

Міністерство освіти і науки України  
Центральноукраїнський національний технічний університет  
Кафедра загального землеробства

## **ЕНТОМОЛОГІЯ**

# **РОБОЧИЙ ЗОШИТ**

до виконання  
лабораторних робіт для  
здобувачів ОПП 201 «Агрономія» спеціальності 201 «Агрономія»  
освітній ступінь «Бакалавр» 3 курсу денної форми навчання

Здобувач групи

---

(прізвище, ім'я, по батькові)

---

**Кропивницький – 2022**

## ЗМІСТ

ВСТУП		3
Тема 1	Типи яєць, яйцекладок, личинок та лялечок комах. Типи пошкодження рослин комахами	4
Тема 2	Багатоїдні шкідники	15
Тема 3	Шкідники зернових колосових культур та кукурудзи	18
Тема 4	Шкідники зернобобових культур	21
Тема 5	Шкідники цукрових буряків, ріпаку та соняшнику	24
Тема 6	Шкідники овочевих, баштанних та ягідних культур	27
Тема 7	Шкідники плодових культур та винограду	30
	Список рекомендованої літератури	33

## ВСТУП

Захист рослин від шкідників у період вирощування та зберігання є одним із важливих факторів, які забезпечують постійне одержання високих врожаїв сільськогосподарських культур. Проведення заходів із захисту рослин забезпечується, в першу чергу, наявністю висококваліфікованих агрономів. В процесі навчання важливе місце належить лабораторним заняттям, де студенти вивчають будову тіла комах, функції їх органів з метою визначення видового складу фітофагів.

Методичні вказівки підготовлені згідно навчального плану на основі «Програми навчальної дисципліни «Сільськогосподарська ентомологія» для підготовки бакалаврів напрямку 201«Агрономія» у вищих навчальних закладах II-IV рівнів акредитації Міністерства аграрної політики України», затвердженої Департаментом аграрної освіти, науки та дорадництва Міністерства аграрної політики України 24 квітня 2007 р.

У методичних вказівках викладено пояснення за основними темами лабораторних робіт з курсу «Сільськогосподарська ентомологія» та подано завдання до них. Дані методичні рекомендації покликані сприяти якісному проведенню навчальних занять і кращому засвоєнню знань студентами.

**Тема 1. Типи яєць, яйцекладок, личинок та лялечок комах. Типи пошкодження рослин комахами**

**Завдання 1. Вивчити типи яєць, яйцекладок, личинок та лялечок комах**

**Типи яєць комах**

	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9

**Яйцекладки комах**

	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8

**Типи личинок комах**

	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7

Дати характеристику типів личинок і лялечок комах та вказати представників комах


Імагоподібні	Неімагоподібні
	Камподієподібні
	Хробакоподібні
	Гусеницеподібні

Типи лялечок

Покриті	Сховані

Завдання 2. Вивчити типи пошкодження рослин комахами, описати класифікацію типів пошкодження.

Типи пошкодження рослин комахами

№ п/п	Тип пошкодження	Малюнок пошкодженого органу рослини	Характерні ознаки пошкодження	Назва шкідника
1	2	3	4	5
<b>Типи пошкодження рослин комахами з гризучим ротовим апаратом</b>				
<i>Пошкодження листя</i>				
1.	Грубе об'їдання		Листки об'їдені без вибору (найчастіше з країв), недоторканими залишаються лише товсті жилки і черешки	Саранові, гусениці білана капустиного, білана жилкуватого, кільчастого і непарного шовкопряда, золотогуза, жуки бурякових довгоносиків, колорадський жук
2.	Дірчасте вигризання			
3.	Фігурне об'їдання			
4.	Скелетування			

5.	Виразкове вигризання			
6.	Віконцеве вигризання			
7.	Мінування			
8.	Листкові трубки і сигари			
9.	Літні листкові гнізда			

10.	Зимові листкові гнізда			
11.	Листкові грудки			
<i>Пошкодження стебел</i>				
1.	Мінування стебла і черешка листа			
2.	Видання ходів			
3.	Підгризання стебла			



4.	Відмирання прапорцевого листа			
5.	Деформація стебла			
<i>Пошкодження коренів</i>				
1.	Об'їдання коренів			
2.	Видання бульбочок			
3.	Видання ходів у коренях, бульбо- і коренеплодах			

*Пошкодження генеративних органів*

1.	Об'їдання бруньок зовні			
2.	Наколи на бруньках			
3.	Видання бутонів			
4.	Об'їдання квіток			
5.	Об'їдання плодів			

6.	Мінування плодів			
7.	Об'їдання насіння зовні			
8.	Видання насіння			
9.	Зовнішнє ушкодження насіння			
10.	Внутрішнє ушкодження насіння.			

**Типи пошкоджень комахами з колючо-сисним ротовим апаратом**

*Пошкодження листків*

1.	Зміна забарвлення			
2.	Деформація листків			
3.	Листкові гали			

*Пошкодження генеративних органів*

1.	Висисання, зміна забарвлення і відмирання бруньок			
----	---	--	--	--

2.	Опадання бутонів і зав'язей			
3.	Білоколосість			
4.	Щуплість насіння			
5.	Галоподібні переродження бруньок			

<i>Пошкодження стебел, гілок, стовбурів</i>				
1	Стеблові гали			
2	Засихання окремих гілок, пагонів, стебел або рослини повністю			
<i>Пошкодження кореневої системи</i>				
1	Кореневі гали			
2	В'янення і відмирання коренів			

