

## Лабораторна робота 8

### ТЕМА: «Морфологічні та біологічні особливості шкідників ріпаку»

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

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

### ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Ряд рівнокрилі – Homoptera Родина афіди – Aphididae

**Капустяна попелиця – *Brevicoryne brassicae*** – трапляється повсюдно. Пошкоджує капусту, редиску, брукву, ріпу та інші капустяні рослини.

Безкрила партеногенетична самка розміром 1,8-2,0 мм, тіло яйцеподібне, блідо-зелене, вкрите білувато-сірим пилком; голова світло-бура, на черевці зверху бурі поперечні смуги. Крилата самка-розселювачка розміром 1,5- 2,2 мм, тіло вкрите сірим пилком, черевце жовто- зелене з бурими поперечними смугами. Амфігонна самка розміром 1,7-2,0 мм, світло-зелена, без воскового пилку; трубочки, хвостик, шостий членник вусиків і ноги світло-бурі.

Вид немігруючий. Зимують яйця на качанах капусти, насінниках і бур'янах з родини капустяних. На півдні можуть зимувати партеногенетичні самки. У квітні за середньодобової температури повітря 11-13 °С вилуплюються личинки, які через 10-16 діб, після чотирьох линянь, перетворюються на дорослих безкрилих самок-засновниць, які без запліднення народжують 40-50 личинок.

Імаго й личинки попелиці вводять у рослину ферменти слини і висмоктують сік. Пошкоджені листки жовтіють, скручуються і засихають. Розвиток качана у капусти припиняється.

Ряд твердокрилі – Coleoptera Родина листоїди – Chrysomelidae

**Блішка хвиляста – *Phyllotreta undulata*** – в Україні трапляється повсюдно. Пошкоджує капусту, брукву, ріпу, редьку, редиску, гірчицю, ріпак.

Жук розміром 2,0-2,8 мм, чорний, кожне надкрило з жовтою позадвожною смугою, яка зовні має широку неглибоку виїмку.

Зимують статевонезрілі жуки під рослинними рештками або в поверхневому шарі ґрунту в лісосмугах, садах, канавах. Наприкінці березня – у квітні виходять із місць зимівлі й оселяються на капустяних бур'янах, найчастіше на суріпці, талабані та ін. При появі сходів капустяних культур або після висаджування розсади в ґрунт блішки в масі переселяються на них і продовжують додаткове живлення.

Блідонога блішка відкладає яйця на листки, її личинки живляться м'якушем, утворюючи міні різної форми. Розвиток личинок триває 16-30 діб. Личинки заляльковуються в ґрунті на глибині 5-8 см. Через 7-12 діб формуються жуки, які 2-4 доби залишаються в ґрунті, а потім виходять на поверхню (кінець червня – липень). Жуки живляться на рослинах до міграції на зимівлю. Генерація однорічна

**Ріпаковий листоїд – *Entomoscelis adonidis*** – трапляється в степовій і лісостеповій зонах.

Ріпаковий листоїд зимує в стадії яйця, а іноді й личинки в поверхневому шарі ґрунту. Личинки вилуплюються на півдні – на початку квітня, на півночі – у першій декаді травня, живляться на капустяних бур'янах, найчастіше на різних видах сухоребриків. У разі масового розмноження пошкоджують культурні рослини (капусту, редиску та ін.), виїдають м'якуш листків, залишаючи товсті жилки. Личинки розвиваються 15-28 діб.

Залляльковуюються у ґрунті на глибині 5-8 см у щільних коконах. Лялечка розвивається 14-20 діб. Наприкінці травня – у червні виходять жуки, які живляться листям, квітками і стручками різних капустяних рослин. Влітку за високих середньодобових температур повітря жуки зариваються в ґрунт на глибину 15-20 см, де знаходяться до осені в стані літнього спокою. Наприкінці серпня – у вересні жуки виходять на поверхню ґрунту, живляться різними капустяними рослинами, потім спаровуються. Самки відкладають яйця у поверхневий шар ґрунту з серпня по листопад. Плодючість – 180- 250 яєць.

