

УДК 636.085.1

БАЛАНСИРОВАНИЕ РАЦИОНОВ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПО ЭНЕРГИИ И ПРОТЕИНУ

**В.Ф. Радчиков¹, А.К. Натыров², Н.И. Мороз², В.П. Цай¹, И.В. Богданович¹,
И.С. Серяков³, А.М. Глинкова¹, Т.В. Медведская⁴, В.В. Букас⁴, В.В. Карелин⁴**

*¹РУП "Научно-практический центр Национальной академии наук Беларусь
по животноводству", Жодино*

²Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова», Элиста, Россия

³Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, Горки

⁴Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины

Аннотация. Энерго-протеиновые добавки на основе местных белковых компонентов: рапса, люпина, вики, минерально-витаминного премикса, а также стимулирующих препаратов обеспе-

чивают увеличение среднесуточных приростов бычков в возрасте 1-6 месяцев на 4-6%, при снижении затрат кормов на 5-10%, себестоимости прироста – на 7-8%.

Ключевые слова: молодняк крупного рогатого скота, рацион, энерго-протеиновые добавки, продуктивность, эффективность.

Введение. При анализе рационов крупного рогатого скота установлено, что по многим контролирующим показателям они не соответствуют нормативным требованиям, поэтому необходимы дальнейшие исследования по повышению полноценности рационов за счет высокобелковых добавок [1, 2].

Отдельные сельскохозяйственные предприятия зачастую скармливают молодняку крупного рогатого скота концентраты в виде зернофуража без обогащения. Для балансирования рационов рекомендуется использование энерго-протеиновых добавок (ЭПД) на основе местных источников сырья. Известно, что ЭПД предназначены, в первую очередь, для восполнения недостающего количества энергии и протеина в рационах животных. Поэтому источники энергии и белка в составе ЭПД занимают до 70%, минеральные компоненты – 20% и премиксы – 10%. В настоящее время в республике возделываются новые сорта рапса, вики, люпина, гороха и других высокобелковых кормовых средств с минимальным количеством антипитательных веществ. Поэтому необходима разработка ЭПД с оптимальным соотношением местных энергетических, белковых и минеральных компонентов, что является новизной исследований [3, 4].

Учитывая все возрастающие с каждым годом объемы производства в республике зерна рапса и люпина, гороха, вики для обеспечения потребности сельскохозяйственных животных в высокобелковых кормах, решение вопросов рационального их использования, в первую очередь в качестве источников белка и энергии, а также пробиотиков и пребиотиков, исключительно актуально и имеет большое народнохозяйственное значение [5].

В связи с вышеуказанным, целью исследований явилось определить норму ввода энерго-протеиновой добавки из местных источников сырья с включением пробиотиков и пребиотиков в состав комбикормов и изучить эффективность использования ее в рационах телят в возрасте 1-6 месяцев.

Материалы и методы. Научно-хозяйственный опыт проведен в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Минской области. Для исследований отобраны телята начальной живой массой 50-52 кг. Продолжительность исследований составила 150 дней. В состав энерго-протеиновых добавок включены: зерно рапса, люпина, вики в разных соотношениях, минерально-витаминный премикс, а также пробиотик-концентрат бактериальный сухой «Биомикс-ВЕТ»-2 ЗЕО производства РУП «Институт мясомолочной промышленности Республики Беларусь» (1 единица активности на 100 кг комбицорма).

В качестве пребиотика использовали препарат «Биомос» (Великобритания).

Бычки контрольной группы получали молоко цельное, сено злаково-бобовое траву из злаково-бобовой смеси и комбикорм КР-1 с включением 14% подсолнечного шрота, а опытные – энерго-протеиновые добавки разного состава в составе комбикормов. В возрасте 3-6 месяцев молодняк контрольной группы получал злаково-бобовую смесь, патоку и комбикорм КР-2 с включением подсолнечного шрота в количестве 14% по массе.

