

УДК: 632: 635.21
© І.Ю. Шовкун, 2018

СТРОКИ УРАЖЕННЯ ТА РОЗВИТОК ПАРШІ

картоплі в Правобережному Лісостепу України

Досліджено строки появи перших ознак ураження бульб картоплі паршею та визначено її розвиток під час збору врожаю на поширених і перспективних сортах в умовах Правобережного Лісостепу України. Встановлено, що перші ознаки ураження бульб паршею звичайною і ризоктоніозом на посадках картоплі з'являються у фазу цвітіння, на початку утворення нових бульб. На досліджуваних сортах картоплі в період збору врожаю розвиток парші звичайної знаходиться на рівні 8,0–26,5%, а ризоктоніозу — на рівні 0,1–3,5%.

картопля, сорти, парша, ураження

Картопля є однією з основних сільськогосподарських культур, яка ціниться за високу споживчі цінності. Її використовують на продовольчі, кормові і технічні цілі.

Зі зміною форм господарювання відбулись зміни в технології вирощування цієї цінної культури. Беззмінне вирощування картоплі в господарствах різних форм власності може призвести до ураження небезпечними шкідливими організмами — *Actinomyces scabies* (Thaxter) Gussow, *Phytophthora infestans* de Bary, *Alternaria alternata* Keis та іншими. Хвороби картоплі істотно впливають на врожайність культури. Недобір урожаю картоплі від хвороб і шкідників у період вегетації в окремі роки сягає 30–50%, в період зберігання — 30–40% [3, 5, 7, 10].

Однією з найпоширеніших хвороб бульб картоплі в Україні є парша. Розрізняють кілька видів парші: звичайну, чорну паршу (ризоктоніоз), порошисту, сріблясту та горбкувату (ооспороз), які викликають різні види фітопатогенів. Звичайна парша належить до найбільш поширених і небезпечних хвороб картоплі в основних регіонах її вирощування. Хворобу викликають променисті гриби — актиноміцети [1, 5]. Збудником звичайної парші картоплі є *Actinomyces scabies* (Thaxter) Gussow. На поверхні бульб утворюються різного розміру і форми виразки. За сильного ураження майже вся поверхня бульб вкривається шорсткою кіркою,

І.Ю. ШОВКУН

Інститут захисту рослин НААН
вул. Васильківська, 33, м. Київ, 03022,
Україна,
e-mail: silk20@i.ua

бруньки вічок відмирають. Уражені бульби більш сприятливі до грибних, а також бактеріальних хвороб, мають нетоварний зовнішній вигляд та малий попит у покупців через великі втрати при очищенні [11].

Значне ураження бульб знижує врожай, погіршуються смакові і товарні якості, зменшується вміст крохмалю; при зберіганні зростають втрати. За висаджування вони гірше сходять і сильніше уражуються хворобами. Інфекція зберігається в ґрунті і на поверхні бульб [5, 7–9].

Для організації ефективного захисту картоплі від парші важливо знати строки появи перших ознак ураження. Більшість дослідників виявляють ураження бульб паршею вже при зборі врожаю та в період зберігання картоплі, проте, — коли з'являються перші ознаки ураження та що впливає на процес зараження, — ще не досліджено.

Метою роботи було визначення строків появи перших ознак ураження бульб паршею під час вегетації картоплі та ступеня розвитку хвороби на різних сортах.

Матеріал та методи досліджень. Дослідження проводили на Державному підприємстві «Експериментальна база (ДПЕБ) «Олександрія» у 2015–2016 рр. У дослідях використовували поширені і перспективні вітчизняні сорти картоплі різних строків дозрівання — Околиця, Скарбниця, Случ, Тирас. Протягом вегетації картоплі спостерігали за розвитком рослин та розвитком хвороб, а також за початком утворення нових бульб. Оглядали рослини на дослідних ділянках періодично, через кожні два тижні, починаючи з фази бутонізації.

Основними методами діагностики були візуальний та мікроско-

пічний. Візуальним методом визначали зовнішні симптоми ураження рослин, що дає змогу визначити тип хвороби. Мікроскопічний метод використовували, визначаючи збудника хвороби. Збудників хвороб виділяли у чисту культуру на живильне середовище. Видову належність визначали за морфологічними ознаками [2, 6].

Для визначення розвитку парші картоплі використовували шкалу, що наведена в таблиці 1 [4].

