

УДК 632.481.146Ф:633.491

© 2011 В. І. Мартиненко<sup>1</sup>, І. В. Лебединський<sup>1</sup>, В. В. Дегтярьов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Харківський національний аграрний університет ім. В.В.Докучаєва

<sup>2</sup>Державна інспекція з карантину рослин по Харківській області

## ШКІДЛИВІСТЬ ФІТОФТОРОЗУ КАРТОПЛІ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ ВІД НЬОГО

*Вивчено шкідливість фітофторозу на різних сортах картоплі, встановлено вплив обробки перед садінням насінневих бульб картоплі імуноцитом на розвиток хвороби, проведено випробовування фунгіцидів проти фітофторозу, встановлено їх технічну ефективність.*

Картопля в Україні є одним із основних продуктів харчування, використовується для кормових цілей і є сировиною для промисловості.

За даними О. Г. Шеліхова [7], середня врожайність її в Україні становить 10 т/га. Низька врожайність картоплі обумовлюється різними причинами, однією з яких є значна втрата потенційної продуктивності рослин унаслідок пошкодження шкідливими організмами, зокрема фітофторозом, макроспоріозом і колорадським жуком. Як стверджують А. С. Воловик та ін. [3], А. І. Бублик, Н. А. Адаменко [2], втрати від цих організмів залежно від погодних умов і проведених захисних заходів становлять від 10 до 60 %.

*Метою* наших досліджень було вивчення шкідливості фітофторозу і вдосконалення заходів захисту картоплі від нього.

**Методика досліджень.** Дослідження фітофторозу та заходів захисту від нього проведено в умовах ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва на площі 20 соток на сортах картоплі: Невська, Пікассо, Фантазія у 2008–2010 рр.

Картоплю висаджували вручну. Схема посадки 50×50 см, глибина лунок — 10–12 см, площа живлення однієї рослини — 0,25 м<sup>2</sup>. Норму висадки картоплі на площу 0,2 га розраховували виходячи з 4,0–4,5 т/га, в залежності від величини бульб.

Обліки розвитку фітофторозу проводили за методикою УкрНДІКГ [5] у період вегетації (бутонізації, масового цвітіння, відмирання бадилля).

Підраховували кількість уражених хворобою рослин та інтенсивність їх ураження за 5-тибальною шкалою :

0 — хвороба відсутня;

1 — поодинокі ураження, плямами зайнято 15–20 % поверхні листків;

2 — слабка ураження, плямами зайнято 21–40 % поверхні листків;

3 — середнє ураження, плямами зайнято 41–60 % поверхні листків;

4 — сильне ураження, плямами зайнято 61–80 % поверхні листків;

5 — суцільне ураження ( відмирання бадилля ), плямами зайнято 81–100 % поверхні листків.

Розраховували поширеність та інтенсивність розвитку хвороби за формулами (1 і 2 відповідно).

$$P = \frac{100 \times n}{N}, \quad (1)$$

де Р — поширеність хвороби, %; n — кількість уражених рослин у пробах; N — загальна кількість рослин у пробах.

$$R = \frac{100 \times \sum a \times b}{N \times K}, \quad (2)$$

де R — інтенсивність розвитку хвороби, %;  $\sum a \times b$  — сума добутків кількості уражених рослин на відповідний бал ураження; N — загальна кількість обстежених рослин; K — найвищий бал шкали обліку.

Для визначення шкідливості фітофторозу після дозрівання картоплі по діагоналі поля викопували вручну пробними ділянками по 10 кущів картоплі, уражених хворобою по 1–3 балам (ступінь ураженості 4–5 балів була відсутня). Визначали кількість та масу товарних і нетоварних бульб.

Бульби обробляли імуноцитифітом — синтетичним регулятором росту рослин [1].

Схема досліджу.

Варіант 1. Контроль — обприскування рослин водою;

Варіант 2. Обприскування рослин 69% з. п. акробату МЦ з нормою витрати 2 кг/га;

Варіант 3. Обприскування рослин 68 % з. п. ридомілу Голд, з нормою витрати 2,5 кг/га.

Варіант 4. Обприскування рослин 68,75 % к. с. інфініто, з нормою витрати 1,5 л/га.

