

**Г. Н. Радчикова<sup>1</sup>, Б. К. Салаев<sup>2</sup>, Т. Л. Сапсалёва<sup>1</sup>, В. А. Люндышев<sup>3</sup>, В. В. Карелин<sup>3</sup>,  
Е. Л. Жилич<sup>4</sup>, В. В. Никончук<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству»  
г. Жодино, Республика Беларусь  
E-mail: labkrs@mail.ru

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «КалмГУ имени Б.Б. Городовикова»  
г. Элиста, Республика Калмыкия

<sup>3</sup> УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»  
г. Витебск, Республика Беларусь

<sup>4</sup> РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»  
г. Минск, Республика Беларусь  
E-mail: npc\_mol@mail.ru

### **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

*Аннотация.* В результате исследований разработана рецептура БВМД на основе экструдированного зерна рапса, люпина, гороха, вики, а также витаминно-минерального премикса (витамид). Использование в кормлении молодняка крупного рогатого скота взамен подсолнечного шрота БВМД, составляющей в составе комбикорма КР-3 в количестве 20–25 % по массе при структуре рационов (% по питательности): кукурузный силос – 42–46, комбикорм – 49–51, патока – 5–7 – позволяет получать среднесуточные приросты 900–927 г при затратах кормов 6,1–6,2 ц корм. ед. и обеспечивает снижение себестоимости продукции на 6–14 %.

*Ключевые слова:* рационы, комбикорма, БВМД, бычки, продуктивность эффективность.

**G. N. Radchikova<sup>1</sup>, B. K. Salaev<sup>2</sup>, T. L. Sapsaleva<sup>1</sup>, V. A. Lyundyshev<sup>3</sup>, V. V. Karelin<sup>3</sup>,  
E. L. Zhilich<sup>4</sup>, V. V. Nikonchuk<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> RUE “SPC NAS of Belarus on Animal Husbandry”  
Zhodino, Republic of Belarus  
E-mail: labkrs@mail.ru

<sup>2</sup> FSBEI HE “KalmSU named after B.B. Gorodovikov”  
Elista, Kalmykia, Russian Federation

<sup>3</sup> EI “Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine”  
Vitebsk, Republic of Belarus

<sup>4</sup> RUE “SPC NAS of Belarus for Agriculture Mechanization”  
Minsk, Republic of Belarus  
E-mail: npc\_mol@mail.ru

### **INCREASING THE EFFICIENCY OF CULTIVATION YOUNG CATTLE**

*Abstract.* As a result of the research, a BVMD formulation based on extruded rapeseed, lupin, peas, vetch, as well as vitamin and mineral premix (vitamid) has been developed, the use of BVMD in feeding young cattle instead of sunflower meal, which make up the KR-3 compound feed in an amount of 20–25 % by weight with the structure of diets (% by nutritional value): corn silage – 42–46, compound feed – 49–51, molasses – 5–7, allowing to obtain average daily increments of 900–927 g at feed costs of 6,1–6,2 c of feed. units, ensuring a reduction in the cost of production by 6–14 %.

*Keywords:* rations, compound feed, BVMD, bulls, productivity efficiency.

### **Введение**

Рост производства высококачественных кормов и организация полноценного сбалансированного кормления животных являются важным условием повышения производства продуктов

животноводства, увеличения продуктивности молодняка [1–3]. Научно установлено и практикой подтверждено, что только оно способно помочь сельскохозяйственным животным максимально проявить свой генетический потенциал продуктивности. Полноценное кормление – это, прежде всего, нормированное кормление, обеспечивающее сбалансированность рационов и наилучшим образом удовлетворяющее потребность животных в элементах питания [4–7].

Проблема полноценного кормления должна решаться путем применения в рационах добавок, а также биологически активных веществ, способствующих повышению питательности рационов. Важная роль в выполнении поставленных задач принадлежит концентрированным кормам и кормовым добавкам, так как подавляющее количество биологически активных веществ вводятся в состав рациона именно в составе комбикормов [8–11].

Разработка и внедрение в производство оптимальных вариантов энерго-протеиновых добавок в зависимости от структуры рационов, типа кормления, возраста и уровня продуктивности молодняка крупного рогатого скота, научных рекомендаций по эффективному использованию кормов в составе силосно-сенажно-концентрированных рационов при выращивании на мясо являются актуальными и востребованы в современных условиях [12–15].

