus**

****Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus**

*It has been determined that feed additive “Cobiotic Energy” in diets has a positive effect on feed intake, physiological condition and productivity of young cattle. **Keywords:** feed additive “Cobiotic Energy”, young cattle, diets, blood, weight gain.*

Введение. В Республике Беларусь животноводство является традиционно главенствующей отраслью хозяйства. В общем объеме производства сельского хозяйства доля животноводческой продукции доходит до 65% [1, 2, 3, 4, 5].

Как показали исследования, уровень развития кормовой базы не отвечает физиологическим нормам кормления животных. Дефицит кормов, их низкое качество не позволяют реализовывать генетический потенциал животных, что приводит к значительному снижению объемов производства продукции животноводства. Все это в свою очередь сказывается на финансово-экономическом положении в агропромышленном комплексе Республики Беларусь, которое в основном определяется состоянием животноводства, где формируется более половины всех доходов села [6, 7, 8, 9, 10].

Важным условием повышения продуктивности животных является обеспечение их доброкачественными кормами. Большое значение имеет обогащение рационов и комбикормов комплексом специальных добавок и биологически активных веществ [11, 12]. Включение в рацион животных таких кормовых добавок не только позволяет восполнить недостаток в организме энергетических, пластических и регуляторных пищевых веществ, но и оказывает регулирующее действие на физиологические функции и биохимические реакции, что способствует поддержанию физиологического здоровья и снижению риска заболеваний, в том числе вызываемых нарушением микробного биоценоза пищеварительного тракта сельскохозяйственных животных [13, 14, 15].

Таким образом, современные способы создания новых кормовых добавок функционального питания сельскохозяйственных животных предлагают комбинированное воздействие физических, химических и биологических факторов. Технологическое введение пропиленгликолевых добавок в рационы, наиболее перспективно благодаря включению его в предварительную стадию образования глюкозы, при этом уменьшается дефицит метаболической энергии, благоприятно влияя на состояние здоровья животного.

Цель работы – изучить эффективность скармливания энергетической кормовой добавки «Коубиотик Энергия» в рационах молодняка крупного рогатого скота.

Материал и методы исследований. Исследования проведены на 2-х группах молодняка крупного рогатого скота в возрасте 4-х месяцев (таблица 1).

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Количество животных, голов	Продолжительность опыта, дней	Живая масса в начале опыта, кг	Особенности кормления
I контрольная	10	90	104	ОР: сенаж, силос, патока + комбикорм собственного производства
II опытная	10	90	106	ОР + 100 г кормовая энергетическая добавка «Коубиотик Энергия»

Различия в кормлении заключались в том, что животные контрольной группы стандартный комбикорм, а контрольной в составе комбикорма 100 г энергетической добавки «Коубиотик Энергия»

В течение опыта изучали: химический состав кормов, количество заданных кормов, состав крови, живую массу, среднесуточные приросты живой массы, затраты кормов на продукцию.

Цифровой материал обработан методом вариационной статистики с использованием пакета статистики Microsoft Excel.

Результаты исследований. На основании контрольных кормлений установлено, что концентрация обменной энергии в сухом веществе наиболее высокая отмечена в группе молодняка получавшего в рационе «Коубиотик Энергия» составившая 10,2 МДж против 10 в контрольной группе. По сухому веществу не отмечено значительных изменений. Отношение кальция к фосфору в обеих группах находилось на уровне 1,7:1, энергопротеиновое отношение – 0,22–0,23 (таблица 2).

Таблица 2 – Рацион ремонтных телок (по фактически съеденным кормам)

Показатель	Группа			
	I		II	
	кг	%	кг	%
Комбикорм КР-2	1,69	43,4	1,69	45,9
Сенаж злаково-бобовый	2,21	38,5	2,14	35,4
Силос кукурузный	5,27	15,7	5,11	15,3
Сено клеверотимофеечное	0,19	2,4	0,26	3,4
Коубиотик Энергия	–	–	0,1	–
В рационе содержится:				
Кормовые единицы	4,24		4,21	
Обменная энергия, МДж	43,9		45,7	
Сухое вещество, г	4355		4495	
Сырой протеин, г	626		624	
Переваримый, г	430		428	
Расщепляемый протеин, г	431		418	
Нерасщепляемый протеин, г	195		206	
соотношение РП:НРП	68,8:31,3		67,1:32,9	
Сырой жир, г	257		255	
Сырая клетчатка, г	1020		1011	
Крахмал, г	375,4		373,22	
Сахара, г	177,74		180,57	
Кальций, г	47,77		47,59	
Фосфор, г	28,13		28,13	
Магний, г	8,92		8,84	
Сера, г	10,57		10,54	
Железо, мг	1070,59		1057,8	
Медь, мг	37,24		37,48	
Цинк, мг	179,08		178,92	
Марганец, мг	370,08		371,11	
Кобальт, мг	2,02		2,02	
Йод, мг	1,79		1,78	
Каротин, мг	64,08		186,17	
Д, МЕ	6858,01		6436,68	
Е, мг	323,62		723,9	

Исследованиями установлено, что в крови телят с включением балансирующей добавки в рационы, происходит насыщение ее эритроцитами на 2,4%, рост содержания общего белка на 4,2%, альбуминов – на 10,2% (таблица 3).

