

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Агрономічний факультет

*Кафедра захисту рослин*

## МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

для виконання курсової роботи з дисципліни

# СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ФІТОПАТОЛОГІЯ

студентами денної та заочної форм навчання  
спеціальності 202 „Захист і карантин рослин”

вищих навчальних закладів освіти III–IV рівнів акредитації



ЖИТОМИР

УДК 632.937 (0758)

Методичні вказівки для виконання курсової роботи з дисципліни «Сільськогосподарська фітопатологія» студентами денної та заочної форм навчання спеціальності 202 «Захист і карантин рослин» вищих навчальнихкладів освіти III–IV рівнів акредитації // Поліський національний університет / уклад. М. М. Ключевич, С. М. Вигера, С. Г. Столяр. Житомир : Поліський національний університет, 2021. 24 с.

**Укладачі:** *доктор сільськогосподарських наук М. М. Ключевич;*  
*кандидат сільськогосподарських наук С. М. Вигера;*  
*кандидат сільськогосподарських наук С. Г. Столяр.*

**Рецензенти:** *Ретьман Сергій Васильович, доктор с.-г. наук,*  
*ДП «Центральна лабораторія якості води та ґрунтів»,*  
*Інститут водних проблем та меліорації НААН України;*  
*Котюк Людмила Анатоліївна, доктор б. наук, завідувач*  
*кафедри загальної екології, Поліський національний*  
*університет.*

Методичні вказівки розглянуто і схвалено на засіданні кафедри захисту рослин протокол № 4 від 15 вересня 2020 р.; на засіданні методичної комісії агрономічного факультету протокол № 4 від 03 лютого 2021 р.

## Вступ

Підвищення врожайності сільськогосподарських рослин неможливе без надійного захисту їх від шкідливих організмів. Причиною недобору понад третини урожаю є хвороби, які викликають патогенні організми і несприятливі умови розвитку рослин.

Наука про хвороби рослин і наукове обґрунтування заходів захисту від них називається *фітопатологія*.

Спеціальна або сільськогосподарська фітопатологія вивчає причини розвитку хвороб на окремих сільськогосподарських культурах, інтенсивність розвитку і поширення хвороб під впливом екологічних факторів. Виходячи із біоекології патогенів, що уражують певну рослину, розробляються основні принципи і елементи захисту сільськогосподарських рослин.

*Метою* викладання навчальної дисципліни є підготувати майбутнього фахівця сучасними теоретичними знаннями та практичними навичками із особливостей розвитку хвороб сільськогосподарських культур; видового складу збудників і несприятливих абіотичних чинників, що викликають хвороби рослин; ареалів поширення збудників хвороб; діагностики прояву хвороб на різних органах рослин; впливу біотичних і абіотичних факторів середовища на розвиток хвороб, джерел та місць резервування інфекції, заходів захисту від окремих хвороб і хвороб окремої культури.

*Ціль курсу:* дати глибокі знання щодо вивчення біологічних та екологічних особливостей збудників хвороб сільськогосподарських культур (за наявності зразків збудників хвороб рослин, визначення етіології хвороб у польових умовах і за гербарними зразками), ознайомлення із циклами розвитку патогенів і способами та методами застосування захисних заходів із зменшення резервації патогенів, вивчення шляхів підвищення стійкості рослин до хвороб, освоєння методів діагностики хвороб та ідентифікації патогенів, прогнозування появи та поширення їх в природі обґрунтування та проведення на високому професійному рівні запобіжних і лікувальних заходів, з урахуванням ґрунтово-кліматичних.

*Компетентності, які здобувач набуде в результаті навчання:*

*Спеціальні (фахові):*

СК 1. Здатність проводити фітосанітарну діагностику хвороб рослин, комах, кліщів, нематод, гризунів та бур'янів за сучасними принципами і методами.

СК 2. Здатність інспектувати об'єкти регулювання з метою забезпечення дотримання ними фітосанітарних заходів у процесі виробництва, зберігання, транспортування, реалізації, експорту, імпорту, транзиту продукції рослинного походження.

СК 8. Здатність застосовувати агротехнічні, біологічні, організаційно-господарські методи для довгострокового регулювання розвитку та поширення шкідливих організмів до господарсько невідчутного рівня на основі прогнозу, економічних порогів шкідливості, ефективності дії корисних організмів,

енергоощадних та природоохоронних технологій, які забезпечують надійний захист рослин і екологічну безпеку довкілля.

Студент денної та заочної форм навчання з курсу „Сільськогосподарська фітопатологія” повинен підготувати та захистити курсову роботу, відповідно із вимогами і скласти екзамен.

### Передмова

Перед тим, як розпочати виконання курсової роботи необхідно опрацювати рекомендовану літературу (список додається нижче), за потреби використовуючи додаткову. Лише після загального ознайомлення із викладеним у літературі матеріалом, студент має приступити до опанування певних розділів, виконати теоретичну та практичну частину роботи.

**Вимоги щодо оформлення курсової роботи:** Курсову роботу необхідно виконувати відповідно з вимогами методичних вказівок: українською мовою на одному боці аркуша А4 і вона має становити не більше 25–30 сторінок. Її необхідно брошурувати і підписати, вказавши дату подання на кафедру для реєстрації і перевірки (у тому числі і на добросовісність).

Після титульної сторінки курсової роботи розміщується індивідуальне завдання, вказується його порядковий номер (додаток 2). Згідно свого індивідуального завдання (таблиця 9, вибираючи за двома останніми цифрами залікової книжки) виконати усі розділи курсової роботи згідно змісту за кожною хворобою окремо.

У змісті (додаток 3), що розміщується після завдання, проставляється лише початкова сторінка розділу і підрозділу.

