

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ
РАСТЕНИЙ»

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу Хомяк Анны Игоревны на тему:
**«БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОЗДАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ
НОВЫХ БИОПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ШТАММОВ БАКТЕРИЙ
РОДА *BACILLUS* ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ ОТ
ФУЗАРИОЗНОЙ КОРНЕВОЙ ГНИЛИ»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин
растений

Актуальность и новизна исследования.

Актуальность исследования состоит в необходимости создания и применения новых биопрепаратов на основе штаммов бактерий рода *Bacillus* для защиты пшеницы озимой от фузариозной корневой гнили.

Новизна проведенных исследований состоит в том, что впервые установлено влияние температуры, кислотности среды, источников питания и времени культивирования на количество колониеобразующих единиц и антифунгальную активность штаммов *B. subtilis* BZR 336 g и *B. subtilis* BZR 517 в отношении *F. oxysporum* var. *orthoceras* BZR F-6. Определена антифунгальная активность и биологическая эффективность штаммов *B. subtilis* BZR 336 g и *B. subtilis* BZR 517 на растениях пшеницы озимой в зависимости от состава питательной среды на фоне искусственного заражения *F. graminearum* BZR F-4. Установлено положительное влияние на биологическую эффективность и сохраненный урожай при обработке семян и растений пшеницы озимой лабораторными образцами биопрепаратов на основе штаммов *B. subtilis* BZR 336 g и *B. subtilis* BZR 517 на фоне естественного поражения корневой гнилью фузариозной этиологии в условиях центральной зоны Краснодарского края. Получены новые знания о влиянии прилипателей на лабораторные образцы биопрепаратов на основе штаммов *B. subtilis* BZR 336 g и *B. subtilis* BZR 517.

Глубина теоретического обзора литературы.

Литература по обозначенной проблеме хорошо проработана. В обзоре представлено современное состояние по таким вопросам, как ассортимент биопрепаратов на основе штаммов бактерий-антагонистов для защиты растений, их эффективность в отношении возбудителей болезней растений; технология производства биопрепаратов на основе штаммов бактерий-

антагонистов.

Степень достоверности результатов исследования.

Достоверность результатов исследования не вызывает сомнений, так как проведены многолетние исследования, с хорошей выборкой. Полученные в результате исследований данные статистически обработаны.

Научная и практическая значимость полученных результатов.

Научная значимость полученных результатов состоит в получении новых знаний о физиолого-биохимических свойствах штаммов бактерий *B. subtilis* BZR 336g и *B. subtilis* BZR 517 из Биоресурсной коллекции ФГБНУ ФНЦБЗР «Государственная коллекция энтомоакарифагов и микроорганизмов» и влиянии абиотических факторов на их рост в процессе периодического культивирования. Выявлена зависимость антифунгальной активности в отношении грибов р. *Fusarium* и ростстимулирующего эффекта на растения пшеницы озимой штаммов *B. subtilis* BZR 336g и *B. subtilis* BZR 517 при различных условиях культивирования.

Практическая значимость.

Разработанные ТУ и лабораторные регламенты производства биопрепаратов на основе штаммов бактерий *B. subtilis* BZR 336g и *B. subtilis* BZR 517 из БРК ФГБНУ ФНЦБЗР «Государственная коллекция энтомоакарифагов и микроорганизмов» для защиты пшеницы озимой от болезней, вызванных фузариозными корневыми гнилями, прошли апробацию в ООО «Биотехагро», что подтверждает возможность их промышленного производства.

Высокая биологическая эффективность в отношении фузариозных корневых гнилей в сочетании с сохраненным урожаем до 3,9 т/га позволяет рекомендовать биопрепараты на основе штаммов бактерий *B. subtilis* BZR 336g и *B. subtilis* BZR 517 для применения в растениеводстве после процедуры государственной регистрации, а также для производства в промышленных условиях.

Результаты исследований, полученные в рамках диссертационной работы, используются при реализации программ повышения квалификации «Организация производства продукции растениеводства по стандартам органического земледелия» и программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности «Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений» в ФГБНУ ФНЦБЗР, а также будут рекомендованы к использованию в качестве теоретического и практического материала для научных сотрудников, студентов и аспирантов по направлению подготовки «Агрономия» и «Биология».

Рекомендации по использованию результатов.

Сферой применения полученных результатов является сельскохозяйственное производство, учебный процесс.

Отношение аспиранта к своей работе, его самостоятельность и творческая инициатива.

Хомяк А.И. проявила ответственность, аккуратность, самостоятельность. Умеет грамотно систематизировать и излагать экспериментальный материал, работать с научной литературой, планировать и проводить научно-исследовательскую работу. Самостоятельно систематизировала и провела математическую обработку полученного материала.

Соответствие научно-квалификационной работы предъявляемым требованиям.

Диссертация Хомяк А.И. является законченной научно-исследовательской работой, актуальна, отличается новизной, имеет научное и практическое значение, удовлетворяет требованиям ВАК п. 9-11, 13-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям и рекомендуется к защите на специализированном Совете, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3. Агрехимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Асатурова Анжела Михайловна,
кандидат биологических наук
(06.01.11- Защита растений),
Директор ФГБНУ ФНЦБЗР,
в.н.с. лаборатории микробиологической
защиты растений ФГБНУ ФНЦБЗР



« 1 » августа. 2024 г.