Таблица 3 – Состав крови подопытных животных

Показатель	Группа	
	I	II
Гемоглобин г/л	114±2,60	119±3,52
Эритроциты 10 ¹² /л	7,78±0,05	7,97±0,12
Лейкоциты 10 ⁹ /л	9,7±0,05	9,33±0,12
Общий белок г/л	78,07±4,11	81,37±4,85
Глюкоза ммоль/л	2,5±0,40	3,53±0,55*
Мочевина ммоль/л	4,93±0,34	5,03±0,23
Кальций, ммоль/л	2,94±0,12	2,94±0,13
Фосфор, ммоль/л	1,64±0,26	1,71±0,18
Магний, ммоль/л	1,01±0,06	1,09±0,05
Витамин А мкг%	1,33±0,04	1,36±0,04
Железо, мкмоль/л	23,7±4,21	25,43±3,44
Альбумины г/л	35,50±0,71	39,11±2,79
Глобулины, г/л	42,5±3,69	42,26±2,06
Кислотная емкость по Неводову, мг%	467±6,7	467±6,7

Содержание мочевины между группами различалось незначительно и находилась в пределах 4,93–5,03 ммоль/л.

Использование рациона II группы привело к возрастанию количества альбуминов (10,2%) и глюкозы (1,03 ммоль/л), что указывает на более высокий уровень обменных процессов и сбалансированность опытного рациона по энергии и протеину. Сыворотка крови опытных животных отличалась повышенным содержанием неорганического фосфора – на 4,3%. Достоверных различий между группами по данным элементам не установлено.

Основными показателями использования рационов с нормированием по новым нормам с учетом качества протеина является продуктивность (таблица 4).

Таблица 4 – Продуктивность подопытных животных

Показатель	Группа	
	I	II
Живая масса в начале опыта, кг	104±2,20	106±2,78
Живая масса в конце опыта, кг	177,2±1,78	185,7±1,76
Валовой прирост, кг	72,6±1,39	79,7±2,23
Среднесуточный прирост, г	797±15,29	875±24,51
% к контролю	100	109,8
Затраты кормов на 1 кг прироста, корм. ед.	5,31	4,81
% к контролю	100	90,4

За период опыта молодняк прирос в I контрольной на 72,6 кг, во II опытной – на 79,7 кг, в результате среднесуточный прирост составил соответственно 797 и 875 г, или выше контроля на 9,8%, при затратах кормов в опытном варианте 4,81

корм. ед. Наибольшая энергия прироста 10,71 МДж приходилась на II опытную группу при использовании в кормлении телят «Коубиотик Энергия». В контрольной группе показатель чистой энергии прироста оказался ниже показателя II опытной группы на 1,35 МДж или на 14,4%.

Заключение. Использование в кормлении молодняка крупного рогатого скота в возрасте 4-6 месяцев кормовой добавки «Коубиотик Энергия» обеспечивает увеличение среднесуточного на 9,8%, при снижении затрат кормов на 9,6%. Наибольшая энергия прироста 10,71 МДж приходилась на группу при использовании в кормлении телят «Коубиотик Энергия» – выше контрольной группы на 14,4 процентов.