Текстовий матеріал, а також відповіді у графах таблиці повинні бути конкретними і логічними. Наприклад: у графі „що зимує” у збудника – необхідно вказати „зооспори, конідії і т.д.”; „де зимує” – відповідь „у ґрунті, рештках, тощо”, що притаманне даному збуднику хвороби. Щоб текст у графах таблиць було легше писати і читати, таблиці розміщують на окремому аркуші. Рисунки необхідно виконувати в кольорі із обов’язковою демонстрацією циклів розвитку кожної з хвороб рослин на окремих аркушах паперу. У підписах таких рисунків необхідно назвати хворобу, яким збудником уражений орган рослини, спороношення, вегетативне тіло грибів та ін.

Посилання у тексті на автора чи авторів статті або книги необхідно наводити його порядковий номер, відповідно до списку використаних джерел, у квадратних дужках (наприклад: [1, 2, 3]. Повна назва книги або статті в збірнику, а також назва збірника подається в списку літератури в кінці контрольної роботи з обов’язковим вказуванням сторінок (с. 5), якщо це стаття або кількість сторінок в книзі (257 с.). Список літератури оформляється згідно вимог, що існують на даний період.

Після перевірки викладачем курсова робота повертається студенту, який згідно зауважень вносить зміни і доповнення. Захист курсової роботи проводиться у присутності двох чи трьох викладачів.

Курсова робота виконана без урахування рекомендацій методичних вказівок (відсутність рисунків, зміна структури таблиць, а тим більше – їх відсутність тощо) до захисту не допускається.

### Методика виконання розділів курсової роботи

«Вступ» необхідно висвітлити на 2–3 сторінках із зазначенням завдань і значення сільськогосподарської фітопатології; відмітити об'єкти, що вона вивчає; розкрити зв'язок з іншими дисциплінами; зазначити завдання сільськогосподарської фітопатології у системі заходів захисту культур від хвороб; висвітлити роль та значення культур, що розглядатимуться у курсовій роботі, для сільськогосподарського виробництва України та інших країн світу. У тексті необхідно наводити посилання на використання літератури.

У «Розділі 1» необхідно описати відомості щодо поширення та шкідливість хвороб на території країни та за кордоном. Вказати загальний ареал поширення хвороби і ареал їх шкідливості. Висвітлити причини, що сприяли поширенню хвороби.

Необхідно зазначити прямі і непрямі втрати, розміри господарських втрат, що спричиняються хворобами у нашій країні та за кордоном; відмітити максимальні втрати, що можуть спостерігатися у роки епіфітотій. У розділі необхідно описати механізм шкідливої дії збудників хвороб (згідно індивідуального завдання) на рослину.

симптомів прояву хвороб на різних органах рослин. Необхідно вказати строки появи хвороб і максимального їх розвитку з обґрунтуванням причин; зазначити тривалість інкубаційних періодів. У розділі описати основні методи, що можна використовувати для діагностики хвороб; необхідно навести рисунки із ознаками хвороби на різних органах рослин на початковому етапі та у період максимального їх розвитку.

У «Розділі 3» представити біологічні особливості збудників хвороб, у першу чергу вказати систематичне положення збудників хвороб у формі таблиць 1 і 2.

Таблиця 1

Систематичне положення гриба \_\_\_\_\_, як збудника \_\_\_\_\_  
(латинська назва патогена)

Клас	Порядок	Родина	Рід
1	2	3	4

Таблиця 2

Систематичне положення бактерії (актиноміцета, мікоплазми, рикетсії)  
як збудника \_\_\_\_\_  
(латинська назва) (назва хвороби)

Відділ	Клас	Група	Родина	Рід
1	2	3	4	5

Після опису таблиць 1 і 2 навести рисунки, що міститимуть інформацію щодо **морфологічних особливостей** збудника хвороби (вегетативне тіло, типи спорношення гриба; будова бактерій, вірусів, актиноміцетів, мікоплазм).

У формі таблиць 3 та 4 описати біологічні особливості збудників хвороб сільськогосподарських культур.

Таблиця 3

*Біологічні особливості грибних хвороб рослин – представників різних класів грибів*

Назва хвороби	Збудник (українською та латинською мовами)	Назва класу грибів	Вегетативне тіло гриба	Основні типи спорношень	Цикл розвитку патогену			
					зимівля патогену		чим і коли здійснюється первинне ураження	чим і коли здійснюється вторинне ураження
					де зимує	що зимує		
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Таблиця 4

*Біологічні особливості бактеріальних, актиноміцетних, мікоплазмових, вірусних, віроїдних та інших хвороб рослин*

Назва хвороби	Збудник (українською та латинською мовами)	Способи проникнення інфекції в рослину	Джерело інфекції	Способи передачі інфекції в тканини рослини
1	2	3	4	5

Написання «Розділу 3» слід завершити наведенням рисунку, що міститиме **цикл розвитку збудників хвороб**.

У «Розділі 4» висвітлити вплив абіотичних факторів на розвиток хвороб (температури, вологості, рН ґрунту та ін.), роль агротехнічних заходів у розвитку хвороб (удобрення, макро- та мікроелементи, способи обробітку ґрунту, попередник, зрошення тощо).

Комплекс заходів щодо захисту культури від хвороб (**Розділ 5**) – представити із узагальненням новітніх досягнень науки і практики.

У «Висновках» висвітлюється особиста думка студента про стан вивчення даної проблеми, перспективи і напрямки теоретичних і практичних розробок, ефективність захисних заходів, оформляється особисто без посилань на літературні джерела.

**Список літератури**, що використовували для підготовки курсової роботи, оформлюється згідно вимог, що існують на даний період.