### Основная часть

*Цель работы* – изучить эффективность использования кормов при производстве говядины при включении в рацион молодняка крупного рогатого скота энерго-протеиновых добавок.

Научно-хозяйственный опыт проведен на пяти группах бычков по 10 голов в каждой живой массой в начале исследований 182–187 кг в течение 150 дней (табл. 1).

Таблица 1. Схема опыта

Группа	Продолжительность опыта, дней	Количество голов в группе	Особенности кормления
I контрольная	150	10	Основной рацион (ОР) + комбикорм с включением подсолнечного шрота
II опытная	150	10	ОР + комбикорм с включением 20 % БВМД <sub>1</sub>
III опытная	150	10	ОР + комбикорм с включением 25 % БВМД <sub>1</sub>
IV опытная	150	10	ОР + комбикорм с включением 20 % БВМД <sub>2</sub>
V опытная	150	10	ОР + комбикорм с включением 25 % БВМД <sub>2</sub>

Различия в кормлении состояли в том, что в состав комбикорма молодняка I группы включали шрот подсолнечный, II – 20 % БВМД<sub>1</sub>, III – 25 % БВМД<sub>1</sub>, IV – 20 % БВМД<sub>2</sub>, V – 25 % БВМД<sub>2</sub>.

Все подопытное поголовье находилось в одинаковых условиях: содержание привязное, кормление двукратное, поение – из автопоилок.

В ходе исследований изучены следующие показатели:

- химический состав кормов – путем отбора образцов и их анализа;
- поедаемость кормов – на основании данных взвешивания заданных кормов и их остатков при проведении контрольного кормления один раз в декаду в два смежных дня;
- интенсивность роста животных – по данным индивидуального взвешивания животных ежемесячно до кормления;
- оплата корма продукцией – путем определения расхода кормов на получение прироста;
- экономическая эффективность выращивания бычков – по общепринятой методике.

Анализ химического состава кормов и продуктов обмена проводили в лаборатории биохимических анализов РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству» по общепринятым методикам зоотехнического анализа. В кормах определяли первоначальную, гигроскопическую и общую влагу, общий азот, сырую клетчатку, сырой жир, сырую золу, сухое и органическое вещество, БЭВ, каротин, кальций и фосфор.

Цифровой материал полученных данных обработан методом вариационной статистики с использованием программного пакета Microsoft Excel с учетом критерия достоверности по Стьюденту.

Для проведения исследований разработан состав добавок для молодняка крупного рогатого скота с включением рапса, люпина, гороха, вики и комплексной минеральной добавки.

В составе комбикормов осуществлялась полная замена подсолнечного шрота как более дорогостоящего компонента за счет энерго-протеиновых добавок.

Суточные рационы молодняка крупного рогатого скота по фактически съеденным кормам включали: комбикорм – 2,5 кг, кукурузный силос – 12,5–12,6 кг, патока – 0,5 кг. В рационах телок содержалось 5,63–5,74 корм. ед., 60,5–62,1 МДж обменной энергии, 805,57–815,1 г сырого протеина, 469,3–471,6 г сахара. В структуре рационов комбикорма составили 49–51 %, силос – 42–46, патока – 5–7 % по питательности.

Соотношение расщепляемого протеина к нерасщепляемому в рационе телок I группы составило 68:32, во II – 65:35, в III – 62:38, в IV – 64:36, V – 62:38. Это объясняется тем, что добавки, входящие в комбикорма, подвергали экструзии.

В табл. 2 представлены результаты учета живой массы и среднесуточных приростов молодняка крупного рогатого скота.

Таблица 2. Изменение живой массы и среднесуточные приросты

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	
I	186	313,5	127,5	850 ± 11,0	6,6
II	184	318,0	134,0	893 ± 12,4	6,3
III	182	318,5	136,5	910 ± 10,5	6,2
IV	187	322,0	135,0	900 ± 13,1	6,3
V	183	322,1	139,1	927 ± 14,1	6,1

Включение в состав рационов БВМД на основе местных источников белкового и минерального сырья оказало положительное влияние на энергию роста бычков. Использование БВМД<sub>1</sub> в количестве 20 % по массе взамен подсолнечного шрота в составе комбикорма (группа II) повысило среднесуточные приросты на 5,1 %, а в количестве 25 % – на 7,1 % (группа III). Скармливание БВМД<sub>2</sub> в составе комбикорма в количестве 20 и 25 % по массе обеспечило повышение среднесуточных приростов на 6,0 и 9,1 % соответственно (группы IV и V). Затраты кормов снизились в опытных группах на 5–8 %.

