

Тема: Шкідники бруньок, генеративних органів плодових культур

1. Шкідники бруньок (бруньковий довгоносик, букарка, казарка, квіткоїд).
2. Шкідники генеративних органів (плодожерка, трач, вишнева муха).

1. Шкідники бруньок

Брунькові довгоносики (сірий, казарка, букарка) та яблуневий квіткоїд — небезпечні весняні шкідники, що активізуються при 6-10 °C під час набухання бруньок. Вони виїдають вміст бруньок, знищуючи майбутній урожай. Ефективним захистом є обприскування інсектицидами у фази «зелений конус» — «рожевий бутон».

Сірий бруньковий довгоносик: Жуки вигризають бруньки, що призводить до їх засихання.

Яблуневий квіткоїд: Особливо небезпечний; личинки виїдають бутони зсередини, не даючи їм розцвісти.

Букарка: Пошкоджує бруньки, а пізніше — молоде листя та плоди.

Казарка: Живиться бруньками, квітками та плодами, відкладаючи в них яйця.

Методи боротьби: *Агротехнічні:* струшування жуків з дерев на підстилку рано вранці (до 10°C), очищення старої кори. *Хімічні:* використання інсектицидів під час розпускання бруньок, особливо в дощову погоду, коли шкідники найактивніші.

Сірий бруньковий довгоносик. Ряд жуків, родина довгоносиків. Численний у Поліссі і Лісостепу, в степовій зоні трапляється в стаціях з підвищеним зволоженням. Пошкоджує всі плоди, ягідні культури, виноград і лісові породи.



Імаго. Жук завдовжки 5 – 7 мм, вкритий мідно-рожевими і сірими лусочками; надкрила яйцеподібні; головотрубка вкорочена, ноги й вусики жовто-бурі, булава вусиків темна; очі великі; перетинчасті крила не розвинені. Жук не літає. *Яйце* розміром 0,8 мм, видовжено-овальне; молочно-біле. *Личинка* — 5 – 6 мм, біла, зі світло-бурою головою; на тілі ряди щетинок і шипиків; у личинок першого віку на черевному боці грудних сегментів три пари довгих щетинок, призначені для пересування в ґрунті. *Лялечка* завдовжки 5 – 6 мм, біла.

Зимують статевонезрілі жуки і личинки в ґрунті. Жуки виходять за середньодобової температури 10 °C на початку набрякання і розпускання бруньок. Піднімаються в крону дерев і живляться впродовж 20 – 30 діб тільки вдень. На ніч вони спускаються на землю і ховаються в різних укриттях. В середині травня, після запліднення, самки розпочинають відкладання яєць. Яйця відкладають групами по 10 – 40 штук під пригнутий край верхівки листка.

Відкладання яєць триває 8 – 11 діб. Плодючість — 200 – 300 яєць. Відроджені через 12 – 16 діб личинки падають на землю і проникають у ґрунт на глибину до 40 – 60 см, де живляться дрібними корінчиками дерев, не завдаючи істотної шкоди. Після перезимівлі личинки продовжують розвиток до кінця наступного літа і у серпні заляльковуються в колисочках на глибині 40 – 60 см. Жуки, що сформувалися у вересні, залишаються в земляних колисочках до весни. Одночасно з жуками зимують личинки першого року. **Таким чином, розвиток сірого брунькового довгоносика триває два роки.** Основної шкоди завдають жуки, живлячись бруньками, бутонами і листям. Бруньки з'їдають повністю або вигризують у них широкі отвори, в бутонах вигризують маточки й тичинки, листя об'їдають з країв.

Відкладені яйця сірого брунькового довгоносика заражають яйцеїди *Pogoroea difilippii* Selv., *P. stollwerckii* Forst.; личинок — браконіди — *Bracon variator* Nees., *Triaspis caudatus* Nees. Значна кількість личинок гине під час їх проникнення в ґрунт від турунів, щипавок, павуків та інших хижих членистоногих.

