

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Фотиной Натальи Вячеславовны на тему «БИОТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ БИОПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ НОВЫХ ШТАММОВ РИЗОБАКТЕРИЙ», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.3.5. Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ

Представленная к защите диссертационная работа Н.В. Фотиной посвящена разработке экологически безопасных биопрепаратов на основе новых штаммов ризобактерий. Данный подход соответствует современным тенденциям развития высокопродуктивного и экологически чистого сельского хозяйства, стратегическим целям Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства (2017–2030 гг.) и Национального проекта «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности». Интенсификация сельскохозяйственного производства с использованием высоких доз агрохимикатов сопряжена с рядом негативных последствий для агроэкосистем, включая эвтрофикацию водоемов, эмиссию парниковых газов и снижение биоразнообразия почвенной микробиоты. В связи с этим разработка бактериальных препаратов на основе ризобактерий, способных мобилизовать естественный потенциал почвы, контролировать фитопатогены и снижать зависимость от химических средств, представляет собой перспективное научно-практическое направление. Разработка и внедрение биопрепаратов с целью регулирования биотического стресса зерновых культур является актуальным инструментом для обеспечения продовольственной безопасности, повышения независимости Российской Федерации и конкурентоспособности отечественного рынка агrobiотехнологий.

Целью диссертационной работы являлось теоретическое и экспериментальное обоснование биотехнологических приемов создания биопрепарата на основе новых штаммов ризобактерий для повышения продуктивности сельскохозяйственных культур. Соискателем успешно решены задачи включающие: отбор ризобактерий зерновых культур, устойчивых к стрессовым факторам и проявляющих способность продуцировать фитогормоны; фиксировать атмосферный азот; солубилизовать фосфаты, а также проявлять антиоксидантную и антагонистическую активность; установление видовой и родовой принадлежности отобранных штаммов; конструирование и лабораторное исследование консорциумов на основе биосовместимых штаммов для использования в качестве бактериальной основы биопрепарата; определение генетического потенциала штаммов, входящих в состав биопрепарата, к синтезу биоактивных соединений и оценку цитотоксичности в условиях *in vitro*; оптимизацию биотехнологических параметров культивирования биопрепарата и оценку экономической целесообразности его производства.

Исследование выполнено с использованием современного комплекса методов, подобранных для решения поставленных научных задач. Научная новизна работы заключается в обосновании подхода к созданию биопрепаратов на основе ризобактерий, устойчивых к абиотическим стрессам, выделении новых перспективных штаммов ризобактерий, установлении генетической основы их функциональных свойств. Достоверность и обоснованность полученных результатов обеспечивается корректностью применяемых методик, статистической обработкой данных и воспроизводимостью экспериментов. Широкое обсуждение и признание результатов исследования нашли отражение в научных публикациях автора. Основные научные положения и результаты диссертационной работы опубликованы в 20 печатных работах, в том числе: 8 статей в рецензируемых научных журналах, индексируемых в международных базах данных Scopus и Web of Science; 3 статьи в журналах, входящих в перечень ВАК; 1 патент и 1 заявка на изобретение. Полученные результаты имеют существенную практическую значимость и могут быть рекомендованы для использования в целях повышения продуктивности и экологизации агротехнологий возделывания зерновых культур.

Данный отзыв отражает положительную оценку проведенного исследования и подтверждает высокую ценность представленного научного труда. Работа считается завершенным научным исследованием.

Диссертационная работа на тему «Биотехнология получения биопрепарата на основе новых штаммов ризобактерий» является завершенным и самостоятельным научным исследованием, заслуживающим высокой оценки, отвечает требованиям п.п. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор, Фотина Наталья Вячеславовна, достойна присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.3.5. Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ.

Ефремова Сания Юнусовна, профессор, доктор биологических наук (научная специальность 03.02.08 - Экология), профессор кафедры «Биотехнологии и техносферная безопасность»

03.03.2026 г.

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет» (440039, г. Пенза, пр. Байдуков/ул. Гагарина, 1а/11. Тел.: +7(8412)49-54-41, факс; +7(8412)49-60-86, efremova_s15@mail.ru

