

**ДОСЛІДНИЦЬКА ПРОПОЗИЦІЯ**

на тему:

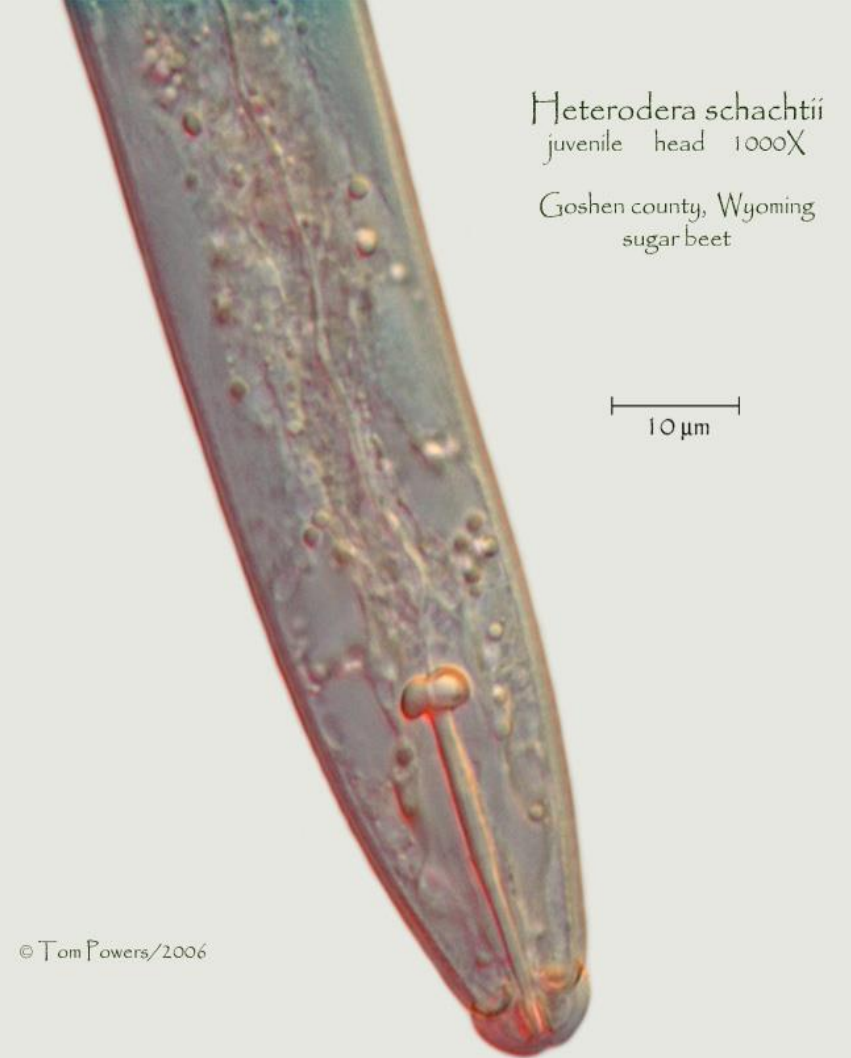
**«Нематодози ріпаку та заходи їх фітосанітарного  
КОНТРОЛЮ»**

Виконав

Онученко М.В.

Науковий керівник

Бабич А.Г.



***Предмет дисертаційного дослідження*** - зміни видового складу та структури нематодокомплексів ріпаку під впливом абіотичних, біотичних та антропогенних факторів.

