

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Биконя Светланы Николаевной на тему: «Повышение питательной ценности силоса и сенажа с использованием биоконсервантов», представленной на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

История сельского хозяйства включает в себя многолетний опыт применения биологических консервантов для силосования. Важной предпосылкой регулирования микробиологических процессов при силосовании растительного сырья служит способность целого ряда бактерий, в том числе и молочнокислых, продуцировать бактерицидные соединения, сдерживающие развитие нежелательных и вредных микроорганизмов. Однако, учитывая различный состав препаратов, сложно найти действительно качественный и эффективный консервант. Поэтому изучение эффективности использования биоконсервантов при силосовании и сенажировании для улучшения сохранности питательных веществ является актуальным.

Научная новизна работы состоит в том, что впервые было проведено с помощью метода NGS-секвенирования анализ микрофлоры силоса, заложенного с препаратом «Биотроф<sup>®</sup>2+», а также разработан новый биоконсервант для силосования «Биотроф<sup>®</sup>-АС».

Биконя С.Н. установила, что внесение в силос «Биотроф<sup>®</sup>2+» увеличивает количество лактобактерий на 43,2%, при этом усиливается синтез L-лактата в 251 раз. Среднесуточный удой молока 4% жирности у коров, которым скармливали силос, заготовленный с закваской «Биотроф<sup>®</sup>2+», был на 5,1% выше в сравнении с удоем коров, которым скармливали силос с зарубежными препаратами.

Автор рекомендует производству для уменьшения потерь питательных веществ использовать «Биотроф<sup>®</sup>2+» из расчета 1 л на 30 т зеленой массы и «Биотроф<sup>®</sup>-АС» из расчета 1 л на 50 т зеленой массы.

Выводы и предложения, сделанные автором по результатам исследований, хорошо аргументированы и отражают содержание выполненной работы.

По своей актуальности, новизне полученных результатов и научно-практической значимости, диссертационная работа Биконя Светланы Николаевной «Повышение питательной ценности силоса и сенажа с использованием биоконсервантов» является завершённой научно-квалификационной работой и соответствует критериям, установленным п. 9 Положения о присуждении учёных степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по

специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Доктор сельскохозяйственных наук (4.2.4. - сельскохозяйственные науки), ведущий научный сотрудник отдела кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов им. С.Г. Леушина, ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН

Нуржанов  
Баер Серекпаевич

Кандидат сельскохозяйственных наук (4.2.4. - сельскохозяйственные науки), старший научный сотрудник отдела кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов им. С.Г. Леушина, ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН

Ширнина  
Надежда Михайловна

Подпись Нуржанова Баера Серекпаевича и Ширнина Надежды Михайловны заверяю:

Главный специалист отдела кадров  Александрова Светлана Александровна

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук» (ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН), Российская Федерация, 460000, Оренбургская область, г. Оренбург, ул. 9 Января д. 29, тел. (3532)308-179, E-mail: fncbst@mail.ru

2 апреля 2024 г.



## Отзыв

на автореферат диссертации Биконя Светланы Николаевны на тему: «Повышение питательной ценности силоса и сенажа с использованием биоконсервантов» представленной в диссертационный совет 35.2.003.03 на базе ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Для создания стабильной и прочной кормовой базы необходимо повышать качество кормов, т.е. заготавливать сырье экологически безопасное и с повышенным содержанием питательности. За счет улучшения качества заготавливаемых кормов можно добиться повышения продуктивности сельскохозяйственных животных.

В ходе проведенных исследований впервые: для определения физиологического состояния бактерий в биоконсервантах был использован метод Хаттори; было проведено NGS-секвенирование силоса, заготовленного с закваской «Биотроф®2+»; был проведен анализ экспрессии генов синтеза L-лактатдегидрогеназы и D-лактатдегидрогеназы микробиотой силоса, заложенного с полиштаммовым биоконсервантом «Биотроф® 2+»; в условиях производства были проведены испытания нового биоконсерванта для силосования «Биотроф®-АС» и даны рекомендации по его использованию.

Теоретическая и практическая значимость работы состоит в том, что на основании проведенных опытов и исследований был разработан биоконсервант «Биотроф®-АС» и составлен комплект нормативно-технических документов на него. Полученные в ходе исследования результаты и теоретические выводы были использованы при написании наставлений «Технология заготовки безопасных и качественных объемистых кормов» (2-е изд., 2021). В ходе исследования были выпущены опытно-производственные партии биоконсерванта «Биотроф®-АС» - 7 тонн.

При консервировании многолетних злаковых и бобовых трав, кукурузы для быстрого и контролируемого процесса силосования, а также сенажирования и силажирования, для уменьшения потерь питательных веществ рекомендуется

применение заквасок следующим способом: «Биотроф® 2+» из расчета 1 л на 30 тонн зеленой массы; «Биотроф® –АС» из расчета 1 л на 50 тонн зеленой массы.

По материалам диссертации опубликовано 10 работ, включая 3 работы в рецензируемых изданиях, включенных в перечень ВАК Министерства образования и науки РФ, 1 статья в международных изданиях (индексируется в базах данных «Scopus») и 1 наставление.

Представленная Биконя Светланой Николаевной диссертация на тему: «Повышение питательной ценности силоса и сенажа с использованием биоконсервантов», является завершенной научно-квалификационной работой, соответствует критериям, установленным п. 9 Положения о порядке присуждения учёных степеней (постановление Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г.), а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

28.02.2024 г.

