

# ОЦІНКА СТІЙКОСТІ

## до *Globodera rostochiensis* (Ro-1) новоствореного селекційного матеріалу картоплі

**Мета.** Відбір серед селекційних зразків картоплі, створених чотирма селекційними установами, стійких до золотистої картопляної цистоутворюючої нематоди *Globodera rostochiensis* (Ro-1). **Методи.** Оцінку нематодостійкості проводили згідно з вимогами «Положення про порядок випробування сортів та гібридів картоплі на стійкість проти золотистої картопляної цистоутворюючої нематоди» (1993). **Результати.** Оцінено селекційний матеріал картоплі на стійкість до *G. rostochiensis* (Ro-1). Із 640 зразків, що були надіслані із чотирьох селекційних установ (ПрАТ НВО «Чернігівліткартопля», Поліське відділення Інституту картоплярства НААН, Інститут картоплярства НААН (ІК НААН), Інститут сільськогосподарства Карпатського регіону), більшість виявилися стійкими до патогена — 369 (57,7%) селекційних номерів, слабкостійкими були 104 (16,2%), нестійкими — 167 (26,1%). Усі зразки, які за результатами дворічних лабораторно-вегетаційних випробувань виявилися стійкими, проявили ознаку стійкості також при польовому випробуванні. Лише 1 сортозразок, який за результатами лабораторно-вегетаційних досліджень було ідентифіковано як стійкий, в польових умовах виявився слабкостійким. Ще два сортозразки, які за результатом лабораторно-вегетаційних досліджень вважалися слабкостійкими, в польових умовах виявилися нестійкими. Один із них є толерантним. За результатами обліку врожайності усі досліджувані 45 сортозразків розподілилися на дві групи: стійкі (врожайність перевищує контроль на 14—21%) стійкі та толерантні (врожайність перевищує контроль на 58—102%). До групи стійких віднесено 25 сортозразків, іншим 17 сортозразкам надано статус стійких та толерантних. Також ознаку толерантності проявили ще три сортозразки, які виявились слабкостійкими або нестійкими до *G. rostochiensis* (Ro-1). **Висновки.** За оцінювання стійкості до *G. rostochiensis* (Ro-1) 640-ка зраз-

---

**Д.Д. СІГАРЬОВА,**  
доктор біологічних наук  
**Т.І. БОНДАР,**  
кандидат біологічних наук  
**К.С. НІКІШИЧЕВА,**  
кандидат біологічних наук  
Інститут захисту рослин НААН,  
вул. Васильківська, 33, м. Київ,  
03022, Україна

---

ків, що були надіслані із чотирьох селекційних установ, встановлено, що більшість із них (57,7%) виявилися стійкими до патогену, слабкостійкими — 16,2%, нестійкими — 26,1% зразків. За результатами досліджень доповнено базу даних скринінгу стійкості вітчизняного селекційного матеріалу до *G. rostochiensis*. Спільно із селекціонерами ІК НААН створено стійкий та толерантний до цього патогену сорт картоплі Мирослава.

**золотиста картопляна цистоутворююча нематода; нематодостійкі сорти; оцінка стійкості; картопля**

Сорт картоплі можна вважати стійким, якщо при його вирощуванні чисельність популяції картопляної цистоутворюючої нематоди значно знижується. На цьому принципі ґрунтуються усі існуючі на сьогодні методи оцінки ступеня стійкості сортів та селекційного матеріалу картоплі. Проте ці методики мають відмінності у величині інвазійного навантаження, способах внесення нематод у ґрунт та розрахунку відсотка зниження зараженості ґрунту й градаціях ступеня стійкості [1—11].

В Україні використовують методику, викладену у «Положення про порядок випробування сортів та гібридів картоплі на стійкість проти ... золотистої картопля-

ної цистоутворюючої нематоди» (1993). Вона ґрунтується на визначенні абсолютної стійкості сорту (сортозразка) [10—12]. Методика передбачає трирічне оцінювання селекційних зразків. Протягом двох років — перевірка в умовах лабораторно-вегетаційного досліду. Зразки, які успішно пройшли це випробування, на третій рік оцінюють в польових умовах [13—19].

