

ОТЗЫВ

члена диссертационного совета о диссертации

Мохамеда Хекаля Абдельхакима Абдельазиз

на тему «ИЗУЧЕНИЕ АНТИМИКРОБНЫХ СВОЙСТВ ДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ ЖИРА ЛИЧИНОК МУХИ ЧЕРНАЯ ЛЬВИНКА (*HERMETIA ILLUCENS*) И ОБОСНОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В МЕДИЦИНЕ, ВЕТЕРИНАРИИ И ЗАЩИТЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР»,

представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11. Микробиология.

Представленное на рассмотрение диссертационное исследование Мохамеда Хекаля Абдельхакима Абдельазиз посвящено созданию подходов к экстракции природных бактерицидных соединений, относящихся к жирным кислотам, из личинок мухи львинки и тестированию активности выделенных соединений против широкого спектра патогенных бактерий.

Актуальность исследования связана с тем, что личинки львинки являются биотехнологическим объектом, популярность которого в последнее время возрастает с связи с целым рядом преимуществ (относительная простота содержания, быстрый набор биомассы, безопасность для человека), а насекомые, в целом, являются продуцентами широкого спектра антимикробных соединений, многие из которых еще не изучены, в том числе, и у львинки. Отсюда, собственно, и вытекает основная линия биотехнологической значимости, проходящая через все разделы исследования. Фундаментальная ценность выявления новых природных антимикробных соединений также вполне очевидна, особенно с позиций изучения механизмов их действия на клетки прокариот и эукариот.

Новизна исследования состоит в том, что в его рамках была разработана технология получения особой фракции кислых водно-метанольных экстрактов из жира личинок львинки, показавшей достаточно

существенную бактерицидную активность против целого ряда патогенных бактерий, а также были частично описаны механизмы антимикробного действия веществ, содержащихся в этих экстрактах.

Результаты исследования опубликованы в ряде международных изданий, включая три статьи в ведущих периодических изданиях, индексируемых международными базами цитирования, две из которых в журналах первого квартала. Во всех трех статьях диссертант – первый автор, что подчеркивает его весомый вклад в выполненные исследования. Результаты также были представлены на более чем десяти научных конференциях, большинство из которых имеют международный статус, однако, к сожалению, автор не указывает устные или стендовые доклады им были представлены.

Диссертация состоит из 7 глав, содержит стандартные разделы кроме раздела «Обсуждение». Текст достаточно объемный, написан, порой, весьма и весьма сложно для чтения, содержит достаточно много опечаток и ошибок как в русском, так и в английском вариантах. В дальнейшем автору желательно повысить свои навыки написания научных текстов, чтобы сделать их более доступными для читателей.

Обзор литературы весьма полный, детальный, в целом, хорошо написан и может быть интересен для аудитории специалистов. К сожалению, обзор литературы никак не озаглавлен, что несколько снижает целостность его восприятия. Методическая часть описана подробно, порой, даже излишне детально для кандидатской диссертации.

Результаты исследования описаны в пяти главах, объем проведенного исследования, по мнению рецензента, существенно превышает типичный объем результатов кандидатской диссертации и достоин высокой оценки. В разделе автор детально описывает разработку подходов для выделения фракций, содержащих антимикробные соединения, из жира личинок львинок,

идентификацию наиболее активной фракции, тестирование ее действия на широком спектре патогенных бактерий и описание механизма действия грамположительные и грамотрицательные бактерии. Автором получен действительно большой объем интересных экспериментальных данных и основным замечанием к диссертации является то, что результаты по неясной для рецензента причине обсуждены недостаточно полно, не говоря уж о том, что у работы вообще нет раздела «Обсуждение». Можно было бы разместить краткое обсуждение после каждой главы результатов. У некоторых глав такое обсуждение есть, у других – отсутствует. У рецензента возник ряд вопросов к автору диссертации:

- Чем автор объясняет отсутствие цитотоксического эффекта исследуемых фракций на клетки млекопитающих при том, что эти фракции обладают сильным антибактериальным эффектом?

- Тестировал ли автор выделенные им фракции на непатогенных бактериях? Очевидно, что при столь сильном и, судя по всем, малоспецифичном ингибирующем действии на самые различные группы патогенных бактерий потенциальное применение этих веществ может быть весьма ограниченным, так как они будут, вероятно, подавлять и полезные микроорганизмы. Без детальной проверки специфичности действия этих фракций (важнейший критерий, наряду с технологичностью) говорить об убедительном обосновании «перспектив использования в медицине, ветеринарии и защите сельскохозяйственных культур» (формулировка из названия работы) представляется преждевременным.

- Планирует ли автор анализировать цитотоксические эффекты конкретных химических соединений, содержащихся в выделяемых фракциях (в диссертации была проведена идентификация этих соединений), и как автор видит дальнейшие фундаментальные и прикладные перспективы исследования?

В целом, можно заключить, что диссертация Мохамеда Хекаля Абдельхакима Абдельазиза на тему: «ИЗУЧЕНИЕ АНТИМИКРОБНЫХ СВОЙСТВ ДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ ЖИРА ЛИЧИНОК МУХИ ЧЕРНАЯ ЛЬВИНКА (*HERMETIA ILLUCENS*) И ОБОСНОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В МЕДИЦИНЕ, ВЕТЕРИНАРИИ И ЗАЩИТЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 19.11.2021 № 11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», соискатель Мохамед Хекаль Абдельхаким Абдельазиз заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 1.5.11. Микробиология. Пункты 9 и 11 указанного Порядка диссертантом не нарушены.

«24» февраля 2023 г.

доктор биологических наук, профессор РАН
профессор кафедры генетики и биотехнологии СПбГУ
А.А. Нижников