1. Шкала оцінювання стійкості сортозразків картоплі проти парші

Бал ураження	Ступінь ураження	Ознаки ураження бульб
0	Відсутнє	Здорові бульби
1	Слабке	Ураженням охоплено до 10% поверхні
2	Середнє	Ураженням охоплено до 25% поверхні
3	Сильне	Ураженням охоплено до 26–50% поверхні
4	Дуже сильне	Ураженням охоплено понад 50% поверхні

Результати досліджень. Загально-відомо, що на розвиток і поширення хвороб значний вплив чинять погодні умови. Погодні умови 2015–2016 рр. були досить сприятливими для розвитку такого небезпечного захворювання, як звичайна парша. Вегетаційний період характеризувався високою середньодобовою температурою повітря і не достатньою кількістю опадів. В цілому за період травень — серпень середньодобова температура повітря була на 2,2–2,3°C вищою, а сума опадів на 53–55 мм нижчою за норму. Особливо спекотними були червень та серпень: середньодобова температура повітря перевищувала норму на 2,5–3,8°C.

Лімітуючим фактором поширення парші є вологість ґрунту. Найвищий дефіцит вологи встановлено у 2015 р. у червні — 17,5 та липні — 21,8 мм. На відміну від 2015 р. у 2016 р. найбільший дефіцит вологи спостерігався в липні — 77,9 мм від норми. ГТК становив 0,6–0,7. Для лісостепової зони в середньому цей показник становить 0,8.

Перші симптоми ураження паршею звичайною було зафіксовано у фазу цвітіння, в період формування нових бульб. Ця фаза припадала на другу — третю декаду червня. На поверхні бульб спостерігали неглибокі виразки неправильної округлої форми, які внаслідок росту збільшуються в розмірах і твердіють. Іноді, зливаючись, виразки утворюють суцільну кірку. На свіжовикопаних бульбах спостерігали білий павутинний наліт міцелію. За підсихання бульб наліт швидко висихає і зникає.

Ураження бульб ризоктоніозом також було виявлено на початку третьої декади червня, яке проявилось нальотом чорного кольору, схожим на грудочки землі, що не змиваються водою.

Після збору інфекційного матеріалу та виділення гриба в чисту культуру і визначення їхнього видового складу при мікроскопуванні встановлено, що паршу звичайну викликає гриб *Streptomyces Gussow*, а чорну паршу — гриб *Rhizoctonia solani* Kühn (рис. 1, 2). На бульбах більшого розміру, які мають на початку бульбоутворення ще не до кінця сформовану шкірку, хвороба швидко прогресує, але вже через деякий час (7—10 днів) після прояву симптомів (зовнішнє ураження, утворення на шкірці виразок) кількість уражених бульб залишається майже однаковою. Одержані результати свідчать, що критичним періодом зараження картоплі збудниками парші є перші 10—15 днів



Рис. 1. *Streptomyces scabies Gussow* x600

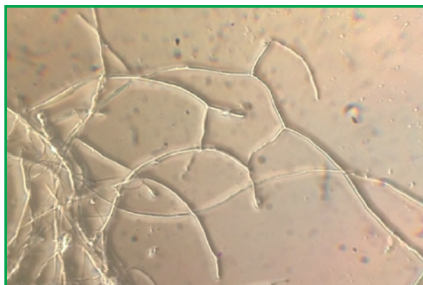


Рис. 2. *Rhizoctonia solani* Kühn x600

від початку бульбоутворення, коли ще не закінчене формування перидерми бульби.

За сприятливих умов ступінь ураження бульб картоплі різними видами парші зростає і досягає максимального розвитку на прикінці вегетації.

Після збирання урожаю було проведено оцінку ураження бульб досліджуваних сортів картоплі різними видами парші. За оцінки ураження сортів картоплі враховували групу їх стиглості. Як видно з даних таблиці 2, найменшим розвитком хвороби характеризувався ранньостиглий сорт Околиця. Розвиток хвороби на цьому сорті становив в середньому 8,0%. Найбільший розвиток хвороби виявлено на сорті Случ — 26,5%, що відноситься до пізньостиглих сортів. Бал ураження бульб паршею звичайною становив 1,5—3,1.

Ураження бульб картоплі ризоктоніозом було незначним: бал ураження на різних сортах картоплі становив 0,05—0,2, а розвиток хвороби — 0,1—3,5%. Це пов'язано з посушливими умовами в період вегетації картоплі.