**Завьялов Олег Александрович**, доктор биологических наук, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук», отдел технологии мясного скотоводства и производства говядины, ведущий научный сотрудник

Подпись Завьялова Олега Александровича заверяю:  
Руководитель кадровой службы



Соловьева Е.В.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук», 460000, г. Оренбург, ул. 9 Января, д. 29. Контактный телефон: +7 (3532) 30-81-70; E-mail: Oleg-Zavyalov83@mail.ru

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Биконя Светланы Николаевны на тему: «Повышение питательной ценности силоса и сенажа с использованием биоконсервантов», представленной в диссертационный совет Д 35.2.033.03 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. – Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства (сельскохозяйственные науки).

В России развитие молочного и мясного скотоводства зависит во многом от того, как животные обеспечиваются полноценными и высококачественными кормами. Использование некачественных кормов приводит к дефициту питательных веществ, что сказывается на здоровье и продуктивности животных, и, в свою очередь, сдерживает повышение рентабельности производства. Все большее внимание в хозяйствах Российской Федерации уделяется решению проблемы повышения качества и безопасности объемистых кормов (силоса, сенажа), т.е. укреплению кормовой базы. Одним из решений данной задачи является разработка способов консервирования растительной массы. За счет улучшения качества заготавливаемых кормов можно добиться повышения продуктивности сельскохозяйственных животных. Таким образом в данный момент времени при заготовке объемистых кормов актуальным является применение различных видов биоконсервантов, которые способствуют уменьшению потерь питательных веществ, а также улучшают органолептические и качественные показатели консервированных кормов.

Диссертационная работа Биконя С.Н. посвящена изучению применения биоконсервантов при силосовании и сенажировании трав для повышения питательной ценности кормов. Автором впервые проведены исследования по изучению физиологического состояния бактерий в биоконсервантах с помощью метода Хаттори.

Практическая значимость диссертационной работы состоит в том, что на основании проведенных исследований был разработан биопрепарат «Биотроф<sup>®</sup>-АС» для сохранения качества и питательных свойств объемистых кормов при консервировании плющеного зерна, кукурузы, силосовании, сенажировании и силажировании трав; экспериментальные данные и теоретические выводы, полученные в ходе исследования, также были использованы при написании наставлений «Технология заготовки безопасных и качественных объемистых кормов» (2-е изд., 2021).

По материалам диссертации опубликовано 10 работ, включая 3 работы в рецензируемых изданиях, включенных в перечень ВАК Министерства образования и науки РФ, 1 статья в международных изданиях (индексируется в базах данных «Scopus») и 1 наставление.

В целом анализируя материалы диссертационной работы по актуальности, научной и практической значимости, объему проведенных исследований диссертационная работа Биконя Светланы Николаевны на тему «Повышение питательной ценности силоса и сенажа с использованием биоконсервантов» является завершенной научно-квалификационной работой, соответствует требованиям п.9-11, 13, 14 «Положения о

присуждении ученых степеней» ВАК Министерства науки и высшего образования, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. №842 (ред. от 18.03.2023г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Биконя Светлана Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. – Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства (сельскохозяйственные науки).

Доктор ветеринарных наук (16.00.03),  
профессор, академик РАН  
Профессор кафедры эпизоотологии им. В.П.Урбана  
ФГБОУ ВО СПбГУВМ

**Джавадов Эдуард Джавадович**

Раб.тел.: +79219666774  
e-mail: vnivip1@mail.ru

Кандидат ветеринарных наук (06.02.02)  
Ассистент кафедры эпизоотологии им. В.П. Урбана  
ФГБОУ ВО СПбГУВМ

**Тарлавин Николай Владимирович**

Раб.тел.: +7981843-03-53  
e-mail: tarlav1995@bk.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»  
196084, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, д.5  
Тел.: 8(812) 388-36-31

« 02 » апреля 2024г.

Подпись Джавадова Э.Д. и Тарлавина Н.В. заверяю

**Специалист  
по кадрам**



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Биконя Светланы Николаевны на тему: «Повышение питательной ценности силоса и сенажа с использованием биоконсервантов», представленной в диссертационный совет 35.2.033.03 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технология приготовления кормов и производство продукции животноводства.

На сегодняшний день, как утверждают ряд авторов, особое внимание в хозяйствах Российской Федерации уделяется решению проблемы повышения качества и безопасности объемистых кормов, таких как, сенаж и силос. Одно из решений - разработка способов консервирования растительной массы. В последнее время некоторые животноводческие хозяйства стали отказываться от применения консервантов для силоса, находя причину неудовлетворительного качества готовых кормов в действии консервантов.

Однако, при заготовке объемистых кормов актуальным является применение различных видов биоконсервантов, которые способствуют уменьшению потерь питательных веществ, а также улучшают органолептические и качественные показатели консервированных кормов. Результаты многочисленных исследований говорят, что в отличие от химических консервантов биоконсерванты безопаснее, экологичнее, а главное - дешевле химических консервантов.

**Актуальным в научных исследованиях** является предложение по повышению питательной ценности силоса и сенажа с использованием биоконсервантов «Биотроф® 2+» и «Биотроф®-АС».

**Научная новизна работы** заключается в то, что автором впервые для определения физиологического состояния бактерий в биоконсервантах был использован метод Хаттори, проведено NGS-секвенирование силоса, заготовленного с закваской «Биотроф®2+», был проведен анализ экспрессии генов синтеза L-лактатдегидрогеназы и D-лактатдегидрогеназы микробиотой силоса, заложенного с полиштаммовым биоконсервантом «Биотроф® 2+», а также впервые в условиях производства были проведены испытания нового биоконсерванта для силосования «Биотроф®-АС» и даны рекомендации по его использованию.

**Теоретическая и практическая значимость результатов исследований** заключается в проведении лабораторных, физиологических и научно-хозяйственных исследований, на основании которых был разработан биоконсервант «Биотроф®-АС» и составлен комплект нормативно-технических документов на него. Также в ходе исследования были выпущены опытно-производственные партии биоконсерванта «Биотроф®-АС».

