

УДК 635.21:635.07

О. А. Саюк

к. с.-г. н.

Н. М. Плотницька

к. с.-г. н.

Житомирський національний агроекологічний університет

## ВПЛИВ ПЕРЕДСАДИВНОЇ ОБРОБКИ БУЛЬБ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ І ЯКІСТЬ КАРТОПЛІ

*Досліджено вплив передсадивної обробки бульб протруйниками на урожайність, вміст крохмалю та ураженість бульб картоплі фітофторозом і ризоктоніозом. Встановлено, що обробка бульб перед садінням препаратами Шедевр, к. с. – 0,5 л/т – еталон, Максим 025 FS, т. к. с. – 0,75 л/т, Селест Топ 312,5 FS, т. к. с. – 0,5 л/т сприяє підвищенню урожайності бульб картоплі, залежно від сорту на 7,7–35,9 %, зниження розвитку хвороб бульб (фітофторозу та ризоктоніозу) – у 1,5–2,7 раза. Використання протруйника Селест Топ 312,5 FS, т. к. с. для обробки бульб сорту Лабадія дає можливість підвищити врожайності бульб на 35,9 %, а розвиток фітофторозу бульб та ризоктоніозу знижується у 2,7 раза, порівняно з контрольним варіантом.*

**Ключові слова:** картопля, сорт, протруйники, фітофтороз, ризоктоніоз, урожайність, вміст крохмалю.

### Постановка проблеми

Картопля посідає одне з основних місць серед сільськогосподарських культур щодо різнобічності господарського використання. Бульби широко використовують у харчових, технічних, кормових і лікувальних цілях. Залежно від сорту у них міститься до 25% вуглеводів, близько 2% повноцінних білків, 0,3% жирів, а також набір мікроелементів і вітамінів (зокрема вітамін С) [1, 3]. Високе забезпечення органів картоплі поживними речовинами є добрим субстратом для розвитку шкідливих організмів грибного, бактеріального, вірусного та фітогельмінтного походження, що призводить до погіршення якості та зниження урожайності бульб картоплі [3, 4].

Фітопатогенний комплекс на картоплі характеризується домінуванням грибних хвороб: фітофторозу, альтернаріозу, ризоктоніозу, фузаріозу. Ці хвороби також розвиваються і на бульбах. Збереження і розвиток інфекції вказаних хвороб зумовлені тим, що збудники хвороб постійно перебувають в активній формі на бадиллі під час вегетації, а також у бульбах під час зберігання. Наявність у насіннєвому матеріалі фітофторозних чи ризоктоніозних бульб може призводити до втрат урожаю в межах 30–70%, а в роки епіфітотій – до повної втрати урожаю [4, 7].

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

Шкідливість грибних хвороб картоплі залежить від багатьох факторів: стійкості сорту, метеорологічних умов вегетаційного періоду, строків появи

захворювання, умов вирощування (тип ґрунту, строки посадки, кількість посадкового матеріалу, удобрення, підготовка до збирання і зберігання, режим зберігання бульб, об'єм і якість проведених захисних заходів) [3, 4]. Проте, у зв'язку з переміщенням насаджень картоплі у приватний сектор та відсутністю контролю за розвитком хвороб, а також об'ємом проведених захисних заходів, зростає небезпека більш частого виникнення епіфітотій хвороб.

Джерелом інфекції збудників фітофторозу (*Phytophthora infestans* (Mont) de Bary) та ризоктоніозу (*Rhizoctonia solani* Kuhn) є уражені рослинні рештки, ґрунт та бульби, де гриби зберігаються у формі міцелію, видозмін міцелію, склероціїв, ооспор. До заходів, що запобігають накопиченню фітопатогенів у ґрунті, належать організаційно-господарські, зокрема дотримання сівозмін. Проте захист від збудників, що містяться у насінневому матеріалі, є значно складнішим, особливо якщо збудник міститься у латентній формі [2, 4, 7].

Одним із екологічно та економічно виправданих заходів захисту картоплі від збудників хвороб, що передаються через насінневий матеріал, є протруєння бульб перед садінням. Перевага такого заходу полягає у незначних витратах пестицидів на одиницю площі, безпеці для корисних організмів агроценозу, запобіганні забруднення врожаю залишками пестицидів, економії паливно-мастильних матеріалів. Впровадження у виробництво на території України сортів іноземної селекції вимагає постійного контролю за їх стійкістю до збудників різних хвороб, а широкий спектр пестицидів на ринку – контролю за їх ефективністю у різних ґрунтово-кліматичних умовах [2, 3].