Лабораторія раніше проводила дослідження щодо порівняння вітчизняної та європейської методик оцінювання селекційного матеріалу картоплі на стійкість до глободерозу [10, 20]. Результати досліджень не виявили принципової різниці чи принципової переваги якоїсь із методик, тому використовуємо вітчизняну, оскільки вона дозволяє проводити роботу із меншими витратами часу й ресурсів без істотного зниження якості. Дана методика передбачає значно більше інвазійне навантаження, відповідно — більш жорсткий відбір селекційного матеріалу за ознакою стійкості до глободери. Оскільки потенційна плодючість патогена дуже висока (спостерігали окремі екземпляри, які містили понад 400 яєць та личинок в 1 цисті), відбір селекційних зразків має бути жорстким.

**Мета досліджень** — проведення оцінки селекційних зразків картоплі, створених чотирма селекційними установами, з метою відбору сортозразків, стійких до золотистої картопляної цистоутворюючої нематоди *Globodera rostochiensis* (Ro-1).

**Матеріал та методи.** Матеріалом досліджень слугували сортозразки картоплі, створені чотирма селекційними установами: Інститутом картоплярства

НААН (ІК НААН), Поліським відділенням ІК НААН, ПрАТ НВО «Чернігівеліткартопля», Інститутом сільського господарства Карпатського регіону НААН.

Оцінку нематодостійкості проводили згідно з «Положення про порядок випробування сортів та гібридів картоплі на стійкість проти ... золотистої картопляної цистоутворюючої нематоди» (1993) [10]. За вимогами положення перші два роки випробування проводяться в лабораторно-вегетаційних умовах. Рослини вирощують у пластмасових горщиках об'ємом 250–500 см<sup>3</sup>, заповнених зараженим ґрунтом з рівнем інвазії не менше 5000 личинок та яєць на 100 см<sup>3</sup> ґрунту. При випробуванні зразків першого року повторність досліду триразова, другого — п'ятиразова. Обов'язковим є висаджування у тій самій повторності контрольного зразка — сприйнятливо до нематоди сорту картоплі.

Оцінку нематодостійкості проводили на 60-й день після садіння, за кількістю новоутворених білих або золотистих цист на коренях рослин. Залежно від кількості цист на коренях однієї рослини оцінювані зразки розподіляли на групи стійкості: 1 група (стійкі) — 0 цист; 2 (слабкостійкі) — 1–5; 3 група (нестійкі) — більше 5 цист.

Після першого року лабораторно-вегетаційних випробувань нестійкі сортозразки вибракували, а стійкі та слабкостійкі зразки готували до наступних етапів оцінювання.

Сортозразки, які успішно пройшли дворічне лабораторно-вегетаційне оцінювання, вважаються стійкими лише після підтвердження результатами Державних польових випробувань на природному інвазійному фоні [10].

Для польових випробувань вирощують по 10 бульб кожного гібриду за методикою лабораторно-вегетаційних досліджень та по 120 бульб на природному інвазійному фоні із зараженням ґрунту не менше 5000 личинок (яєць) у 100 см<sup>3</sup> ґрунту. Рослини висаджують чотирма рядковими ділянками по 10 бульб у триразо-



Оцінювання стійкості до *G. rostochiensis* в умовах лабораторно-вегетаційного досліду

вій повторності. Визначають інвазійне навантаження до садіння (вихідну чисельність паразита —  $P_i$ ) та після збирання врожаю ( $P_f$ ), коефіцієнт розмноження патогену ( $P_f/P_i$ ) та урожайність. Ефективність очищення ґрунту вираховують як процентне співвідношення різниці вихідної та післязбиральної щільності популяції нематод у ґрунті [1, 8, 18]. Високий ефект очищення ґрунту (понад 40%) є показником нематодостійкості випробовуваного сортозразка чи сорту.

