

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 35.2.025.03,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ
ФГБОУ ВО «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ
ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 23 января 2025 г., № 1.

О присуждении **Мукий Юлии Викторовны**, гражданке Российской Федерации, ученой степени доктора биологических наук.

Диссертация «Мониторинг генетического груза в популяциях домашних животных» по специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных принята к защите от 15 октября 2024 г. (протокол № 6) диссертационным советом 35.2.025.03, созданным на базе ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет» Министерства науки и высшего образования РФ (630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, д. 160).

Соискатель **Мукий Юлия Викторовна**, 23 октября 1971 года рождения. Диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.01 – Разведение, селекция, генетика и воспроизводство сельскохозяйственных животных «Генетический анализ и мониторинг наследственных аномалий в популяциях собак» защитила в 1998 г. в диссертационном совете Д 120.37.05, созданном на базе Санкт-Петербургского государственного аграрного университета.

С 2013 г. по 2016 г. обучалась в очной докторантуре Санкт-Петербургского государственного университета ветеринарной медицины.

Работает в должности доцента кафедры кормления и разведения ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре ветеринарной генетики и животноводства ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ве-

теринарной медицины» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Научный консультант – доктор биологических наук - Костюнина Ольга Васильевна, ФГБНУ Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ им. Л.К. Эрнста, группа молекулярных основ селекции, ведущий научный сотрудник.

Официальные оппоненты:

Тюлькин Сергей Владимирович – доктор биологических наук, заведующий отделом молекулярных исследований, Татарского филиала ФГБУ «Федеральный центр охраны здоровья животных» ВНИИЗЖ;

Девришов Давудай Абдулсемедович – доктор биологических наук, член-корреспондент РАН, профессор, ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина», профессор кафедры иммунологии и биотехнологии;

Костомахин Николай Михайлович - доктор биологических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия им. К.А. Тимирязева», профессор кафедры молочного и мясного скотоводства

- дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Министерства сельского хозяйства Российской Федерации «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» (РГУНХ Минсельхоза РФ) в своем положительном отзыве, подписанном доктором сельскохозяйственных наук, доцентом, и.о. заведующего кафедрой биотехнологии и продовольственной безопасности Федосеевой Натальей Анатольевной и кандидатом биологических наук, доцентом кафедры биотехнологии и продовольственной безопасности Юдиной Ольгой Петровной, указала, что теоретическая значимость представленной работы заключается в получении новых знаний в области разведения, генетики, селекции и биотехнологии домашних животных. Исследования имеют большую практическую значимость в области генетической профилактики наследственных аномалий при разведении и селекции со-

бак и крупного рогатого скота. По актуальности, научной новизне, методическому уровню, объему исследований, теоретическому и практическому значению, объему и уровню публикаций работа соответствует требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», принятых Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., а её автор, Мукий Юлия Викторовна, заслуживает присуждения ей ученой степени доктора биологических наук по специальности 4.2.5 – Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

Соискатель имеет 70 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 56 работ, из них 15 статей в журналах из списка ВАК, 2 – в журналах, входящих в список Web of Science и SCOPUS, 32 статьи в рецензируемых отечественных журналах и сборниках научных трудов, более 20 статей в материалах международных и российских конференций, а также 5 учебно-методических пособий. Авторский вклад составляет 71%.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Мукий, Ю.В. Генетические аспекты крипторхизма у собак породы русский охотничий спаниель. / Ю.В. Мукий, П.И. Уколов // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. Ежеквартальный информационно-аналитический журнал. СПбГАВМ. – 2015. – № 3. – С. 195-199.
2. Мукий, Ю.В. Спектр отоаномалий у мексиканских голых собак различных популяций / Ю.В. Мукий, С.Е. Кюнель // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2015. – № 1 (25). – С. 39-44.
3. Мукий, Ю.В. Паралич гортани и другие наследственные болезни у собак породы малинуа / Ю.В. Мукий, Е.С. Савчук // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2018. – № 3 (39). – С. 22-27.
4. Мукий, Ю.В. Анализ корреляции показателей молочной продуктивности у коров айрширской породы племенного хозяйства Ленинградской области / Ю.В. Мукий // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2018. – № 3. – С. 164-168.
5. Мукий, Ю.В. Использование разных методов для изучения влияния полиморфизма K232A гена DGAT1 на молочную продуктивность коров / Ю.В.

Мукий, Д.И. Богомаз, О.А. Павлова // Международный вестник ветеринарии. – 2020. – № 4. – С. 99-105.

6. Мукий, Ю.В. Анализ частот аллелей полиморфизма F239Y гена рецептора гормона роста в популяции коров айрширской породы / Ю.В. Мукий, Д.И. Богомаз, О.А. Павлова // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2020. – № 4. – С. 117-120.

7. Мукий, Ю.В. Идентификация LOF-мутаций в популяции айрширского скота / Ю.В. Мукий, О.В. Костюнина // Животноводство и кормопроизводство. – 2024. – Т. 107. – № 1. – С. 62-72.

