

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЗАХИСТУ РОСЛИН

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Інституту

захисту рослин НААН

Олександр БОРЗИХ



«16» Вересня 2024р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

ВИБІРКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВК 3.2. «Стратегія і тактика захисту сільськогосподарських культур від шкідників»

Рівень вищої освіти – третій (освітньо-науковий) рівень

Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Спеціальність 202 «Захист і карантин рослин»

Розробники: Федоренко Віталій Петрович, д.б.н., проф., академік НААН
Стригун Олександр Олексійович, д.с.-г.н., с.н.с.

Схвалено рішенням Вченої ради Інституту захисту рослин НААН

протокол № 13 від «16» Вересня 2024р.

1. Опис навчальної дисципліни

Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	
Галузь знань	20 «Аграрні науки та продовольство»
Спеціальність	202 «Захист і карантин рослин»
Освітній ступінь	Доктор філософії
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	вибіркова
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів ECTS	4
Кількість змістовних модулів	2
Форма контролю	залік

Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форми навчання

	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	2	2
Семестр	3, 4	3, 4
Лекційні заняття	22 год	22 год
Практичні заняття	12 год.	12 год.
Самостійна робота	86 год	86 год
Кількість тижневих аудиторних годин	відповідно до навчального плану	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни полягає у формуванні у здобувачів професійних знань щодо пізнання факторів, що визначають зміни щільності популяції фітофагів та їх природних ворогів у конкретних агробіоценозах, вирішення питань управління чисельністю і шкідливістю фітофагів на екологічній основі, максимальним використанням регуляторних механізмів. Опанувати глибокі знання щодо ефективного моніторингу та прогнозу шкідливої біоти, що є передумовою контролю фітофагів а агроценозах в залежності від напрямів господарювання, інформаційного та технічного забезпечення, обраної системи виробництва продукції.

Основними завданнями є здобуття аспірантами відповідного обсягу теоретичних і методологічних знань. Визначення згідно методичних матеріалів видового складу фітофагів та характер їх живлення в фітоценозах; з'ясування особливостей біології та екології конкретного шкідливого виду; вибору ефективної методики щодо проведення моніторингу конкретного виду шкідників або ж їх угруповань; складання технологічних карт щодо моніторингу шкідливої та корисної біоти при веденні фітоценозів та вирощуванні культур; вирощування сільськогосподарських культур, з основами моніторингу та контролю біоти, залежно від зональних аспектів, систем землеробства, спеціалізації, економічного стану та матеріального забезпечення господарства; еколого-економічних аспектів прийняття рішення щодо вибору стратегії та тактики моніторингу контролю фітофагів залежно від конкретної агроекологічної ситуації

знати:

- методику удосконалення екологізації захисту рослин та охорони довкілля в Україні;
- життєві форми комах та їх екологічні ніші;
- особливості харчової спеціалізації комах;
- екологічні методи контролю чисельності комах-фітофагів;
- особливості впливу антропогенних чинників на комах;
- корисних комах та способи їх охорони;
- особливості шкідників хлібних запасів;
- особливості захисту зернових колосових від двокрилих шкідників;
- шкідливість пластинчастовусих фітофагів в посівах с.-г. культур;
- особливості пошкоджень зернових колосових культур внутрішньостебловими шкідниками;

- основних шкідників сої та основи контролю їх чисельності;

вміти:

