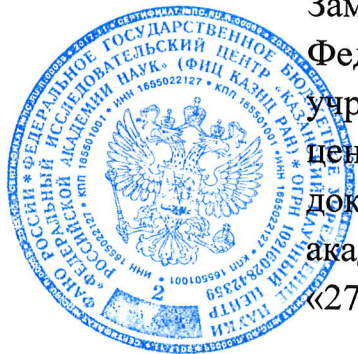


УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по научной работе
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки «Федеральный исследовательский
центр Российской академии наук»
доктор сельскохозяйственных наук,
академик АН РТ _____ М.Ш. Тагиров
«27» июня 2018 г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Татарского научно-исследовательского института агрохимии и почвоведения – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук»

Диссертация «Метаболизм, продуктивность и качество продукции животных при использовании в их рационах кормовых добавок на основе сапропеля» выполнена в отделе животноводства и ветеринарии Татарского научно-исследовательского института агрохимии и почвоведения – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук» (Татарский НИИВХИ ФЦ КазНЦ РАН).

В период подготовки диссертации соискатель Файзрахманов Рамиль Наилевич был прикреплен научным сотрудником к отделу животноводства и ветеринарии Татарского НИИВХИ ФЦ КазНЦ РАН.

В 2001 году с отличием окончил ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ по специальности «Зоотехния», с присвоением квалификации «Зооинженер».

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук на тему: «Оптимизация обмена веществ у ремонтных телок при использовании в их рационах природных бентонитов Республики Татарстан» по специальностям: 06.02.02 – кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов и 03.00.16 – экология защитил в 2006 году в диссертационном совете Д 220.065.01 при федеральном государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина».

В настоящее время работает деканом факультета биотехнологии и стандартизации Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана» (ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ).

Научные консультанты:

Ежкова Асия Мазетдиновна – доктор биологических наук, доцент, заведующая отделом животноводства и ветеринарии Татарского НИИАХП ФИЦ КазНЦ РАН.

Яппаров Ильдар Ахтамович – доктор биологических наук, руководитель, главный научный сотрудник отдела разработки био- и нанотехнологий в земледелии и животноводстве Татарского НИИАХП ФИЦ КазНЦ РАН.

По итогам обсуждения, принято следующее заключение:

Цель и актуальность работы. Разработка и использование кормовых добавок нового поколения, в том числе с применением методов нанотехнологий, открывает широкие перспективы воздействия на физиологические процессы в живых организмах. Длительное и интенсивное применение биологически активных добавок включает стимуляцию приспособительных механизмов и регуляцию гомеостаза организма. Применение кормовых добавок, изготовленных из природного сырья, не оказывает отрицательного влияния на организм, повышает резистентность, положительно влияет на рост и развитие животных.

В настоящее время особенно востребованы биологически активные добавки, изготовленные на основе природного органо-минерального сырья и агроминералов. Озерные сапропели содержат в своем составе большое количество биологически активных соединений, и материалы, разработанные на их основе, широко востребованы в виде лекарственных препаратов, сорбентов, кормовых добавок и наполнителей.

Разработка для ветеринарии и животноводства средств с содержанием высоко активных наночастиц требует проведения исследований, несущих новые знания о механизме действия, проявлении биологических эффектов и влиянии наноструктурных материалов на живые организмы. Использование новых кормовых добавок в животноводстве диктует настоятельную необходимость контроля качества животноводческой продукции.

Работа является частью плановых комплексных исследований Татарского НИИАХП ФИЦ КазНЦ РАН по программе Российской академией сельскохозяйственных наук «Фундаментальные и приоритетные прикладные исследования по научному обеспечению развития агропромышленного

комплекса Российской Федерации на 2011-2015 гг.» и по программе фундаментальных научных исследований (ФНИ) государственных академий наук Российской Федерации на 2013-2020 гг., по направлению № 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», госрегистрация № 0746-2014-0012 «Определить биологическую безопасность наноразмерных минералов для использования их в кормлении сельскохозяйственных животных».

