

УДК 636.2.084.423 (470.53)

DOI 10.37670/2073-0853-2020-86-6-291-294

Применение витаминно-травяной муки из эспарцета песчаного для повышения продуктивности лактирующих коров и сохранности телят молочного периода в условиях Пермского края

Е.В. Суханова, мл. науч. сотрудник, аспирантка
Пермский НИИСХ – филиал ФГБУН Пермский ФИЦ УрО РАН

В статье представлен обзорный материал по скармливанию витаминно-травяной муки из экологически безопасного растительного сырья, обладающего иммуномодулирующими и адаптогенными свойствами. Дефицит питательных веществ в рационах сельскохозяйственных животных продолжает сдерживать развитие российского животноводства. Он приводит к серьезным нарушениям обмена веществ и снижению иммунитета животных, что препятствует эффективному использованию генетического потенциала даже самых высокопродуктивных пород. Применение травяной витаминной муки в рационах животных позволяет увеличить среднесуточный надой молока на 12 %, привесы молодняка кроликов и КРС – на 8–15 %, свиней на откормке – на 10–18 %, птицы – на 7–12 %, яйценоскость птиц – на 15 %. При этом затраты корма на единицу животноводческой продукции сокращаются на 10–20 %. Показана эффективность применения витаминно-травяной муки из эспарцета песчаного в кормлении взрослого поголовья крупного рогатого скота на одном из животноводческих комплексов Пермского края, положительное её влияние на продуктивность лактирующих коров. Рассмотрена проблема эффективности применения витаминно-травяной муки из эспарцета песчаного в рационах кормления телят, её влияния на рост и сохранность молодняка крупного рогатого скота.

Ключевые слова: кормопроизводство, молочный скот, лактирующие коровы, телята, витаминно-травяная мука (ВТМ), рацион, продуктивность, рост, сохранность.

Зоотехническая наука и специальность предусматривают осуществление и разработку прогрессивных современных технологий производства животноводческих продуктов и сырья. В свете проводимой государственной политики импортозамещения особую актуальность приобрела необходимость повышения внутреннего производства продуктов питания, среди которых особую роль играет коровье молоко и мясоговядина. Для обеспечения устойчивого роста поголовья и продуктивности крупного рогатого скота необходимо наличие здорового чистопородного молодняка.

Рациональная система выращивания молодняка крупного рогатого скота занимает важное место в эффективной технологии производства продукции молочного животноводства. Как известно, в первые шесть месяцев жизни телята отличаются наибольшей интенсивностью роста. В этот период идёт становление рубцового пищеварения, формируется костная ткань и другие системы организма. Различные заболевания проявляются преимущественно в первые три месяца после рождения, но массовые вспышки возникают среди телят 30–45-дневного возраста. В 20–30-дневном возрасте у телят наступает критический период, обусловленный расходом и естественным разрушением колостральных факторов защиты при недостаточности формирования собственного иммунитета [1]. В этот период осуществляется смена кормления и перевод телят от индивидуального содержания к групповому, что приводит к стрессовому состоянию. Поэтому в раннем возрасте телята должны быть обеспечены необходимым уровнем энергии, полноценным белком, минеральными веществами и витаминами. В ранний постнатальный период падёж телят составляет до 55 % в первую неделю жизни и ещё 21 % – во вторую. Основными причинами смерти становятся болезни пищеварительного тракта и респираторных органов, возникающие на фоне снижения иммунного статуса.

За период 2016–2019 гг. в Пермском крае на основе формы 2-вет в животноводческих хозяйствах всех категорий у крупного рогатого скота в 42–44 % случаев регистрировалась патология со стороны пищеварительной системы неинфекционной патологии, в том числе в 76,7 % случаев от количества заболевших у молодняка.

Несмотря на накопленный в последние десятилетия обширный арсенал иммуномодуляторов природного и синтетического происхождения, до сих пор актуальным остаётся вопрос изыскания и использования наиболее активных экологически безопасных средств.

