НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра фітопатології ім. акад. В.Ф. Пересипкіна

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан факультету захисту рослин,
біотехнологій та екології
_____Юлія КОЛОМІЄЦЬ
«23» 05 2024 р.

«СХВАЛЕНО»
на засіданні кафедри фітопатології
ім. акад. В.Ф. Пересипкіна
Протокол № 13 від «10» 05 2024 р.

Завідувач кафедри
_____Дмитро ГЕНТОШ

«РОЗГЛЯНУТО»
Гарант ОП Захист рослин
_____Микола ДОЛЯ

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

АКТИНОМІЦЕТНІ ХВОРОБИ РОСЛИН

Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство
Спеціальність	202 Захист і карантин рослин
Освітня програма	Захист рослин
Факультет	Захисту рослин, біотехнологій та екології
Розробник:	Патика М.В., професор кафедри фітопатології ім. акад. В.Ф. Пересипкіна, доктор сільськогосподарських наук, професор, академік НААН

Київ –2024 р.

1. Опис навчальної дисципліни «Актиноміцетні хвороби рослин»

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 (ВК 1.1) Вибірковий блок 1 «Біологічне обґрунтування контролю облігатних та факультативних патогенів рослин»	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4,0	
Кількість змістових модулів	2	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Курс (рік підготовки)	2 р.н.	-
Семестр	3	-
Лекційні заняття	10 год.	-
Практичні, семінарські заняття	20 год.	-
Лабораторні заняття		-
Самостійна робота	90 год.	-
Індивідуальні заняття		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	3 год.	

2.Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета. Серед фітопатологічних мікроорганізмів актиноміцети займають значне місце. Вивчення їх біолого-екологічних особливостей сприятиме вчасній діагностиці актиномікозів та проведенню захисних заходів. Навчальна дисципліна розкриває основні методи діагностики та обліку хвороб, спричинених фітопатогенними актиноміцетами; методи вивчення еколого- біологічних особливостей збудників актиноміцетних хвороб та заходи обмеження їх розвитку.

Завдання: вивчення фітопатогенних актиноміцетів, спричинених ними хвороб сільськогосподарських культур та розробка екологічно безпечних заходів обмеження розвитку актиномікозів.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність (ІК): 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 компетентності (СК):

СК1. Здатність збирати та аналізувати релевантні дані, включно з аерозондуванням і моніторингом, та аналізувати релевантні дані, у тому числі за допомогою сучасних методів аналізу даних і спеціалізованого програмного забезпечення.

СК3. Здатність використовувати ефективні методики визначення та ідентифікації шкідливих організмів, проводити фітосанітарну діагностику хвороб рослин, комах, кліщів, нематод, гризунів та бур'янів за стадіями розвитку і етапами органогенезу рослин.

Програмні результати навчання (ПРН) ОП:

РН01. Здійснювати патентний пошук, захищати інтелектуальну власність, уникати порушень інтелектуальної власності інших осіб.

РН02. Відшуковувати потрібну інформацію у науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати і оцінювати наявну інформацію.

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.

РН09. Розробляти, обґрунтовувати та застосовувати фітосанітарні заходи захисту до рослинних багатств країни і навколишнього середовища загалом від занесення та поширення небезпечних карантинних шкідливих організмів.

3.Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	тижні	усього	у тому числі					тижні	усього	у тому числі				
			л	п	лаб	інд.	с.р.			л	п	лаб	інд.	с.р.
Змістовий модуль 1. **Біолого-екологічна характеристика фітопатогенних актиноміцетів**														
Тема 1. Біологічні особливості актиноміцетів роду *Streptomyces*		26	2	4			20							
Тема 2. Екологічні ливості фітопатогенних актиноміцетів		14	2	2			10							
Тема 3. Антибіотична тивість актиноміцетів		25	1	4			20							
Змістовний модуль №2. **Актиномікози та заходи обмеження їх розвитку**														
Тема 1. Діагностичні ки актиноміцетних об ськогосподарських культур		30	4	6			20							
Тема 2. Управління итком актиномікозів		25	1	4			20							
Усього годин		**120**	**10**	**20**			**90**							

3. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Біологія та екологія фітопатогенних актиноміцетів роду *Streptomyces*.	2
2	Методи вилучення, ідентифікації та культивування фітопатогенних актиноміцетів.	2
3	Вивчення антибіотичної активності актиноміцетів.	4
4	Звичайна парша картоплі: діагностика, облік, патогенез, вивчення біолого-екологічних особливостей збудників.	4
5	Звичайна та пояскова парша коренеплодів буряків: діагностика, облік, патогенез, вивчення біолого-екологічних особливостей збудників.	4
6	Концептуальна модель системи управління розвитком парші картоплі та буряків.	4

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Поширення і роль актиноміцетів у природі.	10
2	Історічні відомості щодо вивчення та сучасних досягнень вітчизняної і зарубіжної науки у досліджені актиноміцетнихвороб рослин.	10
3	Фітопатогенні види актиноміцетів.	10
4	Методи ідентифікації фітопатогенних актиноміцетів.	10
5	Патогенез актиноміцетних хвороб.	10
6	Продукти метаболізму актиноміцетів.	10
7	Типи прояву актиномікозів.	10
8	Використання хімічних та біологічних препаратів для захисту рослин від актиномікозів.	10
9	Прогноз прояву і розвитку актиноміцетних хвороб.	10

5. Засоби діагностики результатів навчання

- екзамен;
- модульні тести;
- реферати;
- захист лабораторних та практичних робіт;
- інші види.

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.
- інші види.

7. Методи оцінювання

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- командні проєкти;
- реферати, есе;
- захист лабораторних та практичних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах
- інші види.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результатами складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	
74-89	добре	Зараховано
60-73	задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

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

$$\mathbf{R_{ДИС} = R_{НР} + R_{АТ}.}$$

8. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - посилання);
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти;
- програма навчальної (виробничої) практики навчальної дисципліни (якщо вона передбачена навчальним планом).

9. Рекомендовані джерела інформації

1. Pandey A., Ali I., Butola K.S., Charrerji T., Singh V. Isolationandcharacterization of Actinomycetes from soil and evaluation of antibacterial activitiesofActinomycetes against pathogens // Int. J. Appl. Biol. Pharm. Technol. 2017.2(4):384–392.
2. Abdelmohsen U. R. Elicitation of secondary metabolismin actinomycetes/U.R.Abdelmohsen, T. Grkovic, S. Balasubramanian, M. S. Kamel, R. J. Quinn,U.Hentschel // Biotechnology Advances. 2015. Vol. 33, Is. 6, Pt. 1. P. 798-811.
3. Caudal F. Impact of Co-Culture on the Metabolismof Marine Microorganisms/F.Caudal, N. Tapissier-Bontemps, R. A. Edrada-Ebel, // Marine Drugs. 2022. Vol.20.Vol. 153.
4. Kim J. H. Discovery of novel secondary metabolites encodedinactinomycetegenomes through coculture / J. H. Kim, N. Lee, S. Hwang, W. Kim, Y. Lee, S.Cho,B. O. Palsson, B. K. Cho // The Journal of Industrial MicrobiologyandBiotechnology. 2021. Vol. 48. P. 3–4.