**Степень достоверности и апробация работы** подтверждены существенным объемом исследований с использованием современных практических методик с применением специального оборудования, в сертифицированных лабораториях и подтвержденных производственной проверкой. Объективность научных положений и выводов обосновывается применением биометрической обработки экспериментальных данных. Автором лично выполнены все опыты, статистически обработаны все полученные первичные результаты, проведен анализ полученных данных исследования.

Производственная проверка результатов исследований проводилась в условиях ООО «Шекснинская Заря» Вологодской области.

Материалы и основные результаты диссертационной работы доложены, обсуждены и получили одобрение на конференциях: Международной конференции «Развитие агропромышленного комплекса на основе современных научных достижений и цифровых технологий» (г. Санкт-Петербург, 2020); Международной научно-практической конференции «Инновационные технологии в агропромышленном комплексе в современных практических условиях» (г. Волгоград, 2021 г.); Международной научной конференции "Фундаментальные и прикладные научные исследования в развитии сельского хозяйства на Дальнем Востоке" (AFE- 2021, г. Уссурийск, 2021); производственных совещаниях в ООО «БИОТРОФ» 2019-2022 гг.

По теме диссертации опубликовано 10 работ, включая 3 работы в рецензируемых изданиях, включенных в перечень ВАК Министерства образования и науки РФ, 1 статья в международных изданиях (индексируется в базах данных «Scopus») и 1 наставления.

Диссертационная работа изложена на 128 страницах машинописного текста, включает в себя: оглавление, введение, обзор литературы, материалы и методы исследований, результаты исследований, заключение, предложения производству и перспективы дальнейшей работы, список сокращений и условных обозначений, список литературы. Библиографический список включает 195 источников, в т.ч 51 зарубежный.

Работа включает 2 рисунка, 33 таблицы и 2 приложения.

В целом, оценивая диссертационную работу Биконя С.Н. положительно, следует уточнить, чем обусловлена норма внесения испытуемых биоконсервантов в силосуемую массу.

Считаем, что представленная к защите диссертационная работа по своей направленности, теоретической и практической значимости, научно – методическому уровню отвечает предъявленным требованиям, представляет собой научно-квалификационную работу, в которой изложены новые научно обоснованные физиологические и технологические решения и разработки, имеющие существенное значение для развития скотоводства.

Работа обладает внутренним единством, содержит новые результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, выводы обоснованы и подтверждены экспериментальными данными. Автором в процессе работы

проанализированы результаты исследований, полученные другими учёными, проведено сравнение результатов, аргументация и оценка, что подтверждено опубликованными научными статьями.

Таким образом, диссертационная работа Биконя С.Н. «Повышение питательной ценности силоса и сенажа с использованием биоконсервантов» является законченным исследованием, по актуальности, научной новизне, практической значимости соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842.

Автореферат диссертации грамотно оформлен, материал статистически обработан, данные достоверны, а его автор показал высокую степень профессионализма. Работа отвечает требованиям ВАК Минобрнауки к кандидатской диссертации, а ее автор Биконя Светлана Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Доцент кафедры разведения с.-х. животных,  
частной зоотехнии и зоогигиены им. ак. П.Е.Ладана  
Донского государственного  
аграрного университета,  
кандидат с.-х. наук, доцент

(06.02.08 - Кормопроизводство, кормление

сельскохозяйственных животных и технология кормов, 2009)

 А.С. Чернышков

Подпись кандидата сельскохозяйственных наук Чернышкова Александра Сергеевича заверяю:

Учёный секретарь Учёного совета университета,

кандидат с.-х. наук, доцент



Мажуга Геннадий Евгеньевич

«11» 

2024 г.

346493, РФ, Ростовская область, Октябрьский (с) р-он

пос. Персиановский, ул. Кривошлыкова 24

ФГБОУ ВО «Донской ГАУ»

## Отзыв

на автореферат диссертационной работы Биконя Светланы Николаевны на тему: «Повышение питательной ценности силоса и сенажа с использованием биоконсервантов» представленной в диссертационный совет Д 35.2.033.03 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 4.2.4 – Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Для создания стабильной и прочной кормовой базы необходимо заготавливать экологически безопасное сырье с повышенным содержанием питательности. Повышение продуктивности сельскохозяйственных животных можно добиться за счет улучшения качества заготавливаемых кормов. При заготовке объемистых кормов актуальным является применение различных видов биоконсервантов, которые способствуют уменьшению потерь питательных веществ, а также улучшают органолептические и качественные показатели консервированных кормов. Химические консерванты достаточно быстро подкисляют зеленую массу, но они дорогие и обладают коррозионной активностью и их применение отрицательно воздействует на состояние окружающей среды.

Научная новизна исследований, заключается в том, что впервые для определения физиологического состояния бактерий в биоконсервантах, использован метод Хаттори. Было проведено NGS-секвенирование силоса, заготовленного с закваской «Биотроф<sup>®</sup> 2+» и анализ экспрессии генов синтеза L-лактатдегидрогеназы и D-лактатдегидрогеназы микробиотой силоса, заложеного с полиштаммовым биоконсервантом «Биотроф<sup>®</sup> 2+». Впервые в условиях производства были проведены испытания нового биоконсерванта для силосования «Биотроф<sup>®</sup> -АС» и даны рекомендации по его использованию.

На основании проведенных опытов и исследований был разработан биоконсервант «Биотроф<sup>®</sup> - АС» и составлен комплект нормативно-технических документов. Полученные в ходе исследования результаты и теоретические

выводы были использованы при написании наставлений «Технология заготовки безопасных и качественных объемистых кормов». В ходе исследования были выпущены опытно-производственные партии биоконсерванта «Биотроф®-АС».

По материалам диссертации опубликовано 10 работ, включая 3 работы в рецензируемых изданиях, включенных в перечень ВАК Министерства образования и науки РФ, 1 статья в международных изданиях (индексируется в базах данных «Scopus») и 1 наставления.