Облік ураження рослин в польових умовах проводиться у динаміці, відповідно до вимог [10]. Фенологічні спостереження та облік врожаю здійснювали за методиками [21, 22]. Толерантність

сорту визначали за загальноприйнятими показниками: сорт вважається толерантним, якщо продуктивність рослин, заражених патогеном, та неінфікованих цим патогеном, відрізняється неістотно [1, 8].

#### Результати та обговорення.

Оцінку рівня стійкості до нематод *G. rostochiensis* (Ro-1) селекційних зразків картоплі виконували в умовах лабораторно-вегетаційного досліду, та в польових умовах (дрібноділянковий дослід). Усього було досліджено 640 селекційних зразків, серед яких перший рік випробування проходили 424 зразки, другий рік — 216 зразків (табл. 1). Слід зазначити, що методика відбору стійких форм постійно вдосконалюється, й наразі

#### 1. Результати лабораторно-вегетаційного випробування рівня стійкості до *G. rostochiensis* (Ro-1) селекційного матеріалу картоплі різних селекційних установ (2016–2018 рр.)

Установа-оригіна́тор	Кількість зразків, шт.					
	загальна шт. (% загальної кількості)	результати випробування за етапами				
		1-й рік	2-й рік	стійкі	слабкостійкі	нестійкі
Інституту картоплярства НААН	169 (26,4)	123	46	115 (68,0%)	29 (17,2%)	25 (14,8%)
Поліське відділення ІК НААН	305 (47,7)	207	98	172 (56,4%)	38 (12,5%)	95 (31,1)
ПрАТ НВО «Чернігівеліткартопля»	157 (24,5)	94	63	76 (48,4%)	36 (22,9%)	45 (28,7%)
Інститут сільського господарства Карпатського регіону	9 (1,4)	–	9	6 (66,7%)	1 (11,1)	2 (22,2%)
Загалом	640 (100)	424	216	369 (57,7%)	104 (16,2%)	167 (26,1%)

у селекційному матеріалі, який надходить на випробування, усе більший відсоток припадає на стійкі зразки. У матеріалі 2016–2018 рр. він становив 48,4–68% загальної кількості.

Селекційні зразки картоплі, які за результатами дворічних попередніх лабораторно-вегетаційних випробувань проявили ознаку стійкості до *G. rostochiensis* (Ro-1), випробовували на стійкість в польових умовах (табл. 2). Дослідження проводили у селі Козинці, Київської області, на ділянках із високим (9882–15069 личинок та яєць у 100 см<sup>3</sup> ґрунту) і низьким (121–316 личинок та яєць у 100 см<sup>3</sup> ґрунту) рівнями зараження ґрунту *G. rostochiensis* (Ro-1).

Усі зразки, які за результатами дворічних лабораторно-вегетаційних випробувань виявилися стійкими, ознаку стійкості проявили також і в польовому випробуванні. Лише сортозразок П.12.16/21, селекції Поліського дослідного відділення, який за результатами дворічних лабораторно-вегетаційних досліджень ідентифікований був як стійкий, в польових умовах виявився слабкостійким. Два сортозразки: Н.10.17-3 (ІК НААН) та П.11.20-1 (Поліське відділення), які протягом двох років дослідження вважалися слабкостійкими, в польових умовах виявилися нестійкими. Один із них (П.11.20-1) вважається толерантним. На високоінвазійному природному фоні трирічне вирощування стійких сортозразків знижувало рівень зараження ґрунту *G. rostochiensis* на 73–100%.

Обліки врожайності, які проводили в період викопування картоплі, та порівняння із врожаєм нестійкого сорту Невська (використовувався у якості контролю), дали змогу розділити усі досліджувані сортозразки на дві групи: стійкі (врожай із куща перевищував контрольний варіант на 14–21%); стійкі та толерантні (рівень урожайності перевищував контроль на 58–102%). За таким розподілом двадцять п'ять сортозразків селекції Інституту картоплярства НААН, Інституту

## 2. Результати польового випробування селекційних зразків картоплі на стійкість проти *G. rostochiensis* (Ro1) (2016–2018 рр.)