В условиях современного молочного животноводства большое распространение в кормлении животных получило использование различных кормовых добавок, премиксов, пробиотических

препаратов, в том числе и сухого растительного сырья в качестве витаминно-травяной муки, обеспечивающих высокий уровень продуктивности, снижение затрат обменной энергии на единицу продукции и сохранность молодняка животных.

Материал и методы исследования. Анализ опубликованных источников показывает, что в последнее время у целого ряда различных растений обнаружены вещества, обладающие широким спектром действия на организм животных и человека, способные повысить адаптационные возможности организма к условиям окружающей среды, укрепить естественную резистентность и иммунологическую реактивность. В первую очередь к таким веществам относятся фитостероиды, флавоноиды, витамины и другие метаболиты растений. В этой связи заслуживает внимания комплекс биологически активных веществ (БАВ) растений, обладающих анаболическим и антистрессовым эффектом с антиоксидантными свойствами. Ранее проведённые исследования показали, что травы: левзея сафлоровидная (*R. carthamoides*), эспарцет песчаный (*O. arenari*), клевер луговой (*T. pratense*) содержат в своём составе протеин, сахара, витамины, аминокислоты, дубильные вещества и флавоноиды [2]. Использование витаминно-травяной муки из иммуностимулирующих растений в первую очередь влияет на повышение иммунорезистентности, а также на увеличение реализации генетически заложенного потенциала продуктивности у телят и улучшение микробиологического баланса рубца и кишечника. Экологически безопасное растительное сырьё нового поколения с успехом может применяться для улучшения здоровья телят при выращивании их в молочный период. Трава культурных пастбищ является одним из самых полноценных и дешёвых кормов для крупного рогатого скота. С физиологической точки зрения зелёная масса полностью соответствует потребностям коровы [3, 4].

Результаты исследования. С целью повышения экономической эффективности отрасли животноводства большой интерес представляет использование в качестве кормовой и биологически активной добавки витаминно-травяной муки из эспарцета песчаного [5, 6].

Считается, что эспарцет впервые начали культивировать в XV в. на юге Франции в качестве пастбищного растения. Но в некоторых источниках можно найти информацию о выращивании эспарцета уже в X в. в Закавказье.

Эспарцет песчаный отличается длительным сроком эксплуатации (8–9 лет), высокой урожайностью: в зависимости от региона возделывания урожайность зелёной массы культуры варьирует от 120 до 400–500 ц/га; холодо- и морозостойкостью, что немаловажно для Пермского края. Продуктивность эспарцета песчаного сочетается

с его высокой питательностью, так как эспарцет содержит высокое количество сахара, которое обеспечивает хорошие поедаемость и переваримость питательных веществ сельскохозяйственными животными. В эспарцете содержится кальций, который необходим для построения костяка молодняку сельскохозяйственных животных, а также фосфор. Высокое содержание витамина С в листьях эспарцета песчаного способствует укреплению иммунитета, благоприятно действует на центральную нервную систему и обмен веществ. Аминокислоты, содержащиеся в растении, помогают восстановлению организма после перенесённых заболеваний.

Использование витаминно-травяной муки из вышеназванного растительного сырья в рационе высокопродуктивных животных обеспечивает увеличение количества и качества биологических продуктов с одной стороны, а с другой – активизирует механизмы их безопасности. ВТМ совместима с другими кормовыми добавками и не содержит вредных для животных компонентов [7]. Однако у данных фитокомплексов не отработаны эффективные дозы для коррекции иммунологических нарушений телят. Поэтому вопрос скармливания растительного сырья, в частности из эспарцета песчаного, телятам остаётся актуальным.

Кормление молодняка КРС витаминно-травяной мукой хорошо сочетается с выпойкой молоком, а также с грубой и сочной пищей. В первые дни жизни сопротивляемость организма телят к болезнетворным бактериям обеспечивает молозиво, а затем в молочный период развития молодняка в рацион можно добавлять иммуномодулирующее кормовое сырьё в виде муки, улучшающее обмен веществ, обеспечивающее телёнку стойкий иммунитет и увеличивающее среднесуточный привес [8]. Мука обладает приятным вкусом и нейтральной консистенцией, поэтому подходит большинству телят.

