

Т.М. ЖИЛІНА, аспірант
Інститут захисту рослин УААН

ПОШИРЕННЯ *Globodera rostochiensis* Woll. НА ПРИСАДИБНИХ ДІЛЯНКАХ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Наведено дані щодо поширення *Globodera rostochiensis* Woll. у Чернігівській області. Проаналізовано рівень чисельності картопляної нематоди в 91 населеному пункту 20 районів області.

поширення, картопля, цистоутворююча золотиста картопляна нематода

Захворювання рослин унаслідок паразитування на їх коренях золотистої картопляної цистоутворюючої нематоди (*Globodera rostochiensis* Woll.), має назву глободероз. Збудник цього захворювання є найнебезпечнішим та істотним в економічному відношенні шкідником картоплі. Визнано, що золотистій глободері властива така сильна патогенність та здатність до виживання і розповсюдження, що без належного контролю за нею вона може спричинити 50—80%-ну [4, 5], а в деяких випадках навіть 100%-ну втрату врожаю [1] залежно від рівня інвазії паразита в ґрунті. *G. rostochiensis* є карантинним об'єктом світового значення.

Питання появи картопляної нематоди в Європі залишається відкритим, хоча багато вчених вважають, що привезено її з центрів походження картоплі — Перу і Болівії [2, 6]. Вперше картопляну нематоду було виявлено в Німеччині 1913 року, а через 10 років вона стала причиною щорічних низьких врожаїв картоплі в окрузі м. Росток. З цього часу картопляну нематоду зареєстровано в багатьох країнах з інтенсивно розвиненим картоплярством.

В Україні цистоутворюючу картопляну нематоду вперше виявлено на початку 60-х років минулого століття. За літературними даними, цей вид потрапив в Україну з країн Балтії разом із зараженим садивним матеріалом. Перше вогнище *G. rostochiensis* було зафіксовано в Сторожинецькому районі Чернівецької області [13, 14]. Незважаючи на вживані заходи для обмеження її поширення, за 35 років нематода проникла в 12 областей країни. З 1995 по 1998 рр. збільшилась кількість заражених районів (на 4,1%), господарств різних форм власності (на 10,5%) та присадибних ділянок (на 1,9%). На сьогодні загальна площа розповсюдження *G. rostochiensis* становить 5812,7 га та охоплює всю зону, традиційно сприятливу для вирощування картоплі в країні [3, 10]. Є повідомлення про наявність картопляної нематоди і в деяких інших областях країни [8].

Чернігівська область є однією з основних зон вирощування картоплі в Україні. Ця область вважається найбільш зараженою картопляною цистоутворюючою нематодою не тільки тому, що її тут виявлено в 12 із 22

районів, а й тому, що загальна площа розповсюдження цього шкідника значно більша, ніж в інших областях. Так, за даними карантинної інспекції 1999 р. нематоду було виявлено на площі 1364,82 га, що становило 23,9% загального зараження по Україні [10].

Відомості про розповсюдження та шкодочинність *G. rostochiensis* на Чернігівщині дуже обмежені, мають фрагментарний характер, а дані щодо рівня чисельності на присадибних ділянках узагалі відсутні. Їх брак не дає змоги зробити об'єктивну оцінку ролі цих нематод у втратах урожаю культури, що гальмує виконання протинематодних заходів.

Тому завданням наших досліджень було — проаналізувати поширення глободерозу в Чернігівській області і встановити рівень чисельності популяції *G. rostochiensis* у вогнищах.

Матеріали та методи досліджень. Для з'ясування поширення *G. rostochiensis* у Чернігівській області проаналізовано річні звіти обласної інспекції з карантину рослин за 1986—2003 роки. За кількістю населених пунктів, на території яких виявлено картопляну нематоду, всі райони було поділено на три групи: з сильною, середньою та відносно слабкою зараженістю території. До першої групи віднесено райони, де нематоду виявлено в 25—66 населених пунктах. Друга група охоплює райони з кількістю заражених населених пунктів — 15—26, а третя — 3. Дані щодо поширення картопляної нематоди використовуються для накладання карантину. Але для застосування протинематодних заходів необхідні дані про рівень чисельності паразита в ґрунті, тобто — якісна інформація має доповнюватися кількісною.

