

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1. ПШЕНИЦЯ	7
1.1. Пшениця озима	11
1.2. Пшениця яра	19
2. ЖИТО ОЗИМЕ	22
3. ЯЧМІНЬ	26
3.1. Ячимінь озимий	26
3.2. Ячмінь ярий	30
4. ХВОРОБИ, ЯК ЧИННИКИ ЗНИЖЕННЯ УРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР ТА КРИТЕРІЇ ДОЦІЛЬНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ РОСЛИН	32
5. ХВОРОБИ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР	40
5.1. Сажкові захворювання	40
5.2. Іржасті захворювання	50
5.3. Кореневі гнилі	56
5.4. Плямистості	61
5.5. Інші хвороби грибної етіології	70
5.6. Бактеріальні хвороби	84
5.7. Вірусні і мікоплазмові хвороби	93
5.8. Захист зернових колосових культур від хвороб	97
5.8.1. Система заходів проти хвороб пшениці	97
5.8.2. Система заходів проти хвороб жита	100
5.8.3. Система заходів проти хвороб ячменю	101
6. ОБЛІК ХВОРОБ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР	134
7. ВІТЧИЗНЯНИЙ РИНОК ФУНГЦИДІВ ЗАРЕЄСТРОВАНИХ ДЛЯ ЗАХИСТУ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР ВІД ХВОРОБ	155
8. САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНІ ОСНОВИ ТА РЕГЛАМЕНТАЦІЯ ЗАСТОСУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ ПЕСТИЦИДІВ	158
9. ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ОСНОВИ ПРИГОТУВАННЯ І ЗАСТОСУВАННЯ БАКОВИХ КОМПОЗИЦІЙ ПЕСТИЦИДІВ ТА АГРОХІМКАТІВ	170
ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА	175

ВСТУП

Зернові колосові культури, такі як пшениця, ячмінь та жито, відіграють важливу роль у світовому сільському господарстві та продовольчій безпеці. Ці культури щороку висівають на мільйонах гектарів землі по всьому світі, де це дозволяють погодно-кліматичні умови та придатність ґрунтів. Зернові культури є джерелом енергії, вітамінів, білків та мінералів, вони використовуються для виробництва хліба, макаронних виробів, круп та інших продуктів, у пивоварінні та становлять основу харчування людства. Також вони входять до кормового раціону в тваринних господарствах. Урожаї зернових культур можуть відносно довго зберігатися, що робить ці культури стратегічно важливими для забезпечення продовольчої безпеки в умовах непередбачуваних обставин, таких як економічні кризи або природні катастрофи.

Водночас виробники зернових культур стикаються з багатьма проблемами й не лише у світі в цілому, а й в Україні зокрема. Шкідники, хвороби, зміна клімату негативно позначаються на рівні врожаю та якості зерна. З огляду на це дослідники та фахівці агрогалузі постійно працюють над створенням нових та покращенням існуючих елементів технології вирощування зернових культур.

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 зернових колосових культур 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, викладачам, студентам біологічних та сільськогосподарських спеціальностей закладів вищої освіти. Може бути використано для аудиторної та самостійної роботи студентів закладів освіти II–IV рівнів акредитації зі спеціальностей «Захист і карантин рослин», «Агрономія» та «Екологія» та ін.