

УДК 595.1.132

Д.Ю СОЙМА, І.Я.ПОНІН

GLOBODERA ROSTOSHIENSIS І ПРОБЛЕМИ ПРИСАДИБНОГО КАРТОПЛЯРСТВА

Понад 20 років тому в Закарпатській області були виявлені осередки картопляної нематоди паразита, який викликає надзвичайно небезпечну хворобу картоплі - глободероз. Навіть низький рівень нематодної інвазії не тільки впливає на продуктивність рослин, але й погіршує якість вирощуваної

продукції. Захворювання небезпечно ще й тому, що важко піддається лікуванню, завдяки чому картопляну нематоду віднесли до об'єктів зовнішнього та внутрішнього карантину.

Перші осередки паразита були виявлені у Великоберезнянському та Міжгірському районах, а згодом в Перечинському та Ужгородському районах.

Наші дослідження по вивченню картопляної нематоди розпочались 15 років тому. На перших порах дослідження спрямовувались на ліквідацію осередків паразита в умовах Закарпатської області, а згодом на біоекологічні особливості розвитку паразита та заходах боротьби.

Обстеження присадибних ділянок та сортодільниць проведені нами, а також обстеження в господарствах, які вирощують насінневу картоплю, що проводилось Прикордонною інспекцією по карантину рослин, підтвердили наявність осередків у Великоберезнянському та Перечинському районах.

Згодом, при послідуєчих обстеженнях господарств в Міжгірському районі не було виявлено осередків з цистами картопляної нематоди. В Ужгородському районі в 1995-1996 рр. проводили контрольне покущове обстеження ділянок в с. Сторожниця і нами не було виявлено життєздатних цист, а в с. В.Геевці були відмічені осередки з низькою інвазією ґрунту.

В 1987-1988 рр. Прикордонною інспекцією по карантину рослин були відмічені випадки завозу із Білорусії насінневого матеріалу інвазованого картопляною нематодою у господарства Берегівського та Мукачівського районів, однак послідуєче візуальне обстеження, вибірковий відбір та аналіз ґрунтових проб поки - що не підтвердили появу там осередків.

Вивчаючи біотипічні особливості картопляної нематоди в умовах Закарпаття, ми звернули увагу на таку особливість, як низький рівень інвазії ґрунту (не вище 2000 личинок на 100 см. куб. ґрунту) та наявність переважно менших цист з вмістом 30-70 личинок.

Заклавши польові досліді з різними сортами та прийомами вирощування було встановлено, що причиною низької інвазії ґрунту являється щорічний розвиток фітофторозу. Щорічно наприкінці червня початку липня бадилля картоплі сильно уражається фітофторозом, а на цей час тільки окремі самки завершують розвиток. В дослідіах з 3-4 разовим обробленням посадок картоплі фунгіцидами, вегетація рослин продовжувалась на 2-4 тижні, і на цих ділянках більше самок завершувало свій розвиток. На необроблених ділянках розмір цист не перевищував 0,5-0,6 мм з середньою кількістю личинок- 37-39, а в дослідіах з 4-х разовим обробленням фунгіцидами, дані показники зростали і становили відповідно: 0,7-0,8 мм та 117-119 личинок в одній цисті.

Низький рівень агротехніки та відсутність районованих сортів картоплі високої репродукції стримує урожай, як в приватному так і в господарському секторах. В даних господарствах практично відсутня товарна картопля, а весь урожай споживається виробником. Саме це, на нашу думку, служить основною причиною того, що ареал картопляної нематоди збільшується повільно, відповідно з покращенням культури землекористування небезпека розширення осередків та збільшення інвазійності ґрунту- стане реальністю.

Друге питання, якому було приділено багато уваги - вивчення біотипічного складу картопляної нематоди та роль дикоростучих і культурних рослин родини пасльонових, як можливих рослин-господарів паразита. Для проведення досліджень цисти відбирались із осередків Великоберезнянського та Перечинського районів Закарпатської області, Буському, Жидачівському, Радехівському, Сколівському районах Львівської області (всього 10 популяцій).

Використовуючи методи рослин-дифференціаторів, хромогенезиса та морфометричних вимірювань, ми прийшли до висновку, що у названих районах розповсюджений неагресивний патотип картопляної нематоди Ro-1, виду *Globodera rostochiensis* (Woll., 1923, Behrens, 1975), тому всі послідуєчі дослідження проводили на інвазійному ґрунті із с. Жорнава та с. Ужок Великоберезнянського району.

Питання про хазяїно-паразитичні відносини картопляної нематоди достатньо вивчено за кордоном (Stelter., 1971), однак результати досліджень про поражение окремих видів дикоростучих пасльонових заперечні. Цілком імовірно, що це пов'язано з тим, що між еко типами рослин-хазяїнів може бути різниця по відношенню до паразита.

Крім того, раніше не приймалась до уваги відміни у расовому складі нематоди, а також інвазійне навантаження на рослину-хазяїна, яка за даними (Понин, Гладкая, Войнило, 1974) величина даного навантаження впливає на фізіологічні процеси в інвазійних рослинах, що може приводити до порушення імунологічного бар'єру.

Для того, щоб оцінити роль біоценозів і агроценозів в збереженні нематодної інвазії нами були вивчені ряд дикоростучих рослин родини пасльонових із різних районів України та близького зарубіжжя (Табл.1).

