

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

Кафедра рослинництва та садівництва імені професора В. В. Калитки

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри рослинництва

та садівництва імені професора В. В. Калитки

доц.

«___» __ 2022 р.  Максим КОЛЕСНІКОВ

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ІНТЕГРОВАНІЙ ЗАХИСТ РОСЛИН»

для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр»

зі спеціальності 201 «Агрономія»

за ОП «Агрономія»

(на основі повної загальної середньої освіти)

факультет агротехнологій та екології

2022–2023 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Інтегрований захист рослин» для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 201 «Агрономія» за ОП «Агрономія» (на основі повної загальної середньої освіти та на основі молодшого спеціаліста) – Запоріжжя, ТДАТУ, 2022. – 18 с.

Розробник: к.с.-г.н., доцент Тетяна ТИМОЩУК

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри рослинництва та садівництва імені професора В.В.Калитки

Протокол №_1_ від “__” серпня 2022 року


Завідувач кафедри рослинництва та садівництва імені професора В. В. Калитки

к. с.-г. н., доцент  Максим КОЛЕСНИКОВ

«__» ____ 2022 р.

Схвалено методичною комісією факультету АТЕ зі спеціальності 201 «Агрономія» за ОП «Агрономія» для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» (на основі повної загальної середньої освіти та на основі молодшого спеціаліста)

Протокол № 1 від “__” ____ 2022 року

Голова, доц.  Любов ЗДОРОВЦЕВА

«__» ____ 2022 р.

1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання (денна або заочна)	
Кількість кредитів 5	Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство» (шифр і назва)	За вибором студента (нормативна або вибіркова)	
Загальна кількість годин – 150 год	Спеціальність: 201 «Агрономія» (шифр та назва)	Курс	Семестр
Змістових модулів – 2		4	8-й
Тижневе навантаження: аудиторних занять – 2 год самостійна робота студента – 2 год	Ступінь вищої освіти: «Бакалавр»	Вид занять	Кількість годин
		Лекції	26 год
		Лабораторні заняття	28 год
		Практичні заняття	-
		Семінарські заняття	
		Самостійна робота	66 год
		Навчальна практика	30 год
		Форма контролю: екзамен	

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інтегрований захист рослин – дисципліна, що вивчає системи захисту сільськогосподарських культур від шкідливих організмів з метою отримання оптимуму біологічно повноцінної та екологічно чистої продукції залежно від обраних напрямків землеробства, економічних та природоохоронних параметрів.

Вивчення основ дисципліни дозволить майбутнім фахівцям отримати знання щодо особливостей захисту сільськогосподарських культур в єдиному технологічному процесі їх вирощування, що створить передумови отримання урожаю з урахуванням параметрів екології, економіки, якості та безпеки.

Завдання. Дисципліна «Інтегрований захист рослин» вивчає ряд питань з метою формування у слухачів системи знань щодо особливостей вирощування сільськогосподарських культур та успішного їх захисту на природоохоронній основі залежно від зональних аспектів та систем землеробства.

- особливості вирощування сільськогосподарських культур залежно від зональних аспектів, систем землеробства, спеціалізації, економічного стану та матеріального забезпечення господарства;

- особливості біології розвитку домінантних та субдомінантних шкідливих організмів з урахуванням фенологічних фаз захищаючих рослин;

- еколого-економічні аспекти прийняття рішення щодо вибору стратегії та тактики проведення заходів захисту залежно від конкретної агроекологічної ситуації;

- параметри щодо обґрунтування економічних порогів шкідливості та економічної ефективності проведення конкретної технологічної операції при вирощуванні сільськогосподарських культур.

Кінцевою метою заходів захисту є збереження високих урожаїв сільськогосподарських культур внаслідок обмеження рівня чисельності шкідливих видів до економічно невідчутного рівня.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- чинні нормативні документи вищих органів влади в галузі захисту рослин;

- наукові основи економіки праці, організації виробництва й управління;
- правила експлуатації й можливості застосування сучасних ЕОМ персонального користування у роботі;
- методи й засоби захисту рослин від шкідників та хвороб;
- технологію обробки посівів сільськогосподарських культур та насіння пестицидами;
- правила охорони природи й праці, техніки безпеки, виробничої санітарії й протипожежного захисту.
- задачі в галузі захисту рослин, екології, агроекології й інших пов'язаних з ними наук;
- значення всіх компонентів у системі агроценозу (культурні рослини, рослиноїдні тварини, паразитичні й хижі організми, збудники хвороб рослин та комах, бур'яни тощо), особливості розвитку цієї системи та механізмів саморегуляції. Це стане теоретичною передумовою для вдосконалення існуючих систем захисту сільськогосподарських культур від шкідливих організмів, підвищення продуктивності рослинництва та одержання екологічно чистої продукції.

