Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный исследовательский центр
вирусологии и микробиологии»
(ФГБНУ ФИЦВиМ)

601125, Россия, Владимирская область, Петушинский район, п. Вольгинский,
ул. Академика Бакулова, стр.1
Тел./факс: (4922) 37-92-51; 37-92-61 , e-mail: info@ficvim.ru; www.ficvim.ru

№ 473

от «01» 09 2026

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор Федерального
государственного бюджетного научного учреждения
«Федеральный исследовательский центр
вирусологии и микробиологии»,
доктор ветеринарных наук, профессор РАН
_____ Д.В. Колбасов
«___»_____2026 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу Липилкиной Татьяны Александровны на тему: «Особенности коронавирусов и кишечной микробиоты насекомоядных летучих мышей Европейского Юга России и риск переноса коронавирусной инфекции», представленную к защите в диссертационный совет 35.2.035.01 по защите на соискание ученой степени доктора (кандидата) наук на базе ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных

Актуальность темы

Превалирование зоонозов в структуре инфекционной патологии человека, преодоление вирусами межвидовых барьеров в популяциях диких, сельскохозяйственных и домашних животных, мутационная и эволюционная изменчивость, смена вирусами тканевого тропизма обуславливают постоянный риск возникновения эпидемий и эпизоотий новых вирусных

болезней. В связи с этим мониторинг природных резервуаров вирусов, оценка филогенетической связи выделенных изолятов с патогенами являются важным звеном эпидемиологического надзора.

Анализ циркуляции коронавирусов (CoV) среди различных видов млекопитающих и птиц, высокий уровень изменчивости с различными рекомбинациями геномов CoV позволяет рассматривать семейство коронавирусов (наряду с вирусами гриппа А) как одну из главных и наиболее вероятных угроз возникновения будущих эпидемий.

Как отмечено в диссертационных исследованиях, при анализе научных работ значимым резервуаром CoV, включая SARS-CoV, MERS-CoV и SARS-CoV-2, а также вирусов Нипах, Хендра, Эбола являются представители семейства Рукокрылых, которые в силу совместной эволюции сформировали уникальную систему защиты от вирусов, изучение всех механизмов которой представляет значительный научный и практический интерес.

В связи с этим, диссертационная работа Липилкиной Татьяны Александровны, посвященная изучению циркуляции коронавирусов у насекомоядных летучих мышей Ростовской области, Краснодарского и Ставропольского краёв, в Республике Адыгея и особенностей их кишечной микробиоты как одного из факторов формирования защиты от коронавирусной инфекции, направлена на решение важной проблемы и является, несомненно, актуальной.

Научная новизна исследований

Впервые при исследовании на территории Европейского Юга России установлена циркуляция коронавирусов у представителей трех видов семейства Рукокрылых, обитающих в Краснодарском крае и в Республике Адыгея. Филогенетическим анализом показана взаимосвязь геномов CoV, переносимых летучими мышами этих регионов с ранее изученными *Бетакоронавирусами.* Выделенные из образцов фекалий Рыжей вечерницы штаммов *Enterococcus faecium* ST01TL и ST76TL, обладающих

бактериоциногенными свойствами, рассматривается как фактор подавления вирулентности, участвующий в формировании устойчивости летучих мышей к патогенам и снижающим риск передачи CoV от летучих мышей к другим животным.

Значимость для науки и производства

Значительный объём экспериментальных данных, полученных с использованием широкого спектра методов (молекулярно-генетических, бактериологических, эпизоотологических, биоинформационных, статистических) и представленные результаты исследований в целом дают оценку проблеме контроля дикой фауны как основного резервуара возбудителей новых зоонозных инфекций, в частности, циркуляции коронавирусов в популяциях летучих мышей Европейского Юга России. Определен эпизоотологический риск распространения коронавирусов ассоциированных с представителями семейства Рукокрылых. Исследование микробиоты желудочно-кишечного тракта летучих мышей, особенностей биологических свойств отдельных бактериальных изолятов позволили автору обосновать ее роль в формировании неспецифической защиты данного вида млекопитающих от патогенов и охарактеризовать потенциал выделенных штаммов для производства бактериоцинов. Идентифицированы и охарактеризованы штаммы *E. faecium* ST01TL и ST76TL, изолированные из образцов фекалий летучих мышей вида рыжая вечерница, обладающие свойствами формировать биоплёнки при различных физиологических состояниях.

Материалы диссертации используются в учебной деятельности Донского государственного технического университета и научно-практической деятельности лаборатории вирусологии, микробиологии и молекулярно-биологических методов исследования ФБУН «РостовНИИ микробиологии и паразитологии».

Оценка содержания и оформления диссертации

Диссертационная работа построена по классической схеме и состоит

из введения, обзора литературы, собственных исследований, включающих материалы и методы, результатов исследований, а также заключения, выводов, практических предложений, перспектив дальнейшей разработки темы, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы и приложений. Работа изложена на 159 страницах машинописного текста, содержит 13 рисунков, 16 таблиц, 196 источников литературы и приложения.

В разделе «Введение» к диссертации обосновывается актуальность и степень разработанности проблемы, сформулированы цель и задачи исследований, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследования, основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробации результатов, публикации, личный вклад соискателя, структура диссертации.

В разделе «Обзор литературы» представлен анализ основных публикаций по коронавирусам летучих мышей и особенностей микробиоты представителей семейства Рукокрылых, коронавирусам других видов млекопитающих, проблемам преодоления коронавирусами межвидовых барьеров, что позволило автору сформулировать основные направления научных исследований.