350039, г. Краснодар, п/о 39
Телефон: 8(861)228-17-74
E-mail: biocontrol-vniibzr@yandex.ru

Подпись Асатуровой А.М. заверяю
ведущий специалист по управлению
персоналом Терещенко О.А.



Сведения о научном руководителе
соискателя Хомяк Анны Игоревны на тему «Биологическое обоснование создания и применения новых биопрепаратов на основе штаммов бактерий рода *Bacillus* для защиты пшеницы озимой от фузариозной корневой гнили», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3. «Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений»

Фамилия, Имя, Отчество	Асатурова Анжела Михайловна
Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которому защищена диссертация, и даты присуждения)	Кандидат биологических наук Специальность 06.01.11- Защита растений, 02.10.2009 г.
Ученое звание	-
Место работы и занимаемая должность	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр биологической защиты растений», директор, ведущий научный сотрудник
Список основных публикаций в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (от 5 до 15 публикаций) по профилю защищаемой диссертации	<p>1. Штаммы бактерий из Биоресурсной коллекции ФГБНУ ФНЦБЗР, обладающие ростстимулирующей активностью в отношении растений озимой пшеницы / А. М. Асатурова, Н. С. Томашевич, В. М. Дубяга [и др.] // Достижения науки и техники АПК. – 2023. – Т. 37, № 5. – С. 21-27. – DOI 10.53859/02352451_2023_37_5_21.</p> <p>2. Эффективность лабораторного образца биопрепарата на основе <i>Bacillus velezensis</i> 336g при различных способах его применения для защиты от болезней озимых колосовых / А. М. Асатурова, Н. М. Сидоров, Н. С. Томашевич [и др.] // Достижения науки и техники АПК. – 2023. – Т. 37, № 5. – С. 28-33. – DOI 10.53859/02352451_2023_37_5_28.</p> <p>3. Подбор прилипателей для совместного применения с лабораторным образцом биопрепарата в сельском хозяйстве / А. И. Хомяк, Н. А. Жевнова, В. В. Аллахвердян, А. М. Асатурова // Достижения науки и техники АПК. – 2023. – Т. 37, № 8. – С. 53-58. – DOI 10.53859/02352451_2023_37_8_53. – EDN JFQSZG.</p> <p>4. Bacterial Strains from the Bioresource Collection of the Federal State Budgetary Scientific Institution of the Federal Scientific Center for Biological Plant Protection, which Have Growth-Stimulating Activity against Winter Wheat Plants / A. M. Asaturova, N. S. Tomashevich, V. M. Dubyaga [et al.] // Russian Agricultural Sciences. – 2023. – Vol. 49, No. S2. – P. S248-S256. – DOI 10.3103/s1068367423080049.</p>

5. Интенсификация синтеза сурфактинов штаммом *B. velezensis*, перспективным биоконтрольным агентом для защиты растений от грибных болезней / А. Е. Козицын, А. М. Асатурова, Т. М. Сидорова [и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 99. – С. 91-99. – DOI 10.21515/1999-1703-99-91-99.

6. Evaluation of *Bacillus velezensis* Biocontrol Potential against *Fusarium* Fungi on Winter Wheat / A. M. Asaturova, N. A. Zhevnova, N. S. Tomashevich [et al.] // Agronomy. – 2022. – Vol. 12, No. 8. – P. 1956. – DOI 10.3390/agronomy12081956.

7. Promising *Bacillus subtilis* strains BZR 336g and BZR 517 for biocontrol of blackcurrant against *Septoria* leaf spot under unfavorable climate conditions / M. V. Shternshis, A. M. Asaturova, T. V. Shpatova [et al.] // Journal of Plant Pathology. – 2021. – Vol. 103, No. 1. – P. 295-298. – DOI 10.1007/s42161-020-00660-w.

8. Влияние состава питательной среды на рост и антифунгальную активность бактерий р. *Bacillus* - основы экспериментальных образцов биофунгицидов для экологизированной системы защиты растений / А. И. Хомяк, Н. А. Жевнова, А. М. Асатурова // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Биология. Экология. – 2021. – Т. 35. – С. 61-73. – DOI 10.26516/2073-3372.2021.35.61.

9. Изучение антагонистических и ростстимулирующих свойств штаммов *Bacillus subtilis*, перспективных для создания эффективных биофунгицидов / А. М. Асатурова, Т. М. Сидорова, Н. С. Томашевич [и др.] // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2020. – Т. 21, № 3. – С. 263-272. – DOI 10.30766/2072-9081.2020.21.3.263-272.

10. Изучение антифунгальной активности штаммов *Bacillus subtilis* в процессе периодического культивирования / А. И. Хомяк, А. М. Асатурова, Т. М. Сидорова, Н. А. Жевнова // Вестник биотехнологии и физико-химической биологии им. Ю.А. Овчинникова. – 2020. – Т. 16, № 2. – С. 55-60.

11. Optimization of laboratory cultivation conditions for the synthesis of antifungal metabolites by *Bacillus subtilis* strains / T. M. Sidorova, A. M. Asaturova, A. I. Khomyak [et al.] // Saudi Journal of Biological Sciences. – 2020. – Vol. 27, No. 7. – P. 1879-1885. – DOI 10.1016/j.sjbs.2020.05.002.

М.П.

Асатурова А.М.

« 1 »  2024 г.