

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ

Кафедра фітопатології ім. акад. В.Ф. Пересипкіна



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету захисту рослин,
біотехнологій та екології

Юлія КОЛОМІЄЦЬ

2024 р.

“СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри фітопатології ім.акад.

В.Ф Пересипкіна

Протокол № 13 від “10” травня 2024 р.

Завідувач кафедри

Дмитро ГЕНТОШ

“РОЗГЛЯНУТО”

Гарант ОП 202 “Захист рослин”

Микола ДОЛЯ

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«СТІЙКІСТЬ РОСЛИН ПРОТИ ХВОРОБ»**

Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство
Спеціальність	202 Захист і карантин рослин
Освітня програма	Захист рослин
Факультет	Захисту рослин, біотехнологій та екології
Розробники:	Башта О.В., к.б.н., доцент

Київ – 2024 р.

Опис навчальної дисципліни «Стойкість рослин проти хвороб»

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	202 «Захист і карантин рослин»	
Освітня програма	«Захист рослин»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (якщо є у навчальному плані)	-	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Курс (рік підготовки)	2	2
Семестр	3	3
Лекційні заняття	10	10
Практичні, семінарські заняття	-	-
Лабораторні заняття	20	20
Самостійна робота	90	90
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	3	3

1. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Предметом дисципліни «Стійкість рослин проти хвороб» є питання визначення сучасних аспектів захисту рослин проти хвороб враховуючи генетичні та фізіологічні особливості самої рослини.

В умовах безперервної інтенсифікації, концентрації і спеціалізації значення сільськогосподарської фітопатології і ентомології, як частин захисту рослин, різко зростає. Тому перед фітопатологами і ентомологами стоїть основна задача винайти і удосконалити шляхи зниження і повну ліквідацію втрат від хвороб і шкідників. В зв'язку з цим ми повинні ознайомитись з питаннями селекції, хворобостійкості, патологічного процесу і механізму захисних реакцій.

Відомо, що виведення стійких сортів і підвищення резистентності господарсько-цінних сортів можливо при умовах глибокого вивчення природи імунітету рослин до хвороб і шкідників і максимального використання отриманих даних в селекції і сільськогосподарському виробництві. Пізнання внутрішніх механізмів, з допомогою яких багато рослин самостійно захищаються від шкідливих організмів в природних умовах, полегшить розробку ефективних засобів захисту культурних рослин від хвороб.

Метою вивчення дисципліни є формування у здобувачів професійних знань по основним напрямкам сучасної селекції, по яких ведуться інтенсивні дослідження в різних країнах світу.

Опанування цієї дисципліни дає майбутнім спеціалістам можливість самостійно розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти утворенні стійких сортів проти хвороб, планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з використанням сучасного інструментарію,

В результаті вивчення дисципліни здобувач повинен:

Метою є теоретична і практична підготовка студентів з вивчення механізмів стійкості рослин проти шкідливих організмів; поглиблення знань з фізіологічних та біохімічних особливостей рослин, які сприяють стійкості рослини проти збудників хвороб

Завдання оволодіти основними методами гістологічних, біохімічних, імунологічних досліджень у фітопатології

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: фізіологічні та біохімічні особливості рослин та їх роль у механізмах стійкості рослин проти хвороб;

вміти: визначати фізіологічні та біохімічні показники стійкості рослин проти хвороб.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність

Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері захисту і карантину рослин при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог

Загальні

компетентності (ЗК)

ЗК01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові предметні) компетентності (СК)

СК01. Здатність збирати та аналізувати релевантні дані, включно з аерозондуванням і моніторингом, та аналізувати релевантні компетентності дані, у тому числі за допомогою сучасних методів аналізу даних і спеціалізованого програмного забезпечення.

СК06. Здатність розробляти комплексні заходи із захисту і карантину рослин для підприємств, установ, організацій усіх форм власності згідно з законодавством ЄС з питань карантину і захисту рослин.

Програмні результати навчання

РН05. Обирати, розробляти і застосовувати з урахуванням новітніх досягнень науки і виробництва ефективні методи захисту рослин від шкідливих організмів з використанням інформації щодо фітосанітарного стану, прогнозів, екологічної ситуації і економічної доцільності.

