

Отзыв 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

Диссертационная работа Т.Н. Клементьевой посвящена исследованию влияния присутствия в среде антибиотиков на микробиом личинок вошинной огневки и следующих за этим изменений в физиологии, развитии и устойчивости к биотическим факторам у насекомых. Данная тема является весьма **актуальной** на современном этапе развития науки, в связи с возрастающим количеством антибиотиков, попадающих в естественные биоценозы, из-за неуклонного роста их использования в медицине и ветеринарии. Определение адаптаций насекомых имеет важное фундаментальное и прикладное значение для понимания и оценки устойчивости фитофагов к широко применяемым методам борьбы, в том числе с использованием энтомопатогенных бактерий *Bacillus thuringiensis*.

Автором **впервые** получены результаты по оценке видового изменения микробиоты кишечника личинок вошинной огневки при длительном культивировании на диете с антибиотиком амикацином. Приоритетным результатом работы Т.Н. Клементьевой является получение сведений о влиянии микробиома кишечника на фоне диеты с амикацином на значимое снижение активности сериновых протеаз, приводящее к устойчивости личинок *Galleria mellonella* к *Bacillus thuringiensis*. Эти данные способствуют лучшему пониманию механизмов возникновения устойчивости насекомых и дают возможность разработки новых способов борьбы с фитофагами.

Полученные в работе результаты имеют очевидную научную и практическую ценность. Однако при прочтении автореферата диссертации Т.Н. Клементьевой возникли следующие **замечания и вопросы**:

1. На странице 9 автореферата (абзац 3) указывается проведение диссертантом видовой идентификации бактерий, уточнившее данные метагеномного анализа. При этом описание методологии таксономического определения автореферате не приведено. Каким методом была проведена видовая идентификация *Enterococcus innesii* из кишечника личинок вошинной огневки?

2. Страница 15 автореферата (абзац 1) и вывод 4 содержит утверждение об антагонистическом эффекте энтерококков и *Bacillus thuringiensis*. Однако, в разделе 3.2.1. указывается об отсутствии зон ингибирования в экспериментах с чистыми культурами. Почему автором используется термин «антагонизм» для описания взаимодействия между исследуемыми бактериями?

3. В автореферате имеется несколько опечаток и ошибок. Например, на странице 7 (абзац 3) «SDS-PAAG» вместо «SDS-PAGE»; страница 8 (подпись к рисунку 1) « $p < 0,0008$ » вместо « $p = 0,0008$ » или « $p \leq 0,05$ »; страница 16 (последняя строчка) – дана ссылка на рисунок 8А вместо рисунка 7А.

Высказанные замечания и вопросы являются дискуссионными, не имеют принципиального значения и несколько не снижают в целом позитивную оценку диссертационной работы Т.Н. Клементьевой.

Экспериментальная часть работы Т.Н. Клементьевой тщательно выполнена с использованием классических культуральных и биохимических методов исследования с привлечением современных технологических возможностей. На высоком мировом уровне проведены опыты по изучению разнообразия бактерий в кишечнике личинок насекомых с выполнением метагеномного анализа. Полученные результаты опубликованы в трёх статьях в научных рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ, что свидетельствует **научной новизне и практической значимости** работы. Выводы проведенной работы хорошо обоснованны.

На основании вышесказанного считаю, что диссертационная работа Т.Н. Клементьевой «Микробиота кишечника как фактор, влияющий на физиологию и восприимчивость к *Bacillus thuringiensis* личинок *Galleria mellonella* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Pyralidae)» является завершённым квалификационным научным исследованием. Работа соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 г. №335), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Клементьева Татьяна Николаевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.14 – Энтомология.

*Старший научный сотрудник лаборатории иммунохимии
Института биохимии и физиологии растений и
микроорганизмов – обособленного структурного
подразделения Федерального государственного
бюджетного учреждения науки Федерального
исследовательского центра «Саратовский
научный центр Российской академии наук»,
кандидат биологических наук, доцент*

Бурьгин Геннадий Леонидович

*410049, г. Саратов
проспект Энтузиастов, 13,
тел. (8452)970474, 970383
E-mail: burygingl@gmail.com*

29 апреля 2026 г.

*Подпись Бурьгина Г.Л. заверяю:
Ученый секретарь ИБФРМ РАН
к.б.н.*



Селиванова Ольга Геннадьевна