Селекційна установа	Кількість зразків, шт. (% загальної кількості)			
	загальна кількість	результати випробування		
		стійкі	слабкостійкі	нестійкі
Інститут картоплярства НААН	13 (28,9)	11 (84,6)	1 (7,7)	1 (7,7)
Поліське відділення ІК НААН	28 (62,2)	25 (89,3)	2 (7,1)	1 (3,6)
Інститут сільського господарства Карпатського регіону	4 (8,9)	4 (100)	–	–
Загалом	45 (100)	40 (88,9)	3 (6,7)	2 (4,4)

сільського господарства Карпатського регіону та Поліського дослідного відділення ІК НААН віднесені до групи стійких (табл. 3). Усім іншим сортозразкам (17

зразків) ІК НААН та Поліського дослідного відділення надано статус стійких та толерантних. Також — ознаку толерантності проявили ще три сортозразки



Досліджувані рослини через 2 місяці вегетації (прояв толерантності — помітна різниця у рості й розвитку різних селекційних номерів)

**3. Результати Державного польового випробування перспективних сортозразків картоплі на стійкість проти *G. rostochiensis* (Ro1) (2016–2018 рр.)**

№ п/п	Рік випробування	Селекційний номер	Лабораторно-вегетаційне випробування		Польове випробування		Група стійкості	
			1-й рік	2-й рік	Зниження зараження ґрунту (-), %	Урожайність з куща, г		
<b>Інститут картоплярства НААН</b>								
1	2016	H.08.6.23	Стійкий	Стійкий	-100	455	Стійкий	
2		H.09.90-17	Стійкий	Стійкий	-100	482	Стійкий	
3		H.08.40-16	Стійкий	Стійкий	-100	695	Стійкий, толерантний	
4		H.08.40-14	Стійкий	Стійкий	-100	744	Стійкий, толерантний	
5		H.08.52-3	Стійкий	Стійкий	-100	478	Стійкий	
6		H.07.55-17	Стійкий	Стійкий	-100	803	Стійкий, толерантний	
7		H.09.8-14	Стійкий	Стійкий	-100	631	Стійкий, толерантний	
<b>Поліське дослідне відділення ІК НААН</b>								
8			П.10.9-3	Стійкий	Стійкий	-100	676	Стійкий, толерантний
9			П.10.14-2	Стійкий	Стійкий	-100	680	Стійкий, толерантний
10			П.10.14-9	Стійкий	Стійкий	-100	796	Стійкий, толерантний
11		П.10.34-3	Стійкий	Стійкий	-100	629	Стійкий, толерантний	
		Невська (контроль)	Нестійкий	Нестійкий	+5	398	Нестійкий	
<b>Інститут картоплярства НААН</b>								
12	2017	H.10.24-1	Стійкий	Стійкий	-84,7	373	Стійкий	
13		H.10.21-4	Стійкий	Стійкий	-97,2	355	Стійкий	
14		H.10.17-3	Слабостійкий	Слабостійкий	+48,9	402	Нестійкий	
15		BM.10.274-1	Стійкий	Стійкий	-66,5	482	Стійкий, толерантний	
<b>Поліське дослідне відділення ІК НААН</b>								
16			П.09.20/1	Стійкий	Стійкий	-86,2	397	Стійкий
17			П.11.20-1	Слабостійкий	Слабостійкий	+145,8	504	Нестійкий, толерантний
18			П.12.18-11	Стійкий	Стійкий	-72,8	543	Стійкий, толерантний
19			П.12.25/16	Стійкий	Стійкий	-79,0	562	Стійкий, толерантний
20			П.12.16/12	Стійкий	Стійкий	-79,0	522	Стійкий, толерантний
21			П.12.16/21	Стійкий	Стійкий	-53,5	405	Слабостійкий, толерантний
22		П.11.17-1	Стійкий	Стійкий	-100,0	411	Стійкий	
23		П.11.18/9	Стійкий	Стійкий	-100,0	404	Стійкий	
24		П.12.27/14	Стійкий	Стійкий	-100,0	278	Стійкий	
25		П.12.27/16	Стійкий	Стійкий	-93,1	287	Стійкий	
26		П.12.27/17	Стійкий	Стійкий	-93,5	366	Стійкий	
27		П.12.31/3	Стійкий	Стійкий	-100	320	Стійкий	
28		П.11.45-9	Стійкий	Стійкий	-100	353	Стійкий	
<b>Інститут сільського господарства Карпатського регіону</b>								
29		4038	Стійкий	Стійкий	-100	289	Стійкий	
30		4037	Стійкий	Стійкий	-100	305	Стійкий	
31		4008	Стійкий	Стійкий	-100	258	Стійкий	
32		4027	Стійкий	Стійкий	-100	270	Стійкий	
		Невська (контроль)	Нестійкий	Нестійкий	+3,5	304	Нестійкий	
<b>Інститут картоплярства НААН</b>								
33	2018	E-18	Стійкий	Стійкий	-100	318	Стійкий	
34		E-24	Стійкий	Стійкий	-92	269	Стійкий	
<b>Поліське дослідне відділення ІК НААН</b>								
35			П.12.15/1	Стійкий	Стійкий	-84,9	290	Стійкий
36			П.12.13-11	Стійкий	Стійкий	-100,0	427	Стійкий, толерантний
37		П.12.15-13	Стійкий	Стійкий	-95,2	508	Стійкий, толерантний	