- оцінювати загрозу с.-г. рослинам від шкідників в залежності від їх поширення та шкідливості;
- застосовувати екологічні методи контролю чисельності фітофагів у посівах с.-г. культур;
- застосовувати тактику використання стійких сортів с.-г. культур в зональних інтегрованих системах захисту від шкідників;
- оцінювати стійкість пшениці озимої проти клопа черепашки;
- оцінювати стійкість сортів пшениці озимої проти злакових мух;
- проводити моніторинг лускокрилих шкідників у посівах кукурудзи;
- проводити моніторинг внутрішньостеблових шкідників в посівах пшениці озимої.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви тем лекцій/практичних занять	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		л	пр	ср		л	пр	ср
Модуль 1								
Тема 1. Основи аут - і синекології комах. Поняття про екологічні ніші, життєві форми комах, формування нових рас та видів комах	8	2	0	6	8	2	0	6
Тема 2. Вплив абіотичних та біотичних факторів середовища на комах. Трофіка та особливості її впливу як фактору середовища / Вплив абіотичних та біотичних факторів середовища на комах	10	2	1	7	10	2	1	7
Тема 3. Екологічні зв'язки комах з рослинами, між собою та іншими тваринами. Вплив антропоічних факторів на комах / Екологічні зв'язки комах з рослинами, між собою та з іншими тваринами. Особливості впливу антропоічних факторів на комах	11	2	1	8	11	2	1	8
Тема 4. Шкідники хлібних запасів та контроль їх чисельності	9	2	0	7	9	2	0	7
Тема 5. Двокрилі шкідники зернових колосових культур та система захисту / Оцінювання стійкості сортів пшениці озимої проти злакових мух	12	2	2	8	12	2	2	8
Тема 6. Пластинчастовусі фітофаги та їх шкідливість в посівах с.-г. культур / Спосіб оцінювання стійкості пшениці озимої проти клопа черепашки	10	1	2	7	10	1	2	7
Модуль 2								
Тема 1. Багатоїдні шкідники та контроль їх чисельності в агроценозах України	9	2	0	7	9	2	0	7
Тема 2. Сучасні підходи до впровадження інтегрованих систем захисту рослин / Методика обліку чисельності комах	11	2	1	8	11	2	1	8

Тема 3. Контроль за проникненням карантинних шкідників в агроценози України за умов військових дій / Контроль за проникненням карантинних шкідників в агроценози України за умов військових дій	10	2	1	7	10	2	1	7
Тема 4. Злакові мухи – шкідники зернових колосових культур та системи захисту / Моніторинг лускокрилих шкідників у посівах кукурудзи	11	2	2	7	11	2	2	7
Тема 5. Шкідливість внутрішньо стеблових шкідників зернових колосових культур / Моніторинг внутрішньостеблових шкідників в посівах пшениці озимої	13	2	2	8	13	2	2	8
Тема 6. Основні шкідники сої та контроль їх чисельності	7	1	0	6	7	1	0	6
Всього годин	120	22	12	86	120	12	18	90

Примітка: Самостійна робота виконується за темами лекцій і практичних занять

4. Методи навчання.

Програмою навчання передбачено читання лекцій і проведення практичних занять.

5. Форми контролю

Поточний контроль знань та умінь здобувачів здійснюють шляхом усного опитування.

Контроль самостійної роботи проводиться у формі співбесіди.

Підсумковий контроль знань відбувається на заліку в усній формі.

6. Контрольні питання для визначення рівня засвоєння знань здобувачами

1. Удосконалення екологізації захисту рослин та охорони довкілля в Україні?
Географічні і екологічні популяції?
2. Поняття про екологічний стандарт, екологічну пластичність, життєвість популяцій комах?
3. Поняття про біотопи, стації та рефугіуми?
4. Міжвидові і територіальні угруповання комах. Ланцюги живлення. Поняття про принцип триатрофа?
5. Специфічні і домінуючі види?
6. Екологічні ніші, життєві форми комах, формування нових рас та видів?
7. Життєві форми та їх класифікація?
8. Визначення ареалу?
9. Вплив температури, вологості, світла та інших абіотичних факторів середовища на комах?
10. Пойкілотермність комах. Вплив температури середовища на активність комах та регуляцію температури їх тіла?
11. Холодостійкість комах і фізіологічна підготовка до зимівлі?
12. Вплив вологості та опадів на географічний та стаціональний розподіл комах?
13. Сукупний вплив вологості та температури на комах?
14. Вплив світла на плодючість, фази розвитку, поведінку комах?
15. Фотоперіодична реакція комах і її залежність від температури, вологості середовища і режиму живлення?
16. Вплив вітру та інших чинників на розселення та живлення комахі?
17. Вплив їжі на ріст, розвиток, життєздатність і поведінку комах та чисельність їх популяцій?
18. Залежність розселення комах від розподілу кормових ресурсів?
19. Сезонна і вікова зміна режиму живлення?