вміти:

- аналізувати інформацію про домінуючі види шкідливих організмів і ступінь їх загрози для сільськогосподарських культур, яку містять прогнози державної служби захисту рослин, та дані осінніх і весняних обстежень;
- оцінювати фактичний фітосанітарний стан культури у різні фенологічні й календарні строки на основі систематичного спостереження за розвитком і поширенням шкідливих організмів;
- планувати заходи із захисту рослин і коригувати їх відповідно до змін фітосанітарного стану протягом вегетаційного періоду;
- визначати технічну, економічну ефективності проведених заходів із захисту рослин проти шкідливих організмів;
- організувати захист посівів від шкідників, хвороб та бур'янів згідно з економічними, екологічними і токсикологічними вимогами.

Результати навчання (з урахуванням soft skills)

- У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен оволодіти наступними *компетентностями*:

- Інтегральна компетентність

- Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

- Загальні компетентності

- ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

- ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

- ЗК 8. Навички здійснення безпечної діяльності.

- Фахові компетентності

- ФК 1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).

- ФК 3. Знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних із вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин.

- ФК 5. Здатність оцінювати, інтерпретувати й синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузях сільськогосподарського виробництва.

- Soft skills:

- - **комунікативні навички:** письмове, вербальне й невербальне спілкування; вміння грамотно спілкуватися по e-mail; вести суперечки і відстоювати свою позицію, спілкування в конфліктній ситуації; навички створення, керування й побудови відносин у команді.

- - **уміння виступати привселюдно:** навички, необхідні для виступів на публіці; проводити презентації.

- - **керування часом:** уміння справлятися із завданнями вчасно.

- - **гнучкість і адаптивність:** гнучкість, адаптивність і здатність мінятися; уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблем.

- - **лідерські якості:** уміння спокійно працювати в напруженому середовищі; уміння ухвалювати рішення; уміння встановлювати мету, планувати.

- - **особисті якості:** креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, повага до оточуючих.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1 *Теорія і практика інтегрованого захисту рослин.*

Тема 1. Стратегія інтегрованого захисту рослин. Складові інтегрованого захисту.

Тема 2. Карантин рослин. Організаційно-господарські заходи. Основні завдання карантину рослин.

Тема 3. Агротехнічний метод. Сівозміна. Удобрення. Використання добрив для безпосереднього знищення шкідливих організмів та погіршення умов їх живлення на рослинах. Прискорення темпів росту й розвитку рослин.

Тема 4. Агротехнічний метод. Обробіток ґрунту. Строки й способи сівби та збирання врожаю. Знищення бур'янів. Просторова ізоляція.

Тема 5. Біологічний метод. Заходи збереження корисної фауни й підвищення її ефективності. Способи практичного використання ентомо- й акарифагів. Використання патогенних мікроорганізмів. Масове розведення та сезонна колонізація ентомофагів. Мікробіоциди.

Тема 6. Імунологічний (генетичний) метод захисту рослин від шкідливих організмів. Використання не пошкоджуваних, слабо пошкоджуваних і стіких проти пошкоджень та уражень сортів культурних рослин до шкідливих організмів в агроєкосистемах. Стійкість рослин до шкідливих організмів в агроєкосистемах. Типи стійкості рослин до шкідливих організмів в агроєкосистемах.

Змістовий модуль 2

Методи захисту рослин від шкідників, хвороб та бур'янів.

Тема 7. Фізико-механічний та біотехнічний методи захисту рослин від шкідливих організмів. Використання температури, вологи, світла, струмів високої частоти, ультразвуків, високих та низьких температур проти шкідників. Застосування різних світлопасток, термічного знезараження насінного та садивного матеріалу. Регуляція поведінки комах за допомогою феромонів. Порушення росту й розвитку комах. Порушення генетичної структури популяції комах та репродукції потомства.