Различия в кормлении заключались в том, что бычки II и III опытных (возраст 1-3 мес.) получали ЭПД₃ на основе рапса, гороха, люпина и вики, но с дополнительным использованием пробиотика «Биомикс-ВЕТ»-2 ЗЕО. Животным IV и V опытных групп скармливалаась ЭПД₁, но с использованием пребиотика «Биомос».

Во II фазе выращивания молодняк II, III, IV и V опытных групп (возраст 3-6 месяцев) получал добавку ЭПД₄ с другим соотношением зерна зернобобовых и крестоцветных культур, учитывая тип кормления и соответствующий дефицит питательных и биологически активных веществ в данных рационах.

Телятам II и III опытных групп аналогично I фазе выращивания скармливали пробиотик «Биомикс-ВЕТ»-2 ЗЕО, а животным IV и V групп – пребиотик «Биомос».

Цифровой материал проведенных исследований обработан методом вариационной статистики

Результаты исследования и их обсуждение. С учетом дефицита протеина, минеральных и биологически активных веществ в рационах летнего периода содержания приготовлены две опытные партии энерго-протеиновых добавок для молодняка 1-3 и 3-6 месяцев. Данными добавками обогащали зернофураж. В состав ЭПД₃ для телят возраста 1-3 месяца включали, (%): рапс – 32, люпин – 28, вика – 15 и минерально-витаминная добавка – 25, ЭПД₄ для молодняка в возрасте 3-6

месяцев, (%): рапс – 34, люпин – 27, вика – 14, минерально-витаминная добавка – 25. Контролем в обоих вариантах служил комбикорм, включающий зернофураж, подсолнечный шрот, дефекат, соль и премиксы ПКР-1 и ПКР-2.

В рационах телят в возрасте 1-3 месяца в расчете на 1 кормовую единицу приходилось 118-120 г переваримого протеина. Соотношение расщепляемого протеина к нерасщепляемому в I группе составляло 74:26, во II – 67:33, в III – 68:32, в IV – 69:31, в V – 66:34.

В рационах молодняка в возрасте 3-6 месяцев в расчете на кормовую единицу приходилось 113-115 г переваримого протеина. Соотношение расщепляемого протеина к нерасщепляемому в I группе составило 71:29, во II – 64:36, в III – 65:35, в IV – 63:37, в V – 66:34. Включение в состав рационов ЭПД оказало положительное влияние на энергию роста телят (таблица).

Таблица – Изменение живой массы и среднесуточных приростов бычков

Группа	Живая масса, кг		Прирост живой массы		Затраты кормов на 1 ц прироста, ц к.ед.
	в начале опыта	в конце опыта	валовой, кг	среднесуточный, г	
Возраст 1-3 месяца					
I контрольная	51	99,9	48,9	815±12,9	3,7
II опытная	50	100,4	50,4	840±13,5	3,5
III опытная	52	103,3	51,3	855±14,5	3,4
IV опытная	50	100,7	50,7	845±12,7	3,5
V опытная	51	102,6	51,6	860±13,5	3,3
Возраст 3-6 месяцев					
I контрольная	99,9	172,8	72,9	810±15,1	4,5
II опытная	100,4	176,3	75,9	843±14,9	4,3
III опытная	103,3	180,5	77,2	858±13,9	4,2
IV опытная	100,7	176,9	76,2	847±12,5	4,2
V опытная	102,6	180,0	77,4	860±14,0	4,1
Возраст 1-6 месяцев					
I контрольная	51	172,8	121,8	812±14,2	4,1
II опытная	50	176,3	126,3	842±14,2	3,9
III опытная	52	180,5	128,5	857±14,7	3,8
IV опытная	50	176,9	126,9	846±13,3	3,8
V опытная	51	180,0	129,0	860±14,2	3,7

Использование ЭПД₃ в составе комбикорма телятам в возрасте 1-3 месяцев (в количестве 5% взамен подсолнечного шрота повысило среднесуточные приrostы с 851 г до 840 г или на 3%, а в количестве 10% – на 5% при снижении затрат кормов на 6-9%.