Из выше изложенного, считаем, что диссертационная работа Биконя Светланы Николаевны отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук, а ее автор заслуживает присуждение ученой степени кандидата наук по специальности: 4.2.4 – Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Доктор биологических наук (03.00.13, 2004 г.) профессор, профессор кафедры нормальной и патологической морфологии и физиологии животных

Менькова  
Анна Александровна

Кандидат биологических наук (06.02.05, 2020 г.) старший преподаватель кафедры эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы

Цыганков  
Евгений Михайлович

Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение высшего образования Брянский государственный аграрный университет 243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская 2 А  
Тел: +7 (48341) 24-7-21, e-mail: [e-tsygankov@bk.ru](mailto:e-tsygankov@bk.ru), [aamenkova@mail.ru](mailto:aamenkova@mail.ru)



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Биконя Светланы Николаевны «Повышение питательной ценности силоса и сенажа с использованием биоконсервантов»** на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Для создания стабильной и прочной кормовой базы необходимо повышать качество кормов, т.е. заготавливать сырье экологически безопасное и с повышенным содержанием питательности. За счет улучшения качества заготавливаемых кормов можно добиться повышения продуктивности сельскохозяйственных животных. Таким образом, в данный момент времени при заготовке объемистых кормов актуальным является применение различных видов биоконсервантов, которые способствуют уменьшению потерь питательных веществ, а также улучшают органолептические и качественные показатели консервированных кормов. Химические консерванты достаточно быстро подкисляют зеленую массу, с их помощью возможно сохранить питательные вещества, но эти консерванты дорогие и обладают коррозионной активностью, их применение отрицательно воздействует на состояние окружающей среды. В отличие от химических консервантов биоконсерванты безопаснее, экологичнее, а главное - дешевле.

В России проводилось много исследований по изучению влияния разных видов консервантов на сохранение питательной ценности силоса и сенажа, как химических, так и биологических. Исследования по разработке и применению биоконсервантов на основе микроорганизмов и их эффективность при консервировании ведутся уже более ста лет, они начались еще в тридцатых годах прошлого столетия и продолжаются по сей день. Но история их использования говорит о том, что их применение не всегда приводит к положительным результатам. Поэтому в настоящий момент необходимо определиться с критериями выбора биопрепаратов для консервирования растительной массы для повышения качества получаемых кормов и сохранения их питательной ценности.

В связи с этим автором была поставлена цель исследования, как изучение эффективности использования биоконсервантов при силосовании и сенажировании для улучшения сохранности питательных веществ.

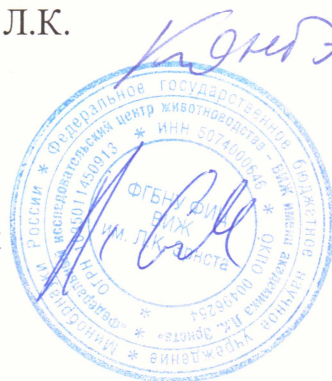
Работа выполнена на хорошем методическом уровне. По материалам диссертации опубликовано 10 работ, включая 3 работы в рецензируемых изданиях, включенных в перечень ВАК Министерства образования и науки

РФ, 1 статья в международных изданиях (индексируется в базах данных «Scopus») и 1 наставления.

Считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г., а ее автор **Биконя Светлана Николаевна** заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Кандидат сельскохозяйственных наук  
(06.02.10; 06.02.07 - 2016),  
старший научный сотрудник  
отдела популяционной генетики и  
генетических основ разведения  
животных, ФГБНУ «ФИЦ ВИЖ им. Л.К.  
Эрнста»

Подпись **Контэ А.Ф.** заверяю:  
учёный секретарь,  
кандидат сельскохозяйственных наук



**Контэ  
Александр  
Федорович**

**Сивкин  
Николай  
Викторович**

**09.04.2024**

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста».

Адрес: 142132, Московская обл., Городской округ Подольск, п. Дубровицы, д. 60.

Тел. 8 (4967) 65-15-18

E-mail: [alexandrconte@yandex.ru](mailto:alexandrconte@yandex.ru), [nsivkin@mail.ru](mailto:nsivkin@mail.ru).

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Биконя Светланы Николаевны** «Повышение питательной ценности силоса и сенажа с использованием биоконсервантов», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства выполненной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет»

Повышение молочной продуктивности коров может быть достигнуто за счет улучшения качества кормов. Поэтому, применение различных видов биоконсервантов при заготовке объемистых кормов для дойных коров, способствует уменьшению потери питательных веществ в кормах и улучшению их качества, является актуальным и требует изучения.

Целью исследований являлось изучить эффективность использования биоконсервантов при силосовании и сенажировании для улучшения сохранности питательных веществ.

Автором впервые были изучены физиологическое состояние бактерий биоконсервантов с использованием метода Хаттори; было проведено NGS-секвенирование силоса, заготовленного с закваской «Биотроф 2+»; был проведен анализ экспрессии генов синтеза L-лактатдегидрогеназы и D-лактатдегидрогеназы микробиотой силоса, заложенного с полиштаммовым биоконсервантом «Биотроф 2+»; в условиях производства были проведены испытания нового биоконсерванта для силосования «Биотроф -АС».

Автором установлено, что внесение «Биотроф 2+» увеличило количество лактобактерий в силосе до 43,2%; «Биотроф 2+» сдерживает развитие клостридий и способствует сохранности протеина. Внесение закваски «Биотроф 2+» в зеленую массу усиливает синтез силосными молочнокислыми бактериями L-лактата (в 851 раз). Среднесуточный удой молока 4% жирности у коров, которым скармливали силос, заготовленный с закваской «Биотроф 2+», был на 5,1 % выше в сравнении с удоем коров, которым скармливали силос, заготовленный с «Best-Sil dry», и на 8,4 % - заготовленный с «Силос Feedtech M20XCE».

