

УДК 636.2.084

**ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ЗАВИСИМОСТИ  
ОТ ИСТОЧНИКА ЭНЕРГИИ, ПРОТЕИНА И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В  
РАЦИОНЕ**

**В. Н. Карабанова**

*УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Витебск, Беларусь, valya-ism@mail.ru*

**Л. М. Степченко**

*Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет, г. Днепр, Украина*

**В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, А. Н. Кот, Г. В. Бесараб**

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

***Аннотация.** Разработаны кормовые добавки на основе новых источников белка, энергии, минеральных и биологически-активных веществ. Использование новых добавок еприготовить комбикорма для ремонтных телок не уступающие по кормовой ценности стандартным комбикормам КР-1 и КР-2. Стоимость приготовленных комбикормов на 10-11% ниже. Включение в рационы телят возраст 1-6 месяцев БВМД с местным энергетическим, белковым и минеральным сырьем обеспечивает повышение среднесуточных приростов на 6,2 %. Снижение стоимости рационов при увеличении продуктивности животных позволяет снизить себестоимость получения прироста - на 11%.*

***Ключевые слова:** рационы, кормовые добавки, энергия, протеин, ремонтные тёлки, продуктивность.*

**Постановка проблемы.** Обеспечить отрасль скотоводства биологически полноценным кормлением можно за счёт использования комбикормов, белково-минерально-витаминных добавок и премиксов, позволяющих ликвидировать дефицит недостающих элементов питания [Ганущенко, 2015; Малявко, 2000;].

Экономические расчёты свидетельствуют, что комбикорма, приготовленные в хозяйстве на основе зернофуража и обогащённые БВМД, обходятся хозяйствам дешевле, чем покупные. Это объясняется разницей оптовых цен на зерно в комбикормовой промышленности и себестоимостью в хозяйствах, снижением транспортных расходов, также отпадает необходимость перевоза на далёкие расстояния основных компонентов (зернофуража) из хозяйств на государственные комбикормовые заводы и обратно в хозяйство в виде комбикормов [Биологические..., 2015].

Известно, что БВМД предназначены для восполнения недостающего количества протеина в рационах животных. Поэтому источники его в составе БВМД занимают до 70%, минеральные компоненты – 20% и премиксы – 10%. В настоящее время в республике возделываются новые сорта рапса, люпина, гороха и других высокобелковых зерновых культур с минимальным количеством антипитательных веществ [Выращивание..., 2016; Богданович, 2019]. В связи с этим необходима разработка БВМД с наиболее эффективным соотношением местных белковых, энергетических и минеральных компонентов.

**Цель исследований** – изучить влияние включения в рацион кормовых добавок с местными источниками белка, энергии и биологически активных веществ на физиологическое состояние продуктивность ремонтных тёлки.

**Материал и методы исследований.** Исследования проведены на 2-х группах ремонтных тёлки по 20 голов в каждой в возрасте 1-6 месяцев, средней живой массой в начале опыта 49-50 кг (табл. 1).

**1. Схема опытов**

Группа	Количество животных в группе, голов	Возраст в начале опыта, мес.	Особенности кормления
I контрольная	20	1	Основной рацион (ОР) – молоко, цельное зерно, сено, сенаж, патока + комбикорм КР-1 и КР-2 с включением подсолнечного шрота в количестве 14% по массе.
II опытная	20	1	ОР + комбикорм КР-1 и КР-2 с включением подсолнечного шрота 4-9% и БВМД 5-10% по массе.

Различия в кормлении заключались в том, что телята I контрольной группы в молочный период (1-3 мес.) в составе основного рациона получали молоко, цельное зерно, сено и комбикорм КР-1 с включением 14% подсолнечного шрота, в послемолочный (3-6 месяцев) – сенаж, патоку и комбикорм КР-2 с введением такого же количества шрота подсолнечного. Животным II опытной группы в молочный период в составе рациона скармливали комбикорм КР-1 с включением 5% БВМД и 9% подсолнечного шрота, в послемолочный – 10% БВМД и 4% шрота.

**Результаты исследований и их обсуждение.** В состав БВМД входили (% по массе): рапс – 37, люпин – 47, минерально-витаминная добавка – 16. В состав минерально-витаминной добавки, включали (% по массе): сапропель – 3,2, фосфогипс – 3,0, костный полуфабрикат – 4,8, соль – 4,8, премикс – 0,2. Контролем служил комбикорм, включающий зернофураж, шрот подсолнечный, дробленку, соль и премиксы ПКР-1 и ПКР-2.

Зерно рапса и люпина подвергали экструзии с целью снижения расщепления протеина в рубце. В 1 кг БВМД содержалось: 0,9 кормовых единиц, 9,3 МДж – обменной энергии, 0,74 кг сухого вещества, 329 г сырого протеина, 27 г – жира, 40 г – сахара, 30 г – кальция, 15 г – фосфора.