Скармливание телятам ЭПД₃ в количестве 5 и 10% обеспечило повышение среднесуточных приростов на 4 и 6% при снижении затрат кормов на 6 и 11%.

Включение ЭПД₄ в количестве 10 и 15% по массе в состав комбикорма телятам в возрасте 3-6 месяцев и пребиотика «Биомикс-ВЕТ»-2 ЗЕО с 810 г до 843-858 г или на 4 и 6% при снижении затрат кормов на продукцию на 5 и 7%.

Скармливание комбикорма с ЭПД₄ (ввод 10 и 15%) с пребиотиком «Биомос» телятам повысило среднесуточные приросты на 5 и 6% при снижении затрат кормов на 7 и 9%.

Введение ЭПД в состав комбикормов молодняка крупного рогатого скота в возрасте 1-6 месяцев в количестве 5-14% по массе повысило среднесуточные приросты с 812 г (контроль) до 842-860 г или на 4-6% при снижении затрат кормов на 5-10%.

Ввиду более низкой стоимости комбикормов, скармливаемых опытным группам, себестоимость прироста бычков при использовании опытных комбикормов с ЭПД и пребиотиком «Биомикс-ВЕТ»-2 ЗЕО снизилась на 5-6%. Скармливание комбикормов с ЭПД и пребиотиком «Биомос» снизило себестоимость прироста на 7-8%.

Заключение. Разработанные энерго-протеиновые добавки (ЭПД) на основе импортозамещающих белковых компонентов: рапса, люпина, вики, минерально-витаминного премикса, а также стимулирующих препаратов позволяют балансировать рационы по питательным и биологически

активным веществам, обеспечивающие увеличение среднесуточных приростов бычков в возрасте 1-6 месяцев на 4-6%, при снижении затрат кормов на 5-10%, себестоимости прироста – на 7-8%.

Энерго-протеиновые добавки позволяют производить комбикорма для молодняка крупного рогатого скота при выращивании на мясо, не уступающие по кормовой и питательной ценности стандартному комбикорму, но по стоимости ниже на 5-6%.

Список использованных источников

1. Повышение продуктивного действия злаково-бобовой зерносмеси / Д.М. Богданович, А.М. Глинкова, А.Н. Кот [и др.] // Селекционно-генетические и технологические аспекты инновационного развития животноводства . Сборник научных работ международной научно-практической конференции, посвящённой 65-летию со дня рождения профессора Лебедько Егора Яковлевича. – Брянск, 2023. – С. 235-239.
2. Сапропель нового месторождения в кормлении коров /Д.М. Богданович, Т.Л. Сапсалёва, А.М. Глинкова [и др.] // Зоотехническая наука Беларуси. 2022. Т. 57. № 1. – С. 159-167
3. Физиологическое состояние и использование питательных веществ корма при включении в рацион молодняка крупного рогатого скота экструдированного корма / Г.Н. Радчикова, Д.М. Богданович, А.М. Глинкова [и др.] // Селекционно-генетические и технологические аспекты инновационного развития животноводства . Сборник научных работ международной научно-практической конференции, посвящённой 65-летию со дня рождения профессора Лебедько Егора Яковлевича. – Брянск, 2023. – С. 260-266.
4. Эффективность кормовой добавки из вторичных продуктов перерабатывающей промышленности в кормлении коров / Г.В. Бесараб, Т.Л. Сапсалёва, Д.М. Богданович [и др.] // В сборнике: Инновационный путь развития отраслей животноводства. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. – Жодино, 2022. – С. 82-86.
5. Местные источники протеина в кормлении молодняка крупного рогатого скота/ Г.Н. Радчикова, Д.М. Богданович, А.М. Глинкова [и др.] // Селекционно-генетические и технологические аспекты инновационного развития животноводства. Сборник научных работ международной научно-практической конференции, посвящённой 65-летию со дня рождения профессора Лебедько Егора Яковлевича. – Брянск, 2023. – С. 253-259.