

В.М. ГРИГОР'ЄВ

Інститут цукрових буряків УААН

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЇ ІНСЕКТИЦИДІВ ТА ЇХ КОМПОЗИЦІЙ ПРОТИ БУРЯКОВОЇ НЕМАТОДИ

Вивчали ефективність окремих інсектицидів та їх композицій проти бурякової нематоди (*Heterodera schachtii* Schmidt).

Одержані дані свідчать, що застосування інсектицидів захищає сходи цукрових буряків від даного гельмінта. Використання для обробки насіння цукрових буряків сумішей хімічних препаратів забезпечує найбільшу ефективність проти нематоди і сприяє найвищому приросту урожайності коренеплодів та збору цукру з одиниці площі.

Вступ. Бурякова нематода - найпоширеніший паразит, що уражує цукрові буряки в усіх бурякосійних країнах. Як відмічено у роботах Сагітова та ін.[1], втрати урожаю коренеплодів через ураження нематодою можуть становити 67%.

**Найбільш** розповсюдженими способами **обмеження чисельності** паразита є використання прийомів агротехніки при вирощуванні цукрових буряків: протинематодних сівозмін, проміжних культур, мінеральних добрив, позакореневого живлення рослин тощо [2, 3]. Згідно наших досліджень, навіть саме ретельне виконання всіх агротехнічних прийомів не може забезпечити істотне зниження чисельності *Heterodera schachtii*. Тому для забезпечення надійного захисту посівів цукрових буряків від нематоди актуальним є використання хімічних препаратів.

За даними Muller J. [4], захист від цистоутворюючих нематод ускладнюється у зв'язку із швидким розмноженням паразита. Крім того, ґрунт, як вказує Arvieu J.C. [5], також захищає нематод, що живуть у ньому, від згубної дії нематодцидів за рахунок кумуляції ґрунтових структурних частин, процесів активної діяльності ґрунтових мікроорганізмів.

**Більшість нематодцидів, що застосовуються в світі, відносяться до** сильнодіючих хімічних сполук. Тому постає завдання розробити шляхи і методи ефективного використання таких сполук при мінімальних нормах їх витрати, щоб уникнути забруднення довкілля. Досягти цього можна за рахунок впровадження у виробництво нових способів застосування

пестицидів. Токсикація рослин системними пестицидами шляхом обробки ними насіння є найбільш раціональним методом використання хімічних препаратів проти шкідливих організмів. Нашими дослідженнями передбачалось встановити ефективність дії інсектицидів нового покоління та їх композицій при обробці ними насіння цукрових буряків проти бурякової нематоди.

Матеріали і методики. У дослідженнях використовували насіння цукрових буряків гібриду Український ЧС 70. Для вивчення ефективності інсектицидів при різних нормах витрат препаратів та їх композицій проти бурякової нематоди в умовах Уладово-Люлинецької дослідно-селекційної станції в 2001-2002 рр. досліджувались такі препарати і в таких нормах: фурадан - 50 мл/п.о., круїзер - 20 мл/п.о., Ті - 25; 45; 60 мл/п.о., фурадан - 30 мл/п.о. + круїзер - 12 мл/п.о., фурадан - 30 мл/п.о + Ті - 30 мл/п.о., Ті - 30 мл/п.о. + БТ - 60 мл/п.о.

Ефективність препаратів визначалась за зміною кількості яєць та личинок нематоди на 100 см<sup>3</sup> фунту перед сівбою цукрових буряків і після збирання врожаю. Для цього відбирали середні проби фунту і промивали їх водою у відповідності з загальнопринятою методикою [6]. Облікова площа дослідних ділянок - 13,5 м<sup>2</sup>, повторність 4-кратна.

Результати та обговорення. Встановлено, що при використанні інсектицидів та їх композицій для обробки насіння цукрових буряків рівень зараження фунту *Heterodera schachtii* знижується до 50-60 яєць та личинок на 100 см<sup>3</sup> фунту і залишається на даному рівні упродовж червня, тоді як у варіанті без застосування інсектицидів чисельність паразита зростає (рис.). Пояснюється це тим, що тривалість токсичної дії досліджуваних препаратів знаходиться в межах 30-45 днів, і за цей період вони знижують кількість особин першої генерації гельмінта. Ті особини, що залишилися живими у наступному поколінні розмножуються і відновлюють свою чисельність, або навіть її перевищують.

