

Лекція № 8

Тема: «Хвороби ріпаку»

План

1. Чорна ніжка. гриби родів *Pythium* Pringsh., *Rhizoctonia*
2. Пероноспороз. *Peronospora brassicae*
3. Фомоз *Phoma lingam*
4. Альтернarioз, або бура плямистість. *Aternaria brassicicola*
5. Циліндроспоріоз *Cylindrosporium concentricum*
6. Біла і сіра гниль. Збудник білої гнилі — гриб *Whetzelinia sclerotiorum* Збудник сірої гнилі — гриб *Botrytis cinerea*.
7. Бактеріоз коренів. Збудник хвороби — бактерії *Xanthomonas campestris*

Література

Моніторинг шкідників і хвороб сільськогосподарських культур : навч. посібн. / С. В. Станкевич, І. В. Забродіна. – Х.: Вид. Іванченка І. С., 2021. 521 с.

Засоби захисту рослин від шкідливих організмів : навч. Посібник / С. В. Станкевич, В. М. Положенець, В. М. Кабанець та ін. – Житомир: Рута, 2023. 428 с.

Ключевич М. М., Данилко Р. С. Тропанові та піролізидинові алкалоїди у лікарській рослинній сировині. Таврійський науковий вісник. 2024. № 136, том 1. С. 172-177.

Вигера С., Ключевич М., Ковальчук Р. Методологія освітніх програм школи філософії їжі та природокористування: навч.-метод. посібник / за наук. редакцією С. Вигери. Київ: ЦП «Компринт», 2024. 137 с.

Вигера С. М., Ключевич М. М., Можарівська І. А. Інноваційна методологія покращення харчових фіторесурсів і продовольчої безпеки для мудрої їди. Moderní aspekty vědy: LI. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2024. Р. 143–152. DOI – <https://doi.org/10.52058/51-2024>

Інтегрований захист ріпака від хвороб, шкідників і бур'янів : навч. посібн. – Житомир : Видавництво «Рута», 2024. 388 с.

Фунгіциди і технічні засоби їх застосування: навч. посіб. / С. В. Станкевич, Л. В. Немерицька та ін. – Житомир: Видавництво «Рута», 2022. 216 с.

Технічні засоби застосування пестицидів: навч. пос. Житомир: ПП Рута, 2023. 188 с.

Теорія і технологія прогнозування і прийняття рішень у захисті і карантині рослин: навч. посіб. / С. В. Станкевич, І. в. Забродіна, М. О. Білик та ін. – Х.: Видавництво Іванченка І. С., 2021. 269 с.

Гербициди і десиканти та технічні засоби їх застосування: навч. посіб. / С. В. Станкевич, М.М. Назаренко. – Житомир: Видавництво «Рута», 2022. 188 с.

Дідора В. Г., Ключевич М. М. Технічні культури : підручник. Вид. 2-е, доповнене. Житомир : Поліський нац. університет, 2024. 462 с.

Державний реєстр пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні, 2025 р.

Зміст лекції

ЧОРНА НІЖКА.

Збудники хвороби — гриби родів *Pythium* Pringsh., *Rhizoctonia* DC., *Olpidium*. Хвороба уражує сходи. На кореневій шийці з'являється гниль, яка згодом поширюється на корінь, спричиняючи його потовщення. Сім'ядолі і молоді листки жовтіють, в'януть, сходи гинуть. У місцях ураження за високої вологості з'являється ніжний павутинистий наліт конідіального спороношення патогену.

Першопричиною хвороби є несприятливі умови для росту і розвитку, молодих рослин: важкі за механічним складом, здатні до запливання і утворення кірки ґрунту, надмірна зволоженість ґрунту, нестача поживних речовин в ґрунті та ін. На ослаблені цими факторами рослини поселяється цілий ряд фітопатогенних мікроорганізмів, які здебільшого зберігаються у ґрунті.

Шкодочинність чорної ніжки виявляється у зрідженості сходів.

ПЕРОНОСПОРОЗ.

