

Лабораторна робота 10

ТЕМА: «Морфологічні та біологічні особливості шкідників соняшника»

Мета роботи: Засвоїти загальну характеристику та представників шкідників соняшника, основних рядів та родин даної групи.

Матеріали та обладнання: колекції шкідників соняшника, підручники, мультимедійний проектор, комп'ютерна техніка, презентація.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Ковалик посівний (*A. sputator* L.). Тіло темно- або блідо-буре в сірому опушенні, завдовжки 6-8,5 мм. Передньоспинка трохи темніша за надкрила, її довжина і найбільша ширина - майже однакові. Краї передньоспинки, вусики і ноги бурувато-жовтого забарвлення. Яйце широкоовальне, завдовжки 0,5 мм, біле і гладеньке. Личинка - від жовтого до темно- жовтого кольору, завдовжки до 18 і завширшки до 1,4 мм. Останній сегмент тіла майже вдвічі довший за ширину, правильної конічної форми, закінчується маленьким шипиком.



Розвиток личинки триває протягом чотирьох років. Заляльковується вона в липні-серпні четвертого року. У квітні-травні п'ятого року на поверхню ґрунту виходять жуки, які літають до кінця липня. Яйця відкладають у травні-червні. Личинки тримаються дещо глибше, ніж у коваликів інших видів, переважно в шарі ґрунту з вологістю не менше 50%. Шкоди завдають личинки всіх віків, особливо старших. Один із найнебезпечніших масових ґрунтових шкідників багатьох польових культур.

Ковалик чорний (*Athous niger* L.). Чорний блискучий жук, укритий сірими волосками, лише надкрила інколи жовто-бурі; довжина тіла - 10-14 мм. Вусики з пилчасторозширеними члениками, починаючи з третього. Задній край передньогрудей біля задніх кутів - без виїмок.



Личинка циліндрична, жовтувато-коричнева, завдовжки до 27 і завширшки до 3 мм. Тіло сплюснене, з трьома парами коротких грудних ніг. Площадка зверху останнього сегмента майже квадратної форми, з округлими боками, дрібно поцяткована, поперечно зморшкувата. Бічні відростки на кінці черевця товсті й короткі, коротші за половину довжини площадки, в 2,5 раза довші за свою ширину.

Жуки виходять із лялечок у травні, тобто дещо пізніше за жуків темного та інших видів коваликів. Веде денний спосіб життя і тримається на рослинах відкрито. У червні-липні самка відкладає в міжряддя купками до 60 яєць, по кілька десятків у кладці. Фаза розвитку в яйці триває до 25 днів. Тривалість повного циклу розвитку - не менше чотирьох років. Зимують личинки останнього віку, які в кінці квітня перетворюються на лялечок. Фаза лялечки триває два-три тижні. Багатоїдний вид, пошкоджує підземні частини рослин низки польових культур, зокрема овочевих, корене- та бульбоплодів.

Чорниші (Tenebrionidae), мідляки. Личинки чорнишів (несправжні дротяники) дуже схожі на дротяників. Проте їх можна відрізнити за такими ознаками: у личинок чорнишів перша пара ніг крупніша за інші, голова зверху опукла, верхня губа сильно розвинена, видається під лиштви. Поширені такі види: кукурудзяний мідляк, степовий мідляк, піщаний мідляк, малий мідляк та інші.



Мідляк піщаний. Жук матово-чорного кольору, з сірувато-землянистим відтінком, завдовжки 7-10 мм. Зимують тільки жуки. Яйця самки відкладають у верхній шар ґрунту, всього до 100 штук, тривалість їхнього розвитку - п'ять-шість днів, личинки - близько двох місяців (травень-червень). Заляльковується в середині літа в ґрунті на глибині 3-7 см. Лялечка розвивається впродовж двох тижнів. Шкідник дає одне покоління протягом року.



Личинка - до 18 мм, плоскоциліндрична, від темно-сірого до бурувато-жовтого кольорів, із темною головою і передньогрудним тергітом; покриви матові, низ світліший. Верхня губа і налічник мають посередині по два булавоподібних шпичаки.

Жуки живуть один-два роки, зимують серед рослинних решток на полях і у верхньому шарі ґрунту. З'являються на поверхні ґрунту в степовій зоні наприкінці березня або на початку квітня залежно від ступеня прогрівання ґрунту.