Обробку проводили ранцевим обприскувачем вранці. Норма витрати води — 350 л/га. Робочі розчини препаратів готували виходячи з норми витрати фунгіцидів і води на 1 га.

Ефективність обробки картоплі фунгіцидами визначали за формулою Н. Ю. Фадеєва [6]:

$$E = \frac{(P_k - P_d) \times 100}{P_k}, \quad (3)$$

де E — технічна ефективність, %;

$P_k$  — розвиток хвороби на контрольному варіанті, %;

$P_d$  — розвиток хвороби на дослідному варіанті, %;

**Результати досліджень.** Як відомо [4], розвитку фітофторозу сприяють температура повітря 16–22 °С, відносна вологість повітря 85–90 %, наявність великої кількості опадів та роси і ГТК 1,5–1,8.

Погодні умови вегетаційного періоду 2008–2010 рр. майже не відрізнялися по рокам і були несприятливими для розвитку збудника хвороби. Погода була жарка, суха, ГТК сягав у середньому 0,8–0,9. У зв'язку з цим в ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва у роки проведення досліджень на дослідних сортах картоплі реєстрували помірний розвиток фітофторозу (19,8–21,8 %) при поширеності хвороби 39–45 %. Рослини картоплі в основному уражувалися хворобою на 1–3 бала.

З аналізу табл. 1 видно, що при ураженні рослин по 1 балу недобір урожаю з 10 кущів картоплі складає 0,5–0,6 кг, при ураженні рослин по 2 бала — 0,8–1,3 кг, а по 3 бала — 1,3–2,4 кг.

Одержані дані свідчать, що чим більше бал ураження картоплі фітофторозом, тим більші втрати урожаю.

Серед районованих сортів картоплі найбільш урожайним був сорт Фантазія (табл. 2).

З аналізу даних табл. 2 видно, що передсадивна обробка насінневих бульб картоплі імуноцитифітом сприяє обмеженню розвитку фітофторозу, частково стимулює ріст і розвиток рослин, зменшує інтенсивність розвитку хвороби на 0,4–0,6 % на сорті Фантазія і на 0,8 % на сорті Пікассо порівняно з контролем.

**1. Шкідливість фітофторозу картоплі від ступеня ураженості рослин хворобою  
(ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2009 р.)**

Ступінь ураження рослин	Сорт					
	Фантазія		Пікассо		Невська	
	маса бульб з 10 кущів, кг	– до контролю	маса бульб з 10 кущів, кг	– до контролю	маса бульб з 10 кущів, кг	– до контролю
Контроль	11,6	-	10,8	-	11,5	-
Уражені по 1 балу	11,0	0,6	10,2	0,6	11,0	0,5
Уражені по 2 балу	10,5	1,1	10,0	0,8	10,2	1,3
Уражені по 3 балу	9,2	2,4	9,5	1,3	9,6	1,9
Уражені по 4–5 балу	0	0	0	0	0	0

**2. Вплив імуноцитотифіту на ураженість картоплі фітофторозом та урожайність бульб  
(ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва)**

Варіанти	Рік	Сорт					
		Пікассо			Фантазія		
		поширеність хвороби, %	інтенсивність розвитку хвороби, %	урожайність, ц/га	поширеність хвороби, %	інтенсивність розвитку хвороби, %	урожайність, ц/га
Контроль (обробка водою)	2008	35,0	17,5	146	32,0	16,3	145
	2009	39,0	20,2	130	36,0	18,4	128
Імуноцитотифіт, 1 таб./20 кг бульб	2008	35,0	16,7	148	31,0	15,9	146
	2009	38,0	19,4	133	35,0	17,8	131

У роки проведення досліджень розвиток фітофторозу був помірним, в період вегетації нами було проведено одне обприскування картоплі рекомендованими фунгіцидами. З аналізу даних табл. 3 видно, що застосування акробату, 69 % з. п. з нормою витрати 2 кг/га дає можливість обмежити поширеність фітофторозу на 18 %, а інтенсивність розвитку хвороби — на 11,7 %, ридомілу Голд, 68 з. п. з нормою витрати 2,5 кг/га — на 20,0% і 11,9 %, а інфініто, 68,75 % к. с. з нормою витрати 1,5 л/га на 19 % і 11,5 % відповідно.