#### **Мета, завдання та методика досліджень**

Метою наших досліджень було визначення впливу протруйників на продуктивність і розвиток грибних хвороб бульб картоплі, а саме – фітофторозу та ризоктоніозу на сортах картоплі іноземної селекції.

Дослідження проводили протягом 2013–2015 рр. в умовах СФГ «Жерм» Радомишльського району Житомирської області. Використовували три середньоранньостиглі сорти картоплі іноземної селекції: Лабадія, Ред Скарлет, Романо. Досліди закладали згідно з «Методикою випробування і застосування пестицидів» [8]. Розмір дослідної ділянки 1 га – у триразовій повторності. Безпосередньо перед садінням насінневі бульби обробляли протруйниками Шедевр, к. с. – 0,5 л/т – еталон, Максим 025 FS, т. к. с. – 0,75 л/т, Селест Топ 312,5 FS, т. к. с. – 0,5 л/т [6]. У контрольному варіанті обробка бульб не проводилася. У період вегетації насаджень картоплі двічі обприскували проти колорадського жука інсектицидом Антижук.

Обліки ураження бульб фітофторозом та ризоктоніозом визначали після збирання врожаю. Вміст крохмалю у бульбах визначали у лабораторії Житомирського національного агроекологічного університету [5].

Математичну обробку отриманих результатів проводили за допомогою пакета дисперсійного аналізу даних програмного забезпечення «Excel» та «Statistic 7».

**Результати досліджень**

У результаті проведених досліджень встановлено, що передсадивна обробка бульб протруйниками сприяє підвищенню врожайності бульб, їх якості, а також зниженню розвитку грибних хвороб бульб картоплі, а саме – ризоктоніозу та фітофторозу (табл. 1).

Обробка перед садінням бульб сорту Лабадія досліджуваними протруйниками сприяла підвищенню урожайності на 9,4–35,9% порівняно з варіантом, де протруйники не використовувалися. Найбільший приріст урожаю, що становить 10,3 т/га, отримано у варіанті, де використовували протруйник Селест Топ 312,5 FS, т. к. с. Використання протруйників також позитивно вплинуло на зниження розвитку фітофторозу та ризоктоніозу на бульбах. Зокрема, за використання препарату Селест Топ 312,5 FS, т. к. с., було отримано зниження розвитку фітофторозу та ризоктоніозу у 2,7 рази, порівняно з контролем. Протруйник Шедевр, к. с., що слугував за еталон, знижував розвиток вказаних хвороб на бульбах сорту Лабадія у 2,1 та 2,0 рази, відповідно. При дослідженні вмісту крохмалю у бульбах встановлено, що, залежно від варіанту досліду, його вміст коливався в межах 15,4 % (обробка бульб протруйником Селест Топ 312,5 FS, т. к. с.) до 16,8 % (у контрольному варіанті).

Аналогічну залежність було виявлено і за використання протруйників на сорті Ред Скарлет. Максимальний приріст урожаю отримано за застосування препарату Селест Топ 312,5 FS, т. к. с., що становить 32,2 %, порівняно з контролем. Розвиток фітофторозу бульб у варіантах, де застосовували протруйники, становив 3,1–3,9 %, що на 2,6–1,8 % нижче контролю. Розвиток ризоктоніозу на бульбах цього сорту знижувався на 0,6–1,0%.

*Таблиця 1. Вплив протруйників на урожайність та якість картоплі (СФГ «Жерм», Радомишльський р-н, 2013–2015 рр.)*

Варіант досліду	Норма витрати препарату, л/т, кг/т	Урожайність, т/га	Приріст врожаю, % до контролю	Розвиток хвороби, %		Вміст крохмалю, %
				фітофторозом	ризоктоніозом	
1	2	3	4	5	6	7
<i>Лабадія</i>						
Контроль	–	28,7	–	6,0	1,6	16,8
Шедевр, к.с. – еталон	0,5	31,4	9,4	2,8	0,8	16,0

