

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора ветеринарных наук Равилова Рустама Хаметовича на диссертационную работу Липилкиной Татьяны Александровны на тему «Особенности коронавирусов и кишечной микробиоты насекомоядных летучих мышей Европейского Юга России и риск переноса коронавирусной инфекции», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных

Актуальность темы исследования. Летучие мыши — одни из наиболее широко распространенных млекопитающих на планете. Они служат природным резервуаром многих вирусов, опасных для животных и человека. При этом сами рукокрылые не проявляют клинических признаков болезни, однако механизмы, обеспечивающие такую устойчивость, остаются недостаточно изученными.

На территории России отсутствуют исследования по изучению коронавирусов летучих мышей и возможного влияния кишечной микробиоты на их носительство. В связи с этим тема исследования и поставленная цель представляет собой научно-практический интерес и являются актуальными.

Научная новизна исследования. Впервые на территории Ростовской области, Краснодарского и Ставропольского краёв, в Республике Адыгея проведено исследование по выявлению коронавирусов у насекомоядных летучих мышей. На основе полученных данных было определено, что на территории Ростовской области, Краснодарского и Ставропольского краёв, в Республике Адыгея среди изучаемых видов летучих мышей не циркулируют *Бетакоронавирусы*, которые могут инфицировать человека. При этом SARS-подобных коронавирусов среди летучих мышей видов средиземноморский нетопырь, поздний кожан и малый подковонос, обитающих на территории Краснодарского края и Республики Адыгея, не обнаружено.

При изучении кишечной микробиоты летучих мышей вида рыжая вечерница были выделены конкурентно устойчивые штаммы *Enterococcus faecium* ST01TL и ST76TL, способные формировать биоплёнки на поверхности клеток кишечника. Установлено, что метаболиты бактерий кишечной микробиоты летучих мышей *Lactococcus spp.*, *Bacillus spp.*, *Lysinibacillus spp.*,

Lactobacillus spp, *Virgibacillus spp*, *Weissella spp*, *Raoultella spp* и штаммов *E. faecium* ST01TL и ST76TL могут способствовать неспецифической устойчивости, что предопределяет неманифестные формы коронавирусной инфекции у летучих мышей.

Обоснованность научных положений, выводов и заключений. Диссертация Липилкиной Т.А. представляет собой оригинальное научное исследование. Достоверность полученных результатов обеспечена достаточным объемом выборки, применением современных методов статистической обработки и последовательным выполнением поставленных задач. Научные положения, выносимые на защиту, соответствуют поставленной цели и задачам. Выводы являются обоснованными и логичными. Результаты диссертации были представлены в достаточном количестве на отечественных и зарубежных конференциях.

Теоретическая и практическая значимость полученных исследований. В ходе диссертационного исследования Липилкиной Т.А. установлено, что в Ростовской области, Краснодарском и Ставропольском краях, в Республике Адыгея обитают летучие мыши, 3,3% которых являются носителями коронавирусов.

Впервые были охарактеризованы штаммы *E. faecium* ST01TL и ST76TL из микробиоты рыжей вечерницы, обладающие способностью формировать биопленки, что вносит вклад в понимание механизмов устойчивости летучих мышей к коронавирусам. Штаммы *E. faecium* ST01TL и ST76TL могут быть использованы в дальнейших исследованиях механизмов устойчивости к инфекциям и разработке модельных систем.

На основании филогенетического анализа и данных о распространённости коронавирусов на территории Ростовской области, Краснодарского и Ставропольского краёв, в Республике Адыгея сформулированы практические предложения по мерам профилактики передачи коронавирусной инфекции, которые заключаются в нецелесообразности проведения целевых противоэпизоотических мероприятий в связи с неопределённым риском межвидовой передачи коронавирусной инфекции по результатам проведенного исследования

Структура, объем и содержание работы, соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации. Диссертация состоит из 159 страниц машинописного текста и включает: введение, обзор литературы, собственные исследования, включающие: объекты, материалы и методы, результаты исследований и их обсуждение, а также заключения, выводы,

практических предложений, перспектив дальнейшей разработки темы, списка сокращений, списка литературы (196 источников, в том числе 192 научные работы иностранных авторов). Диссертация содержит 16 таблиц, 13 рисунков и 6 приложений.

В главе «Введение» представлены актуальность темы исследований, степень разработанности темы, цель и задачи исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, методология и методы исследований, личный вклад автора, публикации, структура и объем диссертации, основные положения, выносимые на защиту.

В главе «Заключение» представлены итоги выполненного исследования. Высокого уровня по итогам работы стали рекомендации по практическому использованию научных выводов и перспективы дальнейшей разработки темы исследования.

Автореферат выполнен в соответствии с основными положениями диссертационной работы.

Личный вклад автора не вызывает сомнений.

В целом оценивая диссертационную работу Липилкиной Т.А. положительно, хотелось бы указать на ряд замечаний и получить ответы на возникшие вопросы:

1. С чем связан выбор весенне-летнего периода (март-июнь) для сбора проб у рукокрылых и зависит ли результативность индикации у них коронавирусов от времени года?
2. Превалентность CoV у летучих мышей, исследованных в вашей работе, составила 3,33% (5 позитивных особей из 150). Можно ли считать такую выборку достаточной для утверждения, что носительство CoV не зависит от вида, пола и ареала рукокрылых, особенно учитывая, что некоторые виды (водяная ночница, большой подковонос) представлены лишь единичными экземплярами?
3. Каков прямой механизм воздействия бактериоцинов на РНК-содержащие вирусы?
4. Какие критерии полирезистентности использовались в работе, если в таблице 4 показана высокая чувствительность выделенных штаммов к целому ряду антибиотиков?
5. Вы обнаружили полезные штаммы бактерий *Enterococcus faecium* у рыжей вечерницы. Можно ли в будущем использовать эти бактерии в качестве пробиотиков для животных?
6. Можно ли рассматривать кишечную микробиоту летучих мышей как фактор, ускоряющий эволюцию вирусов в природных резервуарах?

В диссертационной работе имеются незначительные опечатки и неточности в отдельных формулировках, не влияющие на общую положительную оценку диссертационной работы.

Отмеченные замечания и недостатки не носят принципиального значения и не снижают общей положительной оценки диссертационной работы Липилкиной Т.А.

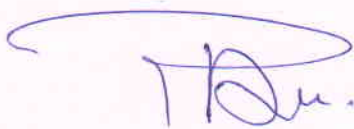
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Липилкиной Т.А. «Особенности коронавируса и кишечной микробиоты насекомоядных летучих мышей Европейского Юга России и риск переноса коронавирусной инфекции», выполненная под руководством д.б.н., профессора Ермакова А.М., по актуальности, степени обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций является законченной научно-квалификационной работой.

Диссертация соответствует требованиям пунктов 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 года (в действующей редакции Постановления Правительства РФ), предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных.

Официальный оппонент:

профессор кафедры эпизоотологии, паразитологии
и патологической анатомии
ФГБОУ ВО Казанский ГАУ,
доктор ветеринарных наук (03.00.07. – микробиология;
16.00.03. - ветеринарная микробиология, вирусология,
эпизоотология, микология и иммунология),
профессор



Равилов Рустам Хаметович

11.09.2026 г.