20. Класифікація комах за трофічним чинником?
21. Харчова спеціалізація комах?
22. Синхронність появи окремих фаз вегетації рослин і стадій розвитку комах?
23. Географічні зміни режиму живлення?
24. Ураженість комах грибними і бактеріальними організмами та їх застосування у біометоді?
25. Комахоїдні рослини?
26. Класифікація пошкоджень рослин?
27. Перенесення комахами збудників хвороб рослин?
28. Захисні пристосування рослин до пошкодження комахами?
29. Захисні реакції комах стосовно патогенних рослинних організмів?
30. Запилувальна роль комах і взаємні адаптації комах і рослин, що забезпечують ентомофілію?
31. Роль комах в розселенні рослин і рослин в розселенні комах?
32. Роль рослин як схованок для комах?
33. Взаємна залежність чисельності комах і рослин в біоценозі і розподіл їх популяцій на території біотопу?
34. Поняття про мутуалізм, синоїкію, коменсалізм, паразитизм, надпаразитизм, хижацтво, «рабовласництво» та «конкуренція»?
35. Адаптивність фізіологічних процесів, поведінки і розвитку, що забезпечують спільне існування компонентів біоценозу?
36. Походження взаємостосунків комах між собою та з іншими тваринами?
37. ґрунтові (едафічні) фактори середовища комах?
38. Особливості взаємозв'язків комах з водним середовищем?
39. Приуроченість видів і міжвидових комплексів комах до характеру ґрунтів різних географічних зон?
40. Адаптивні особливості будови і поведінки ґрунтових комах?
41. Роль комах в ґрунтоутворюючих процесах при їх живленні, пересуванні і в результаті відмирання?
42. Санітарна роль ґрунтових комах?
43. Перебудова природних біоценозів під впливом людини?
44. Формування вторинних біоценозів?
45. Зміна ареалів та чисельності комах під впливом господарської діяльності людини?
46. Синантропні комахи та їх значення в житті людини?
47. «Шкідливі» комахи та рослинний карантин?
48. Корисні комахи, їх охорона, інтродукція, селекція, розведення?
49. Пристосування комах до життєдіяльності людини?
50. Особливості шкідників хлібних запасів
51. Двокрилі шкідники зернових колосових культур
52. Особливості захисту зернових колосових від двокрилих шкідників
53. Пластинчастовусі фітофаги в посівах с.-г. культур
54. Захист с.-г. культур від пластинчастовусих шкідників
55. Особливості пошкоджень зернових колосових культур внутрішньостебловими шкідниками
56. Система захисту зернових від внутрішньостеблових шкідників
57. Основні шкідників сої
58. Контроль чисельності основних шкідників сої
59. Оцінка стійкості пшениці озимої проти клопа черепашки

60. Оцінка стійкості сортів пшениці озимої проти злакових мух
61. Моніторинг лускокрилих шкідників у посівах кукурудзи
62. Моніторинг внутрішньостеблових шкідників в посівах пшениці озимої
63. Втрати врожаю пшениці озимої від клопа черепашки
64. Шкідливість звичайного павутинного кліща на сої
65. Основні шкідники кукурудзи та методи їх обліку
66. Роль ентомофагів в захисті пшениці озимої
67. Агротехнічні заходи обмеження чисельності фітофагів на зернових колосових
68. Елементи системи захисту кукурудзи від озимої совки
69. Фумігація як спосіб обмеження чисельності шкідників хлібних запасів.

7. Розподіл балів.

Загальну оцінку знань проводять сумарно за усним поточним контролем, захистом результатів самостійної роботи (співбесіда), підсумковим заліком. За 5-бальною шкалою та за Європейською системою ECTS.

ОЦІНЮВАННЯ ТА СТРУКТУРА ОЦІНКИ	
Усний поточний контроль	30 балів
Захист результатів самостійної роботи у формі співбесіди	30 балів
Підсумковий залік в усній формі	40 балів
Разом	100 балів

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності		Оцінка національна за результатами складання	
		екзамену	заліків
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
66-74	D	задовільно	
60-65	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-35	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано обов'язковим повторним вивченням дисципліни

8. Методичне забезпечення

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. / Б.А.Доспехов - М.: Колос, 1985. – 416с.
2. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з інтегрованого захисту посівів і насаджень сільськогосподарських культур від шкідників, хвороб та бур'янів/ В.Д. Колодійчук, В. П. Федоренко та ін. ; Білоцерк. держ. аграр. ун-т, ред.-полігр. сектор відділу НТПП. – Біла Церква, 2001. – 26 с.
3. Методична розробка лабораторно-практичних занять з курсу «Інтегровані системи захисту рослин» для студентів агрономічного факультету / В. П. Федоренко та ін.; Білоцерк. держ. аграр. ун-т. – Біла Церква, 2002.– 27 с.
4. Методология регистрационного испытания пестицидов /Федоренко В.П. // Проблемы регистрации и использования пестицидов в Украине. Сборник материалов Международной научно – практической конференции. Украинская лаборатория качества Национального

университета биоресурсов и природопользования Украины, 2012. Киев, 23 – 25 октября 2012 г. – Киев: ЦП «КОМПРИНТ», 2012. – С. 4 – 5. – 194с.

