Державний біотехнологічний університет
Інститут картоплярства Національної академії аграрних наук України
Інститут мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного
Національної академії наук України
Житомирський агротехнічний фаховий коледж

ХВОРОБИ КАРТОПЛІ ТА ЗАХИСТ ВІД НИХ

Навчальний посібник

Харків
«Біотехкнига»
2025

УДК 633.491:632](075.8)
Х32

А в т о р и:
В. М. Положенець, С. В. Станкевич, М. М. Фурдига,
Л. В. Немерицька, Т. О. Рожкова

Р е ц е н з е н т и:

М. М. Доля, д-р с.-г. наук, професор, чл.-кор. НААН України, завідувач кафедри інтегрованого захисту та карантину рослин Національного університету біоресурсів і природокористування України;

О. В. Гарбар, д-р біол. наук, професор, завідувач кафедри екології та географії Житомирського державного університету імені Івана Франка;

В. П. Туренко, д-р с.-г. наук, професор, професор кафедри зоології, ентомології, фітопатології, інтегрованого захисту і карантину рослин ім. Б. М. Литвинова Державного біотехнологічного університету

Рекомендовано до видання вченою радою
Інституту картоплярства Національної академії аграрних наук України
(протокол № 1 від 22 січня 2025 р.)

Хвороби картоплі та захист від них : навч. посіб. / [В. М. Положенець, С. В. Станкевич, М. М. Фурдига, Л. В. Немерицька, Т. О. Рожкова] ; Держ. біотехнол. ун-т ; Ін-т картоплярства Нац. акад. аграр. наук України ; Ін-т мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного Нац. акад. наук України ; Житомир. агротехн. фах. коледж. – Харків : Біотехкнига, 2025. – 208 с.

ISBN 978-617-8554-06-4

У навчальному посібнику представлено вичерпну характеристику основних хвороб картоплі й інтегровану систему заходів щодо обмеження їх поширеності та шкідливості. Наведено велику кількість ілюстративного матеріалу, що значно покращує сприйняття матеріалу.

Призначено для фахівців з агрономії, захисту й карантину рослин та екології, наукових співробітників і агрономів господарств різних форм власності, слухачів закладів післядипломної освіти, викладачів і студентів біологічних та сільськогосподарських спеціальностей закладів вищої освіти. Може бути використано для аудиторної та самостійної роботи студентів і аспірантів закладів освіти II–IV рівнів акредитації зі спеціальностей «Захист і карантин рослин», «Агрономія» та «Екологія» та ін.

УДК 633.491:632](075.8)

© Державний біотехнологічний університет, 2025
© Інститут картоплярства НААН України, 2025
© Інститут мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України, 2025
© Житомирський агротехнчний фаховий коледж, 2025
© Положенець В. М., Станкевич С. В., Фурдига М. М., Немерицька Л. В., Рожкова Т. О., 2025
© ТОВ «Біотехкнига», 2025

