

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА
Кафедра мікології та фітоімунології

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної
роботи

“ _____ ” _____ 20__ р.

Робоча програма навчальної дисципліни

Захист рослин

(назва навчальної дисципліни)

Спеціальність (напрямок) 6.040102 Біологія
(шифр, назва напрямку)

спеціалізація _____
(шифр, назва спеціалізації)

факультет біологічний

2017/2018 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою факультету (інституту, центру)

“31” серпня 2017 року, протокол № ___

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: к.б.н., доцент Усіченко А.С.

Програму схвалено на засіданні кафедри мікології та фітоїмунології

Протокол від “28” серпня 2017 року № 1

В.о. завідувача кафедри мікології та фітоїмунології

(підпис)

Ю.Г. Шкорбатов
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено методичною комісією біологічного факультету

назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається навчальна дисципліна

Протокол від “30” серпня 2017 року № 1

Голова методичної комісії біологічного факультету

(підпис)

В.В.Мартиненко
(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Захист рослин» складена відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки рівня перший (бакалаврський)

Спеціальності 6.040102 Біологія

Спеціалізації _____

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни Захист рослин є ознайомлення студентів з сучасними методами та засобами інтегрованого захисту рослин; основними засадами профілактики інвазії патогенів та організації їх прямої елімінації. Надання відомостей щодо класифікації та механізму дії препаратів, які використовуються в захисті рослин.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни

Основними завданнями вивчення дисципліни є оволодіння теоретичними основами планування і здійснення заходів з захисту рослин.

1.3. Кількість кредитів

Кількість кредитів – 2

1.4. Загальна кількість годин

Загальна кількість годин – 72

1.5. Характеристика навчальної дисципліни

Вибіркова	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
4-й	4-й
Семестр	
7-й	7-й
Лекції	
16 год.	12 год.
Практичні, семінарські заняття	
16 год.	
Лабораторні заняття	

Самостійна робота	
40 год.	60 год.
Індивідуальні завдання	
-	-

1.6. Заплановані результати навчання

Студенти повинні досягти таких результатів навчання: при подальшому навчанні і професійній діяльності бути здатними осмислювати нову інформацію в контексті набутих знань про захист рослин. У результаті вивчення даного курсу студент повинен знати: основні заходи з профілактики інвазії патогенів, сучасні засоби захисту рослин, сучасні методи захисту рослин, відомості про основні типи пестицидів. Вміти провести розробку системи захисних заходів основних сільськогосподарських культур та лісових порід.

1.6.1. Знання:

- основні заходи з профілактики інвазії патогенів,
- сучасні засоби захисту рослин,
- сучасні методи захисту рослин,
- відомості про основні типи пестицидів,

1.6.2. Вміння:

- провести розробку системи захисних заходів основних сільськогосподарських культур та лісових порід.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Організація захисту рослин та профілактика інвазії патогена.

Тема 1. Загальні відомості про захист рослин.

Тема 2. Профілактика інвазії патогена. Карантинні і інспекційні заходи. Сертифікація продукції рослинного походження. Використання стерильного посадкового матеріалу (стерилізація насіння і вегетативного садивного матеріалу).

Тема 3. Методи елімінації або ослаблення патогенного інкоулюма. Агротехнічні прийоми (обмеження поширення рослини господаря; сівозміна сільськогосподарських культур; профілактичні санітарні заходи; підтримка несприятливих умов середовища для розвитку патогена; поліетиленові пастки і мульчування). Біологічні методи («пригнічуючі» ґрунти, використання антагоністичних мікроорганізмів; ґрунтові антагоністи, повітряні антагоністи; механізм дії антагоністів; супутні «рослини-пастки» і рослини-антагоністи. Фізичні методи (термічна обробка і соляризація ґрунту; обробка гарячою водою та повітрям пропагул патогена; вплив зміненого спектра світла; сушка насіння і плодів; рефрижерація). Хімічні методи елімінації або ослаблення патогена (обробка ґрунту; фумігація; дезінфекція складських приміщень; обмеження чисельності комах-векторів).

Тема 4. Контроль розвитку захворювань шляхом підвищення стійкості рослин Явище «перехресного захисту». Індукована резистентність Активатори захисних механізмів рослин. Використання стійких сортів. Використання генетично модифікованих сортів, стійких до хвороб. Трансгени у захисті рослини. Протидія антибіотиків проти патогена.

Розділ 2. Методи і способи безпосереднього захисту рослин. Препарати, що використовуються в захисті рослин.

Тема 5. Біологічний метод в захисті рослин. Представники грибів-антагоністів, що мають комерційне значення. Біологічний метод у боротьбі з грибними патогенами (грунтовими, хворобами надземних частин, «складськими» патологіями). Бактерії антагоністи для боротьби з ґрунтовими патогенами, хворобами філлоплани, «складськими» патологіями. Вірусні паразити рослинних патогенів. Біологічний метод у боротьбі з небажаною рослинністю.

