

**Міністерство освіти і науки України**  
**Національний університет біоресурсів і природокористування**  
**України**  
**Ніжинський агротехнічний інститут**  
**Факультет агротехнологій та економіки**  
**Кафедра агрономії**

**“Затверджую”**  
Декан факультету  
Македон Г.М.  
(ПІВ)  
2022 року



**НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА**  
з дисципліни «Сільськогосподарська ентомологія»  
для студентів спеціальності 201 «Агрономія»

Ніжин – 2022

## ВСТУП

Робоча програма для польової навчальної практики із дисципліни «Сільськогосподарська ентомологія» призначена для бакалаврів спеціальності 201 «Агрономія», які освоюють цю дисципліну на 2 курсі.

Тривалість практики – 15 годин польових та аудиторних занять (або три дні).

Базами практики є агроценози Навчальний науково-виробничий підрозділ НАТІ.

Вибір шкідників, по яких проводиться облік чисельності, регламентується строками проведення навчальної практики (травень-червень).

Основною метою практики є закріплення знань, набутих студентами під час вивчення теоретичного курсу сільськогосподарської ентомології.

Студенти ознайомлюються з ентомофауною різних геобіоценозів, набувають навичок щодо збирання та обліку комах, виготовлення ентомологічних колекцій та гербаріїв пошкоджених рослин, а також користування навичками та засобами оптики.

### НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА

Навчальна практика проводиться на сільськогосподарських підприємствах з метою закріплення знань та умінь студентів, набутих під час вивчення навчальної дисципліни, а також формування умінь самостійно приймати науково обґрунтовані рішення та робити висновки.

Навчальна практика є продовженням навчального процесу. Вона опирається на знання навчальних дисциплін, що формують фахівця для агропромислового виробництва, поглиблює і закріплює знання та уміння студентів, отримані на лекціях і лабораторно-практичних заняттях.

Результатами проходження навчальної практики мають бути сформовані у студентів уміння проводити обстеження сільськогосподарських культур для виявлення шкідливих і корисних комах, обґрунтовувати рекомендації щодо проведення заходів захисту сільськогосподарських культур від шкідливих організмів, визначити доцільність проведення хімічного захисту від санітарного стану посівів на обстеженому полі.

Метою навчальної практики є оволодіння студентами методикою підрахунку щільності видів комах і на основі знання економічних порогів шкідливості та рівнів ефективності ентомофагів приймати самостійні рішення про необхідність, час і спосіб регулювання чисельності шкідників.

У зміст навчальної практики входять такі завдання:

- виявлення шкідливих і корисних комах на конкретних сільськогосподарських культурах;
- ознайомлення з видовим складом шкідників зернових злакових, бобових, технічних, овочевих та плодкових культур шляхом обліку їх різними методами (грунтові розкопки, „косіння” ентомологічним сачком, облік на рослинах тощо);
- ознайомлення та оформлення відповідних первинних документів, які засвідчують стан посівів конкретної сільськогосподарської культури на даному полі господарства;

- збір шкідників сільськогосподарських культур і пошкоджених ними рослин із наступним визначенням;
- рекомендації з проведення захисних заходів на обстеженому полі проти шкідників на конкретній культурі, з обґрунтуванням доцільності виконання того чи іншого заходу, в тому числі й хімічного.

**1. Опис навчальної практики з дисципліни  
«Сільськогосподарська ентомологія»**

Найменування показників	Опис підготовки фахівців	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – <u>0,5</u>	Галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство (шифр і назва)	<b>обов'язкова</b>	
	Спеціальність – 201 Агрономія (назва)		
Змістових модулів – <u>2</u>	Рівень вищої освіти: <b>Перший (бакалаврський)</b>  Ступінь освіти: <b>бакалавр</b>	<b>Рік підготовки:</b>	
Загальна кількість годин: <u>15</u>		2	
		<b>Семестр</b>	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 5,4 самостійної роботи студента – 3,53		4	4
		<b>Лекції</b>	
		26 год.	6 год.
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		15 год.	15 год.
		<b>Лабораторні</b>	
		год.	год.
		<b>Самостійна робота</b>	
		год.	год.
	Форма контролю: <b>Залік</b>		

**2. Програма навчальної дисципліни**  
**Тема 1. Шкідники злакових культур**  
**Робота 1. Облік чисельності шкідників злакових культур**

**Завдання 1.** Описати методику обліку чисельності хлібних жуків на озимій пшениці за допомогою різних методів:

а) облік чисельності імаго хлібних жуків на рослинах

---

---

---

---

---

---

---

---

б) облік чисельності личинок хлібних жуків в ґрунті

---

---

---

---

---

---

---

---

**Завдання 2.** Провести обліки чисельності імаго хлібних жуків. Отримані результати обліків занести до таблиці 1. Визначити коефіцієнт заселеності посівів озимої пшениці хлібними жуками

Таблиця 1.

