

## Лабораторна робота 18

### Тема: «ХВОРОБИ БАШТАННИХ КУЛЬТУР»

**Мета роботи:** ознайомитися з гербарними і фіксованими зразками основних баштанних культур, уражених найбільш шкідливими хворобами. Навчитись визначати хвороби за зовнішніми симптомами і вивчити біологічні особливості розвитку цих хвороб.

**Матеріали та обладнання:** гербарій уражених рослин; мікропрепарати; мікроскопи предметні і покривні скельця, піпетки, препарувальні голки, фільтрувальний папір.

#### **Борошниста роса**

Збудником борошнистої роси огірка, дині, кавуна є два види сумчастих грибів *Erysiphe cichoracearum* DC. f. *cucurbitacearum* Pot. і *Sphaerotheca fuliginea* Poll. f. *cucurbitae* Jacz.

Хвороба проявляється у вигляді білого або рожево-сірого нальоту з обох боків листової пластинки, на якому пізніше з'являються чорні крапки – клейстотеції гриба. Уражені листки закручуються краями догори, стають крихкими, некротизуються і відмирають. Іноді наліт з'являється на черешках листків і навіть на плодах.

Під час вегетації рослин гриб поширюється конідіями.

Джерело інфекції – уражені рештки, на яких зберігаються клейстотеції. Первинне зараження рослин відбувається від сумкоспор.

#### **Несправжня борошниста роса або псевдопероноспороз**

Збудник хвороби – гриб *Pseudoperonospora cubensis* клас *Oomycetes*

Захворювання поширене як у відкритому, так і закритому ґрунті і частіше розвивається на огірках, рідше – на дині і кабачках. Хвороба проявляється на листках з верхнього боку пластинки у вигляді бурувато-жовтих, переважно кутастих плям. У місцях ураження з нижнього боку листка з'являється рясний, сірувато-фіолетовий наліт, який складається із зооспорангієносців і зооспорангіїв гриба. Плями розростаються, часто зливаються, охоплюючи всю листову пластинку. Листки підсихають, буріють, стають крихкими і опадають. У суху погоду від уражених листків залишаються лише самі черешки, у вологу погоду листки загнивають. Хвороба здебільшого розвивається у вигляді епіфітотії, яка спричиняє швидке і масове відмирання рослин.

Поширюється гриб під час вегетації рослин зооспорангіями. Для проростання зооспорангіїв і ооспор потрібна крапельна волога.

Основне джерело інфекції – уражені рештки, в яких зберігаються ооспори і уражене насіння, в якому зберігається грибниця патогена.

Після перезимівлі ооспори проростають, утворюючи зооспорангій, в якому формуються дводжгутикові зооспори, які проникають у рослини.

### **Антракноз**

Збудник хвороби – гриб *Colletotrichum orbiculare* клас *Deuteromycetes*  
Уражуються огірки, кавуни, рідше – гарбузи.

На листках з'являються жовтуваті або коричневі плями, з широкою темно-бурою облямівкою, переважно округлі або округло-овальні. У вологу погоду вони набувають рожевого відтінку, у результаті формування конідіального спорношення гриба. В суху погоду уражена тканина підсихає і кришиться, внаслідок чого на листках з'являються дірки.

На стеблах, черешках листків формуються видовжені жовто-бурі вдавлені плями. При їх розростанні заглибленні, черешки листків і стебла в місцях ураження ламаються, рослини часто гинуть.

На плодах спочатку формуються дрібні, бурі, поверхневі плями, які швидко розростаються і заглиблюються, перетворюючись у виразки. У вологу погоду на поверхні виразок з'являються блідо-рожеві подушечки – конідіальне ложе гриба. Пізніше плями темніють і часто розміщуються концентричними колами. В місцях ураження з'являються численні мікросклероції і псевдотеції. Уражені плоди на ранніх фазах розвитку деформуються, ріст їх часто припиняється.

В рослину гриб проникає через продихи та дрібні пошкодження. Прямі сонячні промені стримують розвиток хвороби, чим пояснюється посилення розвитку антракнозу у затінених місцях.

Основне джерело інфекції – уражені рештки і насіння, в яких збудник зберігається грибноцею, а також склероціями.

### **Бактеріоз або кутаста плямистість**

Збудник хвороби – бактерії *Pseudomonas lachrymans* Carsner.

Хвороба проявляється на надземних органах рослин протягом їх вегетації як у відкритому так і закритому ґрунті. По краях і середині сім'ядоль утворюються округлі, темно-зелені, маслянисті плями, які швидко коричневіють і засихають. Внаслідок ураження сім'ядоль сходи випадають.

