Основи агрономії
Тема. **Хвороби, засоби боротьби з хворобами.**

Хвороби с/г культур

Епіфітотія — масове, поширюване у часі та просторі, інфекційне захворювання рослин, що супроводжується численною загибеллю культур і зниженням їхньої продуктивності, при якому уражено більше 50 % їх поверхні.

Зараження сільськогосподарських культур або лісів може бути природного чи штучного походження.

Розвиток хвороб і шкідників сільськогосподарських й лісогосподарських культур залежить від ряду факторів: наявності сортів і видів, стійких до хвороб і шкідників, температури і вологості повітря, системи заходів боротьби та ведення господарства тощо.

Біологічний осередок ураження рослин може бути викликаний вірусами, бактеріальними, грибковими хворобами і найбільш небезпечними шкідниками.

На території України у посівах зернових культур бувають епіфітотії бурої листкової іржі, інколи стеблової (лінійної) іржі, борошнистої роси, фузаріозу, сажкових та інших хвороб. У степовій зоні був спалах розвитку небезпечного шкідника озимої пшениці — клопа черепашки.

Іржасті захворювання злаків є основною причиною зниження урожаю багатьох важливих зернових культур. Шкідливість іржастих хвороб полягає в тому, що порушуються асиміляція рослин, їхні фізіологічні процеси, зменшується зимостійкість озимих хлібів, внаслідок чого знижуються врожайність та якість. Інколи недобір урожаю від іржі становить 15—20 %, а при сильному розвитку хвороби урожаю можна не одержати. Всі збудники іржастих захворювань належать до базидіальних грибів порядку игеаїпаїез. Більшість збудників іржастих захворювань злаків належать до роду Риссіпіа і лише деякі — до роду игитусев.

Найбільше шкідливі іржасті хвороби зернових культур: стеблова іржа злаків, жовта іржа злаків, бура іржа пшениці, бура іржа жита, корончаста іржа вівса, карликова іржа ячменю та ін.

Стеблова (лінійна) іржа уражує злакові культури. Збудником іржі є гриб Риссіпіа §гашіпіз. Він дводомний: спермагоніальні й ецидіальні спороношення утворюються на видах барбарису і матовії, а урединії і телитоспороношення — на багатьох видах злаків (пшениця, жито, ячмінь, овес та ін.).

Посіви заражаються урединіоспорами, які проростають у краплинно-рідинному середовищі при температурі від 1 до 30° (оптимум 18—20°). За час вегетації рослини гриб може дати кілька поколінь урединіоспор і цим пояснюється швидке поширення захворювання на злаках. Гриб P. graminis має 11 спеціалізованих форм.

Хвороба сильніше виявляється на ранніх посівах озимих і пізніх посівах ярих хлібів. Збудник уражує стебла, піхви листків, остюки і колоскові лусочки. На них з'являються іржасто-бурі, довгасті, лінійні, злиті урединопустули. Урединопустули розтріскуються, із них вилітають урединіоспори. які заражають злаки. Для зараження 1 га пшениці достатньо 1.2 г спор. Втрати урожаю від хвороби можуть досягати 80—90

Бура іржа уражує пшеницю (збудник P. riticinia Er) і жито (збудник P. dispersa Er), що призводить до великих втрат урожаю.

Урединіоспори. якщо є краплинна волога, проростають при температурі від 2.5 до 31°.Оптимальною температурою вважають 15— 25°. Інкубаційний період залежить від температури повітря і при 4—25° триває від 5 до 18 діб. За характером ураження рослин бура іржа пшениці й жита схожі. На сходах, а також листках і піхвах дорослих рослин

утворюються численні безладно розміщені округлі або трохи довгасті іржасто-бурі або цегляно-червоні урединопустули. Пізніше з'являються темно-бурі пустули (теліопустули), переважно на нижньому боці листка під епідермісом.

У збудників є агресивні раси, які можуть використовуватись як біологічна зброя.

Жовта іржа злаків у роки з прохолодним літом особливо поширюється на Поліссі й у західних областях. Вона уражує пшеницю, жито, ячмінь та ін. злакові культури, але найбільшої шкоди завдає пшениці. Захворювання виявляється на стеблах, остюках, колоскових лусочках і навіть на зерні.

Характерний прояв ураження у вигляді лимонно-жовтого кольору довгастих смуг (пунктирних ліній), що складаються з урединопу-стул. Пізніше в місцях ураження утворюються темно-бурі або майже чорні, що не проривають епідермісу, теліопустули.