## Об'єкти для виконання індивідуального завдання курсової роботи (біологічні особливості збудників хвороб рослин)

Останні цифри залікової кнажки	Назва хвороби					
01	Бактеріальний рак	Мокра гниль огірка	Антракноз жита	Іржа малини	Тверда сажка пшениці	Смугастість кукурудзи
02	Почорніння серцевини бульб картоплі	Борошниста роса сої	Фузаріоз колосу пшениці	Пухирчаста сажка кукурудзи	Парша груші	Антракноз конюшини
03	Біла плямистість суниці	Ризоктоніоз коренів буряків	Фузаріозне в'янення огірків	Офіобольозна коренева гниль ячменю	Мозаїка вики	Почорніння серцевини бульб картоплі
04	Фомоз моркви	Летюча сажка пшениці	Кокомікоз сливи	Фомоз соняшнику	Аскохітоз гороху	Сіра гниль гречки
05	Біла гниль квасолі	Суша плямистість картоплі	Сіра гниль винограду	Зобуватість коренів груші	Неінфекційний хлороз хмелю	Фузаріоз качанів кукурудзи
06	Борознистість деревини груші	Бура гниль коренів буряків	Аскохітоз жита	Фомох капусти	Бура плямистість листя люпину	Несправжня борошниста роса ріпака
07	Порохувата парша картоплі	Рожеве пліснявіння качанів і зерна кукурудзи	Бура плямистість конюшини	“Відьмені мітли” вишні	Снігова плісень пшениці	Жовта мозаїка ячменю
08	Карликовість пшениці	Кутаста плямистість огірків	Фузаріозна гниль коренів буряків	Пероноспороз сої	Бура плямистість кукурудзи	Філостиктоз айви
09	Тютюнова мозаїка помідорів	Смугаста плямистість листків ячменю	Борошниста роса вишні	Крапчастість сім'ядолей льону	Суша плямистість картоплі	Оливкова плісень гороху
10	Несправжня борошниста роса ріпака	Аскохітоз кормових бобів	Церкоспороз картоплі	Склероціальна гниль пшениці	Антракноз агрусу	Бактеріальні стеблові гнилі кукурудзи

11	Бактеріальний рак кори яблуні	Несправжня борошніста роса капусти	Дрібноспорова сажка проса	Фомоз ріпака	Септоріоз жита	Іржа люцерни
12	Септоріоз хмелю	Фузаріозне в'янення кавунів	Бура плямистість суниці	Штрихувата мозаїка ячменю	Летюча сажка ячменю	Церкоспороз сої
13	Заліста плямистість бульб картоплі	Тверда сажка пшениці	Бактеріальні хвороби соняшника	Облямівка жилок агрусу	Бактеріоз вики	Сіра і біла гнилі льону
14	Фіlostиктоз гречки	Сажка цибулі	Сухий склероціоз буряків	Кам'яна сажка ячменю	Англійська огіркова мозаїка дині	Неінфекційний хлороз малини
15	Іржа кормових бобів	Чорна гниль петрушки	Ділофоспороз жита	Суха гниль коренів буряків	Клястероспо-ріоз черешні	Стеблова сажка пшениці
16	Борошніста роса конюшини	Залялькування вівса	Кучерявість малини	Антракноз квасолі	Тифульоз пшениці	В'янення картоплі
17	Борошніста роса гарбузів	Септоріоз груші	Бура іржа пшениці	Коренева гниль гороху	Бактеріальна плямистість кукурудзи	Некроз судин буряків
18	Бактеріальний опік гороху	Фузаріоз капусти	Борошніста роса льону	Фітофтороз суниці	Хлорозна мозаїка винограду	Церкоспоре-льозна коренева гниль ячменю
19	Дрібнопухір-часта сажка сорго	Біла стеблова гниль кукурудзи	Антракноз кавунів	Чорний рак яблуні	Парша буряків	Чорний зародок пшениці
20	Борошніста роса люцерни	Чорна ніжка картоплі	Моніліоз вишні	Ріжки жита	Несправжня борошніста роса ріпака	Антракноз сої
21	Борошніста роса соняшника	Мокра гниль часнику	Жовта карликовість ячменю	Мозаїка персика	Септоріоз люпину	Церкоспороз картоплі
22	Сколякотрихоз жита	Аскохітоз хмелю	Бактеріальний рак кори груші	Бурувата плямистість проса	Огіркова мозаїка	Бактеріальний рак винограду
23	Борошніста роса кабачків	Суха гниль бульб картоплі	Офіобольозна гниль пшениці	Борошніста роса цибулі	Тифульоз конюшини	Іржа вики



24	Штрихувата плямистість гороху	Мокра бактеріальна гниль картоплі	Фомоз ріпака	Кам'яна сажка ячменю	Вкрита сажка вівса	Буруватість листків груші
25	Листкова бактеріальна крапковість кукурудзи	Моніліоз черешні	Сіра і біла гнилі льону	Летюча сажка пшениці	Біла гниль кореневищ петрушки	Стеблова сажка жита
26	Бура плямистість люцерни	Облямівка жилок смородини	Темно-бура плямистість ячменю	В'янення картоплі	Борошниста роса капусти	Аскохітоз кормових бобів
27	Карликова сажка пшениці	Чорна парша картоплі	Плямистості листя соняшнику	Іржа квасолі	Опik дерева яблуні	Почорніння судинних пучків кукурудзи
28	Іржа цибулі	Рак коренів буряків	Оливкова плісень пшениці	Чорна сажка ячменю	Кучерявість листків черешні	Бактеріоз гречки
29	Бактеріальний рак гороху	Інфекційний хлороз малини	Рак конюшини	Штрихуватість помідорів	Смугастий бактеріоз вівса	Чорна сажка ячменю
30	Фіlostиктоз хмелю	Кореневі гнилі дині	Несправжня борошниста роса вики	Облямівкова плямистість жита	Мільдю винограду	Буруватість листків горобини
31	Пожовтіння жилок груші	Бактеріоз льону	Пероноспороз гороху	Залялькування кукурудзи	Несправжня борошниста роса кабачків	Тифульоз пшениці
32	Чорнувата плямистість люпину	Лінійна іржа пшениці	Повитиця буряків	Чорна ніжка картоплі	Жовта плямистість люцерни	Чорний рак айви
33	Нігроспоріоз сорго	Американська борошниста роса агрусу	Фузаріоз насіння кукурудзи	Чорна гниль моркви	Пліснявіння насіння пшениці	Туберкульоз коренів буряків
34	Чорна ніжка кормових бобів	Жовтуха льону	Смугаста мозаїка картоплі	Лінійна іржа ячменю	Опik дерева груші	Стовбур помідорів
35	Суха гниль кошиків соняшника	Мозаїка цибулі	Бактеріальний опік жита	Слизуватий бактеріоз пшениці	Бактеральне в'янення кукурудзи	Кучерявість листків персика