**Об'єкт досліджень** - фітонематоди, ріпак.

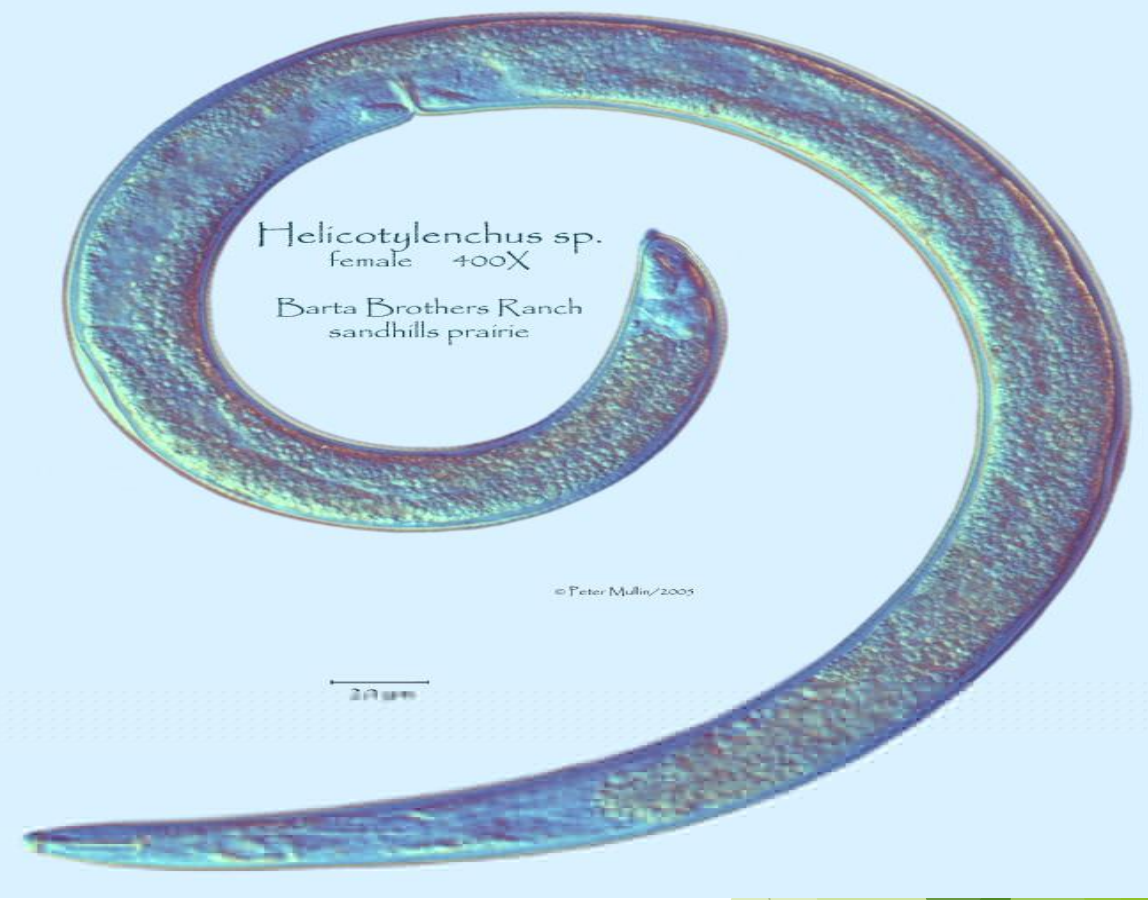
**Мета і завдання дисертаційного дослідження.** Метою досліджень є уточнення видового складу фітонематод ріпакового агроценозу в умовах Лісостепу України та встановлення факторів, що впливають на динаміку чисельності їх популяцій, визначення шкідливості та розроблення заходів контролю чисельності паразитичних видів.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

- визначити видовий склад комплексу фітонематод ріпакового агроценозів у Лісостепу України;
- дослідити динаміку чисельності фітонематод залежно від біотичних та абіотичних факторів;
- визначити поріг шкідливості *Heterodera schachtii* Schmidt.
- встановити залежність шкідливості бурякової нематоди від рівня насиченості сівозміни культурами-живителями;
- дослідити вплив проміжних культур на бурякову нематоду;
- визначити ефективність дії проти нематод біологічних і хімічних препаратів та їх сумішей за обробки ними насіння ріпаку та рослин під час вегетації.