У квітні, як правило, спостерігається спаровування і наприкінці квітня - на початку травня настає відкладання яєць, яке триває до кінця травня - початку червня. Самки відкладають яйця в ґрунт на глибину 2-5 см купками, від кількох штук до десятка. Одна самка за сезон може відкласти до 100 яєць. Період відкладання яєць дуже розтягнутий, із

яець, відкладених на початку травня, личинки з'являються у другій половині цього місяця, а з відкладених пізніше - у середині червня. Повний їхній розвиток завершується за 35-40 діб. Заляльковуються личинки в ґрунті на глибині 3-6 см, розвиток лялечки триває шість-вісім діб. Імаго з'являються в липні і продовжують виходити з ґрунту впродовж серпня.

Личинки, які відродилися з пізніх кладок, заляльковуються у серпні-вересні, а жуки залишаються в лялечкових колосочках до весни. Найзначніших пошкоджень жуки завдають у період із кінця квітня до середини травня.

Південний сирій довгоносик (*Tanymecus dilaticollis*). Небезпечний шкідник багатьох культур у придунайських районах Одеської та південних районах Вінницької областей. Зустрічається в значній кількості на всіх полях, але найсильніше пошкоджує соняшник, кукурудзу.



Зимує в стадії жука. Жуки з'являються на початку весни, в квітні починають відкладати яйця у верхній шар ґрунту. Яйцекладка триває до червня. Шкодять жуки, обгризаючи листя рослин та перегризаючи молоді стебла. Іноді зустрічається до 2000 жуків на 1 м².

Озима совка (*Scotia segetum*). Багатоїдний шкідник, поширений в Україні повсюдно. Гусениці багатоїдні й живляться рослинами багатьох ботанічних родин. Доросла комаха - метелик розміром 40-50 мм. Передні крила бурувато-сірі (іноді майже чорні) з трьома характерними темними плямами (ниркоподібної, круглої і клиноподібної форм), обведеними тонкою чорною лінією.



Яйце розміром 0,5 мм, напівкулясте, ребристе (16-20 граней), з приплюснутою основою; свіжовідкладене - молочно-білого кольору, згодом темнішає. Гусениці перших трьох віків землисто-сірі або сірувато-рудуваті, матові, останніх віків - із глянцевою епікутикулою, вздовж спини - темна вузька смуга; черевних ніг - п'ять пар, довжина гусениці шостого віку - до 52 мм; лобні шви сходяться біля потиличного отвору.

Лялечка - близько 20 мм, червоно-бура, на анальному сегменті має два шпичаки.
Зимують гусениці шостого віку на глибині 10-25 см.

Самки відкладають яйця по одному або невеликими групами на нижньому боці листків і черешків бур'янів, на сухі рослинні рештки або на легкий, добре оброблений ґрунт із рідкою рослинністю. В середньому одна самка відкладає від 470 до 2200 яєць, що залежить від умов живлення гусениць і метеликів. Ембріональний розвиток за температури повітря 28...30°C триває дві-п'ять діб, а за 10...12°C - 24 доби.

Гусениці першого покоління з'являються наприкінці травня - на початку червня. Залежно від температури повітря, вони розвиваються 20-60 діб. Загалом тривалість розвитку одного покоління становить 50-70 діб за суми ефективних температур 640...780°C.

Соняшникова шипоноска (*Mardellistena parvula* Motsch.). Жуки чорні, в густих волосках, із виступаючим з-під вершини надкрил загостреним черевцем, завдовжки 2-2,8 мм. Личинка жовта з темною голівкою і трьома парами маленьких, ледве помітних, ніг.



Соняшникова шипоноска зустрічається в усіх районах культивування соняшнику. Дуже поширена в степовій зоні України. Жуки літають у травні-червні. Яйця відкладають в стебла соняшнику, сафлору, валеріани, моркви, буряків.

Шкодять личинки, які живуть усередині стебел у великій кількості (іноді - до 90 штук в одному стеблі). Живлячись серцевиною, вони проточують численні короткі вузькі ходи, ослаблюючи цим рослину. Зимувати личинки залишаються теж усередині стебел. Навесні вони пересуваються ближче до поверхні і заляльковуються.