**3. Вплив фунгіцидів на ураженість картоплі фітофторозом  
(ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, сорт Пікассо, 2010р.)**

Варіанти	Обстежено кущів, шт.	Поширеність хвороби, %	Розвиток хвороби, %
Контроль (обприскування водою)	100	35,0	18,5
Акробат МЦ, 69% з. п., 2 кг/га	100	17,0	6,8
Ридоміл Голд, 68% з. п. 2,5 кг/га	100	15,0	6,6
Інфініто, 68,75% к. с., 1,5 л/га	100	16,0	7,0

Рекомендовані фунгіциди ефективні проти фітофторозу картоплі. Технічна ефективність акробату, 69 % з. п. становила 63 %, ридомілу Голд, 68 % з. п. — 64%, інфініто, 68,75 % к. с. — 62 %.

Результати наших досліджень свідчать, що за несприятливих умов для розвитку збудника фітофторозу і при помірному розвитку хвороби в період вегетації можна обмежитися лише однією обробкою фунгіцидами.

**Висновки:** 1. Шкідливість фітофторозу залежить від ступеня ураження рослин хворобою. 2. Передсадивна обробка насінневих бульб картоплі імуноцитомом незначно підвищує життєздатність рослин і обмежує розвиток фітофторозу на 0,4–0,8 %. Кількість збереженого врожаю складала до 3 ц/га. 3. При помірному розвитку фітофторозу в період вегетації можна обмежитися однією обробкою рослин фунгіцидами. 4. Фунгіциди акробат МЦ, 69 % з. п. з нормою витрати 2 кг/га, ридоміл Голд, 68% з. п. з нормою витрати 2,5 кг/га і інфініто, 68,75 % к. с. з нормою витрати 1,5 л/га ефективні проти фітофторозу картоплі. Технічна ефективність акробату, 69 % з. п. складає 63 %, ридомілу Голд, 68 % з.п. — 64 %, інфініто, 68,75 % к. с. — 62 %.

**Бібліографічний список:** 1. Борщак І. С. Продуктивність сортів картоплі залежно від норм і способів застосування регуляторів росту рослин в умовах Західного Лісостепу України / І. С. Борщак. — Автореф. дис ... канд. с. г. н. — 2005. — 20 с. 2. Булик Л. І., Адаменко Н. А. Для оздоровлення довкілля: Моделювання екологічно безпечного застосування пестицидів/ Л. І. Бублик., Н. А. Адаменко. — Захист і карантин рослин. — 2002. — № 1. — С. 18–19. 3. Воловик А. С. Защита картофеля от вредителей, болезней и сорняков / А. С. Воловик, В. М. Глез, А. И. Замотаев. — М.: Агропромиздат, 1989. — С. 3. 4. Григорюк І. П. Стійкість сортів картоплі проти грибних захворювань залежно від погодних умов / І. П. Григорюк, Н. І. Войцешина, О. О. Тарасенко. — Захист і карантин рослин. — 2001. — № 4. — 21 с. 5. Методичні вказівки Укр НДІКГ. — К., 1983. — С. 37. 6. Фадеев Ю. Н. Справочник по защите растений / Ю. Н. Фадеев. — М.: Агропромиздат, 1985. — С. 352–353. 7. Шеліхов О. Г. Колорадський жук та заходи боротьби з ним на картоплі/ О. Г. Шеліхов. — Аграрний вісник. — К., 2008. — С. 16–20.

UDC 632.481.146Ф:633.491

**Martynenko V. I., Lebedinsky I. V., Degtyaryov V. V. Injuriousness of phytophthora of potato and ways of protection against it // The Bulletin of Kharkiv National Agrarian University. Series «Phytopathology and Entomology». — 2011. — № 9 — P. 91–94.**

Injuriousness of phytophthora on different potato sorts, influence of before-sow treatment with immunocytophyte of seeds potato tubers on limitation of disease development was studied. Test of fungicides against phytophthora was carried out and their technical effectiveness was evaluated.

Tab. 3. Bibl. 7.