36	Борошниста роса квасолі	Септоріоз проса	Чорна плямистість конюшини	Іржа гороху	Звичайна парша картоплі	Індійська сажка пшениці
37	Мозаїка хмелю	Стеблова іржа вівса	Мокра бактеріальна гниль кореневищ петрушки	Борошниста роса яблуні	Пурпурова плямистість малини	Лінійна іржа ячменю
38	Склероспороз жита	Мозаїка гороху	Несправжня борошниста роса дині	Хвостова гниль буряків	Кокомікоз черешні	Карликова сажка пшениці
39	Мозаїка гречки	Дуплистість бульб	Септоріоз пшениці	Чорний рак груші	Квіткова плісень конюшини	Тифульоз ріпака
40	Борошниста роса вівса	Мозаїка малини	Фузаріоз сої	Карликовість пшениці	Льонова повитиця	Борошниста роса кропу
41	Фомоз люцерни	Чорний зародок пшениці	Жовта смугастість цибулі	Мозаїка яблуні	Склероспороз проса	Зморшкувата мозаїка картоплі
42	Коренева гниль гороху	Бугорчаста парша картоплі	Звичайний рак яблуні	Фузаріозна гниль пшениці	Коренеїд буряків	Альтернаріоз ріпака
43	Фітофтороз гречки	Фузаріозне в'янення льону	Септоріоз помідорів	Карликова іржа ячменю	Кокомікоз вишні	Інфекційний хлороз винограду
44	Іржа люпину	Чорна кільцева плямистість капусти	Плодова гниль груші	Хлоротична плямистість листя айви	Мокра бактеріальна гниль картоплі	Бактеріоз коріння конюшини
45	Базальний бактеріоз озимої пшениці	Мокра гниль цибулі	Хлоротична кільцева плямистість вишні	Індійська сажка пшениці	Бактеріальна стеблова гниль сорго	Коренеїд буряків
46	Склеротиніоз жита	Вовчок соняшнику	Сажкові захворювання злакових трав	Чорний плямистий бактеріоз пшениці	Борошниста роса пастернаку	Чорна ніжка ріпака
47	Суха гниль бульб картоплі	Бактеріоз кореня буряків	Антракноз смородини	Коричнева плямистість вівса	Жовта іржа ячменю	Жовта мозаїка квасолі
48	Хлоротична плямистість листя груші	Лінійна іржа жита	Кореневі гнилі огірків	Фузаріозне побуріння льону	Нігроспоріоз качанів кукурудзи	Несправжня борошниста роса хмелю

49	Кагатна гниль буряків	Рак стебла сої	Снігова плісень пшениці	Хлоротична кільцева плямистість черешні	Церкоспороз люцерни	Іржа кукурудзи
50	Непаразитарні хвороби льону	Іржа кукурудзи	Біла гниль кореневищ селери	Меланоммоз проса	Звичайна парша картоплі	Позеленіння пелюсток суниці
51	Снігова плісень жита	Пероноспороз буряків	Лінійна іржа пшениці	Жовта мозаїка квасолі	Звичайний рак груші	Сіра гниль капусти
52	Борошниста роса ріпака	Антракноз малини	Шоколадна плямистість кормових бобів	Карликова мозаїка кукурудзи	Борошниста роса моркви	Біла плямистість вівса
53	Клястерио-споріоз аличі	Бактеріальна плямистість конюшини	Мозаїка озимої пшениці	Борошниста роса гороху	Антракноз винограду	Чорна гниль плодів помідорів
54	Дендрофалоз ячменю	Смугаста мозаїка картоплі	Коренева гниль вики	Борошниста роса ячменю	Зморшкуватість листя суниці	Іржа буряків
55	Дуплистість коренів буряків	Моніліоз яблуні	Бурувата іржа ячменю	Мокра бактеріальна гниль моркви	Антракноз льону	Аскохітоз гороху
56	Бура плямистість помідорів	Ізростання малини	Церкоспороз сорго	Бура іржа пшениці	Бактеріальна плямистість листя люцерни	Бура плямистість кукурудзи
57	Борошниста роса хмелю	Ризоктоніозна гниль пшениці	Борознистість деревини яблуні	Септоріоз сої	Несправжня борошниста роса соняшника	Пероноспороз буряків
58	Аскохітоз вики	Мозаїка конюшини	Смугастий бактеріоз ячменю	Борошниста роса огірків	Лінійна іржа жита	Позеленіння пелюсток суниці
59	Шийкова гниль цибулі	Цитоспороз яблуні	Зморшкувата мозаїка картоплі	Нігроспоріоз качанів кукурудзи	Сіра гниль гороху	Жовта іржа жита
60	Бактеріоз квасолі	Судинний бактеріоз огірка	Бурувата іржа ячменю	“Шарка” сливи	Чернь хмелю	Церкоспороз буряків

