

UZHGOROD STATE UNIVERSITY
TRANSCARPATHIAN REGIONAL STATE ADMINISTRATION
STATE DEPARTMENT OF ECOLOGICAL SAFETY
IN THE TRANSCARPATHIAN REGION

PROCEEDINGS

OF THE INTERNATIONAL REGIONAL SEMINAR
ENVIRONMENT PROTECTION:
MODERN STUDIES IN ECOLOGY AND MICROBIOLOGY

May 13-16, 1997

UKRAINE



Volume 1

- ◆ PLENARY SESSION
- ◆ PHYTODIVERSITY CONSERVATION
- ◆ FAUNISTIC DIVERSITY CONSERVATION
- ◆ ECOLOGICALLY EFFECTIVE TECHNOLOGIES
FOR PLANT PHYSIOLOGICAL TOLERANCE INCREASE
- ◆ PROTECTION OF NATURAL
AND ANTHROPOGENIZED ECOSYSTEMS

UZHGOROD - 1997

КАРТОПЛЯНА ЦИСТОУТВОРЮЮЧА НЕМАТОДА *GLOBODERA ROSTOCHIENSIS* (WOLL, 1923, BESCHRENS, 1975) ТА ДИНАМІКА ЇЇ ЧИСЕЛЬНОСТІ ПРИ ЧЕРГУВАННІ КУЛЬТУР У ЗАКАРПАТСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Д. Сойма, І. Понін

УЖГОРОДСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Україна 294000, Ужгород, вул. А.Волошина, 54

На сьогодні відомо, що кореневі виділення різних рослин, які не являються хазяїнами глободер, можуть активно впливати на вилуплення личинок картопляної цистоутворюючої нематоди із цист, а також стимулювати міграцію паразита до коріння. У деяких випадках личинки можуть навіть проникати у коріння рослин, які зовсім не підходять для картопляної нематоди, де вони і гинуть.

Літературні дані, щодо впливу корневих виділень (дифузатів) на вихід личинок із цист, різних сільськогосподарських рослин, їх видовий склад, настільки суперечливий, що важко визначити коло рослин, які стимулюють вихід личинок із цист картопляної нематоди і забезпечували б зниження зараженості ґрунту. Ця проблема і не може бути вирішена широкомасштабно, оскільки характер біоекологічних факторів у кожному конкретному випадку впливає на організм як тварин так і рослин по різному. І не випадково, проблема динаміки чисельності популяції картопляної нематоди і факторів, що визначають її, а також відношення між хазяїном і паразитом є центральною у фітогельмінтології.

Динаміка чисельності картопляної цистоутворюючої нематоди при чергуванні різних культур та агротехнічних прийомів вивчалася у Великоберезнянському та Перечинському районах Закарпатської області у період з 1987 по 1996 рік. При цьому також враховувалися сівозміни за останні 5 років.

Матеріал і методика дослідження. Матеріалом дослідження послужили цисти *Globodera rostochiensis* патотипу Ro-1, що розповсюджена на осередках у області. А також такі сорти картоплі: Аула, Вільня, Воловецький, Мавка, Нарочь, Мета, Невський, Нестерка; інші сільськогосподарські культури: кукурудза - Закарпатська жовта зубовидна, квасоля - Олтин, буряк кормовий - Полтавський білий, цибуля - Октябрська, томати - Утро, огірки - Ніжинський, конюшина - Закарпатська місцева.

Сівозміни проводилися в комплексі з хімічним методом боротьби використовуючи нематодцид ДД у нормі 625 л/га. В с. Т. Пасіка Перечинського р-ну препарат вносили восени 1986 року на глибину 10-12 см культиватором-підживлювачем, а у с. Ужок Великоберезнянського р-ну вносили весною 1987 року на глибину 12-16 см.

На ділянці в с. Т. Пасіка весною 1987 року висадили: кукурудзу, буряк кормовий, квасолю, цибулю, огірки, томати, конюшину, а в с. Ужок висадили картоплю нематодостійких сортів.

Результати дослідження.

Весняний аналіз (с. Т.Пасіка) технічної активності препарату ДД показав, що 54% личинок у цистах картопляної нематоди загинуло. Порівняно низька дія препарату могла бути пов'язана з тим, що осінь була досить сухою і вологість ґрунту після обробки препаратом на протязі 40 днів коливалася в межах 40-50% повної вологоємкості.

Результати осінніх аналізів після вирощування культур, що не вражаються, свідчить про те, що зараженість ґрунту понизилася на 64,8-89,4% (таблиця 1).

