УДК 636.086.3.03

ПРОДУКТИВНОСТЬ, КАЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРМОВЫХ БОБОВ

Зенькова Н.Н., Разумовский Н.П., Моисеева М.О.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

Аннотация. *Устранение дефицита кормового белка – основная задача при организации научно-обоснованного кормления животных. Экологичнее и экономичнее восполнять дефицит кормового белка не за счет жмыхов и шротов, а путем использования зернобобовых культур, таких как кормовые бобы. Большая часть почв территории РБ, кроме песчаных, соответствует биологическим требованиям данной культуры, а изменение климата Беларуси в последние годы способствует полному созреванию зерна бобов. В результате проведенных исследований была разработана и внедрена в производство технология возделывания кормовых бобов, изучен химический состав зерна бобов и эффективность их использования в составе комбикормов.*

Ключевые слова: *кормовые бобы, химический состав, технология возделывания, питательность.*

Проблема производства растительного белка является актуальной как в мировом, так и в отечественном растениеводстве. От ее решения зависит обеспеченность населения полноценными продуктами питаниям, а животноводства – высококачественными кормами.

В настоящее время недостаток протеина в животноводстве, по различным оценкам, составляет 15-20 % от общей потребности в нем. Поэтому устранение дефицита кормового белка – основная задача при организации научно-обоснованного кормления животных.

В себестоимости животноводческой продукции на долю кормов приходится около 60 %. Анализ стоимости комбикормов показывает, что самая дорогая их составляющая это белковая. Цена комбикормов существенно повышается с применением дорогостоящих белковых компонентов и как следствие – низкая экономическая эффективность производства животноводческой продукции. Снизить стоимость комбикормов можно путем ввода в них недорогого высокобелкового сырья, в частности зернобобовых культур и рапса, наиболее адаптированных к почвенно-климатическим условиям республики. Сбалансировать рацион по протеину для жвачных животных представляется возможным в том случае, если зернобобовые культуры будут составлять не менее 13–15 % в общей структуре зернофуража, а не около 5 %

как в настоящее время. При этом экологичнее и экономичнее восполнять дефицит не за счет жмыхов и шротов, а путем использования традиционных культур, таких, как капустные (рапс) и зернобобовые. И если капустные культуры, за счет культивирования рапса, в последнее десятилетие широко используются в кормопроизводстве, то вопросы расширения посевов зернобобовых культур, по-прежнему остаются без должного внимания [2].

Из числа традиционно возделываемых на территории РБ зернобобовых культур посев вики и гороха ограничен из-за свойственного этим культурам полегания; снижение площадей люпина происходит по причине распространения болезней инфекционного характера; соя же получает распространение только в южных областях республики.

Имеется реальная возможность расширить диапазон источников протеина, за счет забытой бобовой культуры, такой как кормовые бобы.

Возможность возродить возделывание кормовых бобов связана с тем фактом, что на территории РБ большая часть почв, кроме песчаных, вполне соответствует их биологическим требованиям. К тому же изменение климата Беларуси в последние годы способствует полному созреванию зерна бобов за счет увеличения вегетационного периода. Кормовые бобы могут быть использованы достаточно широко: на зерно – в качестве компонента комбикормов, на зеленую массу – как сырье для зерносенажа [1, 3].

Экспериментальная работа по оценке семенной продуктивности кормовых бобов выполнена в условиях СХУ «Бобровичи» Минской области. Объектом исследований являлись кормовые бобы сорта Стрелецкие. Почва опытного участка дерново-подзолистая среднесуглинистая со следующими агрохимическими показателями: pH (KCl – 6,0-6,2) P_2O_5 –181 мг/га, K_2O – 221 мг/кг почвы, гумус -2,2 %. Посев провели 15 апреля, обычным рядовым способом (30 см) с оптимальной нормой высева семян – 600 тыс.шт./га.

В результате была разработана и внедрена в производство технология возделывания кормовых бобов, изучен химический состав зерна бобов и эффективность их использования в составе комбикормов.

Как показали результаты исследований вегетационный период кормовых бобов в 2016 году составил 136 дней: посев-всходы – 16 дней, ветвление стебля – 24, бутонизация – 13, цветение и плодообразование – 18, зернообразование – 24, зеленая спелость зерна – 13, восковая спелость зерна – 22 дня, полная спелость зерна была получена после десикации.

Показатели структуры с одного растения представлены в таблице.

Производственные посевы кормовых бобов закладывали в условиях СПУ «Бобровичи» Минской области на протяжении 2016-2017 гг. В 2016 году кормовые бобы сформировали урожайность на площади 100 га по 39 ц/га, а в 2017 году на площади 150 га по 43 ц/га.

