

ОТЗЫВ

кандидата биологических наук Жевновой Натальи Андреевны на автореферат
диссертации Клементьевой Татьяны Николаевны
«Микробиота кишечника как фактор, влияющий на физиологию и
восприимчивость к *Bacillus thuringiensis* личинок *Galleria mellonella* (Linnaeus, 1758)
(Lepidoptera: Pyralidae)»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по
специальности: 1.5.14 – Энтомология

Представленный автореферат посвящён исследованию роли кишечной микробиоты в формировании физиологических особенностей и восприимчивости к энтомопатогенным бактериям *Bacillus thuringiensis* у личинок *Galleria mellonella* в условиях длительного воздействия низких доз антибиотика. Тематика работы безусловно актуальна: в последние годы всё больше внимания уделяется триаде «насекомое – микробиота – патоген», и понимание механизмов, через которые микробные сообщества влияют на устойчивость насекомых к инфекциям, имеет значение как для фундаментальной энтомологии и микробиологии, так и для разработки биологических средств защиты растений.

Поставленные задачи соответствуют цели исследования и логично вытекают из заявленной проблематики. Автором реализован комплексный экспериментальный подход, включающий длительную (30 поколений) селекцию насекомых на диете с антибиотиком, анализ структуры кишечной микробиоты (в том числе с использованием метагеномного секвенирования 16S рРНК), оценку физиологических и биохимических параметров (активность пищеварительных и антиоксидантных ферментов), а также исследование чувствительности к *B. thuringiensis* и взаимодействий симбиотических бактерий *in vitro* и *in vivo*. Представленные результаты в целом позволяют считать поставленные задачи решёнными.

К числу наиболее значимых результатов следует отнести выявление кардинальной перестройки структуры кишечной микробиоты при длительном воздействии антибиотика, сопровождающейся сменой доминирующих таксонов внутри рода *Enterococcus*, а также формирование устойчивости личинок к *B. thuringiensis* на фоне этих изменений. Важным является также показанный вклад симбиотических бактерий в модуляцию инфекционного процесса и выявленные изменения активности протеолитических ферментов кишечника, потенциально влияющие на активацию Сгу-токсинов. Эти результаты представляют интерес как с точки зрения понимания механизмов устойчивости насекомых, так и для практических задач, связанных с эффективностью биопрепаратов на основе *B. thuringiensis*.

Работа демонстрирует владение современными методами экспериментальной энтомологии, микробиологии и биохимии, а также использование молекулярно-генетических подходов для анализа микробиоты. Комплексность исследования, включающая анализ на уровне микробного сообщества, физиологии и взаимодействий с *B. thuringiensis*, является несомненным достоинством работы. Вместе с тем остаётся не до конца ясным вклад отдельных факторов, таких как изменение микробиоты и физиологические перестройки организма хозяина, в формирование устойчивости к Vt, что могло бы быть предметом дальнейших исследований.

В целом автореферат отражает выполненную работу, отличающуюся научной новизной и выполненную на современном методическом уровне. Основные положения работы апробированы и опубликованы в рецензируемых научных изданиях, что свидетельствует о её научной состоятельности. Представленные материалы позволяют заключить, что поставленные задачи в целом решены, а полученные результаты имеют научную и практическую значимость. Диссертационная работа соответствует заявленной специальности и может быть рекомендована к защите, а соискатель Клементьева Т.Н. заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук.

Кандидат биологических наук,
Ведущий научный сотрудник
Университета Сириус, Центр генетики и наук о жизни

Жевнова Н.А.

17.04.2026 г.

Сочи, пгт. Сириус, Олимпийский проспект, 1

электронная почта: n.zhevnova@mail.ru

Жевнова Наталья Андреевна – кандидат

биологических наук по специальности

06.01.07 - защита растений

