

ВИВЧЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ПЕРЕНЕСЕННЯ ІНФЕКЦІЇ ЗБУДНИКІВ БАКТЕРІАЛЬНИХ ХВОРОБ КАРТОПЛІ СТЕБЛОВОЮ НЕМАТОДОЮ

Вивчення можливості переносу інфекції збудників бактеріозів показало, що особини Ditylenchus destructor на своїй кутикулярній поверхні здатні нести бактеріальні клітини Erwinia carotovora var. carotovora і Corenebacterium sepedonicum.

В даний час встановлено, що паразитичні нематоди можуть бути переносниками фітопатогенних бактерій.

Перше повідомлення про взаємозв'язок між гельмінтозами і бактеріозами зробив Hunger [3]. На його думку, томати, висаджені в заражений нематодами ґрунт, сильно уражувались бурюю бактеріальною гниллю, а рослини, вирощені в ґрунті, вільному від нематод, залишалися після збирання врожаєм здоровими.

В своїх дослідженнях Г.А. Протопопов [1] встановив, що бульби, уражені стебловою нематоною, дають в потомстві урожай картоплі на 15,4% менший, а стебловою нематоною сумісно із збудником чорної ніжки - на 68,2% в порівнянні з контролем (здорові бульби).

У вітчизняній і зарубіжній літературі майже відсутні дані про можливість передачі інфекції збудників хвороб паразитичними нематодами на картоплі.

Метою досліджень, які проводили на кафедрі селекції і фітомедицини Державної агроєкологічної академії України, було вивчення ролі стеблової нематоди в перенесенні інфекції бактеріальних хвороб.

При вивченні можливості перенесення інфекції бактерій *Erwinia carotovora* var. *Carotovora* і *Corenebacterium sepedonicum* в першому лабораторному досліді дорослих особин дитиленхів, виділених із уражених бульб за допомогою методу Бермана, промивали два рази стерильною водою, а потім підсаляли в чашки Петрі на поживне середовище з дводобовою культурою бактерій збудника мокрої гнилі і чотирьодобовою культурою збудника кільцевої гнилі. Через кожні дві доби проводили спостереження за їх життєздатністю. На шостий день по 100 особин інфікованих нематод один раз промивали в стерильній воді, а потім переносили в чашки Петрі з картопляно-глюкозним агаром (контроль). Другу частину нематод (100 особин) попередньо стерилізували за методом В.І.Тараканова [2] в суміші водного розчину антибіотиків (пеніциліну, стрептоміцину, поліміксину в співвідношенні 1:1:1 і концентрації 5000 од./мл. при експозиції 6 годин), а потім підсаляли таку ж кількість дитиленхів на картопляно-глюкозне середовище чашок Петрі. Повторність досліді п'ятикратна.

Результати наших досліджень, які показані в таблиці 1, свідчать, що стеблова нематода картоплі переносить бактеріальну інфекцію збудників *Erwinia carotovora* var. *carotovora* і *Corenebacterium sepedonicum* на своїй поверхні (кутикулі). У варіанті при підселенні нематод без попередньої стерилізації колоній бактерій *Erwinia carotovora* var. *carotovora* появилася на другу добу, а на четвертий і наступні дні спостерігався надмірний їх ріст.

Майже таке ж явище мало місце і при інфікуванні нематод бактеріальними клітинами *Corenebacterium sepedonicum*.

При підселенні стерильних нематод в обох випадках протягом восьми діб росту колоній бактерій як мокрої, так і кільцевої гнилі не спостерігалось.

Особини *Ditylenchus destructor* протягом всього періоду були добре рухомі.

Серодіагностика вирощених колоній бактерій дала позитивні результати. Інокуляція кусочків і цілих бульб отриманими культурами бактерій підтвердила їх високу патогенність.

