Кемеровский государственный университет

Объединяем знания и людей

Исследование потенциала ростостимулирующих бактерий для повышения агрономической биофортификации пшеницы

Руководитель проекта
Людмила Константиновна Асякина, д.т.н.

Проект реализуется на базе лаборатории, финансируемой в рамках национального проекта «Наука и университеты»

ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ЛАБОРАТОРИИ

ЦЕЛЬ:

Разработка бактериальной составляющей будущего комплексного бактериального и органоминерального биоудобрения на основе стимулирующих рост растений бактерий.

ЗАДАЧИ:

1) на основании результатов теоретических научных исследований подбор штаммы бактерий, перспективных для разработки комплексных биоудобрений, для повышения эффективности возделывания зерновых культур, в частности пшеницы;

2) исследование свойства отобранных бактерий продуцировать вещества для стимулирования роста и развития зерновых культур, а именно пшеницы (фитогормонов, сидерофоров), солюбилизировать минеральные соединения почв, проявлять антагонистическую активность в отношении фитопатогенов пшеницы; отбор перспективных PGPB с максимальной активностью для дальнейшего конструирования бактериальных консорциумов;

3) исследование биосовместимости перспективных PGPB при совместном культивировании, формирование консорциумов на их основе;

4) исследование активности разработанных консорциумов *in vitro* по указанным выше параметрам (аналогично пункту 2);

5) исследование эффективности влияния консорциумов на морфометрические показатели пшеницы в лабораторных условиях (всхожесть, энергия прорастания, длина основного корня, длина проростка, сухая масса надземной и подземной части); отбор перспективных консорциумов.

ПУБЛИКАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ В 2024 г.

Статьи в журналах, индексируемых в Scopus:

Микробная биофортификация злаковых культур: перспективы и текущее развитие / Д.Е. Колпакова, Ю.Р. Серазетдинова, Н.В. Фотина и др. // Техника и технология пищевых производств. – 2024. – Т. 54. – № 2. – С. 191–211.

Enhancement of wheat growth by plant growth-stimulating bacteria during phytopathogenic inhibition / N.V. Fotina, Y.R. Serazetdinova, D.E. Kolpakova et al. // Biocatalysis and Agricultural Biotechnology. – 2024. – Vol. 60. – P. 103294.

Novel Bacillus and Prestia isolates from Dwarf century plant enhance crop yield and salinity tolerance / S.K. Dhar, J. Kaur, G.B. Singh et al. // Scientific Reports. – 2024. – Vol. 14. – P. 14645.

Особенности минералогического состава техногенных почв угольных отвалов Кузбасса / Д.Е. Колпакова, И.С. Милентьева, Л.К. Асякина и др. // Юг России: экология, развитие. – 2024. – Т. 19. – № 2. – С. 92–103.

Статьи в журналах, индексируемых в ВАК:

Влияние микробного консорциума на рост и развитие ярового ячменя в условиях Кемеровской области – Кузбасса / Л.К. Асякина, О.А. Исачкова, Д.Е. Колпакова и др. // Зерновое хозяйство России. – 2024. – Т 1. – № 1. – С. 104–112.

Аспекты совместного культивирования Bacillus amyloliquefaciens и Bacillus aryabhattai для интенсификации синтеза ростостимулирующих веществ / Ю.Р. Серазетдинова, Н.Н. Богачёва, Е.Р. Фасхутдинова и др. // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2024. – № 6. – С. 41–48.

ПУБЛИКАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ В 2024 г.

Доклады на конференциях:

The biopotential of extremophilic microorganisms isolated from Kuzbass for protection and growth stimulation of oat (*Avena sativa* L.) / Y. Serazetdinova, E. Borodina, D. Kolpakova // BIO Web Conf. – 2024. – Vol. 82. – P. 03009.

Бородина, Е.Е. **Экстремофильные микроорганизмы Кемеровской области–Кузбасса как агенты для повышения доступности азота в почвах** / Е.Е. Бородина, Н.В. Фотина, Л.К. Асякина // Материалы XII Всероссийской (национальной) научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Пищевые инновации и биотехнологии». – 2024. – С. 286–287

Низоленко, А.П. **Биофортификация пшеницы: будущее сельского хозяйства** / А.П. Низоленко, Д.Е. Колпакова, Л.К. Асякина // Материалы XII Всероссийской (национальной) научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Пищевые инновации и биотехнологии». – 2024. – С. 338–339.

Серазетдинова, Ю.Р. **Перспективы применения почвенных бактерий для солюбилизации труднорастворимых форм фосфатов** / Ю.Р. Серазетдинова, Д.Е. Колпакова, К.В. Карчин // Материалы XII Всероссийской (национальной) научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Пищевые инновации и биотехнологии». – 2024. – С. 356–357.

Серазетдинова, Ю. Р. **Эффективность применения ростостимулирующих ризобактерий для защиты сельскохозяйственных культур от абиотического стресса** / Ю.Р. Серазетдинова, Н.В. Фотина, А.Ю. Просеков // Материалы XII Инновационного конвента «Кузбасс: образование, наука, инновации». – 2024. – С. 325–328.

Колпакова, Д.Е. **Влияние состава питательной среды на продуцирование фитогормонов бактериальным консорциумом** / Д.Е. Колпакова, Е.Р. Фасхутдинова, Л.К. Асякина // Материалы 77-ой Международной научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов «Современные проблемы агропромышленного комплекса». – 2024. – С. 76–81.

Серазетдинова, Ю.Р. **Применение бактерий рода Azotobacter в качестве антагонистов фитопатогенных грибов** / Ю.Р. Серазетдинова, Е.Е. Бородина, Л.К. Асякина // Материалы III Международного Симпозиума «Пищевые технологии», посвященный 90-летию со дня рождения доктора технических наук, профессора, заслуженного деятеля науки и техники РФ, основателя научной школы Льва Александровича Остроумова. – 2024. – С. 284–285.