№ п/п	Рік випробування	Селекційний номер	Лабораторно-вегетаційне випробування		Польове випробування		Група стійкості
			1-й рік	2-й рік	Зниження зараження ґрунту (-), %	Урожайність з куща, г	
38	2018	П.12.15-9	Стійкий	Стійкий	-95,6	486	Стійкий, толерантний
39		П.12.14-8	Стійкий	Стійкий	-93,4	453	Стійкий, толерантний
40		П.12.15-2	Стійкий	Стійкий	-93,9	354	Стійкий
41		П.13.18/1	Стійкий	Стійкий	-83,9	311	Стійкий
42		П.12.16-16	Стійкий	Стійкий	-49,6	326	Стійкий
43		П.13.26/13	Стійкий	Стійкий	-100,0	473	Стійкий, толерантний
44		П.12.9/1	Стійкий	Стійкий	-100,0	448	Стійкий, толерантний
45		П.13.48/16	Стійкий	Стійкий	-94,9	372	Стійкий
		Невська (контроль)	Нестійкий	Нестійкий	+28	365	Нестійкий



Цисти *G. rostochiensis* на коренях досліджуваного нестійкого селекційного зразка картоплі

Поліського дослідного відділення ІК НААН, які є слабкостійкими або нестійкими до золотистої картопляної нематоди, оскільки їхня врожайність на високоінвазійному фоні у 1,5–2,0 раза перевищувала врожайність контрольного сорту Невська.

За результатами спільної з Інститутом Картоплярства НААН

роботи створено новий нематодостійкий сорт Мирослава, який було включено до «Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні» у 2018 р. Окрім стійкості до глободерозу картоплі, що дозволяє знизити чисельність цього патогену на 24–56% за один рік вирощування сорту та понад 90% —

після трьох років вирощування, в середньому збереження врожаю на заражених золотистою картопляною нематодою ґрунтах досягає 30%.

#### ВИСНОВКИ

Оцінено селекційний матеріал картоплі на стійкість до *G. rostochiensis* (Ro-1). Із 640 зраз-

ків, що були надіслані із чотирьох селекційних установ (ПрАТ НВО «Чернігівліткартопля», Поліське відділення ІК НААН, Інститут картоплярства НААН, Інститут сільського господарства Карпатського регіону), більшість виявилися стійкими до патогену — 369 (57,7%) селекційних номерів, слабкостійкими — 104 (16,2%), нестійкими — 167 (26,1%). За результатами польового випробування 45-ти найбільш перспективних сорторазків встановлено, що переважна більшість їх є стійкими та толерантними, тобто придатними для створення на їхній основі промислових сортів. За результатами досліджень доповнено базу даних скринінгу стійкості вітчизняного селекційного матеріалу до цього патогену та спільно із селекціонерами ІК НААН створено стійкий, толерантний до *Globodera rostochiensis* (Ro-1) сорт картоплі Мирослава.