Родина блищаків – Nitidulidae

**Ріпаківий квіткоїд – Meligethes aeneus** – трапляється повсюдно.

Зимують імаго на поверхні ґрунту під опалим листям або рослинними рештками на узліссі, в садах, парках. У квітні – на початку травня жуки розселяються на квіткі дикорослих рослин (підбіл звичайний, жовтець, кульбаба, шафран), згодом переміщуються на насінники капустяних культур (капусту, ріпак, брукву, турнепс, редиску суріпку та ін.).

Самка відкладає яйця по 1-2 в бутони, які не розпустилися, і квіткі. Плодючість – 50-60 яєць. Личинки вилуплюються через 5-9 діб і живляться внутрішніми частинами бутонів і квіток, переважно пиляками, іноді молодими стручками. Розвиток личинок триває 15-25 діб. Завершивши розвиток, личинки заглиблюються у поверхневий шар ґрунту на 2-5 см, де й залляльковуються. Лялечки розвиваються 10-12 діб. Імаго, які з'являються учервні – липні, деякий час живляться квітками різних рослин, а потім перелітають у місця зимівлі. Впродовж року розвивається одне покоління.

Родина довгоносики

**Стебловий капустяний прихованохоботник** трапляється повсюдно.

Жук розміром 2,5-3,2 мм, сірувато-бурий. Зимують статевонезрілі жуки під рослинними рештками на узліссях, у лісосмугах, парках, садах. Жуки пробуджуються в першій половині квітня, коли температура верхнього шару ґрунту прогрівається до 8-9 °С. Спочатку жуки додатково живляться на дикорослих, а пізніше на культурних (олійних, кормових і овочевих) капустяних рослинах у полі та на розсаді в парниках. Вони прогризають у черешках і товстих жилках епідерміс, а потім виїдають м'якуш у вигляді невеликих камер, навколо яких розростається тканина і утворюються здуття – «бородавки». Іноді прогризають отвори в листках і пошкоджують верхівки молодих стебел капустяної розсади та насінників.

На початку травня самки відкладають по 3-4 яйця в середню жилку листка, рідше в черешок і стебло. Плодючість – 40-60 яєць. Місця відкладання самками яєць здуваються і нагадують бородавки. Личинки, які вилуплюються через 4 - 7 діб, прогризають хід у черешок листка, а потім переміщуються в середині стебла донизу, іноді до кореневої шийки.

**Ріпаківий, або насіннєвий, прихованохоботник** – трапляється повсюдно.

Жук розміром 2,2-3,0 мм, чорний, вкритий світлими лусочками і волосками, головотрубка тонка, підігнута під груди. Зимують жуки у поверхневому шарі ґрунту та під рослинними рештками на полях, де вони жилися. Пробуджуються у квітні за середньодобової температури повітря 7-8 °С і додатково живляться спочатку на бур'янах, а потім на насінниках капусти, редиски та інших капустяних рослинах.

Імаго вигризають у стеблах, квітконіжках і бутонах невеликі заглиблення. Через 10-15 діб жуки спаровуються. У травні – на початку червня самка відкладає яйця, по одному або по два, всередину молодих стручків. Яйцевідкладання розтягується на 20-30 діб. Плодючість самки – 30-50 яєць. Через 7-10 діб вилуплюються личинки, які живляться молодими насінинами, обгризаючи їх зовні або вгризаючись усередину. Одна личинка за період розвитку може пошкодити 6-9 насінин. Зовні заселені стручки майже не відрізняються від здорових. Через 25-30 діб личинки завершують розвиток, прогризають

отвір у стінках стручка, падають на ґрунт і заляльковуються на глибині 2-4 см. У липні виходять жуки нового покоління, які живляться капустяними бур'янами. Восени перелітають у місця зимівлі. За рік розвивається одна генерація.

**Капустяна міль** - трапляється повсюдно, космополіт.

Метелик має розмах крил 12-17 мм, передні крила вузькі, сіро-коричневі, по задньому краю проходить біла або жовтувата смуга, яка при складанні крил утворює малюнок у вигляді ромба; задні крила сріблясто-сірі з довгою бахромою. Лялечка – 6-9 мм, блідо-зелена, пізніше темніє. Кокон розміром 8 мм, веретеноподібний, сріблясто-білий.

