

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра рослинництва

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан Агробіологічного факультету
Віталій КОВАЛЕНКО
«30» 05 2024 р.

«СХВАЛЕНО»
на засіданні кафедри рослинництва
Протокол № 20 від «15» травня 2024 р.
Завідувач кафедри
Світлана КАЛЕНСЬКА

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
(вибіркова за уподобанням студента)

АГРОЦЕНОЛОГІЯ. ПОЛЬОВІ КУЛЬТУРИ

Факультет

Агробіологічний

Розробник:

Професор, академік НААН,
доктор сільськогосподарських наук
Каленська Світлана Михайлівна

Київ – 2024 р.

Опис навчальної дисципліни Агроценологія. Польові культури

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Магістр	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова за уподобанням студента	
Загальна кількість годин	90	
Кількість кредитів ECTS	3	
Кількість змістових модулів	2	
Форма контролю	Залік	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Курс (рік підготовки)	1 (1)	-
Семестр	2	-
Лекційні заняття	15 год.	-
Практичні, семінарські заняття	15 год.	-
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	60 год.	-
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	2 год.	-

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Дисципліна «Агроценологія. Польові культури» передбачає вивчення теоретичних засад стійкості агроценозів сільськогосподарських культур, вимог до чинників довкілля, закономірностей формування величини і якості урожаю. Через комплексне узагальнене поєднання чинників формування врожаю та стійкості до стресів рослин, формуються елементи технології вирощування польових культур, які забезпечують функціонування екологічно стійких агроценозів.

Мета – сформувати систему знань щодо закономірностей формування стійких агроценозів сільськогосподарських культур, структури та взаємозв'язків складових, компенсаційної здатності рослин; фотосинтетичної діяльності рослин і фітоценозів; шляхів підвищення продуктивності

агроценозів; розуміння біоенергетичних процесів, які відбуваються в рослині та агроценозі.

Завдання – формування системних знань з розроблення стійких, високоефективних агроценозів сільськогосподарських культур; знань та вмінь щодо розширення біорізноманіття, інтродукції видів та впровадження їх у виробництво.

У результаті вивчення дисципліни **магістр повинен знати:**

- теоретичні основи формування стійких агроценозів;
- методики оцінки стану агросистем та агроценозів;
- особливості взаємодії рослин з фітофагами, ентомофагами, мікроорганізмами та бур'яновим компонентом;
- основи формування стійких агроценозів через добір, інтродукцію та використання біологічних та екологічних типів рослин, сортів, гібридів;
- закономірності фотосинтетичної діяльності рослин і фітоценозів, шляхів підвищення продуктивності посівів сільськогосподарських культур;
- особливості формування агроценозів залежно від властивостей ґрунту;
- екологічна та економічна доцільність технологічних заходів за формування стійких агроценозів;
- основи формування агроценозів з метою напрямленого формування урожайності та якості рослинницької продукції;
- методи біологічного контролю за ростом та розвитком рослин та його практичне застосування;
- ризики в рослинництві та шляхи їх попередження та зниження негативного впливу;
- методи виявлення зв'язку між біологічними ознаками, методи порівняння двох і більше сукупностей, методи визначення стабільності та пластичності систем;
- шляхи підвищення біоенергетичної ефективності інтенсивних агроєкосистем;
- знати і застосовувати на практиці принципи біоетики.

Магістр повинен уміти:

- розуміти сучасні проблеми системного підходу щодо формування стійких агроценозів сільськогосподарських культур та управляти їх формуванням;
- володіти понятійним апаратом функціональної організації агроценозів та оптимізувати співвідношення структурних компонентів агроценозу;
- добирати, інтродукувати та використовувати біологічні та екологічні типи рослин відповідно до особливостей ґрунтово-кліматичних умов;
- аналізувати зв'язки між різноманітними ознаками біологічних об'єктів
- мати навички роботи із сучасним сільськогосподарським та лабораторним обладнанням та апаратурою з метою діагностики стану та розвитку рослин;
- визначати середні величини та показники, що характеризують особливості варіації в агроценозах;

– розраховувати статистичні показники, що характеризують сукупності, стабільність та пластичність систем; застосовувати критерії відповідності, поняття ймовірності й вірогідності та їх значення для аналізу біологічних даних.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