Лабораторией биологически активных кормов Пермского НИИСХ в 2019 г. были проведены научно-хозяйственный и физиологический опыты по скармливанию витаминно-травяной муки из зелёной массы эспарцета песчаного дойным коровам в первую фазу лактации в ООО «АПК «Красава» Пермского района.

Получены экспериментальные данные о влиянии скармливания витаминно-травяной муки из зелёной массы эспарцета песчаного на обменные процессы в организме и репродуктивную функцию коров.

Исследования проводились на голштинизированных коровах чёрно-пёстрой породы 1-й и 2-й лактации. Предметом исследований стал рацион кормления коров с использованием кормов собственного производства, сбалансированный по основным элементам питатель-

ности, с введением в рацион коров опытных групп витаминно-травяной муки из зелёной массы эспарцета песчаного. В I и II опытных гр. соответственно 10 и 20 % сухого вещества концентрированных кормов было заменено на сухое вещество витаминно-травяной муки из зелёной массы эспарцета песчаного.

Период скармливания витаминно-травяной муки продолжался 71 день: с 21-го дня до ожидаемого отёла по 50-й день лактации. Доза витаминно-травяной муки составляла 0,90 и 1,80 кг в сутки соответственно в I и II опытных гр. Результаты воспроизводства учитывали на 150-й день лактации.

Витаминно-травяную муку из зелёной массы эспарцета песчаного скармливали индивидуально на кормовом столе в составе кормовой смеси. Оценка питательности рационов проведена по фактическому и химическому составу кормов. Все рационы составлены на основе детализированных норм кормления и в основном сбалансированы по основным питательным веществам в соответствии с существующими нормами кормления [9, 10]. Физиологический опыт проведён по методике А.И. Овсянникова (1976).

По результатам проведённых в 2019 г. исследований было установлено, что при включении в рацион кормления коров опытных групп витаминно-травяной муки из эспарцета песчаного в указанный период создаются более благоприятные условия для жизнедеятельности рубцовой микрофлоры. У коров I и II опытных гр. были существенно выше коэффициенты переваримости: сухого вещества – на 1,36 и 2,31 % ($P < 0,01$), органического вещества – на 1,07 и 1,89 %, сырого протеина – на 2,53 и 4,09 % ($P < 0,05$), сырого жира – на 3,12 ($P < 0,01$) и 2,96 %, сырой клетчатки – на 3,20 и 3,56 % ($P < 0,01$) по сравнению с коровами контрольной группы соответственно. Появление первого полового цикла после отёла у коров контрольной группы по сравнению с коровами I и II опытных гр. наступило позже на 11,45 и на 13,77 % ($P < 0,05$). Оплодотворяемость коров от первого осеменения составила в контрольной группе 10 %, в I опытной гр. – 20 %, во II опытной – 40 %. В учётный период научно-хозяйственного опыта (за 120 дней лактации) от коров контрольной группы получено молока меньше, чем от коров I и II опытных гр., на 1,48 и 3,59 % ($P < 0,05$) соответственно. Проведенный расчёт эффективности показал, что сумма выручки от реализации молока была в I и II опытных гр. выше на 2,96 и 5,09 % соответственно по сравнению с контрольной группой. От коров контрольной группы получено прибыли от реализации молока значительно меньше по сравнению с коровами опытных групп. В 2019 г. результаты исследований внедрены в производство на молочном

комплексе ООО «АПК «Красава» Пермского района.

В 2020 г. при проведении очередного этапа эксперимента была поставлена цель в кормлении телят молочного периода использовать ВТМ из эспарцета песчаного, поскольку изучение её действия на половозрелых коровах голшти-низированной чёрно-пёстрой породы показало положительные результаты.