Тема 8. Хімічний метод захисту рослин від шкідливих організмів. Класифікація хімічних засобів. Обприскування сільськогосподарських культур від шкідників та збудників хвороб і отруйні принади.

Тема 9. Хімічний метод захисту рослин від шкідливих організмів. Інкрустування, дражування насіння. токсикація рослин. Фумігація. Аерозольні обробки.

Тема 10. Технологія інтегрованої системи заходів захисту рослин. Планування заходів захисту рослин від шкідливих організмів. Прийняття рішення щодо застосування засобів захисту рослин від шкідників, хвороб та бур'янів.

Тема 11. Прогноз розвитку шкідників, хвороб рослин і бур'янів, оцінка фітосанітарного стану агроценозів. Мета і завдання прогнозу в інтегрованих системах захисту рослин. Види прогнозів. Принципи і методи розробки прогнозів.

Тема 12. Характеристика засобів захисту рослин, способи їх застосування.

Бактеріальні препарати. Грибні препарати.

Тема 13. Характеристика засобів захисту рослин, способи їх застосування. Вірусні препарати. Біологічно-активні речовини. Ентомофаги.

4 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			лк	лаб	пр	СРС	
Змістовий модуль 1. Теорія і практика інтегрованого захисту рослин							
1	Лекція 1	Стратегія інтегрованого захисту рослин.	2				
	Лабораторна робота 1	Правові основи захисту рослин.		2			1,5
	Самостійна робота 1	Видовий склад та розповсюдження шкідливих видів у посівах рису.				5	1
2	Лекція 2	Карантин рослин.	2				
	Лабораторна робота 2	Технологія інтегрованої системи заходів захисту. Облік шкідливих об'єктів		2			1,5
	Самостійна робота 2	Видовий склад та розповсюдження шкідливих видів у посівах гречки.				5	1,5
3	Лекція 3	Агротехнічний метод захисту рослин від шкідливих організмів.	2				
	Лабораторна робота 3	Облік шкідників, хвороб та бур'янів зернових і плодкових культур.		2			2
	Самостійна робота 3	Видовий склад та розповсюдження шкідливих видів у посівах проса.				5	1,5
4	Лекція 4	Агротехнічний метод захисту рослин від шкідливих організмів.	2				
	Лабораторна робота 4	Інтегровані системи захисту зернових культур.		2			2
	Самостійна робота 4	Видовий склад та розповсюдження шкідливих видів у посівах кукурудзи.				5	1,5
5	Лекція 5	Біологічний метод захисту рослин від шкідливих організмів	2				
	Лабораторна робота 5	Інтегровані системи захисту сої.		2			2
	Самостійна робота 5	Видовий склад та розповсюдження шкідливих видів у посівах гороху				5	1,5
6	Лекція 6	Імунологічний метод захисту рослин від шкідливих організмів.	2				
	Лабораторна робота 6	Інтегровані системи захисту зернобобових культур.		2			2
	Самостійна робота 6	Видовий склад та розповсюдження шкідливих видів у посівах нуту.				5	1,5

7	Лекція 7	Агротехнічний метод захисту рослин від шкідливих організмів.	2				
	Лабораторна робота 7	Інтегровані системи захисту зернових культур.		2			2
	Самостійна робота 7	Видовий склад та розповсюдження шкідливих видів у посівах ячменю.				6	1,5
8	Лабораторна робота 8	Інтегровані системи захисту цукрових буряків.		2			2
9	ПМК 1	Підсумковий контроль за змістовий модуль 1					10
Всього за змістовий модуль 1 (27,5 год.)			14	16		36	35
Змістовий модуль 2							
10	Лекція 8	Хімічний метод захисту рослин від шкідливих організмів.	2				
	Лабораторна робота 9	Інтегровані системи захисту овочевих культур відкритого ґрунту.		2			2,5
	Самостійна робота 8	Видовий склад та розповсюдження шкідливих видів у посівах соняшнику				5	1,5
11	Лекція 9	Технологія інтегрованої системи заходів захисту рослин (1 частина)	2				
	Лабораторна робота 10	Інтегровані системи захисту картоплі.		2			2,5
	Самостійна робота 9	Видовий склад та розповсюдження шкідливих видів у посівах еспарцету.				5	1,5
12	Лекція 10	Технологія інтегрованої системи заходів захисту рослин (2 частина)	2				
	Лабораторна робота 11	Інтегровані системи захисту плодкових зерняткових культур.		2			2,5
	Самостійна робота 10	Видовий склад та розповсюдження шкідливих видів у насадженнях яблуні і груші				5	1,5
13	Лекція 11	Прогноз розвитку шкідників, хвороб рослин і бур'янів, оцінка фітосанітарного стану агроценозів	2				
	Лабораторна робота 12	Інтегровані системи захисту кісточкових культур.		2			2,5
	Самостійна робота 11	Видовий склад та розповсюдження шкідливих видів у насадженнях персику і черешні				5	1,5