Тема диссертации утверждена на заседании Ученого совета ГУ ТатНИИАХП Россельхозакадемии, протокол № 4 от 15 марта 2010 года.

Личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации. Личное участие Файзрахманова Р.Н. заключается в том, что им проанализирован большой объем зарубежных и отечественных литературных источников. На основании научной идеи разработаны теоретические положения о возможности применения сапропелей для регуляции физиологических процессов животных и повышения их продуктивности. Непосредственно диссертантом методически обоснованы, организованы и проведены поисковые и научные эксперименты, производственная апробация и научно-производственные опыты по изучению влияния сапропелевых добавок на метаболизм, продуктивность животных и качество продукции. Полученные исходные данные статистически обработаны, интерпретированы и на их основании сформулированы выводы и предложения. Результаты исследований внедрены в производство.

При разработке состава кормовых добавок ВМК и АВМК «Сапромикс» принимали участие доктор сельскохозяйственных наук, профессор Шакиров Ш.К., доктор ветеринарных наук, профессор Багманов М.А., Файзрахманов Р.Н.-мл. и Вазыхов И.Т. Долевое участие Файзрахманова Р.Н. в разработке состава ВМК «Сапромикс» – 20%.

При выполнении раздела диссертации по изготовлению и аттестации полупромышленных образцов наноструктурного сапропеля принимали участие доктор химических наук, профессор Нефедьев Е.С. и кандидат химических наук Низамеев И.Р. Участие Файзрахманова Р.Н. в выполнении этих исследований составила 82%.

Степень достоверности проведенных исследований. В работе использованы современные методы исследований, соответствующие поставленным задачам с применением современных приборов и оборудования: ультразвуковые установки УЗУ-0,25 и УЗВ 28/200 МП РЭЛТЕК (Россия), сканирующий зондовый микроскоп MultiMode V фирма

Veeco (США), световой микроскоп МБИ-1 (Россия), Jenamed 2 (Великобритания), гемоанализатор Hema-Screen фирма Hospitex diagnostic (Италия), биохимический анализатор «OLYMPUS AU 400» фирма BECKMAN COULTER (Япония), атомно-абсорбционный спектрометр «Aanalist 400» PerkinElmer Inc. (США).

Предметом исследования служила ответная реакция организма лабораторных и сельскохозяйственных животных на длительное введение разных доз кормового сапропеля, ВМК «Сапромикс», АВМК «Сапромикс» и наноструктурный сапропель. Объектами исследований стали 541 нелинейных белых мышей, 259 нелинейных белых крыс, 70 кроликов породы «Серый великан», 175 дойных коров голштинской породы, 55 быков на окорме голштинской породы, 45 молодняка крупного рогатого скота холмогорской породы татарстанского типа, 749 цыплят-бройлеров кросса «Смена-7», молоко коров и мясо быков и цыплят-бройлеров.

Цифровой материал экспериментов статистически обработан в программе Microsoft Excel. Для определения значимости различий использовали t-критерий Стьюдента, нормальность распределения проверяли методом моментов, а однородность дисперсий с помощью критерия Фишера.

Результаты, полученные автором в поисковых опытах и экспериментах, воспроизводились в научно-производственных опытах, и были сходны у разных видов животных. Сделанное заключение и выводы по результатам исследований сопоставимы с результатами ранее опубликованных работ зарубежных и отечественных авторов.

Разработаны практические предложения для производства и результаты исследований внедрены в животноводческие предприятия Атнинского района РТ.

Новизна результатов проведенных исследований. Впервые из сапропелей месторождения озеро Белое РТ изготовлены высокоэффективные кормовые добавки нового поколения для улучшения метаболизма, увеличения продуктивности и повышения качества продукции сельскохозяйственных животных.

Впервые изучены их канцерогенные, эмбриотоксические, тератогенные свойства, выявлены безопасные способы и дозы применения.

