

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Криворучко Анастасии Владимировны
«Биофизические и молекулярные механизмы адгезии
углеводородокисляющих родококков»,
представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук
по специальности 03.02.03 – Микробиология

Актуальность проведенных исследований не вызывает сомнений. В настоящее время неуклонно растет число публикаций и разработок на основе актинобактерий рода *Rhodococcus*, которые рассматриваются как перспективные объекты для применения в современных экобиотехнологиях, включающих биоремедиацию, обезвреживание токсичных отходов, получение ценных химических соединений в промышленных масштабах. Однако, до сих пор остается ряд нерешенных фундаментальных вопросов, связанных с раскрытием сложных механизмов адаптации родококков к условиям антропогенно загрязненных биотопов, практически отсутствуют систематизированные исследования их адгезивных свойств.

Научная новизна работы заключается в том, что впервые проведено комплексное исследование адгезивных свойств углеводородокисляющих актинобактерий рода *Rhodococcus*. Получены принципиально новые сведения о биофизических, молекулярных и клеточных механизмах адгезии углеводородокисляющих родококков. Впервые задокументирована функция биосурфактантов *Rhodococcus* в качестве молекул адгезии. Обнаружен новый ранее не описанный механизм адгезии *Rhodococcus* за счет характерных выростов клеточной стенки. Однако данное явление требует дальнейшего углубленного изучения для понимания механизма образования данных структур и их влияния на адгезию родококков.

Работа имеет теоретическую и практическую значимость. Разработанный метод количественной оценки адгезии родококков на основе высокочувствительной инфракрасной термографии позволяет в режиме реального времени и в условиях свободного теплообмена клеток с внешней средой определять количество прикрепленных клеток, характер их распределения на твердой поверхности. Полученные сведения позволили разработать научно-практический подход к созданию биокатализаторов на основе углеводородокисляющих родококков.

Представленное диссертационное исследование можно характеризовать как хорошо спланированную и тщательно выполненную экспериментальную работу. Сформулированные выводы полностью отвечают поставленной цели и задачам и вполне аргументированы. Основные положения диссертационной работы достаточно полно отражены в печатных работах, из которых 12 статей в журналах, индексируемых в международных базах цитирования Scopus и Web of Science первого и второго кварталей.

В целом, диссертационная работа Криворучко Анастасии Владимировны по актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а её автор заслуживает присуждения учёной степени доктора биологических наук по специальности 03.02.03 – Микробиология.

15.11.2021

Ревин Виктор Васильевич
доктор биологических наук
03.01.02 – Биофизика
декан факультета биотехнологии и биологии
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»

Лияськина Елена Владимировна
кандидат биологических наук
03.01.04 – Биохимия
доцент кафедры биотехнологии и биохимии
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»

430005, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Большевистская, д. 68.

mrsu.ru

Тел. /факс: +7 (8342) 324554

e-mail: fac-bio@adm.mrsu.ru

Ученый секретарь
ученого совета университета
профессор



М.М. Гудов

Ильяськина Е.В.
"Подпись Ревина В.В. заверяю"
Начальник управления кадров
ФГБОУ ВО "МГУ им. Н.П. ОГАРЁВА"
И.В. Новикова

