

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор-проректор
по научной работе, доктор
сельскохозяйственных наук,
профессор Исайчев В.А.
«3» марта 2018 г.



ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу Сафиуллиной Гульназ Яхьяевны на тему «Мясная продуктивность и качество говядины при использовании в рационе быков кормовой добавки наноструктурный вермикулит», представленной к защите в диссертационный совет Д 220.034.01 при ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.05 – ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза

Актуальность темы. Важнейшей задачей АПК, определяемой Доктриной продовольственной безопасности РФ на 2010-2020 гг., является обеспечение населения высококачественной и экологически безопасной продукцией сельского хозяйства. Ключевым аспектом современного животноводства остается повышение продуктивности животных и улучшение качества их продукции. Одним из путей решения этой проблемы является использование в производстве кормовых добавок современных методов нанотехнологий, что позволяет изменять их структуру, свойства и повышает эффективность действия в организме животных. Выбор природных агроминералов обоснован их экологичностью и уникальными биоактивными свойствами: способностью регулировать интенсивность обменных процессов, усиливать функциональную активность организма и уровень его резистентности. Большую актуальность приобретает

изготовление нанодобавок на основе агроминералов и изучение их свойств и механизмов действия на организм животного и качество продукции.

Научная новизна и практическая значимость. Впервые на основе природного вермикулита изготовлена новая кормовая добавка - наноструктурный вермикулит и установлено, что его структура существенно отличалась по форме и величине частиц. Автором дана токсикологическая оценка, установлены безопасные дозы и способ поступления в организм животных. Автором впервые установлено, что наноструктурный вермикулит оказывал положительное влияние на метаболизм и продуктивность быков на откорме. Определена эффективность наноструктурного вермикулита в различных дозах при его использовании в кормлении быков, установлена оптимальная доза применения в составе рациона. Впервые дана санитарно-гигиеническая оценка качества говядины при использовании в рационе быков наноструктурного вермикулита. Изучены органолептические, физико-химические и микробиологические показатели, функционально-технологические свойства говядины, представлен химический состав, калорийность и пищевая ценность мяса откормочных быков, получавших в рационе разные дозы наноструктурного вермикулита.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, их достоверность. Научные положения, выводы и рекомендации сформулированы автором на основании проведенных экспериментальных исследований в научно-исследовательском инновационно-прикладном центре «Нанотехнологий и наноматериалов» г. Казань, ООО «Агрофирма АЮ» Арского района Республики Татарстан и отделе разработки био-, нанотехнологий в земледелии и животноводстве ФГБНУ Татарский научно-исследовательский институт агрохимии и почвоведения г. Казань (ФГБНУ Татарский НИИАХП). Обработка материалов осуществлялась на кафедре «Технологии мясных и молочных

продуктов» ФГБОУ ВО Казанский национальный исследовательский технологический университет (ФГБОУ ВО КНИТУ).

Поставленная соискателем цель и задачи достигнуты с использованием как классических методов, так и современного оборудования для исследования – сканирующей зондовой микроскопии, аппарата ультразвукового диспергирования.

Достоверность и научная новизна исследований, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации не вызывают сомнений. Диссертантом научно обосновано положительное влияние наноструктурного вермикулита на организм быков, количественные и качественные показатели продуктивности, ветеринарно-санитарное качество мяса. Сформулированные выводы и рекомендации обоснованы, согласуются с задачами и логически вытекают из результатов экспериментов. Цифровой материал обработан методом вариационной статистики, что позволяет сделать вывод о достоверности полученных результатов.

Основные результаты исследований доложены, обсуждены и одобрены на годовых отчетах по итогам НИР ФГБНУ Татарский НИИАХП и на итоговых кафедральных заседаниях ФГБОУ ВО КНИТУ в период 2013-2016 гг.; международной конференции молодых ученых «Пищевые технологии и биотехнологии» (Казань, 2016); международной научно-практической конференции, посвященной году экологии в России «Научно-практические пути повышения экологической устойчивости и социально-экономическое обеспечение сельскохозяйственного производства» (Соленое Займище, 2017); научной сессии (6-10 февраля, 2017) ФГБОУ ВО Казанский национальный исследовательский технологический университет (Казань, 2017).

Основное содержание диссертации и ее научные положения опубликованы в 8 печатных работах, в том числе 4 статьи в изданиях,

входящих в перечень рецензируемых научных журналов и изданий, определенных ВАК Минобрнауки РФ.