**Методологічні засади дисертаційного дослідження.** Під час виконання дисертаційної роботи будуть використані такі методи: польовий - встановлення ефективності біологічних і хімічних препаратів за обробки ними насіння проти нематод ріпакового агроценозу; лабораторно-польовий — визначення видового складу і динаміки чисельності популяцій фітонематод у ризосфері ріпаку упродовж вегетації культури; математично-статистичний — аналіз отриманих даних; порівняльно-розрахунковий — визначення економічної ефективності дії інсектицидів та їх сумішей за обробки насіння ріпаку проти бурякової нематоди.



### Актуальність теми.

В Україні вирощування ріпаку в останні роки значно збільшилося. Це високорентабельна експортноорієнтована культура. Але отримати значні прибутки при вирощуванні ріпаку аграріям не завжди вдається. В сучасних умовах значний недобір врожаю ріпаку відмічається через втрати від шкідливих організмів, у тому числі фітогельмінтів. Відомо, що ріпак уражуються великою кількістю їх видів, серед яких найнебезпечніші бурякова цистоутворююча нематода (*Heterodera shachtii*). Наприклад, втрати врожаю ріпаку при високій щільності популяції бурякової нематоди можуть сягати 65% і більше. Шкідливість інших видів фітопаразитичних нематод - пратиленхів (*Pratylenchus spp*), гелікотиленхів (*Helicotylenchus spp*), паратиленхів (*Paratylenchus spp.*) дещо менша, проте їх комплексне живлення на коренях пригнічує розвиток рослин і призводить до втрат 37% біомаси цієї культури



Захист рослин від нематод ускладнюється їх мікроскопічними розмірами та швидким розмноженням. У літературних джерелах досить обмежені відомості про поширення і шкідливість фітогельмінтів в агроценозах ріпаку та заходах контролю їх чисельності. Тому актуальним є всебічне вивчення біологічних особливостей і способів регулювання чисельності паразитичних фітонематод ріпакового агроценозу, що дозволить прогнозувати розвиток їх популяцій та запобігати втратам врожаю цієї культури

*Ditylenchus dipsaci*  
female 100X

Utah  
alfalfa

100 μm

© Tom Powers/2006

*Longidorus* sp.  
juvenile 40X

9 Mile Prairie  
Switchgrass

96W48' 40N52'