Раздел «Собственные исследования» содержит информацию об объекте и предмете исследований, использованных материалах и оборудовании, представлено подробное описание методов и методик исследований, которые позволили получить достоверные результаты.

В разделе «Результаты собственных исследований» изложен ход проведения исследований в соответствии с целью работы и поставленным задачам, а также полученные результаты, обработанные статистическими методами.

Методом кПЦР (HRM-анализа) с панкоронавирусными праймерами произведен скрининг распространенности CoV у летучих мышей Европейского Юга России.

Анализ *in silico* эффективности панкоронавирусных праймеров позволил установить, что используемые в исследовании праймеры могут обнаруживать по меньшей мере 65 видов CoV, причем, вырожденные праймеры показали лучшую чувствительность обнаруживать больше CoV.

В изученной популяции из 150 летучих мышей обнаружение генома CoV составила 3,33 % (95 % ДИ 1,1–7,6). CoV были обнаружены в 5 образцах из 300 мазков (4 орофарингеальных мазка и 1 ректальный мазок). Таксономическая идентификация необработанных и собранных метагеномных данных позволила идентифицировать *Бетакоронавирусы.*

Значительный научный интерес представили результаты изучения микробиоты ЖКТ летучих мышей, как одного из факторов формирования устойчивости к вирусам.

По материалам диссертационного исследования опубликовано 11 работ, из них 1 статья из перечня рецензируемых научных изданий, утвержденных ВАК Министерства образования и науки РФ и 3 статьи в журналах, входящих в международную базу Scopus и Web of Science. Основные результаты исследований доложены на многочисленных научных конференциях, симпозиумах, конгрессах разного уровня.

Экспериментальные данные подвергнуты критическому анализу и обсуждены по всем направлениям проведенных исследований.

Выводы и практические предложения логически вытекают из результатов собственных исследований и обобщают весь объем информации, а автореферат соответствует содержанию диссертации.

В целом материал диссертационной работы представляет научный и практический интерес и является законченным исследованием.

Замечания, пожелания и вопросы по диссертации

1) В Положении 4 (стр. 12) указан температурный диапазон подавления роста листерий под влиянием энтерококков от 8 до 121 градуса, хотя последний температурный интервал служит международным стандартом стерилизации.

2) В обзоре литературы представлена противоречивая информация – «… летучие мыши могут переносить CoV без каких-либо клинических признаков инфекционного заболевания, вследствие чего такой инфекционный процесс никак не влияет на здоровье и выживаемость популяции» (стр.15) и, в тоже время, «CoV вызывают заболеваемость и смертность среди домашних, сельскохозяйственных и синантропных животных, **включая летучих мышей** (стр.30). Вызывает ли на самом деле CoV болезнь у летучих мышей?

3) Отражают ли процентные данные о видах летучих мышей, включенных в исследование в табл. 1 и 2 (стр.37, 38) популяционное соотношение видов Рукокрылых территорий Юга России?

4) Положительное влияние микробиоты как один из механизмов формирования устойчивости летучих мышей к патогенам, по-видимому, носит более широкий характер и не ограничивается только коронавирусами?

Отмеченные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертации, представляющей законченное исследование, несомненно, содержащее научную новизну и результатом которого явились данные о распространенности коронавирусов среди летучих мышей различных видов Европейского Юга России, особенностей их микробиоты, рассматриваемой как один из факторов толерантности летучих мышей к вирусам.

Представленная работа полезна в научном и практическом плане и направлена на решение актуальной проблемы ветеринарной медицины.

Диссертационная работа соответствует специальности 4.2.3 Инфекционные болезни и иммунология животных.

Заключение

Диссертационная работа Липилкиной Татьяны Александровны на тему: «Особенности коронавирусов и кишечной микробиоты насекомоядных летучих мышей Европейского Юга России и риск переноса коронавирусной инфекции» представляет законченный труд, выполненный лично автором, содержащий новые научные данные в области инфекционной патологии, иммунологии и вирусологии, направленных на оценку рисков возникновения

коронавирусных эпизоотий, ассоциированных с носительсвом вирусов летучими мышами и вносит реальный вклад в решение актуальной проблемы ветеринарии.

Диссертационная работа по актуальности решаемой в ней задачи, научной новизне полученных результатов, их практической значимости, достоверности и обоснованности научных положений и выводов полностью соответствует требованиям пункта п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013, а её автор Липилкина Т.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.3 Инфекционные болезни и иммунология животных.

Диссертационная работа, автореферат и отзыв рассмотрены и одобрены на расширенном заседании лаборатории Молекулярной вирусологии ФГБНУ «Федерального исследовательского центра вирусологии и микробиологии» (протокол № 1 от 26.08.26 года).

Доктор биологических наук
по специальности
03.01.06 «Биотехнология
(в том числе бионанотехнологии»,
профессор, главный научный сотрудник
лаборатории молекулярной вирусологии
ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр
вирусологии и микробиологии» Юрков Сергей Григорьевич

601125, Владимирская область, Петушинский район, пос. Вольгинский, ул. Академика Бакулова, стр 1. тел. 8 (4922) 379-251, 8 (4922) 379-252. E-mail: info@ficvim.ru

Подпись С.Г. Юркова ЗАВЕРЯЮ:
ученый секретарь
ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр
вирусологии и микробиологии», к.б.н. Балашова Елена Алексеевна