Соняшковий вусач, або агапантія (*Agapanthia dahlia* Richt.). Жук завдовжки 19-21 мм, густо вкритий рижувато-жовтими волосками, які на передньоспинці утворюють три поздовжні смуги, а на надкрилах - плями. Яйце молочно-біле, матове, циліндричної форми. Личинка - 20-27 мм, жовто-біла, безнога. Поширений у лісостеповій та степовій зонах. За рік утворює одне покоління.



Зимують личинки в приземній частині стебел. Жуки з'являються пізно навесні. Живляться на соняшнику та інших айстрових, вигризаючи вузьку смужку шкірочки на стеблах та біля черешків. Одна самка відкладає до 50 яєць, по одному всередину стебел через глибокі прогризи на висоті 20-60 см від поверхні ґрунту.

Личинка розвивається всередині стебла рослини, проточуючи ходи згори та поступово розширюючи їх і просуваючись до приземної частини стебла, де після збирання соняшнику й залишається на зимівлю.

Лучний метелик (*Margaritja sticticalis*), родина вогнівки (*Pyraustidae*).

Поширений повсюдно, але більшої шкоди завдає у Лісостепу і на півночі степової зони. Гусениця багатідна, пошкоджує рослини 35 родин, особливо буряк, соняшник, кукурудзу, бобові, баштанні та інші культури.



Метелик розміром 18-27 мм. Передні крила світло-коричневі з жовтувато-бурым малюнком із декількох смужок на зовнішньому краї і світлою плямою посередині. Яйце - 0,8-1 мм, пласке, овальне, тьмяно-біле, з перламутровим відливом. Гусениця першого віку прозора або жовто-зелена, надалі забарвлення змінюється від світлого сіро-зеленого до темного, майже чорного. З боків тіла - блискучі жовті лінії, на спині - дві жовті смуги. Тіло вкрите щетиноподібними горбиками. До кінця розвитку гусениця досягає довжини 28-35 мм.

Лялечка солом'яно-жовта або світло-коричнева, перед вильотом метелика - темно-сірого кольору, 10-12 мм завдовжки, перебуває в щільному шовковистому циліндричному коконі завдовжки 20-70 і завширшки 3-4 мм, що розташований вертикально у верхньому шарі ґрунту.

Гусениці живляться на рослинах відкрито, насамперед, склеротуючи листя, а потім починають повністю з'їдати його тканину, залишаючи лише крупні жилки. Дорослі гусениці ховаються в ґрунт на заляльковування. Гусениці об'їдають листя і кошики, пошкоджують стебло.

Соняшникова міль, або вогнівка (*Homoesoma nebulellum* Schiff.). Метелик із розмахом крил - 22-26 мм, передні крила жовтувато-сірі, з трьома-п'ятьма чорними плямками попереду. Гусениця завдовжки 15-18 мм, жовто-зелена з буро-червоними смугами. Лялечка завдовжки 9- 13 мм, коричнева.



За рік утворює одне покоління, на Півдні іноді розвивається друге, факультативне. Літ метеликів відбувається у червні-серпні. Самки відкладають яйця в соняшникові кошики по одному або по двох-п'ятеро. Гусениці спочатку живляться лише пилом та частками вже запліднених квіток, не завдаючи шкоди рослині. Починаючи з третього віку,

вони прогризають оболонки сім'янок і цілком або частково виїдають ядра. Крім насіння, гусениці пошкоджують також і кошик рослини. Розвиток гусениць триває два-три тижні. Заляльковуються вони у верхньому шарі ґрунту, де зимують.

Геліхризова попелиця (*Brachycaudus helichrysi* Kalt.). Поширена повсюди. Самка безкрила, жовто-зелена, з добре помітним хвостиком.



Зимують яйця, відкладені біля основи бруньок кісточкових дерев. Відродження личинок відбувається у березні. Крилаті мігранти з'являються у другому і наступних поколіннях. Первинний господар - кісточкові дерева, вторинний - соняшник. Перелетівши на вторинних господарів, відроджують личинок, які розмножуються партенокарпічно в кількох поколіннях. На соняшнику попелиці живляться квітками, верхівковими листками, з яких висмоктують сік. У вересні-жовтні серед попелиць з'являються крилаті самки і самці, які перелітають на кісточкові культури. Шкодочинність попелиць за їхнього масового розвитку дуже велика: вони зумовлюють пожовтіння і зморщування листків.

