

УДК 636.2.087.72

Радчиков В.Ф., Куртина В.Н.
Сапсалева Т.Л., Лемешевский В.О.
РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНЕРГО-ПРОТЕИНОВЫХ ДОБАВОК НА ОСНОВЕ РАПСА И ЛЮПИНА В РАЦИОНАХ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК

Скармливание телкам БВМД, содержащей рапс, люпин и минерально-витаминную добавку на основе соли, фосфогипса, фосфата, сапропеля и премикса в количестве 20-25% по массе в составе комбикормов взамен подсолнечного шрота позволяет получать среднесуточные приросты животных 827-812 г при затратах кормов на 1 ц прироста 7,0-7,2 ц корм. ед., снизить себестоимость комбикорма на 12-15%, а себестоимость 1 ц прироста - на 11-13%

В настоящее время имеется достаточно научного материала об эффективности скармливания сельскохозяйственным животным различных рецептов комбикормов и БВМД, позволяющих балансировать рационы по большому числу показателей: энергии, протеину, жиру, клетчатке, макро- и микроэлементам, витаминам и аминокислотам.

Однако многие хозяйства вместо полноценных комбикормов скармливают жвачным животным, в частности, ремонтным телкам небогатые зерносмеси. При таком подходе к использованию концентратов невозможно сбалансировать рационы в соответствии с детализированными нормами кормления. Решение этой проблемы возможно при использовании БВМД, состав которых можно менять в зависимости от продуктивности животных с учетом питательности основных кормов рациона. Кроме этого значительно сокращаются затраты, связанные с транспортировкой зерна на комбикормовые заводы.

Продуктивность ремонтных телок во многом зависит от полноценности рационов, количества и качества питательных веществ, содержащихся в них, особенно протеина.

БВМД, закупаемые в странах ближнего и дальнего зарубежья, часто не соответствует требованиям полноценного кормления и структуре используемых рационов, так как в них отсутствуют необходимые элементы питания или они имеются в недостаточном или избыточном количестве. В тоже время, стоимость, завозимых БВМД не всегда адекватна получаемым при их использовании результатам.

В настоящее время в Республике Беларусь возделываются новые сорта рапса, люпина и других высокобелковых кормовых средств с минимальным количеством антипитательных веществ.

В связи с возделыванием новых сортов рапса и люпина назрела острая необходимость по замене в существующих БВМД дефицитных и дорогостоящих компонентов (подсолнечный и соевый шрот) более дешевыми источниками местного, белкового (рапсовый шрот и жмых, рапс, люпин) и минерально-витаминного сырья (галиты, фосфогипс, костный полуфабрикат, сапропель).

Исследований по разработке БВМД с максимальным использованием местного белкового и минерально-витаминного сырья для ремонтных телок в республике не проводилось.

Исходя из этого, **целью работы** явилось разработать нормы ввода и изучить эффективность скармливания кормовой добавки с новыми источниками энергии, белка и минеральных веществ в составе рационов ремонтным телкам в возрасте 12-16 месяцев.

Для достижения поставленной цели проанализирован химический состав кормов, используемых в летний период в кормлении ремонтных телок. С учетом дефицита питательных, минеральных и биологически активных веществ и потребности в них ремонтных телок в возрасте 12-16 месяцев приготовлена БВМД по рецепту представленному в таблице 1.

Таблица 1. Состав и питательность БВМД для ремонтных телок

<i>Показатели</i>	<i>БВМД</i>
Рапс, %	30
Люпин, %	54
Витаминно-минеральная добавка (премикс), %	16
В 1 кг содержится:	
кормовых единиц	1,1
обменной энергии, МДж	11,2
сухого вещества, г	0,78
сырого протеина, г	265
переваримого протеина, г	225
сырого жира, г	157
сырой клетчатки, г	88
крахмала, г	110
сахара, г	45
кальция, г	27
фосфора, г	13
натрия, г	16,8
магния, г	2,4
серы, г	5,7
калия, г	6,3
железа, мг	32,2
меди, мг	22,2
цинка, мг	142
марганца, мг	200
кобальта, мг	3,7
йода, мг	0,6
селена, мг	0,7
витаминов: А, тыс. МЕ	60
D, тыс. МЕ	15,2
E, мг	48,1

В 1 кг БВМД содержалось 1,10 корм. ед., 11,2 МДж обменной энергии, 0,78 кг сухого вещества, 265 г сырого протеина, 157 г жира, 45 г сахара, 27,0 г кальция, 13,0 г фосфора.

На основании БВМД и зернофуража приготовлены опытные партии комбикормов. В составе комбикормов за счет БВМД осуществлялась полная замена подсолнечного шрота как более дорогостоящего и дефицитного компонента. По кормовому и питательному достоинству различия между комбикормами были незначительные.

