

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Макашовой Марины Александровны
«Анализ взаимодействия *Yersinia pestis* с почвенной микрофауной Горно-
Алтайского высокогорного очага чумы», представленной на соискание
ученой степени кандидата биологических наук по специальности
1.5.11. – «Микробиология»

Актуальность темы диссертации Макашовой М.А. определяется сохранением напряженной эпидемиологической ситуации по чуме на ряде территорий Российской Федерации и мира, наличием природных очагов чумы более чем в 50 государствах и высокой вирулентностью возбудителя. В Российской Федерации территории Горно-Алтайского высокогорного и Тувинского горного природных очагов чумы на протяжении последних десятилетий проявляют постоянную эпизоотическую активность. Изучение механизмов сохранения возбудителя в течение межэпизоотических периодов и последующей активизации природных очагов, исследование особенностей экологии возбудителей и анализ взаимоотношений организмов, выделенных на территории одного биоценоза имеет важное значение для выяснения закономерностей проявления активности природных очагов инфекций и для понимания механизмов энзоотии чумы. В связи с этим исследования, направленные на изучение взаимодействия штаммов *Y. pestis* с представителями почвенной микрофауны, выделенных на эпизоотически активных территориях Горного Алтая, в которых циркулируют высоковирулентные и эпидемически значимые штаммы *Y. pestis* филогенетической линии 4.ANT античного биовара основного подвида, являются актуальными.

Автором дана комплексная характеристика свойств и установлен характер взаимодействия штаммов *Y. pestis* филогенетической линии 4.ANT с почвенной микрофауной Горно-Алтайского высокогорного очага чумы. Проведены исследования по изучению филогении, биохимических особенностей, фенотипических и генетических основ ауксотрофности штаммов *Y. pestis* античного биовара, определению систематического положения и филогенетическому анализу почвенных организмов, энтомопатогенных нематод и микробиоты паразитарной системы. Полученные данные пополняют знания в области экологии возбудителя чумы и механизмов энзоотии чумы, а также показывают их роль в активизации эпизоотических процессов.

Научная новизна исследования заключается в получении новых данных о фенотипических и генетических особенностях штаммов *Y. pestis* различных филогенетических линий античного биовара, которые могут быть использованы в качестве генетических меток для внутривидовой дифференциации возбудителя чумы. Автором впервые показана возможность длительного в течение 22 месяцев сохранения и размножения в амебах *A. castellanii* штаммов *Y. pestis* основного подвида античного биовара филогенетической линии 4.ANT, выделенных на тех же участках Горно-Алтайского высокогорного очага чумы, а также установлена цикличность изменения концентрации возбудителя в этих условиях. Показано отсутствие токсичности и влияния штамма *Y. pestis* филогенетической линии 4.ANT на продолжительность жизни почвенных нематод *Panagrolaimus sp.* из Горно-Алтайского высокогорного очага чумы при их культивировании на газоне этого штамма в течение 24 ч. Впервые получены сведения о составе микробиоты паразитарной системы «нематода-блоха» из Горно-Алтайского высокогорного и Тувинского горного очагов чумы, расширяющие и дополняющие представления об условиях персистенции и сообществе организмов и о паразитарной системе природных очагов чумы.

Теоретическая и практическая значимость исследования не вызывают сомнений. Получен патент № RU 2769790 С1 «Набор рекомбинантных флуоресцентных штаммов бактерий вида *Y. pestis* античного биовара основного подвида и алтайского биовара центральноазиатского подвида для индикации возбудителя чумы в экспериментальных образцах». Сконструированные флуоресцентные штаммы *Y. pestis* филогенетической линии 4.ANT, содержащие плазмиды pTurboGFP-B и Katushka-2S, могут быть использованы для изучения взаимодействия *Y. pestis* с микро- и макроорганизмами. Выявленные фенотипические и генетические особенности дополняют характеристику и молекулярный портрет штаммов *Y. pestis* различных филогенетических линий античного биовара. Данные по выявлению возможных природных резервуаров возбудителя чумы в почвенных биоценозах Горно-Алтайского высокогорного очага чумы могут быть использованы для оптимизации тактики эпизоотологических обследований на очаговых территориях.

Достоверность выводов обоснована и подкреплена значительным объемом исследований в серии повторяющихся экспериментов с использованием современного сертифицированного оборудования и методов, соответствующих задачам и целям исследования.

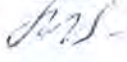
Основные результаты исследований опубликованы в 14 научных работах, включая 1 патент на изобретение. 4 статьи опубликованы в

периодических изданиях из «Перечня ведущих рецензируемых научных журналов, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки России», из которых 3 статьи опубликованы в журналах, индексируемых в МБД Scopus. Материалы диссертации неоднократно обсуждены на научных конференциях международного и федерального уровней. Автореферат написан грамотно, доступным научным языком, отражает все этапы исследования, выводы вытекают из результатов исследования и соответствуют поставленным задачам.


Представленные в автореферате данные позволяют охарактеризовать диссертацию Макашовой Марины Александровны «Анализ взаимодействия *Yersinia pestis* с почвенной микрофауной Горно-Алтайского высокогорного очага чумы» как законченную научно-квалификационную работу, имеющую значение для обеспечения эпидемиологического благополучия по чуме на территории Российской Федерации. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.5.11. – «Микробиология» (биологические науки).

Диссертационная работа Макашовой М.А. по своей актуальности, научной и практической значимости, новизне полученных результатов соответствует требованиям пунктов 9-13 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (в редакции 2023 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11.- «Микробиология».

Директор Федерального бюджетного учреждения науки «Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека,

доктор медицинских наук, доцент  Твердохлебова Татьяна Ивановна
Адрес: 344003, г. Ростов-на-Дону, Газетный переулок, д.119,
телефон: +7 (863) 234-91-83, E-mail: rostovniimp@rniimp.ru

Подпись Твердохлебовой Татьяны Ивановны заверяю:

Ученый секретарь Федерального бюджетного учреждения науки «Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека,
кандидат биологических наук  Алексанина Наталья Владимировна

