

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
Кафедра генетики, селекції рослин та біотехнології

«Затверджую»

Гарант освітньої програми



Л. О. Рябовол

« 31 » 08 2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Імунітет рослин і селекція на стійкість проти хвороб та шкідників»

освітній рівень «Магістр»

галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

освітньо-професійна програма другого (магістерського) рівня вищої освіти

спеціальність 201 «Агрономія»

факультет Агрономії

Робоча програма навчальної дисципліни Імунітет рослин і селекція на стійкість проти хвороб та шкідників для здобувачів вищої освіти спеціальності 201 «Агрономія». Умань: Уманський НУС, 2021.

Розробник — кандидат с.-г. наук, доцент  С. П. Коцюба

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри генетики, селекції рослин та біотехнології (протокол від «31» серпня 2021 року № 1)

Завідувач кафедри

«31»  2021 р.

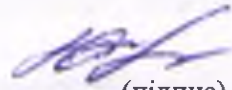

(підпис)

Л. О. Рябовол.
(прізвище та ініціали)

Схвалено науково-методичною комісією факультету агрономії

(протокол від «31»  2021 р № 1)

«31»  2021 р. Голова


(підпис)

Ю. І. Накльока
(прізвище та ініціали)

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство	Вибіркова	
Модулів – 2 Змістовних модулів – 2	Спеціальність 201 Агрономія	Рік підготовки	
Загальна кількість годин – 90		2-й	—
	Семестр		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 6	Освітній ступінь магістр	Лекції	
		10 год.	—
		Лабораторні заняття	
		12 год.	—
		Самостійна робота	
		68 год.	—
		Вид контролю	
		Залік	—

Примітка:

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до лабораторних до самостійної роботи становить, %:

Для денної форми навчання – 22:68

Для заочної форми навчання – не викладається

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Курс «Імунітет рослин і селекція на стійкість проти хвороб та шкідників» є складовою навчально-методичного комплексу за спеціальністю 201 агрономія і відіграє важливу роль у формуванні агронома за освітнім ступенем магістр.

Інтегральна компетентність — здобути глибокі теоретичні знання та набути практичних навичок з комплексу досліджень та вивченню нових можливостей використання в селекції польових культур знань факторів стійкості їх до шкідників і хвороб, одержання імунних і стійких форм.

Спеціальні компетентності:

- розуміння особливостей теоретичних основ, сутності та принципів організації генетичного контролю резестентних форм до біотичних та абіотичних чинників навколишнього середовища;
- здатність досліджувати особливості розвитку та поширення збудників хвороб і шкідників у агрофітоценозах сільськогосподарських культур;
- здатність застосовувати знання у визначенні фітосанітарних станів сільськогосподарського виробництва, визначати його негативні моменти та наслідки;
- здатність використовувати теоретичний та методичний інструментарій для діагностики основних видів шкідливих організмів;
 - здатність формувати теоретичні та практичні рекомендації щодо розробки напрямів стійкості рослин проти шкідників та хвороб.

Програмні результати навчання:

- використовувати закономірності формування системи фітопатологічної оцінки в селекційних умовах;
- вміти створювати інфекційні фони з різних хвороб польових культур (грибкових, бактеріальних, вірусних);
- постійно покращувати принципи відбору стійких форм за їх зовнішніми властивостями;
- здійснювати наукові пошуки і експерименти, використовувати науково-технічну інформацію, знаходити нові перспективні рішення виникаючих проблем;
- здійснювати систематичний контроль за умовами вирощування посівів сільськогосподарських культур, забезпечуючи посіви оптимальними умовами для їх росту і розвитку з метою формування високих врожаїв стійких до шкідників та хвороб.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1. Загальнобіологічні основи вчення про імунітет.

Змістовний модуль 1. Значення селекції сільськогосподарських культур на стійкість до шкідливих організмів. Типи паразитизму у мікроорганізмів.

Тема 1 Вчення про імунітет.

Тема 2 Типи імунологічних реакцій в рослин (фактори імунітету).

Тема 3 Механізми патогенності, патологічний процес.

Тема 4 Поширення патогена у тканину рослини-господаря. Проява зовнішніх факторів хвороби.

Модуль 2. Захисні властивості рослин, принципи створення імунних, толерантних та стійких сортів та гібридів сільськогосподарських культур.

