

Уманський національний університет садівництва
Факультет плодоовочівництва, екології та захисту рослин
Кафедра захисту і карантину рослин

Назва курсу	Епіфітотіологія
Викладачі	Іван Мостов'як
Профайл викладачів	https://zahist.udau.edu.ua/ua/pro-kafedru/vikladachi-ta-spivrobitniki/mostovyak-ivan-ivanovich.html
Контактний тел.	(04744) 3-42-25
E-mail:	mostoviak1@ukr.net
Сторінка курсу в MOODLE	https://moodle.udau.edu.ua/course/index.php?categoryid=22
Консультації	Вівторок з 15.00 до 16.00 в аудиторії №76 в корпусі №1

Анотація до курсу

Епіфітотіологія є однією з фундаментальних основ захисту рослин, теоретичним підґрунтям управління фітосанітарним станом посівів та агроландшафтів. Вирішуючи проблеми формування екологічно збалансованого сільського господарства, епіфітотіологія сприяє зростанню виробництва та підвищенню якості продукції рослинництва шляхом попередження недобору врожаю через шкідливі організми (біологічні стресори). Епіфітотіологія має за мету проаналізувати різні заходи захисту рослин від хвороб на основі інтенсивності наростання інфекції і взаємозв'язку між кількістю інфекційного початку і розвитком хвороби, визначити вплив селекції та застосування фунгіцидів на стійкість до хвороб і перебіг процесу обмеження та ліквідації епіфітотій. Стратегія боротьби з шкідливими організмами на епіфітотичній основі дозволяє розвивати захист рослин як єдину наукову і практичну дисципліну екологічного профілю, уникати її одностороннього розвитку.

Мета курсу (інтегральна компетентність):

Мета дисципліни дати студентам знання щодо життєвих тенденцій розвитку основних груп патогенних організмів, які спричиняють епіфітотії та сформувати навички з визначення можливих причин раптового зростання їх кількості.

Цілі курсу (програмні компетентності):

ЗК 2. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 4. Здатність розробляти та управляти проектами.

ЗК 9. Розуміння вимог до діяльності за спеціальністю захист і карантин рослин, зумовлених забезпеченням сталого розвитку України

ФК 1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької та/або інноваційної діяльності із захисту і карантину рослин.

ФК 3. Здатність формувати судження за умов недостатньої або обмеженої інформації, ясно і недвозначно доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців.

ФК 6. Уміння складати практичні рекомендації щодо використання результатів наукових досліджень у галузі.

ФК 7. Проектно-технологічна діяльність: готовність застосовувати різноманітні науково-методологічні прийоми, інноваційні процеси при проектуванні досліджень та реалізації ефективних комплексних заходів із захисту і карантину рослин.

ФК 9. Здатність обґрунтовувати методики з визначення та ідентифікації шкідливих організмів, фітосанітарної діагностики за стадіями їх розвитку і етапами органогенезу рослин.

ФК 10. Здатність виявляти закономірності розвитку і поширення шкідливих організмів і розробляти науково-організаційні основи застосування заходів захисту і карантину рослин.

Результати навчання:

ПР 1. Знати та розуміти фундаментальні, наукові і прикладні аспекти захисту і карантину рослин.

ПР 3. Інтегрувати знання з різних галузей для вирішення теоретичних та /або практичних задач і проблем захисту і карантину рослин

ПР 5. Використовувати сучасні методи обробки та інтерпретації інформації під час наукових досліджень та/або інноваційної діяльності.

ПР 6. Уміти самостійно планувати і виконувати дослідницькі та/або інноваційні завдання, формулювати висновки за одержаними результатами.

ПР 9. Доносити професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.

ПР 11. Вибирати оптимальну стратегію ведення наукових досліджень та провадження захисту і карантину рослин залежно від комплексу умов.

Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Біологічні основи епіфітотіології **Змістовий модуль 1. Епіфітотійний процес та причини його виникнення**

Тема 1. Вступ до дисципліни. Вступ. Епіфітотіологія: предмет і задачі. Історія розвитку та сучасний стан науки. Хвороби рослин як головний фактор історичного розвитку людства. Сучасний стан і розвиток епіфітотіології. Об'єкт і предмет епіфітотіології, головні завдання науки. Організація живої матерії та рівень на якому її вивчає епіфітотіологія.

Тема 2. Основні передумови виникнення епіфітотії/. Паразитичні властивості фітопатогенів. Поняття про хворобу рослин: інфекційні і неінфекційні хвороби. Паразитичні властивості фітопатогенів - головна передумова епіфітотій: агресивність і патогенність, вибірковість господарів, спеціалізація. Сприйнятливність рослин. Біологічна суть паразитизму.

Змістовий модуль 2. Джерела і механізми передачі збудників та модель епіфітотійного процесу

Тема 3. *Джерела збудників хвороб та епіфітотичний осередок. Механізми передачі збудників.* Класифікація джерел інфекції і факторів передачі збудників інфекційних хвороб. Поняття епіфітотичного осередку та джерела інфекції. Механізми передачі збудників інфекційних хвороб.

Тема 4. *Епіфітотичний процес і форми його проявлення.* Модель епіфітотичного процесу. Класифікація форм прояву епіфітотичного процесу (спорадична захворюваність, епіфітотичний спалах, епіфітотія, панфітотія). Структурні моделі інфекційних хвороб. Специфічні і неспецифічні фактори епіфітотичного процесу.

Змістовий модуль 3. Екологічна класифікація інфекційних хвороб рослин

Тема 5. *Екологічна класифікація інфекційних хвороб рослин та епіфітотіологія їх збудників.* Екологічні основи виділення епіфітотіологічних груп інфекційних хвороб. Грунтові або кореневі інфекції (грунтово-насіenneві, грунтово-повітряно-насіenneві). Епіфітотіологія фунгових інфекцій. Повітряно-крапельні або листо-стеблові інфекції (аерогенно-пилові, аерогенно-насіenneві, крапельно(водно)-насіenneві) та епіфітотіологія їх збудників. Насіenneві інфекції (типові насіenneві, контактено-насіenneві) та епіфітотіологія їх збудників. Трансмісивні інфекції (типові трансмісивні, трансмісивно-насіenneві) та епіфітотіологія їх збудників.

Змістовий модуль 4. Управління епіфітотичним процесом **Тема 6.** *Управління епіфітотичним процесом в агро та екосистемах.* Екологічні ніші збудників в агроекосистемах. Вплив різних способів інтенсифікації на розвиток хвороб і епіфітотій. Прийоми і засоби управління епіфітотичним процесом в агроекосистемах.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви. -ЗМІСТОВИХ модулів і гем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усяо го	V тому числі					усяо го	у тому числі				
		л.	пр.	лаб	інд.	с.р.		л.	гір	лаб	інд.	с.р.
]	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1. Біологічні основи епіфітотіології												
Змістовий модуль 1. Епіфітотійний процес та причини його виникнення												
Тема 1. Вступ до дисципліни	15	2		2		11						
Тема 2. Основні передумови виникнення епіфітотій.	15	2		2		11						
РІГІОМ :Ш ЗМІСТОВИМ модулем 1	30	4		4		22						
Змістовий модуль 2. Джерела і механізми передачі збудників та модель епіфітотичного процесу												
Тема 3. Джерела збудників хвороб та епіфітотичти осередок. Механізми передачі збудників.	14	2		2		10						
Тема 4. Епіфітотичний процес і форми його і проявлення	16	4		2		10						
Разом м змісто- ним модулем 3	30	6		4		20						
Змістовий модуль 3. Екологічна класифікація інфекційних хвороб рослин та управління епіфітотичним процесом												
Тема 5. Екологічна класифікація інфекційних хвороб рослин та епіфітотіологія їх збудників.	30	4		4		22						
Разом за змісто- вим модулем 3	30	4		4		22						
Змістовий модуль 4. Управління епіфітотичним процесом												
Тема 6. Управління епіфітотичним процесом в агро та екосистемах.	26	2		2		26						
Разом за змісто- вим модулем 4	30	2		2		26						