Закінчення таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7
Максим 025 FS, т.к.с.	0,75	35,2	22,7	2,9	1,0	15,7
Селест Топ 312,5 FS, т. к. с.	0,5	39,0	35,9	2,2	0,6	15,4
<i>Ред Скарлет</i>						
Контроль	–	30,1	–	5,7	1,9	15,0
Шедвр, к.с. – еталон	0,5	37,8	25,6	3,7	1,3	14,7
Максим 025 FS, т.к.с.	0,75	32,5	8,0	3,9	1,1	14,5
Селест Топ 312,5 FS, т. к. с.	0,5	39,8	32,2	3,1	0,9	14,0
<i>Романо</i>						
Контроль		22,1	–	6,5	2,3	13,8
Шедвр, к.с. – еталон	0,5	25,2	14,0	3,7	1,1	13,8
Максим 025 FS, т.к.с.	0,75	23,8	7,7	3,5	1,2	13,0
Селест Топ 312,5 FS, т. к. с.	0,5	27,9	26,2	2,9	1,4	12,6
НІР05 Лабадія		2,4				
НІР05 Ред Скарлет		1,2				
НІР05 Романо		1,1				

Найнижчим рівнем урожайності серед досліджуваних сортів картоплі володів сорт Романо, що становив 22,1 т/га у контрольному варіанті та 27,9 т/га у варіанті, де застосовувався протруйник Селест Топ 312,5 FS, т. к. с. Використання протруйників на цьому сорті дозволило підвищити врожайність на 7,7–26,2%. Використання протруйників на сорті Романо сприяє зниженню

розвитку фітофторозу та ризоктоніозу максимально у 2,2 та 2,1 раза, відповідно. Вміст крохмалю у сорті Романо за варіантами досліду коливався в межах 12,6–13,8%.

#### Висновки та перспективи подальших досліджень

Протруєння бульб перед садінням препаратами Шедевр, к.с., Максим 025 FS, т.к.с., Селест Топ 312,5 FS, т. к. с. сприяє не лише підвищенню урожайності, але і зниженню розвитку грибних хвороб бульб (фітофторозу та ризоктоніозу), що, у свою чергу, позитивно впливає на лежкість бульб та збереження їх товарності. Використання вказаних протруйників сприяє підвищенню врожайності бульб картоплі, залежно від сорту, у межах 7,7–35,9%, зниженню розвитку хвороб бульб у 1,5–2,7 раза.

Подальші дослідження будуть спрямовані на пошук найбільш ефективних протруйників, що не лише підвищуватимуть урожайність, але й сприятимуть захисту картоплі від шкідливих організмів як під час вегетації, так і у післязбиральний період.

#### Література

1. *Бойко М. С.* Вплив передсадивної обробки бульб захисно-стимулюючим розчином на урожай картоплі / *М. С. Бойко, О. С. Домарацький* // Зрошуване землеробство. – 1981. – № 26. – С. 52.
2. Довідник із захисту рослин / *Л. І. Бублик, Г. Т. Васечко, В. П. Васильєва* [та ін.] ; за ред. М. П. Лісового. – К. : Урожай, 1999. – 744 с.
3. *Іванюк В. Г.* Защита картофеля от болезней, вредителей и сорняков / *В. Г. Иванюк, С. А. Банадьсев, Г. К. Журомский*. – Мн. : Белпринт, 2005. – 696 с.
4. *Марков І. Л.* Практикум із сільськогосподарської фітопатології: навч. посіб. / *І. Л. Марков*. – К. : ННЦ ІАЕ, 2011. – 528 с.
5. *Кононученко В. В.* Методичні рекомендації щодо проведення досліджень з картоплею / *В. В. Кононученко, В. С. Куценко, А. А. Осипчук*. – Немішаєве, 2002. – 182 с.
6. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні на 2014 рік. – К. : Юнівест Медіа, 2014. – 832 с.
7. *Саюк О. А.* Залежність розвитку ризоктоніозу картоплі від маси бульб та ступеня їх заселення склероціями *Rhizoctonia solani* / *О. А. Саюк* / Вісн. Держ. агрокол. акад. України. – 2001. – № 1. – С. 175–178.
8. Методики випробування і застосування пестицидів / *С. О. Трибель, Д. Д. Сігарьова, М. П. Секун* [та ін.] ; за ред. С. О. Трибеля. – К. : Світ, 2001. – 448 с.