Использование в рационах лактирующих коров силоса, заготовленного с закваской «Биотроф 2+», экономически эффективно. Выручка от применения жидкого биоконсерванта «Биотроф 2+» получилась выше по сравнению с использованием «Best-Sil dry» и «Силос Feedtech M20XCE» на 2,3 и 5,6 % соответственно.

По теме диссертации опубликовано 10 печатных работ, в том числе 3 статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки Российской Федерации, 1 статья в международных изданиях (индексируется в базах данных «Scopus») и 1 наставление.

Диссертационная работа **Биконя Светланы Николаевны** по актуальности, новизне, теоретической и практической значимости, объему исследований и их достоверности отвечает критериям, установленным п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. («О порядке присуждения ученых степеней»), а ее автор, **Биконя С.Н.**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата

сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

**Отзыв составили:**

**Чернобай Евгений Николаевич**, доктор биологических наук (06.02.07 - разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных, 2019), профессор, заведующий базовой кафедрой частной зоотехнии, селекции и разведения животных, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ»).

Адрес: 355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12; тел. (8652) 28-61-12, E-mail: [bay973@mail.ru](mailto:bay973@mail.ru)

**Ходусов Александр Анатольевич**, кандидат ветеринарных наук (03.00.19 – паразитология, 2003), доцент, доцент базовой кафедры частной зоотехнии, селекции и разведения животных, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ»).

Адрес: 355017, гор. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12; тел. (8652) 28-61-12, E-mail: [hoalan@mail.ru](mailto:hoalan@mail.ru)

26.03.2024 г.



Чернобай Евгений Николаевич

Ходусов Александр Анатольевич



## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Биконя Светланы Николаевны на тему:

*«Повышение питательности силоса и сенажа с использованием биоконсервантов»* на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

К настоящему времени имеются многочисленные исследования по изучению влияния химических и биологических консервантов на сохранение питательной ценности силоса и сенажа. Химические консерванты не нашли широкого применения на практике, так как их применение отрицательно воздействует на состояние окружающей среды, обладают коррозионной активностью и не безопасно для человека при работе с ними. В отличие от химических консервантов биоконсерванты безопасны, экологичны и дешевле по сравнению с химическими. Однако их применение не всегда приводит к ожидаемым результатам, поэтому крайне актуально определиться с критериями выбора биопрепаратов для консервирования растительной массы и сохранения питательной ценности полученного корма.

В своей работе Биконя Светлана Николаевна поставила цель: изучить эффективность использования биоконсервантов при силосовании и сенажировании для улучшения сохранности питательных веществ и провела огромную работу для её осуществления.

Автор провела исследования микрофлоры силоса заложённого с закваской «Биотроф 2+» методом NGS – секвенирования, провела анализ экспрессии генов синтеза L-лактатдегидрогеназы и D-лактатдегидрогеназы микробиотой силоса заложённого с полиштаммовым биоконсервантом «Биотроф 2+», оценила физиологическое состояние бактерий в биоконсервантах, разработала полиштаммовый биопрепарат для силосования и сенажирования, определила качество силоса и сенажа заготовленного с применением биоконсервантов «Биотроф 2+» «Биотроф –АС», провела оценку молочной продуктивности коров при введении в рацион силосов заложённых с изучаемыми биоконсервантами и определила экономическую эффективность при скармливании полученных кормов.

Биконя Светлана Николаевна установила, что в заквасках для силосования на основе молочно-кислых бактерий в жидкой форме бактерии находятся в активной фазе развития; внесение «Биотроф-АС» способствует быстрому и правильному подкислению силосной массы; внесение «Биотроф 2+» увеличивает количество лактобактерий в силосе до 43,2%, сдерживает развитие клостридий; способствует сохранности протенина; усиливает синтез силосными молочнокислыми бактериями L-лактата в 851раз; приводит к оптимизации процессов ферментации и сокращению потерь питательных веществ, а заготовленный корм содержит больше протеина на 24,4%, чем заготовленный с «Best-Sil dry» и на 31,6% больше по сравнению с «Силос Feedtech M20ХСЕ». Автор также установила, что использование в рационах коров силоса заготовленного с закваской «Биотроф 2+» увеличивало надой на

5,1% по сравнению с удоем коров получавших силос заготовленный с заквасками «Best-Sil dry» и на 8,4% заготовленный с «Силос Feedtech M20ХСЕ». Автор рекомендовала в производственных условиях вносить при силосовании и сенажировании в консервируемую массу злаковых и бобовых трав и кукурузы «Биотроф 2+» из расчёта 1л на 30 тонн зелёной массы и «Биотроф-АС» из расчёта 1л на 50 тонн зелёной массы.

Исследования Биконя Светланы Николаевны «Повышение питательности силоса и сенажа с использованием биоконсервантов» имеют фундаментальный и прикладной характер, апробированы и опубликованы в печати, расширяют и углубляют знания в области технологии приготовления кормов.