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Непередбачено робочою програмою	

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Змістовий модуль 1. Епіфітотійний процес та причини його виникнення		
Тема 1.	Терміни і поняття епіфітотіології	2
Тема 2.	Теоретичне обґрунтування захисних заходів г-стратегій і К- стратегій фітопатогенів	2
Змістовий модуль 2. Джерела і механізми передачі збудників та модель епіфітотичного процесу		
Тема 3.	Епіфітотіологія збудників сажкових хвороб та морфологія пропагул їх збудників.	2
Тема 4.	Розрахунки можливості ураження рослин, тривалості інкубаційного періоду та загрози виникнення епіфітотій іржастих хвороб.	2
Змістовий модуль 3. Екологічна класифікація інфекційних хвороб рослин та управління епіфітотичним процесом		
Тема 5.	Епіфітотіологія збудників ґрунтових інфекцій (ґрунтово- насінневі, ґрунтово-повітряні, ґрунтово-повітряно-насінневі).	1
	Епіфітотіологія збудників повітряно-крапельних інфекцій (аерогенно-пилові, аерогенно-насінневі, крапельно(водно)- насінневі).	1
	Епіфітотіологія збудників насінневих (типіві-насінневі, контактнo-насінневі) інфекцій.	1
	Епіфітотіологія збудників трансмісивних (типіві трансмісивні, трансмісивно-насінневі) інфекцій.	1
Змістовий модуль 4. Управління епіфітотичним процесом		
Тема 6.	Управління епіфітотичним процесом в агро та екосистемах.	2
Всього годин		14

7. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годи н
	Непередбачено робочою програмою	

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Змістовий модуль 1. Епіфітотійний процес та причини його виникнення		
Тема 1.	<i>Вступ до дисципліни</i> Розмір втрат урожаю від хвороб у період епіфітотій. Роль засобів захисту сільськогосподарських культур і сучасні досягнення в цій галузі.	11
Тема 2.	<i>Основні передумови виникнення епіфітотій.</i> Перенесення інфекційного початку (фітохорія, гідрохорія, зоохорія, анемохорія, антропохорія). Напад гриба на рослину-господаря і проникнення інфекції. Латентна стадія, прояви хвороби, вихід інфекційного початку на поверхню рослини. Поняття про запаси та накопичення інфекційного початку. Значення кількості інфекційного початку. Фактори накопичення інфекції та інфекційне навантаження.	11
Змістовий модуль 2. Джерела і механізми передачі збудників та модель епіфітотичного процесу		
Тема 3.	<i>Джерела збудників хвороб та епіфітотичний осередок.</i> Механізми передачі збудників. Особливості процесу накопичення інфекції: склад і кількісна гама уражених рослин; заселеність рослин, їх решток і ґрунту фітопатогенними грибами; збереження інфекції в міжвегетаційний період. Мінливість інфекційного процесу: ймовірність інокуляції, частота та ймовірність інфекції; відмінності у швидкості росту різних видів та рас фітопатогенних грибів.	10
Тема 4.	<i>Епіфітотичний процес і форми його проявлення.</i> Вертикальна та горизонтальна стійкість в умовах епіфітотій. Загальна стійкість рослин. Умови проростання спор та ураження рослин. Градієнти інфекції. Розповсюдження інфекційного початку територією. Поширення інфекції та сприятливі умови для неї	10
Змістовий модуль 3. Екологічна класифікація інфекційних хвороб рослин та управління епіфітотичним процесом		
Тема 5.	<i>Екологічна класифікація інфекційних хвороб рослин та епіфітотіологія їх збудників.</i> Вплив абіотичних факторів (температури, вологості, світла і вуглекислого газу) на швидкість розвитку та плодючість фітопатогенних організмів. Різниця у швидкості розвитку між різними видами та расами збудників. Залежність інтенсивності масових спалахів хвороби від швидкості розвитку фітопатогенних грибів.	22
Змістовий модуль 4. Управління епіфітотичним процесом		
Тема 6.	<i>Управління епіфітотичним процесом в агро та екосистемах.</i> Інтенсивність розмноження і особливості розвитку фітопатогенних грибів та вплив абіотичних та біотичних факторів. Причини коливань грибних хвороб. Роль збудника хвороби, рослини-господаря та середовища. Прогноз грибних епіфітотій (короткостроковий, довгостроковий, багаторічний).	26
Всього		90