Зимує лялечка, на півдні – частково метелик на бур'янах та рослинних рештках. Виліт імаго відбувається у квітні – на початку травня. Виходять метелики з цілком розвиненими статевими органами й відразу починають спаровуватися. Самка відкладає яйця, по одному або невеликими групами (2- 4), на нижній бік листків або черешки. Плодючість – 70-165 яєць. Гусениці, що вилуплюються через 3 - 7 діб, вгризаються в паренхіму листків і роблять у них короткі ходи. Через 3 - 4 доби гусениці залишають міні й розміщуються переважно з нижнього боку листка, утворюючи тонкі павутинні гнізда, в яких відбувається перше линяння.

Нижній температурний поріг розвитку яєць становить 8°C, гусениць – 5,4°C, лялечок – 9°C. Сума ефективних температур для повного циклу розвитку одного покоління дорівнює 380- 416°C.

Гусениці розвиваються 9-15 діб і заляльковуються в білому напівпрозорому павутинному коконі.

**Стручкова (обпалена) вогнівка** – трапляється повсюдно.

Метелик з розмахом крил 20-28 мм; передні крила широкі, світло-жовті з двома темно- коричневыми навкісними лініями і темною бахромою. Гусениця завдовжки 15-18 мм, жовтувато-зеленого кольору.

Зимують гусениці всередині кокона у ґрунті на глибині до 15 см. Навесні заляльковуються. У травні з'являються метелики. Самки відкладають яйця по 5-8 шт., черепицеподібно, на стручки бур'янів і культурних рослин із родини капустяних. Гусениці, що вилупилися з яєць, проникають усередину стручка і живляться недозрілим насінням. Знищивши насіння в одному стручку, гусениці переходять в інші, прогризають у них отвори і стягують їх павутинками. Наприкінці червня гусениці заляльковуються в коконах на рослинах або у поверхневому шарі ґрунту. Частина гусениць у ґрунті впадає в стан діпаузи і залишається на зимівлю. Наприкінці липня народжуються метелики другого покоління, які літають до середини серпня. Гусениці цього покоління найчастіше розвиваються на насінниках капусти й редьки.

Родина білани

**Білан капустяний** – трапляється повсюдно.

Метелик з розмахом крил 55-60 мм. Гусениця завдовжки 40-50 мм, жовтувато-зелена, з темно-бурими щитками, по боках тіла – жовті смуги, вздовж спини світла смуга.

Зимують лялечки, прикріплені до субстрату за допомогою павутинного пояску (на стовбурах дерев, сухих стеблах, у чагарниках, будівлях). Літ метеликів розпочинається в квітні. Метелики літають удень, особливо активні в сонячну теплу погоду. Додатково живляться нектаром квіток. Імаго паруються через 4-6 діб після вильоту. Самки відкладають яйця групами, по 12-30 шт., частіше на нижній бік листків капусти та інших капустяних рослин. Плодючість – 250-300 яєць. Через 7-10 діб вилуплюються гусениці, які до четвертого віку тримаються групами й скелетують листки.

Число генерацій у капустяного білана залежить від широти місцевості й погодного режиму сезону.

**Ріпний білан** – трапляється повсюдно.

Метелик з розмахом крил 35-40 мм. Гусениця завдовжки 30-35 мм, оксамитово-зелена, з жовтою смугою на спинному боці.

Зимують лялечки, прикріплені павутинним пояском, на сухих рослинах, гілках чагарників, стовбурах дерев, будівлях. Метелики вилітають у квітні. Додатково живляться на квітках упродовж 6-10 діб. Яйця відкладають по одному переважно на нижній бік листків. Плодючість – 200- 400 яєць. Через 7-10 діб вилуплюються гусениці й прогризають у листках невеликі неправильної форми отвори, у старшому віці вони знищують листок цілком, у тому числі й товсті жилки. Через 18-20 діб гусениці заляльковуються. Через 10-11 діб вилітають метелики другого покоління. Подальший розвиток відбувається аналогічно першому поколінню.

**Капустяна совка** – трапляється повсюдно.

Метелик з розмахом крил 40-50 мм; передні крила темно-бурі з жовтуватобілою хвилястою лінією, яка посередині крила утворює два зубці. Гусениця завдовжки 35-50 мм.