Диссертационная работа Биконя Светланы Николаевны выполнена на современном методическом уровне, отвечает решению поставленных задач, представляет теоретический и практический интерес, является завершённой научно-квалификационной работой, соответствует критериям установленным в п.9 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 года, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Биконя Светлана Николаевна заслуживает присуждения искомой учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 4.2.4 – Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Коновалов Александр Владимирович,  
доктор сельскохозяйственных наук (4.2.4 – Частная зоотехния, кормление, технология приготовления кормов и производства продукции животноводства, 2022г) и.о. директора Ярославского НИИЖК - филиала ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»

Кравайнис Юрий Янисович, *Кравайнисе*  
доктор биологических наук (03.00.13– физиология, 2010 г.)  
старший научный сотрудник отдела технологий животноводства  
Ярославского НИИЖК - филиала ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»

Кравайне Раиса Степановна, *РСК*  
кандидат ветеринарных наук (03.00.13 – Физиология, 1973 г.),  
доцент, старший научный сотрудник отдела технологий животноводства  
Ярославского НИИЖК - филиала ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»

150517, Ярославская область, Ярославский район, посёлок Михайловский, ул. Ленина д.1.  
Контактный телефон / Факс (4852) 43-73-53 E-mail: [yaniizhk@yandex.ru](mailto:yaniizhk@yandex.ru)

Ярославский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р.Вильямса»

Подпись Коновалова А.В. Кравайниса Ю.Я. Кравайне Р.С. заверяю:  
учёный секретарь кандидат сельскохозяйственных наук  
(06.02.07 – Разведение, селекция и генетика  
сельскохозяйственных животных, 2010 г.) *А.В. Ильина* А.В. Ильина

21.03.2024г



## ОТЗЫВ

### **на автореферат диссертации Биконя Светланы Николаевны на тему «Повышение питательной ценности силоса и сенажа с использованием биоконсервантов» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4 – Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства**

Организация и развитие системы кормопроизводства способствуют созданию устойчивой кормовой базы для развития животноводства, повышения продуктивного долголетия молочных коров и качества выпускаемой продукции. До 80-90 % от объема заготовленных на Северо-Западе России кормов приходится на силос. Применение консервантов способствует более высокой сохранности корма и, как следствие, повышению питательности. Несмотря на улучшение технологий заготовки и применения консервации доля неклассного по питательности силоса в хозяйствах остается все еще достаточно высокой. Отчасти это связано с погодными условиями, например, проливными дождями, когда техника не может в срок убрать травосмесь. Отчасти с тем, что при заготовке силоса используют отаву бобово-злаковых трав, выращенную без внесения минеральных удобрений, что ведет к резкому снижению качества зеленой массы (особенно содержания протеина), а также не всегда соблюдаются рекомендованные сроки уборки культур. Из вышеуказанного следует, что комплексное решение задач повышения эффективности использования средств заготовки кормов на основе современных методов оптимизации является актуальной проблемой, имеющей важное значение для интенсификации кормопроизводства в условиях Северо-Запада РФ. Повышение уровня и полноценности кормления животных, уменьшение затрат кормов на единицу продукции, в значительной степени может быть достигнуто при правильной технологии заготовки и хранения грубых кормов. В связи с этим, диссертационная работа, Биконя Светланы Николаевны на тему «Повышение питательной ценности силоса и сенажа с использованием биоконсервантов» отмечается актуальностью и представляет интерес для современной науки и практики.

Автореферат изложен на 21 страницах печатного текста. В нем обоснована актуальность и степень разработанности темы исследования, сформулированы цели и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, приведены методы исследования, положения выносимые на защиту, личный вклад автора, список публикаций по теме диссертации.

В работе, в лабораторных опытах и научно-хозяйственных экспериментах в условиях двух сельскохозяйственных предприятий, при использовании современных биохимических, микробиологических и инструментальных методов исследования изучена эффективность использования биоконсервантов при силосовании и сенажировании для улучшения сохранности питательных веществ корма для КРС. Автором установлено, что использование биоконсервантов в виде жидкой закваски приводит к быстрому подкислению зеленой массы и подавлению гнилостной микрофлоры в первые сутки силосования, что, в свою очередь, приводит к получению качественного силоса. Так, использование препарата «Биотроф<sup>®</sup>2+» увеличило количество лактобактерий в силосе до 43,2%; одновременно тормозя развитие клостридий, при этом синтез силосными молочнокислыми бактериями L-лактата

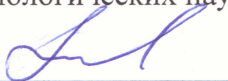
увеличился в 851 раз. В работе показано, что использование препарата «Биотроф®2+» при приготовлении силоса из смеси многолетних злаковых и бобовых культур приводит к оптимизации процессов ферментации и сокращению потерь питательных веществ. Готовый корм, заготовленный с данной закваской, содержал сырого протеина на 24,4-31,6 % больше, по сравнению с кормом, приготовленным с использованием сухих консервантов. При расчете экономической эффективности автором установлено, что выручка от применения жидкого биоконсерванта «Биотроф®2+» на 2,3-5,6 % выше по сравнению с использованием зарубежных сухих аналогов. На основании проведенных исследований, при участии автора был разработан биоконсервант «Биотроф®-АС», на него составлен комплект нормативно-технических документов и выпущена опытная партия. В работе показано, что применение «Биотроф®-АС» способствует быстрому и правильному подкислению силосуемой массы, так доля силоса, достигнувшего уровня оптимального рН составляла 100%, что приводило к получению качественного корма для КРС. По результатам выполнения диссертационного исследования автором даны предложения в адрес сельхозпроизводителей по повышению качества заготавливаемых кормов.

При прочтении автореферата возник вопрос, могут ли отличаться рекомендованные автором нормы внесения препаратов в зависимости от вида заготавливаемых культур и погодных условий в период заготовки кормов?

В целом работа представляет собой законченное исследование и выполнена на достаточном научном уровне. Положения работы и выводы базируются на аналитических и экспериментальных данных, степень достоверности которых доказана путем статистической обработки с использованием пакета компьютерных программ.

Считаю, что диссертационная работа Биконя Светланы Николаевны на тему «Повышение питательной ценности силоса и сенажа с использованием биоконсервантов» соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013г. (ред. от 25.01.2024), 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.

Доцент ВИПЭ ФСИН России,  
кандидат биологических наук, доцент

  
/Платонов Андрей Викторович/  
E-mail: platonov70@yandex.ru 10.04.2024

Федеральное казенное образовательное учреждение высшего образования «Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний» (ВИПЭ ФСИН России)  
160002, г. Вологда, ул. Щетинина, д. 2.