Власні обстеження поширення золотистої картопляної нематоди проводили в 91 населеному пункті 20 районів області.

Для обстеження присадибних ділянок на виявлення рівня чисельності *G. rostochiensis* використовували загальноприйняті методики та удосконалену нами методику відбору ґрунтових зразків [11, 15, 16]. Зразки ґрунту для визначення якісного і кількісного складу нематодних популяцій відбирали вручну перед садінням картоплі та після збирання врожаю. Вихідну (допосадкову) та післязбиральну щільність популяції картопляної нематоди в ґрунті визначали за кількістю цист та середньою кількістю личинок і яєць в цистах, виділених із 100 см³ ґрунту [9] за допомогою фло-таційно-воронкового методу [12]. Для цього ґрунтові зразки ретельно перемішували, просіювали через сито з діаметром отворів 2 мм і висушували на повітрі до повітряно-сухого стану. Далі наважку ґрунту об'ємом 100 см³ висипали в хімічний стакан ємкістю 1 літр і заливали на 2/3 — 3/4 водою. Ґрунт розмішували склянкою паличкою 2—3 хвилини, потім вміст склянки залишали відстоюватись протягом 5 хвилин до появи осаду. Верхній шар води з цистами, що спливали, та органічними частками зливали на сито з діаметром отворів 0,1—0,2 мм. Таку процедуру повторювали тричі, додаючи в склянку воду. Осад із сит змивали за допомогою гумової груші в лійку із вкладеним фільтром. Після прощіджування фільтр виймали із лійки та оглядали під мікроскопом МБС-9 для підрахунку цист. Цисти, знайдені на фільтрі, переносили в краплю води на предметному склі. За допомогою препарувальної голки роздушували 25—50 цист і підраховували середню кількість личинок та яєць (л+я) на одну цисту.

Результати та обговорення. За даними карантинної інспекції, на 2003 рік в Чернігівській області підкарантинна щодо *Globodera rostochiensis* площа становила 1323,7 га і включала 279 населених пунктів, в яких зараженими виявилися 6575 присадибних ділянок. Зона поширення паразита включає 12 районів із 22 в області. За кількістю населених пунктів та розміром інвазованих площ ці райони можна розподілити на 3 групи. До першої групи, сильно заражених ми віднесли 3 райони: Городнянський, в якому кількість заражених пунктів становить 44 з загальною площею 336,19 га; Чернігівський — 66 населених пунктів, в яких заражені площі становлять 268,06 га; Щорський — 25 населених пунктів з площею 380,61 га (рис.). До групи слабкозаражених ми віднесли Коропський та Куликівський райони, в кожному з яких по три населених пункти з площею 4,83 та 2,84 гектари відповідно. Інші 7 районів: Семенівський, Новгород-Сіверський, Сосницький, Менський, Козелецький, Корюківський, Ріпкинський включено до групи середньозаражених, де кількість населених пунктів варіює від 15 до 26, а заражені площі — від 30,74 до 95,52 гектар.

Як бачимо, територія поширення *G. rostochiensis* займає північ Чернігівської області, де ґрунти за механічним та хімічним складом вважаються придатнішими для вирощування картоплі — основної рослини, на якій живиться і розмножується цей паразит. У зв'язку з тим, що основні площі картоплярства розміщені на півночі Чернігівської області, ймовірність занесення цист картопляної нематоди з насіннєвим матеріалом на півночі була більшою, ніж на півдні.

Отже, поширення глободерозу на півночі Чернігівської області пов'язане по-перше, з механічним занесенням цист збудника захворювання саме в цю частину області, а, по-друге, з інтенсивним впровадженням рослини-живителя, на якій паразит живиться та розмножується. Подальше ж просування картопляної нематоди на південь стримується карантинними заходами.