100 μm

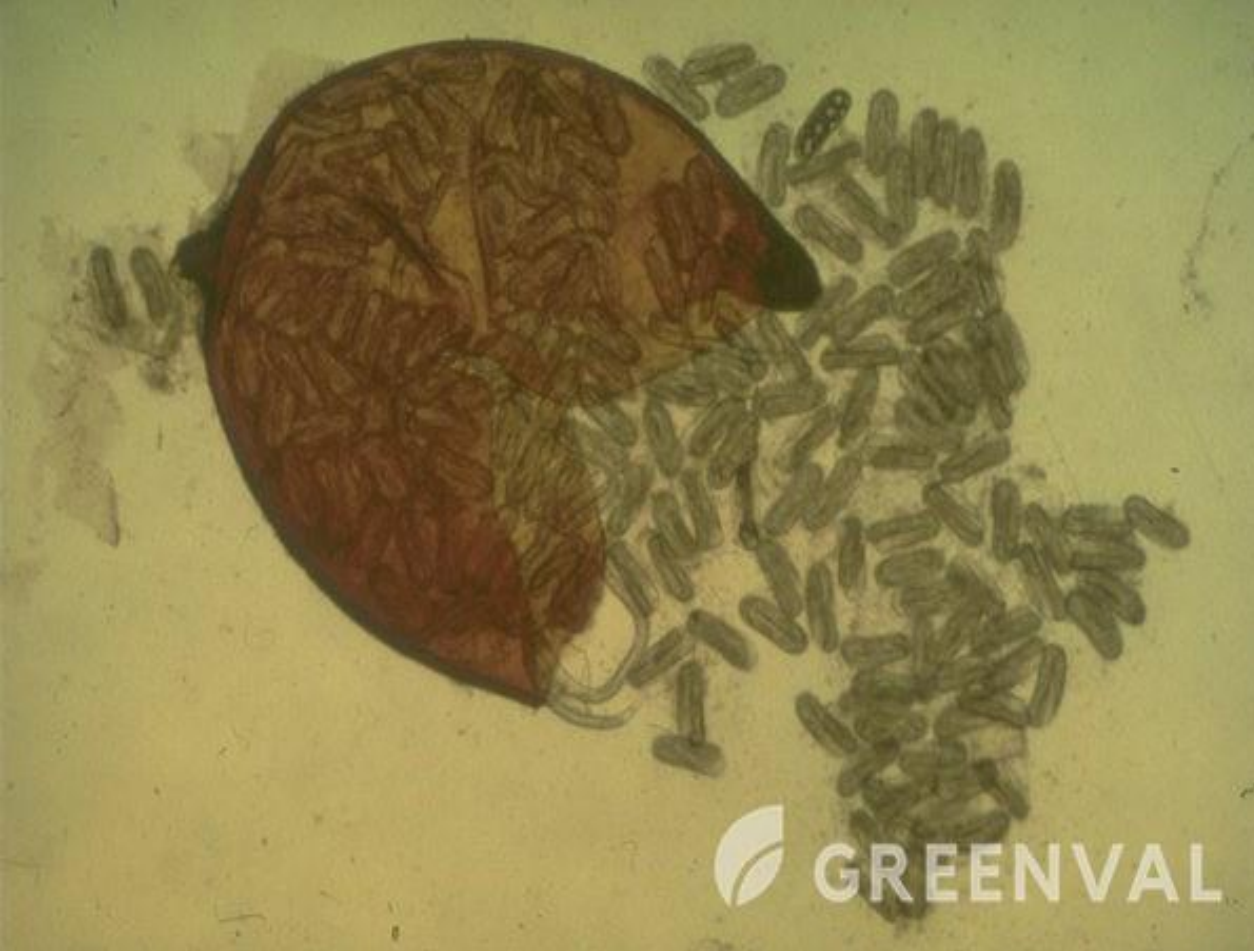
© Peter Mullin/2000

В умовах України, в ризосфері ріпаку виявлено 37 видів нематод, що належать до 4 рядів 19 родин та 27 родів. Серед паразитичних нематод виділено види: *Paratylenchus nanus*, *Ditylenchus dipsaci*, *Heterodera schachtii*, *Pratylenchus pratensis*, *Helicotylenchus dihystra*, *Longidorus elongatus*. В таксономічному аспекті (за екологічною класифікацією А.А. Парамонова) у цьому регіоні найбільш багаточисельна група фітонематод - девісапробіонти; наступними є вільноживучі ґрунтові нематоди (парарізобіонти), які представлені 11 видами; менш різноманітними є групи ектопаразитичних перфораторів, еусапробіонтів та хижаків; фітогельмінти специфічного патогенного ефекту представлені 6 видами.

