

Выводы: Севообороты, в схемы чередования которых введены посеы эспарцета песчаного, обеспечивают получение кормов с высоким содержанием переваримого протеина. Без применения удобрений содержание переваримого протеина в 1 кормовой единице повышается на 2,5-9,0 %, применение удобрений в севооборотах повышает этот показатель на 10,4 %. Показатель продуктивности в кормовых севооборотах повышается за счет использования многолетней бобовой культуры (эспарцет) и внесения двух фонов минеральных удобрений. Прибавки урожая в севооборотах с эспарцетом составили 9,5-15,7 %. Внесение первого и второго фонов удобрений в севооборотах с эспарцетом по сравнению с контрольным севооборотом (без многолетних бобовых культур) повышает показатели рентабельности и чистого дохода в 2,5 раза.

Литература

1. Шпаков, А.С. Развитие полевого кормопроизводства в России / А.С. Шпаков, В.Т. Воловин // Земледелие. – 2009. – № 6. – С. 22-24.
2. Лазарев, Н.Н. Агроэнергетическая эффективность улучшения природных и старосеяных сенокосов и пастбищ / Н.Н. Лазарев // Известия Тимирязевской академии. – 2005. – № 4. – С. 60-67.
3. Хуснидинов, Ш.К. Сидеральная система земледелия Предбайкалья: монография / Ш.К. Хуснидинов, Н.Н. Дмитриев, Г.О. Такаландзе, Р.В. Замашиков. – М., 2014. – 231 с.
4. Хуснидинов, Ш.К. Растениеводство Предбайкалья.: учеб. пособие / Ш.К. Хуснидинов, А.А. Долгополов. – Иркутск: ИрГСХА, 2000. – 462 с.
5. Кожемяков, А.П. Использование инокулянтов бобовых и биопрепаратов комплексного действия в сельском хозяйстве / А.П. Кожемяков // Доклады РАСХН. – 1998. – № 6. – С. 7-10.
6. Синих, Ю.Н. Воспроизводство плодородия дерново-подзолистых почв при использовании пожнивной горчицы и соломы в полевых севооборотах Центрального Нечерноземья. – М. ВНИИА, 2011. – 208 с.
7. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. – Изд. 5-е. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

УДК 636.085.54

КОРМОВЫЕ БОБЫ В РАЦИОНАХ ДОЙНЫХ КОРОВ

Е.Г. Медведева, Н.П. Разумовский
УО ВГАВМ, г. Витебск, Республика Беларусь

Аннотация. В работе приведены данные химического состава и питательности кормовых бобов. Уровень обменной энергии в сухом веществе зерна бобов составлял 13,3 МДж, сырого протеина – 29,2 %, что позволяет отнести этот корм к высокоэнергетическим и богатым протеином

концентратам. Включение кормовых бобов в состав комбикорма для коров вместо подсолнечникового шрота снизило его стоимость на 23 %.

Ключевые слова: протеин, коровы, продуктивность, зерно, кормовые бобы.

Abstract. The paper presents data on the chemical composition and nutritional value of fodder beans. The level of exchange energy in the dry matter of bean grains was 13.3 MJ, crude protein - 29.2%, which allows us to attribute this feed to high-energy and protein-rich concentrates. The inclusion of fodder beans in the composition of feed for cows instead of sunflower meal reduced its cost by 23%.

Key words: protein, prolactivity, grain, legumes.

Дефицит кормового протеина является одной из главных проблем на современном этапе развития сельскохозяйственного производства. Его недостаток в кормах отрицательно влияет на физиологическое состояние и уровень продуктивности животных. Большинство злаковых кормовых культур содержат лишь 10-12 % сырого протеина, тогда как по научно-обоснованным нормам в сухом веществе рационов коров его уровень должен быть в пределах 17-18 % [3,4].

В настоящее время при круглосуточном стойловом содержании коров с использованием силосно-концентратного типа кормления их рационы как в зимний, так и в летний периоды в недостаточной степени сбалансированы по протеину. Это отрицательно сказывается на продуктивности коров, их воспроизводительных способностях и длительности их хозяйственного использования. Сложившаяся структура кормопроизводства во многих сельхозорганизациях не позволяет балансировать рационы по протеину. Основными источниками протеина для животных являются грубые, сочные и концентрированные корма. Однако уровень протеина в этих кормах не везде характеризуется высокими показателями и в рационы приходится включать дополнительно белковые компоненты путем ввода их в состав комбикормов-концентратов или белково-витаминно-минеральных добавок (БВМД). Покупка соевых и подсолнечниковых жмыхов и шротов обходится дорого, требует валютных средств, что удорожает продукцию и не позволяет в достаточной мере обеспечить потребности животноводства.

В последнее время в мире значительно возрос интерес к кормовым бобам, как культуре, способствующей решению сразу двух задач: создания прочной кормовой базы для животноводства и восстановлению почвообразовательных процессов в агроэкосистемах [1,2].

В связи с этим возникла необходимость в изучении состава кормовых бобов с целью определения их кормовой ценности. Использование кормовых бобов наряду с традиционными бобовыми культурами (горох, пелюшка, вика яровая и озимая и др.) позволит значительно увеличить ассортимент белковых кормов.