Подпись Платонова Андрея Викторовича  
заверяю

*Исполняющий обязанности  
руководителя  
кабинета и. с. секретаря*



*А. С. Володина*

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Биконя Светланы Николаевны на тему:  
«Повышение питательной ценности силоса и сенажа с использованием  
биоконсервантов»**

Создание хорошей кормовой базы в животноводстве – это решающий фактор в повышении продуктивности различных животных. Для этого важно постоянно повышать качество кормов, в том числе объемистых за счет биоконсервантов. Этому и посвящена работа С.Н. Биконя, а следовательно является актуальной.

Научная новизна работы Биконя Светланы Николаевны заключается в том, что она впервые определила физиологическое состояние бактерий в биоконсервантах по методу Хаттори, провела анализ экспрессии генов синтеза микробиотой силоса с биоконсервантом, провела испытания нового биоконсерванта.

Практическая значимость работы состоит в том, что предложены производству наставления по заготовке качественных объемистых кормов, выпущена опытно-производственная партия биоконсерванта «Биоторф – АС».

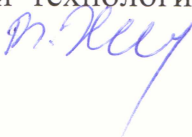
Цель и задачи исследования достаточно четко сформулированы, выводы и предложения обоснованы, достоверны и являются ценным вкладом в теорию и практику птицеводства.

Основные материалы исследования доложены на научно-практических конференциях разного уровня. По теме диссертации опубликовано 10 научных статей, в том числе 3 в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

Актуальность, новизна и практическая значимость работы дают основание признать, что она соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК России, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, С.Н. Биконя заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по

специальности 4.2.4 -частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Заведующий кафедрой «Частная зоотехния»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный аграрный университет», доктор сельскохозяйственных наук(06.02.08 – Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов, 2003 г), профессор Хаустов Владимир Николаевич 

Подпись В.Н.Хаустова заверяю:

Начальник управления персонала

ФГБОУ ВО Алтайского государственного

аграрного университета 

12.04.2024 г.

Лейбгам Евгения Юрьевна

Почтовый адрес:

656049, Алтайский край,

г. Барнаул,

Красноармейский проспект, 98

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный аграрный университет»

Тел. 8 (3852) 203087; E-mail: [haustovvn@mail.ru](mailto:haustovvn@mail.ru)



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Биконя Светланы Николаевны на тему: «Повышение питательной ценности силоса и сенажа с использованием биоконсервантов», представленной в диссертационный совет 35.2.033.03 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

При заготовке объемистых кормов для животных необходимо стремиться не только сохранить, но и повысить их питательную ценность. Поэтому применяются различные биоконсерванты. В связи с этим, диссертационная работа С.Н. Биконя, посвященная повышению питательной ценности силоса и сенажа с использованием биоконсервантов, выполнена на актуальную тему, имеет научное и практическое значение.

Научная новизна работы состоит в том, что впервые для определения физиологического состояния бактерий в биоконсервантах был использован метод Хаттори; проведено NGS-секвенирование силоса, заготовленного с закваской «Биотроф®2+»; осуществлен анализ экспрессии генов синтеза L-лактатдегидрогеназы и D-лактатдегидрогеназы микробиотой силоса, заложенного с полиштаммовым биоконсервантом «Биотроф® 2+»; а также в условиях производства были проведены испытания нового биоконсерванта для силосования «Биотроф®-АС» и даны рекомендации по его использованию.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в том, что был разработан биоконсервант «Биотроф®- АС», на который составлены нормативно-технические документы. Произведены опытно-производственные партии биоконсерванта «Биотроф®-АС» в количестве 7 тонн. По результатам исследований подготовлены и выпущены наставления «Технология заготовки безопасных и качественных объемистых кормов» (2-е изд., 2021).

Целью исследования явилось изучение эффективности использования биоконсервантов при силосовании и сенажировании для улучшения сохранности питательных веществ.

По результатам исследований автором сделаны научно-обоснованные выводы и даны практические предложения производству.

На основании проведенных исследований, автор рекомендует при консервировании многолетних злаковых и бобовых трав, кукурузы для быстрого и контролируемого процесса силосования, а также сенажирования и силажирования, для уменьшения потерь питательных веществ применять закваски: «Биотроф® 2+» из расчета 1 л на 30 тонн зеленой массы; «Биотроф-АС» из расчета 1 л на 50 тонн зеленой массы.

Диссертационная работа С.Н. Биконя является законченным научным исследованием, выполненным лично автором и прошедшим апробацию на международных конференциях (2020-202) и производственных совещаниях в ООО «БИОТРОФ» (2019-2022).

Основные научные результаты опубликованы в 10 научных работах, в том числе 3 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ, статья в международных изданиях (индексируется в базах данных «Scopus») и наставлениях.

Оценивая положительно представленную к защите диссертационную работу, возникли вопросы:

1. Из автореферата не ясно, использование биоконсервантов позволило сохранить питательные вещества силоса и сенажа или повысить питательную ценность заготавливаемых кормов?

2. Изучив 7 образцов силоса, автор отметил, что силос из райграса «целесообразно использовать для дойного стада среднепродуктивных животных. Другие виды силоса лучше использовать на остальном, недойном стаде...» (с. 13 автореферата)? А каким силосом кормить высокопродуктивных коров?