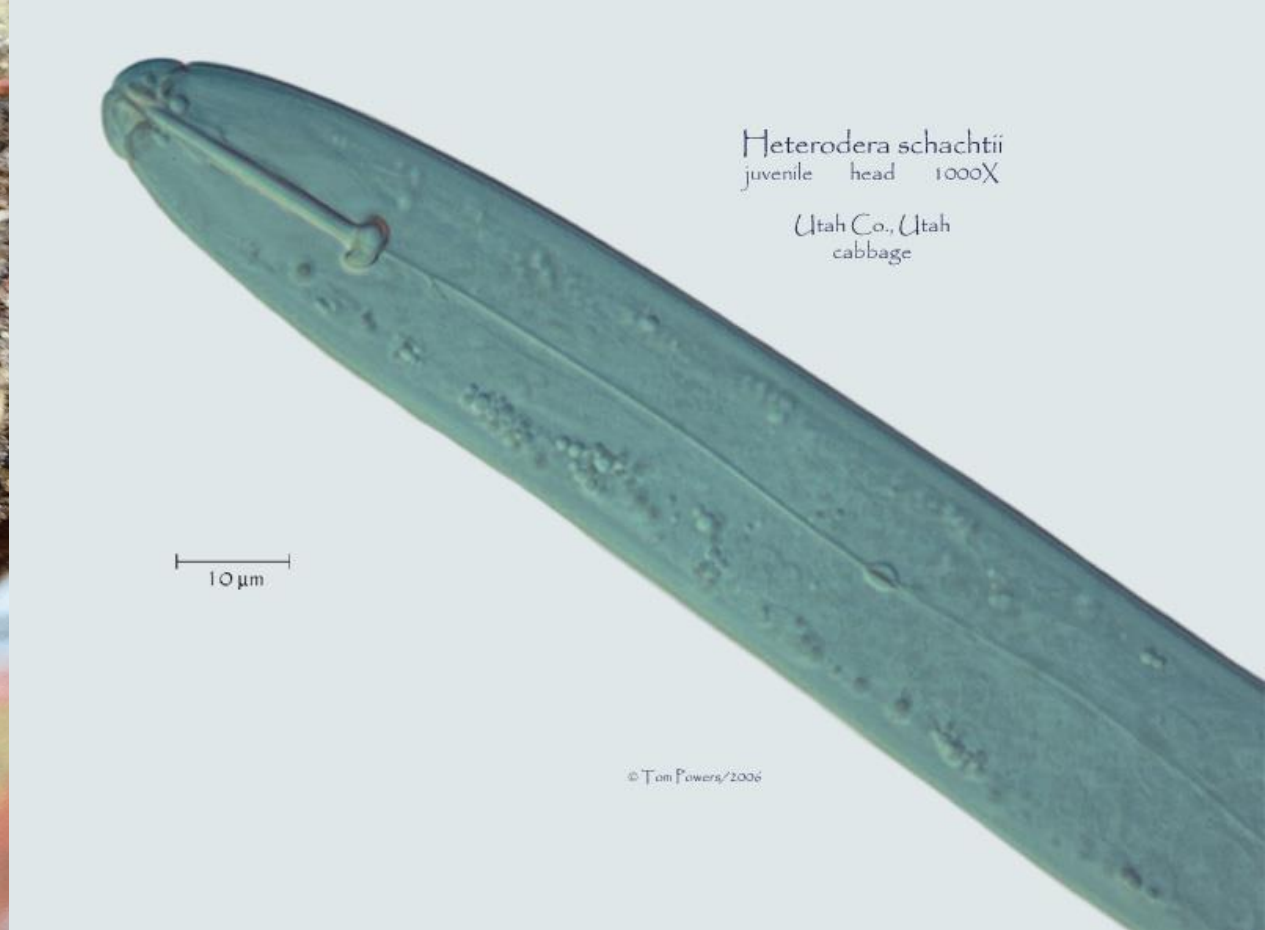


В Україні, бурякова нематода вперше була виявлена 1.1. Корабом у 1923 році на полях Київської області. Обстеженнями З.Г. Володченко встановлено, що вона поширена в 16 областях країни. Особливо великі вогнища паразиту відмічені у Вінницькій, Хмельницькій, Сумській, Черкаській, Київській, та Житомирській областях. Усього згідно вибіркового обстежень полів *Heterodera schachtii* виявлена на площі понад 132 тис. га. і в Лісостеповій зоні нею заражені-71% обстежених площ, а в зоні Полісся - 95%