61	Тифульоз ріпака	Почорніння судинних пучків кукурудзи	Борознистість деревини груші	Хвороби буряків, викликані надлишком елементів живлення	Штрихувата плямистість сорго	Ламкість стебел льону
62	Несправжня борошниста роса огірків	Клястерио-споріоз сливи	Базальний бактеріоз пшениці	Церкоспороз винограду	Пероноспороз гороху	Фузаріозне побуріння льону
63	Меланоз проса	Склероціальна гниль пшениці	Молочний блиск яблуні	Чорна парша картоплі	Ризоманія буряків	Фітофтороз помідорів
64	Борошниста роса буряків	Жовта іржа пшениці	Чорна гниль ягід суниці	Фомопсис люпину	Крапчаста мозаїка картоплі	Корончаста іржа вівса
65	Слизуватий бактеріоз капусти	Поліферація яблуні	Тифульоз жита	Летюча сажка кукурудзи	Іржасті захворювання злакових трав	Бактеріальний опік стебел люцерни
66	Кишеньки слив	Чернь хмелю	Альтернاریоз капусти	Церкоспороз буряків	Септоріоз вівса	Несправжня борошниста роса гречки
67	Біла гниль сої	Цитоспороз груші	Борошниста роса озимої пшениці	Вертицильозне в'янення соняшника	Фомоз льону	В'янення суниці
68	Звичайна коренева гниль ячменю	Скручення листків картоплі	Жовтянниця буряків	Оливкова плісень гороху	Біла гниль денця цибулі	Червона гниль насіння кукурудзи
69	Антракноз льону	Ринхоспоріозна плямистість вівса	Несправжня борошниста роса часнику	Порохувата парша картоплі	Смугаста плямистість сорго	Бактеріальний рак яблуні
70	Пліснявіння насіння пшениці	Коротковузля винограду	Інфекційний хлороз хмелю	Борознистість деревини айви	Іржа гороху	Буруватість листків помідорів
71	Гутаперчивість деревини яблуні	Бактеріальна плямистість проса	Філодія конюшини	Диплодіоз кукурудзи	Пленодомусна коренева гниль хмелю	Борошниста роса кропу
72	Рамуляріоз буряків	Борошниста роса озимої пшениці	Антракноз вики	Стовбур картоплі	Тверда сажка жита	Септоріоз смородини

73	Плямистий бактеріоз ячменю	Бактеріоз коренів ріпака	Несправжня борош-ниста роса кабачків	Бактеріоз коренів кукурудзи	Іржа яблуні	Плямистості злакових трав
74	Сажка часнику	Іржа льону	Звичайна коренева гниль пшениці	Судинний бактеріоз капусти	Бактеріальний опік гороху	Мозаїка буряків
75	Мозаїка люцерни	Бура іржа жита	Веретеноподібність бульб картоплі	Іржа малини	Поліферація айви	Бура бактеріальна плямистість люпину
76	Сіра гниль ягід суниці	Рамуляріоз буряків	Листковий опік стоколосу	Бура іржа жита	Молочний блиск груші	Пленодомусна коренева гниль хмелю
77	Мозаїка проса	Фузаріозна гниль пшениці	Септоріоз ячменю	Мокра бактеріальна гниль кореневищ селери	Слизуватий бактеріоз пшениці	Іржа соняшнику
78	Зелена мозаїка квасолі	Борошниста роса черешні	Фомоз буряків	Кореневі гнилі льону	Карликова іржа ячменю	Сажка картоплі
79	Аскохітоз гречки	Бактеріальний рак абрикоса	Ламкість стебел льону	Верхівкова гниль помідорів	Аскохітоз буряків	Звичайна коренева гниль пшениці
80	Жовта іржа ячменю	Церкоспоре-льозна коренева гниль ячменю	Іржа груші	Бактеріальний опік сої	Бугорчаста парша картоплі	Звичайна огіркова мозаїка
81	Сіра гниль насіння кукурудзи	Хвороби буряків викликані нестачею елементів живлення	Фузаріоз колосу пшениці	Краснуха винограду	Іржа картоплі	Гутаперчивість деревини яблуні
82	Кореневі гнилі жита	Біла гниль ягід суниці	Антракноз огірків	Бактеріальна плямистість сорго	Вірусні хвороби ріпака	Срібляста парша картоплі
83	Борошниста роса гороху	Ризоктоніозна гниль пшениці	Слизуватий бактеріоз капусти	Повитиця	Склероспороз кукурудзи	Кореневий рак яблуні
84	Англійська огіркова мозаїка	Смугастих бактеріоз проса	Стовпчаста іржа смородини	Смугаста мозаїка пшениці	Фузаріозна гниль хмелю	Пасмо льону

85	Опiк стрижня колосу ячменю	Бура iржа жита	Фiлостиктоз яблунi	Нesправжня борошнista роса гречки	Мокра бактерiальна гниль кореневищ пастернаку	Бiла гниль соняшнику
86	Андийський фомоз картоплi	Аскохiтоз хмелю	Бiль качанiв кукурудзи	Оливкова плiсень пшеницi	Фомоз льону	Мозаiка суницi
87	Фузарiозна коренева гниль ячменю	Борознистiсть деревини горобини	В'янення кормових бобiв	Бактерiальний рак сливи	Крапчастiсть сiм'ядолей льону	Бактерiальна плямистiсть бурякiв
88	Летюча сажка жита	Карликовiсть люцерни	Мозаiка соi	Церкоспоре-льозна гниль пшеницi	Сiра гниль моркви	В'янення пасльонових
89	Антракноз гарбузiв	Вертицильоз хмелю	Церкоспороз гречки	Жовта iржа пшеницi	Фузарiозна коренева гниль кукурудзи	Фiлостиктоз грушi
90	Сiра гниль соняшнику	Базальний бактерiоз жита	Фузарiоз конюшини	Бокальчаста iржа смородини	Вугiльна гниль бульб картоплi	Плямистий некроз винограду
91	Сiро-зелене плiснявiння качанiв i зерна кукурудзи	Фузарiозна коренева гниль ячменю	Иржа льону	Бактерiальний рак помiдорiв	Борошнista роса абрикоса	Офiобольозна гниль пшеницi
92	Звичайна сажка проса	Фузарiоз картоплi	Летюча сажка кукурудзи	Кучерявiсть листкiв вишнi	В'янення винограду	Аскохiтоз конюшини
93	Чорна нiжка рiпака	Рак картоплi	Парша яблунi	Иржа соi	Чорна нiжка капусти	Летюча сажка пшеницi
94	Жовтуха льону	Бурувата плямистiсть жита	Коренева гниль суницi	Летюча сажка сорго	Нesправжня борошнista роса цибулi	Фiтофтороз картоплi
95	Коренева гниль люпину	Скручування листкiв хмелю	Бiла гниль моркви	Фiлостиктоз айви	Вугiльна коренева гниль кукурудзи	Септорiоз пшеницi
96	Срiбляста парша картоплi	Клястероспорiоз вишнi	Пероноспороз люцерни	Церкоспоре-льозна гниль пшеницi	Чорна нiжка рiпака	Сiра гниль гороху
97	Кила капусти	Рак картоплi	Срiбна хвороба бурякiв	Летюча сажка ячменю	"Вiдминi мiтли" черешнi	Темне плiснявiння