Литература. 1. Богданович, Д. М. Эффективность скармливания телятам кормовой добавки «ПМК» / Д. М. Богданович, Н. П. Разумовский // *Научные основы производства и обеспечения качества биологических препаратов для АПК. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 50-летию института. Под редакцией А. Я. Самуйленко.* – 2019. – С. 401–405. 2. Смунев, В. И. Технология получения и выращивания здоровых телят / В. И. Смунев, Н. С. Мотузко, А. М. Лапотентов, Н. П. Разумовский, О. Ф. Ганущенко, Мацинович А. А. // монография / Витебск, 2017. 3. Пайтеров, С. Н. Эффективность применения раствора мелоксикама в трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота / Пайтеров С.Н., Богданович Д.М. // *Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства. Материалы национальной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения Заслуженного работника высшей школы РФ, Почетного профессора Брянской ГСХА, доктора ветеринарных наук, профессора А. А. Ткачева.* – 2018. – С. 119–122. 4. Шинкарева, С. Л. Обмен веществ и продуктивность телят при скармливании комбикорма кр-1 с экструдированным обогатителем / С. Л. Шинкарева, В. К. Гурин, А. Н. Кот, Г. Н. Радчикова, Е. П. Симоненко, О. Ф. Ганущенко // *Сборник научных трудов Северо-Кавказского научно-исследовательского института животноводства.* – 2013. – Т. 2. – № 2. – С. 173–177 5. Пайтеров, С. Н. Эффективность использования дексаметазона при криоконсервировании эмбрионов крупного рогатого скота / С. Н. Пайтеров, Д. М. Богданович // *Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства. Материалы национальной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения Заслуженного работника высшей школы РФ, Почетного профессора Брянской ГСХА, доктора ветеринарных наук, профессора А. А. Ткачева.* – 2018. – С. 123–126. 6. Богданович, Д. М. Природный микробный комплекс в кормлении молодняка крупного рогатого скота / Д. М. Богданович, Н. П. Разумовский // *Инновационное развитие аграрно-пищевых технологий. Материалы Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией И. Ф. Горлова.* – 2020. – С. 22–26. 7. Ганущенко, О. Ф. Эффективность использования новых вариabельно-возрастных видов заменителей цельного молока при выращивании телят / О. Ф. Ганущенко, Л. С. Боброва, В. В. Славейкий // *Зоотехническая наука Беларуси.* – 2012. – Т. 47. – № 2. – С. 31–40. 8. Богданович, Д. М. Микробиологические показатели и количество соматических клеток при хранении молока коз-продуцентов RHLF второго и третьего года лактации / Д. М. Богданович, А. И. Будевич, Е. В. Петрушко // *Новые подходы к разработке технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Материалы Международной научно-практической конференции. Под общ. ред. И. Ф. Горлова.* – 2018. – С. 135–140. 9. Богданович, Д. М. Эффективность включения в рацион бычков новой кормовой добавки / Д. М. Богданович, Н. П. Разумовский // *Селекционно-генетические и технологические аспекты производства продуктов животноводства, актуальные вопросы безопасности жизнедеятельности и медицины. Материалы международной научно-практической конференции посвященной 90-летию юбилею биотехнологического факультета.* – 2019. – С. 75–80. 10. Яковчик, С. Г. Новый концен-

трат в составе заменителей цельного молока при выращивании телят / С. Г. Яковчик, О. Ф. Ганущенко // *Весті Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук.* – 2011. – № 4. – С. 89–94. 11. Разумовский, Н. П. Повышение эффективности выращивания телят путём скармливания природного микробного комплекса / Н. П. Разумовский, Д. М. Богданович // *Модернизация аграрного образования. Сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции.* – Томск-Новосибирск, 2020. – С. 512–515. 12. Разумовский, С. Н. Эффективность скармливания коровам осоложенного зерна / С. Н. Разумовский, А. Н. Кот, Г. Н. Радчикова, Т. Л. Сапсалёва, Д. М. Богданович // *От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение развития животноводства и биотехнологий. Сборник материалов международной научно-практической конференции «От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение АПК».* – 2020. – С. 177–179. 13. Приловская, Е. И. Эффективность использования кормов с углеводной основой при выращивании ремонтантного молодняка крупного рогатого скота / Е. И. Приловская, А. Н. Кот, Г. Н. Радчикова, Т. Л. Сапсалёва, Д. М. Богданович // *Сборник материалов международной научно-практической конференции «От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение АПК».* – 2020. – С. 164–167. 14. Богданович, Д. М. Переваримость, использование питательных веществ и продуктивность молодняка крупного рогатого скота при скармливании биологически активной добавки / Д. М. Богданович, Н. П. Разумовский // *Селекционно-генетические и технологические аспекты производства продуктов животноводства, актуальные вопросы безопасности жизнедеятельности и медицины. Материалы международной научно-практической конференции посвященной 90-летию юбилею биотехнологического факультета.* – 2019. – С. 13–23. 15. Рациональное использование кормовых ресурсов и профилактика нарушений обмена веществ у животных в стойловый период : рекомендации / В. Б. Славецкий [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2002. – 20 с.

УДК 636.2.083.37:637.18

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ТЕЛЯТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА СКАРМЛИВАНИЯ ЗАМЕНИТЕЛЯ ЦЕЛЬНОГО МОЛОКА

***Радчиков В.Ф. *Кот А.Н., *Будько В.М., Глинкова А.М.,**

****Долженкова Е.А., **Сучкова И.В., **Возмитель Л.А., **Букас В.В.**

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

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

*Проведен научно-хозяйственный опыт по скармливанию заменителя цельного молока «Старт-4» в сухом виде в составе смеси концентратов. В результате проведения установлено увеличение потребления растительных кормов на 12,6%. Среднесуточные приросты живой массы животных в опытной группе достоверно увеличились на 6,6%, а затраты кормов на килограмм прироста снизились на 3,5%. **Ключевые слова:** телята, молоко, заменитель цельного молока, энергия роста.*