За сучасних умов господарювання в Україні найприйнятнішими способами контролю *G. rostochiensis* слід вважати застосування стійких сортів картоплі та сівозміни з рослинами, які не є живителями для нематоди. Але обидва ці напрями потребують знання не тільки площ поширення шкідника, а й рівня його чисельності. Робота ця надзвичайно трудомістка і потребує багато часу, але вона необхідна для ліквідації вогнищ *G. rostochiensis*.

Власні обстеження на виявлення цистоутворюючої картопляної нематоди здійснювали в 20 районах Чернігівської області. Всього було обстежено 91 населених пунктів. В 30 з них нематоди не було виявлено, в решті населених пунктів рівень зараження присадибних ділянок варіював від низького (142—292 л+я/100 см³ ґрунту) до дуже високого (31327—74807 л+я/100 см³ ґрунту).

Наявність у заражених районах присадибних ділянок з різним рівнем чисельності *G. rostochiensis* в ґрунті можна пояснити, по-перше, різним часом виникнення вогнищ, а, по-друге, тривалістю вирощування картоплі в монокультурі. Так, чим довше вирощувати сприйнятливі сорти картоплі в монокультурі, тим швидше відбувається накопичення ін-

вазії паразита в ґрунті. І навпаки, включення до сівозміни рослин, що не є живителями, та вирощування стійких сортів картоплі значно гальмує розвиток паразита в ґрунті і навіть зменшує його чисельність.

Слід зазначити, що, за даними Держжарантину, *Globodera rostochiensis* виявлено в 12 районах області, а за нашими спостереженнями вона розповсюджена в 13 районах (рис.). До зареєстрованих Держжарантином



■ сильно заражені райони ■ середньо заражені райони,

■ слабо заражені райони □ незаражені райони

* вперше виявлені вогнища *G. rostochiensis*, ◇ *G. rostochiensis* не виявлено,

♣, △, ▲ відомі вогнища: ♣ чисельність *G. rostochiensis* <math>< 1000</math> л+я/100 см³ ґрунту .

△ 1000 - 5000 л+я/100 см³ ґрунту, ▲ > 5000-10000 л+я/100 см³ ґрунту, ▲ > 10000 л+я/100 см³ ґрунту

Рис. Розповсюдження *G. rostochiensis* у Чернівецькій області
(за результатами власних обстежень в 2001–2003 рр.)

районів додався Бахмацький, а саме — м. Бахмач, де на присадибних ділянках виявлено вогнища від 26 до 7653 л+я/100 см³ ґрунту. В інших районах області додалося ще 24 населених пунктів, де цистоутворюючу картопляну нематоду нами було виявлено вперше. Це такі пункти, як м. Чернігів, с. Рудка, с. Антоновичі, с. Унучки, с. Льгов Чернігівського району; с. Бихольцохівка, с. Ловінь, с. Вишневе, с. Петрики Ріпкинського району; с. Кладьківка, с. Українське, с. Вересоч, с. Салтикова-Дивиця Куликівського району; м. Мена, с. Березне, с. Клементинівка Менського району; м. Щорс; с. Тужар, с. Чемер, с. Косачівка Козелецького району; с. Орлівка, с. Будище Новгород-Сіверського району; с. Філонівка, с. Кудрівка Сосницького району. Лише в 5-ти вперше виявлених вогнищах чисельність *G. rostochiensis* була низькою (с. Унучки — 142 л+я/100 см³ ґрунту, с. Бихольцохівка — 150 л+я/100 см³ ґрунту, с. Антоновичі — 181 л+я/100 см³ ґрунту, с. Орлівка — 223 л+я/100 см³ ґрунту та с. Вишневе — 292 л+я/100 см³ ґрунту), в інших вона становила від 842 до 74807 л+я/100 см³ ґрунту, що свідчить про досить давній час їх виникнення.

Існування не зареєстрованих Держкарантином вогнищ картопляної цистоутворюючої нематоди можна пояснити відсутністю в Чернігівській області останніми роками планомірних щорічних обстежень на виявлення цього карантинного об'єкту.

ВИСНОВКИ

1. На 2003 рік в Чернігівській області підкарантинна щодо *Globodera rostochiensis* Woll. площа становила 1323,7 га і включала 279 населених пунктів, 6575 присадибних ділянок.