14	Лекція 12	Характеристика засобів захисту рослин, способи їх застосування. Ч. 1.	2				
	Лабораторна робота 13	Інтегровані системи захисту ягідних культур.		2			2,5
	Самостійна робота 12	Видовий склад та розповсюдження шкідливих видів у насадженнях суниці				5	2
15	Лекція 13	Характеристика засобів захисту рослин, способи їх застосування	2				
	Лабораторна робота 14	Інтегровані системи захисту виноградної лози.		2			2,5
	Самостійна робота 13	Видовий склад та розповсюдження шкідливих видів у посівах лікарських рослин.				5	2
	ПМК 2	Підсумковий контроль за змістовий модуль 2					10
Всього за змістовий модуль 2 (35 год.)			12	12		30	35
Навчальна практика - 30 годин					30		
Іспит							30
Всього з навчальної дисципліни (150 год.)			26	28	30	66	100

5.1 ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 1

1. Якими законами регулюються в Україні правові відносини у сфері захисту рослин? Коли вони були прийняті?
2. Які основні розділи містить Закон України «Про захист рослин»?
3. Які основні розділи містить Закон України «Про пестициди і агрохімікати»?
4. Як у загальних положеннях Закону України «Про захист рослин» визначено основні терміни, що найчастіше використовуються в захисті рослин?
5. Основні принципи державної політики у сфері захисту рослин.
6. Основні принципи державної політики у сфері діяльності, пов'язаній з пестицидами і агрохімікатами.
7. Структура органів державної служби захисту рослин в Україні.
8. Функції державної служби захисту рослин.
9. Найпоширеніші хвороби зернових колосових культур, симптоми ураження, період прояву та джерела інфекції.
10. Основні шкідники зернових колосових культур, особливості їх біології та шкідливість.
11. Імунологічний метод захисту зернових культур від шкідливих організмів.
12. Агротехнічний метод захисту зернових культур від шкідливих організмів.
13. Пестициди, що використовуються для захисту зернових культур від шкідників.
14. Пестициди, що використовуються для захисту зернових культур від хвороб.

15. Загальні принципи обліків шкідників плодових культур.
16. Як обліковують плодових кліщів, щитівок і гусениць яблуневої склівки?
17. Метод обліку садових довгоносиків.
18. Як обліковують попелиць і листокруток?
19. Методи обліку плодожерки та листогризучих лускокрилих.
20. Як обліковують плодових пильщиків та вишневу муху?
21. Облік сезонних хвороб плодових культур.
22. Облік хронічних хвороб плодових культур.
23. Найпоширеніші хвороби зернобобових культур, симптоми ураження, період прояву та джерела інфекції.
24. Основні шкідники зернобобових культур, особливості їх біології та шкідливість.
25. Організаційно-господарські заходи захисту посівів зернобобових культур від шкідливих організмів.
26. Агротехнічні заходи захисту посівів зернобобових культур від шкідливих організмів.
27. Пестициди, що використовуються для захисту зернобобових культур від шкідників.
28. Пестициди, що використовуються для захисту зернобобових культур від хвороб.
29. Найпоширеніші хвороби сої, симптоми ураження, період прояву та джерела інфекції.
30. Основні шкідники сої, особливості їх біології та шкідливість.
31. Організаційно-господарські заходи захисту посівів сої від шкідливих організмів.
32. Агротехнічні заходи захисту посівів сої від шкідливих організмів.
33. Пестициди, що використовуються для захисту сої від шкідників.
34. Пестициди, що використовуються для захисту сої від хвороб.
35. Найпоширеніші хвороби сояшнику, симптоми ураження, період прояву та джерела інфекції.
36. Основні шкідники сояшнику, особливості їх біології та шкідливість.
37. Організаційно-господарські заходи захисту посівів сояшнику від шкідливих організмів.
38. Агротехнічні заходи захисту посівів сояшнику від шкідливих організмів.
39. Пестициди, що використовуються для захисту посівів сояшнику від шкідників, хвороб і бур'янів.
40. Пестициди, що використовуються для захисту посівів сояшнику від шкідників, хвороб і бур'янів.
41. Вплив сівозмін на шкідливі організми в агроценозах. Вплив добрив на шкідливі організми в агроценозах. Використання добрив для безпосереднього знищення шкідливих організмів та погіршення умов їх живлення на рослинах.