Установлено увеличение молочной продуктивности коров и положительное влияние ВМК «Сапромикс» и АВМК «Сапромикс» на органолептические, физико-химические, микробиологические показатели и химический состав молока. Впервые в сравнительном аспекте изучены аминокислотный состав молока коров на фоне длительного применения в рационе лактирующих коров комплексных концентратов «Сапромикс» в

различных дозах. Установлено повышение заменимых и незаменимых аминокислот в зависимости от доз и вида кормовых концентратов.

Впервые из сапропелей озера Белое РТ изготовлен наноструктурный сапропель с содержанием высокоактивных частиц нанометрового диапазона. Впервые визуализированы наночастицы сапропеля и исследованы их свойства. Показан и дополнен механизм действия наноструктурного сапропеля на организм животных.

Впервые изучены изменения морфологического и биохимического состава крови телят и откормочных быков на фоне длительного применения разных доз наноструктурного сапропеля. Показано увеличение приростов живой массы телят, быков на откорме, цыплят-бройлеров при продолжительном введении в их кормление разных доз наноструктурного сапропеля. Установлено положительное влияние наноструктурного сапропеля на органолептические, физико-химические, микробиологические показатели и химический состав говядины и мяса бройлеров. Показано в сравнительном аспекте увеличение содержания аминокислот и снижение токсинов в белом и красном мясе цыплят-бройлеров.

Новизна исследований подтверждена тремя патентами на изобретение РФ № 2512305 (2012); № 2590951 (2016); № 2588276 (2016).

Практическая значимость. Практическая ценность работы заключается в разработке научно-обоснованных технологических решений, способствующих устойчивому развитию производства животноводческой продукции на основе применения биологически активных кормовых добавок на основе натурального сырья.

По результатам исследований рекомендовано в молочном скотоводстве использование кормовых добавок ВМК «Сапромикс» в дозе 5,0%; АВМК «Сапромикс» в дозе 10,0% и наноструктурного сапропеля в виде кормовой добавки для повышения мясной продуктивности цыплят-бройлеров в дозе 1,2%; телят и быков на откорме в дозе 1,8% к сухому веществу рациона.

Результаты диссертационных исследований внедрены и используются на заводе ООО ТПК «Камский сапропель» Тукаевского района РТ, СХПК «Ташчишма», СХПК «Кушар», ООО «Дусым», СХПК «Племенной завод имени Ленина» Атнинского района РТ.

Материалы диссертации используются в учебном процессе и научно-исследовательской работе ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» и ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана».

Для внедрения в производство подготовлены: «Приемы применения местных природных сорбентов, обеспечивающих производство качественной,

нормативно соответствующей продукции сельского хозяйства» (2010); «Усовершенствованные приемы получения экологически безопасной продукции животноводства в регионах техногенной нагрузки с применением местных агроминералов для сорбции солей тяжелых металлов из организма сельскохозяйственных животных» (2012); Практические рекомендации «Кормовые концентраты «Сапромикс» для животноводства» (2014); «Приемы определения биологической безопасности наноструктурных агроминералов для использования их в кормлении сельскохозяйственных животных» (2017).

Ценность научных работ соискателя. Материалы диссертационной работы Файзрахманова Р.Н. отражены в 58 научных работах. Из них работ, опубликованных в рецензируемых научных журналах из перечня ВАК РФ – 21; в международных базах цитирования – Scopus и Web of Science – 1; патентов на изобретение РФ – 3.

Основные научные результаты диссертации достаточно полно отражены в наиболее значимых научных работах из перечня ВАК РФ:

