

ветеринарии. – 2015. – № 2. – С. 123-124. 5. Ярмоц, Г. А. Использование сапропеля в животноводстве / Г. А. Ярмоц, М. О. Смышляева, А. Е. Беленькая. – Текст: непосредственный // Сборник статей II всероссийской (национальной) научно-практической конференции "Современные научно-практические решения в АПК", Тюмень, 26 октября 2018 года / Государственный аграрный университет Северного Зауралья. – Тюмень: ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2018. – С. 107-110. 6. Аржанкова Ю. В. Перспективы использования сапропеля в скотоводстве / Ю. В. Аржанкова, И. В. Балабкина — Текст: непосредственный // Известия великолукской ГСХА. — 2020. — № 2. — С. 2-12. 7. Косолапов В. М. Минеральные элементы в кормах и методы их анализа / В. М. Косолапов, В. А. Чуйков, Х. К. Худякова, В. Г. Косолапова. – Текст: непосредственный // Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени в. Р. Вильямса». – Москва: 2019. – 272 с. : табл. – Библиогр. – Текст: электронный.

УДК 636.2.084.1:636.087.72

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ФАРМАТАН ТМ» НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Волкова Е.А., Волков В.В.

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень, Российская Федерация

В предложенной статье рассматривается влияние кормовой добавки «Фарматан ТМ» на молочную продуктивность крупнорогатого скота. Актуальность исследования базируется на том, что сельскохозяйственная продукция остается одной из ведущих отраслей внутреннего рынка, соответственно задача производителя состоит в том, чтобы повысить доходность предприятия путем наименьших расходов.

В составе вышеуказанного препарата: сбалансированная комбинация танинов, эфирных масел гвоздики и корицы, ацетата натрия и органического цинка. Каждый из данных компонентов имеет свое местное действие, точно воздействует на микрофлору кишечника животного, состояние его внутренних органов.

*В работе объясняется механизм борьбы «Фарматана ТМ» с вирусными бактериями, поясняется его преимущество среди иных кормовых добавок, присутствующих на рынке сельскохозяйственных препаратов. **Ключевые слова:** биологически активные вещества; кормовая добавка; крупнорогатый скот; молочная продуктивность; танины; «Фарматан ТМ».*

INFLUENCE OF THE FEED ADDITIVE "FARMATAN TM" ON DAIRY PRODUCTIVITY OF CATTLE

Volkova E.A., Volkov V.V.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Northern Trans-Urals State Agrarian University", Tyumen, Russian Federation

The proposed article examines the influence of the feed additive "Farmatan TM" on dairy productivity of cattle. The relevance of the study is based on the fact that agricultural products remain one of the leading sectors of the domestic market, respectively, the task of the manufacturer is to increase the profitability of the enterprise by means of the lowest costs.

*The composition of the above preparation: a balanced combination of tannins, essential oils of cloves and cinnamon, sodium acetate and organic zinc. Each of these components has its own local action, has a local effect on the intestinal microflora of the animal, the state of its internal organs. The work explains the mechanism of the fight of "Farmatan TM" against viral bacteria, explains its advantage among other feed additives present on the market of agricultural products. **Keywords:** biologically active substances; feed additive; cattle; milk productivity; tannins; "Farmatan TM".*

Введение. Первостепенной задачей российского животноводства является увеличение темпов производства молока для удовлетворения потребностей населения в потреблении продукции агропромышленного комплекса. Ведущими принципами увеличения продуктивности животных являются улучшение условий их содержания, а также повышения качества кормления.

Научным сообществом выявлена зависимость молочной продуктивности крупнорогатого скота от различного рода факторов, среди которых генетические факторы составляют лишь 25% процентов от общего значения, что свидетельствует о том, что особенности внешней среды, в частности факторы кормления, в большей степени обуславливают производительность сельскохозяйственных предприятий.

В настоящее время рынок кормов и кормовых добавок включает в себя множество наименований, но многие из них являются достаточно дорогостоящими, потому владельцы фермерских хозяйств пытаются сэкономить на них, используя альтернативные источники. Однако, не во всех случаях они являются качественными и содержат все необходимые микроэлементы для надлежащего содержания крупнорогатого скота [4].