Вывод. Применение витаминно-травяной муки из эспарцета песчаного в рационах кормления молочного скота в качестве биологически активной добавки положительно повлияло на продуктивность лактирующих коров, а также на рост и сохранность молодняка крупного рогатого скота. Это является новым и актуальным направлением в совершенствовании технологии кормления КРС и имеет научно-практическое значение.

Литература

1. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии: справочное издание / И.П. Кондрахин, Н. В. Курилов, А.Г. Малахов [и др.]. М., 1983. 287 с.
2. Ивановский А.А., Андреева С.Д. Влияние фитокомплекса, содержащего лезею сафлоровидную (*Rhaponiticum carthamoides*), серпухи венценовую (*Serratula coronate*), лабазник вязолистный (*Filipendula ulmaria*), на белых мышей // Иппология и ветеринария. 2017. № 1 (23). С. 54–59.
3. Милков А.А., Ивановский А.А. Применение серпухи венценовой телятам в составе кормовой смеси // Иппология и ветеринария. 2016. №1 (16). С. 84–90.
4. Табаков Н.А., Скуковский Б.А., Тюрина Л.Е. Местные источники биологически активных веществ и рациональное использование в кормлении сельскохозяйственных животных. Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. 111 с.
5. Панков Д.М., Важов В.М. Возделывание эспарцета с использованием пчелоопыления в лесостепи Алтая: полеводство и луговодство // Земледелие. 2012. № 7. С. 34–35.
6. Рябинина О.В. Изучение биологических особенностей эспарцета песчаного в условиях юга Иркутской области // Евразийский союз учёных (ЕСУ). 2015. № 13. С. 7
7. Определение производительности сушильной установки при приготовлении витаминно-травяной муки из листовой части трав Т. Абижанулы, Д.Т. Абижанов, Н.М. Хамитов [и др.] // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. 2014. № 2. С. 76–82.
8. Овсянников А.И. Основы опытного дела. М.: «Колос», 1976. 304 с.
9. Плохинский Н.А. Биометрия. М.: Изд-во МГУ, 1970. 367 с.
10. Пособие по биохимическим исследованиям крови, мочи, молока для диспансеризации с.-х. животных и оборудованию биохимических отделов ветеринарных лабораторий. М., 1970. 45 с.

Суханова Елена Валерьевна, младший научный сотрудник, аспирантка
Пермский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – филиал ФГБУН «Пермский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук»
Россия, 614532, Пермский край, Пермский р-н, с. Лобаново, ул. Культуры, 12
E-mail: elene831@mail.ru

The use of vitamin-herbal flour from sainfoin sandy to increase the productivity of lactating cows and the safety of calves of the dairy period in the Perm region

Sukhanova Elena Valerievna, Junior Research, postgraduate
Perm Scientific Research Institute of Agriculture – branch Perm Federal Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences
12, Cultures St., Lobanovo, Perm district, Perm Territory, 614532, Russia
E-mail: elene831@mail.ru

The article presents an overview of the feeding of vitamin-herbal flour from environmentally friendly plant raw materials with immunomodulatory and adaptogenic properties. Nutrient deficiencies in the diets of farm animals continue to hold back the development of Russian livestock. It leads to serious metabolic disorders and a decrease in the immunity of animals, which prevents the effective use of the genetic potential of even the most highly productive breeds. The use of herbal vitamin flour in animal diets allows an increase in the average daily milk yield by 12 %, the weight gain of young rabbits and cattle by 8–15 %, fattening pigs by 10–18 %, poultry by 7–12 %, egg production of birds by fifteen %. At the same time, feed costs per unit of livestock production are reduced by 10–20 %. The effectiveness of the use of vitamin-herbal flour from sainfoin sandy in the feeding of adult cattle at one of the livestock complexes of the Perm Territory, its positive effect on the productivity of lactating cows is shown. The problem of the effectiveness of the use of vitamin-herbal flour from sainfoin sandy in the rations of feeding calves, its effect on the growth and safety of young cattle is considered.

Key words: forage production, dairy cattle, lactating cows, calves, vitamin-herbal meal (TMF), diet, productivity, growth, safety.