

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

Диссертационная работа Телешевой Елизаветы Михайловны посвящена анализу формирования и микроструктуры биопленок *Azospirillum baldaniorum*, что, несомненно, является актуальной задачей, поскольку данные бактерии способны оказывать положительное воздействие на рост многих растений, в том числе злаковых культур.

В результате исследований Телешевой Е.М., используя штамм *A. baldaniorum* Sp245^T и его мутанты, удалось получить первичную информацию о механизмах, обеспечивающих формирование сложной архитектуры биопленочных сообществ. Проведен анализ процесса формирования бактериальной биопленки и продемонстрированы все его этапы: адсорбция, адгезия, прирост и стабилизация биомассы. Доказана роль полярного жгутика на клетках из биопленок Sp245^T для эффективного накопления биомассы пленки на границах раздела между твердыми и жидкими средами и для стабилизации биопленок. Показано, что полисахариды, связывающие калькофлуор, комплексы, содержащие ЛПС и белковые структуры, выполняют каркасную функцию и обеспечивают фиксацию биопленок азоспирилл на твердой поверхности. В составе матрикса зрелых биопленок обнаружен гаптен, обладающий специфическим сродством к агглютинуину зародышей пшеницы. Впервые получены косвенные данные о наличии в биомассе биопленок азоспирилл структур амилоидной природы.

Полученные результаты, несомненно, имеют большое теоретическое значение, поскольку расширяют наше представление об образовании биопленочных сообществ почвенными бактериями в среде их обитания.

Практическое значение работы определяется использованием результатов исследований в экспериментальной деятельности сотрудниками ряда лабораторий ИБФРМ РАН, при чтении лекций и подготовке практических занятий по дисциплинам «Микробиология» и «Методы изучения бактериальной подвижности» в рамках программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре при ИБФРМ РАН, а также в научно-образовательном центре «Промышленная экология» (СГТУ им. Гагарина Ю.А.). В перспективе результаты данной работы могут найти применение и при разработке различных аграрных биотехнологий.

Работа выполнена на хорошем методическом уровне, с применением современных микробиологических и биохимических методов. Полученные результаты проанализированы, статистически обработаны и являются достоверными. Выводы полностью обоснованы полученными данными и отвечают поставленным задачам.

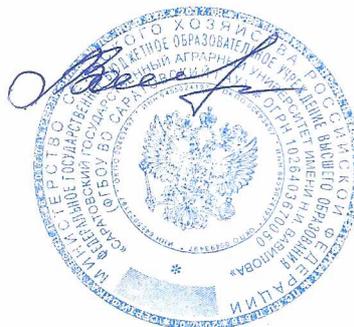
Основные положения диссертации были представлены на разнообразных всероссийских и международных конференциях. По материалам диссертации опубликовано 48 работ из них восемь статей в журналах, реферируемых международными базами данных (Web of Science и Scopus), две статьи, реферируемые РИНЦ, и одно учебно-методическое пособие.

Диссертационная работа Телешевой Елизаветы Михайловны по актуальности темы, новизне и практической значимости полученных данных отвечает критериям п. 9, 10, 11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., в редакции постановлений Правительства Российской Федерации 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 её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11 – микробиология.

Карпунина Лидия Владимировна
доктор биологических наук
03.00.07 (ныне – 1.5.11) – микробиология
профессор, профессор кафедры микробиологии,
биотехнологии и химии
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный
аграрный университет имени Н.И. Вавилова»
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Почтовый адрес: 410012 г. Саратов, Театральная площадь, 1
Контактные телефоны: (8452) 23-32-92
e-mail: karpuninal@mail.ru

Подпись Л.В. Карпуниной заверяю:
Ученый секретарь Ученого совета
ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ

«29» апреля 2022 г.



Л.А. Волошук