42. Обробіток ґрунту. Правильне й вчасне застосування системи обробітку ґрунту. Строки й способи сівби та збирання врожаю. Знищення бур'янів. Просторова ізоляція.

43. Заходи збереження корисної фауни й підвищення її ефективності.

44. Способи практичного використання ентомо- й акарифагів. Використання патогенних мікроорганізмів.

45. Біотехнічний метод від шкідливих організмів в інтегрованому захисті рослин.

46. Як визначити технічну, господарську та економічну ефективність застосування заходів захисту рослин?

47. Найпоширеніші хвороби кукурудзи, симптоми ураження, період прояву та джерела інфекції. Основні шкідники кукурудзи, особливості їх біології та шкідливість. Пестициди, що використовуються для захисту кукурудзи від шкідників, хвороб і бур'янів

48. Імунологічний, біологічний та агротехнічний методи захисту посівів кукурудзи від шкідливих організмів.

5.2 ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 2

1. Найпоширеніші хвороби ріпаку, симптоми ураження, період прояву та джерела інфекції.

2. Основні шкідники ріпаку, особливості їх біології та шкідливість.

3. Організаційно-господарські заходи захисту посівів ріпаку від шкідливих організмів.

4. Агротехнічні заходи захисту посівів ріпаку від шкідливих організмів.

5. Найпоширеніші хвороби цукрового буряку, симптоми ураження, період прояву та джерела інфекції.

6. Основні шкідники цукрового буряку, особливості їх біології та шкідливість.

7. Організаційно-господарські заходи захисту посівів цукрового буряку від шкідливих організмів.

8. Агротехнічні заходи захисту посівів цукрового буряку від шкідливих організмів.

9. Пестициди, що використовуються для захисту цукрового буряку від шкідників.

10. Пестициди, що використовуються для захисту цукрового буряку від хвороб.

11. Пестициди, що використовуються для захисту посівів ріпаку від шкідників, хвороб і бур'янів.

12. Найпоширеніші хвороби соняшнику, симптоми ураження, період прояву та джерела інфекції.

13. Найпоширеніші грибні хвороби картоплі, симптоми ураження, період прояву та джерела інфекції.

14. Найпоширеніші бактеріальні хвороби картоплі, симптоми ураження, період прояву та джерела інфекції.