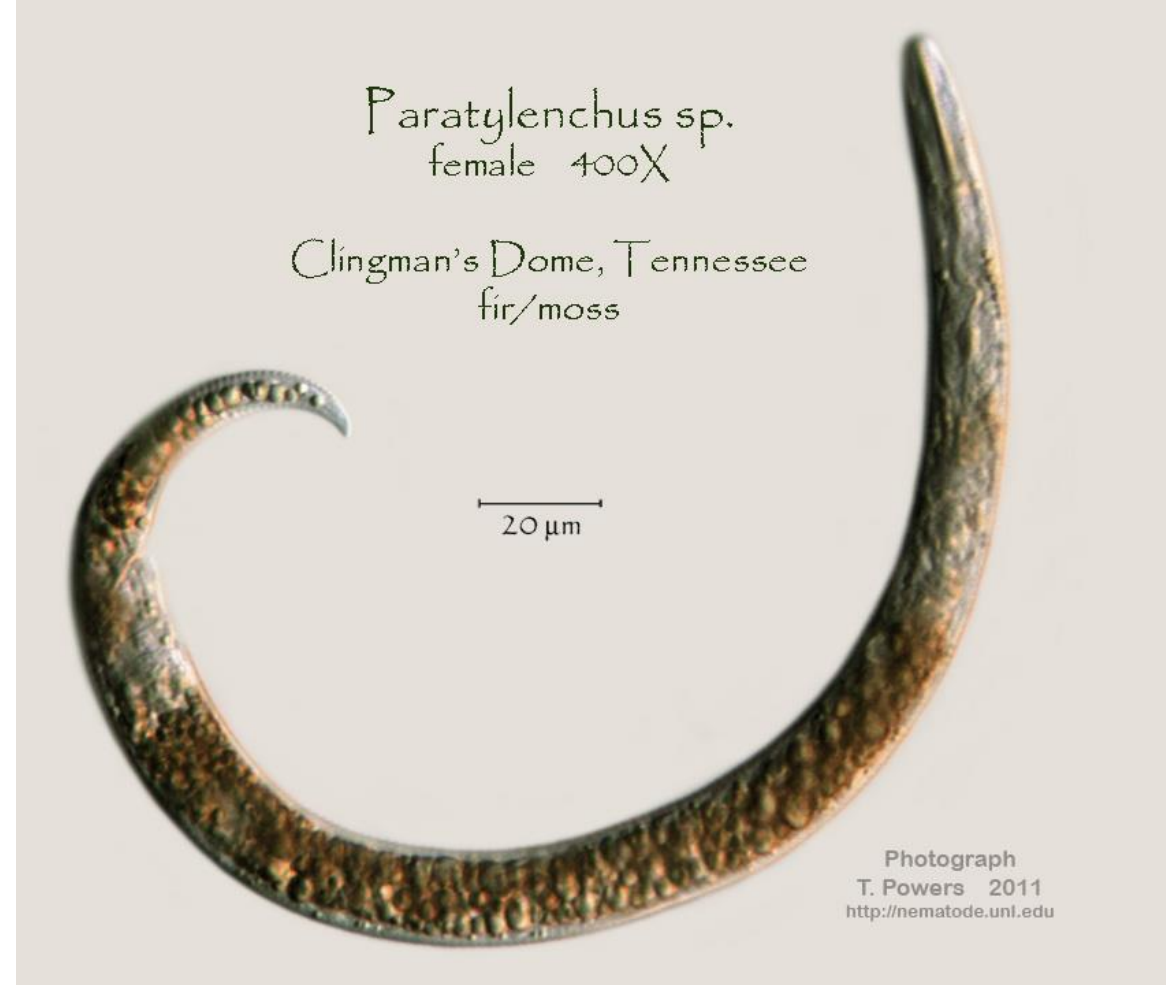