Так, в 2001 р. рівень післязбиральної чисельності паразита на конфолі був на 340 яєць та личинок на 100 см<sup>3</sup> фунту вищим порівняно з початковим. Використання інсектицидів суттєво не вплинуло на кінцевий рівень *Heterodera schachtii*.

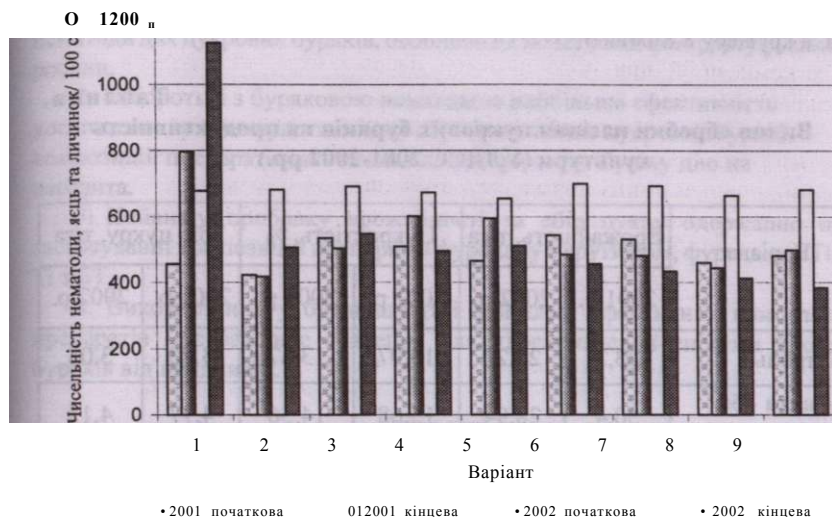


Рис. Вплив обробки насіння цукрових буряків інсектицидами та їх композиціями на чисельність бурякової нематоди. УЛДСС, 2001-2002 рр.

- 1 - контроль (без обробки),
- 2 - фурадан - 50 мл/п.о.,
- 3 - круїзер - 20 мл/п.о.,
- 4 - Тi - 25мл/п.о.,
- 5 - Тi - 45мл/п.о.,
- 6 - Тi - 60 мл/п.о.
- 7 - фурадан - 30 мл/п.о. + круїзер - 12 мл/п.о.,
- 8 - фурадан - 30 мл./п.о + Тi - 30 мл/п.о.,
- 9 - Тi - 30 мл/п.о. + БТ - 60 мл/п.о.

У 2002 р. чисельність бурякової нематоди при збиранні коренеплодів зменшилась на 580-740 яєць та личинок/100 см<sup>3</sup> ґрунту порівняно з контролем. Найкраща протинематичидна дія відмічена при використанні композицій препаратів у половинних нормах витрати: фурадан - 30 мл/п.о + круїзер - 12 мл/п.о; фурадан - 30 мл./п.о + Тi - 30 мл./п.о + БТ - 60 мл/п.о. В даних варіантах чисельність гельмінта знизилась відповідно на 38, 38 та 44%, що відобразилось в таких кінцевих показниках, як урожайність та збір цукру (табл.). Прибавка врожайності при сівбі насінням,

що було оброблено композицією препаратів фурадану з круїзером становила 11,1 т/га, фурадану з Ті - 12,2 т/га та ТІ з БТ - 13,4 т/га порівняно з контролем, в той час при використанні фурадану врожайність становила 6,7 т/га, а круїзеру 8,8 т/га.

Таблиця.

Вплив обробки насіння цукрових буряків на продуктивність  
культури (УЛДСС 2001-2002 рр.)