9. Методи навчання

Під час занять використовуються такі методи навчання:

- пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний) метод: викладач організує сприймання та усвідомлення студентами інформації, студенти здійснюють сприймання (рецепцію), осмислення і запам'ятовування її;
- дослідницький: викладач ставить перед студентами проблему, і ті вирішують її самостійно. Висуваючи ідеї, перевіряючи їх, підбираючи для цього необхідні джерела інформації, прилади, матеріали тощо.

10. Методи контролю

Визначення рівня засвоєння матеріалу відбувається по кожній гемі шляхом поточно-модульного контролю у вигляді тестування, написання контрольних робіт та усного опитування.

11. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота						Модульний контроль	Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль №1		Змістовий модуль № 2		Змістовий модуль № 3	Змістовий модуль №4			
t1	T2	t3	T4	T5	T6	10	30	100
10	10	10	10	10	10			

12. Шкала оцінювання: національна та ЕСТБ

Оцінка національна	Оцінка ЕСТБ	Визначення ЕСТБ	Кількість балів з дисципліни
Відмінно	A	Відмінно - відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90-100
Добре	B	Дуже добре - вище середнього рівня з кількома помилками	82-89
	C	Добре - в загальному правильна робота з певною кількістю помилок	74-81
Задовільно	O	Задовільно - непогано, але із значною кількістю недоліків	64-73
	E	Достатньо - виконання задовольняє мінімальні критерії	60-63
Незадовільно	FX	Незадовільно - потрібно працювати перед тим, як отримати позитивну оцінку	35-59
	F	Незадовільно - необхідна серйозна подальша робота	0-34

13. Методичне забезпечення

1. Навчальні посібники та конспекти лекцій.
2. Сухомуд О.Г., Суханов С.В. Методичні вказівки для практичних занять з дисципліни «Епіфітотіологія» для студентів V курсу спеціальності 6.090105 - Захист рослин. Умань, 2016.-30С.

14. Рекомендована література

Основна

I. Чулкина В.А. Биологические основы эпифитотологии./В.А. Чулкина - М.: Агропромиздат, 1991. - 288 с.

Додаткова

3. Бублик Л. І. Довідник із захисту рослин / Л.І. Бублик, Г.І. Васечко, В.П. [за ред. М. П. Лісового]. -К. : Урожай, 1999. - 744 с.
4. Драховская М.В. Прогноз в защите растений / М.В. Драховская. - М. : Сельхозиздат, 1964. -216с.
5. Подольский А. С. Фенологический прогноз / А. С. Подольский. - М. : Колос, 1974.-287 с.
6. Облік шкідників і хвороб / [за ред. В. П. Омелюги]. - К. : Урожай, 1986. -296 с.

15. Інформаційні ресурси

[http://a7d.conitua/plants/3934-f^\\$antarniy-stan-ta-prognoz-rozvitku-shkdlivih-organzmv](http://a7d.conitua/plants/3934-f^$antarniy-stan-ta-prognoz-rozvitku-shkdlivih-organzmv)
<http://tlo.ck.ua/news/2013-08-30-215>
<http://www.twirpx.com/file/398047/>