15. Найпоширеніші вірусні хвороби картоплі, симптоми ураження, період прояву та джерела інфекції.
16. Основні шкідники картоплі, особливості їх біології та шкідливість.
17. Карантинні шкідники картоплі.
18. Організаційно - господарські заходи захисту посадок картоплі від шкідливих організмів.
19. Агротехнічні заходи захисту картоплі від шкідливих організмів.
20. Пестициди, що використовуються для захисту посадок картоплі від шкідників, хвороб і бур'янів.
21. Найпоширеніші грибні хвороби капусти, симптоми ураження, період прояву та джерела інфекції.
22. Найпоширеніші бактеріальні хвороби капусти, симптоми ураження, період прояву та джерела інфекції.
23. Основні шкідники капусти, особливості їх біології та шкідливість.
24. Найпоширеніші хвороби огірків, симптоми ураження, період прояву та джерела інфекції.
25. Основні шкідники огірків, особливості їх біології та шкідливість.
26. Організаційно-господарські заходи захисту капусти від шкідливих організмів.
27. Біологічні заходи захисту капусти від шкідливих організмів.
28. Агротехнічні заходи захисту капусти від шкідливих організмів.
29. Пестициди, що використовуються для захисту капусти від шкідників, регламенти їх застосування.
30. Пестициди, що використовуються для захисту капусти від, регламенти їх застосування.
31. Найпоширеніші хвороби зерняткових, симптоми ураження, період прояву та джерела інфекції.
32. Найпоширеніші хвороби кісточкових культур, симптоми ураження, період прояву та джерела інфекції.
33. Основні шкідники плодових культур, особливості їх біології та шкідливості.
34. Організаційно-господарські заходи захисту плодових культур від шкідливих організмів.
35. Агротехнічні заходи захисту плодових культур від шкідливих організмів.
36. Фізико-механічні заходи захисту плодових культур від шкідливих організмів.
37. Хімічні заходи захисту плодових культур від шкідливих організмів.
38. Пестициди, що використовуються для захисту плодових культур від шкідників, регламенти їх застосування.
39. Пестициди, то використовуються для захисту плодових культур від хвороб, регламенти їх застосування.
40. Біологічні заходи захисту плодових культур від шкідливих організмів.
41. Найпоширеніші хвороби ягідних культур, симптоми ураження, період прояву та джерела інфекції.
42. Основні шкідники ягідних культур, особливості їх біології та шкідливість.

43. Організаційно-господарські заходи захисту ягідних культур від шкідливих організмів.

44. Агротехнічні заходи захисту ягідних культур від шкідливих організмів.

45. Пестициди, що використовуються для захисту ягідних культур від шкідників, регламенти їх застосування.

46. Пестициди, що використовуються для захисту ягідних культур від хвороб, регламенти їх застосування.

47. Регуляція поведінки комах за допомогою феромонів. Порушення росту й розвитку комах. Порушення генетичної структури популяції комах та репродукції потомства. Відловлювання комах за допомогою фізичних або хімічних подразників, а також рослин-принад.

48. Використання температури, вологи, світла, струмів високої частоти, ультразвуку, електрики, високих та низьких температур проти шкідливих організмів. Застосування різних світлопасток, термічного знезараження насінного та садивного матеріалу проти шкідливих організмів.

49. Класифікація хімічних засобів. Інкрустування насіння. Дразування та інтоксикація насіння. Обприскування та отруйні принади. Фумігація. Аерозольні обробки.

50. Карантин рослин - це правовий режим, що передбачає систему державних заходів, спрямованих на захист рослин, продукції їх переробки, сировини.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

ОСНОВНА:

1. Захист рослин. Терміни і поняття : навч. посібн. / Ж. П. Шевченко, І. І. Мостов'як, Т.М. Тимошук та ін.; За ред. Ж. П. Шевченко, І. І. Мостов'як. Умань : Сочінський М. М., 2019. 408 с.
2. Агрофармакологія: підручник/ В.П. Туренко, М.О. Білик, В.І. Мартиненко; за ред. д.-ра с.-г. наук, проф. В.П. Туренка; ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Харків: Майдан, 2020. 399 с.
3. Стратегія і тактика захисту рослин. Т.1. Стратегія; під ред. В.П. Федоренка. Київ: Альфа-стевія, 2012. 200 с.
4. Секун М. П. та ін. Довідник із пестицидів. Київ : Колообіг, 2007. 360 с.
5. Фітофармакологія: підручник; М.Д. Євтушенко, Ф.М. Марютін [та ін.] ; за ред. М.Д. Євтушенка, Ф.М. Марютіна. Київ : Вища освіта, 2004. 432 с.
6. Довідник із захисту рослин; За ред. М.П.Лісового. Київ: Урожай, 1999. 742 с.
7. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні на 2022 рік. Київ : Юнівест Медіа, 2022. 1008 с.
8. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур: підручник / [С. В. Довгань, М. М. Доля, М. С. Мороз та ін.]. Київ : Агроосвіта, 2014. 279 с.
9. Комплексні системи захисту сільськогосподарських культур від хвороб: навч.посіб. / В. П. Туренко, М. О. Білик, А. В. Кулешов та ін., за ред. В. П. Туренка, М. О. Білика; ХНАУ ім. В. В. Докучаєва. – вид. 2-ге, допов. Харків : Майдан, 2019. 330 с.