5. Методики випробування і застосування пестицидів. С.О. Трибель та ін. за ред. проф. Трибеля. – К.: Світ, 2001. – 448 с.

6. Методологія оцінювання стійкості сортів пшениці проти шкідників і збудників хвороб. С.О. Трибель та ін. К.: Колобіг, 2010. - 392 с.

7. Методичні рекомендації з обліку чисельності шкідників на посівах зернових колосових культур. В.П. Петренкова, Т.Ю. Маркова, І.М. Черняєва та ін. Харків, 2011. 52 с.

8. Методика випробування і застосування пестицидів / С.О. Трибель, Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун, О.О. Іващенко та ін.; за ред. проф. С.О. Трибеля. – К.: Світ, 2001. – 448 с.

9. Рекомендована література

1. Стратегія і тактика захисту рослин . т.1 Стратегія / під редакцією академіка НААН України, доктора біологічних наук, проф. В.П. Федоренка. – К. : Альфа – стевія, 2012. – 500 с. (Інтенсивне землеробство). Монографія.

2. Стратегія і тактика захисту рослин . т.2 Тактика / під редакцією академіка НААН України, доктора біологічних наук, проф. В.П. Федоренка. – К. : Альфа – стевія, 2015. – 792 с. (Інтенсивне землеробство). Монографія

3. Бей-Биенко Г.Я. Общая Энтомология. М.: 1980.

2. Біометод / В. Федоренко, Г. Ткаленко, В. Конверська//Агробізнес сьогодні.- 2009. - №10 (137).- С.1-2.

3. Довгань С. В., Доля М. М., Мороз М. С., Борзих О. І., Ющенко Л. П. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур: підручник. Київ: Агроосвіта. 2014. 279 с.

4. Методика ентомологічних досліджень / В. П. Федоренко, О. М. Сумароков // Карантин і захист рослин. – 2006. – № 9. – С. 18.

5. Федоренко В.П., Покозій Й.Т., Круть М.В. Шкідники сільськогосподарських культур. навч. посіб. К.: Колобіг, 2004, 355 с.

6. Чернышов В.Б. Сельскохозяйственная энтомология (Экологические основы) Курс лекций .: Триумф, 2012. 231с.

7. Ентомологія: Підручник / В.П. Федоренко, Й.Т. Покозій, М.В. Круть; за редакцією академіка В.П. Федоренка - К: Фенікс, Колобіг, 2013.-344 с., іл.48 с.

8. Система захисту сільськогосподарських культур від шкідників, хвороб і бур'янів / М.В.Зубець, В.П.Ситник, М.Д.Безуглий, ..., В.П.Федоренко [та ін.] // Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Полісся і західному регіоні України / НААН; ред. кол.: М.В.Зубець, В.П.Ситник, М.Д.Безуглий [та ін.] .- К.: Аграрна наука, 2010. – С.417-476

9. Екотоксикологічна оцінка застосування хімічних засобів захисту рослин від шкідників / С.М. Мостов'як, І.І. Мостов'як, О.І. Борзих, В.П. Федоренко // Науково-виробничий журнал «Карантин і захист рослин», № 3 (270), 2022 р. С.3-9. DOI: <https://doi.org/10.36495/2312-0614.2022.3.3-10>.

10. Сучасні проблеми фітосанітарного стану агробіоценозів в Україні / О.І. Борзих, В.П. Федоренко // «Захист і карантин рослин», міжвідомчий тематичний збірник. Випуск 62. – Київ, 2016. С.3-17

11. Екологічно безпечні методи контролю чисельності шкідників у сучасних агротехнологіях / В.П. Федоренко, С.М. Мостов'як, І.І. Мостов'як // Агроєкологічний журнал, № 4, 2021 р., С.64-74. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.4/2021.252957>

12. Методологія регистрационного испытания пестицидов / Федоренко В.П. // Проблемы регистрации и использования пестицидов в Украине. Сборник материалов

Международной научно – практической конференции. Украинская лаборатория качества Национального университета биоресурсов и природопользования Украины, 2012. Киев, 23 – 25 октября 2012 г. – Киев: ЦП «КОМПРИНТ», 2012. – С. 4 – 5. – 194с..