Связь темы диссертации с планом научных исследований. Работа выполнена в отделе разработки био-, нанотехнологий в земледелии и животноводстве ФГБНУ Татарский НИИАХП в соответствии с программой фундаментальных научных исследований (ФНИ) государственных академий наук РФ на 2013-2020 годы по направлению исследований п 19. «Теоретические основы молекулярно-генетических методов управления селекционным процессом с целью создания новых генотипов животных, птиц, рыб и насекомых с хозяйственно-ценными признаками, системы их содержания и кормления», тема 02.07.03.01 «Определить биологическую безопасность наноразмерных минералов для использования их в кормлении сельскохозяйственных животных», госрегистрация № 0746-2014-0012 и в соответствии с плановыми научно-исследовательскими работами кафедры «Технологии мясных и молочных продуктов» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рекомендации по использованию результатов исследования, приведенных в диссертационной работе. Результаты исследований и выводы диссертационной работы Сафиуллиной Г.Я. внедрены в ООО «Агрофирма АЮ» Арского района Республики Татарстан и рекомендуются для внедрения в животноводческие предприятия.

С целью ускорения роста и откорма быков, увеличения продуктивности и повышения качества продуктов животноводства рекомендуется использовать кормовую добавку наноструктурный вермикулит в количестве 0,2% к сухому веществу рациона.

Научные разработки и положения диссертационного исследования вошли в методические рекомендации: «Приемы определения биологической безопасности наноструктурных агроминералов для использования их в кормлении сельскохозяйственных животных», утв. ФГБНУ Татарский НИИАХП, протокол №17 от «06» октября 2017 года.

Результаты научных исследований используются в учебном процессе и научно-исследовательской работе ФГБОУ ВО КНИТУ и рекомендуются для использования в учебном процессе в высших учебных заведениях, реализующих основные образовательные программы по специальности «Ветеринария».

Оценка объема, структуры и содержания диссертационной работы.

Диссертационная работа по своей структуре соответствует утвержденной форме и включает все основные разделы: введение (4 с.), обзор литературы (11 с.), материалы и методы исследований (40 с.), результаты собственных исследований (45 с.), обсуждение результатов собственных исследований (91 с.), заключение (106 с.), предложение производству (108 с.), список литературы (109 с.), список иллюстративного материала (138 с.), список сокращений наименований (140 с.) и приложения (141 с.). Работа иллюстрирована 19 таблицами и 5 рисунками, изложена на 140 страницах компьютерного текста. Список литературы включает 272 источника, в том числе 88 зарубежных авторов.

В главе «Введение» (4...10 с.) изложена актуальность, степень разработанности темы, поставлена цель и определены задачи исследования. Грамотно сформулированы научная новизна, теоретическая и практическая значимость, основные положения, выносимые на защиту, представлена методология исследований. Диссертант сообщает о степени достоверности и апробации, о публикации результатов исследования, а также о структуре и объеме диссертационной работы.

В главе «Обзор литературы» (11...37 с.) автор проводит анализ современных и классических литературных источников отечественных и зарубежных авторов по теме диссертации, рассматривает состояние изученности проблемы, освещает основные разделы, связанные с поставленной целью и задачами. Глава состоит из трех подразделов: о целесообразности использования природного агроминерала вермикулита в

виде кормовой добавки сельскохозяйственным животным; основные понятия о нанотехнологиях и наноматериалах в пищевой промышленности и применении нанотехнологий для повышения продуктивности животных. Представленный материал раскрывает широкую научную эрудицию автора, освещает современное состояние проблемы и определяет актуальность темы.

Глава «Материалы и методы» (40...45 с.) содержит схемы исследований, описания методических подходов, направленных на изучение влияния новой кормовой добавки на метаболизм, продуктивность быков на откорме и качество говядины. Изложена методика экспериментальных исследований с использованием современных приборов, оборудования и методов ультразвукового диспергирования и сканирующей зондовой микроскопии. Представлены классические методы исследования: клинические и гематологические, органолептические, химические, физико-химические, биохимические, микробиологические.

«Результаты собственных исследований» (45...90 с.) состоят из интерпретации результатов исследований согласно поставленных задач. Представлены в диссертации тремя подразделами, где последовательно и взаимосвязано излагается суть всей работы, в сравнении с данными других исследователей. В первом подразделе автором последовательно изложены данные о разработке наноструктурного вермикулита, исследования его структуры и свойств; способов введения в организм. В следующем подразделе приведены результаты производственных исследований при использовании разных доз нановермикулита в виде добавок быкам на откорме. При длительном применении нанодобавки в дозах 0,2-1,0 % от сухого вещества рациона повышает в крови уровень эритроцитов на 6,4-16,1 % и гемоглобина на 7,3-10,5 %, общего кальция - на 14,2-16,3 % и неорганического фосфора - на 7,5-10,7 % в сравнении с контролем. Включение в рацион быков разных доз нанодобавки стимулирует рост продуктивности: живой массы на 6,3-9,3 %, массы туш - на 7,5-11,4 %,

убойного выхода - на 1,2-2,0 %. Не выявлено отрицательное влияние на ветеринарно-санитарные показатели продуктов убоя. Доказано по органолептическим, физико-химическим и бактериологическим показателям говядины опытных образцов соответствие требованиям действующих нормативных документов. Установлено повышение энергетической и пищевой ценности мяса, содержания минеральных веществ, белка, жира и снижение солей кадмия и свинца в 3,0 и 1,4 раза соответственно.

