

52. 11. Повышение продуктивного действия кормов при включении в рацион молодняка крупного рогатого скота кормовой добавки «Ипан» / В. П. Цай [и др.] // Селекционно-генетические и технологические аспекты производства продуктов животноводства, актуальные вопросы безопасности жизнедеятельности и медицины: сб. науч. ст. по материалам международной научно-практической конференции «Актуальные направления инновационного развития животноводства и современных технологий продуктов питания, медицины и техники». – 2019. – С. 80–86. 12. Радчиков, В. Повышение эффективности использования зерна / В. Радчиков // Комбикорма. – 2003. – № 7. – С. 30 13. Новое в минеральном питании телят / В. Ф. Радчиков [и др.] // Новые подходы к разработке технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции: сб. науч. ст. по материалам Международной научно-практической конференции ; под общ. ред. И.Ф. Горлова . 2018. – С. 59–63. 14. Использование бвмд на основе местного сырья в рационах откормочных бычков / А. Н. Кот, В. Ф. Радчиков // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. – 2004. – С. 63–67 15. Цай, В. П. Полноценное кормление – основа продуктивности животных / В. П. Цай, В. Ф. Радчиков, А. Н. Кот // Экологические, генетические, биотехнологические проблемы и их решение при производстве и переработке продукции животноводства : сб. науч. ст. по материалам Международной научно-практической конференции (посвященная памяти академика РАН Сизенко Е. И.). – Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции; Волгоградский государственный технический университет. 2017. – С. 20–24.

УДК 636.2.087.72

КОРМОВЫЕ БОБЫ В КОМБИКОРМАХ ДЛЯ КОРОВ

Разумовский Н. П. , Ганущенко О.Ф.

УО « Витебская ордена « Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*Включение кормовых бобов в состав комбикорма для коров в количестве 18% не оказало отрицательного влияния на уровень их продуктивности при снижении стоимости комбикорма на 28%. **Ключевые слова:** корма, бобы кормовые, рационы; комбикорм, дойные коровы, белковые корма.*

FODDER BEANS IN COMPOUND FEED FOR COWS

Razumovski N.P., Ganuzenko O.F.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The inclusion of fodder beans in the cows compound feed for cows in the amount of 18% did not have a negative impact on the level of their productivity while reducing the feed cost by 28%. **Keywords:** feed; fodder beans; rations; compound feed; dairy cows; protein feed.*

Введение. Рост молочной продуктивности коров возможен лишь при условии создания прочной кормовой базы, увеличении урожайности многолетних бобовых

трав и расширении площадей зернобобовых культур. Для хозяйств важнейшим приоритетом является обеспечение высокой молочной продуктивности коров при снижении затрат труда и средств, что значимо для производства конкурентоспособной продукции. Важное внимание надо уделять обеспеченности рационов коров по протеину. Протеин – самый дефицитный фактор из всех веществ, содержащих энергию. Ежегодный дефицит протеина в молочном скотоводстве республики составляет до 15 и более процентов. Это снижает удои коров, ведет к перерасходу кормов, отрицательно сказывается на состоянии здоровья животных и их воспроизводстве. В качестве высокобелковых компонентов для приготовления комбикормов чаще всего применяют жмыхи и шроты (отходы маслоэкстракционного производства), получаемые при переработке семян сои, подсолнечника и рапса, а также продукты микробиологического синтеза (кормовые дрожжи и др.). В республике есть реальная возможность расширить диапазон источников протеина за счет кормовых бобов. Значительная часть почв республики (за исключением песчаных) вполне соответствует их биологическим требованиям. К тому же потепление климата Беларуси в последние годы способствует полному созреванию зерна бобов за счет увеличения вегетационного периода.

Целью наших исследований явилось изучения эффективности использования кормовых бобов в составе комбикормов для дойных коров. Производственные посевы кормовых бобов закладывали в условиях СПУ «Бобровичи» Минской области. В 2017 году урожайность зерна кормовых бобов на площади 150 га составляла в среднем 43 ц/га.

Материал и методы исследований. Опыт по использованию кормовых бобов вместо подсолнечного шрота в составе комбикорма проведен на дойных коровах. Исследования проведены на двух группах дойных коров со среднесуточным удоем 26–28 кг в первые два месяца лактации. Объектом исследования явились дойные коровы на раздое МТФ «Бобровичи» СПУ «Бобровичи» Минской области, а предметом исследований являлись приготавливаемые в хозяйстве комбикорма для коров: контрольный с включением подсолнечного шрота и опытный с вводом кормовых бобов вместо подсолнечного шрота по эквивалентному количеству протеина. Перед началом опыта было, отобрано, методом аналогов, 2 группы клинически здоровых коров по 10 голов в каждой с учетом живой массы, возраста, даты последнего отела и продуктивности.