13. Історія мікробіологічного методу регулювання чисельності шкідливих комах в Україні/ В.П. Федоренко, Л.П. Ющенко, Т.О. Галаган// Збірник матеріалів міжнародної науково – практичної конференції « X з'їзд Українського ентомологічного товариства» 2-6 жовтня 2023 р. Київ- 2023 р. С.155-158.

15. Латинська мова : (метод. рекомендації для студ. 1-го курсу аграр. ф-ту) / В. П. Федоренко та ін. ; Білоцерк. держ. аграр. ун-т. – 3-є вид., доп. – Біла Церква, 1999.

16. Захист рослин. Терміни та визначення понять : ДСТУ 4756 : 2007. [В.П.Федоренко, та ін.]. – К. : Держстандарт України, 2008. – 38 с. (Нац. стандарт України).

17. Атлас европейских насекомых – энтомофагов / М.Д. Зерова, А.Г.Котенко, В.И.Толканиц, Г.Н.Никитенко, А.В.Гумовский, С.В.Свиридов, С.А.Симутник, С.И.Фаринец, В.П.Федоренко. – К.,: Колообіг, 2010. – 56с

18. Шилов И.А. Физиологическая экология животных. – М.: Высшая школа, 1985. – 328с.

Допоміжна

1. Методологія оцінювання сортозразків картоплі на стійкість проти основних шкідників і збудників хвороб. С.О. Трибель, Л.А. Пилипенко, А.А. Бондарчук, В.Г. Сергієнко, О.О. Стригун та ін.; за ред. проф. С.О. Трибеля і А.А. Бондарчука. – К.: Аграр. наука, 2013. – 264 с.

2. Стратегічні культури. С.О. Трибель, С.В. Ретьман, О.І. Борзих, О.О. Стригун; за ред. проф. С.О. Трибеля. – К.: Фенікс, Колобіг, 2012. – 368 с.

3. Захист рослин від шкідників і хвороб / М. В. Роїк, М. К. Царенко, Є. М. Лебідь, В. П. Федоренко [та ін.] // Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України / УААН ; ред. кол. : М. В. Зубець, В. П. Ситник, В. О. Круть [та ін.]. – К. : Аграр. наука. – 2004. – Розд. 4.4. – С. 427–450

4. Захист рослин. Терміни та визначення понять : ДСТУ 4756 : 2007. [В.П.Федоренко, та ін.]. – К. : Держстандарт України, 2008. – 38 с. (Нац. стандарт України).

5. Методологія оцінювання стійкості сортів пшениці проти шкідників і збудників хвороб. С.О. Трибель, М.В. Гетьман, О.О. Стригун, Г.М. Ковалишина, А.В. Андрющенко. К.: Колобіг, 2010. - 392 с.

6. Основи селекції польових культур на стійкість до шкідливих організмів: навчальний посібник, за ред. В.В. Кириченка, В.П. Петренкової. НААН, Ін-т рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. Х.: Ін-т рослинництва ім. В.Я. Юр'єва, 2012. 320 с.

7. Теоретичні основи селекції зернобобових культур на стійкість до шкідливих організмів/ В.П. Петренкова, Т.В. Сокол, І.С. Лучна. Харків: Колегіум. 2013. 200 с.

8. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. – К: Юнівест Медія, 2023. – 1024 с.

9. НАКАЗ Про затвердження Порядку уповноваження науково-дослідних установ, підприємств та організацій на проведення державних випробувань пестицидів та агрохімікатів 28.12.2020, м. Київ N 392

10. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 03 лютого 2021 р. за N 148/35770

Інформаційні ресурси

1. Index fungorum <https://www.indexfungorum.org/names/names.asp>

2. Журнал: Карантин і захист рослин – режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/Portal/chem_biol/Kizir/

3. Міжвідомчий тематичний науковий збірник «Фітосанітарна безпека» - режим доступу <https://zkr.ipp.gov.ua/index.php/journal>
4. EPPO (2016) EPPO Global Database [Electronic resource]. Mode of access: <https://gd.eppo.int>.
5. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук. – режим доступу: <http://dnsgb.com.ua>
6. Наукова бібліотека Національного університету біоресурсів і природокористування України. – режим доступу: <https://nubip.edu.ua/structure/library>