						качанів і зерна кукурудзи
98	Сіра гниль квасолі	Попеляста гниль соняшнику	Бородавчастість помідорів	Хлоротична плямистість листя яблуни	Летюча сажка вівса	Борошниста роса льону
99	Волохатість смородини	Борошниста роса петрушки	Сітчаста плямистість ячменю	Оїдіум винограду	Вкрита сажка сорго	Вірусні хвороби соняшнику
100	Іржа конюшини	Пасмо льону	Моніліоз аличі	Ензимо-мікозне виснаження зерна пшениці	Аскохітоз буряків	Рак картоплі

## ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ (ДСТУ 4756 : 2007)

<b>Фітопатоген</b>	збудник хвороб рослин.
<b>Хвороба рослин</b>	порушеність нормального обміну речовин клітин, органів і цілої рослини, яка виникає під впливом фітопатогена чи несприятливих умов середовища, що призводить до зменшення її продуктивності.
<b>Мікоз рослин</b>	хвороба рослин, спричинена грибами.
<b>Віроз рослин</b>	хвороба рослин, спричинена вірусами.
<b>Бактеріоз рослин</b>	хвороба рослин, спричинена бактеріями.
<b>Нематодоз рослин</b>	хвороба рослин, спричинена нематодами.
<b>Захист рослин</b>	комплекс заходів, спрямованих на зменшення втрат урожаю та запобігання погіршенню стану сільськогосподарських культур, багаторічних і лісових насаджень, продукції рослинного походження від шкідників, хвороб і бур'янів.
<b>Агресивність фітопатогена</b>	здатність фітопатогена до розмноження в тканинах сприйнятливої рослини-господаря.
<b>Втрати від шкідливих організмів</b>	економічний або господарський показник заподіяння шкоди шкідливим організмом, поданий у грошових або натуральних одиницях.
<b>Діагностика хвороби рослин</b>	розпізнавання хвороби рослин за сукупністю ознак.
<b>Економічний поріг шкідливості</b>	щільність популяції шкідливого організму, за якої економічно доцільне застосування заходів захисту рослин.
<b>Епіфітотія</b>	масове захворювання рослин, спричинене активністю фітопатогена.
<b>Енфітотія</b>	масове захворювання рослин, яке виявляється на певній території впродовж кількох років з незначними варіюваннями поширення та розвитку.
<b>Захворювання рослин</b>	початковий етап розвитку хвороби рослин, що характеризується пригніченим станом рослин.
<b>Імунітет рослин до хвороб</b>	несприйнятливості рослин до фітопатогена.
<b>Індикаторна рослина</b>	рослина, що дає характерну реакцію на проникнення фітопатогена чи аналогів продуктів його життєдіяльності.
<b>Інкубаційний період хвороби рослин</b>	період між проникненням фітопатогена в рослину та проявом симптомів хвороби рослин.



<b>Метод захисту рослин</b>	сукупність способів і засобів, за допомогою яких захищають рослини.
<b>Панфітотія</b>	масове захворювання рослин, що охоплює декілька країн або континентів.
<b>Поширеність хвороби рослин</b>	кількість хворих рослин у відсотках від загальної кількості обстежених рослин.
<b>Пошкодженість рослин</b>	кількість рослин, пошкоджених шкідливим організмом, подана у відсотках.
<b>Прийнятливість рослин до фітопатогена</b>	нездатність рослин протистояти ураженню й розвитку фітопатогена в тканинах.
<b>Раса шкідливого організму</b>	частина виду чи спеціалізованої форми шкідливого організму, що здатна уражувати певні сорти рослин-господарів.
<b>Розвиток хвороб рослин</b>	ступінь пошкодженості рослин фітопатогеном.
<b>Ураження рослин</b>	процес проникнення фітопатогена в рослину.
<b>Ступінь пошкодженості рослин</b>	відносний показник пошкодженості рослин, поданий у балах або відсотках, що характеризує дію шкідливого організму на рослини.
<b>Фітосанітарний прогноз</b>	обґрунтоване передбачення строків появи, рівня поширеності й розвитку шкідливого організму та можливих явищ і процесів у фітосанітарному стані агроценозів у майбутньому.
<b>Фітосанітарні заходи</b>	застосування відповідних законів, нормативно-правових актів, фітосанітарних правил, вимог та процедур комплексу заходів щодо захисту рослин, що їх повинні виконувати органи державної влади та виробники рослинної продукції.
<b>Фітосанітарний моніторинг</b>	система спостереження та контролювання поширеності, чисельності, інтенсивності розвитку шкідливих організмів.
<b>Фітосанітарна діагностика</b>	визначення видів і показників шкідливих організмів за допомогою певних методів і технічних засобів.
<b>Шкідливий організм</b>	живий організм, що знижує урожай рослин і його якість.