Схема опыта приведена в таблице 1.

Таблица 1– Схема научно-хозяйственного опыта

Периоды опыта	Длительность, в декадах после отела	Группы коров и особенности кормления	
		контрольная	опытная
Предварительный	1 декада	Приучение	Приучение
Учётный	2–7 декада (60 дней)	ОР и комбикорм с подсолнечным шротом	ОР и комбикорм с кормовыми бобами

Контрольная группа животных получала основной рацион, состоящий из сенажа люцернового, сенажа разнотравного, силоса кукурузного и хозяйственного комбикорма. Рацион коров опытной группы отличался только тем, что в состав опытного комбикорма вводили кормовые бобы в количестве 22%, вместо 18% шрота подсолнечникового (по эквивалентному количеству протеина).

Исследования качества кормов проводили в лаборатории кафедры кормления с.-х животных УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». Химический состав кормовых бобов и шрота выполнен по схеме общего зооанализа.

Результаты исследований. Питательность кормовых бобов и подсолнечного шрота представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Химический состав и питательность кормовых бобов и подсолнечного шрота

Показатели	Бобы кормовые	Подсолнечный шрот
В 1 кг корма содержится:		
Обменной энергии, МДж	10,9	10,3
Кормовых единиц, кг	1,1	0,95
Сухого вещества, г	862	878
Сырого протеина, г	258	315
Сырой клетчатки, г	74	112
Сырого жира, г	12	21
Золы, г	37	42
Кальция, г	1,8	4,2
Фосфора, г	3,4	8,9

Как видно из этих данных содержание сырого протеина в подсолнечном шроте составляло 31,5%, а в бобах – 25,8%, что соответственно в 1,22 раза ниже. Именно по этой причине методика наших исследований предполагала повышенный (больше в 1,22 раза) ввод в опытный комбикорм кормовых бобов в количестве 22%, вместо 18% шрота подсолнечного с таким расчетом, чтобы в обоих комбикормах содержалось одинаковое количество сырого протеина. Изучение показателей питательной ценности показало, что по количеству крахмала контрольный комбикорм со шротом заметно уступал опытному рецепту, поскольку в кормовых бобах содержится повышенное количество крахмала – 410 г в 1 кг, а в шроте подсолнечном – 16,3 г в 1кг. Уровень обменной энергии и кормовых единиц в опытном рецепте комбикорма был несущественно выше, благодаря несколько меньшему содержанию клетчатки (4,83 %, против 5,3% в контрольном комбикорме с подсолнечным шротом).

Рацион для дойных коров контрольной группы приведен в табл. 3.

Таблица 3 – Суточный рацион кормления для дойных коров контрольной группы, средняя живая масса 550 кг, планируемый суточный удой 28 кг

Наименование корма	Количество, кг	Структура, %
Сенаж люцерновый	15	30,1
Сенаж разнотравный	5	8
Силос кукурузный	15	19,6
Патока кормовая	1	3,8
Контрольный комбикорм	7	38,5

Анализ соотношения питательных веществ в рационах дойных коров обеих групп показал, что их отклонения от нормативов незначительны и находятся в допустимых пределах. Сравнительный анализ обоих рационов показал, что рацион дойных коров опытной группы несколько хуже сбалансирован по нерасщепляемому протеину: дефицит его от нормы – 14,6%, против 9,8% у контрольных животных. Это связано с тем, что количество нерасщепляемого протеина в опытном рецепте комбикорма с вводом кормовых бобов было более низким: 45,1 г /кг против 49,6 г /кг в контрольном комбикорме со шротом. Однако, рацион дойных коров опытной группы был лучше сбалансирован по крахмалу. Это связано с тем, что количество крахмала в опытном рецепте комбикорма с вводом кормовых бобов было более высоким: 400,9 г /кг против 334,3 г /кг в контрольном комбикорме со шротом. По всем остальным нормируемым показателям питательности изучаемых рационов существенной разницы не выявлено. Продуктивность коров за 60 дней учетного периода научно-хозяйственного опыта, по количеству полученного натурального молока и его качеству, между группами существенно не различалась. Так, среднесуточный удой коров I контрольной группы составил 26,23 кг, а у животных II опытной группы – 26,43 кг (таблица 4).

