



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
Кафедра ентомології, інтегрованого захисту та карантину рослин

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**  
Декан факультету захисту рослин,  
біотехнологій та екології  
Коломієць Ю.В.  
Протокол № 9 засідання вченої  
ради від «23» 05 2024 р.

**«СХВАЛЕНО»**  
на засіданні кафедри ентомології,  
інтегрованого захисту та карантину рослин  
Протокол № 12 від «22» 05 2024 р.  
Завідувач кафедри  
 Доля М.М.

**«РОЗГЛЯНУТО»**  
Гарант ОП Захист рослин  
 Доля М.М.

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Технологія вирощування і використання корисних організмів у біологічному  
захисті рослин

Галузь знань Аграрні науки та продовольство  
Спеціальність 202 Захист та карантин рослин  
Освітня програма Захист рослин  
Факультет Захисту рослин, біотехнологій та екології  
Розробники: **Стефановська Т.Р.** доцент, кандидат біологічних наук  
(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2024

**Опис навчальної дисципліни «Технологія вирощування та використання організмів у біологічному захисті рослин»**

<b>Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність</b>	
Освітній ступінь	Магістр
Спеціальність	202 - Захист та карантин рослин
Освітня програма	Захист рослин
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>	
Вид	Вибіркова
Загальна кількість годин	150
Кількість кредитів ЕСТ8	5
Кількість змістових модулів	2
Форма контролю	Залік
<b>Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання</b>	
	денна форма навчання
Рік підготовки (курс)	1
Семестр	2
Лекційні заняття	30 год.
Практичні, семінарські заняття	30 год.
Лабораторні заняття	-
Самостійна робота	90 год.
Індивідуальні завдання	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4 год.

**1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни**

Мета – опанування технологій лабораторного та масового розведення корисних комах, контроль їх якості та екологічна безпека

Завдання

- оволодіння теоретичними основами розмноження корисних організмів
- вивчення основних технологій розведення корисних організмів; вивчення методик контролю якості розмножуємих ентомофагів оволодіння знаннями

**У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:** місце і роль технологій розведення корисних організмів

біологічному та інтегрованому захист рослин; методи розведення корисних комах *in vivo* та *in vitro*, стан використання технологій лабораторного і масового розведення корисних комах у відкритому та закритому ґрунті; сучасні підходи до якості та підвищення ефективності технологій розведення корисних організмів

### ***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 спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК04. Здатність розробляти прогностичні моделі та технологічні схеми забезпечення дотримання фітосанітарних вимог дистанційного і стаціонарного фітосанітарного моніторингу.

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 (ПРН):***

РН10. Упроваджувати найбільш ефективні технології розведення шовковичних шовкопрядів, бджіл, ентомофагів, акарифагів, антагоністів фітопатогенів для використання їх у біологічному захисті посівів

**2. Програма та структура навчальної дисципліни для повного терміну денної (заочної) форми навчання та скороченого терміну денної (заочної) форми навчання**

Назви змістових модулів і тем	тижні	Кількість годин												
		усього	денна форма					Заочна форма						
			у тому числі					усього	у тому числі					
			лекції	п.р.	л.р.	і.з.	с.р.		лекції	п.р.	л.р.	і.р.	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовий модуль 1														
Тема 1. Сучасний стан та перспективи технологій масового розведення корисних організмів для біологічного захисту рослин	1-2	18	2	4			12	9	0,5	0,5			8	
Тема 2. Теоретичні основи масового розведення ентомо-акаріфагів та ентомопатогенних нематод	3-4	18	4	4			10	7	0,5	0,5			6	
Тема 3. Фактори, що підвищують ефективність культивування біоагентів на штучних середовищах та комах-господарях	5-6	17	4	3			10	8,5	0,5	1			6	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Тема 4. Характерис- тика штучних живильних середовищ	7-8	17	5	4			8	6,5	0,5	-			6

Всього годин за 1 модуль		70	15	15			40	70	2	3			65
-----------------------------	--	----	----	----	--	--	----	----	---	---	--	--	----

	Змістовий модуль 2												
--	--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Тема 1. Технології масового розведення ентомо- акаріфагів для використання у відкритому грунті	9-10	20	15	15			12	7	0,5	0,5			6
--	------	----	----	----	--	--	----	---	-----	-----	--	--	---

Тема 2. Технології масового розведення ентомо- акаріфагів для використання у закритому ґрунті	11-12	20	15	15			13	6,5	0,5	1			5
--	-------	----	----	----	--	--	----	-----	-----	---	--	--	---

Тема 3. Оптимізація технологій розведення біоагентів	13-14	20	10	10			12	5,5	0,5				5
--	-------	----	----	----	--	--	----	-----	-----	--	--	--	---

Тема 4. Контроль якості та стандартизація ентомо- акаріфагів та ентомо- патогенних нематод для використання в бологічно-му захисті рослини	15	20	10	10			13						
--	----	----	----	----	--	--	----	--	--	--	--	--	--

Курсовий проект (робота) з Технології вирощування та використання корисних організмів в біологічному захист рослин													
Всього годин за 2 модуль		80	15	15			50	80		12			68
Разом за семестр		150	20	20			110	150		18			132