Себестоимость получения прироста живой массы в опытных группах снизилась на 6–14 % за счет увеличения среднесуточных приростов и более дешевых источников белка.

### Заключение

Использование в кормлении молодняка крупного рогатого скота БВМД взамен подсолнечного шрота в составе комбикорма КР-3 в количестве 20–25 % по массе при структуре рационов (% по питательности): кукурузный силос – 42–46, комбикорм – 49–51, патока – 5–7 – позволило получать среднесуточные приросты 900–927 г при затратах кормов 6,1–6,2 ц корм. ед. и обеспечило снижение себестоимости продукции на 6–14 %.

### Список использованных источников

1. Влияние нового заменителя обезжиренного молока на продуктивность телят / А. Н. Кот [и др.] // Актуальні питання технології продукції тваринництва. Матеріали за результатами II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції. Полтавська державна аграрна академія. – 2017. – С. 27–34.
2. Микроэлементные добавки в рационах бычков / В. Ф. Радчиков [и др.] // Сельское хозяйство. – 2011. – Т. 1. – С. 159.
3. Технологическое сопровождение животноводства: новые технологии : практич. пособие / Н. А. Попков [и др.] ; Нац. акад. наук Беларуси, Науч.-практический центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству. – Жодино. – 2010. – 496 с.
4. Goats producing biosimilar human lactoferrin / D. M. Bogdanovich [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. Krasnoyarsk, Russian Federation. – 2021. – С. 12080.

5. Кормовые концентраты для коров / А. Н. Кот [и др.] // Инновации в отрасли животноводства и ветеринарии. Международная научно-практическая конференция, посвящённая 80-летию со дня рождения и 55-летию трудовой деятельности Заслуженного деятеля науки РФ, Заслуженного учёного Брянской области, Почётного профессора Брянского ГАУ, доктора сельскохозяйственных наук Гамко Леонида Никифоровича. – Брянск, Брянский ГАУ, 2021. – С. 143–150.
6. Зависимость пищеварения в рубце бычков от соотношения расщепляемого и нерасщепляемого протеина в рационе / В. Ф. Радчиков [и др.] // Ученые записки УО «ВГАВМ». – 2013. – Т. 49. – Вып. 2, ч. 1. – С. 227–231.
7. Белково-витаминно-минеральные добавки в кормлении молодняка крупного рогатого скота : моногр. / В. Ф. Радчиков [и др.] ; РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». – Жодино, 2010. – 157 с.
8. Новое в минеральном питании телят / В. Ф. Радчиков [и др.] // : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Волгоград, 6–7 июня 2018 г. – Волгоград, Издательство Волгоградского института управления – филиала РАНХиГС, 2018. – С. 59–63.
9. Новые сорта зерна крестоцветных и зернобобовых культур в рационах ремонтных телок / В. Ф. Радчиков [и др.] // Известия ФГБОУ ВПО «Горский государственный аграрный университет». – 2014. – Т. 51. – Ч. 2. – С. 64–68.
10. Рубцовое пищеварение бычков при разном соотношении расщепляемого и нерасщепляемого протеина в рационе / В. Ф. Радчиков [и др.] // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Жодино. – 2013. – Т. 48. – Ч. 1. – С. 331–340.
11. Эффективность использования различных доз селена в составе комбикорма КР-2 для бычков / В. Ф. Радчиков [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2010. – Т. 46. – № 1–2. – С. 190–194.
12. Рапсовый жмых в составе комбикорма для телят / В. Ф. Радчиков [и др.] // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Жодино. – 2014. – Т. 49. – Ч. 2 – С. 139–147.
13. Рубцовое пищеварение, переваримость и использование питательных веществ и энергии корма при разной структуре рациона / В. Ф. Радчиков [и др.] // Учёные записки ВГАВМ. – 2013. – Т. 49. – Вып. 1. – Ч. 2. – С. 161–164.
14. Радчиков, В. Ф. Совершенствование системы полноценного кормления молодняка крупного рогатого скота: монография / В. Ф. Радчиков. – Барановичи. – 2003. – 190 с.
15. Сбалансированное кормление – основа высокой продуктивности животных / В. И. Передня [и др.] // Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве : материалы Междунар. науч.-тех. конф., посв. 65-летию основания Научно-практического центра НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства (г. Минск, 10–11 октября 2012 г.). – Минск. – 2012. – С. 104–111.