

ВЛИЯНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

В.Ф. Радчиков¹, А.К. Натыров², Н.Н. Мороз², Б.С. Убушаев³, В.П. Цай¹, Т.Л. Сапсалёва¹,
И.С. Серяков³, И.Б. Измайлович³, Е.И. Приловская⁴

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

²Калмыкский государственный университет имени Б.Б. Городовикова, Элиста, Россия

³Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, Горки

⁴Полесский государственный университет, Пинск

Введение. Традиционно главенствующей отраслью хозяйства в Республике Беларусь является животноводство. В общем объеме производства сельского хозяйства доля животноводческой продукции доходит до 65% [1-3].

В настоящее время уровень развития кормовой базы несколько не соответствует физиологическим нормам кормления животных. Дефицит кормов, их низкое качество не позволяют реализовать 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 [4-8].

Для повышения продуктивности животных их необходимо обеспечить доброкачественными кормами. Большое значение имеет обогащение рационов и комбикормов комплексом специальных добавок и биологически активных веществ [9-11].

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. Это способствует поддержанию физиологического здоровья и снижению риска заболеваний, в том числе вызываемых нарушением микробного биоценоза пищеварительного тракта сельскохозяйственных животных [12-15].

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.

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

Материал и методика исследований. Исследования проведены на 2-х группах молодняка крупного рогатого скота в возрасте 4-х месяцев, живой массой в начале опыта 104 и 106 кг, в течение 90 дней (таблица 1).

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

В процессе исследований изучали: химический состав, количество заданных кормов, состав крови, живую массу, среднесуточные приросты живой массы, затраты кормов на получение продукции.

Цифровой материал обработан методом вариационной статистики с использованием пакета статистики Microsoft Excel. **Результаты исследований.** В результате проведения анализа химического состава кормов установлено, что наиболее высокая концентрация обменной энергии в сухом веществе рациона отмечена в группе молодняка получавшего кормовую добавку «Коубиотик Энергия» и составила 10,2 МДж против 10 в контрольной группе.

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»

По сухому веществу значительных различий не отмечено. Отношение кальция к фосфору в обеих группах находилось на уровне 1,7:1, энергопротеиновое отношение - 0,22-0,23 (таблица 2).

Таблица 2. – Среднесуточный рацион подопытных животных (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 протеин, 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 потреблявших в рационе балансирующую добавку, происходит увеличение насыщения ее эритроцитами на 2,8 %, рост содержания общего белка на 4,2 %, альбуминов – на 10,1% (таблица 3).

Таблица 3. – Гематологические показатели

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

Разница в содержании мочевины между группами варьировала незначительно и находилась в пределах 4,93-5,03 ммоль/л.

Включение в рацион животных опытной группы изучаемой добавки привело к возрастанию количества альбуминов (10,1 %) 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 включением кормовой добавки является продуктивность животных (таблица 4).

Таблица 4. – Продуктивность подопытных телят

Показатель	Группа	
	I	II
Живая масса, кг		
в начале опыта	104,6±2,20	106±2,78
в конце опыта	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
в % к контролю	100	109,8
Затраты кормов на 1 кг прироста, корм. ед.	5,31	4,81
в % к контролю	100	90,4

За период опыта молодняк в I контрольной группе увеличил живую массу на 72,6 кг, во II опытной – на 79,7 кг, в результате среднесуточный прирост составил соответственно 797 и 875 г, или в опытной группе выше контроля на 9,8%, при снижении затрат кормов в опытном варианте на 9,4%. 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 опытных животных на 1,35 МДж или на 14,4%.

Заключение. Балансирование рационов молодняка крупного рогатого скота в возрасте 4-6 месяцев кормовой добавкой «Коубиотик Энергия» обеспечивает усиление обменных процессов в организме животных, что обеспечило увеличение среднесуточного прироста живой массы на 9,8%, при снижении затрат кормов на его получение на 9,6%. Наибольшая энергия прироста 10,71 МДж приходилась на группу при использовании в кормлении телят «Коубиотик Энергия», в контрольной группе этот показатель оказался ниже на 14,4%.

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 опытных животных на 1,35 МДж или на 14,4%.

Список использованных источников

1. Влияние разных способов переработки зерна на обмен веществ и продуктивность молодняка крупного рогатого скота / Бесараб Г.В., Богданович Д.М., Глинкова А.М., Долженкова Е.А., Карелин В.В. // В сборнике: Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции . 2022. С. 226-230.
2. 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., Карбанова В.Н.// В сборнике: Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции . 2022. С. 299-304.
3. Выращивание телят с использованием заменителей молока с разным содержанием лактозы / Богданович И.В., Астренков А.В., Приловская Е.И., Натынчик Т.М., Томчук В.А., Данчук В.В., Кладницкая Л.В., Пащенко А.В.// В сборнике: Модернизация аграрного образования. Сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции. Томск-Новосибирск, 2020. С. 452-455.
4. 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.
5. 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.
6. Продуктивность молодняка крупного рогатого скота в зависимости от содержания в рационе расщепляемого протеина / Радчикова Г.Н., Богданович Д.М., Глинкова А.М., Бесараб Г.В., Медведева Д.В.// В сборнике: Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции . 2022. С. 262-267.
7. Влияние скармливания нового заменителя обезжиренного молока на эффективность выращивания телят / Глинкова А.М., Кот А.Н., Джумкова М.В., Богданович И.В., Люндышев В.А., Астренков А.В., Гамко Л.Н.// В сборнике: Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства. Сборник трудов международной научно-практической конференции. Институт ветеринарной медицины и биотехнологии. 2023. С. 52-57.
8. Зависимость рубцового пищеварения и эффективности использования кормов молодняком крупного рогатого скота от степени измельчения зерна бобовых/ Натынчик Т.М., Космович Е.Ю., Савенков О.И., Макаревич Я.В.// В книге: Биотехнология: достижения и перспективы развития. сборник материалов III международной научно-практической конференции. Шебеко К.К. (гл. редактор). 2018. С. 62-64.
9. 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.
10. Сапропель нового месторождения в кормлении коров / Богданович Д.М., Сапсалёва Т.Л., Глинкова А.М., Бесараб Г.В., Горлов И.Ф., Сложенкина 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.
11. Эффективность использования разных доз селена в рационах молодняка крупного рогатого скота / Радчикова Г.Н., Цай В.П., Карпеня М.М., Яночкин И.В., Натынчик Т.М., Приловская Е.И. // В сборнике: Научное обеспечение устойчивого развития агропромышленного комплекса. Сборник материалов Международной научно-практической конференции посвященной памяти академика РАН

В.П. Зволинского и 30-летию создания ФГБНУ «ПАФНЦ РАН». Прикаспийский аграрный федеральный научный центр Российской академии наук. Солёное Займище, 2021. С. 1453-1458.

12. Продуктивность и качество спермы ремонтных бычков при разном протеине в рационе / Сапсалева 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.

13. Откорм бычков с использованием барды / Бесараб Г.В., Богданович Д.М., Радчикова Г.Н., Джумкова М.В., Натыров А.К., Мороз Н.Н., Люндышев В.А., Сучкова И.В. // В сборнике: Инновационный путь развития отраслей животноводства. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Жодино. 2022. С. 77-82.

14. Научные основы выращивания ремонтного молодняка крупного рогатого скота / Богданович Д.М., Тимошенко В.Н., Музыка А.А., Москалев А.А., Цай В.П. // РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». Жодино, 2022.

15. 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.