– повного терміну денної форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин										
	денна форма					Заочна форма					
	усього	у тому числі				усього	у тому числі				
		л	п	л	і		с.р.	л	п	л	і
Змістовий модуль 1. Основи формування стійких агроценозів											
Тема 1. Теоретичні основи формування стійких агроценозів	11	2	2			7	-	-	-	-	-
Тема 2. Енергетична ефективність агроценозів	11	2	2			7	-	-	-	-	-
Тема 3. Формування стійких до стресів агроценозів.	11	2	2			7	-	-	-	-	-
Тема 4. Екологічна рівновага агроценозів	11	2	2			7	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 1	44	8	8			28	-	-	-	-	-
Змістовий модуль 2. Управління формуванням стійких агроценозів											
Тема 1. Формування агроценозів залежно від властивостей ґрунту та ґрунтової мікробіоти.	12	2	2			8	-	-	-	-	-
Тема 2. Взаємодія між рослинами, фітопатогенами, фітофагами та корисними бацилами.	12	2	2			8	-	-	-	-	-
Тема 3. Технологічні особливості формування агроценозів сільськогосподарських культур	12	2	2			8	-	-	-	-	-
Тема 4. Стійкість агроценозів за виробництва органічної продукції.	10	1	1			8	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 2	46	7	7			32	-	-	-	-	-
Усього годин	90	15	15			60	-	-	-	-	-

3. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Змістовий модуль 1. Засади стійкості агроценозів польових культур		
1.	Аналіз стану агросистеми за комплексом параметрів	2
2.	Аналіз структури агроценозу. Якісна оцінка структурних	2

	компонентів. Моделювання агроценозів.	
3	Мікробіота ґрунту.	2
4	Стресостійкість рослин. Методи визначення посухостійкості, жаростійкості, холодостійкості, морозостійкості рослин.	2
Змістовий модуль 2. Управління формуванням стійких агроценозів		
5	Методи визначення алелопатичної дії рослин.	2
6	Методика розрахунку екологічної пластичності та стабільності сортів польових культур	2
7	Методологія розробки систем захисту рослин та удобрення в технологіях з напрямленим формуванням якості продукції	2
8	Методи оцінки та прогнозування ризиків.	1
Разом		15

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розрахувати показники агроценозу пшениці озимої (абсолютну та відносну щільність основної культури та наявних бур'янів).	6
2	Розрахувати показники агроценозу кукурудзи на зерно (абсолютну та відносну щільність основної культури та наявних бур'янів).	6
3	Розрахувати біомасу рослин основної культури та бур'янів на 1 га в агроценозі сої	6
4	Розрахувати біомасу рослин основної культури та бур'янів на 1 га в агроценозі соняшнику	6
5	Охарактеризувати та описати можливі алелопатичні взаємозв'язки продуцентів в агроценозі ячменю ярого	6
6	Охарактеризувати та описати можливі алелопатичні взаємозв'язки продуцентів в агроценозі жита озимого	6
7	Охарактеризувати методи визначення екологічної пластичності генотипів	6
8	Охарактеризувати методи визначення стабільності генотипів	6
9	Система сільськогосподарських ризиків	6
10	Стратегії управління або попередження ризиків	6
Разом		60

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- залік;
- модульні тести;
- реферати.

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (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).

7. Методи оцінювання.

- залік;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- реферати.

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. URL : <https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.php?id=4675>).
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді. URL : <https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.php?id=4675>).
- Каленська С.М., Новицька Н. В. Агроценологія. Польові культури. Курс лекцій для здобувачів вищої освіти ступеня «Магістр» спеціальності 201 «Агрономія». К., ТОВ «Центр поліграфії «Компринт». 2024. 105 с.

- Каленська С. М., Новицька Н. В., Гарбар Л.А. Агроценологія. Польові культури. Методичні рекомендації до самостійного вивчення дисципліни. 2024. 42 с.
- Каленська С. М., Рахметов Д. Б., Новицька Н. В. та ін. Енергетичні та сировинні рослини: Навчальний посібник. Національний університет біоресурсів і природокористування України, Національний ботанічний сад імені М. М. Гришка. Київ: НУБіП, 2022. 274 с.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Каленська С.М., Дмитришак М.Я., Мокрієнко В.А. та ін. Рослинництво з основами кормовиробництва та агрометеорології: підручник. Київ: Прінтеко, 2023. Ч. 1. 610 с.
2. Петриченко В.Ф., Лихочвор В.В. Рослинництво. Нові технології вирощування польових культур: підручник. Львів: НВФ «Українські технології». 2020. 806 с.
3. Сучасні методи в алелопатичних дослідженнях: Методичний посібник / Н.В. Заіменко, Н.П.Дідик, Н.А.Павлюченко., Н.В.Росіцька., Н.Е.Елланська., О.П.Юношева., Б.О.Іваницька, Т.Ю.Бедернічек., О.В. Закрасов; За заг. ред. чл.-кор. НАН України, проф. Н.В. Заіменко; Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України, Цзямуський університет, Китай. Київ: Ліра-К, 2021. 200 с.
4. Алелопатія. Методичні вказівки до проведення лабораторних робіт з алелопатії розраховані на студентів спеціальності 091 Біологія / укладачі: М. П. Москаленко, А.П. Вакал. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2021. 30 с.