

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора биологических наук, Ильиной Ларисы Александровны, профессора кафедры крупного животноводства Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» на диссертационную работу Косаревой Натальи Александровны «Эффективность откорма бычков на рационах, включающих сочные корма, консервированные микробиовитом «Енисей», представленную в диссертационный совет 24.2.495.01 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Курганский государственный университет», на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. - Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Актуальность темы. Актуальность диссертационного исследования определяется тем, что интенсивное развитие, создание крупномасштабных предприятий, позволяющих на ограниченной территории содержать значительное поголовье, приводит к возникновению ряда проблем. В их числе, помимо технологических сбоев, нарушения ветеринарно-санитарных правил содержания, стрессов, наиболее важным является качество кормов, используемых при выращивании животных. Использование при выращивании и содержании животных качественных и безопасных кормов собственной заготовки является одним из важнейших аспектов достижения высоких показателей иммунитета, продуктивности животных и качественной продукции питания для человека.

Силос является одним из наиболее распространенных кормовых ингредиентов, используемых в современных молочных и мясных предприятиях. Некачественно заготовленный или загрязненный силос может содержать патогенные микроорганизмы, которые могут негативно влиять на показатели питательности, продуктивность животных, вызывать болезни крупного рогатого скота. Использование зараженного патогенами и токсинами силосованного корма, вероятно, является главной причиной развития различных патогенов и их токсинов в кишечном тракте животных. При этом при нарушении технологических процессов может происходить циркуляция патогенных бактерий в системе корма - ЖКТ животных - продукция животноводства (молоко). Поэтому жвачные животные признаны основным резервуаром, а корма для животных, такие как силос, были указаны

в качестве возможного средства распространения данных патогенных бактерий и их токсинов. Поэтому для обеспечения безопасной продукции животноводства необходимо разрабатывать технологии, позволяющие значительно снижать токсическую нагрузку.

В связи с этим перспективным направлением является поиск эффективных консервантов, действие которого направлено на улучшение показателей питательности и биологической безопасности кормов, повышение иммунного статуса, метаболизма и продуктивности. Наибольший интерес представляет поиск натуральных и экологически безопасных препаратов. В связи с этим, диссертационное исследование Косаревой Натальи Александровны, целью которого стало повышение продуктивности бычков на откорме путем включения в состав рационов сочных кормов, консервированных микробиовитом «Енисей», обладает высокой актуальностью и значимостью.

Научная новизна исследований заключается в том, что впервые изучено влияние биологического консерванта микробиовит «Енисей» на интенсивность микробиологических процессов и сохранность питательных веществ в процессе консервирования, на химический состав и питательность готовых кормов. Предложен способ повышения мясной продуктивности качественных показателей мяса, а также экономической эффективности производства говядины при использовании в рационах откормочных бычков кормов, приготовленных с использованием микробиовита «Енисей».

Практическая и теоретическая значимость полученных в ходе выполнения диссертации результатов не вызывает сомнений. Теоретические положения диссертационной работы раскрыты полно и глубоко. По теме исследования собран обширный теоретический и экспериментальный материал, что является несомненным достоинством работы и имеет несомненную практическую значимость.

Косаревой Н.А. получены новые фундаментальные знания по эффективности использования консерванта «Микробиовит «Енисей» при заготовке силоса, а также его влияния при включении полученного консервированного корма в рационы бычков на откорме, в частности, на мясную продуктивность и качество говядины. Проведенные исследования позволили расширить имеющиеся в настоящее время знания о воздействии микробиовита «Енисей» на физиолого-биохимические процессы, происходящие в организме животных. Безусловно, полученные экспериментальные данные могут быть востребованы специалистами животноводческих предприятий, поскольку в исследованиях доказана и экспериментально подтверждена зоотехническая и экономическая

целесообразность использования биоконсерванта микробиовит «Енисей» в кормозаготовке и дальнейшем включении в рационы бычков на откорме.

Эксперименты по заготовке сочных кормов с применением микробиовита «Енисей», а также по применению полученного корма в рационах бычков проведены и внедрены в НППХ «Омское» (филиал ФГБНУ «Омский АНЦ» Омского района Омской области). Результаты используются в учебном процессе ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина».

Степень достоверности и обоснованности научных положений, выводов и предложений производству диссертационной работы. Достоверность и обоснованность научных положений диссертационного исследования, проведенного в период 2019-2023 гг., подтверждается достаточным количеством и репрезентативностью наблюдений, проб и выборок, применением современного оборудования, методик, соответствующих поставленным в работе целям и задачам. Для достижения поставленной в диссертационной работе цели и задач применяли зоотехнические, биохимические, молекулярно-генетические, экономические и биометрические методы исследований.

Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, подкреплены убедительными фактическими данными, наглядно представленными в приведенных таблицах и рисунках. Подготовка, статистический анализ и интерпретация полученных результатов проведены с использованием современных методов обработки информации и статистического анализа. Сформулированные положения, выводы и рекомендации достоверны, строго обоснованы, не противоречат друг другу и логично вытекают из проведенных исследований.