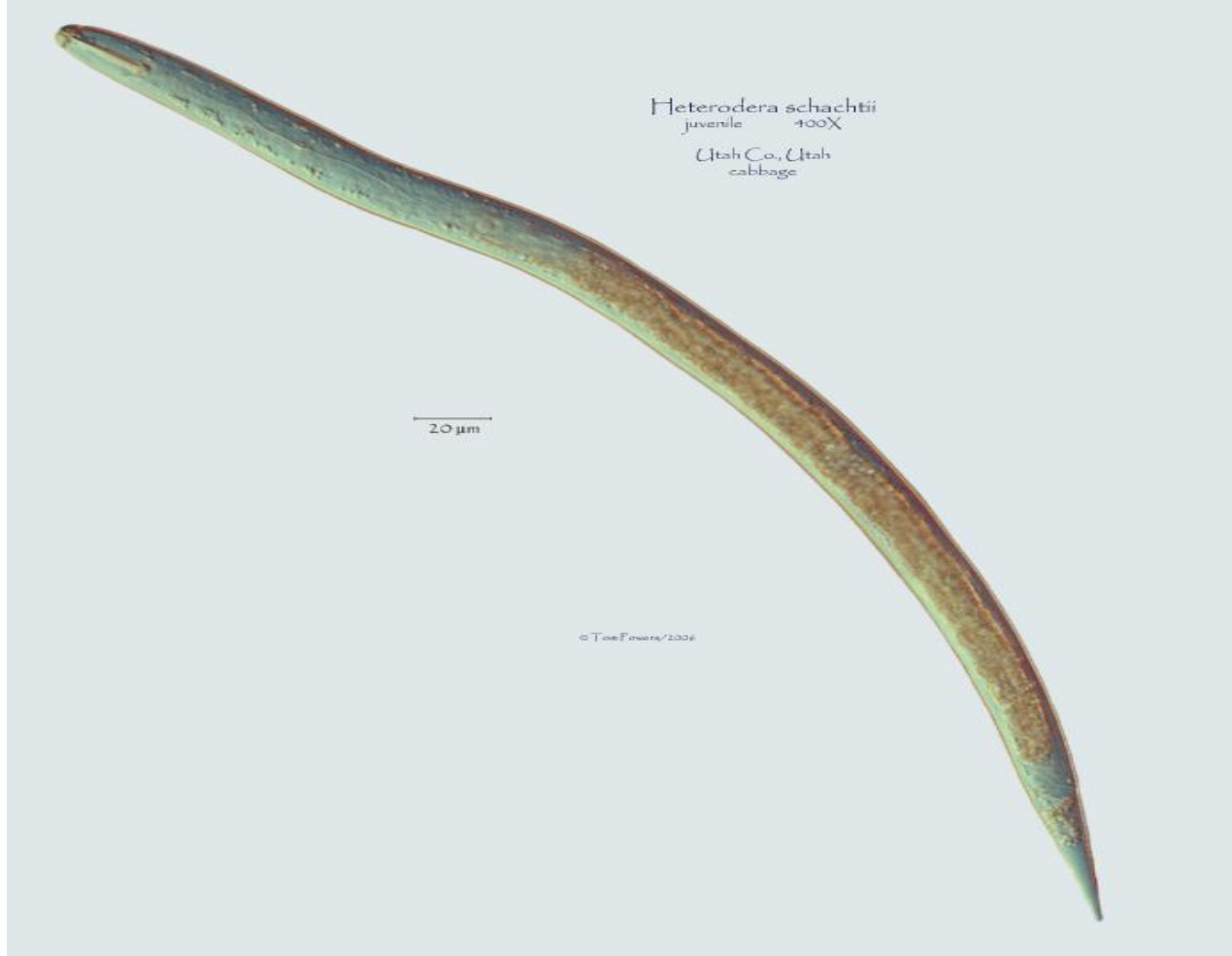