Таким чином, виходячи із даних досліді, є можливість стверджувати, що дитиленхи спроможні нести бактеріальну інфекцію тільки на кутикулі, у внутрішні органи нематод бактерії не проникають, так як вони не можуть пройти через вузький канал ротової порожнини. Це підтверджується результатами проведених вимірів ротового апарату нематод, які свідчать, що ширина загостреного кінчика ротової порожнини складає в середньому 0,25-0,3 мікрона, тоді як бактерії *Corenebacterium sepedonicum* 0,5-0,6 мікрон шириною і 1,0-1,5 мікрон завдовжки, а бактерії *Erwinia carotovora* var. *carotovora* - відповідно 0,7-0,9 і 1,7-2,7 мікрона.

Для виявлення можливості передачі стебловою нематою інфекції бактеріальних хвороб картоплі провели додатковий дослід.

Таблиця 1.

Можливість перенесення бактеріальної інфекції збудників родів *Erwinia* і *Corenebacterium* нематодами

Варіант досліду	<i>Erwinia carotovora</i> var. <i>carotovora</i>				<i>Corenebacterium sepedonicum</i>			
	2-й день	4-й день	6-й день	8-й день	2-й день	4-й день	6-й день	8-й день
Підселення стерильних нематод в чашки Петрі	-	-	-	-	-	-	-	-
Підселення нематод в чашки Петрі без попередньої стерилізації	+	+	+	+	-	+	+	+

Умовні позначення : + ріст колоній бактерій відмічений
- ріст колоній бактерій відсутній.

На картопляно-агарове середовище в чашки Петрі поміщали по 5 шматочків картоплі розміром 1,5 x 1,5 см. Середовище засівали збудниками хвороб, що викликають мокру і кільцеву гнилі або поміщали на поверхню її по 100 особин стеблової нематоли. попередньо стерилізованих вищезгаданим методом.

Схема досліду:

1. Середовище + шматочки картоплі (С + Ш) + стеблова нематода.
2. С + Ш + збудник мокрої гнилі.
3. С + Ш + збудник кільцевої гнилі.
4. С + Ш + збудник мокрої гнилі і стеблова нематода.
5. С + Ш + збудник кільцевої гнилі і стеблова нематода.

Дані досліду дозволили встановити, що стеблова нематода сприяє поширенню бактерій *Erwinia carotovora* var. *carotovora* і *Corenebacterium sepedonicum*.

Так, на п'ятий день після підселення дитиленків у варіанті 4 були добре помітні ходи нематод у вигляді надмірних променів колоній бактерій. На шматочках картоплі сорту Світанок київський спостерігали надмірну мацерацію тканини. Через 10 днів з моменту підселення нематод поверхня картопляно-агарового середовища була повністю покрита колоніями бактеріальних клітин *Erwinia carotovora* var. *carotovora*. Шматочки картоплі за даний період повністю загнивали.

Майже таке явище з деяким відставанням утворення колоній *Corenebacterium sepedonicum* спостерігали і для кільцевої гнилі.

Отже, в момент руху особин стеблової нематоли через бар'єр колоній бактерій, які утворилися після росту, дитиленки інфікували свою кутикулярну поверхню бактеріальними клітинами і розносили її по всій поверхні чашок Петрі. При контактуванні із шматочками картоплі нематоли їх заражали, що спричинило загнивання.

Вивчення можливості переносу інфекції збудників бактеріозів стебловою нематою показало, що особини *Ditylenchus destructor* здатні на своїй кутикулярній поверхні нести бактеріальні клітини *Erwinia carotovora* var. *carotovora* і *Corenebacterium sepedonicum*.

Положенець В.М., доктор сільськогосподарських наук, професор,

Іващенко І.В., кандидат біологічних наук, асистент.

Котюк Л.А., асистент.

Література:

1. Протопопов Г.А. Нематофауна картофеля, поражённого микозами и бактериозами в Карельской АССР и Московской области // Бюл. Всес. инстит. гельминтологии им.Скрябина. - 1971. - Вып.6.- с.65-72.
2. Тараканов В.И. Стерилизация фитонематод на примере *Ditylenchus destructor* // Бюл. Всес. инстит. гельминтологии им.Скрябина. - 1971. - Вып.6.- с.85-91
3. Hunger F.T. En bacteria-ziechte den tomaat. - Medect. P.I. Tuin. - Batavia. -1901.-Vol.48.- P.4-57.