В структуре рационов телят в возраст 1-3 месяца комбикорма занимали 21% по питательности, сено – 4, цельное зерно – 7, молоко – 68%, в возрасте 3-6 месяцев удельный вес комбикормов составил 64%, сенажа – 28, патоки – 8%. Соотношение расщепляемого протеина к нерасщепляемому в рационах телок контрольной группы составило 69:31, а в опытной – 62:38.

Исследованиями установлено, что все изучаемые показатели крови находились в пределах физиологических норм и находились в пределах: гемоглобин – 95-98 г/л, общий белок – 70,9-72,9 г/л, лейкоциты – 8,4-8,7x10<sup>9</sup>/л, эритроциты – 7,9-8,1x10<sup>12</sup>/л, мочевины – 2,9-3,5 ммоль/л, сахар – 6,7-7,0 ммоль/л, кальций – 2,6-2,9 ммоль/л, фосфор – 1,3-1,5 ммоль/л, сера – 21,2-23,9 ммоль/л, магний – 0,7-0,9 ммоль/л, медь – 0,6-0,9 мкмоль/л, цинк – 3,4-3,7 мкмоль/л, каротин – 0,3-0,5 ммоль/л. Использование в кормлении ремонтных телок в возрасте 1-6 месяцев 5 и 10% БВМД в составе комбикорма КР-1 и КР-2 способствовало повышению среднесуточных приростов на 6% при снижении затрат кормов на 8% (табл. 2).

**2. Живая масса и среднесуточные приросты животных**

Показатели	Группа	
	I	II
Живая масса в начале опыта, кг	49,0±3,0	50,0±4,2
Живая масса в конце опыта, кг	177,8±3,2	186,8±4,5
Валовый прирост, кг	128,8±5,2	136,8±5,1
Среднесуточный прирост, г	859±16,5	912±14
% к контролю	100	106,2
Затраты кормов на 1 ц прироста, ц корм. ед.	4,0	3,7

**Заключення.** Разработаны кормовые добавки на основе новых источников белка, энергии, минеральных и биологически-активных веществ. Использование новых добавок еприготовить комбикорма для ремонтных телок не уступающие по кормовой ценности стандартным комбикормам КР-1 и КР-2. Стоимость приготовленных комбикормов на 10-11% ниже.

Включение в рационы телят возраст 1-6 месяцев БВМД с местным энергетическим, белковым и минеральным сырьем обеспечивает повышение среднесуточных приростов на 6,2 %. Снижение стоимости рационов при увеличении продуктивности животных позволяет снизить себестоимость получения прироста - на 11%.

### **Библиографический список**

1. Ганущенко О.Ф., Разумовский Н.П. Современные подходы к оценке качества кормов. Наше сельское хозяйство. 2015. № 22. С. 46.
2. Малявко И.В., Гамко Л.Н., Шепелев С.И. Биологические основы производства, переработки, хранения и стандартизации продукции животноводства. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений экономических специальностей / Брянск, 2000.
3. Биологические основы кормления животных и птицы/ Л.Н. Гамко, А.Е. Подольников, И.В. Малявко, Г.Г. Нуриев // Учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 «зоотехния» (уровень высшего образования – магистратура) и аспирантов по специальности 06.02.08 - кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов / Брянск, 2015.
4. Выращивание и болезни тропических животных: практическое пособие. Ч. 2 / А. И. Ятусевич [и др.]; ред. А.И. Ятусевич; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск: ВГАВМ, 2016. – 766 с.
5. Богданович Д.М., Разумовский Н.П. Физиологическое состояние и продуктивность бычков в зависимости от количества протеина в рационе. Социально-экономические и экологические аспекты развития Прикаспийского региона. Материалы Международной научно-практической конференции. 2019. С. 197-202.

### **PERFORMANCE OF YOUNG CATTLE, DEPENDING ON THE SOURCE OF ENERGY, PROTEIN AND BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES IN DIET**

**V. N. Karabanova, L. M. Stepchenko, V. F. Radchikov, V. P. Tsai, A. N. Kot, G. V. Besarab**

***Abstract:** Feed additives based on new sources of protein, energy, mineral and biologically active substances have been developed. Use of new additives to prepare compound feeds for repair heifers not inferior in feed value to standard compound feeds KR-1 and KR-2. Cost of prepared compound feeds is 10-11% lower. Inclusion of BVMA with local energy, protein and mineral raw materials in diets for calves of 1-6 months of age ensures increase in the average daily weight gain of 6.2%. Reduction of diet cost while increasing performance of animals allows to reduce the cost of weight gain by 11%.*

***Keywords:** diets, feed additives, energy, protein, repair heifers, performance*