

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Малковой Ангелины Владимировны «Разработка биологического препарата для растениеводства на основе новых штаммов бактерий рода *Bacillus* и оценка его эффективности», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 1.5.11 Микробиология

Микробные биопрепараты нашли широкое применение в современном растениеводстве. Включение микробных препаратов в технологии возделывания сельскохозяйственных культур способствуют увеличению продуктивности растений, качества получаемой продукции и являются экологически безопасной альтернативой химическим пестицидам. При создании микробиологических препаратов для растениеводства в основном используются ризосферные бактерии, обладающие антагонистическим эффектом по отношению к фитопатогенам, оказывающие положительное влияние на растения. Среди бактерий, применяемых в производстве биологических препаратов в растениеводстве, особый интерес вызывают представители рода *Bacillus* из-за своей высокой биологической активности, а также способности к спорообразованию, повышающей их устойчивость к неблагоприятным факторам среды, в том числе при производстве их хранении. Необходимость выделения новых штаммов бактерий связана с недостаточной эффективностью существующих препаратов и их нестабильностью. Таким образом, работа, посвященная созданию биологического препарата для растениеводства на основе новых штаммов бактерий рода *Bacillus*, является весьма актуальной. Результаты изучения и оценки его эффективности имеют научное и практическое значение.

В автореферате представлены материалы, отражающие содержание диссертационной работы по результатам разработки и оценки эффективности биологического препарата для растениеводства на основе новых штаммов бактерий рода *Bacillus*. Обоснована актуальность проведенных исследований, сформулированы цель и задачи, отмечены научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы. Положения, выносимые на защиту, сформулированы четко. Автореферат иллюстрирован таблицами, рисунками, фотографиями, которые отражают суть и результаты проведенных исследований. В рамках данной работы был получен и изучен поликомпонентный биопрепарат для растений, состоящий из 3-х штаммов *B. pumilus*, обладающих технологически-ценными свойствами (биохимическая активность, антагонистический эффект по отношению к *Aspergillus sp.*, *Penicillium sp.*, *Alternaria sp.* и *P. infestans*, биосовместимость и пр.). Полученному препарату присвоено название «Фитопумилин». Разработана схема получения биопрепарата, сформулированы ТУ и ТИ. Результаты испытаний свидетельствуют о высокой биологической активности консорциума из 3-х штаммов *B. pumilus* в составе опытного образца биопрепарата, проявляющейся в виде антагонистической активности по отношению к грибным фитопатогенам и ростостимулирующем воздействии на растения. Использование препарата при выращивании рапса, гречихи и подсолнечника показало прибавку их биологической урожайности. Показана экономическая эффективность использования препарата для данных культур. Исследования выполнены с использованием современных биотехнологических и микробиологических методов. Для идентификации объектов

использовали определитель Берджи, тест-систему Microgen BACILLUS-ID, тест-системы TheBiolog Gen III Microplate, ПЦР анализ в ВКПМ. Установление типа взаимоотношений бактерий рода *Bacillus* и прототипа биопрепарата на основе отобранных штаммов с другими микроорганизмами осуществили с использованием методов перпендикулярных и параллельных штрихов, лунок, блоков и колодцев. Эффективность нового опытного образца определяли лабораторными методами и по результатам полевых испытаний. Проведена математическая обработка полученных результатов, подтверждающая достоверность выводов. Материалы научной работы изложены последовательно, результаты обсуждены с привлечением широкого круга отечественных и зарубежных источников, представленные выводы сформулированы четко, вытекают из существа проведенных исследований и вполне соответствуют поставленным задачам.

По объему выполненных исследований, научной новизне, теоретической и практической значимости работа Малковой А.В. соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» (утв. Постановлением правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. с изменениями), предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК РФ, и может быть представлена в специализированный Ученый совет для защиты по специальности 1.5.11 «Микробиология».

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

К.б.н., ст. науч. сотр.,

лаб. оценки качества зерна

Барышева Надежда Владимировна

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

«Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий»;

656910 Барнаул 51 Научный городок 35;

тел. 8-3852-49-62-30;

e-mail: aniish@mail.ru

26.01.2024г.

Подпись заверяю



Апасова В.Н.,

начальник отдела кадров ФГБНУ ФАНЦА