

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бажутина Григория Андреевича «Биодеструкция ибупрофена актиномицетами рода *Rhodococcus*», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11. Микробиология

Ибупрофен - нестероидный противовоспалительный препарат (НПВП), имеющий статус безрецептурного и широко применяемый в медицине в качестве болеутоляющего и жаропонижающего средства. За более чем 60-летний период использования он превратился в экополлютант. Проблема медикаментозного загрязнения окружающей среды, в том числе НПВП, становится настолько серьезной, что требует принятия строгих мер по контролю за источниками их попадания в открытые экосистемы, тщательного изучения последствий хронического токсического воздействия на живые природные организмы, а также разработки способов обезвреживания и утилизации опасных фармацевтических отходов и очистки загрязненных природных объектов.

Представленная кандидатская диссертация посвящена вопросу микробной деградации ибупрофена. Объектами исследований определены актиномицеты – микроорганизмы, имеющие широкое распространение в окружающей среде и обладающие высоким деструктивным потенциалом в отношении широкого круга поллютантов и осуществляющие в природе процессы ее самоочищения. Целью работы явилось исследование способности актиномицетов к биодеструкции ибупрофена и адаптивных реакций бактериальных клеток на присутствие фармполлютанта. Цель достигается решением четырех сформулированных емких задач. Полученные результаты и выводы полностью соответствуют поставленным задачам.

Ознакомление с авторефератом диссертации позволяет говорить о том, что представленное исследование является тщательно продуманным и логически завершенным. Материал изложен интересно и обоснованно. Научная новизна работы, заключающаяся в приоритетном выявлении у бактерий трех видов рода *Rhodococcus* способности к биодеструкции ибупрофена в условиях кометаболизма (в присутствии глюкозы и н-гексадекана). На примере штамма *Rhodococcus cerastii* ИЭГМ 1243 всесторонне изучены как биохимические процессы трансформации ибупрофена, так и изменения, происходящие на уровне клеток и популяций штамма под воздействием исследуемого вещества и образующихся метаболитов.

Следует подчеркнуть использование автором широкого спектра современных методов, таких как: различные виды микроскопии (атомно-силовая, конфокальная, сканирующая, просвечивающая), энергодисперсионной рентгеновской спектроскопии, полногеномного секвенирования и биоинформатического анализа и др. О достоверности

полученных результатов свидетельствуют представленные иллюстративные и табличные материалы с грамотной статобработкой. Результаты исследований апробированы на международных конференциях, опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК. Особо следует отметить четыре публикации в высокорейтинговых международных профильных журналах Q1 и Q2.

Полученные автором результаты имеют важное значение как для фундаментальной науки, так и для решения практических задач борьбы с загрязнением природы фармполлютантами. Свидетельством практической значимости является полученный патент на перспективный штамм «Биодеструктор ибупрофена» с приоритетом от 2021 г.

Таким образом, по актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов диссертация соответствует требованиям пп. 9–14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 (с изменениями и дополнениями в редакции №1539 от 11.09.2021), предъявляемым диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор Бажутин Григорий Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11 Микробиология.

Я, Турковская Ольга Викторовна, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела Г.А. Бажутина.

Турковская Ольга Викторовна, доктор биологических наук, профессор, ведущий научный сотрудник лаборатории экологической биотехнологии Института биохимии и физиологии растений и микроорганизмов РАН - обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федеральный исследовательский центр «Саратовский научный центр Российской академии наук» (ФИЦ СНЦ РАН)

ИБФРМ РАН: 410049, г. Саратов, просп. Энтузиастов, 13.

8(8452)970444; turkovskaya_o@ibppm.ru; +7 964 9995454

ФИЦ СНЦ РАН: 410028, г. Саратов, ул. Рабочая, 24.

8(845-2)271436, (845-2)234510

sncransar@san.ru, <http://снцран.рф>

«27» октября 2025 г.

Подпись ФИО автора отзыва Турковской Ольги Викторовны заверяю

Ученый секретарь ФИЦ СНЦ РАН к.б.н.

(подпись)
М.Г.
О.Г. Селиванова