**Фінансування:** дослідження проведено у рамках ПНД 12 «Наукові основи сучасних технологій прогнозу і управління фітосанітарним станом агроценозів («Захист рослин»)»; завдання 12.01.00.21.П «Розробити превентивні та контролюючі протинематодні заходи в системі фітосанітарної безпеки»; ДР № 0116U003530.

**Конфлікт інтересів:** автори декларують про відсутність конфлікту інтересів.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Сігарьова Д.Д., Пилипенко Л.А., Борзих О.І., Ковтун А.М. Сільськогосподарська нематологія. Київ: Аграрна наука, 2017. 340 с.
2. Борзих О.І., Сігарьова Д.Д., Пилипенко Л.А., Ковтун А.М. Найбільш небезпечні нематодози рослин та системи захисних заходів. Київ: ТОВ «НВП» Інтерсервіс», 2017. 140 с.
3. Sedivy J. Population changes of the potato cyst nematode (*Globodera rostochiensis*) during irregular crop rotation. *Plant Prot. Sci.* 1999. 35, N4. P. 125-130.
4. Bačić J. The effect of potato varieties on population of golden cyst nematode (*Globodera rostochiensis*). *Pesticides & Phytomedicine.* 2010. 25(3). P. 269-275; doi: 10.2298/PIF1003269B
5. Singh, S.K., Hodda M., Ash G. J. Plant-Parasitic Nematodes of Potential Phytosanitary Importance. Their Main Hosts and Reported Yield Losses. 2013. EPPO Bull. 43. P. 334-374.
6. Ebrahimi N., Viaene N., Demeulemeester K., Moens M. Observations on the Life

Cycle of Potato Cyst Nematodes, *Globodera rostochiensis* and *G. pallida*, on Early Potato Cultivars. *Nematology.* 2014. 16. P. 937-952.

7. Pylypenko L.A., Uehara T., Phillips M.S., Sigareva D.D., Blok V.C Identification of *Globodera rostochiensis* and *G. pallida* in the Ukraine by PCR. *Eur J Plant Pathol.* 2005. 111. P. 39-46; doi: 10.1007/s10658-004-2732-9

8. Федоренко О.Л. Нематодостійкий матеріал картоплі як основа біологічного захисту проти *Globodera rostochiensis* (Ro1). Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині: III Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція. м. Полтава, 15-16 лютого 2018 р.: тези доповіді. Полтава, 2018. С. 167-169.

9. Camacho M.J., de Andrade E., Mota M., Nobrega F., Vicente C., Rusinque L., Lurdes Inacio M. Potato Cyst Nematodes: Geographical distribution, phylogenetic relationships and integrated pest management outcomes in Portugal. *Frontiers in Plant Science.* 2020. 11: <https://doi.org/10.3389/fpls.2020.606178>

10. Мельник П.О. та ін. Положення про випробування сортів та гібридів картоплі на стійкість проти раку картоплі та золотистої картопляної цистоутворюючої нематоди. Чернівці: УкрНДСКР, 1993. 7 с.

11. Сігарьова Д.Д., Федюк О.М. Оцінка стійкості секційного матеріалу картоплі проти золотистої картопляної нематоди *Globodera rostochiensis* Woll. Карантин і захист рослин. 2014. № 5. С. 5-10.

12. Пилипенко Л.А. Нематодостійкі сорти картоплі в системі протинематодних заходів: перспективи та проблеми. Захист і карантин рослин. 2002. Вип. 48. С. 104-111.

13. Положенець В.М., Гурманчук О.В., Галаган Т.О. Біологічні та морфологічні особливості розвитку золотистої цистоутворюючої картопляної нематоди у зоні Полісся України. Наукові доповіді НУБіП. 2011. 6(28); [http://www.nbu.gov.ua/e-journals/nd/2011\\_6/11pvm.pdf](http://www.nbu.gov.ua/e-journals/nd/2011_6/11pvm.pdf)

14. Galagan T., Sigareva D. Distribution of *Globodera rostochiensis* and its control in Ukraine. *Proceedings of the International Symposium on Current Trends in Plant Protection, Serbia Institute for Plant Protection and Environment*, 25-28 September, 2012. Belgrade, Serbia. P. 583-586.

