

**Отзыв на автореферат диссертации
Зурабова Федора Михайловича
«Исследование и оценка терапевтического потенциала комбинации бак-
териофагов *Klebsiella pneumoniae*»,
представленной к защите на соискание ученой степени
кандидата биологических наук
по специальности 1.5.10 – «Вирусология»**

Диссертационная работа Зурабова Ф. М. посвящена изучению и характеристике новых вирулентных бактериофагов, гомологичных *Klebsiella pneumoniae*. Данная бактерия ассоциируется с такими заболеваниями человека, как пневмония, урогенитальная инфекция, абсцесс печени, инфекция кровотока и др. Широкое распространение антибиотикорезистентных штаммов *K. pneumoniae* определяет необходимость исследовательских решений. Высокий потенциал фаготерапии как альтернативным способом применению химиотерапевтических средств однозначно говорит об актуальности темы исследования. В научно-исследовательской лаборатории научно-производственного центра «Микромир» и на кафедре вирусологии биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, в которой работал диссертант, было выделено 4 ранее не изученных бактериофага к *Klebsiella pneumoniae*, исследованы их морфологические характеристики, температурная стабильность, устойчивость к различным значениям pH среды и литические свойства на клинических изолятах, в том числе на штаммах, обладающих множественной лекарственной устойчивостью.

Результаты, полученные Федором Михайловичем, показывают, что выделенные бактериофаги, устойчивы в широких диапазонах температур и pH, а также обладают высокой продуктивностью. По результатам полногеномного секвенирования ДНК бактериофагов vB_KpnS_FZ10, vB_KpnS_FZ41, vB_KpnP_FZ12 выяснилось, что все исследованные фаги не несут генов устойчивости к антибиотикам, вирулентности или лизогенности, а бактериофаги vB_KpnS_FZ10, vB_KpnP_FZ12 и vB_KpnM_FZ14 кодируют полисахариддеполимеразу, способствующую эффективному разрушению биопленок.

В условиях *in vitro* комбинация исследуемых бактериофагов способна эффективно ингибировать рост клинических штаммов *Klebsiella pneumoniae*, а также повышает литическую активность и снижает частоту генерации фагоустойчивых форм бактерий, по сравнению с их отдельным применением. Ингаляционное применение бактериофагов в составе фагового препарата при лечении хронических реанимационных пациентов с рецидивирующими пневмониями продемонстрировало безопасность и эффективность, сопоставимую с традиционной антибиотикотерапией, а, при применении бактериофагов в реабилитации пациентов, перенесших COVID-19, показало отсутст-

вие побочных эффектов, привело к улучшению клинико-лабораторных показателей и к снижению коэффициента анаэробного дисбаланса.

Таким образом, в ходе работы, описанной в автореферате, диссертанту удалось выделить и полноценно охарактеризовать вирулентные бактериофаги к *Klebsiella pneumoniae*. Высокий уровень работы подтверждается также тем, что по материалам диссертации опубликованы 8 статей в рецензируемых международных научных журналах. Результаты работы также доложены на научных конференциях всероссийского и международного масштаба.

Автореферат подготовлен и оформлен качественно, на высоком научно-методическом уровне. Отдельно отмечается чёткость и ясность изложения материала, понятность рисунков, отсутствие опечаток и прочих неаккуратностей в оформлении.

Представленная работа полностью удовлетворяет требованиям, установленным в Положении о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.10 — «Вирусология».

Пименов Николай Васильевич,
доктор биологических наук, профессор,
заведующий кафедрой иммунологии и биотехнологии
федерального государственного образовательного учреждения
высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной
медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»,
Почетный работник АПК России, Профессор РАН

29.02.2024

г. Москва, ул. Ак. Скрябина, 23
тел.: 84953773873
e-mail: pimenov-nikolai@yandex.ru

Подпись _____
заверено _____
" _____"
Министерство сельского хозяйства
и продовольствия
Российской Федерации