

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Фотиной Натальи Вячеславовны

«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

В условиях глобальных вызовов, связанных с необходимостью обеспечения продовольственной безопасности и переходом к экологически чистым агротехнологиям, разработка высокоэффективных и безопасных биологических средств защиты и стимуляции роста растений приобретает стратегическое значение. Автореферат обосновывает актуальность создания биопрепаратов нового поколения на основе ризобактерий, способных снизить техногенную нагрузку на агроэкосистемы. Ключевыми преимуществами данной биотехнологии являются пролонгированное действие целевых штаммов ризобактерий, способность мобилизовать почвенный потенциал и подавлять развитие фитопатогенов, что снижает потребность в агрохимикатах и пестицидах. Представленная работа вносит значимый вклад в развитие отечественной биоэкономики, предлагая научно обоснованные практические инструменты для формирования конкурентоспособных и экологически устойчивых агропроизводственных систем, основанных на использовании биологического потенциала агроценозов.

Целью диссертационной работы является теоретическое и экспериментальное обоснование биотехнологических приемов создания биопрепарата на основе новых штаммов ризобактерий для повышения продуктивности сельскохозяйственных культур.

Научная новизна работы заключается в создании эффективных биопрепаратов для зерновых культур на основе впервые выделенных ризобактерий, устойчивых к абиотическим стрессам (засолению, высоким концентрациям агрохимикатов, дефициту питательных веществ) и характеризующихся биотехнологически ценными свойствами для роста и развития растений. Установлено, что бактериальный консорциум на основе выделенных штаммов ризобактерий (*Pantoea agglomerans* B-14726 и *Pantoea vagans* B-14727) обладает синергетическим ростостимулирующим эффектом в отношении модельной культуры – яровой мягкой пшеницы. Впервые показано, что геном ризобактерий, входящих в состав консорциума, содержит кластеры генов, детерминирующих синтез сидерофоров, терпенов и антибиотиков, что обуславливает его антагонистический потенциал.

Подлинность и оригинальность представленных результатов очевидны и не вызывают сомнений. Выводы четко сформулированы и соответствуют поставленной цели и задачам. Положения, выносимые на защиту, убедительно подтверждены результатами и выводами диссертационной работы.

Натальей Вячеславовной опубликовано 20 научных работ. Из них 8 статей опубликованы в научных изданиях Scopus и Web of Science, 3 статьи – в журналах, рекомендованных ВАК. Получен 1 патент на изобретение и подана 1 заявка на изобретение. Исследования выполнены при поддержке государственных заданий Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, что свидетельствует об их перспективности.

В ходе изучения автореферата возникли следующие вопросы:

1. Какие контрольные образцы (эталонные штаммы микроорганизмов или коммерческие препараты) использовались для сравнительной оценки биотехнологически ценных свойств выделенных штаммов ризобактерий (Табл. 1 и 2) и разработанных бактериальных консорциумов (Табл. 5 и 6)?

2. Планируется ли в рамках дальнейших исследований доработка состава и/или технологии производства биопрепарата с целью увеличения его срока хранения?

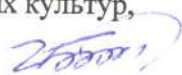
Указанные вопросы не влияют на значимость выполненной диссертационной работы и носят уточняющий характер.

Диссертационная работа «Биотехнология получения биопрепарата на основе новых штаммов ризобактерий» является законченной научно-квалификационной работой, отвечающей требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», и Фотина Наталья Вячеславовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.3.5. Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ.

12.03. 2026

ФГБНУ «Федеральный центр биологических систем и агротехнологий РАН»,
зав. отделом технологии зерновых и кормовых культур,
доктор сельскохозяйственных наук
адрес: 460051 г. Оренбург пр. Гагарина 27/1
тел. 8(3532)30- 83- 47)

Подпись И. Н. Бесалиева заверяю:
Руководитель кадровой службы



И.Н.Бесалиев



Е.В.Соловьева