

РАЗРАБОТКА ЛАБОРАТОРНОГО МЕТОДА ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ К ДИТИЛЕНХОЗУ СЕЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА КАРТОФЕЛЯ

*Федоренко Светлана Владимировна, аспирант
Институт защиты растений
Национальной академии аграрных наук Украины*

Дитиленхоз - это нематодное заболевание, возбудителем которого является клубневая нематода *Ditylenchus destructor* Thorne, 1945. В связи с существенной вредоносностью этого вида нематоды, происходит значительная потеря урожая как в период хранения (до 50%), так и во время переборки картофеля после сбора (до 50%) [1, с.61]. Степень влияния *D. destructor* на растения картофеля проявляется в задержке роста (36,7 - 45,5%), снижении урожайности (21,3 - 45,8%), уменьшении количества товарных клубней (25,0 - 75,0%) [2, с.98]. В зараженных клубнях меньшее количество крахмала, качество его хуже, больше мелких крахмальных зерен, а содержание общего и белкового азота ниже. Такие клубни скорее поражаются другими патогенными организмами (такими как грибы, бактерии, многочисленными клещи и сапрозойные нематоды).

Эффективный способ защиты картофеля от дитиленхоза - создание устойчивых сортов. Важным и одновременно сложным вопросом является выбор лучшего способа внесения инвазии во время проведения испытаний для оценки селекционного материала картофеля к *Ditylenchus destructor*. Так, с литературных источников известно несколько способов создания искусственного инвазионного фона в условиях теплицы: внесение в почву измельченных дитиленхозных клубней в каждую лунку при посадке карто-

феля; оборачивание клубней фильтровальной бумагой, смоченной суспензией нематод; внесение в лунки при посадке агаризованной среды с живыми нематодами; заражение клубней при посадке суспензией нематод, полученных на культуре гриба *F. sambucinum* [3, с.43]. Инфекционный фон при полевых исследованиях создают путем внесения в каждое гнездо при посадке картофеля зараженных измельченных клубней. Сложность создания инфекционного фона проявляется в том, что существующие методы трудны в использовании и протеворечивы в эффективности, - именно этим и подтверждается актуальность исследования.

Объект исследования - создание искусственных инвазионных дитиленхозных фонов для оценки селекционного материала картофеля к *Ditylenchus destructor*.

Задачи исследования: 1) разработать новые методы создания искусственных инвазионных фонов; 2) в лабораторных условиях оценить уровень устойчивости селекционного материала картофеля к дитиленхозу.

Материалом для исследований служили популяции клубневых нематод *D. destructor*, размноженных на чистой культуре грибов *Fusarium solani* (Mart.) Sacc, 3 сорта (Барбара, Лазурит, Москворецкий) зарубежной и 2 сорта (Незабудка и Свитанок киевский) картофеля отечественной селекции. Клубни высаживали в вегетационные сосуды объемом 3 л, с последующим внесением под картофель инвазии в виде "сечки" (измельченной дитиленхозной ткани), "дисков" (срезанных на границе здоровой и больной ткани) и водной суспензии нематод, очищенной от культуры грибов. Уровень инвазионной нагрузки составлял 500 нематод на один сосуд. Повторность опыта трехкратная. Проявление заболевания на клубнях нового урожая устанавливали во время уборки. Новообразовавшиеся клубни обследовали на поражение дитиленхозом, клубни с внешними признаками заболевания подвергали лабораторному фитонематологическому анализу.

Распространенность болезни определяли по общепринятой в фитопатологии формуле [4, с.61]. Стойкость образцов устанавливали за процентом поражения клубней: к относительно устойчивым относили те, которые после испытания имели до 10% пораженных клубней, к среднеустойчивым - те, которые имели 10,1 - 20% пораженных клубней, к слабо восприимчивым - 20,1 - 30%, к восприимчивым - 30,1 - 40%, к очень восприимчивым - более 40% [5, с.294].

Исследования показали, что один сорт, а именно Лазурит оказался устойчив к дитиленхозу при всех методах внесения инвазии. При создании инфекционного фона водной суспензией нематод сорт картофеля Москворецкий проявил себя как относительно устойчив, так как процент заражения клубней дитиленхозом составлял 7,7%. Сорт Барбара идентифицирован как слабо восприимчив, так как распространенность болезни достигала 16,7%. При остальных методах создания искусственных инвазионных фонов признаков поражения на новообразовавшихся клубнях этих сортов не было обнаружено.

Что касается сортов Незабудка и Свитанок киевский, то при всех методах внесения инфекции были обнаружены больные клубни. Наибольшее

количество поврежденных клубней дитиленхозом было отмечено для сорта Свитанок киевский. При использовании в качестве источников инвазии измельченных дитиленхозных клубней в виде “сечки”, поражение клубней картофеля нового урожая составляло 25,0%, при заражении картофеля “дисками” – 30,0%, а при внесении при посадке живых клубневых нематод – 50,0%. Сорт отнесен к группе восприимчивых.

Несколько ниже отмечен процент заражения клубней для сорта картофеля Незабудка: при внесении инвазии в виде “сечки” – 16,7%, “дисков” – 21,4%, водной суспензии нематод – 36,3%. Сорт Незабудка отнесен к группе слабо восприимчивых сортов.

Следует отметить, что во всех вариантах с внесением в почву в качестве источника инвазии культуры нематоды, распространенность дитиленхоза была выше, чем при использовании других методов заражения клубней. Учитывая, что внесение инвазии живыми личинками эффективный и менее трудоемкий способ, он значительно облегчит создание нематодоустойчивых сортов.

Таким образом, разработан лабораторно - тепличный метод оценки устойчивости к дитиленхозу селекционного материала картофеля, применение которого позволило выделить устойчивый сорт Лазурит и относительно устойчив сорт Москворецкий.

Список использованных источников

1. Кораб И. И. О системе мероприятий по борьбе со стеблевой нематодой картофеля – *Ditylenchus destructor* Thorne в севооборотах / И. И. Кораб, Е. Ф. Терещенко // Нематодные болезни растений. – М., 1954. – С. 61–66.

2. Багаева У.В. Изучение устойчивости сортов картофеля к клубневой нематоды в условиях Республики Северная Осетия-Алания / У.В. Багаева [и др.] // Вестник АГУ. - 2018.- №1 (216). – С. 98-102.

3. Иванюк В.Г. Устойчивость картофеля к стеблевой нематоды (*Ditylenchus destructor* Thorne) / В.Г. Иванюк, Д.А. Ильяшенко // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. - 2010. - № 3. - С. 43-48.

4. Иванюк В.Г. Влияние абиотических факторов внешней среды на жизнеспособность, развитие и патогенные свойства *Ditylenchus destructor* Thorne - возбудителя дитиленхоза картофеля / В.Г. Иванюк, Д.А. Ильяшенко // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. - Минск: Беларуская навука, 2008. - № 3. - С. 61-64.

5. Тактаев Б.А. Створення стійких проти бульбової нематоды (*Ditylenchus destructor* Thorne) сортів картоплі з комплексом господарськи цінних ознак / Б.А. Тактаев, Д.Д. Сігарьова, С.К. Бомок // Захист і карантин рослин. - 2013. - № 59. – С. 294-302.