

Владыко А.Я.

УО «Республиканский центр экологии и краеведения», Минск, Беларусь;

Научный руководитель: Русских Иван Анатольевич.

ИЗУЧЕНИЕ АНТАГОНИЗМА ЭНТОМОПАТОГЕННОГО ГРИБА *METARHIZIUM* В ОТНОШЕНИИ НЕКОТОРЫХ ПАТОГЕНОВ РАСТЕНИЙ

*На данный момент борьба с вредителями и болезнями растений является важной задачей, как в традиционном, так и в органическом сельском хозяйстве, когда применение химически синтезированных средств защиты растений запрещена. Энтомопатогенные грибы являются экологически безопасными агентами биологического контроля, который используют для борьбы с насекомыми. Они обладают каскадом ферментов, а также, различными хитиназами, которые разрушают хитиновый покров насекомых. Следовательно, становится интересным изучить влияние энтомопатогенного гриба *Metarhizium* в отношении некоторых фитопатогенных грибов.*

*At the moment, the control of pests and plant diseases is an important task both in traditional and organic agriculture, when the use of chemically synthesized plant protection products is prohibited. Entomopathogenic fungi are environmentally friendly biological control agents that are used to control insects. They have a cascade of enzymes as well as various chitinases that destroy the chitin cover of insects. Therefore, it becomes interesting to study the effect of the entomopathogenic fungus *Metarhizium* on certain phytopathogenic fungi.*

Ключевые слова: растения; болезни; *Metarizium*; антагонизм; грибы.

Keywords: plants; illnesses; *Metarizium*; antagonism; fungus.

Одним из самых известных биоинсектицидов является энтомопатогенный гриб рода *Metarhizium*. Он имеет высокую ферментативную активность хитиназы. Благодаря этому гриб разрушает хитиновые покровы и атакует широкий спектр насекомых. При этом грибы, в том числе и фитопатогенные, в составе клеточной стенки также имеют вещество хитин.

В связи с изложенным представляется интересным проверить активность грибов рода *Metarhizium* также и в отношении некоторых фитопатогенных грибов. В случае успеха активные изоляты гриба *Metarhizium* могли бы использоваться в качестве двойных защитных агентов: и против насекомых-вредителей, и против фитопатогенных грибов.

Во время работы с микроорганизмами использовались стандартные методики посева микробиологической петлей вблизи пламени спиртовки. Пробы сеялись на плотные питательные среды в чашки Петри. Микробиологические работы были выполнены согласно Методических рекомендаций [1].

В результате нами было получено 2 изолята, изолят р.72 и изолят Тайланд, которые мы использовали в дальнейшей работе.

Оценка скорости роста двух изученных изолятов Метаризиума показала, что скорость роста изолята р.72 значительно превышает скорость роста изолята Тайланд. На 5 сутки изолят р.72 занял пространство более 50 % чашки, а изолят Тайланд не более 15 %. Сводные результаты оценки антагонизма изученных фитопатогенных грибов и изолятов р.72 и Тайланд занесены в таблицы 1 и 2.

Таблица 1. Антагонистическая активность изолята Тайланд

Штамм изолята-антагониста	Вид, штамм гриба-патогена	Степень нарастания колонии изолята-антагониста, балл
Тайланд	<i>Fusarium</i> баклажан	2
Тайланд	<i>Fusarium</i> томат	2
Тайланд	<i>Phytophthora</i>	2
Тайланд	<i>Botrytis cinerea</i>	2
Тайланд	<i>Trichoderma viride</i>	1
Тайланд	<i>Trichoderma harzianum</i>	1
Тайланд	<i>Alternaria</i>	2
Тайланд	<i>Monilinia</i>	2
Тайланд	Возбудитель мучнистой росы	3

Таблица 2. Антагонистическая активность изолята р.72.

Штамм изолята-антагониста	Вид, штамм гриба-патогена	Степень нарастания колонии изолята-антагониста, балл
р.72	<i>Fusarium</i> лук	3
р.72	<i>Fusarium</i> томат	2
р.72	<i>Phytophthora</i>	3
р.72	<i>Monilinia</i>	3
р.72	<i>Trichoderma viride</i>	2
р.72	<i>Trichoderma harzianum</i>	2

В результате проведенных экспериментов можно сказать, что оба изученных изолята обладают фунгицидной активностью. Были обнаружены все типы взаимодействия между изолятами метаризиума и фитопатогенными грибами – от безразличных до взаимного антагонизма. Также было выяснено, что фитопатогены, обитающие и паразитирующие преимущественно на стеблях, листьях и плодах наиболее чувствительны к действию изолятов метаризиума, а фитопатогены, обитающие в почве, преимущественно устойчивы к изолятам метаризиума.

Библиографические ссылки

1. Лысак, В.В. Микробиология: методические рекомендации к лабораторным занятиям, контроль самостоятельной работы студентов / В.В. Лысак, Р.А. Желдакова. – Минск: БГУ, 2002. – 97 с.