З насіння рослин, що досліджувались, вирощували розсаду, яку згодом пікірували в поліетиленові горшечки об'ємом 300-400 мл. Кожен вид рослин висаджували у 6 горшечків, два з них заповнювали незараженим ґрунтом, а 4 заражали цистами із розрахунку 1000 личинок на 100 см.куб. ґрунту. В якості контролю використовували картоплю сорту "Огонек" та томати сорту "Утро". Повторюваність 4-х разова. Ґрунтову суміш для набивки горшечків готували з суміші піску, лісової підстилки та дернового ґрунту в співвідношенні 1:2:1. Із насіння отримали розсаду, яку пікірували, в горшечки висаджували по одній рослині, пікіровку проводили у вечірній час, рослини сильно поливали. Для уникнення різких перепадів температури горшечки прикопували у пісок. Через 8 тижнів після пікіровки та 6 тижнів після сходів картоплі, коли на корінні картоплі появлялись білі самки, коренева система рослин підлягала аналізу. Підраховували кількість прониклих інвазійних личинок у коріння та проводили фенологічні спостереження.

Аналіз кореневої системи (Табл.1) показав, що інвазійні личинки активно роникають в коріння картоплі, а личинки другого віку також були виявлені у корінні пасльона чорного.

Повторний аналіз проводили в період, коли самки на коріннях картоплі знаходились у фазі "жовтих самок". Особливих змін не було виявлено.

Через 4-4,5 місяця після пікірування, коли ягоди у пасльона чорного дозрівали, проводили третій аналіз кореневої системи. На коріннях картоплі ми систематично виявляли цисти з сформованими личинками, а на коріннях пасльона чорного та інших видів пасльонових цисти не були виявлені.

Таким чином, паслін чорний та досліджувані рослини родини пасльонових не являються повноцінними рослинами-хазяїнами, так як личинки не розвивались до стадії цисти, що приводило до пригнічення розвитку рослин.

Отже, в Закарпатській та прилягаючих районах Львівської областях розповсюджений патотип Ro-1 *Globodera rostochiensis*, який поражает кореневу систему картоплі і томатів, а на кореневій системі інших видів пасльонових дикої флори паразит не розвивається, і вони не можуть служити резерваторами для його.

На сучасному етапі в агроценозах Закарпатської області - високий процент присадибних ділянок, де переважають пасльонові культури, але реальні збитки від картопляної нематоди поки що незначні. Однак, по мірі підняття рівня землекористування ареал розповсюдження паразита буде зростати, рівень інвазії збільшиться, що приведе до росту збитків урожаю.

Таблиця

Реакція рослин родини пасльонових на зараження їх картопляною нематодою (1989 - 1994рр).

№ п/п	Види (сорти)	Місце збору	Кількість		Висота рослин, см	
			личинки в 10см кореня	цист в грудці ґрунту	незаражений ґрунт	заражений ґрунт
1	2	3	4	5	6	7
1	<i>Solanum nigrum</i> L.	місцевий	1 - 4	1 - 2	32	20
2	<i>Solanum dulcamara</i> L.	ВІЛР*	1 - 2	0	13	9
3	<i>S. dulcamara</i> L.		0	0		
4	<i>S. carolinense</i> L.	Ц.ботсад Москва	0 - 1	0		
5	<i>S. rostratum</i> Dum.		0	0		
6	<i>S. triflorum</i> Nutt.	ВІЛР	0 - 1	0	16-	-14
7	<i>Datura innoxia</i> L.		0	0	17	15
8	<i>D.stramonium</i> L.			0	18	15
9	<i>Scopolia carniolica</i> Jacq.		0	0	9	6
10	<i>S.tangulica</i> Jacq.		0	0	10	7
11	<i>Phisalis alkekengi</i> L.		0	0		
12	<i>P. alkekengi</i> L.	Місцев.	0	0	40	40
1	2	3	4	5	6	7
13	<i>Atropa belladonna</i> L.	Місцев.		0	40	40
14	<i>Capsicum annum</i> L.	Укр.гірк	0	0	15	11
15	<i>C. annum</i> L.	Ласточка	0	0	15	13
16	<i>Nicotinia tabacum</i> L.	Саболч.	0	0	36	33
17	<i>Solanum melongena</i> L.	Донской	0	0	15	12
18	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Огонёк	12 - 21	30	33	21
19	<i>Licopersicon lycopersicum</i> L.	Утро	11 - 15	30	37	26

Примітка. *ВІЛР- Всесоюзний інститут лікарських рослин

ЛІТЕРАТУРА.

1. Михнова Е.С. Растения-хозяева картофельной нематоды. Тез. докл. научной конференции по защите растений. Вильнюс, 1958, ст.31.
2. Понин И.Я., Гладкая Р.М., Войнилов В.А. Сопряженность в развитии картофельной нематоды и растения-хозяина при различной степени зараженности почвы. Сб. Краткие доклады научной конференции по защите растений. Часть 2., Саку, 24 июля 1974., Таллин.
3. Stelter H., Der Kartoffel nematoda. Berlin, Akademie-Verlag, 1971.

SUMMARY

*D. Ju. SOIMA, I. J. PONIN***GLOBODERA ROSTOCHIENSIS AND PROBLEMS OF POTATO GROWING ON PERSONAL PLOTS.**

It is established during the years of analysis that potato nematode patotype Ro-1 *Globodera rostochiensis* (Woll.1923, Behrens,1975) is spread in Velikiy Beresnyanskiy and Perechinsky districts of Transcarpathian region.

Having analysed that role of the plants-masters of Solanaceae family and cultural flora of Transcarpathia in preservation and spreading of parasite it was scientifically proved that *Globodera rostochiensis* damages root system of potato and tomato. The parasite does not develop in the root system of the types of Solanaceae .