ISBN 978-617-8554-06-4

ЗМІСТ

ВСТУП 4
1. БОТАНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КАРТОПЛІ 7
2. ГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ 9
3. СОРТИ 11
4. ХВОРОБИ ЯК ЧИННИКИ ЗНИЖЕННЯ УРОЖАЙНОСТІ КАРТОПЛІ ТА КРИТЕРІЇ ДОЦІЛЬНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ РОСЛИН 14
5. ХВОРОБИ КАРТОПЛІ 21
5.1. ГРИБНІ ХВОРОБИ (МІКОЗИ) 22
5.1.1. Обмежено поширені та періодично шкідливі грибні хвороби картоплі 57
5.1.2. Потенційно небезпечні грибні хвороби картоплі 61
5.2. БАКТЕРІАЛЬНІ ХВОРОБИ КАРТОПЛІ (БАКТЕРІОЗИ) 65
5.3. ВІРУСНІ, ВІРОЇДНІ ТА МІКОПЛАЗМОВІ ХВОРОБИ (ВІРОЗИ ТА МІКОПЛАЗМОЗИ) 79
5.4. НЕМАТОДНІ ХВОРОБИ (ФІТОГЕЛЬМІНТОЗИ) 93
5.5. ФУНКЦІОНАЛЬНІ (НЕПАРАЗИТАРНІ) ХВОРОБИ 99
5.6. КВІТКОВІ ПАРАЗИТИ 105
5.7. ХВОРОБИ БУЛЬБ ПРИ ЇХ ЗБЕРІГАННІ 106
5.7.1. Змішані гнилі бульб 110
5.8. НЕІНФЕКЦІЙНІ ЗАХВОРЮВАННЯ (ПОШКОДЖЕННЯ) РОСЛИН, ВИКЛИКАНІ ДЕФІЦИТОМ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ І ЗОВНІШНІМ ВПЛИВОМ 112
5.8.1. Хвороби картопляних рослин, викликані дефіцитом мікроелементів 113
5.8.2. Хвороби картопляних рослин, викликані несприятливими чинниками навколишнього середовища 116
5.9. КОМПЛЕКСНА СИСТЕМА ЗАХИСТУ КАРТОПЛІ ВІД ХВОРОБ 122
6. ОБЛІК ХВОРОБ КАРТОПЛІ 178
6.1. АНАЛІЗ БУЛЬБ КАРТОПЛІ 185
6.2. НЕМАТОДОЗИ 186
7. САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНІ ОСНОВИ ТА РЕГЛАМЕНТАЦІЯ ЗАСТОСУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ ПЕСТИЦИДІВ 188
8. ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ОСНОВИ ПРИГОТУВАННЯ І ЗАСТОСУВАННЯ БАКОВИХ КОМПОЗИЦІЙ ПЕСТИЦИДІВ ТА АГРОХІМІКАТІВ 200
ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА 205

Присвячується світлій пам'яті видатного селекціонера та фітопатолога сучасності, доктора сільськогосподарських наук, професора В.М. Положенця

ВСТУП

Картопля – одна з основних сільськогосподарських культур. Велике значення в світовому землеробстві, особливо в Європі, картопля має завдяки різноманітному використанню. Вона є одночасно продовольчою, кормовою і технічною культурою. Картоплю вирощують у більшості країн світу. Загальна світова посівна площа картоплі перевищує 23 млн га. Середня врожайність картоплі в Україні 130–140 ц/га. Високі врожаї картоплі вирощують у поліських і лісостепових районах України. У кращих господарствах збирають по 30,0 т/га бульб і більше. Потенційні можливості картоплі великі. У дослідах Інституту картоплярства НААН урожайність бульб становила 46,8 т/га, а в мережі державного сортовипробування збирають по 50,0–60,0 т/га

Головними причинами отримання низького врожаю картоплі є недотримання агротехніки та великі втрати від шкідливих організмів, що складають 30–40 % і більше, тому розробка ефективної, науково обґрунтованої системи захисту посівів при сучасних технологіях вирощування виходить на перше місце.

Інтегрований захист рослин – комплексне застосування методів для довгострокового регулювання розвитку та поширення шкідливих організмів до невідчутного господарського рівня на основі прогнозу, економічних порогів шкідливості, дії корисних організмів, енергоощадних та природоохоронних технологій, які забезпечують надійний захист рослин і екологічну рівновагу довкілля.

Інтегрований захист рослин – це система боротьби з шкідливими організмами, яка:

- усуває або послаблює економічну шкоду і шкоду для здоров'я людини, яку завдають шкідливі організми;
- зводить до мінімуму використання пестицидів і шкоду від них для здоров'я людини і навколишнього середовища;
- використовує комплексні методи, спостереження за ділянками та шкідливими організмами, моніторинг шкідливих організмів, оцінку необхідності боротьби з шкідливими організмами, а також один або кілька методів боротьби з ними, в тому числі профілактичні, структурні, механічні методи боротьби, способи контролю кількості шкідників з використанням живих біологічних істот та продуктів їхньої життєдіяльності, і лише якщо вказані методи були вичерпані – найменш токсичні пестициди.