На листках утворюються кутасті плями, які обмежені жилками. Спочатку вони маслянисті, пізніше тканина некротизується, набуває коричневого забарвлення. У суху погоду уражена тканина кришиться і випадає, листки стають дірчастими.

На плодах, стебла і черешках листків з'являються невеликі водянисті плями, які пізніше підсихають, заглиблюються і перетворюються у виразки. У місцях ураження тканина пробковіє і при подальшому рості плодів вони набувають крючкоподібної, потворної форми. У вологу погоду на дні виразок виявляється густувата слизиста рідина.

Від хворої до здорової рослини бактерії із шматочками ураженої тканини листків поширюються механічно – вітром, комахами, краплинами дощу. Бактерії проникають у рослини через продихи і дрібні пошкодження шкірки. При ураження плодів бактерії можуть проникати всередину оболонки насіння.

Джерело інфекції – неперегнилі уражені рештки і насіння, зібране з уражених плодів.

### **Огіркова мозаїка**

Збудник хвороби – вірус *Cucumbers mosaic virus* (CMV).

Ознаки хвороби проявляються на сім'ядолях у вигляді пожовтіння тканини. На молодих листках з'являється характерне мозаїчне розмаїття пластинок – чергування темно-зелених і блідо забарвлених жовто-зелених ділянок. Листки стають зморшкуватими, закручуються краями вниз. Ріст стебел уповільнюється, міжвузля на них короткі, цвітіння слабке. На плодах уражених рослин з'являється жовто-зелена крапчастість, яка поступово перетворюється в суцільне пожовтіння. На цьому фоні залишаються невеличкі темно-зелені здорові ділянки плода у вигляді бородавок.

Вірус уражує всі види гарбузових культур. Джерело інфекції – кореневища багаторічних бур'янів, у соку яких зберігається вірус.

## **ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ**

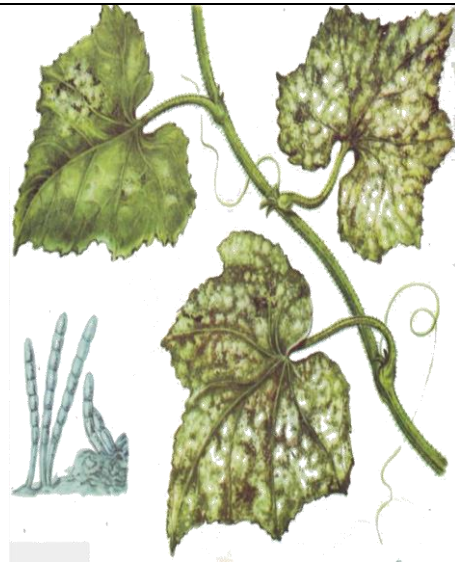
### **Завдання:**

1. Вивчити зовнішні ознаки прояву і мікроскопічні особливості збудників: хвороб баштанних культур.
2. Розглянути, описати і змалювати типи прояву, спороношення та цикли розвитку хвороб баштанних культур.
3. Заповнити таблицю.

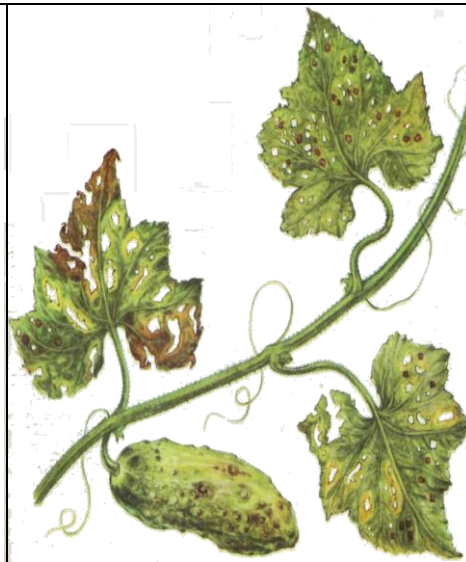
# Хвороби баштанних культур



**Антракноз**  
(*Colletotrichum orbiculare* Arx)



**Борошниста роса**  
(*Erysiphe cichoracearum* DC. f.  
*cucurbitacearum* Pot.)



**Бактеріоз**  
(*Pseudomonas syringae* pv.  
*lachrymans* Young)



### Контрольні питання

1. Морфологія збудників хвороб баштанних культур.
2. Розвиток збудників хвороб баштанних культур.
3. Поширення збудників хвороб баштанних культур.
4. Шкідливість збудників хвороб баштанних культур.
5. Заходи захисту рослин від інших хвороб баштанних культур.
6. Які діагностичні ознаки хвороб баштанних культур?