По мнению экспертов в сельскохозяйственной среде, в частности А. Клименко, специалиста в области селекции, разведения и воспроизводства сельскохозяйственных животных, искать «идеальный корм» - ошибка. На данный момент на рынке не существует кормов и кормовых добавок, которые бы одновременно содержали два важных для производителя молочной продукции фактора: низкую стоимость и высокую эффективность

товара. Потому оптимальный вариант состоит в том, чтобы сбалансировать рацион сельскохозяйственных животных таким образом, дабы помимо основного корма в него входили различные добавки, позволяющие достичь скорого чувства насыщения [9].

В рационе животного в обязательном порядке должны присутствовать биологически активные вещества: микроэлементы и витамины [2]. Большинство агропромышленных комплексов практикует стандартную схему кормления, что не в полной мере удовлетворяет жизненные потребности организма крупнорогатого скота. Отсюда следуют нарушения жизнедеятельности животных, в частности снижение их продуктивности, что обуславливает необходимость применения сельскохозяйственными предприятиями кормовых добавок, способствующих мобилизации всех внутренних резервов организма.

«Фарматан ТМ» - это продукция компании «Танин Севница», Республика Словения. В составе данной кормовой добавки присутствует сбалансированное сочетание таких элементов, как танины, эфирные масла гвоздики и корицы, ацетаты натрия и органического цинка [1]. Танины, являющиеся основным действующим веществом в составе кормовой добавки, представляют собой растительные полифенолы, имеющиеся в клетках практически всех растений.

Танины – это неоднородная группа полимерных фенольных соединений. В научной среде их принято рассматривать в контексте двух групп: гидролизуемые и конденсированные танины. Первый вид встречается в природе реже (исключительно у двудольных растений), в то время как конденсированные танины содержатся в голосеменных и покрытосеменных растениях [10].

Наиболее распространенный вид танинов – комбинированные танины, встречающиеся в бобовых травах, кустарниках, а также листьях деревьев. Доступность этих растений для использования предоставляет возможность использования комбинированных танинов для питания жвачных животных. В данном случае этот компонент следует рассматривать в качестве дополнительного источника для получения животными энергии, а также как источник питания, способный заменить зерновые концентраты [5].

Их суть заключается в выполнении защитной функции живого организма: защите его от различных видов вирусов и бактерий. Помимо того данная кормовая добавка оказывает позитивное влияние на преодоление последствий стресса у животных.

Одной из наиболее распространенных болезней, встречающихся у крупнорогатого скота, является классический кормовой кластридиоз. В научной литературе его характеризуют как инфекционное заболевание, вызванное негативным воздействием на организм животного анаэробной бактерии – кластридии. Болезнь усугубляется тем, что чаще всего она проходит в острой форме, практически не обнаруживая внешних признаков. Наиболее очевидный способ борьбы с вирусными заболеваниями (вакцинация) в данном случае не является действенным, поскольку

спорообразующие клостридии проявляют устойчивость по отношению к антибиотикам. Их бесконтрольное использование в некоторых случаях может даже навредить поголовью, повысив риск распространения клостридиозных инфекций [8].

Альтернативным способом борьбы с вирусным заболеванием является использование кормовой добавки «Фарматан ТМ». В ходе ее применения происходит подавление эллаготанинами «чувства кворума» бактерий. Иными словами, «Фарматан ТМ» вызывает у бактерий чувство дезориентации, распространение ложной информации о количестве вида в организме и, как следствие, ведет к снижению популяции бактерий. Кормовая добавка воздействует на все стадии развития бактерий, постепенно уменьшая их количество в организме животных.

Помимо активного воздействия на текущие проблемы организма животного эллаготанины выполняют в том числе профилактические функции. Укрепляя контакты между клетками, они сокращают имеющиеся между ними просветы, что помогает предотвратить проблемы с пищеварением.

В основе препарата эллаготанины из сладкого каштана, которые позволяют увеличить поток неаммиачного азота в двенадцатиперстную кишку, а также улучшить перевариваемость белка. Впервые действие данного компонента было опробовано на базе сербского университета в Белграде, сотрудникам которого удалось доказать, что препарат помогает увеличить молочную продуктивность крупнорогатого скота в сухостойный период.

Экстракт гвоздики активно участвует в процессах усвоения животным энергии от потребляемой пищи. При синтезе летучих жирных кислот, а также ферментации кормовых углеводов увеличивается количество полезных синтезируемых продуктов, таких как пропионат и бутират, снижающих уровень уксусной кислоты. В результате животные быстрее ощущают чувство насыщения, что позволяет хозяйствам экономить на основном рационе.