РН07. Розробляти сезонні, короткострокові, довгострокові прогнози на підставі даних, особливостей біологічного розвитку, розмноження і поширення шкідливих організмів.

РН08. Планувати та управляти науково-дослідними, науково-технічними та/або виробничими проектами із захисту та карантину рослин і дотичних міждисциплінарних питань, базуючись на усвідомленні сучасних тенденцій розвитку науки, техніки та суспільства.

1.

Програма і структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					Заочна форма				
	всього	у тому числі				всього	у тому числі			
		л	п	лаб	с.р		л	п	лаб	с.р.
Тема 1. Генетичні основи стійкості рослин проти хвороб	21	2		4	15	21	2			19
Тема 2. Молекулярні механізми взаємодії рослин з патогенними організмами	21	2		4	15	21				21
Тема 3. Фізіологічно активні речовин, їх роль у стійкості рослин проти хвороб	26	2		4	20	26				26
Тема 4. Індукована стійкість рослин проти хвороб	26	2		4	20	26				26
Тема 5. Методи створення інфекційного фону	26	2		4	20	26				26
Всього годин	120	10		20	90	120	2			118

2. Темы лабораторних занятъ

№ заняття	Тема заняття	Кількість годин
1	Генетичні основи стійкості рослин проти хвороб	15
2	Молекулярні механізми взаємодії рослин з патогенними організмами	15
3	Фізіологічно активні речовин, їх роль у стійкості рослин проти хвороб	20
4	Індукована стійкість рослин проти хвороб	20
5	Методи створення інфекційного фону	20
Всього		20

3. Темы самостійної роботи

Заняття №	Тема заняття	Кількість годин
1	Генетичні основи стійкості рослин проти хвороб	15
2	Молекулярні механізми взаємодії рослин з патогенними організмами	15
3	Фізіологічно активні речовин, їх роль у стійкості рослин проти хвороб	20
4	Індукована стійкість рослин проти хвороб	20
5	Методи створення інфекційного фону	20
Всього		90

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- залік;
- модульні тести;
- захист лабораторних та практичних робіт;
- реферати, презентації.

6. Методи навчання

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні, практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);

- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

7.Методи оцінювання.

- екзамен;
- залік;
- модульне тестування;
- усне або письмове опитування;
- захист лабораторних та практичних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти.

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів):

$$R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат.}}$$

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3929>);
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді у Ельорні);

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Фіщук О. С., Андреева В. В. Генетика і селекція рослин : курс лекцій / О. С. Фіщук, В. В. Андреева ; Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, біологічний факультет, кафедра ботаніки, кафедра лісового та садово-паркового господарства. – Луцьк, 2017. – 174 с.
2. Agrios G. Plant pathology. 5-th ed. ELSEVIER Academic Press. - 2005. – 948p.
3. Bennett J.W., Klich M. Mycotoxins / Clinical Microbiology Reviews, 2003. – 16(3). – 497-516
4. Deacon J.W. Fungal biology, 4-th edition. — Edinburgh: Blackwell Publishing Ltd., 2006. — 380 p.
5. Codex Alimentarius - FAO/WHO Codex General Standard for Contaminants and Toxins in Food and Feed, Codex Stan 193-1995. Доступ: https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCXS%2B193-1995%252FCXS_193e.pdf

Інтернет джерела

Журнал: Карантин і захист рослин – режим доступу:

<http://kr.ipp.gov.ua/index.php/journal>

Журнал: European Journal of Plant Pathology – режим доступу:

<https://www.springer.com/journal/10658>

Журнал: Biological Invasions – режим доступу:

<https://www.springer.com/journal/10530>

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського – режим доступу:

<http://www.irbis-nbuv.gov.ua/>

Український ботанічний журнал - режим доступу:

http://botany.kiev.ua/journal_en.htm

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/natural-toxins-in-food>

<https://www.fda.gov/food/chemical-contaminants-pesticides/natural-toxins-food>

<https://www.foodcircle.com/magazine/contaminants-toxins-foods>

https://www.mdpi.com/journal/toxins/special_issues/mycotoxins_feed_food_chain

https://www.bfr.bund.de/en/health_risk_assessment_of_mycotoxins_and_plant_toxins_in_food-54450.html

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7232292/>