1. Файзрахманов, Р.Н. Химический состав сапропелей Республики Татарстан и перспективы их применения в животноводстве / Р.Н. Файзрахманов // Ученые записки КГАВМ. – 2010. - Т. 202. - С. 199-203.
2. Ежкова, А.М. Повышение эффективности молочного скотоводства и улучшение качества молока при использовании природных минералов / А.М. Ежкова, Р.Н. Файзрахманов, Ш.К. Шакиров, Р.Н. Файзрахманов мл. // Вестник Казанского технологического университета. – 2014. – Т. 17. - № 10. –С. 149-152.
3. Ezhkov, V.O. Studying the action of different doses of nanostructured sapropel on the morpho-functional state of the contact of the digestive system of white mice / V.O. Ezhkov, A.Kh. Yapparov, A.M. Ezhkova, I.A. Yapparov, G.O. Ezhkova, R.N. Faizrakhmanov, T.Y. Motina // Nanotechnologies in Russia. – 2016. - Vol. 11. - Nos. 7-8. – P. 497-505.
4. Ежкова, А.М. Живая масса и состав крови телят в зависимости от формы и дозы применения кормовых добавок на основе сапропеля / А.М. Ежкова, И.А. Яппаров, В.О. Ежков, А.Х. Яппаров, Р.Н. Файзрахманов // Ветеринарный врач. - 2018. - № 4. - С. 48-53.
5. Ежкова, А.М. Мясная продуктивность и качество мяса цыплят-бройлеров при включении в рацион наноструктурного сапропеля / А.М. Ежкова, И.А. Яппаров, В.О. Ежков, А.Х. Яппаров, Р.Н. Файзрахманов // Достижения науки и техники АПК. - 2018. - Т. 32. - № 7. - С. 59-64.

- в патентах на изобретение РФ:

1. № 2512305 «Витаминно-минеральный концентрат «Сапромикс» для сельскохозяйственных животных (варианты)», зарегистрировано в Государственном реестре изобретений РФ 11.02.2014 г.;
2. № 2588276 «Кормовая добавка для повышения качества шкур и меха пушных зверей», зарегистрировано в Государственном реестре изобретений 03.06.2016 г.;
3. № 2590951 «Способ снижения содержания свинца и кадмия в мясной массе домашней птицы», зарегистрировано в Государственном реестре изобретений РФ 16.06.2016 г.

Результаты диссертационных исследований доложены и одобрены на 32 научно-практических конференциях международного, всероссийского, регионального уровней в Ульяновске 2006-2010 гг.; Екатеринбурге 2010; Саранске 2012; Владимире 2013; Перми 2013; Ставрополе 2013; Казани 2002-2017 гг.

Научная специальность, которой соответствует диссертация.

Диссертационная работа Файзрахманова Рамиля Наилевича «Метаболизм, продуктивность и качество продукции животных при использовании в их рационах кормовых добавок на основе сапропеля» соответствует паспортам научных специальностей:

06.02.05 – ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза, а именно:

пункту 8. «Теоретическое обоснование и разработка комплекса зоогигиенических мероприятий по повышению продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы, их устойчивости к инфекционным, инвазионным и незаразным заболеваниям»;

пункту 9. «Теоретическое обоснование и разработка способов получения экологически чистых кормов и продуктов питания животного происхождения».

пункту 10. «Изучение эмбриотоксического, гонадотоксического, тератогенного и мутагенного действия биоцидов».

03.03.01– физиология, а именно пунктам:

пункту 1. «Изучение закономерностей и механизмов поддержания постоянства внутренней среды организма».

пункту 5. «Исследование динамики физиологических процессов на всех стадиях развития организма».

Диссертация «Метаболизм, продуктивность и качество продукции животных при использовании в их рационах кормовых добавок на основе сапропеля» Файзрахманова Рамиля Наилевича рекомендуется к защите на

соискание ученой степени доктора биологических наук по специальностям: 06.02.05 – ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза и 03.03.01 – физиология.

Заключение принято на расширенном заседании сотрудников отдела животноводства и ветеринарии, отдела разработки био- и нанотехнологий в земледелии и животноводстве Татарского НИИАХП ФИЦ КазНЦ РАН с участием специалистов кафедры технологии мясных и молочных продуктов Казанского национального исследовательского технологического университета.

Присутствовало на заседании 17 человек. Результаты голосования: «за» – 17 чел., «против» – нет, «воздержалось» – нет, протокол № 10 от «27» июня 2018 г.

Ученый секретарь

Татарский НИИАХП ФИЦ КазНЦ РАН

кандидат биологических наук

Ирина Михайловна Суханова