Зимують лялечки у ґрунті, на глибині 8-12 см. Метелики вилітають у травні. Початок льоту метеликів збігається в часі зі встановленням середньодобової температури повітря 14-16 °С і сумою ефективних температур ґрунту на глибині 7 см 189-196 °С. Метелики додатково живляться нектаром квіток, найчастіше бур'янів. Літають увечері й уночі, а вдень ховаються у затишних місцях. Тривалість льоту метеликів становить 30-45 діб, масовий літ спостерігається впродовж 20-25 діб. Яйця самка відкладає групами, по 20- 80 шт., на нижній бік листків різних культурних рослин та бур'янів, частіше капустяних. Плодючість – від 600 до 2600 яєць. Високі температури й низька вологість повітря в період льоту метеликів обмежують їхню плодючість. Ембріональний розвиток триває 6-12 діб.

Гусениці до другого віку живуть групами, скелетують листки знизу, не зачіпаючи епідерміс верхнього боку. Розвиток гусениць триває впродовж 25- 30 діб. На заляльковування мігрують у ґрунт на глибину 5-12 см.

Частина лялечок шкідника в разі недостатнього зволоження ґрунту діапаузує. Для проходження повного циклу розвитку капустяної совки необхідна сума ефективних температур близько 700 °С. Літ метеликів другого покоління відбувається у другій половині липня – у серпні.

Ряд перетинчастокрилі Родина справжні пильщики

**Ріпаковий пильщик** – трапляється повсюдно, найчисленніший у степовій зоні й Криму.

Імаго розміром 6-8 мм, яскраво-оранжевий, блискучий, черевце рудувато-жовте, коротке, заокруглене на верхівці у самця і загострене у самки.

Зимують личинки-еонімфи, які завершили живлення, в коконі у ґрунті, на глибині 7-15 см. У квітні заляльковуються. Через 8-15 діб вилітають дорослі пильщики і додатково живляться на квітках капустяних та зонтичних рослин. Після спаровування самка за допомогою пильчастого яйцекладу надпилює епідерміс з нижнього боку листка вздовж жилок і відкладає в середину надрізів по одному яйцю. Плодючість – 250-300 яєць. У прохолодну і дощову погоду літ і відкладання яєць у пильщиків припиняються, а в разі затяжної негоди вони гинуть, не відклавши яєць.

Личинки перших віків скелетують, доросліші об'їдають листки, залишаючи тільки товсті жилки. На гірчиці несправжньогусениці пошкоджують також квітки, зав'язь та недозрілі плоди. Заляльковуються у ґрунті в щільному коконі на глибині 7-15 см. Через 9-14 діб виходять імаго другого покоління.

## ХІД РОБОТИ

### I. Теоретичні питання для обговорення:

#### Завдання:

1. Загальна характеристика шкідників ріпаку
2. Шкідники ріпаку.

### II. Практичне завдання (виконується на занятті):

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

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

*Таблиця 1*

### Шкідники ріпаку

Шкідники ріпаку	
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 ріпаку.
2. Основні заходи захисту від шкідників ріпаку.

#### **IV. Контрольні питання:**

1. Охарактеризуйте карантинних шкідників ріпаку, їх біологію, шкідливість та заходи захисту від них.
2. Які основні агротехнічні заходи проти шкідників ріпаку ви знаєте?
3. Опишіть основні хімічні засоби захисту проти шкідників ріпаку.
4. Цикли розвитку шкідників ріпаку ряду рівнокрилі.
5. Цикли розвитку шкідників ріпаку ряду трипси.
6. Цикли розвитку шкідників ріпаку ряду твердокрилі.
7. Цикли розвитку шкідників ріпаку ряду лускокрилі.
8. Цикли розвитку шкідників ріпаку 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 Іванченко І. С., 2021. 269 с.

Атлас хвороб та шкідників. URL: <https://pni.com.ua/атлас-хвороб-ташкідників>.

Ключевич М.М., Вигера С.М., Можарівська І.А., Венгер О.В. Трофічні процеси різновидностей гексапод у плантооекосистемах (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 Іванченко 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*