Экстракт корицы положительно влияет на процесс расщепления белка, препятствуя участию микробных ферментов в данном процессе. Кроме того, данный компонент не позволяет организму полностью расщеплять белок до аминокислот и аммиака, снижающих молочную продуктивность животного.

Отдельные компоненты, такие как ацетат натрия и органический цинк, воздействуют на внутренние органы животных, а также на их внешний вид. Так, благодаря действию ацетата натрия происходит улучшение работы печени и почек, достигается электролитный баланс. Потребление органического цинка в составе «Фарматан ТМ» улучшает состояние копыт, шерсти, суставов скота, повышает его репродуктивную функцию.

Количество соматических клеток в организме животного влияет на молочную продуктивность. Так, при уровне соматических клеток от 200 до 300 тыс. потеря молока достигает 5-6%. Кроме того, данный показатель влияет на сортность молока, которое ухудшается в связи со стрессом,

испытываемым животными. Содержащиеся в препарате эфирные масла, позволяют снизить количество соматических клеток в организме животного и повысить жирность молока.

Также пищевая добавка позволяет добиться максимально возможного экономического эффекта за счет уменьшения стоимости рациона с одной стороны и увеличения молочной продуктивности с другой.

Необходимо учесть, что действие кормовой добавки «Фарматан ТМ» на организм животного происходит не сразу, поскольку для достижения необходимого эффекта нужно дождаться перестройки основных процессов, происходящих в рубце. Производителем рекомендуется вводить препарат в основной рацион дозированно, тщательно перемешивая его с сыпучим кормом. Также имеется возможность использования «Фарматана ТМ» в рационе телят, но в таком случае его необходимо применять иначе, путем введения в заменитель молока предварительно разведенного в горячей воде препарата.

Материалы и методы исследований. Планируется провести эксперимент по влиянию «Фарматана ТМ» на продуктивность и физиологическое состояние лактирующих коров в ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья. В рамках данного опыта помимо кормовой добавки, описанной в настоящей работе, в нескольких из экспериментальных групп животных будет применяться препарат «Фибраза». На протяжении ста дней в учебном хозяйстве будет производиться забор молока и крови крупнорогатого скота с целью определения их химического состава. Анализ полученных данных будет производиться по методике Н.А. Плохинского и Г.Ф. Лакина. В результате будет выявлена взаимосвязь между двумя кормовыми добавками.

В настоящее время «Фарматан ТМ» активно используется на базе различных отечественных сельскохозяйственных предприятий. В частности, его использование на базе молочных хозяйств Нижегородской области позволило опытным путем выявить зависимость темпов распространения вирусных заболеваний от потребления животными кормовых добавок.

Результаты исследований. Отдельные эксперименты по использованию кормовой добавки проходят и за рубежом. Так, «Фарматан ТМ» был использован на пораженном *Cryptosporidium parvum* предприятии в США. Диарея, вызванная вирусом, провоцировала резистентность телят и как следствие увеличение смертности поголовья. Владельцы молочного хозяйства пытались купировать вирус при помощи дорогостоящих антибиотиков, однако их использование стало одной из основных статей расходов предприятия, что послужило причиной для поиска альтернативного метода борьбы с заболеванием.

Таковым явилось использование «Фарматана ТМ», который был введен в лизунец для коров за три месяца до их отела, а также был смешан с комбикормом телят. Правильно подобранная дозировка (15 грамм для взрослого животного и 5 грамм для теленка в сутки) позволила добиться

100% сохранности приплода, а также купировать воздействие крипто-споридий на организм имевшегося поголовья.

Подобного рода эксперименты можно проводить на базе любого из молочных хозяйств, чаще всего их результаты можно замерить в ходе сравнения показателей опытной и контрольной групп. Контроль над результатами при использовании «Фармата ТМ» рекомендуется выполнять индивидуально по каждому из направлений: производство молока; качество молока; количество в процентном соотношении случаев повторного осеменения; продолжительность сервис-периодов; количество в процентном соотношении прецедентов выбраковки скота [6].

В контексте процесса производства молока необходимо до начала эксперимента определить средние данные по надоям в молочном хозяйстве за период от 0 до 100 дней после отела. Точно такую же информацию следует собрать после введения в рацион крупнорогатого скота препарата. При этом необходимо в обязательном порядке сравнивать показатели пикового уровня надоев, учитывая, что один литр молока, полученный на пике, позволит выявить тенденцию к увеличению надоя примерно до 250 литров молока в год.

При изучении качества молока необходимо замерять такие показатели, как содержание соматических клеток в молоке; жирность молока; содержание в молоке протеинов.