10. Писаренко В. М. та ін. Інтегрований захист рослин. Полтава: ФОП Смірнов А.Л., 2020. 245 с.
 11. Станкевич С. В., Забродіна І. В. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур: навч. посібник / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. Харків : ФОП Бровін О.В., 2016. 216 с.
 12. Білик М. О., Кулешов А. В. Практикум з фітосанітарного моніторингу і прогнозу. Харків, 2006. 228 с.
 13. Методики випробування і застосування пестицидів / за ред. С. О. Трибеля. Київ : Світ, 2001. 448 с.
- ДОПОМІЖНА:**
14. Бондарева Л.М., Тимощук Т.М. Кліщі: частина І: навчальний посібник. Київ: НУБіП України, 2020. 383 с.
 15. Пересипкін В.Ф. Сільськогосподарська фітопатологія. Київ: Аграрна освіта, 2000. 415 с.
 16. Шкідники ягідних культур : навчальний посібник / Мринський І. М., Урсал В. В., Тимощук Т. М. та ін. Київ : Інтерконтиненталь, 2018, 352 с.
 17. Федоренко В.П., Покозій Й.Т. Круть М.В. Шкідники сільськогосподарських культур. Ніжин: Видавництво “Аспект-Поліграф”, 2004. 355 с.
 18. Загальна гербологія : монографія / О.О. Іващенко, О.О. Іващенко. – НААН, Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків, Інститут захисту рослин НААН. Київ : Фенікс, 2019. 752 с.
 19. Морфологія, біологія багатоїдних шкідників та заходи боротьби з ними в адаптивних технологіях вирощування : навчальн. посібник / І.М.Мринський, В.В. Урсал та ін. ; за ред. І.М. Мринського. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2018, 90 с
 20. Морфологія, біологія шкідників бобових культур та заходи боротьби з ними в адаптивних технологіях вирощування : навчальн. посібник / І.М.Мринський, В.В. Урсал та ін. ; за ред. І.М. Мринського. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2018, 92 с.
 21. Морфологія, біологія шкідників зернових культур та заходи боротьби з ними в адаптивних технологіях вирощування : навчальн. посібник / І.М.Мринський, В.В. Урсал та ін. ; за ред. І.М. Мринського. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2018, 96 с.
 22. Морфологія, біологія шкідників овочевих культур та заходи боротьби з ними: навчальн. посібник / І.М.Мринський, В.В. Урсал та ін. ; за ред. І.М. Мринського. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2019, 332 с.
 23. Шкідники винограду : навчальний посібник / Мринський І.М., Воеводін В.В.; за ред. І.М. Мринського. Київ : Прин-Медіа, 2020, 520 с.
 24. Шкідники запасів рослинництва і тваринництва : навч. посібн. / Мринський І. М., Урсал В. В. та ін. ; за ред. І.М. Мринського. Херсон : ОЛДІ-Плюс, 2019. 412 с.
 25. Шкідники овочевих культур: навчальний посібник / Мринський І.М., Урсал В.В. та ін. ; за ред. І.М. Мринського. Київ, 2018, 432 с.
 26. Шкідники плодівих культур : навчальний посібник / Мринський І.М., Урсал В.В. та ін. ; за ред. І.М. Мринського. Київ : Інтерконтиненталь 2019, 728 с.
 27. Лапа О.М. Сучасні технології вирощування і захисту овочевих культур./О.М. Лапа, В.Ф. Дрозда В.Ф., А.У. Гоголев. Київ: Світ, 2004. – 111 с.