Раздел «Обсуждение результатов собственных исследований» (91...105 с.) показывает способность автора анализировать полученные экспериментальные данные.

Раздел «Заключение» (106...107 с.) представлен шестью выводами, которые логически вытекают из результатов экспериментов и являются ответами на поставленные задачи.

«Предложения производству» (108 с.) представлены тремя практическими предложениями и нормативным документом «Приемы...».

«Список литературы» (109-137 с.) содержит 272 источниками, в том числе 88 зарубежных авторов, сопоставим с обзором литературы и оформлен в согласно требований ГОСТ.

Диссертационная работа содержит «Список иллюстративного материала» (138-139 с.) и «Список сокращений наименований» (140 с.).

Раздел «Приложения» (141-153 с.) включают в себя акты производственных испытаний и внедрения результатов в производство; карту обратной связи ФГБОУ ВО КНИТУ; диплом о награждении научной разработки Золотой медалью на Российской агропромышленной выставке Золотая осень и справку о соавторстве (Москва, 2016); сертификаты участия в международных научных конференциях (Казань, 2016, Солёное Займище, 2017), обложка научной продукции: «Приемы...».

Содержание автореферата соответствует основным положениям и выводам, изложен в лаконичной форме и в полной мере отражает сущность данной работы.

Считаем, что диссертация выполнена на достаточно высоком научно-методическом уровне с использованием современных и классических методов исследований. При общей положительной оценке диссертационной работы хотелось бы указать на некоторые недоработки и получить ответы на возникшие вопросы:

1. Гульназ Яхьяевна, в диссертации Вами приведена информация об изготовлении наноструктурированной добавки, поясните почему для наноструктурирования сорбента был использован ультразвук, а не другой метод, например метод высоких температур?

2. Как Вы считаете, в чем заключается биологическая эффективность и механизм действия на организм животного обычного и наноструктурного вермикулита, а также месторождения Красноярского края и другой зоны?

3. Поясните, пожалуйста, на чём был основан выбор оптимальной дозы испытуемой добавки при организации опытов на животных?

4. Как рассчитывали энергетическую калорийность мяса?

5. Имеются замечания по оформлению диссертации, но они носят не принципиальный характер, не снижая научную и практическую ценность.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Сафиуллиной Гульназ Яхьяевны на тему: «Мясная продуктивность и качество говядины при использовании в рационе быков кормовой добавки наноструктурный вермикулит» является законченным квалификационным научным трудом, выполнена самостоятельно на высоком научно-методическом уровне, позволяет решить актуальную задачу важного биологического значения. Включает в себя достаточный объём проанализированного экспериментального материала,

написана стилистически грамотно, хорошо оформлена. По новизне, теоретической и практической значимости полученных результатов диссертация вполне отвечает требованиям ВАК Министерства образования и науки РФ и соответствует п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ за № 842 от 24.09.2013 г., а её автор Сафиуллина Гульназ Яхьяевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.05 – ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза.

Диссертация обсуждена и отзыв утвержден на расширенном заседании кафедры морфологии, физиологии и патологии животных ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ (протокол № 9 от 13.02 2018 г.).

Доктор биологических наук,
профессор, заведующий кафедрой
«Морфология, физиология и
патология животных»
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Любин
Николай Александрович

432017, Россия г. Ульяновск, Бульвар Новый Венец, 1, тел. +7(908)4763745,
e-mail: KafedraLNA@mail.ru

Доктор биологических наук,
профессор кафедры «Морфология,
физиология и патология животных»
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Дежаткина
Светлана Васильевна

433431 Россия, Ульяновская обл., Чердаклинский р-н, п. Октябрьский,
ул. Академическая 9, тел.: +7(902)2455410, e-mail.: dsw1710@yandex.ru

Подпись	<i>Любина Н.А. Дежаткиной С.В.</i>	заверяю:
	ф.и.о.	
	Ученый секретарь Ученого совета	
	<i>Н.Н. Алексеева</i>	
« <i>8</i> » <i>02</i>		20 <i>18</i> г.