2. Золотисту цистоутворюючу картопляну нематоду виявлено в 13 з 20 обстежених нами районів Чернігівської області.

3. У більшості обстежених населених пунктів *G. rostochiensis* вже було зареєстровано Держкарантином, проте в 25 населених пунктах вона реєструється нами вперше. Рівень зараження варіював від низького (142—292 л+я/100 см³ ґрунту) до дуже високого (31327 — 74807 л+я/100 см³ ґрунту).

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Brodie B.B., Mai W.F. Control of the golden nematode in the United States// Annu. E. Rev. Rhythopathol.— Vol. 27.— Palo Alto (Calif.), 1989. — P. 443—461.

2. Jones F.G. Pathotypes in perspective// Ann. appl. Biol.— 1972.— 71.— P. 296—300.

3. Sigareva D.D., Pilipenko L.A. Control methods for potato nematodes in Ukraine// Bulletin OEPP/EPPO Bulletin.— 1998.— Vol. 28.— P. 529—532.

4. Sigareva D.D., Pilipenko L.A., Sosenko E.B. The problem of cyst nematodes in Ukraine// Problems of Nematology.— Abstr. of the third international nematology symposium the Russian society of nematologists.— St. Petersburg.— 1999.— Vol. 280.— P. 89—90.

5. Stelter H. Die Bekämpfung des Kartoffelnematoden in geschlossenen

Sanierungsgebieten// Nachrichtenbl. Dtsch. Pflanzenschutzd.— 1968.— 21.— Н. 12.— P. 234—237.

6. Will J. E. La anguilula dorada, Heterodera rostochiensis, una plaga del cultivo de Las paps, recién descubierta en el Peru// Agric. Bull. — 1952. — № 48.— P. 17.

7. Васютин А.С., Яковлева В.А. Глободероз картофеля в России// Картофель и овощи.— 1998.— № 6.— С. 29—30.

8. Володченко З.Г., Зиновьев В.Г. К изучению картофельной нематоды — Globodera rostochiensis на Украине// 10 конф. Укр. об-ва паразитол.: Матер. конф. (Одесса, 1986).— Ч. 3.— Киев, 1988.— С. 14.

9. Выявление свекловичной нематоды и меры борьбы с ней.— М.: Агропромиздат, 1989.— 16 с.

10. Жилина Т.М. Поширення золотистої цистоутворюючої нематоди картоплі в Україні // Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва. Серія Ентомологія та фітопатологія. — 2002. — № 4. — С. 30—36.

11. Инструкция по выявлению золотистой и бледной картофельных нематод и мерам борьбы с ними.— М.: Агропромиздат, 1988.— 46 с.

12. Кирьянова Е.С., Краль Э.Л. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними.— Л.: Наука, 1969.— Т.1.— 447 с.

13. Никитин В.С. Цистообразующие фитонематоды Полесья Украины// Автореф. дисс...канд. биол. наук.— М., 1976.— 24 с.

14. Никитин В.С. Выявление картофельной нематоды на Украине// Нематодные болезни с.-х. культур и меры борьбы с ними.— М., 1972.— С. 87.

15. Рекомендации по выявлению и мерам борьбы с очагами глободероза картофеля.— Москва, 1986.— С. 7.

16. Савотиков Ю.Ф., Шестенеров А.А. Рекомендации по выявлению и мерам борьбы с очагами глободероза картофеля.— М., 1986.— 126 с.

Т.М. Жилина. Распространение Globodera rostochiensis Woll. на приусадебных участках Черниговской области.

Приведены данные по распространению Globodera rostochiensis Woll. в Черниговской области. Проанализирован уровень численности картофельной нематоды в 91 населённом пункте 20 районов области.

T.M. Zhylyna. Spreading of Globodera rostochiensis Woll. in the personal plots of Chernigiv Region.

It is represented the data as to distribution of the Globodera rostochiensis Woll. in Chernigiv Region. It was analyzed the golden cyst nematode population density in 91 populated sites in 20 districts of this Region.