8. Mukiy, Yu.V. Nephrolithiasis and uricosuria diagnostics in dogs / Yu.V. Mukiy, Bogomaz D.I., Pavlova O.A. // В сборнике: BIO WEB of conferences. International Scientific and Practical Conference “AGRARIAN SCIENCE - 2023” (AgriScience2023). EDP Sciences, 2023. С. 09004.

На диссертацию и автореферат поступило 12 отзывов. Все отзывы положительные. Отзывы прислали: д-р биол. наук, доцент, профессор кафедры зоотехнии и технологии переработки продукции животноводства ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА **Ю.В. Аржанкова**; д-р с.-х. наук, профессор, главный научный сотрудник Калмыцкого НИИСХ им. М.Б.Нармаева — филиал ФГБНУ «Прикаспийский аграрный федеральный научный центр Российской академии наук» **А.Н.Арилов**; д-р биол. наук, профессор кафедры биотехнологии и животноводства ФГБОУ «Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова» **Ю.Н. Арылов**; д-р биол. наук, ведущий аналитик отдела анализа и прогнозирования медико-биологических рисков здоровью ФГБУ «Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью» **Л.В. Гетманцева**; канд. с.-х. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории зоотехнии ФГБНУ «Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий» **Т.В. Громова**; д-р с.-х. наук, профессор кафедры пчеловодства, частной зоотехнии и разведения животных ФГБОУ ВО «Башкирский ГАУ» **О.Р.Валитов**; д-р с.-х. наук, научный сотрудник отдела животноводства ТюмНЦ СО РАН СЗ **Ю.А. Кармацких**; д-р биол. наук, профессор кафедры разведения и частной зоотехнии и зоогиги-

ны им. академика П.Е.Ладана ФГБОУ ВО Донской ГАУ **Ю.А.Колосов** и канд. с.-х. наук, доцент кафедры разведения и частной зоотехнии и зоогигиены **М.А. Колосова**; д-р биол. наук, профессор кафедры терапии и пропедевтики ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» **О.Н. Полозюк**; д-р с.-х. наук, профессор кафедры частной зоотехнии, разведения и генетики ФГБОУ ВО «Костромская ГСХА» **В.Ф. Позднякова**; канд. биол. наук доцент кафедры зооинженерии ФГБОУ ВО «Уральский ГАУ» **А.Н. Маслюк**; д-р биол. наук, гл. научный сотрудник отдела генетики и биотехнологии ВНИИОК – филиала ФГБНУ «Северо-Кавказский Федеральный научный аграрный центр» **Л.Н. Скорых** и д-р биол. наук, ведущий научный сотрудник отдела генетики и биотехнологии **А.В. Скокова**. Все отзывы положительные.

В некоторых отзывах содержатся замечания и вопросы к автору. В отзыве канд. биол. наук А.Н. Маслюк содержится вопрос: «Что позволило предположить полигенный характер наследования полидактилии у немецких овчарок, а не, например, моногенное наследование с неполной пенетрантностью (с. 14 автореферата)?». Канд. с.-х. н., доцент Т.В. Громова отмечает: «1. Из автореферата не ясно, учитывались ли условия содержания и кормления крупного рогатого скота, т.к. частота эндометритов, абортот и патологий конечностей очень сильно зависит от влияния внешних факторов. 2. Анализ данных, представленных в таблице 13, следовало бы учитывать не в целом по стаду, а с учетом распределения животных на группы согласно их генотипам. Тогда было бы наглядно видно, у особей каких генотипов чаще всего встречаются нежелательные патологии. Также в этом случае можно было бы использовать однофакторный дисперсионный анализ данных. 3. При обосновании использования тест-системы для выявления мутаций, связанных с поликистозом почек и мочекаменной болезнью у собак, следовало бы указать частоту встречаемости данной проблемы у животных изученных пород. Д-р биол. наук Аржанкова Ю.В. привела замечания уточняющего редакционного характера.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетенциями и достижениями в области разведения и селекции круп-

ного рогатого скота и собак, подтвержденными научными публикациями по соответствующей тематике, способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований на примере собак и крупного рогатого скота айрширской породы разработана научная концепция, представляющая комплексную систему профилактики наследственных аномалий, применимую к разным видам домашних животных.

Предложена и доказана гипотеза о редком типе наследования крипторхизма у собак породы русский охотничий спаниель, сцепленного с X-хромосомой. Выявлена и доказана связь нейросенсорной тугоухости у мексиканских голых собак с разными формами проявления эктодермальной дисплазии.

Установлено наличие генетических аномалий, определены частоты встречаемости наследственных патологий у различных пород собак и крупного рогатого скота айрширской породы и выявлены общие закономерности накопления генетического груза, характерные для данных видов животных, сложившиеся в процессе domestikации и селекции.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что установлены типы наследования и частоты встречаемости отдельных аномалий у собак и скота айрширской породы. Впервые в России проведен мониторинг генетических аномалий и разработана их систематика у собак; проведен мониторинг аномалий и установлены частоты встречаемости по трем наследственным Lof-мутациям у крупного рогатого скота айрширской породы Ленинградской области.