Збудник хвороби — гриб *Peronospora brassicae* класу Oomycetes, порядку Peronosporales. Хвороба поширена всюди де вирощується ріпак. Крім ріпаку, уражуються інші рослини родини Капустяних, особливо свиріпа, з якої хвороба поширюється на ріпак. Уражуються листки, стебла, стручки.

На листках з верхнього боку з'являються жовтуваті розпливчасті плями, а з нижнього — сіро-фіолетовий наліт конідіального спороношення патогена.

На стеблах і стручках плями видовжені або округлі, світло-бурі, злегка вдавлені у тканину, згодом покриваються сіро-фіолетовим нальотом конідіального спороношення патогена.

Грибниця збудника розвивається у міжклітинниках, на поверхню через продиhi виступають конідієносці, на верхівках яких формуються конідії. В уражених тканинах гриб формує ооспори.

Конідієносці розгалужені, одноклітинні 12-28*11-23 мкм. Уражені листки засихають і опадають.

У період вегетації гриб поширюється конідіями.

Основне джерело інфекції—уражені рослинні рештки, де зберігається грибниця, інколи—ооспори.

Шкодочинність пероноспорозу виявляється у втратах врожаю зеленої маси (15—25 %) та насіння (10—15 %).

Підвищену стійкість мають сорти озимого ріпаку – Ксалерівський, Устимівський; ярого – Калиновський, Клітинний-1.

ФОМОЗ.

Збудник хвороби—гриб *Phoma lingam* Desm. класу Deuteromycetes, порядку Sphaeropsidales. Хвороба поширена скрізь, де вирощується культура. Уражуються рослини на всіх етапах органогенезу. При ураженні сходів на сім'ядолях з'являються спочатку водянисті плями, які згодом підсихають і набувають світло-сірого чи попелястого забарвлення. На них формуються темні пікніди. Часто спостерігається почорніння нижньої частини стебла, її трухлявіння і загибель рослин.

При ураженні дорослих рослин на стеблах з'являються світло-сірі виразки з пікнідами на поверхні. Рослини відстають у рості, набувають хлоротичного забарвлення, в'януть. Під час вегетації гриб поширюється пікноспорами.

Пікноспори подовжено-яйцеподібні, трохи зігнуті, безбарвні, одноклітинні, 4-6 x 1,5-2,0 мкм,

Гриб утворює сумчасту стадію, тоді має назву *Leptosphaeria napi* Sacc. Його псевдотеції майже округлі, діаметром 360-500 мкм, сумки подовжено-булавоподібні, 90-138 x 10-16 мкм, оточені псевдопарафізами. Сумкоспори жовтуваті, з 3-5 перетинками, 30-70 x 4-9 мкм. Зберігається патоген грибноцею на насінні й рештках уражених рослин 2-3 роки.

Підвищену стійкість до фомозу мають сорти озимого ріпака Ксаверівський, ярового —Калинівський і Клітинний 1.

Основне джерело інфекції — грибниця на уражених рослинних рештках і насінні.

Шкодочинність виявляється у зрідженості сходів, зниженні врожаю зеленої маси і насіння.

АЛЬТЕРНАРІОЗ, АБО БУРА ПЛЯМИСТІСТЬ.

Збудник хвороби — гриб *Aternaria brassicicola* Sacc. класу Deuteromycetes, порядку Nuythomycetales. Хвороба поширена в усіх районах, де вирощується ріпак. Уражується багато видів рослин родини Капустяних.

Ріпак уражується у другій половині вегетації, починаючи з фази бутонізації.

На листках — темно-коричневі, майже чорні, або світло-сірі, округлі, зональні, діаметром 1,0—1,5 мм, часто із жовтою або світло-зеленою облямівкою плями, які згодом вкриваються дрібнокрапковими дернинками конідіального спороношення патогена. Уражені листки передчасно засихають. На стеблах і стручках плями темні, блискучі, різні за величиною і формою, часто зливаються і охоплюють значну поверхню стебла і гілочок.

У період вегетації гриб поширюється конідіями. Зберігається збудник на уражених рослинних рештках і насінні грибноцею та конідіями.

Шкодочинність виявляється у передчасному досяганні рослин, формуванні недорозвиненого насіння.

ЦИЛІНДРОСПОРІОЗ.