№ проби	Край поля (до 50 м), чисельність екз./м <sup>2</sup>	№ проби	Основна частина поля, чисельність екз./м <sup>2</sup>
1		21	
2		22	
3		23	
і т.д.		і т.д.	

Для отримання середньої кількості хлібних жуків на 1 м<sup>2</sup>, отримані дані по окремих пробах підраховують і ділять на кількість проб.

Економічний поріг шкідливості хлібних жуків у фазу цвітіння - наливу зерна 3-5 жуків на 1 м<sup>2</sup>.

**Завдання 3.** За перевищення ЕПШ хлібних жуків розробити систему заходів захисту озимої пшениці

Таблиця 2.

№ п/п	Назва заходу	Строки проведення


**Завдання 4.** Описати методику обліку чисельності злакових попелиць на зернових культурах

---



---



---



---



---



---

**Завдання 5.** Провести обліки чисельності основних видів злакових попелиць. Отримані результати обліків занести до таблиці 2. Визначити коефіцієнт заселеності посівів зернових культур злаковими попелицями

Таблиця 3.

№ п/п	Заселеність колосів попелицями, в балах					Кількість ентомофагів		
	1	2	3	4	5	Сонечок	Золотоочок	інші
1								
2								
3								
4								
5								
і т.п.								

Ступінь заселеності рослин попелицями визначають за наступною шкалою:

- 1 бал – 3-10 попелиць на колос;
- 2 бали – 10-11 попелиць на колос;
- 3 бали – 21-30 попелиць на колос;
- 4 бали – 31-50 попелиць на колос;
- 5 балів – більше 50 попелиць на колос.

Середню заселеність ентомофагами проводять окремо, оскільки рівень ефективності різних ентомофагів неоднаковий.

Економічний поріг шкідливості у фазу колосіння 5-6 особин попелиць на колос або 500 попелиць на 100 помахів сачком. Рівень ефективності ентомофагів в залежності від погодних умов 1 : 20 або 1 : 40.

**Завдання 6.** Описати методику обліку чисельності личинок пшеничного трипса

---

---

---

---

---

**Завдання 7.** Провести обліки чисельності личинок пшеничного трипса у фазу наливу зерна. Отримані результати обліків занести до таблиці 4. Визначити коефіцієнт заселеності колосся личинками пшеничного трипса.

Таблиця 4.

№ проби	Кількість личинок на колос, екземплярів				
	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
і т.д.					

Економічний поріг шкідливості личинок пшеничного трипса у фазу наливу зерна складає 50 екземплярів на 1 колос.

**Завдання 8.** Розробити систему заходів захисту для злакових культур проти личинок трипсів та попелиць враховуючи рівень ефективності ентомофагів

Таблиця 5.

№ п/п	Назва заходу	Строки проведення

**Завдання 9.** Провести облік пошкодженості зерен у колосках і колосах ячменю і вівса личинками шведських мух. Отримані результати обліків занести до таблиці 6.

Таблиця 6.

№ проби	Кількість зерен у 25 колосках, штук			Відсоток пошкодження
	всього	здорових	пошкоджених	
1				
2				
3				
і т.д.				
Всього				

**Завдання 9.** Провести облік пошкодженості зерен у колосках і колосах ячменю і вівса личинками шведських мух. Отримані результати обліків занести до таблиці 7.

Таблиця 7.

№ проби	Кількість зерен у 25 колосках, штук			Відсоток пошкодження
	всього	здорових	пошкоджених	
1				
2				
3				
і т.д.				
Всього				

**Завдання 10.** Визначити пошкодженість стебел личинками хлібних пильщиків у фазі молочної або молочно-воскової стиглості озимої пшениці. Отримані результати занести до таблиці 8.

Таблиця 8.

№ проби	Кількість рослин у пробі, штук			Відсоток пошкодження
	всього	здорових	пошкоджених	
1				
2				
3				
і т.д.				
Всього				

Після визначають середню чисельність пошкоджених стебел на 1 м<sup>2</sup>



Для цього загальну чисельність пошкоджених рослин по всіх пробах ділять на кількість проб

---

---

---

---

---

---

---

**Завдання 11.** Розробити систему заходів захисту для озимої пшениці проти личинок шведських мух та хлібних пильщиків

Таблиця 9.

