

ВЛИЯНИЕ АНТАГОНИСТИЧЕСКИХ БАКТЕРИЙ НА ПОРАЖЕНИЕ РАСТЕНИЙ ТОМАТА ФУЗАРИОЗОМ

Мизунова В.Д., Рябченко Н.Ф., Конрат А.Н.

ФГБНУ «Всероссийский НИИ фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений им. К.И.Скрябина»

Введение. Устойчивость растений к заболеваниям во многом определяется результатами взаимодействия между корневой системой растений и разнообразными микроорганизмами в зоне ризопланы [1, 2, 3]. В целом, в ризосфере культурных растений особенно многочисленны бактерии рода *Pseudomonas* [3]. Для псевдомонад доступными источниками питания служат корневые выделения и вещества отмерших клеток корней и их высокая скорость роста позволяет сохранять численное преимущество над многими конкурентами. Стимулирующее действие ризосферных псевдомонад на рост растений связано с образованием физиологически активных веществ, подавлением фитопатогенных микроорганизмов и увеличением доступности растениям питательных элементов из труднорастворимых соединений [4].

Целью опыта было проанализировать действие антагонистических бактерий на проявление болезни, вызванной паразитическим грибом *Fusarium oxysporum*.

Материалы и методы. Бактерии *Pseudomonas chlororaphis* VKPM В-8060, *P.putida* VKPM В-7958, *Serratia plymuthica* VKPM В-7957 и *Bacillus subtilis* VKPM В-7960 были отобраны на основе скрининга антагонистической активности по отношению к паразитическому грибу *Fusarium oxysporum* на питательных средах. Также, была проанализирована антагонистическая активность между отселектированными бактериями. На основе результатов по антагонистической активности бактерий в определенном сочетании были приготовлены бактериальные суспензии для проверки их воздействия на развитие болезни, вызываемой грибом *F.oxysporum*.

Результаты и обсуждение. На растениях томата сорта St Pierre на высоком инфекционном фоне *F. oxysporum* (70% смертность контрольных растений) три бактериальные композиции *S.plymuthica*+*B.subtilis*; *B.plymuthica* +*P.chlororaphis*; *B.subtilis*+*S.plymuthica*+*P.chlororaphis* продемонстрировали высокую антагонистическую активность по отношению к этому фитопатогену. Обработка бактериальными препаратами вызвала задержку заболевания растений. Биологическая эффективность бактериальных композиций варьировала от 60 до 75% (рис.).

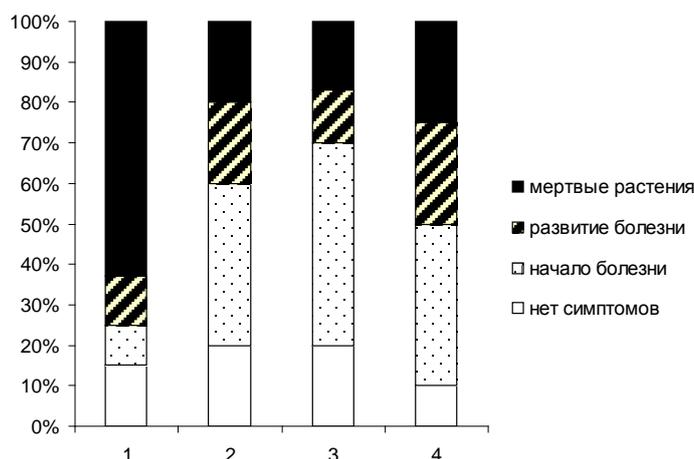


Рис. Подавление развития *Fusarium oxysporum* при обработке томатов смесями

1 – контроль

2- *Bacillus subtilis* + *Serratia plymuthica*

3 – *Serratia plymuthica* + *Pseudomonas chlororaphis*

4 - *Bacillus subtilis* + *Serratia plymuthica* + *Pseudomonas chlororaphis*

Заключение. Таким образом, фунгицидная активность бактериальных композиций, представленных *S.plymuthica*, *B.subtilis* и *P.chlororaphis* была подтверждена в вегетационном опыте на растениях томата. Показано, что антагонистические бактерии представляют перспективное средство для контроля *F.oxysporum*.

Литература_1. Соколов М.С. // Агрохимия. -1990.- № 10. -С. 124 – 143.
 2. Сорокина Т.А., Леманова Н.Б., Липасова В.А., Хмель И.А. // Биотехнология.- 1998.- № 2.- С. 37. 3. Боронин А.М. // Соросовский образовательный журнал.- 1998.-№10.-С.25-31. 4.Акимова Е.Е.//Актуальные проблемы биологии, медицины и экологии. -2004. -Т.3.-№3. -С 400-401.

Effects of antagonistic bacteria on affection of tomatoes by *Fusarium oxysporum*. Migunova V.D., Ryabchenko N.F., Konrat A.N. All-Russian K.I. Skryabin Scientific Research Institute of Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plants.

Summary. The fungicide activity of bacterial compositions represented by *Serratia plymuthica*, *Bacillus subtilis* and *Pseudomonas chlororaphis* has been confirmed in vegetation trial on tomatoes. Antagonistic bacteria are the perspective agent for control of *F. oxysporum*.