## ЛІТЕРАТУРА

*Основна*

1. Марков І. Л., Башта О. В., Гентош Д. Т., Дерменко О. П., Піковський М. Й. Підручник. Сільськогосподарська фітопатологія. К., 2017. 476 с.
2. Agrios G. N. Plant pathology. 5th ed. Elsevier Academic Press, 2005. 922 p.
3. Марютін Ф. М. Фітопатологія : навчальний посібник / за ред. Ф. М. Марютіна. Харків : Еспада, 2008. 552 с.
4. Марютін Ф. М., Білик М. О., В. К. Пантелєєв Фітопатологія : навчальний посібник / За ред. Ф. М. Марютіна. Харків : Еспада, 2008. 552 с.
5. First detection of *Colletotrichum gloesporioides* (penz.) Pens. & sacc. on *Liriodendron chinense* (hemsl.) Sarg. in Ukraine / М. М. Kliuchevych, P. Ya. Chumak 1, S. M. Viger, S. G. Stolyar. *Modern Phytomorphology*. 2019. Vol. 13. P. 9–12. DOI: 10.5281/zenodo.20190103. URL: <https://www.phytomorphology.com/articles/First-detection-of-colletotrichum-gloesporioides-penz-pens-sacc-on-liriodendron-chinense-hemsl-sarg-in-ukraine.pdf>.
6. Protection of winter spelt against fungal diseases under organic production of phyto-products in the Ukrainian polissia / М. М. Kliuchevych, Yu. A. Nykytiuk, S. H. Stoliar, S. V. Retman, S. M. Vygera. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. Vol. 10(1). P. 267–272. URL: <https://www.ujecology.com/articles/protection-of-winter-spelt-against-fungal-diseases-under-organic-production-of-phytoproducts-in-the-ukrainian-polissia.pdf>.
7. Most recent detection of invasive species *Erysiphe palczewskii* (Jacz.) u. Braun et s. Takam. on *Robinia pseudoacacia* L. in Ukraine / М. М. Kliuchevych, S. H. Stoliar, P. Ya. Chumak, S. M. Viger. *Modern Phytomorphology*. 2020. Vol. 14. P. 85–92. URL: <https://www.phytomorphology.com/articles/most-recent-detection-of-invasive-species-erysiphe-palczewskii-jacz-u-braun-et-s-takam-on-robinia-pseudoacacia-l-in-ukra.pdf>.
8. Species Composition and Noxiousness of Segetal Vegetation in Winter Rye Agrocoenoses in the Central Ukrainian Polissia. М. М. Kliuchevych, S. H. Stoliar, O. Yu. Hrytsenko, S. V. Retman, H. M. Tkalenko, L. V. Bilotserkivska. *Ukrainian Journal of Ecology* . 2020. № 10(2), P. 112–117. URL: <https://www.ujecology.com/articles/species-composition-and-noxiousness-of-segetal-vegetation-in-winter-rye-agrocoenoses-in-the-central-ukrainian-polissia.pdf>.
9. Biological, Trophological, Ecological and Control Features of Horse-Chestnut Leaf Miner (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimic.) / N. Lesovoy, V. Fedorenko, S. Viger, P. Chumak, M. Kliuchevych, O. Strygun, S. Stoliar, M. Retman, L. Vagaliuk. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. Vol. 10(3). P. 24–27. URL: <https://www.ujecology.com/articles/biological-trophological-ecological-and-control-features-of-horsechestnut-leaf-miner-cameraria-ohridella-deschka--dimic.pdf>.
10. Спосіб ефективного захисту агроценозів тритикале озимого від мікозів: пат. 136506 Україна, МПК (2019.01), А01G 13/00, А01N 25/00, А01P 3/00; № u 2019 01510; заявл. 14.02.2019, опубл. 27.08.2019, Бюл. № 16.

11. Столяр С. Г. Розвиток пірикуляріозу у посівах проса в Поліссі України. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва*. 2018. Вип. 92, ч. 1 : Сільськогосподарські науки. С. 238–247. URL: <https://journal.udau.edu.ua/ua/arxiv-nomerv/2018/vipusk-92.-chastina-11/rozvitok-prikulyarozu-u-posvax-prosa-v-polss-ukrani.html>.

12. Ключевич М. М., Столяр С. Г. Мікобіота зерна *Panicum miliaceum* L. в Поліссі та Лісостепу України. *Мікробіологічний журнал*. 2018. Т. 80. № 4. С. 69–77. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/MicroBiol\\_2018\\_80\\_4\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/MicroBiol_2018_80_4_7).

13. Формування шкідливої біоти в агроценозах жита озимого в Поліссі України / М. М. Ключевич, С. Г. Столяр, О. Ю. Гриценко, Л. В. Білоцерківська. *Вісник ПДАА*. 2020. № 1. С. 54–60. URL: <https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2020/01/05.pdf>.

14. Ключевич М. М., Столяр С. Г., Гриценко А. Ю. Вредоносность *Blumeria graminis* (DC.) f. sp. tritici Speer ржи озимой в условиях Полесья Украины. *Земледелие и защита растений*. 2020. № 2(129). С. 46–49. URL: [https://izis.by/wp-content/uploads/Journal/2020\\_2\\_J.pdf](https://izis.by/wp-content/uploads/Journal/2020_2_J.pdf).

### **Допоміжна**

15. Марков І. Л. Практикум із сільськогосподарської фітопатології. Київ : Урожай, 1998. 272 с.

16. Марютін Ф. М., Білик М. О., Пантелеєв В. К. Фітопатологія : навч. посіб. Харків : Еспада, 2008. 552 с.

17. Методики випробування і застосування пестицидів / за ред. С. О. Трибеля. Київ : Світ, 2001. 448 с.

18. Ariyawansa H. A., Hawksworth D. L., Hyde K. D. Maharachchikumbura SSN, et al. Epitypification and neotypification: guidelines with appropriate and inappropriate examples. *Fungal Divers*. 2014. Vol. 69. pp. 57–91.

19. Research coordination networks: a phylogeny for kingdom Fungi (Deep Hypha) / M. Blackwell, D. S. Hibbett, J. W. Taylor, J. W. Spatafora. 2006. *Mycologia*. Vol. 98. pp. 37–829.

20. The Genera of Fungi: fixing the application of type species of generic names. P. W. Crous, A. Giraldo, D. L. Hawksworth, V. Robert, P. M. Kirk et al. *IMA Fungus*. 2014. Vol. 5. pp. 60–141.