**Заключение.** Диссертация Биконя Светланы Николаевны на тему: «Повышение питательной ценности силоса и сенажа с использованием биоконсервантов», является законченной научно-квалификационной работой, направленной на укрепление кормовой базы скотоводства и повышение эффективности молочного скотоводства. По актуальности, новизне, практической и теоретической значимости, достоверности полученных данных, полноте апробации материалов в периодической печати, внедрению результатов в производство, диссертационная работа соответствует критериям, установленным п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 года, а ее автор Биконя Светлана Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Костромская государственная сельскохозяйственная академия»

Контактные данные

ФИО:

Ученое звание (специальность, по которой защищена докторская диссертация и год присвоения ученой степени)

Ученая степень

Должность, структурное подразделение

Полное название организации

Почтовый адрес: индекс, город, улица, дом

Контактные телефоны, E-mail Тел.:

Баранова Надежда Сергеевна

доктор сельскохозяйственных наук (06.02.01 – разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных, 2001)

профессор

заведующий кафедрой частной зоотехнии, разведения и генетики

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Костромская государственная сельскохозяйственная академия»

156530, Костромская обл., Костромской р-н, пос. Караваяево, Учебный городок, д. 34

тел.:(4942) 65-71-10; E-mail: van@ksaa.adu.ru

16 апреля 2024 года

Подпись доктора с.-х. наук Барановой Надежды Сергеевны заверяю:

Начальник управления персоналом



Н.С. Баранова / Баранова Н.С.

Т.Н. Васильева / Васильева Т.Н.

## ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации БИКОНЯ СВЕТЛАНЫ НИКОЛАЕВНЫ, выполненной на тему «Повышение питательной ценности силоса и сенажа с использованием биоконсервантов», представленного в совет Д 35.2.033.03 на базе ФГБОУ «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» по специальности 4.2.4 – Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

Работа Биконя С.Н. выполнена на актуальную тему, посвящена разработке отечественных биоконсервантов для силосования и сенажирования кормов, которые позволят не только укрепить кормовую базу животноводства за счет улучшения качества консервированных кормов, но и получить экологически чистую продукцию.

В содержании просматривается полное соответствие экспериментально полученных результатов с поставленными в методике задачами. Автор изучил эффективность использования отечественных и импортных биоконсервантов – жидких препаратов «Биотроф®», «Биотроф® 2+», «Биотроф® -АС» и сухих «Best-Sil dry», «Силос Feedtech® M20XCE», «Биосиб® Комби», AiVi® серии Lb 3.10F» при силосовании и сенажировании.

В процессе работы Биконя С.Н. провела лабораторные опыты по силосованию и оценила состояние микрофлоры в биоконсервантах и силосах, заложенных с ними, выполнила анализ экспрессии генов, связанных с синтезом лактатдегидрогеназы в исследуемых кормах. В ходе научно-хозяйственного опыта с «Биотроф®-АС» по силосованию изучены показатели брожения, определена питательность полученных кормов, установлена скорость переваривания клетчатки силосов, приготовленных из разных культур.

В результате исследований установлено, что использование препарата «Биотроф®2+» в виде жидкой закваски приводит к быстрому подкислению зеленой массы и подавлению гнилостной микрофлоры и, таким образом, способствует получению качественного силоса; увеличивает количество лактобактерий в корме до 43,2%; сдерживает развитие клостридий и способствует сохранности протеина; усиливает синтез силосными молочнокислыми бактериями L-лактата (в 851 раз); способствует быстрому и правильному подкислению силосуемой массы; при приготовлении силоса из смеси многолетних злаковых и бобовых культур приводит к оптимизации процессов ферментации и сокращению потерь питательных веществ. Среднесуточный удой молока при скармливали силоса, заготовленного с «Биотроф® 2+», был на 5,1% выше в сравнении с удоём коров, которым скармливали силос, заготовленный с сухим препаратом «Best-Sil dry», и на 8,4% с препаратом «Силос Feedtech® M20XCE». Денежная выручка от применения «Биотроф® 2+» больше по сравнению с сухими препаратами «Best-Sil dry» и «Силос Feedtech® M20XCE» на 2,3 и 5,6 % соответственно. Полученные в ходе исследований данные статистически обработаны.

Выводы логически завершают работу и свидетельствуют о преимуществах изучаемых жидких препаратов «Биотроф® 2+», «Биотроф®-АС».

В результате проведенных исследований был разработан препарат для сохранения качества и питательных свойств объемистых кормов при консервировании кукурузы, силосовании, сенажировании и силажировании трав «Биотроф®-АС» и пакет нормативно-технической документации на него.

Работа имеет не только теоретическую, но и практическую значимость - считаем, что у препаратов «Биотроф® 2+», «Биотроф®-АС» большие перспективы использования в сельскохозяйственном производстве.

Учитывая приведенный в автореферате материал, объем проведенных исследований, все вышеописанное в отзыве, согласно п. 28 положения «О порядке присуждения ученых степеней» № 842 с изменениями и дополнениями, работа заслуживает положительной оценки, а автору Биконя Светлане Николаевне может быть присуждена искомая степень кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4 – Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

*23.04.2024*

Доцент, к.с.-х.н. по специальности 06.02.08 –  
«Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных  
животных и технология кормов», 2000,  
зав. кафедрой Кормление животных  
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный  
агротехнологический университет»

Т.П. Логинова

Доцент кафедры Кормление животных  
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный  
агротехнологический университет»,  
к.с.-х.н. по специальности 06.02.08 –  
«Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных  
животных и технология кормов», 2007, доцент

Т.Н. Комиссарова

**Логинова Татьяна Петровна** зав. кафедрой «Кормление животных» ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный агротехнологический университет», кандидат с.-х. наук, доцент и **Комиссарова Татьяна Николаевна** доцент кафедры «Кормление животных» ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный агротехнологический университет», работают вместе по адресу: Россия, 603107, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 97. Тел.: (831)2-14-33-49 доб. 483, [korm4669750@yandex.ru](mailto:korm4669750@yandex.ru)



Подпись *Логиновой Т.П.*  
*Комиссаровой Т.Н.*  
ЗАВЕДУЮЩИЙ: *Зав. комиссаровой*