

Выделение из окружающей среды и характеристика биологических свойств бактериофагов *Erwinia amylovora* и *Pantoea agglomerans*

Научный руководитель – Бесараб Наталья Васильевна

Евильина А.А.¹, Максимович У.О.²

1 - Белорусский государственный университет, Биологический факультет, Кафедра молекулярной биологии, Минск, Беларусь, *E-mail: evilina.2004@mail.ru*; 2 - Белорусский государственный университет, Биологический факультет, Кафедра молекулярной биологии, Минск, Беларусь, *E-mail: ulyana.maksimovich@mail.ru*

Актуальность данной работы заключается в её практическом применении. Известно, что бактерия *E. amylovora* вызывает опасную болезнь плодовых деревьев – бактериальный ожог. С помощью использования бактериофагов, активных к этой бактерии, а также фагов, активных к её антагонисту – *P. agglomerans*, можно разрабатывать экологически дружелюбные препараты, которые не наносят вреда самим растениям, в сравнении с пестицидами и антибиотиками. Ещё одно преимущество в том, что по сравнению с антибиотиками, к которым патогенные бактерии могут развивать сопротивляемость, бактериофаги могут быть эффективными в борьбе с резистентными штаммами бактерий.

Цель работы: выделить бактериофаги активные к *E. amylovora* и *P. agglomerans* и изучить их свойства.

Задачи работы:

- Выделить бактериофаги из различных образцов окружающей среды
- Получить чистые линии бактериофагов
- Провести эксперимент по изучению спектра литического действия фагов.

Методы исследования: засев методом Грациа, получение фаголизата в жидком питательном бульоне на основе пептона и дрожжевого экстракта, получение чистых линий бактериофага используя полужидкий 0.7% агар с культурой бактерий и полноценный 1.5% агар, с последующим добавлением суспензии фагов методом капли, выделение бактериофагов методом накопительной культуры, изучение спектра литического действия методом капли.

Объект исследования: *E. amylovora* 1/79 Sm, *E. amylovora* L3-4, *E. amylovora* L3-3, *E. amylovora* L3-5, *E. amylovora* 133/95, *P. agglomerans* 220, *P. agglomerans* 245, *P. agglomerans* 208, *P. agglomerans* 216, *P. agglomerans* 219.

Заключение

В ходе эксперимента были выделены бактериофаги, активные к *P. agglomerans* 220, из почвенных образцов, взятых из Лошицкого парка, г. Минск, Беларусь – фаг EVA02 и из деревни Прибор, Гомельская область, Беларусь – фаг EVA01. Также был выделен бактериофаг, лизирующий *E. amylovora* 1/79 Sm – MUO24, из г. Иваново, Беларусь. Эксперимент по определению спектра литического действия фага EVA02 показал, что данный фаг активен и в отношении *E. amylovora* L3-4, *E. amylovora* L3-3, *E. amylovora* L3-5, а фаг MUO 24 активен к *P. agglomerans* 220, *P. agglomerans* 219, *E. amylovora* L3-4, *E. amylovora* L3-3, *E. amylovora* L3-5. Таким образом, данные бактериофаги можно считать поливалентными и использовать их для дальнейшего исследования.