ВИСНОВКИ

Встановлено, що перші ознаки ураження бульб паршею звичайною і ризоктоніозом на картоплі з'являються у фазу цвітіння, на початку утворення нових бульб. На досліджуваних сортах картоплі в період збору врожаю розвиток парші звичайної знаходився на рівні 8,0—26,5%, а ризоктоніозу — на рівні 0,1—3,5%.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дорожжкін Н.А. Развитие обыкновенной парши картофеля на минеральных и торфяно-болотных почвах / Н.А. Дорожжкін, Н.Г. Сидоревич // Картофелеводство. — Минск, 1974. — 185 с.
2. Колодійчук В.Д. Практикум з сільськогосподарської фітопатології / В.Д. Колодійчук, А.І. Кривенко, Н.І. Шушківська. — Київ, 2012. — 141 с.
3. Куценко В.С. Картопля. Т. 2: Хвороби і шкідники / В.С. Куценко; за ред. В.В. Кононученка, М.Я. Молоцького. — Біла Церква, 2003. — 234 с.
4. Методики випробування і застосування пестицидів / С.О. Трибель, Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун та ін. За ред. проф. С.О. Трибеля. — К.: Світ, 2001. — 448 с.
5. Пересыпкин В.Ф. Болезни картофеля / В.Ф. Пересыпкин — К.: Урожай, 1990. — Т. 2. — 185—232 с.
6. Попкова К.В. Практикум по сельскохозяйственной фитопатологии / К.В. Попкова — М., 1976. — 121 с.

2. Ураження різних сортів картоплі паршею звичайною та ризоктоніозом (середні дані за 2015—2016 рр.)

Сорт	Група стиглості	Середній бал ураження		Розвиток хвороби, %	
		паршею звичайною	ризоктоніозом	парша звичайна	ризоктоніоз
Околиця	сс	1,5	0,05	8,0	1,8
Скарбниця	рс	2,0	0,08	11,9	3,0
Случ	пс	3,1	0,15	26,5	3,5
Тирас	рс	2,5	0,2	19,5	0,1
НІР ₀₅	—	—	—	2,8	1,1

7. Тупеневич С.М. Защита картофеля от главнейших болезней / С.М. Тупеневич. — Л.: Колос, 1973. — 144 с.

8. Хлевой Б.В. Возделывание картофеля по интенсивной технологии Текст. / Б.В. Хлевой. — М.: Россельхозиздат, 1986. — С. 51—62.

9. Шалдяева Е.М. Развитие ризоктониоза картофеля в условиях засухи / Е.М. Шалдяева, Ю.В. Пилипова // Науч.-техн. бюл. СО ВАСХНИЛ, СибНИИЗХим. — 1990. — № 2. — 33—37 с.

10. Шпаар В. Картофель: Учебно-практическое руководство по выращиванию картофеля / под ред. Д. Шпаар, В. Иванюк, П. Шуманн, А. Поелпиков и др. // Минск: ФУАинформ, 1999. — 272 с.

11. Nool A. Untersuchungen über die Biologie und Bekämpfung der Kartoffelactinomyces (Actinomyces) / Nool A. // Landwirt Schacht Jharbuch. 1939. — P. 41—113.

Шовкун І.Ю.

Сроки поражения и развитие парши картофеля в Правобережной Лесостепи Украины

Исследованы сроки появления первых признаков поражения клубней картофеля паршой и определен степень ее развития во время сбора урожая на распространенных и перспективных сортах в условиях Правобережной Лесостепи Украины. Установлено, что первые признаки поражения клубней паршой обыкновенной и ризоктониозом на посадках картофеля появляются в фазу цветения, в начале образования новых клубней. На исследуемых сортах картофеля в период сбора урожая развитие парши обыкновенной находилось на уровне 8,0—26,5%, а ризоктониоза — на уровне 0,1—3,5%.

картофель, сорта, парша, поражение

Shovkun I.

Terms of defeat and development of potato scales in the Right-bank Forest-steppe of Ukraine

The time of appearance of the first signs of damage to potato tubers with a scab was investigated and the degree of development of the scab during the harvest on common and promising varieties was determined in the Right bank forest steppe of Ukraine. It was established that the first signs of damage to tubers of common scab and rhizoctonia on potato plantations appear during the flowering phase, at the beginning of the formation of new tubers. In the potato varieties under study during the harvesting period, the development of ordinary scab was 8.0—26.5%, and rhizoctonia — at the level of 0.1—3.5%.

potatoes, varieties, scab, defeat

Рецензент:

Михайленко С.В.,
кандидат сільськогосподарських наук,
Інститут захисту рослин НААН
Надійшла 09.01.2018