Тема 6. Хімічний метод в захисті рослин. Методи і техніка внесення пестицидів для захисту рослин. Обприскування, обпилювання. Протруювання насіння. Обробка ран деревних рослин. Хімічний метод боротьби зі «складськими» патологіями.

Тема 7. Типи пестицидів, які використовуються в захисті рослин. Неорганічні пестициди: препарати на основі міді та сірки; карбонати, фосфати і фосфаніти, плівкоутворюючі речовини. Органічні пестициди: контактні (дітіокарбамати, ароматичні сполуки, гетероциклічні сполуки). Системні фунгіциди (ацилаланіни, бензімідазоли, оксантини, органофосфати, піримідини, триазоли, стробілуїни). Багатокомпонентні фунгіциди. Рослинні антибіотики. Продукти нафтопереробки і рослинні масла. Регулятори росту. Нематодоциди (галогенізовані вуглеводні, фосфорорганічні нематодоциди, багатокомпонентні нематодоциди; ізотіоціанати, карбамати).

Тема 8. Механізми дії пестицидів на патогена

Розділ 3. Інтегрований захист рослин

Тема 9. Стійкість патогенів до хімічних пестицидів.

Тема 10. Екологічний аспект використання хімічних пестицидів у захисті рослин. Санітарні та правові норми регулюють застосування, транспортування та зберігання пестицидів.

Тема 11. Інтегральні системи захисту рослин.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	ср	л		п	лаб	інд	ср	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Організація захисту рослин та профілактика інвазії патогена												
Тема 1.	4	1	1			2	5	1				4
Тема 2.	5	1	1			3	7	1				6
Тема 3.	8	1	1			6	7	1				6
Тема 4.	6	1	1			4	3	1				2
Разом за розділом 1	23	4	4			15	22	4				18
Розділ 2. Методи і способи безпосереднього захисту рослин. Препарати, що використовуються в захисті рослин												
Тема 5.	8	2	2			4	11	1,0				10
Тема 6.	7	2	2			3	9	1,0				8
Тема 7.	10	2	2			6	7	1				6
Тема 8.	6	2	2			2	5	1				4
Разом за розділом 2	31	8	8			15	32	4				28
Розділ 3. Інтегрований захист рослин												

Тема 9.	8	2	2			4	6	2				4
Тема 10.	4	1	1			2	7	1				6
Тема 11.	6	1	1			4	5	1				4
Разом за розділом 3	18	4	4			10	18	4				14
Усього годин	72	16	16			40	72	12				60

4. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Методи профілактики інвазії патогена	1
2	Методи елімінації або ослаблення патогенного інкоолюма	1
3	Індукована резистентність	1
4	Трансгенні організми у захисті рослин	1
5	Біопрепарати зареєстровані для використання в сільському господарстві України	2
6	Хімпрепарати зареєстровані для використання в сільському господарстві України	2
7	Сучасні засоби проведення захисних заходів щодо обмеження поширення шкідливих організмів	2
8	Компоненти інтегрованого захисту зернових культур	2
9	Компоненти інтегрованого захисту технічних культур	2
10	Компоненти інтегрованого захисту плодово-ягідних культур	2
	Разом	16

4. Самостійна робота

Інформаційними джерелами для самостійної роботи є базова і допоміжна рекомендована література, а також ресурси Інтернету

№ з/п	Назва теми	Кількість годин		Форма контролю
		Денна форма	Заочна форма	
1	Опрацювання навчального матеріалу	26	36	
2	Виконання індивідуального навчально-дослідного завдання	7	17	Контроль-на робота
3	Підготовка до екзамену	7	7	
	Разом	40	60	

6. Індивідуальне навчально-дослідне завдання

Індивідуальне навчально-дослідне завдання формується для кожного студента з урахуванням теми його дипломної роботи, виконується під час самостійної роботи та оформлюється письмово у вигляді контрольної роботи.

7. Методи контролю

Самоконтроль. Методичні посібники з відповідних розділів курсу містять завдання для самопідготовки і самоконтролю, який студенти можуть здійснювати, використовуючи підручники під час вирішення завдань.

Поточний контроль. Програма передбачає наступні форми поточного контролю:

- усне опитування: здійснюється перед та під час семінарських занять з метою контролю засвоєння теоретичних положень, необхідних для виконання практичних завдань;
- поточна контрольна робота у вигляді тесту.;