Пополнение кормового белка в рационах животных за счет кормов, приготовленных из кормовых бобов – (зерна, зеленой массы, силоса) позволит

значительно повысить продуктивность животных и снизить себестоимость животноводческой продукции. Белки бобов обладают высокой растворимостью, переваримостью, усвояемостью и содержат много жизненно необходимых аминокислот. Кормовые бобы, благодаря повышенной концентрации протеина в зерне, представляют собой практически незаменимый источник сырья для производства белковых добавок к фуражным культурам. По этому показателю они в два раза превосходят викоовсяную смесь, в три раза зерно овса и почти в четыре раза зерно ячменя. Введение в корм коров 20-30% бобов обеспечивало высокую молочную продуктивность животных. На корм скоту можно использовать как семена, так и зеленую массу кормовых бобов. Семена бобов содержат около 29% сырого протеина, который на 70% представлен глобулинами [2].

Включение в рацион дойных коров, состоящего из сена, сенажа и кукурузного силоса, более 3 кг бобов взамен соевого шрота и частично зерна, позволило снизить суточное потребление концентратов на 0,2-0,6 кг и сохранить оптимальный уровень протеина.

Стоимость кормов составляет значительный удельный вес от общей стоимости продукции молочного животноводства, в среднем до 50 %. Поэтому исследования, направленные на повышение продуктивности животных при одновременном уменьшении затрат кормов на единицу животноводческой продукции и снижение их стоимости, являются весьма актуальными, а от внедрения их в значительной мере зависит рентабельность производства молока.

Целью наших исследований явилось изучение состава кормовых бобов и определение их эффективности использования в рационах дойных коров.

Материалы и методы исследований. Исследование химического состава кормовых бобов было проведено в лаборатории кафедры кормления с-х животных УО ВГАВМ по общепринятым методикам. Обменную энергию и кормовые единицы определяли расчетным методом.

Результаты исследований. Выращивались кормовые бобы в СПУ «Бобровичи» Воложинского района на площади 50 га. Средняя урожайность бобов за два смежных года составила 40,8 ц/га. Выход сырого протеина с 1 га составил -10,2, что оказалось в 1,7 раза выше по сравнению с ячменем.

Химический состав кормовых бобов характеризовался следующим образом: сырой протеин -24,8 %, сырой жир-1,3, сырая клетчатка - 7,3, сахара - 5,5 %. Уровень БЭВ - в кормовых бобах находился на уровне 48%. В 1 кг зерна содержалось 11,3 МДж обменной энергии. Кормовые бобы включались в состав комбикорма для дойных коров в количестве 20% вместо подсолнечникового шрота при эквивалентной замене протеина. Это позволило снизить стоимость комбикорма для коров на 23 %. Замена подсолнечникового шрота в составе комбикормов на зерно кормовых бобов не оказало отрицательного влияния на продуктивность коров в опыте. Удои коров находились на одинаковом уровне: 26,2 кг у коров контрольной группы и 26,4 кг у животных опытной группы. Содержание жира и белка в молоке коров не имело достоверных различий.

Использование комбикорма с вводом в него кормовых бобов положительно отразилась также на общей стоимости рациона, которая была ниже на 9 % в опытной группе. Рентабельность производства молока по опытной группе была выше на 15,4 п. п.

Заключение. На основании приведенных исследований можно констатировать, что зерно кормовых бобов возможно использовать в качестве источника белкового сырья в рационах коров. Использование бобов в рационах является весьма экономичным, поскольку протеин бобов оказался в 2,3 раза дешевле по сравнению с протеином рапсового шрота, в 2,2 раза по сравнению с подсолнечниковым и в 4.1 раза, чем соевым. Замена в комбикорме для коров подсолнечникового шрота на кормовые бобы позволило получить практически одинаковые удои при существенной экономии денежных средств. Поэтому возделывание и использование кормовых бобов в рационах коров позволяет снижать себестоимость животноводческой продукции.

Литература

1. Выращивание и болезни тропических животных: практическое пособие. Ч. 1 / А. И. Ятусевич [и др.]; ред. А. И. Ятусевич. – Витебск: ВГАВМ, 2016. – 524 с.
2. Полноценное кормление, коррекция нарушений обмена веществ и функций воспроизводства у высокопродуктивных коров: монография / Н.И. Гавриченко [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2019. – 252 с.
3. Производство молока высокого качества / Н.А. Шарейко, М.М. Карпеня, Н.П. Разумовский, В.Н. Подрез // Белорусское сельское хозяйство. – 2010. – № 3. – С. 46-50.
4. Совершенствование технологических процессов производства молока на комплексах: монография / Н. С. Мотузко [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2011. – 439 с.

УДК636:57

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВИТАМИНОВ И КАРНИТИН-ХЛОРИДА В КОРМЛЕНИИ ПТИЦЫ

Е.В. Мохова

УО БГСХА,

г. Горки, Республика Беларусь

Аннотация. Проблема полноценного питания птицы современных, высокопродуктивных кроссов актуальная на сегодняшний день. С целью повышения экономической эффективности и продуктивности птицеводства, в отрасли широко используются биологически активные вещества.

Ключевые слова: *корма, витамины, питательность, сбалансированность, птицеводство.*