

ОТЗЫВ

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

Известно, что многие ризосферные микроорганизмы стимулируют рост растений и повышают их продуктивность как в благоприятных, так и стрессовых условиях. Поэтому во всем мире рост стимулирующие бактерии все шире применяют в растениеводстве для увеличения урожайности растений. Важнейшим преимуществом биологических препаратов является то, что микроорганизмы, используемые для их создания, являются представителями естественной среды, а, следовательно, безвредны для сообществ. Многие авторы считают одними из наиболее перспективных для создания микробиологических препаратов представителей рода *Bacillus*, которые способны за счет синтеза липопротеидов, сидерофоров, полиаминов, веществ гормонального происхождения как стимулировать рост и развитие растений, так и повышать иммунитет растений. В последние годы все чаще применяют микробные композиции, для которых характерен более широкий спектр биологической активности по сравнению с моноштаммовыми биопрепаратами. В ходе создания поликомпонентных микробных препаратов стоит учитывать не только антагонистическую активность или ростостимулирующие свойства полезных бактерий, но также и их биосовместимость между собой. Важно, чтобы культуры в многоштаммовом биопреparate не вступали в конкурентные взаимоотношения между собой, а пребывали в нейтральном или синергичном взаимодействии. В связи с этим диссертационная работа Малковой Ангелины Владимировны, посвященная разработке и исследованию эффективности биологического препарата на основе новых штаммов бактерий рода *Bacillus* отмечается актуальностью, новизной и представляет интерес для современной науки и практики.

Автореферат изложен на 24 страницах печатного текста. В нем обоснована актуальность и степень разработанности темы исследования, сформулированы цели и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, приведены методы исследования, положения выносимые на защиту, личный вклад автора, список публикаций по теме диссертации, рекомендации по использованию результатов диссертационного исследования в практике сельскохозяйственного производства.

В работе, с применением современных методов исследований выделены и изучены 9 новых штаммов споровых бактерий *Bacillus* spp., три из которых (*B. pumilus* ВКПМ В-13250, *B. pumilus* RCAM05516 и *B. pumilus* RCAM05517) на основании их биосовместимости и антагонистической активности по отношению к фитопатогенам оказались перспективными для разработки поликомпонентного биопрепарата для сельского хозяйства. Автором разработана технология полупромышленного производства опытных партий биопрепарата «Фитопумилин»


для растениеводства на основе микробного консорциума выше указанных штаммов. В работе показано, что прототип биопрепарата на основе композиции из трех природных штаммов *B. pumilus* обладает широким спектром антагонистической активности против фитопатогенных грибов, а также совместим с рядом биопрепаратов и химических пестицидов. В лабораторных условиях установлено, что прототип биопрепарата снижает инфицированность средне-сильно пораженных семян и стимулирует рост рапса, овса, гречихи и подсолнечника. Для микробной композиции в составе образца бактериального препарата в лабораторных условиях подтверждена хорошая приживаемость на семенах исследуемых культур. В полевых экспериментах подтверждено положительное влияние прототипа разработанного биопрепарата на биологическую урожайность и элементы структуры урожая рапса, подсолнечника и гречихи.

Хочется услышать мнение автора за счет каких механизмов прототип биопрепарата существенно повышает биологическую урожайность рапса и гречихи (на 39-57% в зависимости от культуры и года исследования).

В целом, работа представляет собой зрелое законченное исследование и выполнена на высоком научном уровне. Научные положения и выводы, сделанные автором, обоснованы и логичны, они базируются на аналитических и экспериментальных данных, объективно отражая основное содержание работы. Результаты исследований несомненно найдут применение, как в научной, так и производственной сфере.

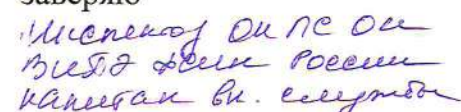
Считаю, что диссертационная работа Малковой Ангелины Владимировны на тему «Разработка биологического препарата для растениеводства на основе новых штаммов бактерий рода *Bacillus* и оценка его эффективности» соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11. – Микробиология.

Доцент ВИПЭ ФСИН России,
кандидат биологических наук (03.00.12 – Физиология растений), доцент


/Платонов Андрей Викторович/
E-mail: platonov70@yandex.ru 25.12.2023

Федеральное казенное образовательное учреждение высшего образования
«Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения
наказаний» (ВИПЭ ФСИН России),
160002, г. Вологда, ул. Щетинина, д. 2.
E-mail: vipe@35.fsin.gov.ru

Подпись Платонова Андрея Викторовича
заверяю


Малковой О.В. на ее
имеющейся в ФСИИ
кабинет в. 25.12.2023