В исследованиях, составляющих диссертационную работу, Косаревой Н.А. принадлежит основная роль в постановке цели и задач исследований, проведении анализа специальной литературы по теме диссертации, выборе спектра методик исследований и постановке экспериментов, анализе полученных данных, осмыслении и обобщении полученных данных и в опубликовании печатных трудов и подготовке диссертационной работы.

Автором по результатам исследований было опубликовано 10 научных публикаций, в том числе 2 статьи в рецензируемых журналах Высшей аттестационной комиссии Министерства науки и высшего образования РФ.

Обоснованность и достоверность полученных результатов исследований, научных положений и рекомендаций подтверждены их апробацией на международных научно-практических конференциях, а также публикациях.

Оценка содержания, завершенности диссертации и качества ее оформления. Диссертация написана по традиционной схеме и включает следующие разделы: оглавление, текст диссертации, включающий введение, основную часть, заключение, предложение производству, перспективы дальнейшей разработки темы, список литературы и 9 приложений. Материалы диссертации изложены на 139 страницах машинописного текста. Работа проиллюстрирована 40 таблицами и 3 рисунками, указатель литературы содержит 191 источник, в том числе 167 отечественных и 24 зарубежных.

Введение построено по традиционной схеме. Во введении автором диссертации обоснована актуальность выбранной темы, поставлена цель и задачи, представлена научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, степень достоверности и апробации исследований, а также положения, выносимые на защиту. Цель и вытекающие из нее задачи четко сформулированы и реализованы в работе, нашли свое отражение в положениях, выносимых на защиту, а также в выводах диссертации.

В разделе «Обзор литературы» представлены литературные данные, посвященные анализу исследований по изучаемому направлению. Представлен обзор современных представлений о перспективных кормовых культурах для приготовления сочных кормов, вопросам применения биоконсервантов для заготовки сочных кормов, а также эффективности роста и развития молодняка крупного рогатого скота в зависимости от разных факторов. В целом представленный обзор позволяет достаточно полно оценить степень развития исследуемых областей науки и сделать вывод о новизне и значимости полученных результатов.

В разделе «Материалы и методы» приведены объекты исследования, материалы и методики исследований, в т.ч. производственной проверки препарата. Дано подробное описание методов анализа. При выполнении диссертационной работы применялись общие методы научного познания, зоотехнические, биохимические, математические и экономические.

В разделе «Результаты экспериментальных исследований» приведены результаты изучения влияния микробиовита «Енисей» на качество кормов и оценки влияния их применения в рационах бычков на откорме на зоотехнические и экономические показатели их выращивания.

Первая часть исследований была направлена на определение дозы внесения микробиовита «Енисей» при консервировании сочных кормов в условиях лаборатории и производства. Было установлено, что наиболее оптимальной для консервирования зеленых кормов микробиовитом «Енисей» была дозировка препарата в разведении 1:100 из расчета 2 литра рабочего раствора на 1000 кг зеленой массы. Данная дозировка способствовала

сохранению качества силоса и обеспечению высоких показателей питательности. В частности, указанная дозировка препарата обеспечивала при силосовании высокие концентрации молочной кислоты (преобладание молочной по отношению к уксусной в 2,37 раза) при отсутствии масляной кислоты, а также высокому содержанию в нем сахаров по сравнению с другими группами.

На следующем этапе было проанализировано влияние использования силоса, заготовленного с микробиовитом «Енисей» при откорме бычков черно-пестрой породы в научно-хозяйственном и научно-производственном опытах. Было продемонстрировано, что использование рационов, в состав которых был включен силос из сорго сахарного «Галия» в смеси с бобами кормовыми «Сибирские», консервированных микробиовитом «Енисей» приводило к активному росту и развитию подопытных бычков. В частности, было отмечено повышение коэффициентов переваримости питательных веществ рационов в экспериментах в первой опытной и второй опытных группах. Наилучшие показатели переваримости питательных веществ были отмечены для первой опытной группы по сравнению с контрольной и второй опытной группой, по протеину – на 4,1-0,6 %, по сырому жиру – на 4,3-2,3 %, а по клетчатке – на 1,9-0,8 %

Установлено позитивное влияние консервированного корма, полученного с использованием микробиовита «Енисей», на показатели продуктивности. При этом наилучшие показатели среднесуточных приростов достигнуты в опытной группе 1, по сравнению с контрольной группой и 2 опытной группой. Масса охлажденной туши также была больше в первой опытной группе по сравнению с контрольной – на 36,41 кг, или на 19,3 %; вторая опытная больше контрольной на 14,04 кг, или на 7,4 %. Также в первой опытной группе получен большой коэффициент мясности – на 0,52 – 0,75 % соответственно.

Результаты производственной проверки посвящены изучению влияния силоса, приготовленного с использованием микробиовита «Енисей», на зоотехнические и экономические параметры выращивания бычков черно-пестрой породы молочного направления. Изучены изменения живой массы, затраты кормов и рентабельность выращивания молодняка.

В главе «Обсуждение полученных результатов» соискателем интерпретированы собственные результаты исследований, проведено сопоставление их с имеющимися литературными данными, что в конечном итоге позволило сформулировать 5 выводов и сделать объективные предложения производству.