## Тема 2: БАТОЇДНІ ШКІДНИКИ

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	



Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

### Тема 3: ШКІДНИКИ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР ТА КУКУРУДЗИ

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

**Тема 4: ШКІДНИКИ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР**

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

## Тема 5. ШКІДНИКИ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ, РІПАКУ ТА СОНЯШНИКУ

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	



Шкідник	
Ряд,родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	
Шкідник	
Ряд,родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

## Тема 6. ШКІДНИКИ ОВОЧЕВИХ, БАШТАННИХ ТА ЯГІДНИХ КУЛЬТУР

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

## Тема 7. ШКІДНИКИ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР ТА ВИНОГРАДУ

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	

Шкідник	
Ряд, родина	
Імаго (рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Личинка(рисунок, розмір, забарвлення, тип ротового апарату)	
Шкідлива фаза	
Характер пошкодження	
Період шкоди	
Кількість поколінь	
Зимуюча фаза	
Місце зимівлі	
Заходи боротьби	



## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Основні

1. Федоренко, В. П. Ентомологія : Підручник / В. П. Федоренка, Й. Т. Покозій, М. В. Круть ; за ред. В. П. Федоренка – К. : Фенікс, Колобіг, 2013. – 344 с. : іл. 48 с.
2. Сільськогосподарська ентомологія : підручник / за ред. Б. М. Литвинова, М. Д. Євтушенка. – К. : Вища освіта, 2005. – 511 с. : іл.
3. Дудник, А. В. Сільськогосподарська ентомологія : навчальний посібник / А. В. Дудник. – Миколаїв : МДАУ, 2011. – 389 с.
4. Коханець, О. М. Сільськогосподарська ентомологія / О. М. Коханець, Ю. С. Голячук, Г. О. Косилович. – Лівів, 2017. – 156 с.
5. A.D-Imms. A General Textbook of Entomology Including the Anatomy, Physiology : development and classification of insects / A.D-Imms, M.A., D. Se. Methuen & Co. LTD. LONDON (first published in 1925), 2012. – 698 p.
6. H. F. van Emden Emeritus. Handbook of Agricultural Entomology / H. F. van Emden Emeritus. – Reading UK : Agriculture, Policy and Development University of Reading, 2013. – 312 p.

### Додаткові

7. Трибель, С. О. Шкідники кукурудзи / С. О. Трибель, О. О. Стригун, О. О. Бахмут, М. Г. Бойко. – Київ : Колобіг, 2009. – 52 с. з кольоровими рисунками.
8. Євтушенко, М. Д. Хрестоцвіті блішки, ріпаковий квіткоїд на ріпаку ярому й гірчиці у Східном у Лісостеп у України : монографія / М. Д. Євтушенко, С. В. Станкевич, В. В. Вільна. – Харків : Харк. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва, 2014. – 164 с.
9. Лобаєв, І. Г. Шкідники плодкових культур, виноградної лози та ползахисних лісосмуг півдня України / І. Г. Лобаєв, А. К. Рафальський, М. І. Федорчук та ін. ; за ред. І. Г. Лобаєва. – Херсон : ТОВ ТФ "Тімекс", 2008. – 79 с. : іл.
10. Бровдій, В. М. Біологічний захист рослин : навчальний посібник / В. М. Бровдій, В. В. Гулий, В. П. Федоренко. – Київ : Світ, 2003 – 352 с.
11. Косилович, Г. О. Інтегрований захист рослин : навч. посіб. / Г. О. Косилович, О. М. Коханець – Львів : Львівський національний аграрний університет, 2010. – 165 с.
12. Ranjeet Kumar. Insect Pests of Stored Grain : Biology, Behavior, and Management Strategies / Ranjeet Kumar. – Waretown, NJ USA : Apple Academic Press Inc., 2017. – 394 p.

13. David V Alford BSc. Pests of Fruit Crops. A Colour Handbook / Cambridge, UK : MANSON PUBLISHING, 2007. – 461 p.
14. Helmut F. van Emden Emeritus. Aphids as Crop Pests / Helmut F. van Emden Emeritus. – Reading, UK : University of Reading, 2007. – 717 p.
15. Андрієнко О.О., Андрієнко А., Жужа О. Як покращити запилення та налив насіння соняшнику Пропозиція – №5. К.: «Юнівєст медіа», 2019. С. 40-44.

### Інформаційні ресурси

16. <https://moodle.kntu.kr.ua/course/view.php?id=1097>
17. Обласна універсальна наукова бібліотека ім. Д. І. Чижевського <https://library.kr.ua/>
18. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/>
19. Бібліотека Центральноукраїнського національного технічного університету <http://library.kntu.kr.ua/>
20. Репозитарій Центральноукраїнського національного технічного університету <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/>
21. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України <http://dns.gb.com.ua/>
22. Кафедра загального землеробства Центральноукраїнського національного технічного університету <http://agro.kntu.kr.ua/>
23. Інституту сільського господарства Степу <https://isgs-naan.com.ua/>
24. Бібліотека Інституту сільського господарства Степу <https://isgs-naan.com.ua/members/login/>
25. База даних Scopus <https://www.scopus.com/freelookup/form/author.uri/>
26. База даних Web of Science <https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/web-of-science/>
27. База даних Orcid <https://info.orcid.org/what-is-orcid/>
28. Google Академія <https://scholar.google.com.ua/>
29. Міністерство аграрної політики України <http://minagro.gov.ua/>
30. Департамент агропромислового розвитку Кіровоградської обласної державної адміністрації <https://apk.kr-admin.gov.ua/>
31. Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів <http://www.consumer.gov.ua/>
32. Сільськогосподарський сервер Agro Mage <http://www.agromage.com/>