| Варіант                                         | Врожайність, т/га |         | Цукристість, % |         | Збір цукру, т/га |         |
|-------------------------------------------------|-------------------|---------|----------------|---------|------------------|---------|
|                                                 | 2001 р.           | 2002 р. | 2001 р.        | 2002 р. | 2001 р.          | 2002 р. |
| Контроль                                        | 23,2              | 22,20   | 15,97          | 13,87   | 3,70             | 3,08    |
| Фурадан - 50<br>мл/п.о                          | 30,4              | 28,94   | 15,68          | 14,36   | 4,77             | 4,15    |
| Круїзер - 20<br>мл/п.о                          | 28,5              | 30,98   | 15,06          | 14,43   | 4,29             | 4,46    |
| Ті - 25 мл/п.о                                  | 23,1              | 27,30   | 13,85          | 14,25   | 3,20             | 3,89    |
| Ті - 45 мл/п.о                                  | 23,9              | 27,74   | 14,71          | 14,54   | 3,52             | 4,02    |
| Ті - 60 мл/п.о                                  | 27,3              | 30,93   | 15,38          | 14,76   | 4,20             | 4,57    |
| Фурадан - 30<br>мл/п.о + Круїзер<br>- 12 мл/п.о | 31,0              | 33,26   | 15,91          | 14,92   | 4,94             | 4,95    |
| Фурадан - 30<br>мл/п.о +<br>Ті - 30 мл/п.о      | 33,4              | 34,41   | 16,14          | 15,02   | 5,39             | 5,18    |
| Ті - 30 мл/п.о +<br>БТ - 60 мл/п.о              | 33,0              | 35,65   | 16,55          | 15,12   | 5,47             | 5,39    |
| НІР <sub>05</sub>                               | 2,7               | 4,2     | 0,6            | 0,8     | 0,5              | 0,6     |

Примітка. Насіння оброблялося на фоні фунгіциду апрону XL 3 мл/п.о.

## Висновки.

1. Дослідженнями встановлена висока шкодочинність бурякової нематоди для цукрових буряків, особливо на початковій фазі росту розвитку рослин.

2. В боротьбі з буряковою нематодою найбільша ефективність досягається при використанні для обробки насіння цукрових буряків композицій препаратів, які значно підвищують інгібуючу дію на паразита.

3. **Найвищу прибавку врожайності та збір цукру одержано при застосуванні композицій препаратів фурадану з круїзером, фурадану з Ті та Ті з БТ.**

4. Використання у буряківництві найбільш ефективних композицій препаратів має важливе значення для удосконалення системи захисту буряків від шкідників.

## БІБЛІОГРАФІЯ

1. Сагитов А.О., Тулетутова К.Н. Оценка вредоносности свекловичной цистообразующей нематоды на разных типах почв и ее прогнозирование // Сахарная свекла. - 1988. - №3. - С. 20-23.
2. Kessel W.C. Grienbrache - umweltfreundliche Nematodenreduzierung // Zuckerrube. - 1989.- Т. 38, № 4. - S. 228-231
3. Сигарева Д.Д., Киселева Л.Г. Влияние предшественников и удобрений на поражаемость сахарной свеклы фитогельминтами. // 9-ая конференция Украинского Паразитол. О-ва. - К.: Урожай. - 1980.- ч.4. - С. 25-26.
4. Muller J. Uber die jährliche Generationszahl von Heterodera schachtii unter Feldbedingungen an Zuckerriiben // Nachrichtenbl. Dtsch. Pflanzenschutzdienst (BRD). - 1979.- 31.- №6.- S.92-95.
5. Arvieu J.C. Importance et consequences des phenomens de dissolution aqueuse et adsorption des fumigants dans le sol. // Phytat-phytopharm. - 1980.- 29,- № 3,- P. 127-135.
6. Лінник Л.І., Саблук В.Т., Бабич А.Г., Шарий В.М. /Бурякова нематода. - К.: Дума, 1995.-95 с.

#### Аннотация

УДК 633. 63. 932. 955.

Эффективности действия инсектицидов и их композиций против  
свекловичной нематоды

В.Н. Григорьев

Изучали эффективность отдельных инсектицидов и их композиций против свекловичной нематоды (*Heterodera schachtii* Schmidt).

**Полученные данные свидетельствуют о том, что применение инсектицидов защищает всходы сахарной свеклы от этого гельминта. Использование для обработки семян сахарной свеклы смесей химических препаратов обеспечивает большую эффективность против нематоды и способствует наибольшей прибавке урожайности корнеплодов и сбора сахара с единицы площади.**

#### Annotation

UDC 633. 63. 932. 955.

Efficiency of action of insecticides and their compositions against sugar  
beet nematode

V. Grygoriev

The efficiency of action of separate insecticides and their compositions against sugar beet nematode (*Heterodera schachtii* Schmidt) was studied.

The obtained results prove that the use of insecticides protects sugar beet seedlings against this helminth. Thus, the use of mixtures of chemical formulations for sugar beet seed treatment provides the highest efficiency against nematodes and contributes to the greatest increase in root yield and sugar yield per ha.