За ураження рослин буряковою нематодою виникає гетеродероз - захворювання, що призводить до комплексу фізіологічних змін у рослині. Насамперед, під впливом живлення цього паразита відбувається порушення провідної функції кореня, внаслідок чого рослина не одержує з ґрунту необхідні поживні речовини та воду. Головний корінь, при ураженні нематодою, значно відстає в рості, на ньому утворюється велика кількість маленьких корінців, корінь набуває характерного "бородатого" вигляду. У таких рослинах зменшується кількість і площа листків, вміст у них хлорофілу та каротиноїдів, знижується кількість фосфорних, азотних сполук та калію. При гетеродерозі відмічається посилення дихання пошкоджених рослин, а в денні години, при підвищеній температурі (більше 20°C), їх листя в'яне.



При оцінці і господарському використанні заражених нематодою площ дуже важливо враховувати поріг толерантності та економічний поріг шкідливості *Heterodera schachtii*. Аналіз літературних даних свідчить, що рівні шкідливості, залежать від багатьох чинників і потребують уточнення для кожного конкретного регіону. В умовах Лісостепу України поріг толерантності становить 160 - 180 л+я /100см<sup>3</sup> ґрунту, а економічний поріг шкідливості становить 200 л+я /100см<sup>3</sup> ґрунту



Для підтримання щільності популяції паразиту нижче допустимого рівня шкідливості, повторення сівби ріпаку, цукрових буряків та інших рослин-хазяїв нематоди повинне становити 4-5 років. При сильному зараженні ґрунту цим паразитом - 6 - 8 років або взагалі цю культуру не вирощувати. Тривале вирощування цих культур у монокультурі призводить до накопичення нематод *Heterodera schachtii* і *Paratylenchus nanus*. Зниження насичення ріпаку і цукрових буряків у сівозміні до 20% забезпечує значне зниження чисельності популяції бурякової нематоди, тоді як у сівозмінах збільшується ураження цукрових буряків нематодами інших видів (родів *Pratylenchus*, *Tylenchorhynchus*, *Helicotylenchus*) які паразитують на їх попередниках



Здатність корневих виділень рослин-хазяїв нематоди стимулювати вихід личинок із цист, дозволяє використовувати так званий метод “ловчих культур”, суть якого полягає в перериванні розвитку цист самок нематоди шляхом переорювання посівів. В якості пожнивних посівів можливе використання стійких до бурякової нематоди сортів капустяних культур. При цьому досягається зниження щільності популяції нематод у межах 50 - 75%.



Вирощування ріпаку і цукрових буряків стійких до бурякової нематоди є найбільш перспективним та економічно вигідним методом контролю паразиту. У коренях стійких рослин спостерігається загибель більшості личинок у процесі розвитку, а серед тих личинок, яким вдалось досягти статевої зрілості, значно переважають самці. А за відсутності в «Переліку дозволених пестицидів...» хімічних нематицидів, перспективним методом є використання біологічних препаратів протинематодної дії, зокрема на основі авемерктинів.

## Методика досліджень



Для вивчення видового складу та динаміки чисельності фітонематод агроценозу обстеження рослин та ризосфери їх коренів планується проводити шість разів упродовж вегетації культури на одній і тій же ділянці через рівні проміжки часу. Ґрунтові зразки необхідно відбирали вручну трубчастим буром діаметром 20 мм на глибину 10-20 см та 20-40 см. Загальний об'єм проби - 200-250 см<sup>3</sup> із кожної ділянки. Відібрані проби просушують на повітрі, після чого поміщають в поліетиленовий пакет з етикеткою, на якій указують місце відбору ґрунту. У лабораторних умовах ґрунт пересіюють через металеве сито (діаметр 2 мм) та ретельно перемішують. Після цього відбирають наважку 100 гр. ґрунту для обліку чисельності цистоутворюючої нематоди та наважку 20 г. для виділення червоподібних нематод. Виділення цист бурякової нематоди з ґрунтових зразків проводять методом паперових стрічок за загальноприйнятою методикою, а виділення червоподібних нематод лійковим методом Бермана. Підрахунок яєць та личинок бурякової нематоди проводять під бінокуляром. Визначення видового складу та кількості червоподібних нематод проводять на тимчасових водно-гліцеринових препаратах під мікроскопом. Виготовлення цих препаратів проводять за методикою О.С. Кирьянкової. Для визначення статусу домінування видів фітонематод використовується коефіцієнт постійності виду Р. Cassagnau (СС). Збільшення щільності популяції бурякової нематоди визначають за відношенням її чисельності у ризосфері ріпаку на початку вегетації культури до їх чисельності в кінці вегетації.



Дослідження планується виконувати в ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція»

## Схема досліджень:

1. Визначення видового складу комплексу фітонематод ріпакового агроценозу;
2. Дослідження динаміки чисельності фітонематод залежно від біотичних та абіотичних факторів;
3. Встановлення залежності шкідливості бурякової нематоди від рівня насиченості сівозміни культурами-живителями;
4. Протинематодна ефективність мікробіологічних препаратів поліфункціональної дії:
  - 1 контроль;
  - 2 Аверком (еталон) -2, 0 л/га.
  3. Аверстім 1,5 л/ га,
  4. Аверстім 2,0 л/га,
  5. Аверстім 2,5 л/га



Дякую за увагу!