21. Minimizing the chaos following the loss of Article 59: suggestions for a discussion. W. Gams, R. A. Humber, W. Jaklitsch, R. Kirschner, M. Stadler. *Mycotaxon*. 2012. Vol. 119. pp. 495–507.

22. Draft BioCode 2011: principles and rules regulating the naming of organisms. W. Greuter, G. Garrity, D. L. Hawksworth, R. Jahn, P. M. Kirk et al. *Taxon*. 2011. Vol. 60. pp. 12–201.

23. The Amsterdam Declaration on Fungal Nomenclature / D. L. Hawksworth, P. W. Crous, S. A. Redhead, D. R. Reynolds, R. A. Samson et al. *IMA Fungus*. 2011. Vol. 2. pp. 12–105.

24. Recommendations on generic names competing for use in Leotiomycetes (Ascomycota) / P. R. Johnston, K. A. Seifert, J. K. Stone, A. Y. Rossman, L. Marvanova. 2014. *IMA Fungus*. Vol. 5. pp. 91–120.

**Інформаційні ресурси**

25. <http://www.indexfungorum.org/names/names.asp>

26. [www.binran.ru/science/periodicheskiye-izdaniya/mikologiya-i-fitopatologiya](http://www.binran.ru/science/periodicheskiye-izdaniya/mikologiya-i-fitopatologiya)

27. <http://www.bayer.ua/>

28. [www.syngenta.ua](http://www.syngenta.ua)

29. <http://www.apsnet.org/>.

30. <http://eol.org> (an online encyclopedia of life)

**ПРИКЛАДИ**  
**оформлення списку використаних джерел**  
**згідно ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання.**  
**Загальні положення та правила складання»**

Характеристика джерела	Приклад оформлення
<b>Книги</b>	
До трьох авторів	Скидан О. В., Ковальчук О. Д., Янчевський В. Л. Підприємництво у сільській місцевості : довідник. Житомир, 2013. 321 с.
Чотири і більше авторів	Основи марикультури / Грициняк І. І. та ін. Київ : ДІА, 2013. 172 с
Колективний автор	Органічне виробництво і продовольча безпека : зб. матеріалів доп. учасн. III Міжнар. наук.-практ. конф. / Житомир. нац. агрокол. ун-т. Житомир : Полісся, 2015. 648 с.
Багатотомне видання	Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть : у 4 т. / гол. ред. В. В. Моргун. Київ : Логос, 2001. Т. 2. 636 с.
За редакцією	Сталий розвиток сільських територій : монографія / за ред. Т. Зінчук, Ю. Раманаускаса. Київ : Центр учбової літератури, 2019. 421 с.
Автор і перекладач	Котлер Ф. Основи маркетинга : учеб. пособие / пер. с англ. В. Б. Боброва. Київ, 1996. 698 с.
<b>Частина видання</b>	
Розділ книги	Саблук П. Т. Напрямки розвитку економіки в аграрній сфері виробництва. <i>Основи аграрного підприємництва</i> / за ред. М. Й. Маліка. Київ, 2000. С. 5-15.
Тези доповідей, матеріали конференцій	Зінчук Т. О. Економічні наслідки впливу продовольчих органічних відходів на природні ресурси світу. <i>Органічне виробництво і продовольча безпека</i> : зб. матеріалів доп. учасн. III Міжнар. наук.-практ. конф. Житомир : Полісся, 2014. С. 103–108.
Статті з періодичних видань	Якобчук В. П. Стратегічні пріоритети інноваційного розвитку підприємництва в аграрній сфері. <i>Вісник Київського національного університету ім. Т. Шевченка. Сер. Економіка</i> . 2013. Вип. 148. С. 31-34.
<b>Електронні ресурси</b>	
Книги	Ілляшенко С. М., Шипуліна Ю. С. Товарна інноваційна політика: підручник. Суми : Університетська книга, 2007. 281 с. URL: <a href="http://lib.sumdu.edu.ua/Books/1539.pdf">http://lib.sumdu.edu.ua/Books/1539.pdf</a> (дата звернення: 10.11.2017).
Законодавчі документи	Про стандартизацію : Закон України від 11 лют. 2014 р. № 1315. URL: <a href="http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1315-18">http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1315-18</a> (дата звернення: 02.11.2017).
Періодичні видання	Клітна М. Р., Брижань І. А. Стан і розвиток органічного виробництва та ринку органічної продукції в Україні. <i>Ефективна економіка</i> . 2013. № 10. URL: <a href="http://www.m.nayka.com.ua/?op=1&amp;j=efektyvna-ekonomika&amp;s=ua&amp;z=2525">http://www.m.nayka.com.ua/?op=1&amp;j=efektyvna-ekonomika&amp;s=ua&amp;z=2525</a> (дата звернення: 12.10.2017).

**ДОДАТКИ***Додаток 1**Титульна сторінка***МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ****Агрономічний факультет****Кафедра захисту рослин****КУРСОВА РОБОТА**

із дисципліни

**«Сільськогосподарська фітопатологія»**

Виконавець:

студент (ка) \_\_\_ курсу \_\_\_ групи  
ОС «Бакалавр» спеціальності  
202 «Захист і карантин рослин»\_\_\_\_\_  
*(прізвище, ім'я, по батькові)*

Реєстраційний номер \_\_\_\_\_

Захист відбувся \_\_\_\_\_

*(дата)*

Оцінка \_\_\_\_\_

Викладач \_\_\_\_\_

**Індивідуальне завдання**  
(одразу після титульної сторінки)

Номер завдання \_\_\_\_\_

<b>Останні цифри залікової кнажки</b>	<b>Назва хвороби</b>					

**ЗМІСТ**

**Вступ.**

**Розділ 1.** Поширення хвороби і шкідливість хвороб.

**Розділ 2.** Симптоми прояву хвороби.

**Розділ 3.** Біологічні та морфологічні особливості збудників хвороб.

**Розділ 4.** Умови розвитку хвороби.

**Розділ 5.** Комплекс заходів щодо захисту культури від хвороб.

**Висновки.**

**Список використаної літератури.**