№ п/п	Назва заходу	Строки проведення

## **Тема 2. Шкідники зернобобових культур**

### **Робота 1. Облік чисельності і шкідливості шкідників зернобобових культур**

**Завдання 1.** Описати методику обліку чисельності бульбочкових довгоносиків на посівах багаторічних і однорічних зернобобових культур за допомогою різних методів:

а) облік чисельності імаго бульбочкових довгоносиків на облікових ділянках:

---

---

---

---

---

---

---

б) облік чисельності личинок бульбочкових довгоносиків в ґрунті

---

---

---

---

---

---

---

**Завдання 2.** Провести обліки чисельності імаго бульбочкових довгоносиків на багаторічних та однорічних бобових травах. Отримані результати обліків занести до таблиці 10.

Таблиця 10.

№ проби	Кількість жуків на обліковій ділянці, екземплярів
1	
2	
3	
і т.д.	

Після визначають середню чисельність жуків на 1 м<sup>2</sup>. Для цього підраховують усіх виявлених жуків і отриману цифру ділять на 2.

---

---

---

**Завдання 3.** Провести обліки чисельності личинок бульбочкових довгоносиків на багаторічних та однорічних бобових травах. Отримані результати обліків занести до таблиці 11.

Таблиця 11.

№ проби	Кількість бульбочок, шт.			Бал пошкодженості коренів
	всього	непошкоджених	пошкоджених	
1				
2				
3				
і т.д.				
в середньому на 1 рослину				

Після обліку визначають відсоток пошкоджених бульбочок, а також ступінь пошкодженості коренів личинками бульбочкових довгоносиків.

Ступінь пошкодженості коренів визначають за трьохбальною шкалою:

- 0 – корені не пошкоджені;
- 1 – на стрижневому і бокових коренях виїдені невеликі ямки;
- 2 – на центральному і бокових коренях крім ямок є поздовжні і спіралеподібні смуги;
- 3 – крім ямок, поздовжніх смуг, проточені ходи всередині стрижневого кореня.

---

---

---

---

Економічний поріг шкідливості жуків на сходах гороху складає 10-15 екз. на 1 м<sup>2</sup>.

**Завдання 4.** Описати методику обліку чисельності горохової зернівки на горосі.

---

---

---

---

**Завдання 5.** Провести обліки шкідливості горохової зернівки перед збиранням врожаю. Отримані результати занести до таблиці 12.

Таблиця 12.

№ проби	Кількість грошин у бобі, шт.			% пошкодження
	всього	здорових	пошкоджених	
1				
2				
3				
і т.д.				
в середньому на 1 біб				

Економічний поріг шкідливості у фазу бутонізації складає 150-200 жуків на 100 помахів сачком.

**Структура навчальної практики дисципліни  
«Ентомологія»**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	денна форма		Заочна форма	
	усього	у тому числі практичні	усього	у тому числі практичні
Тема 1. Шкідники злакових культур	9	9	9	9
Тема 2 Шкідники зернобобових культур	6	6	6	6
Всього годин	15	15	15	15

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Базова

1. Біологічний захист рослин / Дядечко М.П., Падій М.М., Шелестова В.С. та ін.; за ред. М.П. Дядечка та М.М. Падія. – Біла Церква, 2001. – 312 с.
2. Довідник по захисту польових культур / Васильєв В.П., Лісовий М.П., Веселовський І.В. та ін.; за ред. В.П. Васильєва та М.П. Лісового. – К.: Урожай, 1993. – 224 с.
3. Основи біологічного методу захисту рослин / Дядечко М.П., Падій М.М., Шелестові В.С., Дегтярьов Б.Г.; [за ред. М.П. Дядечка]. – К.: Урожай, 1990. – 272 с.
4. Писаренко В.М. Захист рослин: фітосанітарний моніторинг, методи захисту рослин, інтегрований захист рослин / В.М. Писаренко, П.В. Писаренко. – Полтава, 2007. – 256 с.
5. Писаренко В.М. Екологічні основи раціонального природокористування в аграрному виробництві / В.М. Писаренко, О.М. Куценко. – К.: НМК ВО, 1992. – 132 с.

### Допоміжна

6. Рубан М.Б. Практикум із сільськогосподарської ентомології: навч. пос. / М.Б. Рубан, Я.М. Гадзало; [за ред. М.Б. Рубана]. – К.: Арістей, 2010. – 472 с.
7. Рубан М.Б. Сільськогосподарська ентомологія: підруч. / М.Б. Рубан, Я.М. Гадзало; [за ред. М.Б. Рубана]. – К.: Арістей, 2007. – 520 с.
8. Шкідники овочевих і плодово-ягідних культур та заходи захисту від них / Рубан М.Б., Гадзало Я.М., Бобось І.М.; [за ред. Рубана М.Б.] – К.: Урожай, 2004. – 204 с.