При введении препарата в основной рацион крупнорогатого скота необходимо в том числе учитывать различные фазы его жизненного цикла, согласно которому животных можно разделить на новотельных, периода второго сухостоя, скот в период лактации, а также животных за 120-150 дней до лактации. Для каждой из данных групп должен индивидуально производиться расчет необходимой дозировки «Фармата ТМ» [7].

Наибольшие дозы, как правило, вводятся новотельным животным, а также животным в период лактации. В первом случае это обусловлено потребностью в улучшении иммунного состояния поголовья, необходимого для борьбы с клостридиями, а также в увеличении поедаемости корма. Во втором же случае повышенная доза объясняется потребностью в получении как можно большего количества молока с одного животного, соответственно максимизацией прибыли молочного хозяйства. В обоих случаях рекомендуемая дозировка составит 40 граммов препарата для одного животного в сутки.

Для высокой персистентной лактации, а также улучшения функции воспроизводства рекомендуется за 120-150 дней до лактации вводить в основной рацион поголовья дозу, равную 35 граммам препарата на одного животного в сутки. Данное требование обусловлено тем, что такое количество «Фармата ТМ» является достаточным для снижения уровня NH₃ в рубце, влияющего на содержание мочевины в печени. Этот показатель является особенно важным ввиду того, что количество мочевины в органах животного напрямую связано с количеством доступной энергии

для полноценного функционирования скота, что непосредственно влияет на темпы его воспроизводства [3].

Для уменьшения влияния различного рода метаболитов на здоровье животного, профилактики заболеваний внутренних органов скота рекомендуется в период второго сухостоя вводить примерно 20 граммов препарата в суточный рацион одного животного. Данная дозировка позволит улучшить динамику развития кетоза и проблем с печенью, подготовит организм животного к началу лактации и улучшит качество его молока.

Заключение. Таким образом, «Фарматан ТМ» является одной из наиболее привлекательных для владельцев фермерских хозяйств кормовых добавок на рынке. Являясь универсальным по своему действию, препарат помогает бороться с множеством вирусных заболеваний, повышает иммунитет крупнорогатого скота, улучшает состояние его внутренних органов и кожных покровов, а также положительно влияет на молочную продуктивность.

Литература. 1. Абубязова А.А., Попов В.П., Волошин Е.В. Производство экструдированных кормов с внесением биологически активных добавок // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. 2021. № 6 (92). С. 308 – 311. 2. Буряков, Н.П. Кормление высокопродуктивного молочного скота. – М.: Проспект, 2009. – С. 416. 3. Виноградов, В., Кирилов М., Кумарин С., Харламов К. Полноценное кормление высокопродуктивных коров в летний период // *Молочное и мясное скотоводство*. – 2002. – №4. – С. 9-13. 4. Гамко, Л.Н. Кормление высокопродуктивных коров / Л.Н. Гамко. – Брянск: БГСХА, 2010. – С. 103. 5. Гамко, Л.Н. Теоретические основы кормления высокопродуктивных коров / Л.Н. Гамко // *Главный зоотехник*. – 2011. – №9. – С. 24 -29. 6. Зайцев В. В., Сеитов М. С., Зайцева Л. М. Емельянова И. С., Поликашина Ю. М. Влияние биологически активных добавок на молочную продуктивность коров // *Известия ОГАУ*. 2022. №2 (94). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-biologicheskii-aktivnyh-dobavok-na-molochnuiu-produktivnost-korov> (дата обращения: 09.09.2023). 7. Закирова Р.Р., Березкина Г.Ю. Молочная продуктивность и воспроизводительные качества коров первотёлок при использовании белковых добавок // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. 2021. № 4 (90). С. 263 – 266. 8. Петрова, О.Г. Причины болезней высокопродуктивных коров / О.Г. Петрова, М.И. Барашкин, А.С. Максимов // *Аграрный вестник Урала* -2013. -№1(107) -С. 28-30. 9. Силова, Д. Сэкономить на кормах: безопасные способы снижения стоимости рациона / Д. Силова, Е. Чернышова // *Агротехника и технологии*. -июль-август 2016. -№4 (56). - Режим доступа: <http://www.agroinvestor.ru>. 10. Barry, T.N. The implications of condensed tannins on the nutritive value of temperate forages fed to ruminants. / T.N Barry, W.C. McNabb // *Brit. J. Nutr.* –1999. (81), –263-272.