В 1 кг комбикормов с включением БВМД в количестве 20 и 25% по массе соответственно содержалось 1,08-1,1 корм. ед., 11,4-11,8 МДж обменной энергии, 0,85-86 кг сухого вещества, 106-118 г сырого протеина, 32-33 г жира, 6,5-6,8 г кальция, 5,0-5,4 г фосфора.

Состав суточных рационов ремонтных телок по фактически съеденным кормам был следующим: комбикорм – 2,0 кг, зеленая масса из злаково-бобовой травы 16,0-16,4 кг, патока – 0,15 кг. В рационах телок содержалось 5,75-5,85 корм. ед., 59,1-60,5 МДж обменной энергии, 846-875 г сырого протеина, 614,2-625,3 г сахара. В структуре рационов комбикорма занимали 36-37%, зеленая масса из злаково-бобовой смеси – 56-57%, патока – 6-7% по питательности

Показатели рубцового пищеварения характеризовались следующими величинами: рН – 6,9-6,7, ЛЖК – 9,5-9,8 ммоль/л, инфузории – 400-435 тыс/мл, аммиак – 17,2-19,1 мг%, общий азот – 180-185 мг%, белковый – 120-125 мг%.

Переваримость сухих и органических веществ, протеина телками II и III опытных групп была выше на 3-5% при вводе в комбикорма БВМД в количестве 20 и 25% по массе по сравнению с контрольным вариантом. Коэффициенты переваримости сухого вещества составили: 63,8-65,5%, органического – 64,6-67,2, протеина – 63,8-66,9, жира – 53-55, клетчатки – 52,3-53,0, БЭВ – 72,8-74,9%.

Показатели морфо-биохимического состава крови находились в пределах физиологической нормы и составили: общий белок – 68,6-72,5 г/л, гемоглобин – 85,4-87,4 г/л, эритроциты – $7,9-8,3 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты – $8,1-8,2 \times 10^9$ /л, кислотная емкость – 429,5-452,6 мг%, мочевины – 3,3-3,7 ммоль/л, сахар – 6,2-6,4 ммоль/л, кальций – 2,9-3,1 ммоль/л, фосфор – 1,3-1,6 ммоль/л, магний – 0,7-0,9 ммоль/л, сера – 20,9-22,1 ммоль/л, медь – 0,8-1,1 мкмоль/л, цинк – 3,2-3,6 мкмоль/л, каротин – 0,4-0,6 мкмоль/л, альбумины – 37,4-39,1 г/л, глобулины – 31,2-33,4 г/л.

Включение в состав рационов БВМД на основе местных источников белкового и минерального сырья оказало положительное влияние на энергию роста телок. Использование БВМД в количестве 20% по массе вместо подсолнечного шрота в составе комбикорма (группа II) повысило среднесуточные приросты на 6%, а в количестве 25% – на 4% (группа III). Затраты кормов на 1 ц прироста снизились в опытных группах на 6 и 3%.

Себестоимость 1 ц прироста живой массы в опытных группах снизилась на 11-13% за счет лучших среднесуточных приростов и более дешевых источников белка.

Прибыль от снижения себестоимости 1 ц прироста повышается на 7-10%.

Таким образом, разработанные кормовые добавки позволяют приготовить комбикорма для ремонтных телок 12-16-месячного возраста, не уступающие по

кормовой и питательной ценности стандартному комбикорму КР-3, но по стоимости ниже на 12-15%.

Заключение. Скармливание телкам БВМД, содержащей рапс, люпин и минерально-витаминную добавку на основе галитов, фосфогипса, фосфата, сапропеля и премикса в количестве 20-25% по массе в составе комбикормов взамен подсолнечного шрота, на фоне рациона с зеленой массой из злаково-бобовой смеси 56-57%, комбикормом – 36-37%, патокой - 6-7% по питательности оказывает положительное влияние на потребление кормов, показатели рубцового пищеварения морфо-биохимический состав крови и позволяет получать среднесуточные приросты животных 827-812 г при затратах кормов на 1 ц прироста 7,0-7,2 ц корм. ед.

Включение в рационы телок указанных комбикормов снижает себестоимость комбикорма на 12-15%, а себестоимость 1 ц прироста - на 11-13%. Прибыль от снижения себестоимости 1 ц прироста повышается на 7-10%.

Summary

Efficiency of Energy-protein Supplements Based on Rape and Lupine in Diets for Replacement Heifers / Radchikov V. F., Kurtina B.N., Sapsaleva T.L., Lemeshevski V.O.

Feeding heifers with biological vitamin-mineral supplements containing rape, lupine and mineral supplement based on salt, phosphogypsum, phosphate, sapropel and premix in the amount of 20-25% from the weight in the mixed forage instead of sunflower cake allows to obtain average daily weight gains of animals 872-812 g with forage spends per 1 c of gain 7,0-7,2 c of forage units, decrease prime cost of forage at 12-15% and prime cost of 1 c of forage – at 11-13%.