



БАЛТИЙСКИЙ НАУЧНО-ИНЖЕНЕРНЫЙ КОНКУРС 2019

Санкт-Петербург, 4-7 февраля 2019

Выделение и изучение почвенных бактерий, способных к биодegradации имазетапира

«Экология»

Фёдоров Тимофей Юрьевич, Русских Иван Анатольевич (научный руководитель, зав. науч. лаб.), место выполнения работы: УО "Республиканский центр экологии и краеведения"

Имазетапир является действующим веществом многих высокоэффективных препаратов, таких широко распространенных как Пивот и Тапир. Они используются для борьбы с широким спектром сорняков в посевах сои и других бобовых растений. Однако, Имазетапир обладает очень сильным и долгим последствием на целый ряд культур. Даже если гибель посевов не происходит, наблюдается угнетение роста и развития растений и потеря урожая. В связи с изложенным, целью нашей работы является оценка способности бактерий к биодegradации имазетапира и создание коллекции бактерий-биодегранов имазетапира. Для достижения поставленной цели мы решали следующие задачи: 1. Создание коллекции почвенных бактерий. 2. Оценка способности бактерий к росту с использованием компонентов препарата Пивот. 3. Изучение токсичности культуральной жидкости бактерий, культивированных на среде с Пивотом. 4. Отбор наиболее эффективных штаммов и изучение их способности к биодegradации имазетапира. 5. Оценка эффективности штаммов бактерий к биодegradации имазетапира в полевых условиях. 6. Подбор штаммов для создания комплексного биопрепарата для использования в сельском хозяйстве.

Все работы мы проводили по стандартной методике с соблюдением требуемых правил безопасности. Посев на поверхность агаризованной среды в чашках Петри производили с помощью бактериологической петли, микробиологического шпателя. Для выделения микроорганизмов, способных к биодegradации Пивота, был использован метод накопительных культур. Культивирование бактерий осуществляли при 28 оС.

В результате выполнения работы мы можем сделать следующие выводы: 1. В культуральной жидкости изученных штаммов после культивирования остается разное количество Имазетапира. 2. Внесение штаммов совместно с препаратом Пивот оказало существенное влияние на видовой и количественный состав сорных растений в полевых условиях. 3. Ряд изученных почвенных бактерий может стать основой для комплексного микробного препарата для сельского хозяйства.

Будет продолжена работа по изучению отобранных штаммов, определению их видовой принадлежности микробиологическими методами. Полученные результаты и штаммы могут быть использованы для разработки биопрепарата для биотехнологического восстановления почв. Штаммы бактерий могут быть использованы для изучения биохимических путей биодegradации гербицидов имидазолинового ряда.

Список литературы:

1. Груздев Г.С. Химическая защита растений. Под редакцией Г.С. Груздева - 3-е изд., перераб.
2. Захаренко В.А. Гербициды. – М: Агропромиздат, 1990 – 240с.