

ЗАХОДИ ОБМЕЖЕННЯ РОЗВИТКУ МОКРОЇ БАКТЕРІАЛЬНОЇ ГНИЛІ КАРТОПЛІ

Вернигора І. Ф., к.с.-г.н.

Постановка проблеми. Бактеріальні хвороби завдають значних втрат картоплярству. Шкідливість мокрої гнилі особливо зростає при недотриманні системи заходів захисту картоплі проти цього захворювання [1, 2, 10]. Мокра бактеріальна гниль – особливо небезпечне захворювання в період зберігання картоплі, де втрати врожаю у окремі роки після зимового зберігання можуть сягати до 30%. [4, 5, 7].

Збудниками бактеріозу є фітопатогенні бактерії роду *Pectobacterium*, зокрема *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum* та *Pectobacterium carotovorum* subsp. *atrosepticum*, які уражують як надземні, так і підземні органи картоплі в усі фази розвитку рослин і проявляється спочатку в прикореневій частині стебла у вигляді його почорніння (“чорна ніжка”), а пізніше в загниванні бульб [2, 7, 10]. Як наслідок цього, стебла можуть загнивати, рослини відстають в рості, утворюють значно дрібніші листки та, відповідно, бульби формують малий урожай [1,10].

Збудники роду *Pectobacterium* на ранніх етапах розвитку хвороби активно уражують паренхімні тканини, викликаючи їх загнивання. Активний розвиток інфекційного процесу у рослині пов'язаний не лише із закупорюванням судин, що призводить до порушення транспірації та переміщення пластичних речовин, а й із загальною дією на рослини внаслідок виділення токсинів [1. 2, 4].

Коренева система уражених рослин розм'якшується і, залежно від сортових особливостей рослин і погодних умов, набуває різного забарвлення (буре, темне, жовте, темно-зелене) та пізніше остаточно руйнується. За рахунок ураженої кореневої системи стебла від хворих рослин легко вириваються з ґрунту [7, 10].

Постановка завдання. В молоді бульби фітопатогенні бактерії проникають через столони на різних етапах бульбоутворення. Симптоми прояву мокрої гнилі варіюють від видової належності збудника роду *Pectobacterium* і сортових особливостей картоплі [1, 4, 7].

Успішний захист картоплі проти мокрої гнилі базується на поєднанні профілактичних та хімічних заходів, спрямованих на підвищення стійкості сортів до цього захворювання [3, 6]. Проте серед пестицидів, які рекомендовані до застосування на картоплі, у “Переліку...” відсутні бактерициди. Тому вивчення прояву бактерицидних властивостей препаратів різного походження в захисті картоплі від мокрої бактеріальної

гнилі є актуальним.

Методика досліджень. Встановлення впливу препаратів хімічного та біологічного походження на ураженість картоплі мокрою гниллю в польових умовах здійснювали шляхом передсадивної обробки бульб. Для експерименту використовували наступні пестициди: Ридоміл Голд МЦ 68 WP в.г., Чемпіон 77% з.п., Лікар рослин з.п., Фітодоктор з.п., Татту к.с. В експерименті використовували бульби трьох сортів, які відрізнялися за ступенем стійкості до захворювання: Слов'янка (відносно стійкий), Веста (середньостійкий) та Тетерів (сприйнятливий). У контролі висаджували здорові та інфіковані бульби вищезазначених сортів. Під час вегетації картоплі проводили фенологічні спостереження, а після збирання врожаю визначали ураженість бульб мокрою бактеріальною гниллю. Повторність досліду триразова.

Ступінь розвитку хвороби визначали за формулою (1) :

$$R = \frac{\sum a \times b}{N}, \quad (1),$$

де R – ступені розвитку хвороби в балах або відсотках; a x b – сума добутків числа хворих бульб (a) на відповідний їм бал або відсоток ураження (b) ; N – загальна кількість обстежених бульб в пробі [8, 9].

Результати досліджень. При випробуванні хімічних та біологічних препаратів на різних за стійкістю сортах картоплі нами було встановлено, що передсадивна обробка бульб цими пестицидами дозволила суттєво зменшити поширення хвороби порівняно з контролем.

Так, для сорту Слов'янка найбільш ефективним виявився препарат Лікар рослин з.п., при застосуванні якого ступінь ураження був найменшим і становив 2,0%, в той час як у контролі – 4,3%. Найменшу ефективність проявив біопрепарат Фітодоктор, з.п. (табл. 1).

Таблиця 1.

Ефективність дії пестицидів щодо поширення мокрої бактеріальної гнилі (2011–2012 рр.)