Змістовний модуль 2. Загальні принципи селекції на імунітет, схеми отримання стійких селекційних матеріалів

Тема 5 Етапи інфекційного процесу. Системи стійкості рослин проти паразитів, градація стійкості рослин та типи стійкості.

Тема 6 Генетика і успадкування стійкості проти хвороб.

Тема 7 Загальні принципи і методи селекції на стійкість.

Тема 8 Особливості і техніка селекційного процесу на стійкість.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин			
	денна форма			
	усього	у тому числі		
лек		лаб	с.р.	
Модуль 1 <i>Основи селекції.</i>				
Змістовий модуль 1. Загальнобіологічні основи вчення про імунітет.				
ЗМ 1. Значення селекції сільськогосподарських культур на стійкість до шкідливих організмів.	9	1	2	6
Тема 1 Вчення про імунітет.	8	1	1	6
Тема 2 Типи імунологічних реакцій в рослин (фактори імунітету).	9	1	1	7
Тема 3 Механізми патогенності, патологічний процес.	10	1	1	8
Тема 4 Поширення патогена у тканину рослини-господаря. Проява зовнішніх факторів хвороби.	10	1	1	8
<i>Всього за модулем 1</i>	46	5	6	35
Модуль 2. Захисні властивості рослин, принципи створення стійких проти хвороб сортів та гібридів сільськогосподарських культур				
ЗМ 2. Загальні принципи селекції на імунітет, схеми отримання стійких селекційних матеріалів	5	1	2	2
Тема 5 Етапи інфекційного процесу. Системи стійкості рослин проти паразитів, градація стійкості рослин та типи стійкості.	9	1	1	7
Тема 6 Генетика і успадкування стійкості проти хвороб.	10	1	1	8
Тема 7 Загальні принципи і методи селекції на стійкість.	10	1	1	8
Тема 8 Особливості і техніка селекційного процесу на стійкість.	10	1	1	8
<i>Всього за модулем 2</i>	44	5	6	33
<i>Разом по дисципліні</i>	90	10	12	68

5. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Зміст занять	Обсяг г один
1.	Методика закладки інфекційних фонів для оцінки селекційних матеріалів буряків на стійкість до борошнистої роси	2
2.	Методика створення інфекційних фонів і оцінка рослин на стійкість до збудників гнилей	2
3.	Методика закладки інфекційних фонів для оцінки селекційних матеріалів цукрових, кормових буряків на стійкість до церкоспорозу і борошнистої роси. Принципи створення селекційних матеріалів стійких до хвороб	2
4.	Селекція буряків на стійкість до ризоманії	1
5.	Інфекційний фон, інфекційне навантаження і методи його визначення.	2
6.	Класифікація фітопатологічних оцінок за призначенням. Фітопатологічна оцінка на всіх етапах селекційного процесу. Система фітопатологічних оцінок-доборів в селекції пшениці.	2
Всього		12

6. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<i>Модуль 1 (24 год)</i>		
1.	Система фітопатологічної оцінки-добору в селекційній роботі. Основні положення.	6
2.	Класифікація фітопатологічних оцінок за призначенням. Фітопатологічна оцінка на всіх етапах селекційного процесу.	6
3.	Система фітопатологічних оцінок-доборів в селекції пшениці.	6
4.	Ентомологічна оцінка селекційного матеріалу. Принципи польової ентомологічної оцінки селекційного матеріалу.	4
5.	Принципи лабораторної ентомологічної оцінки селекційного матеріалу.	3
6.	Методи оцінки стійкості зернових колосових культур до окремих шкідників.	3
<i>Модуль 2 (40 год)</i>		
7.	Фітонцидні властивості рослин і їх роль в імунитеті.	10
8.	Спеціалізація збудників хвороб і шкідників. Фізіологічні раси.	10
9.	Патогенні властивості збудників хвороб – вірулентність і агресивність.	10
	Інфекційний фон, інфекційне навантаження і методи його визначення.	10
	<i>Разом</i>	68

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Вивчення дисципліни здійснюється шляхом проведення лекційних занять, лабораторних занять, шляхом самостійного опрацювання матеріалу, виконання індивідуальних завдань та використання наочних матеріалів.

8. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Опитування (контрольна робота) – 5 балів;

Модульний контроль – 25 балів;

Відвідування лекцій – 1 бал;

Самостійна робота – 20 балів

9. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Поточне тестування та самостійна робота					Сума
Модуль 1		Модуль 2		Самостійна робота	
40		40		20	100
ЗМ1	МК 1	ЗМ2	МК2		
15	25	15	25		

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту, практики	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
74–81	C		
64–73	D	задовільно	
60–63	E		
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	F	незадовільно обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Коцюба С.П., Ракул І.О., Діордієва І.П., Новак Ж.М. Імунітет рослин і селекція на стійкість проти хвороб та шкідників. Методичні рекомендації для індивідуальної роботи студентів з дисципліни «Імунітет рослин і селекція на стійкість проти хвороб та шкідників» для студентів денної форми навчання за спеціальністю 201 «Агрономія» вищих аграрних закладів освіти ІV рівня акредитації. Умань. 2020. с. 15.

11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Драган Шкорич., Джеральд Дж., Сейлер, Жао Лью. Генетика и селекция подсолнечника. Сербская академия наук и искусств, Ассоциация Селекция и семеноводство подсолнечника. г. Харьков. Х.: НТМТ, 2015. с. 540.
2. Коцюба С. П. Підбір ранньостиглих інбредних ліній кукурудзи у межах колекційного генофонду України. *Збірник наукових праць Уманського НУС*. 2021. Вип. 98. Ч. 1. С. 280-288.
3. Diordiieva I.P., Kotsuyba S.P., Manchuk V.V., Danylenko I.V. Breeding results on productivity and grain quality of winter wheat. Proceedings of the I International Scientific and Theoretical Conference «*Modernization of today's science: experience and trends: collection of scientific papers «SCIENTIA»*». Singapore, Republic of Singapore, May 21, 2021.
4. Коцюба С. Йосипенко К., Абрамович І., Банира В. Особливості вивчення стійкості до вилягання та ламкості стебла кукурудзи в Лісостепу України. Proceedings of the I International Scientific and Theoretical Conference «*Sectoral research XXI: characteristics and features: collection of scientific papers «SCIENTIA»*». Chicago, USA, March 26, 2021. P. 17-19.
5. Кириченко В. В., Петренков В. П. Основи селекції польових культур на стійкість до шкідливих організмів: Навчальний посібник. НААН. Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юрьєва. Х.: Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юрьєва., 2012. с. 320.
6. Євтушенко М. Д., Лісовий М. П., Пантелєєв В. К., Смосаренко О. М. К.: Колобїг, 2004. с. 204.
7. Попкова К. В. Учение об иммунитете растений. М.:Колос, 1999. 272с.
8. Попкова К. В., Качалова З. П. Практикум по иммунитету растений. М.:Колос, 1994. 176 с.
9. Гешеле Э. Э. Основы фитопатологической оценки в селекции растений. М.: Колос, 1998. 208 с.
10. Энтомологическая оценка селекционного материала зерновых зернобобовых культур. Методические указания. Харьков, 1980. 60 с.
11. Вавилов Н.И. Иммуитет растений к инфекционным заболеваниям. М. :Наука, 1986. 520с.
12. Жученко А. А. Экологическая генетика. Кишинев:Штиинца, 1980. С. 387–425.

13. Рассел Г. Э. Селекция растений на устойчивость к вредителям. М.: Колос, 1982-421с.
14. Шевченко Ж. П. Вірусні та мікоплазмові хвороби зернових колосових культур. Кіровоград, 1996.-71с.
12. М. П. Лісовий., О. Г. Афанасьєва., Г. М. Лісова. Штучний комплексний інфекційний фон: основи його створення за селекції пшениці озимої на групову стійкість проти основних збудників хвороб. Каронтин і захист рослин. 2013. №12. с. 1–4.
13. Стрелкова Е. В. Общая энтомология и основы иммунитета растений. ИВЦ Минфина, 2013. С. 328.

Матеріально-технічні засоби, необхідні для вивчення дисципліни

Підручники, довідники, інструкції, нормативна документація. Таблиці, схеми, діаграми, методичні рекомендації.

ЗМІНИ І ДОПОВНЕННЯ ДО РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ

1. Зміна кількості лекційних і лабораторних годин.
2. Зміна кількості годин на самостійну роботу.
3. Оновлення рекомендованої літератури.