

## Лекція № 14

### Тема: «Хвороби плодових культур»

#### План

1. Інфекційні хвороби плодових культур.
2. Неінфекційні хвороби плодових культур.

#### 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. P. 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

### 1. Інфекційні хвороби плодових культур.

#### Парша яблуні і груші

Збудник – гриб *Venturia inaequalis* Wint., клас *Ascomycetes*, порядок *Dothidiales* з конідіальною стадією *Fusicladium dendriticum* Fuck. клас *Deuteromycetes*, порядок *Hyphomycetales* – на яблуні. Збудник – гриб *Venturia pirina* Aderh., клас *Ascomycetes*, порядок *Dothidiales* з конідіальною стадією *Fusicladium pirinum* Fuck. клас *Deuteromycetes*, порядок *Hyphomycetales* – на груші.

Хвороба поширена в районах з достатньою вологістю. Парша уражує листки, квітки, плоди та пагони. На листках парша проявляється у вигляді хлоротичних плям, які пізніше стають темно-сірими з бархатистим темно-оливковим нальотом, що являє собою скупчення літніх спор гриба, за допомогою яких може відбуватись даліше зараження. У яблуні наліт з'являється з верхнього боку пластинки листка, у груші – з нижнього. Уражені листки жовтіють, засихають і опадають. На квітках і зав'язі також утворюються темно-сірі плями, що призводить до масового опадання квіток і зав'язі. а тканина пробковіє.

На пагонах у груші хвороба проявляється у вигляді невеликих бугорків, які пізніше розриваються, і на їх поверхні спостерігаються темно-сірі дернинки спороношення гриба. Кірка розтріскується, уражені пагони відмирають. На яблуні ураження пагонів спостерігається значно рідше.

На плодах утворюються бурі, різко обмежені плями, вкриті оксамитовим нальотом конідіального спороношення. Тканини плодів у місцях ураження тріскаються, припиняють ріст, внаслідок чого плоди деформуються, часто набувають потворного вигляду. Уражені плоди розтріскуються, загнивають і передчасно опадають. При зборі врожаю у вологу погоду на плодах виявляють пізню «складську» паршу у вигляді дуже маленьких, коричнево-чорних плям. Повний прояв захворювання спостерігається під час зберігання плодів. Пере зараження плодів від хворого до здорового не відбувається.

Первинне зараження рослин відбувається навесні від сумкоспор. Поширюються сумкоспори повітряними потоками і краплинками дощу.

Протягом вегетації гриб поширюється конідіями. Конідіальне спороношення формується на уражених органах у вигляді оливково-бархатистого нальоту.

Основне джерело інфекції для яблуні – псевдотеції, які формуються на опалому листі. Навесні в них формуються аски з аскоспорами; для груші – уражені пагони, в яких збудник хвороби зимує у вигляді грибниці, а навесні зразу ж на уражених пагонах формується конідіальне спороношення.

### **Борошниста роса яблуні**

Збудник хвороби – гриб *Podosphaera leucotricha* клас *Ascomycetes*

Симптоми хвороби проявляються на молодих листках, пагонах, суцвіттях і на плодах у вигляді спочатку білого, а пізніше брудно-сірого нальоту з чорними крапками – клейстотеціями гриба. Перші ознаки хвороби з'являються рано навесні при розпусканні бруньок і формуванні молодих листків. Пізніше на листках (переважно з нижнього боку) і черешках утворюється сірувато-білий наліт, який згодом стає рудуватим.

При ураженні суцвіть на пелюстках, чашолистиках і квітконіжках з'являється рясний білий наліт. Уражені листки деформуються, закручуються краями вниз, листові пластинки стають крихкими, засихають і опадають. Верхівки уражених пагонів відмирають. На плодах білий наліт швидко зникає і на поверхні залишається «іржава сіточка». Клейстотеції на плодах утворюються дуже рідко. Крім яблуні, гриб іноді уражує грушу. Патоген утворює форму поверхневу грибницю, що прикріплюється до органів рослин апресоріями, від яких всередину тканини проникають гаус торії. На грибниці навесні і влітку розвивається конідіальне спороношення й формується сумчаста стадія – клейстотеції з сумками і сумкоспорами.