28. Фенологічні спостереження за розвитком шкідників : навчальн. посібник / І.М.Мринський ; за ред. І.М. Мринського. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2020, 168 с.
29. Хоменко І.І., Хоменко І.І. Атлас шкідників плодових і ягідних культур. Херсон : Айлант., 2010, 212 с.
30. Лаврененко С.О., Мринський І.М. Шкідники та хвороби однорічних бобових культур: навчальний посібник ; за ред. І.М. Мринського. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2020, 324 с.
31. Білик М. О., Кулешов А. В. Прогноз розвитку хвороб і шкідників сільськогосподарських культур : практикум. Харків, 2001. 112 с.
Фітопатологія: навчальний посібник. / Ф. М. Марютін, В. К. Пантелєєв, М. О. Білик; за ред. проф. Ф. М. Марютіна. Харків: Еспада, 2008. 552 с.
32. Основи селекції польових культур на стійкість до шкідливих організмів: навчальн. посібник, за ред. В. В. Кириченка, В. П. Петренкової. Харків : Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, 2012. 320 с.
Методологія оцінювання стійкості сортів пшениці проти шкідників і збудників хвороб / Трибель С.О. та ін. ; За ред. С.О. Трибеля. Київ : Колобіг, 2010. 392 с.
33. Методологія оцінювання сортозразків картоплі на стійкість проти основних шкідників і збудників хвороб / Трибель С.О. та ін. ; За ред. С.О. Трибеля. Київ : Аграрна наука, 2016. 264 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Бібліотечно-інформаційний ресурс (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях тощо):

– Наукова бібліотека ТДАТУ <http://www.tsatu.edu.ua/biblioteka/>

– Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського (http://irbis-nbuv.gov.ua/irbis_nbuv.html), Київ, просп. 40-річчя Жовтня, 3 +380 (44) 525-81-04) та інших бібліотек.

2. Освітній портал ТДАТУ <http://op.tsatu.edu.ua>.

3. Сайт кафедри <http://www.tsatu.edu.ua/rosl/navchannja/dyscypliny/>

4. Ресурси мережі Інтернет:

- Законодавство України: <http://zakon2.rada.gov.ua/>;

- Закон України «Про захист рослин» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/180-14#Text>

- Закон України «Про пестициди і агрохімікати» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/86/95-%D0%B2%D1%80#Text> ;

- Транспортування, зберігання та застосування пестицидів у народному господарстві Державні санітарні правила ДСП 8.8.1.2.001-98, <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0001282-98#Text> ;

- Державний реєстр пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні <https://mepr.gov.ua/content/derzhavniy-reestr-pesticidiv-i-agrohimikativ-dozvolениh-do-vikoristannya-v-ukraini-dopovnennya-z-01012017-zgidno-vimog-postanovi-kabinetu-ministriv-ukraini-vid-21112007--1328.html> ;

- Державні санітарні правила авіаційного застосування пестицидів і агрохімікатів у народному господарстві України
<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0382282-96#Text> ;
- Угода про застосування санітарних і фітосанітарних заходів
https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/981_006#Text ;
- Угода про заснування Світової організації торгівлі
https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_342 ;
- Міжнародна конвенція про захист рослин
https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_805#Tex ;
- Міжнародні стандарти з фітосанітарних заходів (МСФЗ)
<http://www.fitolab.volyn.ua/images/mz.pdf> ;
- Сервер Верховної Ради України: www.rada.gov.ua/ ;
- Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України
<https://mepr.gov.ua/timeline/Pesticidi-ta-agrohimikati.html> ;
- Електронна енциклопедія сільського господарства:
<http://www.agroscience.com.ua/>;
- Офіційний сайт компанії «Сингента»:
<https://www.syngenta.ua/products/search/crop-protection> <https://www.syngenta.ua/> ;
- Офіційний сайт компанії «Байєр»: <https://www.cropscience.bayer.ua/> ;
- Офіційний сайт компанії «Дюпон»: <http://www2.dupont.com/>;
- Офіційний сайт компанії «БАСФ Т.О.В.»:
<https://www.agro.basf.ua/uk/Products/> ;
- Офіційний сайт компанії «Август Україна»: <http://ua.avgust.com/> ;
- Інформаційний портал аграрія GROWEX:
<https://www.youtube.com/c/GROWEX/videos>
- Журнал «Пропозиція»: <http://www.propozitsiya.com/> ;
- Журнал «Агробізнес сьогодні»: <http://agro-business.com.ua/> ;
- Головний сайт для агрономів: <https://superagronom.com/blog/539-efektivnist-gerbitsidiv-v-umovah-posuhi-kanadskiy-dosvid>