Таблица 1 - Элементы семенной продуктивности кормовых бобов

Культура	Длина растения, см	Длина растения до 1 боба, см	С одного растения			Масса 1000 семян, г	Урожайность, ц/га
			количество бобов, шт.	количество семян, шт.	масса семян с 1 растения, г		
Бобы	88,3	37,0	7,3	18,4	7,8	423,4	57,2

С учетом почвенно-климатических условий была разработана и предложена сельхозпредприятию технология возделывания кормовых бобов. Для борьбы с почвенными патогенами перед посевом провели протравливание семян протравителем Максим XL (д.в. флудиоксонил) из расчета 2 л на 1 т семян, совмещая с обработкой молибденом – 250г/т, а с целью ускорения созревание бобов – бором в количестве 100-150г на 1 т семян. Как показали исследования, инокуляция семян ризоторфином на фоне применения минеральных удобрений привела к значительному увеличению количества клубеньков (опыт – 270,2 шт./раст., контроль –- 102,0 шт./ раст.); клубеньки на корнях появились в фазе 2-4 пар листьев, при этом клубеньковые бактерии сохранили активность до начала созревания бобов. Кормовые бобы наиболее высокую урожайность (49 ц/га) сформировали на среднесуглинистых и торфяно-болотных почвах.

Вносили расчетную дозу удобрений (N_{40} P_{60} K_{120} кг/га д. в.). Для преодоления «голодного периода» необходима стартовая доза азота. Посев проводили на глубину 7 см. Кормовые бобы – это холодоустойчивая культура, но при низкой температуре прорастание семян затягивается, что может привести к гибели семян в связи с их размоканием. В борьбе с сорняками хорошие результаты получены от довсходовой обработки посевов почвенным гербицидом Гезагард из расчета 3 л/га (200-300 л/га рабочей жидкости). Защиту от болезней проводили препаратами Альфа-Супер (д.в пропиконазол+цитрокопазол) из расчета 0,7л/га начиная с образования 2-го яруса бобов трехкратно, через каждые 10 дней. Для борьбы с тлёй использовали инсектицид Бискайе (Baier), который безвреден для пчёл и человека. На производственных посевах десикацию проводили Реглоном Супер.

Полученные кормовые бобы имели следующий химический состав: кормовые единицы – 1,1; обменная энергия – 10,9 МДж; сырой протеин – 27-30%; лизин – 22,5 г; метионин+цистин – 6,9 г; сырой жир – 12 г; сырая клетчатка – 70 г; крахмал – 410 г; сахара – 57 г; кальций 2,0 г; фосфор – 5,0 г; магний – 1,2 г; калий – 9,5 г; цинк – 48 мг; марганец 36 мг; кобальт – 0,07 мг; йод – 0,23 мг.

В сухом веществе бобов содержалось 30,5 % сырого протеина, 8,7 % сырой клетчатки и 4,3 % сырой золы. Питательность одного килограмма сухого вещества бобов составила 1,32 корм. ед. и 12,8 МДж обменной энергии.

Кормовые бобы вводились в состав комбикормов для коров в количестве

10 % вместо шрота подсолнечника по эквивалентному количеству протеина. Это способствовало снижению стоимости комбикорма на 10,6%, так как стоимость кормовых бобов была ниже шрота почти в три раза. Скармливание комбикорма с включением в его состав кормовых бобов обеспечивало суточные удои коров на уровни 26,5 кг. Уровень белка и жира в молоке коров был на уровне контрольной группы, которая получала комбикорм, со шротом подсолнечника и составил соответственно 3,7 и 3,1%.

В условиях Минской области Республики Беларусь отработана технология возделывания кормовых бобов, позволяющая сформировать урожайность зерна на уровне 39-43 ц/га, при выходе протеина с 1 га 9,8-10,7 ц. Замена в комбикормах для коров шрота подсолнечника на кормовые бобы позволило получить высокие удои коров при существенной экономии денежных средств.

Библиографический список

1. Зенькова, Н.Н. Возрождение кормовых бобов в кормопроизводстве / Н.Н. Зенькова, В. Г. Микуленок // Наше сельское хозяйство. – 2017. № 7. С. 32-35.

2. Теоретическое и практическое обеспечение высокой продуктивности коров: практическое пособие. Ч. 1. Технологическое обеспечение высокой продуктивности коров / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2015. – 356 с.

3. Шлома, Т.М. Оптимизация азотного питания зернобобовых культур / Т.М. Шлома, Н.Н. Зенькова //Земляробства і ахова раслін. – 2007. №3. С. 10-12.

Abstract. *Eliminating the deficiency of fodder protein - the main task in the organization of scientifically-based feeding of animals. It is more economical and economical to fill the deficit of fodder protein not at the expense of cakes and meal, but by using leguminous crops such as fodder beans. Most of the soil in the territory of the Republic of Belarus, except for sand, corresponds to the biological requirements of this culture, and the climate change of Belarus in recent years contributes to the complete ripening of bean grain. As a result of the research, the technology of cultivation of forage beans was developed and introduced into production, the chemical composition of bean grain and the efficiency of their use in the composition of mixed fodders were studied.*

Key words: *fodder beans, chemical composition, cultivation technology, nutrition.*