

КАЛАТУР К. А.

ЯНСЕ Л. А.

ЯНСЕ Я. Д.

НЕМАТОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ У ПОСІВАХ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ



УДК 633.63 : 632.651 : 639.9

*Розглянуто та схвалено до друку
Вченою радою Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН
(протокол № 6 від 30 квітня 2024 р.)*

Рецензенти:

Л. І. Сторожик - доктор сільськогосподарських наук, професор;

В. А. Доронін - доктор сільськогосподарських наук, професор.

Калатур К. А., Янсе Л. А., Янсе Я. Д. **Нематологічний моніторинг у посівах цукрових буряків : науково-методичні рекомендації.** Київ: ІБКіЦБ, 2024. 44 с. [Kalatur K. A., Janse L. A., Janse J. D. Nematological monitoring in sugar beet fields : management guide. Kyiv: IBCSB, 2024. 44 p.].

Наведено видовий склад, поширеність, біологічні особливості, симптоми ураження та шкідливість фітопаразитичних нематод у посівах цукрових буряків. Докладно описано методи та обладнання, які використовуються для відбирання ґрунтових і рослинних зразків, а також виділення із них цист бурякової й червоподібних видів нематод, наведено методи ідентифікації бурякової нематоди, включно з протоколами молекулярно-генетичної діагностики за використання полімеразно-ланцюгової реакції. Доповнено рисунками та додано морфометричну характеристику паразитичних видів нематод.

Призначено для фахівців із захисту рослин, агрономів, викладачів, аспірантів та студентів вищих навчальних закладів аграрного та біологічного профілю.

The species composition, occurrence, biological characteristics, symptoms, and damage of plant parasitic nematodes to sugar beet are presented. The methods and equipment for soil and plant specimen sampling, as well as nematode extraction procedures, are detailed. Morphological and molecular methods for sugar beet nematode identification are presented. For all parasitic nematode species illustrative (microscopic) photographs and morphometric characteristics accompany the text.

This guide is intended for specialists in plant protection, biology, and agronomy, as well as lecturers, and (under)graduate students, in agricultural and biological sciences.

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Видовий склад та шкідливість паразитичних видів нематод у посівах цукрових буряків	5
1.1 Бурякова цистоутворювальна нематода <i>Heterodera schachtii</i>	5
1.2 Стеблова нематода <i>Ditylenchus dipsaci</i>	8
1.3 Лонгідорус подовжений <i>Longidorus elongatus</i>	10
1.4 Паратиленх карликовий <i>Paratylenchus nanus</i>	11
1.5 Луговий короткотілий пратиленх <i>Pratylenchus pratensis</i>	11
1.6 Гелікотиленх діхістера <i>Helicotylenchus dihystra</i>	12
1.7 Тиленхорінх сумнівний <i>Tylenchorhynchus dubius</i>	12
2. Нематологічний моніторинг у посівах цукрових буряків	13
2.1 Система моніторингу бурякової нематоди	14
2.1.1 Відбирання зразків ґрунту для визначення зараженості поля буряковою нематодою	14
2.1.2 Методи екстракції цист бурякової нематоди із зразків ґрунту	15
Метод “флотаційно-лійковий”	15
Метод “паперових смужок”	16
Метод промивки через сита	16
Екстракція цист бурякової нематоди за допомогою елютераторів	16
Екстракція цист бурякової нематоди за допомогою цистовиділювачів	17
2.1.3 Підрахунок личинок і яєць бурякової нематоди	21
2.1.4 Визначення життєздатності личинок і яєць бурякової нематоди	22
2.1.5 Обстеження посівів цукрових буряків для визначення ураженості їх гетеродерозом	24
2.1.6 Визначення ефективності протинематодних заходів	25
2.1.7 Методи ідентифікації бурякової нематоди	26
Метод біологічного тестування	26
Ідентифікація бурякової нематоди за зрізом анально-вувльварної пластинки	27
Молекулярно-генетична діагностика бурякової нематоди	28
Полімеразно-ланцюгова реакція за використання поліморфізму довжин рестрикційних фрагментів	29
Полімеразно-ланцюгова реакція із видоспецифічними праймерами ...	32
Полімеразно-ланцюгова реакція в режимі реального часу з SYBR green I барвником	34
2.2 Виділення червоподібних видів нематод із рослинних та ґрунтових зразків	35
Список використаних літературних джерел	38
Додаток	42