Збудник хвороби -гриб *Cylindrosporium concen-tricum* (Grev) Berk (син. *Gleosporium concentricum* (Grev) Berk класу Deuteromycetes. Хвороба поширена

всюди, де вирощується культура. Уражуються всі надземні органи: листки, стебла, стручки.

На листках хвороба виявляється спочатку у вигляді дрібних світло-зелених плям з обох боків листової пластинки, які пізніше збільшуються у розмірі, зливаються, центр їх набуває блідого забарвлення, а на межі здорової і ураженої тканини утворюється рясний наліт конідіального спороношення гриба у вигляді білих облямівок. Згодом плями стають коричнево-іржастого забарвлення.

На стеблах, квітконіжках і стручках хвороба виявляється у вигляді видовжених коричневих або світло-бурих з облямівкою плям. Уражені стебла припиняють ріст, стручки передчасно розкриваються, опадають.

Гриб утворює конідіальне спороношення у вигляді споролож, а також має аскову стадію *Pyrenopeziza brassicae* Nov, яка формується на рослинних рештках у вигляді перитеціїв.

У період вегетації гриб поширюється конідіями і аскоспорами.

Основне джерело інфекції — грибниця в уражених з осені рослинах озимого ріпаку і насінні та перитеції в рослинних рештках.

БІЛА І СІРА ГНИЛЬ.

Збудник білої гнилі — гриб *Whetzelinia sclerotiorum* класу Ascomycetes, порядку Helotiales.

Поширена скрізь, однак найбільш інтенсивно виявляється в роки ³ високою вологістю, частими дощами у другій половині вегетації.

При ураженні білою гниллю на листках, стеблах, квітках, стручках, з'являються слизисті мокрі бурі плями, які згодом покриваються повстятим білим нальотом. У суху погоду наліт зникає, уражені частини рослини знебарвлюються, через що хвороба отримала назву білостеблїсть ріпаку. Уражені тканини руйнуються, внаслідок чого листки засихають, стебла і гілочки переламуються. В місцях ураження на поверхні і в середині стебел і стручків формуються дрібні чорні склероції.

Збудник сірої гнилі — гриб *Botrytis cinerea* Fr. При ураженні сірою гниллю на стеблах, суцвіттях і стручках за вологої погоди з'являються ділянки зневодненої тканини у вигляді бурих плям, які вкриваються сірим порошистим нальотом конідіального спороношення патогена. Особливістю ураження зелених стручків є поздовжнє посвітління шва стулок на якому згодом з'являється сірий наліт. Всюди на поверхні уражених тканин формуються дрібні склероції, які є основним джерелом інфекції.

ТИФУЛЬОЗ

Збудник хвороби базидіальний гриб *Typhula incarnata* Jasch. et Fr. Захворювання виявляють на озимому ріпаку навесні, після танення снігу. На пожовклих листках, що знаходяться на поверхні ґрунту, з'являється білий або брудно-білий повстятний наліт. Пізніше він проявляється навколо кореневої шийки здорових рослин. На поверхні нальоту у великій кількості формуються

дрібні, темно-коричневі, округлі чи приплюснуті склероції, 0,5-4,0 x 0,3-3,0 мм.

Восени його склероції проростають, утворюючи грибницю, а при наявності ультрафіолетового опромінення — і плодові тіла, на яких розвиваються базидії з базидіоспорами.

Від грибниці і базидіоспор восени відбувається зараження рослин. Спочатку патоген поселяється на ослаблених, а затим — на здорових рослинах.

Розвитку тифульозу сприяють випадання снігу на незамерзлий ґрунт і часті потепління взимку.

БАКТЕРІОЗ КОРЕНІВ.

Збудник хвороби — *бактерії Xanthomonas campestris, Pseudomonas fluorescens napі* Peresypkin. Найчастіше хворобою уражується озимий ріпак. Восени всередині коренів, біля кореневої шийки, утворюються порожнини. Згодом серцевина і деревина буріє. Зовні рослини мають звичайний вигляд, хворобу можна виявити лише при позовжньому розрізі коренів.

Навесні уражені корені ослизнюються, розмочалюються, рослини гинуть, розетки легко відокремлюються від кореня.

