

Потенциал местной микробиоты против инвазии возбудителей карантинных фитопатогенных бактерий в агроценозах РФ

Научный руководитель – Дренова Наталия Васильевна

Дренова Дарья Дмитриевна

Студент (бакалавр)

Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева, Институт химии и проблем устойчивого развития (ИПУР), Кафедра ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития Новомосковск, Россия

E-mail: daryadeviller@gmail.com

Проникновение инвазивных микроорганизмов на новые территории может сдерживаться под воздействием микробных сообществ, ассоциированных с растениями-хозяевами патогена [4], что особенно важно учитывать в случае опасных карантинных фитопатогенов. Бактерии и грибы - антагонисты, а также бактериофаги фитопатогенных бактерий могут использоваться для биологической борьбы с возбудителями [1].

Цель исследования - оценка присутствия потенциальных агентов биологической борьбы с возбудителями карантинных бактериозов в составе микробиоты растений-хозяев и в окружающей среде и создание коллекции изолятов для разработки биопрепаратов на их основе.

На данном этапе были протестированы 72 образца почвы и растительного материала плодовых культур из очагов бактериального ожога (возб. *Erwinia amylovora* (Burrill.) Winslow et al.). В ходе работы оптимизирована методика выделения фагов на основе литературных источников [4,5,6]. Из 9 образцов почвы, отобранной под кронами зараженных деревьев, выделены бактериофаги к возбудителю.

Продолжены исследования антагонистических свойств культивируемых бактерий и грибов, ассоциированных с луковичными эфемероидами подсем. Scilloideae против возбудителя карантинного бактериоза желтой болезни гиацинта *Xanthomonas hyacinthi* (Wakker) Vauterin et al. [2].

В результате исследований показано присутствие бактериофагов и антагонистических микроорганизмов различных таксономических групп в составе микробиоты растений-хозяев и в агроценозах на территории РФ.

Источники и литература

- 1) Джалилов Ф.С. Биологические препараты против болезней растений // Картофель и овощи. 2018. - № 8. - С. 2-4.
- 2) Дренова Н.В., Яремко А.Б., Шнейдер Е.Ю., Ванькова А.А., Свиридова Л.А., Меньшова С.С., Кондратьев М.О. Характеристика микробиоты луковичных декоративных культур в приложении к разработке диагностики возбудителя желтой болезни гиацинта *Xanthomonas hyacinthi* (Wakker) Vauterin et al. // Сборник статей Международной научной конференции «АГРОБИОТЕХНОЛОГИЯ-2021» (Москва, 24-25 ноября 2021 г) Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2021. - Т.1. - С. 925-931.
- 3) Самойлова А.В., Мындра В.Г., Тертяк Д.Д. Выделение бактериофагов *Erwinia amylovora* из надземных частей растений семейства Rosaceae. В: Международная научно-практическая конференция «Биологическая защита растений – основа стабилизации агроэкосистем», Краснодар, 2004. -С. 102.

- 4) Щербаков А.В., Заплаткин А.Н., Чеботарь В.К. Эндофитные бактерии, населяющие семена пшеницы, перспективные продуценты микробных препаратов для сельского хозяйства // Достижения науки и техники АПК.2013. - № 7. - С. 35-38.
- 5) Born Y., Fieseler L., Marazzi J., Lurz R., Duffy B., Loessner M.J. Novel virulent and broad-host-range *Erwinia amylovora* bacteriophages reveal a high degree of mosaicism and a relationship to Enterobacteriaceae phages. Appl Environ Microbiol. 2011 Sep;77(17):5945-54.
- 6) Gill J. J. et al. Bacteriophages of *Erwinia amylovora* //Applied and environmental microbiology. – 2003. – Т. 69. – №. 4. – С. 2133-2138.