ХІД РОБОТИ

I. Теоретичні питання для обговорення:

Завдання:

1. Загальна характеристика шкідників соняшника.
2. Шкідники соняшника.

II. Практичне завдання (виконується на занятті):

1. Замалювати цикли розвитку шкідників соняшника і зробити відповідні позначення:

2. *Описати фонові види шкідників соняшника, які належать до різних рядів. Дані записати за формою:*

Таблиця 1

Шкідники соняшника

<i>Шкідники соняшника</i>	
Назва виду/	
1. Вид, ряд, родина.	
2. Імаго (розмір, забарвлення, тип ротового апарату).	
3. Личинка (розмір, тип ротового апарату).	
4. Шкідлива фаза.	
5. Характер пошкодження.	
6. Період шкідливості	
7. Кількість поколінь.	
8. Зимуюча фаза. Місце зимівлі.	
9. Заходи захисту.	
1. Вид, ряд, родина.	
2. Імаго (розмір, забарвлення, тип ротового апарату).	

3.Личинка (розмір, тип ротового апарату).	
4.Шкідлива фаза.	
5.Характер пошкодження.	
6.Період шкідливість	
7.Кількість поколінь.	
8.Зимуюча фаза. Місце зимівлі.	
9.Заходи захисту.	
1.Вид, ряд, родина.	
2.Імаго (розмір, забарвлення, тип ротового апарату).	
3.Личинка (розмір, тип ротового апарату).	
4.Шкідлива фаза.	
5.Характер пошкодження.	
6.Період шкідливість	
7.Кількість поколінь.	
8.Зимуюча фаза. Місце зимівлі.	
9.Заходи захисту.	

1. Вид, ряд, родина.	
2. Імаго (розмір, забарвлення, тип ротового апарату).	
3. Личинка (розмір, тип ротового апарату).	
4. Шкідлива фаза.	
5. Характер пошкодження.	
6. Період шкідливості	
7. Кількість поколінь.	
8. Зимуюча фаза. Місце зимівлі.	
9. Заходи захисту.	
1. Вид, ряд, родина.	
2. Імаго (розмір, забарвлення, тип ротового апарату).	
3. Личинка (розмір, тип ротового апарату).	
4. Шкідлива фаза.	
5. Характер пошкодження.	
6. Період шкідливості	
7. Кількість поколінь.	

8.Зимуюча фаза. Місце зимівлі.	
9.Заходи захисту.	
1.Вид, ряд, родина.	
2.Імаго (розмір, забарвлення, тип ротового апарату).	
3.Личинка (розмір, тип ротового апарату).	
4.Шкідлива фаза.	
5.Характер пошкодження.	
6.Період шкідливості	
7.Кількість поколінь.	
8.Зимуюча фаза. Місце зимівлі.	
9.Заходи захисту.	
1.Вид, ряд, родина.	
2.Імаго (розмір, забарвлення, тип ротового апарату).	
3.Личинка (розмір, тип ротового апарату).	
4.Шкідлива фаза.	
5.Характер пошкодження.	

6.Період шкідливості	
7.Кількість поколінь.	
8.Зимуюча фаза. Місце зимівлі.	
9.Заходи захисту.	
1.Вид, ряд, родина.	
2.Імаго (розмір, забарвлення, тип ротового апарату).	
3.Личинка (розмір, тип ротового апарату).	
4.Шкідлива фаза.	
5.Характер пошкодження.	
6.Період шкідливості	
7.Кількість поколінь.	
8.Зимуюча фаза. Місце зимівлі.	
9.Заходи захисту.	
1.Вид, ряд, родина.	
2.Імаго (розмір, забарвлення, тип ротового апарату).	
3.Личинка (розмір, тип ротового апарату).	
4.Шкідлива фаза.	

5.Характер пошкодження.	
6.Період шкідливості	
7.Кількість поколінь.	
8.Зимуюча фаза. Місце зимівлі.	
9.Заходи захисту.	

III. Творче завдання (виконується самостійно у процесі підготовки до заняття).

Підготувати доповідь або відеоматеріал на тему:

1. Причини появи шкідників на соняшника.
2. Основні заходи захисту від шкідників соняшника.