Збудником захворювання є гриб P. striiformis (syn. P. glumaris). Оптимальною температурою для проростання урединіоспор жовтої іржі вважають 11—13°, хоч вони можуть проростати і при температурі трохи вищій за 0°.

Збудник жовтої іржі може бути застосований як біологічна зброя.

Заходи боротьби з іржастими хворобами полягають у виведенні й впровадженні у виробництво сортів, стійких до цих хвороб, знищення проміжних живителів (господарів), високій агротехніці злакових, обробці рослин хімічними препаратами.

Фітофтороз, або картопляна гниль, спричиняється грибом Ph. Infestans. Збудник зимує в бульбах міцелієм. Спочатку хвороба з'являється на паростках. Уражує наземні частини і бульби. Найсиль-ніше розвивається хвороба на початку цвітіння рослин. На нижніх листках і стеблі з'являються невеликі бурі мокрі плями, які швидко збільшуються. При підвищенні температури повітря, на нижньому боці листків з'являється білуватий павутинний наліт — спороноси (зооспорангієносці з зооспорангіями). Мінімальна температура для розвитку гриба в рослині +1 ...3°, а максимальна +30°. Зооспорангієносці із зооспорангіями утворюються при температурі 7—25°. Короткочасна температура 35—49° стимулює проростання зооспорангіїв. а більш тривала впливає згубно.

Гриб поширюється під час вегетації рослин зооспорами. Підземні частини рослин в'януть, чорніють і засихають, а у вологу погоду загнивають. Бульби заражаються зооспорангіями, що проникають у ґрунт з водою або під час збирання урожаю. Під час зберігання на уражених бульбах дуже часто з'являється суха гниль бульб картоплі. Втрати урожаю можуть досягти 80 %.

Заходи боротьби полягають у впровадженні у виробництво стійких до хвороб сортів картоплі, високій агротехніці, хімічному обробітку плантацій картоплі 3—4 рази (0,4 %-ю суспензією 80 %-го цинебу, 1 %-ю бордоською рідиною, або 0.3 %-ю суспензією 90 %-го хлор-окису міді, або новими ефективними препаратами).

Небезпечними є й інші хвороби: сажкові, що уражають всі зернові культури, втрати урожаю від яких можуть досягати 20—60 %; бактеріози злакових — збудники різні види бактерій, за сприятливих умов і сильному ураженні зниження урожаю може становити 80—85 %; вірусні — уражають зернові, зернобобові, буряки, тютюн та інші культури, в результаті чого урожайність знижується до 50 %; рак картоплі — карантинна хвороба, призводить до загибелі уражених органів, втрати до 40—60 % урожаю.

Шкідники рослин є засобами біологічного ураження як безпосередньо рослин, та застосовуються для перенесення бактеріальних і вірусних хвороб.

Крім цього, у воєнний час можливе масове розмноження шкідників внаслідок зниження рівня агротехніки, зменшення боротьби зі шкідниками через відсутність матеріальних засобів: палива, техніки, хімічних засобів, збільшення бур'янів, необхідних для розвитку багатьох шкідників.

Комахи менше чутливі до опромінення, вони можуть жити, розмножуватися і поширюватися із зон з підвищеними рівнями радіації, де практично ніякі заходи боротьби з ними не ведуться. Так. жуки гинуть на 100 % при дозі опромінення від 12 000 до 100 000

Р, напівтвердокрилі (клопи) — при дозі 180 000 Р. рисовий довгоносик -при дозі 12 000 Р (через 2 місяці).

За даними іноземних спеціалістів, шкідники сільськогосподарських культур можуть бути застосовані з метою зменшення або зниження майбутнього урожаю сільськогосподарських культур. Тому деякі шкідники сільськогосподарських культур можуть бути основою біологічного осередку ураження як у мирний, так і воєнний час.

Найбільшої шкоди сільському господарству можуть завдати: колорадський жук, який уражує картоплю, перець, помідори і баклажани; японський жук-шкідник фруктових дерев і польових культур; сарана — яка може знищувати посіви і насадження на великих площах; гессенська муха — один із найбільш небезпечних шкідників колосових культур, особливо пшениці; бавовникова (кукурудзяна) совка — ушкоджує близько 120 видів рослин, особливо небезпечна для кукурудзи, тютюну, помідорів, гарбузів, кабачків, коноплі, сої, гороху, люцерни.