Під час вегетації рослин гриб поширюється конідіями. Сумчаста стадія не має значення в розвитку інфекції, оскільки до весни клейстотеції можуть руйнуватись під впливом інших мікроорганізмів.

Зберігається збудник протягом зими лише грибницею в бруньках уражених пагонів.

### **Моніліоз або плодова гниль**

Збудник – гриби з роду *Monilia*: *M. fructigena* Pers. (на яблуні, груші), *Monilia cinerea* Bon. f. *mali* Worm. (на яблуні), клас *Deuteromycetes*, порядок *Phycomycetales*.

Хвороба проявляється у формі плодової гнилі, а також побуріння і відмирання суцвіть, окремих гілок плодушок. Збудник уражує в основному плоди. На плодах спочатку утворюється невелика бура пляма. Ця пляма швидко розростається і на ній з'являється велика кількість світло-сірих подушечок, які розташовуються правильними концентричними колами. На них утворюються спори гриба. Лікоть зараженого плоду стає спочатку пухлою, губчастою, а далі твердою, плід стає чорно-синім блискучим. Такі плоди називаються муміфікованими, вони міцно тримаються на дереві. В цих плодах зимує гриб. Навесні на поверхні муміфікованих плодів утворюються спори, які заражають плоди. Під час вегетації гриби поширюються конідіями. Сприяють поширенню інфекції шкідники, в першу чергу плодожерка та канарка.

Джерело інфекції – муміфіковані плоди, на яких навесні знову формуються подушечки конідіального спороношення патогенів, можливе також перезимівля грибниці в уражених пагонах.

### **Чорний рак**

Збудник – гриб *Sphaeropsis malorum* Peck, клас *Deuteromycetes*, порядок *Sphaeropsidales*.

Уражується кора гілок, штамбів, листя, квітки і плоди. При ураженні кори утворюються плями буро-фіолетового кольору. Пізніше кора темніє і стає майже чорною,

ніби обвугленою, тріскається і лущиться. Деревина під відсталою корою також чорніє. На листках утворюються коричневі концентричні плями, вони засихають, опадають. Уражені квітки буріють і зморщуються. Уражені плоди жовтіють, зморщуються, загнивають. На уражених ділянках утворюються пікніди гриба.

Протягом вегетації гриб поширюється пікнідіальним спороношенням.

Джерело інфекції – зимуюча грибниця в ураженій корі штамба, скелетних гілок, пагонів, а також пікніди з пікноспорами на уражених органах.

### **Септоріоз або біла плямистість листків груші**

Збудник хвороби – гриб *Septoria piricola* клас *Ascomycetes*

Хвороба починає проявлятися відразу після цвітіння, а максимального розвитку досягає серед літа. Ознаки захворювання виявляються на листках, іноді на плодах у вигляді дрібних, округлих, сірувато-білих або жовто-сірих плям з темно-бурою облямівкою. Пізніше в центрі плям з'являються чорні крапки – пікніди гриба. Протягом вегетації збудник дає кілька генерацій пікнідіального спороношення, за допомогою якого швидко поширюється. Пікніди формуються з обох боків листків. На опалих уражених листках навесні гриб формує темно-бурі або чорні псевдотеції. Сумкоспори є первинною інфекцією, пікнідіальна стадія – вторинна інфекція.

Джерело інфекції – сумчаста стадія гриба на опалих листках. В окремі роки на опалих листках можуть зимувати і пікніди гриба, даючи нове покоління пікноспор.

### **Питання для самоконтролю**

Як проявляється моніліоз плодових?

Грибні хвороби плодових культур.

Вірусні хвороби плодових культур.

Бактеріальні хвороби плодових культур.

Неінфекційні хвороби плодових культур.