IV. Контрольні питання:

1. Охарактеризуйте карантинних шкідників соняшника, їх біологію, шкідливість та заходи захисту від них.
2. Які основні агротехнічні заходи проти шкідників соняшника ви знаєте?
3. Опишіть основні хімічні засоби захисту проти шкідників соняшника.
4. Цикли розвитку шкідників соняшника ряду рівнокрилі.
5. Цикли розвитку шкідників соняшника ряду трипси.
6. Цикли розвитку шкідників соняшника ряду твердокрилі.
7. Цикли розвитку шкідників соняшника ряду лускокрилі.
8. Цикли розвитку шкідників соняшника ряду двокрилі.

Література:

Основна література

Кава Л.П. Загальна ентомологія: навчальний посібник. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2023. 324 с

Лікар Я.О., Кава Л.П., Яковлев Р.В. Загальна ентомологія: навчальний посібник. К.: ЦП «Компрінт», 2019. 420 с.

Сільськогосподарська ентомологія в агрономії: назви основних шкідників сільськогосподарських культур і лісових насаджень / С. В. Станкевич, І. П. Леженіна, І. В. Забродіна, Г. В. Байдик. Л. Я. Сіроус, Л. В. Герман. Житомир: Видавництво «Рута», 2023. 156 с.

Сільськогосподарська ентомологія в ентомологія в агрономії: назви основних шкідників сільськогосподарських культур і лісових насаджень / С. В. Станкевич, І. П. Леженіна, І. В. Забродіна, Г. В. Байдик, Л. Я. Сіроус, Л. В. Герман. Вид. 4-те, перепроб. і доп. Житомир: Видавництво «Рута», 2023. 200 с.

Матушкіна Н.О. Ентомологія: курс лекцій. Київ, 2020. 111 с. [Електронне видання].

Станкевич С. В., Горновська С. В. Методи виявлення, збору та зберігання комах: навч. посіб. Житомир: Рута, 2022. 140 с.

Станкевич С.В., Забродіна І. В. Моніторинг шкідників і хвороб сільськогосподарських культур: навч. посібник. Харків: видавництво Іваненко І. С., 2021. 521 с.

Теорія і технологія прогнозування і прийняття рішень у захисті і карантині рослин : навч. посібник / С. В. Станкевич, І. В. Забродіна, М. О. Білик та ін. Харків: Видавництво Іваненко І. С., 2021. 269 с.

Атлас хвороб та шкідників. URL: <https://pni.com.ua/atlas-hvorob-tashkidnikiv>.

Ключевич М.М., Вигера С.М., Можарівська І.А., Венгер О.В. Трофічні процеси різновидностей гексапод у плантоекосистемах (фітоценозах). "Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки" - наукове фахове видання Херсонського державного аграрно-економічного університету. 2025. Вип. 143. Частина 1. С. 139-144.

Засоби захисту рослин від шкідливих організмів : навч. посібник / Станкевич С.В., Кабанець В. М., Немер.ицька Л. В., Журавська І. А. Житомир: Видавництво Рута, 2023. 428 с.

Інтегрований захист рослин: навч. посіб. / Писаренко В.М., Піщаленко М.А., Поспелова Г.Д., Горб О.О., Коваленко Н.П., Шерстюк О.Л. Полтава, 2020. 245 с.

Станкевич С.В. Ринок пестицидів України : монографія. Харків: Видавництво Іваненко І. С., 2020. 175 с.

Станкевич С. В., Балан Г. О. Технічні засоби застосування пестицидів: навч. посібник. Житомир : ПП Рута, 2023. 188 с.

Стратегія і тактика вирішення проблем здоров'я фітоценозів / С. М. Вигера, М. М. Ключевич, Р. Л. Ковальчук, Чумак П. Я. *Стратегія і т*

а

к Рубан М.Б. Сільськогосподарська ентомологія: підруч; К.: Арістей, 2007. 520 с.

и Федоренко В.П., Покозій Й.Т., Круть М.В. Ентомологія. підруч.; К: Фенікс, Колоб'їг, 2013. 344 с.

а Сільськогосподарська ентомологія : підруч. / М. Б.Рубан, Я. М. Гадзало ; за ред. Рубана М. Б. Київ : Арістей, 2008. 520 с.

в Довідник із захисту рослин /Л.І. Бублик, Г.І. Васечко, В.П. Васильєв та ін. За ред. М.П. Лісового, К.: Урожай, 1999. 744с.

р

і

ш

е

н