Таблиця 1
Післядія нематодцида ДД та культур, що непоражаються *Globodera rostochiensis* на зміну зараженості ґрунту.

Культура	Зміна інвазії після збору врожаю, в %
Кукурудза	- 74.8
Квасоля	- 82.9
Буряк кормовий	- 89.4
Цибуля	- 80.9
Конюшина	- 64.8
Чистий пар	- 65.8
Ділянка без обробітку	- 4.3
Картопля (нестійкий сорт)	- 532.9

Досліди з весняним затравлюванням ґрунту препаратом ДД (с. Ужок) дозволяють визначити його технічну ефективність високою при вирощуванні нематодостійких сортів картоплі - Аула, Нарочь. Зараженість ґрунту понизилася на 70,2-89,5% (таблиця 2). Однак даний показник у значній мірі залежить від типу ґрунту, оскільки на легких ґрунтах він значно вищий.

З 1988 по 1992 рік на оброблених ділянках (с. Ужок) проводили спостереження за динамікою чисельності *G. rostochiensis* при чергуванні культур (таблиця 3).

При чергуванні культур на ділянках оброблених нематодцидом чисельність *G. rostochiensis* значно знижується до 94,3%, однак повної ліквідації інвазії на осередках досягти не вдалося.

Обмеженість орної землі в гірських районах не дозволяє більше як на 3-4 роки дотримуватися сівозмін, а використання техніки для хімічної обробки ґрунту практично виключається через велику крутизну схилів та дрібноділяночного методу господарювання.

Таблиця 2
Дія нематодцида ДД на *Globodera rostochiensis* при весняному внесенні в ґрунт (с. Ужок, 1987 р.)

Тип ґрунту	Зараженість ґрунту личинками, в 100 см ³			Зміна зараженості ґрунту в %	
	до обробітку	через 34 дні після обробітку	в кінці вегетації	через 34 дні після обробітку	в кінці вегетації
Важкий суглинок	29400	25000	8770	- 16.9	- 70.2
Важкий суглинок	48000	37800	9200	- 21.3	- 80.0
Легкий суглинок	66700	34000	7840	- 55.4	- 85.5
Легкий суглинок*	16300	16200	9600	0	- 41.2

* без обробітку

Таблиця 3
Динаміка чисельності *Globodera rostochiensis* при чергуванні культур (с. Ужок з 1988, по 1992 р.)

Рік	Культура	Вміст личинок в 100 см ³ ґрунту			
		Перед висадкою	В кінці вегетації	Зміна заражен. ґрунту в %	Зміна зараження ґрунту в порівнян. з 1987 р
1988	Кукурудза	7820	6795	- 13.1	- 90.2
1989	Овес	6680	6120	- 8.3	- 91.0
1990	Квасоля	6050	4864	- 19.6	- 92.8
1991	Конюшина	4760	4310	- 9.3	- 93.6
1992	Конюшина	4210	3820	- 9.2	- 94.3

На протязі 1992-1996 років нами було закладено ряд дослідів по вивченню екологічної пластичності та стійкості до *G. rostochiensis* перспективних та районованих сортів картоплі. Із нематодостійких сортів вивчали: Пригожий-2, Нарочь, Світлана, Ласунок, Молодіжний, Аула, Соната. Еталоном служили: Темп та місцевий.

В дослідях було підтверджено високий очищаючий ефект стійких сортів картоплі до нематоди. Так вирощування стійких сортів картоплі дало пониження зараження ґрунту: Світлана на 63%, Пригожий-2 - 51%, Ласунок - 47%, Нарочь - 47%. Тоді як нестійкі сорти Темп та місцевий піднімали зараженість ґрунту на 21% та 367%.

Очищення ґрунту проходить краще, якщо використовувати сівозміни культур, що не поражаються нематодою: буряк кормовий, квасоля, кукурудза, цибуля.

Таким чином, тактика боротьби з паразитом повинна проводитися з урахуванням інвазійності ґрунту:

- на сильно заражених ділянках необхідно проводити протравлювання препаратом ДД з наступним вирощуванням культур, що не поражаються паразитом;

- на слабо заражених ділянках - слід дотримуватися чергування нематодостійких сортів картоплі та культур, що не поражаються нематодою;

- на вільних ділянках - потрібно чергувати вирощування нематодостійких сортів картоплі з нестійкими для того, щоб запобігти можливе накопичення агресивних патотипів *G. rostochiensis*.