Заключение диссертации вытекает из данных собственных исследований, и выводы являются логичными ответами на поставленные для решения задачи.

Предложения производству научно и практически обоснованы и являются логическими завершением работы.

В целом, диссертационная работа Косаревой Натальи Александровны является результатом глубокого научного исследования и вносит существенный вклад в решение научных и практических проблем в области птицеводства. Диссертация имеет вид законченного научного труда, выполненного на высоком научно-методическом уровне. Анализируемый материал иллюстрирован рисунками, работа написана доступным языком, легко читается.

Автореферат диссертационной работы в полной мере отражает весь объем выполненных научных исследований.

Положительно оценивая диссертационную работу Косаревой Натальи Александровны, следует отметить имеющиеся в ней неясные моменты и замечания:

1) В разделе «Материалы и методы исследований» диссертации не приведены некоторые методики анализа кормов, в частности отсутствует описание определения уровня рН, содержания кислот в силосе. Также не описана методика производственной апробации.

2) Согласно приведенному в материалах диссертации описанию, биопрепарат микробиовит «Енисей» имеет пробиотическое назначение, и не является консервантом. Данный препарат содержит помимо молочнокислых бактерий еще и дрожжевые грибы *Saccharomyces cerevisiae*, *Saccharomyces unisporus*, *Torulopsis sphaerica*, *Torulasporea delbrueskii*, *Candida kefir*, *Candida holmii*, *Candida friedrichii*, *Kluyveromyces lactis*, *Kluyveromyces marxianus*. Согласно сложившимся представлениям, дрожжи являются нежелательными участниками микробиологических процессов заготовки силоса, в связи с высоким риском снижения качества консервированных кормов и их аэробной стабильности. По мнению автора диссертации, есть ли риск развития нежелательной микробиоты в силосе и снижения аэробной стабильности корма при использовании микробиовита «Енисей» в качестве биоконсерванта?

3) Из материалов диссертации не ясно, учитывались ли при оценке класса силоса показатели рН? Так, согласно данным таблиц 4 (Показатели качества силоса) и 5 – (Питательная ценность силосов консервированных микробиовитом «Енисей») автор относит полученный силос по ГОСТ Р 55986 - 2022 к 1 и 2 классу. Тем не менее, полученный силос имеет значения рН выше допустимых для кормов 1 и 2 класса (не выше 4,3) - 4,85 и 4,89 единиц.

4) При анализе экономической эффективности при выращивании бычков с использованием в рационах кормов, заготовленных с консервантом микробиовит «Енисей» (таблица 40) не приводится информации о стоимости консерванта. Учтена ли стоимость препарата в указанных расчетах?

В работе имеются опечатки, отдельные неточности, стилистические ошибки.

Отмеченные недостатки не влияют на значимость выполненных научных исследований и не снижают общую положительную оценку диссертационной работы.

Рекомендации по использованию результатов исследований

На основании проведенных исследований Косаревой Н.А. представлены рекомендации, подтвержденные убедительными результатами экспериментов, в т.ч. в целях улучшения качественных характеристик силоса рекомендовано применять в качестве консерванта микробиовит «Енисей» в разведении 1:100 из расчета 2 литра рабочего раствора на 1000 кг зеленой массы при кормозаготовке трудносилосуемых высокобелковых сочных кормов, выращиваемых путем моно или бинарных посевов. Для повышения мясной продуктивности откармливаемых бычков чернопестрой породы целесообразно применять в составе рационов силос сорго сахарный «Галия» (85%) в смеси с бобами кормовыми «Сибирские» (15%), консервированный микробиовитом «Енисей».

Заключение

Диссертация Косаревой Натальи Александровны является законченной научно-квалификационной работой, выполненной автором лично. Работа отличается высоким научным и методическим уровнем. Полученные результаты достоверны, выводы и предложения производству логично вытекают из материалов работы. Диссертация оформлена в соответствии с требованиями ВАК РФ, написана грамотным языком.

Считаю, что диссертационная работа Косаревой Натальи Александровны «Эффективность откорма бычков на рационах, включающих сочные корма, консервированные микробиовитом «Енисей» по актуальности решаемых проблем, научной новизне полученных результатов и их практической значимости, достоверности и обоснованности научных положений и выводов отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ, утвержденным Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (с изменениями от 16.10.2024 г.), предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор

заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. - Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Официальный оппонент
доктор биологических наук,
(03.01.06 Биотехнология (в том числе бионанотехнологии),
06.02.08 Кормопроизводство, кормление
сельскохозяйственных животных и технология кормов,
2023 г.), профессор кафедры крупного животноводства
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Санкт-Петербургский
государственный аграрный университет»

Ильина
Лариса Александровна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», 196601, Россия, г. Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, дом 2, телефоны: +7 (812) 470-04-22; +7 (911) 296-57-23. e-mail: ilina@spbgau.ru

17 декабря 2024 г.

Подпись Ильиной Ларисы Александровны заверяю:

Проректор по научной,
инновационной
и международной работе, доцент



Р.О. Колесников