Разработана и предложена общая система мониторинга генетического груза у собак и крупного рогатого скота. Доказана значимость интегрированного подхода к профилактике наследственных заболеваний и возможность использования разработанной системы для разных видов домашних животных. Совокупность данных исследований можно рассматривать как крупное науч-

ное достижение.

Применительно к проблематике диссертации результативно использован ряд существующих базовых генетических и клинических методов исследований. В качестве методологической основы применен системный подход, основанный на общих закономерностях изучения наследственных заболеваний у собак и крупного рогатого скота.

Изложены основные положения необходимые для комплексного мониторинга генетического груза у животных. Установлено, что предложенная система одинаково применима к разным видам домашних животных. Изучены типы наследования аномалий у собак, полиморфизм генов *DGAT1* и *GHR* и частоты встречаемости Lof-мутаций у айрширского скота Ленинградской области.

Разработаны тест-системы оценки полиморфизма генов *PKD1* и *SLC2A9* для диагностики поликистоза почек и мочекаменной болезни/гиперурикозурии у собак и установлены частоты встречаемости вредных аллелей по трем Lof-мутациям: *AH1*, *CHRNA1* (*AHC*), *FMO3* у скота айрширской породы.

Полученные результаты являются основой для мониторинга генетических аномалий у разных видов домашних животных, данные можно использовать для совершенствования селекционных программ по повышению продуктивности, плодовитости, жизнеспособности животных, в целях экономической эффективности животноводства.

Значение полученных соискателем результатов исследований для практики подтверждается тем, что разработанные тест-системы диагностики мочекаменной болезни, гиперурикозурии и поликистоза почек у собак, используются в лаборатории ООО «Бигль» (акт о внедрении). Проведена оптимизация и усовершенствование методов выделения ДНК из замороженной и свежей крови крупного рогатого скота. Предложенная система мониторинга генетических аномалий апробируется и внедряется в практику племенного завода по разведению крупного рогатого скота айрширской породы Ленинградской области (справка о внедрении). Основные положения и теоретические выводы диссертации включены и применяются в учебном процессе для проведения

занятий и лекций у студентов по дисциплинам «Ветеринарная генетика», «Разведение животных и основы зоотехнии», «Генетика и селекция», в дополнительной образовательной программе «Кинология» в Санкт-Петербургском государственном университете ветеринарной медицины и для студентов-кинологов в Клубе служебного собаководства ДОСААФ Санкт-Петербурга и Ленинградской области (акт о внедрении). Предложенная систематика генетических аномалий у собак используется как учебно-методическое пособие для студентов.

Оценка достоверности результатов исследований выявила, что результаты получены на большом объеме материала (1192 гол. собак и 1614 гол. крупного рогатого скота) и доказана посредством использования разных методов клинической диагностики, современного лабораторного оборудования и программ для статистического анализа данных: точного критерия Фишера; критерия Стьюдента, корреляционного анализа и системного многофакторного анализа, оценки результатов линейной регрессии и проверки аппроксимируемости распределений значений анализируемых признаков.

Идея диссертационной работы базируется на обобщении и сопоставлении многолетних обширных данных, установленных автором, с материалами ведущих отечественных и зарубежных ученых, полученных ранее по рассматриваемой тематике; на общих закономерностях накопления наследственных аномалий у собак и крупного рогатого скота.

В качестве основополагающих принципов и методических подходов в работе использованы генеалогический и молекулярно-генетический анализ.

Личный вклад соискателя состоит в проведении анализа современного состояния проблемы, постановке цели и задач исследования, разработке программ и определении методов, участии во всех этапах работы: лабораторных исследованиях; обработке, обобщении и анализе собранных данных; апробации результатов на научно-практических конференциях и форумах, публикации материалов диссертации, написании и оформлении рукописи работы.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания: о связи проявления аномалий у крупного рогатого скота с

генеалогической принадлежностью животных, уровнем молочной продуктивности. (д-р биол. наук * Гончаренко Г.М.); о корректности применения и трактовке соискателем понятий «популяция», «генетический груз» (д-р биол. наук Кочнев Н.Н., д-р биол. наук Осинцева Л.А.); о проблеме выявления, учета и элиминации из процесса разведения животных-носителей наследственных аномалий (д-р биол. наук Петухов В.Л., д-р биол. наук Моружи И.В.); о причинах распространения аномалий (д-р с.-х. наук Желтиков А.И.).

Соискатель Мукий Ю.В. ответила на задаваемые ей в ходе заседания вопросы, привела собственные аргументы и примеры из личной практической деятельности по диагностике и мониторингу аномалий у собак.

На заседании 23 января 2025 года диссертационный совет принял решение за разработку теоретических положений, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение, присудить Мукий Ю.В. ученую степень доктора биологических наук по специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 13 человек, из них 5 докторов наук по специальности защищаемой диссертации (4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных), участвовавших в заседании, из 15 человек, входящих в состав совета, проголосовал: за 12, против – нет, недействительных бюллетеней – 1.

Председатель

диссертационного совета



Петухов

Петухов Валерий Лаврентьевич

Ученый секретарь

диссертационного совета

Маренков

Маренков Владимир Григорьевич

Дата: 25 января 2025 г.