15. Castelli L.M., Ramsay G., Bryan G., Neilson S.J. New sources of resistance to the potato cyst nematodes *Globodera pallida* and *G. rostochiensis* in the Commonwealth Potato Collection. *Euphytica.* 2003. 129(3). P. 377-386; DOI:10.1023/A:1022264111096

16. Mwangi J.M., Niere B., Finckh M.R. et al. Reproduction and life history traits of a resistance breaking *Globodera pallida* population. *Journal of Nematology.* 2019. 5. P. 1-13; <https://doi.org/10.21307/jofnem-2019-079>

17. Сігарьова Д., Болтовська О., Ковтун А. Глободероз картоплі. Плантатор. 2016. № 3. С. 52-56.

18. Сігарьова Д., Федоренко О., Тактаєв Б. Випробування селекційного матеріалу картоплі на стійкість проти *Globodera rostochiensis* (Ro1). Фітосанітарна безпека. 2018. Вип. 64. <https://doi.org/10.36495/1606-9773.2018.64.173-183>.

19. Тактаєв Б.А., Фурдига М.М., Осипчук А.А., Федоренко О.Л. Нові нематодостійкі сорти картоплі. Картоплярство України. 2017. Вип. 3-4. С. 11-15.

20. EPPO Standard PM3/68 (2): Testing of potato varieties to assess resistance to *Globodera rostochiensis* and *Globodera pallida*. *EPPO Bulletin.* 2021. 51. P. 404-405.



21. Бублик Л.І., Васечко Г.І., Васильєв П.В. та ін. Довідник із захисту рослин. Київ: Урожай, 1999. 744 с.

22. Трибелъ С.О., Сігарьова Д.Д., Секун М.П. та ін. Методики випробування та застосування пестицидів. Київ: Світ, 2001. 447 с.

**Sigareva D.,**

ORCID: 0000-0002-5796-9811

**Bondar T.,**

ORCID: 0000-0002-4330-7227

**Nikishicheva K.,**

ORCID: 0009-0003-6194-3694

*Institute of Plant Protection of the NAAS of Ukraine, str. Vasylkivska, 33, Kyiv, 03022, Ukraine*

## Assessment of resistance to *Globodera rostochiensis* (Ro-1) of newly created potato breeding material

**Goal.** Selection among breeding samples of potatoes, created by four breeding institutions, resistant to the golden potato cyst-forming nematode *Globodera rostochiensis* (Ro-1). **Methods.** The assessment of nematode resistance was carried out according to «Regulations on the procedure for testing potato varieties and hybrids for resistance to ... golden potato cyst nematode» (1993). **Results.** Potato breeding material was evaluated for resistance to *Globodera rostochiensis* (Ro-1). Of the 640 samples that were sent from four breeding institutions (JSC SIA «Chernigivlitkartoplia», the Polisia branch of the Institute of Potatoes of the NAAS, Institute of Potatoes of the NAAS (IP of the NAAS), Institute of Agriculture of the Carpathian Region), the majority were resistant to pathogen 369 (57.7%) selection numbers, 104 (16.2%) were weakly resistant, 167 (26.1%) were unstable. All samples, which according

to the results of the two-year laboratory and greenhouse tests were resistant, also showed a sign of resistance during the field test. Only 1 variety sample, which according to the results of laboratory and greenhouse studies was identified as resistant, turned out to be weakly resistant in field conditions. Two more varieties, which were considered weakly resistant according to the results of laboratory and greenhouse studies, turned out to be unstable in field conditions. One of them is tolerant. According to the results of yield accounting, all the studied 45 variety samples were divided into two groups: resistant (yield exceeds the control by 14—

