

**ФУЗАРИОЗНОЕ УВЯДАНИЕ ТОМАТОВ В ЗАЩИЩЕННОМ ГРУНТЕ***К.С. Синютич, 11 «А» класс**Научный руководитель – И.А. Буценец, учитель биологии**Государственное учреждение образования «Средняя школа № 8 г. Пинска»*

Овощеводство – это одна из основных отраслей сельского хозяйства, задачами которой является с одной стороны снабжение населения свежими продуктами потребления, с другой стороны – поставка сырья для консервной промышленности. В связи с этим из года в год расширяются зоны природного овощеводства, организуются крупные хозяйства закрытого грунта для ранней выгонки овощей, усовершенствуется агротехника с целью все большего повышения урожайности.

В теплицах второй по значимости культурой является томат, потребность в котором ежегодно возрастает. Ни один уважающий себя огородник не представляет свой дачный участок без этой культуры.

Благодаря комплексному сочетанию микро- и макроэлементов, витаминов, органических кислот и ряда других соединений томаты широко применяются в диетическом питании взрослых и детей [1].

Одной из главных причин, препятствующих получению высоких урожаев этой культуры, является сильная подверженность ее инфекционным заболеваниям. В число таких заболеваний входит и фузариозное увядание томатов. В Беларуси фузариоз томатов впервые был отмечен в защищенном грунте в 1981 году [2, с. 26].

Фузариозное увядание томатов — это опасное заболевание, которое требует незамедлительного лечения. Источниками инфекции для фузариозного увядания могут быть семена томатов, собранные с больных растений, и зараженный грунт.

*Fusarium oxysporum* – это раневый гриб. Он проникает в растение обычно через микротрещины или раны, а также через корневые волоски. Гриб проникает в проводящие сосуды ксилемы, развивается в ней. При этом происходит нарушение восходящего тока водных растворов в связи с закупоркой сосудов мицелием [3]. Если вовремя не принять меры, то можно вовсе лишиться урожая.

Проблема гибели урожая томатов в результате заражения растений фузариозом очень актуальна, так как сейчас многие семьи возрождают деятельность приусадебных участков, занимаются выращиванием сельскохозяйственных культур, для обеспечения себя экологически чистыми продуктами питания. А данное грибковое заболевание снижает или полностью уничтожает урожай.

Коварство фузариоза заключается в том, что его нередко путают с другими болезнями, нехваткой минерального питания или физиологическим увяданием томатов. Хотя существует значительное количество системных фунгицидов, подавляющих фузариозное увядание, однако выведение устойчивых сортов до настоящего времени было почти единственным средством борьбы с этим заболеванием.

Цель: определение распространенности и интенсивности развития фузариозного увядания и выявление устойчивых к фузариозному увяданию сортов и гибридов томатов.

Задачи:

1. Установить интенсивность развития фузариозного увядания в теплицах.
2. Выделить патоген в чистую культуру и идентифицировать его для последующего проведения эксперимента.
3. Определить устойчивость выращиваемых сортов и гибридов томатов к фузариозному увяданию.
4. Выявить эффективность действия биологического препарата «Триходермин-БЛ» в борьбе с фузариозным увяданием.

Для реализации целей и задач были использованы следующие методы:

1. Визуальная диагностика заболевания.
2. Метод влажных камер.
3. Выделение патогена в чистую культуру.
4. Эксперимент.

Объект исследования – различные сорта и гибриды томатов.

Предмет исследования – устойчивость различных сортов и гибридов томатов к возбудителю фузариозного увядания *Fusarium oxysporum*.

Место исследования – теплицы д. Ставок и лаборатория Пинского зонального центра гигиены и эпидемиологии.

С целью изучения распространенности и интенсивности развития фузариозного увядания в 2019-2021 г.г. проводились обследования посадок томатов в теплице в течение всей вегетации растений. При этом растения осматривались на корню.

Интенсивность поражения растений определялась по международной девятибалльной шкале, в основу которой положена оценка количества пожелтевших и увядших листьев на растениях [4].

Устойчивость различных сортов и гибридов томатов к грибу *Fusarium oxysporum* определялась косвенным методом по реакции пасынков томатов на токсины гриба *Fusarium oxysporum*. Повторность опыта 3-х кратная.

Чистые культуры гриба для исследований выделяли из пораженных стеблей и черешков на картофельно-глюкозный агар по методике Наумова [5]. Идентифицировали патоген с помощью микроскопа и определителя [6].

Из литературных источников и данных наших исследований следует, что фузариозное увядание приносит большой вред. Поэтому разработка мер борьбы с ним имеет большое значение.

Для предотвращения распространения болезни в 2020 году мы использовали биопрепарат Триходермин-БЛ. Опрыскивание вегетирующих органов проводили с интервалом 10-12 дней.

В 2021 году на основе этого же препарата нами был проведен комплекс мероприятий, позволивший снизить количество пораженных и выпадающих растений. Он включал в себя:

- 1) предпосевную обработку семян томатов в растворе триходермина;
- 2) внесение триходермина в лунку перед посадкой томатов в грунт;
- 3) полив растений под корень в фазу цветения и плодоношения;
- 4) опрыскивание вегетирующих органов с интервалом 10-12 дней.

В результате анализа полученных данных можно сделать следующие выводы:

1. Фузариозное увядание – это крайне неприятное и опасное грибковое заболевание. Если вовремя не принять меры борьбы, то можно лишиться урожая.

2. Выделенный из пораженных тканей растений возбудитель увядания томатов идентифицирован как *Fusarium*, т.к. при рассматривании патогена в капле воды под микроскопом видны 3 – 5 клеточные серповидно изогнутых макроконидии, характерных для грибов из рода *Fusarium*

3. Выращиваемые населением сорта и гибриды томатов неоднородны по устойчивости к фузариозному увяданию.

4. Использование биологического препарата «Триходермин-БЛ» сдерживает распространение болезни.

Практическая значимость заключается в том, что результаты исследований позволят резко сократить затраты на дорогостоящие средства химической защиты и позволят получать экологически чистую продукцию из защищенного грунта.

### **Список использованных источников**

1. Плоды и овощи в питании человека / под общ. ред. Д.К. Шапиро. – Минск: Ураджай, 1983. – С.142-145.
2. Поликсенова, В.Д. Микозы томата: возбудители заболеваний, устойчивость растений. Научное издание / В.Д. Поликсенова. - Минск: БГУ, 2008. - 159 с.
3. Тарр, С. Основы патологии растений / С. Тарр. – М.: Мир, 1975. – 587 с.
4. Каталог мировой селекции ВИР. – Ленинград, 1984.
5. Методические указания к занятиям спецпрактикума по разделу «Микология» / Авт. – сост. В.Д. Поликсенова, А.К. Храмцов, С.Г. Пискун. – Минск.: БГУ, 2004. – 36 с.
6. Благовещенская, Е.Ю. Фитопатогенные микромицеты. Учебный определитель / Е.Ю. Благовещенская. – М.: Ленанд, 2015. – 240 с.