Шість основних складових інтегрованого захисту рослин:

- *моніторинг* – регулярне спостереження за шкідливими організмами з метою визначення рівнів пошкодження шкідниками, ураження хворобами чи засміченості бур'янами;
- *облік* – систематичне ведення та зберігання записів, що має важливе значення для встановлення тенденцій і моделей спалахів чисельності шкідників, бур'янів чи розвитку хвороб. Інформація, отримана при кожному огляді, повинна включати дані щодо ідентифікації шкідливих організмів, їхньої щільності популяції, чисельності, поширеності, розвитку, розподілу, рекомендації щодо профілактики у майбутньому, а також повну інформацію про прийняті заходи щодо захисту;
- *визначення рівня пошкодження чи ураження чи засмічення*. Практично неможливо повністю позбутися шкідливих організмів, тому треба визначити рівні їх чисельності, які вимагають застосування захисних дій для виправлення становища виходячи з необхідності захисту людського здоров'я, економічних або естетичних міркувань;
- *профілактика*. Вже застосовані технології та розроблювані нові заходи повинні включати в себе профілактичні заходи, оскільки саме профілактика є основним засобом боротьби з шкідливими організмами в програмі інтегрованого захисту рослин;
- *прийняття тактичного рішення*. При використанні підходу інтегрованого захисту рослин хімічні речовини повинні використовуватися лише в крайньому випадку, а при їх використанні треба вибирати речовини з мінімальною токсичністю з метою мінімізувати вплив на людину і всі нецільові біологічні об'єкти;

- *оцінювання*. Програма регулярного оцінювання має важливе значення для визначення успішності стратегій боротьби з шкідливими організмами.

Використання у господарстві всіх зазначених елементів інтегрованого захисту рослин дає можливість забезпечити належну продуктивність і одночасно усунути або різко скоротити використання пестицидів і звести до мінімуму токсичний вплив будь-яких речовин, які використовуються, тобто значно зменшити шкоду довкіллю і здоров'ю людей.

У цьому навчальному посібнику представлено вичерпну характеристику основних хвороб картоплі та інтегровану систему заходів, щодо обмеження їх поширеності та шкідливості. Наведено велику кількість ілюстративного матеріалу, що значно покращує сприйняття матеріалу.

Видання призначено для фахівців з агрономії, захисту і карантину рослин та екології, наукових співробітників і агрономів господарств різних форм власності, слухачів закладів післядипломної освіти, викладачів і студентів біологічних і сільськогосподарських спеціальностей закладів вищої освіти. Може бути використано для аудиторної та самостійної роботи студентів і аспірантів закладів освіти II–IV рівнів акредитації зі спеціальностей «Захист і карантин рослин», «Агрономія», «Екологія» та ін.

Навчальне видання

Положенець Віктор Михайлович
Станкевич Сергій Володимирович
Фурдига Микола Михайлович
Немерицька Людмила Вікторівна
Рожкова Тетяна Олександрівна

ХВОРОБИ КАРТОПЛІ ТА ЗАХИСТ ВІД НИХ

Навчальний посібник

Видається в авторській редакції

Комп'ютерний набір і верстка *С. В. Станкевича*

Підписано до друку з авторського оригінал-макета 06.03.2025. Формат 60×84/16.
Ум. друк. арк. 12,1. Обл.-вид. арк. 8,2. Тираж 100 пр. Зам. № 7

ТОВ «Біотехкнига»,
вул. Золочівська, 28, м. Харків, Україна
Для кореспонденції: а/с 824, м. Харків, 61023, Україна
Тел: (075)-103-10-66
Вебсайт: https://biotekhknyha.com.ua
E-mail: biotechbook@ukr.net
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 8188 від 10.10.2024

Виготовлено ТОВ «Промарт»,
вул. Весніна, 12, Харків, 61023, Україна
Тел. (057) 717-25-44
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 5748 від 06.11.2017