### Література:

1. Дідора В. Г., Ключевич М. М. Технічні культури : підручник. Вид. 2-е, доповнене. Житомир : Поліський нац. університет, 2024. 462 с.
2. Патологія насіння сільськогосподарських культур: навч. посібник / Л. В. Жукова, С. В. Станкевич, В. П. Туренко. Житомир ПП «Рута», 2023. 292с.
3. Марков І.Л., Башта О.В., Гентош Д.Т., Елим'язний В.А., Дерменко О.П., Черненко Є.П. Фітопатологія: Підручник / за ред. І.Л. Маркова. К, 2017. 548 с.
4. Марютін Ф. М., Білик М.О., Пантелєєв В.К. Фітопатологія Навчальний посібник за ред. Проф. Ф. М. Марютина. Харків Еспада, 2008 552 с.
5. Колодійчук В. Д., Кривенко А. І., Шушківська Н. І. Практикум із сільськогосподарської фітопатології. К.: «Центр учбової літератури», 2022. 223 с.
6. Станкевич С.В., Забродіна І. В. Моніторинг шкідників і хвороб сільськогосподарських культур: навч. пос.ібник. Харків: видавництво Іваненко І. С., 2021. 521 с.
7. Теорія і технологія прогнозування і прийняття рішень у захисті і карантині рослин : навч. посібник / С. В. Станкевич, І. В. Забродіна, М. О. Білик та ін. Харків: Видавництво Іванченко І. С., 2021. 269 с.
8. Атлас хвороб та шкідників. URL: <https://pni.com.ua/атлас-хвороб-ташкідників>.
9. Засоби захисту рослин від шкідливих організмів : навч. посібник / Станкевич С.В., Кабанець В. М., Немерицька Л. В., Журавська І. А. Житомир: Видавництво Рута, 2023. 428 с.
10. Інтегрований захист рослин: навч. посіб. / Писаренко В.М., Піщаленко М.А., Поспелова Г.Д., Горб О.О., Коваленко Н.П., Шерстюк О.Л. Полтава, 2020. 245 с.
11. Станкевич С.В. Ринок пестицидів України : монографія. Харків: Видавництво Іванченко І. С., 2020. 175 с.
12. Станкевич С. В., Балан Г. О. Технічні засоби застосування пестицидів: навч. посібник. Житомир : ПП Рута, 2023. 188 с.
13. Ринок пестицидів України : монографія. Харків: Видавництво Іванченко І. С., 2020. 175 с.
14. Стратегія і тактика вирішення проблем здоров'я фітоценозів / С. М. Вигера, М. М. Ключевич, Р. Л. Ковальчук, Чумак П. Я. *Стратегія і тактика вирішення проблем фітоценозів* : збірник праць учасників Всеукраїнської наук.-практ. конф., 6–7 квітня 2023 р. Житомир : Поліський НУ, 2023. С. 20–24.
15. Перепелиця Л.О., Корево Н.І., Гуторчук С.Л. Словник-довідник з фітопатології для підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти: Житомир: ЖДУ ім. І. Франка. 2023. 109 с.

16. Ключевич М.М., Можарівська І.А., Вигера С.М. Поширені хвороби листя спельти в Поліссі України. Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки / Херсонський державний аграрно-економічний університет. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2025. Вип. 141. Ч. 2. С.221-226.

*Допоміжна література*

1. Сільськогосподарська фітопатологія / [І.Л. Марков, О.В. Башта, Д.Т. Гентош і ін.]; За редакцією професора І.Л. Маркова. К.: ТОВ Інтерсервіс, 2017 р. 570 с.

2. Пересипкін В. Ф. Сільськогосподарська фітопатологія. К.: Аграрна освіта, 2000. 415 с.

3. Довідник із захисту рослин /Л.І. Бублик, Г.І. Васечко, В.П. Васильєв та ін. За ред. М.П. Лісового, К.: Урожай, 1999. 744с.

4. Журнали: Phytopathology, Plant Pathology, Plant Disease, Phytopathologia Mediterranea. Пропозиція, Агроном, Зерно, Цукрові буряки, Карантин і захист рослин, Новини захисту рослин, Вісник аграрної науки, Агрокомпас.