- Підсумковий контроль проводиться у вигляді письмового екзамену

Питання для підсумкового контролю

1. Загальні відомості про захист рослин. Історія розвитку поглядів на захист рослин.
2. Карантинні і інспекційні заходи, як профілактика інвазії патогена.
3. Сертифікація продукції рослинного походження у захисті рослин.
4. Використання стерильного посадкового матеріалу (стерилізація насіння і вегетативного садивного матеріалу).
5. Агротехнічні прийоми послаблення патогенного інкулюму: обмеження поширення рослини господаря, сівозміна сільськогосподарських культур, профілактичні санітарні заходи, поліетиленові пастки і мульчування.
6. Підтримка несприятливих умов середовища для розвитку патогена як прийом захисту рослин,
7. Різноманіття біологічних методів ослаблення та елімінації патогенного інкулюму
8. Методи отримання та сфера використання «пригнічуючих» ґрунтів
9. Різноманіття антагоністичних мікроорганізмів: ґрунтові антагоністи, повітряні антагоністи; механізм дії антагоністів,
10. Супутні «рослини-пастки» і рослини-антагоністи.
11. Фізичні методи елімінації та послаблення патогенного інкулюму: термічна обробка і соляризація ґрунту; обробка гарячою водою та повітрям пропагул патогена; вплив зміненого спектра світла; сушка насіння і плодів; рефрижерація).
12. Хімічні методи елімінації або ослаблення патогена (обробка ґрунту; фумігація; дезінфекція складських приміщень; обмеження чисельності комах-векторів).
13. Контроль розвитку захворювань шляхом підвищення стійкості рослин.
14. Явище «перехресного захисту». Індукована резистентність.
15. Активатори захисних механізмів рослин.
16. Використання стійких сортів. Використання генетично модифікованих сортів, стійких до хвороб.
17. Трансгени у захисті рослини. Продукування антитіл проти патогена.
18. Біологічний метод в безпосередньому захисті рослин.
19. Представники грибів-антагоністів, що мають комерційне значення. Біологічний метод у боротьбі з грибними патогенами (ґрунтовими, хворобами надземних частин, «складськими» патологіями).
20. Бактерії антагоністи для боротьби з ґрунтовими патогенами, хворобами філлоплани, «складськими» патологіями.
21. Вірусні паразити рослинних патогенів та методи контролю їх поширення.
22. Біологічний метод у боротьбі з небажаною рослинністю.
23. Хімічний метод в захисті рослин. Методи і техніка внесення пестицидів для захисту рослин.
24. Техніка обприскування, обпилювання. Протруювання насіння.
25. Обробка ран деревних рослин.
26. Метод стовбурових ін'єкцій у захисті деревної рослинності. Область застосування, види ін'єкцій. Механізм дії.

27. Типи пестицидів, які використовуються в захисті рослин. Основні підходи у класифікації пестицидів.
28. Неорганічні пестициди: препарати на основі міді та сірки; карбонати, фосфати і фосфаніти, плівкоутворюючі речовини.
29. Органічні пестициди: контактні (дітіокарбамати, ароматичні сполуки, гетероциклічні сполуки).
30. Системні фунгіциди (ацилаланіни, бензімідазоли, оксантини, органофосфати, піримідини, триазоли, стробілуїни).
31. Багатокомпонентні фунгіциди. Рослинні антибіотики.
32. Продукти нафтопереробки і рослинні масла у захисті рослин.
33. Регулятори росту. Нематодоциди (галогенізовані вуглеводні, фосфорорганічні нематодоциди, багатокомпонентні нематодоциди; ізотіоціанати, карбамати).
34. Механізми дії пестицидів на патогена та стійкість патогенів до хімічних препаратів.
35. Екологічний аспект використання хімічних пестицидів у захисті рослин.
36. Санітарні та правові норми регулюють застосування, транспортування та зберігання пестицидів.
37. Компоненти інтегрального захисту рослин.

8. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання											Контрольна робота, передбачена навчальним планом	Індивідуальне завдання	Екзамен (залікова робота)	Сума
Розділ 1				Розділ 2				Розділ 3						
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 6	Т 7	Т 8	Т 9	Т 10	Т 11				
2	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	10	10	40	100

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка для чотирирівневої шкали оцінювання
90 – 100	Відмінно
70-89	Добре
50-69	Задовільно
1-49	Незадовільно

9. Рекомендована література

Компакт-диск з науковою і навчальною літературою, програмою, конспектом лекцій і мультимедійними презентаціями.

Основна література

1. Plant pathology. 5-th edition / ed. by G.N. Agrios. –Amsterdam [etc.] : Elsevier Academic Press, 2005. – 922 p.

2. Tree diseases and disorders: causes, biology, and control in forest and amenity trees / D. Lonsdale [eds.], R. Strouts [translation]. – Oxford, New York: Oxford University Press, 1995 – 252 p.

Допоміжна література

3. Белан С. Р. Новые пестициды: Справочник/ С. Р. Белан, А. Ф. Грапов, Г. М. Мельникова; ВНИИ хим. Средств защиты растений (ВНИИ ХСЗР). — Москва: ИД Грааль, 2001. — 196 с.
4. Мельников Н. Н. Пестициды и регуляторы роста растений: Справочник/ Н. Н. Мельников, К. В. Новожилов, С. Р. Белан — М.: Химия, 1995. — 576 с. — ISBN 5-7245-0960-1;
5. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні / [упорядкув. В.У. Ящук]. – К.: Юніверст Медіа, 2012. – 543 с.

10. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

http://www.alanwood.net/pesticides/class_pesticides.html

<http://www.cnshb.ru/AKDiL/0034/default.shtm>

<http://www.agroscience.com.ua/views/perelik-pest-all>