21%) and resistant and tolerant (yield exceeds the control by 58—102%). 25 cultivars are assigned to the resistant group, and 17 other cultivars are given the status of resistant and tolerant. Also, three more variety samples showed signs of tolerance, which turned out to be weakly resistant or unstable to *G. rostochiensis* (Ro-1). **Conclusions.** According to the results of the assessment of resistance to *Globodera rostochiensis* (Ro-1) of 640 samples sent from four breeding institutions, it was established that most of them (57.7%) were resistant to the pathogen, 16.2% were weakly resistant, and 26.1% were unstable. According to the results,

the database of resistance screening of domestic breeding material to *Globodera rostochiensis* was supplemented. Together with the breeders of IP NAAS, a resistant and tolerant to this pathogen cv. Myroslava was created.

**golden potato cyst nematode; nematode-resistant varieties; resistance assessment; potatoes**

Надійшла до редакції: 03.04.2024

Прийнята до друку: 27.08.2024

Надруковано й опубліковано онлайн:  
жовтень 2024

## Вітаємо!

Відзначив своє 70-річчя **Микола Миколайович Доля** — вчений у галузі захисту рослин, біотехнології та екології, доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кореспондент Національної академії аграрних наук України. Народився 12 липня 1954 р. в с. Безводня на Кіровоградщині. В 1973 р. закінчив Бобринецький сільськогосподарський технікум і працював на посаді керуючого комплексною бригадою колгоспу. 1973—1975 рр. — служба в лавах Радянської Армії. В 1980 р. закінчив факультет захисту рослин Української сільськогосподарської академії, після чого працював старшим агрономом Миронівської районної станції захисту рослин.

З 1981 р. й донині наукова та педагогічна діяльність М.М. Доля пов'язана з Національним університетом біоресурсів і природокористування України. До 2004 р. — аспірант, асистент, доцент, докторант, завідувач кафедри загальної ентомології та зоології (хімічного захисту рослин). Підготував і захистив кандидатську «Шкідники озимої пшениці і боротьба з ними при безплужному обробітку ґрунту по стерньових попередниках у Центральному Лісостепу України» (1984) та докторську «Агроекологічне обґрунтування захисту озимої пшениці від шкідників при інтенсивному землеробстві в Лісостепу України» (1992) дисертації. Впродовж 2005—2011, 2015—2021 рр. був деканом факультету захисту рослин, біотехнології та екології. З 2021 р. й донині — завідувач кафедри ентомології, інтегрованого захисту та карантину рослин.

Нині напрямом наукових досліджень М.М. Доля є розроблення й широке впровадження у виробництво інноваційних систем фітосанітарного моніторингу сучасних сівозмін на основі прогнозу розмноження шкідливих і корисних організмів у посівах сільськогосподарських культур та опрацювання новітніх технологій захисту рослин від шкідливих організмів при ресурсозберігаючому землеробстві та системах no-till в Україні. Ним уперше розроблено інноваційні зберігаючі системи захисту сільськогосподарських культур від шкідників при ґрунтозахисному землеробстві з мінімальним та нульовим обробітком ґрунту.

Микола Миколайович активно впроваджує прогресивні здобутки в усіх сферах наукової та навчальної роботи факультету. Організував і створив лабораторію моніторингу пестицидів у технологіях захисту рослин. Розробив і є керівником постійно діючої наукової школи моніторингу і комплексного захисту сільськогосподарських культур при ресурсозберігаючих системах землеробства.

М.М. Доля є автором понад 300 наукових праць, зокрема 18 монографій і підручників, 28 патентів. Підготував двох докторів і десять кандидатів сільськогосподарських наук.

За наукові, організаційні та педагогічні досягнення Нагороджений Почесною грамотою Верховної Ради України (2004) і медаллю Міністерства освіти і науки «За наукові досягнення» (2005).

*Колективи Інституту захисту рослин НААН, Національного університету біоресурсів і природокористування України, колеги, учні, спеціалісти аграрної галузі щиро бажають Миколі Миколайовичу міцного здоров'я, бадьорості, благополуччя, щастя без кінця і краю, життєвого оптимізму, творчої наснаги й великих успіхів для блага нашої країни!*