Таблица 4 – Показатели продуктивности животных

Показатели	Контрольная группа	Опытная группа
Среднесуточный удой, кг	26,23±0,17	26,43±0,11
Массовая доля жира в молоке, %	3,67±0,02	3,7±0,02
Массовая доля белка в молоке, %	3,1±0,02	3,1±0,02

Практически одинаковыми были и показатели качества молока (массовая доля жира и белка в молоке). Расчёт экономической эффективности базировался на исходной разнице в себестоимости контрольного и опытного комбикормов. Себестоимость 1 кг традиционного комбикорма, используемого для кормления контрольной группы, составляла на момент проведения опыта 0,3 руб., а опытного – 0,22 руб. С учетом этой разницы нами был соответственно рассчитана экономическая эффективность использования комбикормов за период опыта. Для опытной группы дополнительный чистый доход составил 15 065 рублей.

Заключение. Введение кормовых бобов в состав комбикорма для дойных коров в количестве 18% не оказало отрицательного влияния на их молочную продуктивность. Стоимость комбикорма при вводе кормовых бобов взамен шрота из подсолнечника оказалась ниже на 28%, что позволило получить дополнительный доход по опытной группе в размере 15 065 рублей.

Литература. 1. Гавриченко, Н. И. Молодняк крупного рогатого скота: кормление, диагностика, лечение и профилактика болезней: монография / Н. И. Гавриченко [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2018. – 286 с.; 2. Ганущенко, О. Заготовка и использование зерносилоса из вико - овсяных смесей / О. Ганущенко, И. Пахомов, Н. Разумовский // Молочное и мясное скотоводство. – 2004. – № 8. – С. 13–14. 3. Зенькова, Н. Н. Кормовая база скотоводства: учебное пособие / Н. Н. Зенькова [и др.]. Минск: ИВЦ – Минфина, 2012. – 320 с. 4. Кормление, содержание и внутренние болезни высокопродуктивных коров: учебное посо-

бие / А. П. Курдеко [и др.]. – Горки : БГСХА, 2010. – 160 с. 5. Разумовский, Н. П. Витаминно-минеральный премикс для зимних рационов коров / Н. П. Разумовский, О. Ф. Ганущенко // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2001. – Т. 37. – № 1. – С. 146–147. 6. Разумовский, Н. П. Эффективность использования силоса, консервированного силлактимом, в рационах откармливаемых бычков / Н. П. Разумовский [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2001. – Т. 37. – № 1. – С. 148–149. 7. Рациональное использование кормовых ресурсов и профилактика нарушений обмена веществ у животных в стойловый период: Рекомендации / В. Б. Славецкий [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2002. – 15 с. 8. Разумовский, Н. Магний в питании коров / Н. Разумовский, Д. Соболев // Белорусское сельское хозяйство. – 2016. – № 9. – С. 35–36. 9. Физиологические и технологические аспекты повышения молочной продуктивности / Н. С. Мотузко [и др.], – Витебск: ВГАВМ, 2009. – 490 с.

УДК 636.2.085.55

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В ИХ РАЦИОН АДРЕСНОГО ПРЕМИКСА В СОСТАВЕ КОМБИКОРМА

Разумовский Н. П., Кузнецова Т. С., Ханчина А. Р.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*В результате проведенных исследований установлено, что использование адресного премикса в составе комбикорма для коров позволяет увеличить молочную продуктивность животных и получить дополнительную прибыль от реализации продукции. **Ключевые слова:** адресный премикс, дойные коровы, экономическая эффективность.*

DAIRY PRODUCTIVITY OF COWS WHEN THE TARGETED PREMIX IS INCLUDED IN THEIR DIET AS PART OF MIXED FEED

Razumovski N. P., Kuznetsova T. S., Hanchina A. R.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine", Vitebsk, Republic of Belarus

*As a result of the conducted research, it was found that the use of targeted premix in the composition of mixed feed for cows allows you to increase the dairy productivity of animals and get additional profit from the sale of products. **Keywords:** targeted premix, cash cows, economic efficiency.*

Введение. Молочное скотоводство в Республике Беларусь дает возможность хозяйствам получения стабильной прибыли от реализации полученной продукции с наименьшими затратами. Использование качественных кормов в кормлении коров позволяет уменьшить себестоимость молока и увеличить рентабельность его производства. Заготовка качественных энергоемких кормов с использованием ин-