Варіант дослідю	Ступінь ураження мокрою бактеріальною гниллю, %	Ефективність дії препарату, %
Слов'янка (відносно стійкий)		
Контроль (обробка водою інфікованих бульб)	4,3	
Ридоміл Голд МЦ 68 WP, в.г. (2,5 кг/га) (еталон)	2,7	37,2
Татту к.с., (3,0 л/га)	2,5	41,8
Чемпіон з.п., (2,0 кг/га)	3,0	30,2
Лікар рослин з.п., (2,5 кг/га)	2,0	53,5
Фітодоктор (2,5 кг/га)	3,1	27,9
Веста (середньостійкий)		
Контроль (обробка водою інфікованих бульб)	21,9	
Ридоміл Голд МЦ 68 WP, в.г. (2,5 кг/га) (еталон)	12,5	42,9
Татту к.с., (3,0 л/га)	12,3	43,8
Чемпіон з.п., (2,0 кг/га)	14,5	33,8
Лікар рослин з.п., (2,5 кг/га)	12,1	44,7
Фітодоктор (2,5 кг/га)	15,0	31,5
Тетерів (сприйнятливий)		
Контроль (обробка водою інфікованих бульб)	38,9	
Ридоміл Голд МЦ 68 WP, в.г. (2,5 кг/га) (еталон)	22,8	41,4
Татту к.с., (3,0 л/га)	22,5	42,7
Чемпіон з.п., (2,0 кг/га)	28,1	27,8
Лікар рослин з.п., (2,5 кг/га)	20,5	47,3
Фітодоктор (2,5 кг/га)	29,0	25,4

У сорту Веста, що характеризується середньою стійкістю до патогена, всі препарати мали досить високу ефективність дії щодо пригнічення розвитку мокрої

бактеріальної гнилі. Проте найкращими параметрами дії відзначився Лікар рослин, з.п. При передсадивній обробці ним інфікованих бульб ступінь ураження сорту зменшився до 12,1%, що майже вдвічі менше, як у контролі (21,9%). Серед інших пестицидів найменше пригнічував поширення хвороби препарат Фітодоктор, з.п. (табл. 1).

Найвищими показники ефективності дії препарати характеризувалися саме на сприйнятливому до мокрої гнилі сорті Тетерів. У контролі бульби цього сорту уражувались бакетріозом на 38,9%. А в результаті застосування препаратів ступінь ураження зменшився до 20,5% (Лікар рослин, з.п.) – 29,0% (Фітодоктор, з.п.) (табл. 2).

Висновок. Отже, при випробуванні пестицидів в польових умовах нами були виділені найкращі препарати щодо призупинення розвитку мокрої бактеріальної гнилі, а саме фунгіцид Лікар рослин, з.п., ефективність дії якого в залежності від стійкості сорту становила 44,7–53,5%. Найменшу ефективність проявив біопрепарат Фітодоктор, з.п., яка складала 25,4–31,5%. А в цілому всі препарати суттєво знижували ступінь ураження бульб мокрою бактеріальною гниллю порівняно з контролем, і особливо на прикладі нестійкого до захворювання сорту Тетерів.

Використані джерела інформації

1. Бельтюкова К. Г. Бактеріальні хвороби картоплі. Шкідники і хвороби с. - г. рослин / К.Г. Бельтюкова. – К.: Держсільгоспвидав, 1966. – С. 338–341.
2. Бельтюкова К. Г. Методы исследования возбудителей болезней растений / К.Г. Бельтюкова, М.С. Метышевская, М.Д. Куликовская. – К.: Наук. думка, 1968. – 316 с.
3. Вавилов Н.И. Иммунитет растений к инфекционным заболеваниям / Н.И. Вавилов. – М. – Л., 1964. – Т.4. – 139 с.
4. Воловик А.С. Гнили клубней картофеля при хранении. – М.: Колос, 1973. – 71с.
5. Воловик А.С. Борьба с болезнями картофеля при хранении / А.С. Воловик // Картофель и овощи. – 1975. – № 1. – С. 13–14.
6. Воловик А.С. Система защиты картофеля / А.С. Воловик, Л.Н. Трофимец, Ю.И. Шнейдер // Защита растений. – 1983. – №9. – С. 42–44.
7. Воловик А.С. Гнили картофеля при хранении / А.С. Воловик, Ю.И. Шнайдер. – М.: Агропромиздат, 1987. – 92 с.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. – М., Агропромиздат, 1985 – 351 с.
9. Методичні рекомендації щодо проведення досліджень з картоплею / Кононученко В.В., Куценко В.С., Осипчук А.А. – Немішаєве, 2002. – 263 с.
10. Положенець В.М. Хвороби і шкідники картоплі / В.М. Положенець, І.Л. Марков, П.О. Мельник. – Житомир, 1994. – 80, 250, 320 с.