

СКРИНИНГ БАКТЕРИЙ-АНТАГОНИСТОВ ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ БОРЬБЫ С ФИТОПАТОГЕНАМИ ТОМАТОВ

Великоселец М.И., Русских И.А.

Республиканский центр экологии и краеведения

ГУО «Гимназия № 18 г. Минска»

Abstract: the world potato and tomato is facing major economic losses due to disease pressure and environmental concerns regarding pesticides use. This work aims at addressing these two issues by isolating indigenous soil bacteria that can be integrated into pest management strategies. More than 80 strains of Bacillus-like and otherwise were isolated from several soils, also associated with vegetable agro-systems in Belarus. Screenings for antagonistic activities against *P. infestans* and *F. oxysporum* were performed, allowing the selection of 12 strains displaying growth inhibition of both pathogens under in vitro conditions. The antagonistic activities displayed by the selected strains indicated that versatile metabolites can be produced by the strains. Overall, this study showed that antagonistic indigenous soil bacteria can offer an alternative to the indiscriminate use of pesticide in local agro-systems.

Ключевые слова: картофель, томаты, болезни, фитофтороз, контроль, борьба, пестициды, экология, бактерии, антагонизм.

Фитофтороз и фузариоз – это заболевания растений, в том числе картофеля и томата, вызываемое оомицетом *P. infestans* и *F. oxysporum*, соответственно. Беларусь считается одним из неблагоприятных регионов по фузариозу и фитофторозу. В республике сильные вспышки фитофтороза с потерями 30–50% урожая наблюдаются через каждые два-три года для картофеля и практически ежегодно для томата (Пляхневич М.П., Современные методы прогноза развития фитофтороза картофеля). Для защиты чувствительных видов растений от фитофтороза и фузариоза традиционно применяются методы химического контроля.

Переход к органическому земледелию становится все более актуальным, особенно с принятием в Республике Беларусь Закона № 144-З «О производстве и обращении органической продукции», который запрещает использование химически синтезированных средств защиты растений.

Сенная палочка обладает рядом ценных свойств, особенно связанных с ее антагонистической активностью в отношении различных фитопатогенов. Она является важным объектом биотехнологии для создания множества биопрепаратов для защиты растений. В настоящее время более 7 препаратов на основе сенной палочки зарегистрировано в Государственном реестре средств защиты растений и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь за 2019 год. Работы по созданию новых, более совершенных препаратов, являются актуальными и ведутся во многих научных центрах.

На основании изложенного целью работы являлось проведение сравнительного изучения антагонистической активности штаммов сенной палочки различных биопрепаратов в отношении возбудителей болезней растений и проведение поиска новых эффективных штаммов.

В работе мы использовали ряд стандартных биологических методов. В качестве патогенов мы использовали местные изоляты возбудителей.

В результате выполнения работы мы смогли сделать ряд выводов и рекомендаций. Главным же практическим выводом работы является подтверждение активности препарата Бактоген в отношении возбудителя фитофтороза и фузариоза и выделение штамма из огородной почвы, обладающего более высокой антагонистической активностью.