

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Телешевой Елизаветы Михайловны  
«Анализ формирования и микроструктуры биопленок *Azospirillum baldaniorum*», представленной  
на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности  
1.5.11 – Микробиология

Диссертация Телешевой Елизаветы Михайловны посвящена исследованию микроструктуры биопленок и процесса их формирования культурами штамма *A. baldaniorum* Sp245<sup>T</sup>. Азоспириллы, обладая гибким метаболизмом, способны стимулировать рост и развитие растений, фиксируют азот, продуцируют фитогормоны, нейтрализуют токсические соединения, улучшают поступление минеральных веществ и подавлять развитие фитопатогенов, поэтому представленные данные особенно **актуальны** для развития биотехнологий.

Проведенное автором исследование представляет фундаментальный интерес, поскольку расширяет существующие представления о роли жгутикования в прикрепленной жизни бактерий, а полученные данные дают возможность для развития исследований, направленных на выяснение универсальных механизмов, обеспечивающих формирование сложной архитектуры биопленочных сообществ.

В результате проведенных исследований Телешевой Е.М. были сделаны выводы, имеющие **научную новизну и значимость**: впервые получены данные о присутствии в биомассе биопленок азоспирилл структур амилоидной природы. Это расширяют сложившиеся представления о взаимосвязи между процессами, обеспечивающими образование почвенными бактериями биопленочных сообществ, и их адаптацией к существованию в динамичной среде обитания.

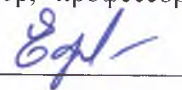
Спланированное соискателем исследование выполнено методически грамотно. Достоверность полученных экспериментальных данных обеспечивается использованием современных средств и методов проведения исследований

Достоверность результатов исследования подтверждается большим объемом экспериментальных данных, полученных с помощью современных микробиологических и биохимических методов. По материалам диссертационного исследования опубликованы статьи в отечественных и зарубежных изданиях, индексируемых Web of Science, Scopus и РИНЦ, результаты представлены на конференциях различного уровня.

Работа выполнена на высоком научном уровне. Автореферат диссертации написан с соблюдением установленных требований, разделы хорошо структурированы и достаточно полно раскрывают суть проделанной работы. Выводы диссертации аргументированы, полностью соответствуют характеру проделанной работы, подтверждают выполнение задач и достижения поставленной цели исследования.

По совокупности представленных в автореферате материалов можно заключить, что диссертационная работа **Телешевой Елизаветы Михайловны** по объему, качеству полученных результатов, новизне, теоретической и практической значимости соответствует квалификационным требованиям п. 9, 10, 11, 13 и 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г., в редакции постановлений Правительства РФ от 30.07.2014 № 723, от 21.04.2016 № 335, от 02.08.2016 № 748, от 29.05.2017 № 650, от 28.08.2017 № 1024, от 01.10.2018 № 1168, от 20.03.2021 № 426, от 11.09.2021 № 1539, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11 Микробиология.

Ефремова Сания Юнусовна, доктор биологических наук, профессор, профессор  
кафедры «Биотехнологии и техносферная безопасность»



ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный технологический университет» (440039,  
г. Пенза, пр. Байдукова/ул. Гагарина, 1а/11. Тел.: +7(8412)49-54-41; факс: +7(8412)49-60-86;  
e-mail: [efremova\\_sl5@mail.ru](mailto:efremova_sl5@mail.ru))

05 мая 2022 г.

Подпись Ефремовой С.Ю. заверяю

