

## **ВИКОРИСТАННЯ TRICHODERMA HAMATUM ZH-6 ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД ЗБУДНИКА ФУЗАРІОЗНОЇ ГНИЛІ КОРЕНЕПЛОДІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ**

*Невмержицька О. М., асистент*

**Постановка проблеми.** Фузаріозна гниль є однією з найпоширеніших видів гнилей, що суттєво знижує продуктивність коренеплодів цукрових буряків.[1]. Розвиток фузаріозної гнилі коренеплодів залежить від багатьох факторів – природної стійкості рослин, попередників, системи обробітку і захисту рослин тощо.

Виходячи з того, що популяція ґрунтових патогенів супроводжується популяцією їх антагоністів, перспективним є пошук нових видів грибів-деструктантів целюлози і геміцелюлози з високим ступенем антагонізму до збудників гнилей коренеплодів цукрових буряків. У даній роботі представлені результати досліджень з використання препарату на основі штаму гриба *Trichoderma hamatum* ZH-6 для захисту коренеплодів від

фузаріозної гнилі.

**Мета, об'єкт та методика дослідження.** Дослідження проводились протягом 20011-2012 років у лабораторії кафедри селекції та біотехнології ЖНАЕУ та на території Уладово-Люлінецької дослідно-селекційної станції (УЛДСС) ІБКЦБ НААНУ. У дослідженнях використовували гібрид цукрових буряків - Ялтушівський ЧС-72; гриби-збудники - *Fusarium oxysporum*, *F. graminearum*, *F. culmorum*, виділені з уражених рослин цукрових буряків.

Штам гриба *Trichoderma hamatum* ЗН-6 виділений із проби, яка відібрана з лісової підстилки мішаних лісів віком 35-55 років, де сформовані стабільні мікробні співтовариства. Виділення первинних культур грибів проводилось на середовищах Ван-Ітерсона та Чапека [3]. Мікроорганізми, що окислюють целюлозу, виявляли також за методикою В.Л. Омелянського [4], згідно якої гриби вирощують у середовищі Чапека з додаванням лісової підстилки та занурюванням в колбу із середовищем складчастий фільтрувальний папір конусом вверх. На межі між повітрям і середовищем на клітковині розвивалися аеробні целюлозоруйнуючі організми, які в подальшому культивували на агаризованому середовищі Чапека [2].

Визначення ефективності препаратів проти *F. oxysporum* проводили за методиками, розробленими у ВНІЦ [5].

Для дослідження ефективності біопрепарату були створені дослідні партії шляхом розмноження штаму *Trichoderma hamatum* ЗН-6 на стерильному вівсі. Вносили біопрепарат у посівний рядок разом із насінням під час сівби на глибину 0,5–1,0 см.

**Результати дослідження.** Згідно з результатами досліджень встановлено високу антагоністичну активність штаму *T. hamatum* ЗН-6. Так, при сумісному культивуванні *T. hamatum* ЗН-6 та *F. oxysporum* на сьому добу встановлено, що розвиток збудника фузаріозної гнилі був у 2,8 разів меншим, ніж *T. hamatum* ЗН-6. А вже на чотирнадцяту добу ріст міцелію *F. oxysporum* припинився і на двадцять першу добу досліджень спостерігалось поступове пригнічення розвитку грибниці збудника фузаріозу. В свою чергу, пригнічення росту *T. hamatum* ЗН-6 у дослідах не відзначено.

За результатами польових досліджень впливає, що на штучному фоні, створеному методом внесення в ґрунт *F. oxysporum* (10 г/пог.м), розвиток хвороби складав понад 13, %.

Таблиця 1.

**Вплив ізоляту *Trichoderma hamatum* ЗН-6 на продуктивність цукрових буряків залежно від норми внесення, УЛДСС, 2010–2011 рр., гібрид Ялтушівський ЧС-72**

Варіанти	Урожайність коренеплодів, т/га	Цукристість, %	Збір цукру, т/га
Природний фон			
Контроль	37,33	15,29	5,70
<i>T. hamatum</i> ЗН-6 (35 кг/га)	41,28	15,75	6,50
Штучний фон			
<i>Fusarium oxysporum</i> (10 г/пог.м.)	30,28	15,18	4,59
<i>T. hamatum</i> ЗН-6 (25 кг/га) + <i>F. oxysporum</i> (10 г/пог.м.)	35,60	15,25	5,43
<i>T. hamatum</i> ЗН-6 (30 кг/га) + <i>F. oxysporum</i> (10 г/пог.м.)	36,13	16,0	5,78
<i>T. hamatum</i> ЗН-6 (35 кг/га) + <i>F. oxysporum</i> (10 г/пог.м.)	38,93	15,74	6,13
<i>T. hamatum</i> ЗН-6 (40 кг/га) + <i>F. oxysporum</i> (10 г/пог.м.)	34,38	15,55	5,34
НІР <sub>05</sub> 2011	4,1	0,08	-
НІР <sub>05</sub> 2012	3,6	0,07	-

При внесенні ізоляту *T. hamatum* ЗН-6 в нормі 25 кг/га ми відмітили поступове зниження ураженості рослин збудником на 4,6 %.

Також істотне зменшення ступеня розвитку хвороби спостерігалось при внесенні *Trichoderma hamatum* ЗН-6 у нормі 30–35 кг/га. При цьому кількість уражених рослин

зменшилася на 8,7%, а ступінь ураження становив 5,1%.

Як видно з табл.1 застосування *T. hamatum* ZH-6 сприяло як збільшенню врожайності, так і цукристості коренеплодів.

На природному фоні внесення *T. hamatum* ZH-6 підвищило врожайність на 3,95 т/га, цукристість – на 0,8 %, на інфекційному фоні збільшення урожайності на 8,65 т/га спостерігалось лише при внесенні ізоляту *T. hamatum* ZH-6 з нормою витрати 35 кг/га. При цьому цукристість збільшувалась на 0,56%, а збір цукру – на 1,54 т/га.

**Висновки.** Удосконалення біологічного методу захисту цукрових буряків можливе за рахунок застосування нових біологічних препаратів. Подальші наукові дослідження відносно використання штаму целюлозоруйнуючого гриба *Trichoderma hamatum* ZH-6 в різних зонах бурякосіяння України дадуть можливість підвищити ефективність захисних заходів у захисті від фузаріозної гнилі коренеплодів цукрових буряків.

#### ***Використані джерела інформації***

1. Саблук В. Т. // Шкідники та хвороби цукрових буряків / В.Т. Саблук, Р.Я. Шендрик. - К.: Колообіг, 2005. – 447 с.
2. Билай В. И. Основы общей микологии / В. И. Билай. - К.: Вища школа, 1989. – 392 с.
3. Мюллер Э. Микология.Перевод с немецкого. / Э. Мюллер, В. Леффлер. - М.: Мир, 1995. – 343 с.
4. Теппер Е. З. Практикум по микробиологии / Е. З.Теппер, В. К.Шильникова, Г.И. Переверзева. Москва. Агропромиздат, 1987. – 240 с.
5. Методики исследований по сахарной свекле / Под ред. В. Ф. Зубенко. – К.: ВНИС, 1986. – 291с.