Бактерії поселяються в порожнинах коренях, які утворюються внаслідок дисбалансу між надходженням води в рослину і ростом паренхімних тканин та надмірного внесення азотних добрив під час посіву озимого ріпаку.

Поширенню бактерій сприяють комахи (ріпаківий пильщик, капустяна муха та ін.). Зберігаються бактерії у рослинних рештках ріпаку та інших рослин родини Капустяних.

Шкодочинність бактеріозу коренів виявляється у істотному зниженні врожаю ріпаку (40—50 %).

ВІРУСНІ І МІКОПЛАЗМОВІ ХВОРОБИ **МОЗАЙКА.**

Захворювання викликає вірус звичайної огіркової мозаїки *Cucumber mosaic virus*. Проявляється на листках утворенням світло-зелених плям. Новоутворені листки недорозвинені і скручені. Спостерігається пригнічення росту рослин.

Вірус уражує багато видів рослин (понад 700). Розповсюджується попелицями, може зберігатись на зимуючих рослинах.

Уражені рослини дають щупле насіння, схожість їх значно менша, ніж здорових.

Позеленіння пелюстків квітів, або стовбур.

Спричинює надмірне розгалуження рослин, суцвіття стають зеленішими й не утворюють стручків. Листки набувають щільності. Захворювання викликають мікоплазми, які уражують конюшину, капусту, дурман, махорку, хризантему та інші рослини. Насінням збудник хвороби не передається. Зберігаються мікоплазмові тіла в зимуючих рослинах, а розповсюджуються цикадками.

СИСТЕМА ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ РІПАКУ ВІД ХВОРОБ

Створення і впровадження у виробництво стійких до хвороб сортів озимого і ярого ріпака, особливо до несправжньої борошнистої роси, фомозу, бурої плямистості і бактеріозу коренів.

Дотримання правильних сівозмін, в яких ріпак висівають на тому ж полі через 3-4 роки. Не можуть бути попередником капустяні.. Ріпак в полях сівозміни розміщують так, щоб посів наступного року був на відстані не менш, як 1 км від посіву минулого року, що значно стримує поширення збудників хвороб.

Кращими попередниками ріпака є багато- й однорічні трави та зернові культури

Насіння протруюють (липень – ріпак озимий, січень – ріпак ярий) вітаваксом 200, 75%-м з.п. (2-3 кг/т) або таммолом 43%-м т.п. (5 л/га). Кращі результати дає завчасне зволоження протруєння цим препаратом (5 л води на 1 т насіння), плівкоутворювальним полімером На КМЦ (0,2 кг/т) або ПВС (0,5 кг/т). Це дає можливість мати інкрустоване насіння.

Дотримання науково-обґрунтованої системи добрив з урахування даних агрохімічного аналізу ґрунту (АРК. і мікроелементів).

Висівати озимий ріпак за 20 діб до оптимального строку висіву озимої пшениці, а ярового — відразу після висіву ранніх зернових.

Дотримання рекомендованих норм висіву насіння при вузько-і широкорядному посівах.

При появі сходів ріпака з метою обмеження розвитку чорної ніжки і фомозу, а також боротьби з бур'янами проводять боронування міжрядь на широкорядних посівах; на суцільних - при утворенні чотирьох листків — боронування поперек рядків.

Проти несправжньої борошнистої роси і фомозу на 12-15-й день після появи сходів озимого і ярого ріпака проводять обприскування 0,3%-ю суспензією препаратів: ефаль 65%-й в.к. (2,4 л/га) або альєтт 80%-й з.п. (1,2-1,8 кг/га).

Для прискорення дозрівання і зменшення втрат від хвороб застосовувати десікацію насіннєвих ділянок за 7-14 днів до збирання врожаю, 20% реглону (2 л/га).

Збирання насіння проводити у стислі строки, обмолочують валки при вологості насіння не вище 12%. Після обмолоту насіння просушують до 7-8% вологості очищують і калібрують.

Питання для самоконтролю

1. Грибні хвороби ріпаку.
2. Вірусні хвороби ріпаку.
3. Бактеріальні хвороби ріпаку.

4. Неінфекційні хвороби ріпаку.