### 3. Теми практичних занять

№ З/п	Тема	Години
1.	Технологія розведення вощаної молі (галерії) на штучному живильному середовищі	2
2.	Технологія розведення капустяної совки- господаря біоагентів	2
3.	Розгляд основних типів штучних живильних середовищ для розведення господарів та ентомофагів середовищ	2
4.	Технологія масового розведення трихограми	2
5.	Контроль якості та стандарти для розведення трихограми	2
6.	Технологія масового розведення габробракона	2
7.	Лабораторна технологія розведення подізуса та перилюса	2
8.	Технологія масового розведення фітосейулюса	2
9.	Технологія масового розведення аблісейуса	2
10.	Технологія масового розведення макролофуса	2
11.	Технологія розведення золотоочка	2
12.	Технологія розведення енкарзії	2
13.	Технологія розведення оріуса	2
14.	Технологія розведення ентомопатогенних нематод	2
15.	Контроль якості та стандарти етомо- акаріфагів	2

### 4. Теми самостійних робіт

№ З/п	Тема	Години
1.	Штучне живильне середовище для розведення кукурудзяного метелик. Шляхи оптимізації	2
2.	Основні виробники трихограми в Україні. Економічна ефективність виокристання трихограми	2
3.	Основні виробники енкарзії в Україні. Економічна ефективність використання енкарзії в закритому ґрунті	2
4.	В яких компаніях українські фермери можуть придбати клопів- антокорісів. Економічна ефективність використання антокорісів проти синих шкідників в закритому ґрунті	2

5.	Контроль якості ентомофагів. Проблеми з якими стикаються фермери	2
6.	Технологія масового розведення габробракона	2
7.	Сучасний стан вирбництва ентомофагів в країнах Євросоюзу	2
8.	Оптимізація процесу розведення ентомо- акаріфагів для використання в плодкових насадженнях	2
9.	ДНК технології для розведення ентомо- акарифагів	2
10.	Створення маточної культури для вирбництва габробракона	2
12.	Технологія розведення енкарзії	2
13.	Технологія розведення оріуса	2
14.	Технологія розведення ентомопатогенних нематод	2
15.	Контроль якоста та стандарти етомо- акаріфагів	2

### **5. Засоби діагностики результатів навчання:**

*(вибрати необхідне чи доповнити)*

- екзамен;
- залік;
- модульні тести;
- реферати;
- захист практичних робіт;

### **6. Методи навчання:**

*(вибрати необхідне чи доповнити)*

- 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.
- обговорення, аналіз конкретних ситуацій, дискусія, бесіди, дебати, кейс-методи, роботи в малих групах тощо

### **7. Методи оцінювання.**

*(вибрати необхідне чи доповнити)*

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- командні проекти;
- реферати, есе;
- захист практичних робіт;



- презентації та виступи на наукових заходах

**8. 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 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 - *посилання*);
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- 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).

### 10. Рекомендовані джерела інформації

#### Основна

- Стефановська Т.Р., Кава Л.П., Томчак Технологія вирощування і використання організмів у біологічному захисті рослин: навч. підручник: Київ: Крмпрінт, 2016. 419 с.
- Білик М.О. Біологічний захист рослин від шкідливих організмів: підручник; Харків: Майдан, 2022. 356
- Білик М.О. Біологічний захист рослин від шкідливих організмів: підручник; Харків: Майдан, 2022. 356
- Стефановська Т.Р., Кава Л.П., Томчак Технологія вирощування і використання організмів у біологічному захисті рослин: навч. підручник: Київ: Крмпрінт, 2016. 419 с.

5. Т.Р. Стефановська Л.П. Кава. Технологія вирощування і використання оргіназмів у біологічному захисті рослин: навч. Посібник для студентів вищих навч. закладів. Житомир: ПП Рута, 2014,319 с.
6. Бровдій В. М. Бровдій В. М., Гулий В. В., Федоренко В. П., Косилович Г. О. Біологічний захист рослин: навч. посібник .Київ : Світ, 2004.352 с.
7. Дядечко М.П., Падій М.М., Шелестова В.С., Барановський М.М., Черній А.М., Дегтярьов Б.Г. Біологічний захист рослин/ За ред. Дядечка М.П. та Падія М.М: підручник. Біла Церква: НТП БДАУ, 2001. 312 с.
8. Лабораторні культури комах / А.Д. Берека, А.З. Злотін, Ю.Д. Бойчук та ін.; за ред. А.З. Злотіна. — Харків: ХДПУ, 1996. — 384 с.

#### Додаткова

1. Маркіна Ю. Т. Особливості розведення рідкісних та зникаючих видів комах в лабораторних умовах. Біологія та валеологія:зб. наук. праць. Харк. нац.. пед. ун–т ім. Г.С. Сковороди. Харків: ХНПУ. 2014. Вип. 16. 46 с
2. Станкевич С. В. Управління чисельністю комах-фітофагів: навчальний посібник. Харків : ФОП Бровін О. В., 2015. 178 с. .
3. Чернова І. Методичні підходи до керування якістю ентомофагів. Техніка і технології АПК. 2016. № 2. С. 32–33. 12.
4. Шувар І. А. Екологічні основи зниження забур'яненості агрофітоценозів : навчальний посібник. Львів : Новий Світ, 2008. 496 с.
- Яворська Ю. Практичний досвід використання біологічних засобів захисту рослин. Ландшафт и архитектура. 2016. № 6. С.102- 104
- Методичні рекомендації щодо створення системи визначення якості і сертифікації трихограми. Одеса: ІТІ «Біотехніка» УААН, 2009. 10 с. 7. Технологічний тимчасовий регламент на виробництво товарної трихограми ТТР-46.00495929- 002 – 2005. Одеса: ІТІ «Біотехніка» УААН, 2005.19 с.