

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кирьяновой Татьяны Денисовны «Функционально-генетическая характеристика бактерий-деструкторов хлор- и гидрокси-замещенных бифенилов и их биотехнологический потенциал», представленной на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 1.5.11 – «Микробиология»

Полихлорированные бифенилы (ПХБ) принадлежат к числу наиболее распространенных и экологически значимых загрязнителей биосфера. Исследование механизмов микробной трансформации этих соединений имеет ключевое значение для разработки методов биоремедиации почв и донных отложений, загрязненных этими ксенобиотиками. Моделирование структуры а-субъединицы бифенил 2,3-диоксигеназы, играющей ключевую роль в процессах биодеградации ПХБ, актуально, так как позволяет предсказать его активность и направленность действия, а также открывает возможности для отбора и создания микробных штаммов с высоким биоремедиационным потенциалом.

В автореферате четко изложены цель и задачи проводимого исследования. Научной новизной, несомненно, является проведение полногеномного анализа штамма *Rhodococcus opacus* CH628 (ВКМ Ac-3029) – проявляющего высокую деградативную активность к хлорированным и гидроксилированным бифенилам; а также разработка и анализ трех моделей а-субъединиц бифенил 2,3-диоксигеназы этого штамма.

Полученные новые экспериментальные данные о сукцессионных процессах, протекающих в аэробных бактериальных сообществах, выделенных из антропогенно загрязненных почв г. Перми и г. Чапаевска, при воздействии коммерческой смеси ПХБ марки Совол и незамещенного бифенила. Расширены научные представления микробной деструкции хлор- и гидрокси-замещенных бифенилов, определены наиболее перспективные штаммы для практического применения в задачах биоремедиации (депонированы во Всероссийскую коллекцию микроорганизмов).

Следует отметить комплексное многообразие методов исследования: микробиологических, молекулярно-генетических, химико-аналитических, проведенных при выполнении работы, что говорит о тщательности проведенных исследований и достоверности полученных результатов.

Выделенный автором штамм *Rhodococcus opacus* CH628, обладает высокой деструкционной активностью (до 100%) по отношению к трихлорбифенилу, и Совола (коммерческой смеси ПХБ), что свидетельствует о перспективности использования данного штамма в качестве основы для биопрепаратов, направленных на разложение ПХБ.

Оценивая в целом положительно автореферат, нельзя не отметить его некоторые недостатки:

1. Отсутствует информация по плотности клеточной суспензии культуры в экспериментах по деградации ПХБ
2. Отсутствует привязка концентрации ПХБ в экспериментах к ПДК этого токсиканта в природных средах

В целом, работа Кирьяновой Т.Д. хорошо апробирована и полностью опубликована в журналах, рекомендуемых по списку ВАК.

Судя по автореферату, данная диссертация является самостоятельной и законченной работой, представляющей научную и практическую ценность. Она может быть квалифицирована как совокупность научно обоснованных решений задач, имеющих существенное значение для создания новых технологических решений по рекультивации загрязненных территорий, внедрение которых внесет значительный вклад в развитие экологической защиты окружающей среды.

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 (в действующей редакции), предъявляемых диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11 Микробиология.

Я, Гальперина Алина Равильевна, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела Т.Д. Кирьяновой.

Гальперина Алина Равильевна

Кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский государственный технический университет», кафедра «Прикладная биология и микробиология»

414056, г. Астрахань, ул. Татищева, стр. 16/1

+7(8512) 614-366, www.astu.ru

alina_r_s@rambler.ru

+7 (917) 080-52-25

«31» октября 2025г.

Подпись Гальпериной Алины Равильевны автора отзыва заверяю