Заходи захисту. При чисельності, яка перевищує 20 – 30 жуків на одне дерево, в період розпускання бруньок потрібно провести обприскування дерев інсектицидами. Обприскування дурсбаном, к.е., 2 л/га, базудином, в.е., 1,2 л/га, піринексом, к.е., 2 л/га з додаванням дитану М-45 (манкоцебу), з.п., 2–3 кг/га чи хлорокису міді, 4–6 кг/га, чемпіону, з.п., 1,5–2 кг/га, поліраму ДФ, в.г., 2,5 кг/га проти парші. За обробки сортів, які уражуються борошнистою росою, до інсектицидів додають алмаз, 0,3–0,4 л/га, кумулус, в.г., 6 кг/га, топаз, 0,3–0,4 л/га, тіовіт Джет, в.г., 5–8 кг/га.

Букарка. Ряд жуків, родина довгоносиків. Поширена в Україні повсюдно.



Імаго. Жук завдовжки 2,5–3 мм, синій із стальним металевим блиском; надкрила ширші за передньоспинку, вкриті волосинками й поздовжніми крапчастими борозенками; ноги і головотрубка чорні; вусики 11-членикові. *Яйце* розміром 0,3 мм, овальне, молочно-біле. *Личинка* завдовжки до 3 мм, блідо-жовта, безнога, дещо вигнута, з темно-коричневою головою. *Лялечка* розміром 2,5–3 мм, жовтуватобіла.

Жуки виходять на поверхню ґрунту в період набрякання бруньок і починають додаткове живлення спочатку бруньками, потім бутонами й листям. Масова поява жуків припадає на фенофазу «висування бутонів». У прохолодну погоду і вночі жуки ховаються в тріщинах кори. Тривалість життя жуків становить 2–3 місяці. До кінця цвітіння яблуні жуки спарюються. Самка відкладає яйця в черешок або в центральну жилку листка по одному, рідше по два в попередньо вигризену камеру. Закінчивши відкладати яйце, самка вкриває його недогризками з того

самого черешка або з центральної жилки. Пошкоджене місце (3–6 мм²) буріє, черешок перегинається і пластинка листка звисає під кутом до черешка. Плодючість — до 100 яєць.

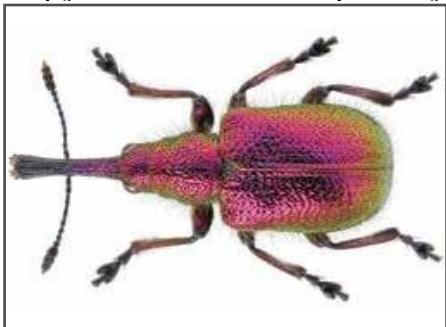
Відроджені через 6–8 діб личинки протягом 25–30 діб живляться тканинами всередині черешка або центральної жилки, заповнюючи вигризений канал бурими екскрементами. Опадання пошкодженого листя починається в третій декаді травня і досягає максимуму в першій половині червня. Закінчивши живлення в опалому листі, личинки переходять у ґрунт і на глибині 8–12 см заляльковуються в овальних колисочках. Заляльковування починається наприкінці червня і триває до середини серпня. На розвиток лялечки потрібно 10–13 діб.

Більшість новоутворених жуків залишається на зимівлю у своїх колисочках у ґрунті і тільки невелике їх число виходить на поверхню в теплі вересневі дні й живиться бруньками. Частина личинок впадає в діапаузу і заляльковується наприкінці літа наступного року.

Чисельність букарки обмежують низька відносна вологість повітря й висока температура, які призводять до швидкого засихання листя і загибелі личинок.

Заходи захисту. Збирання і спалювання опалого листя до виходу з нього личинок. Осінній обробіток ґрунту, який порушує нормальні умови зимівлі шкідник. При чисельності понад 40 жуків на одне дерево або при пошкодженні 25 % листків протягом вегетаційного періоду — обробка інсектицидами. Обприскування препаратами ЕНЖІО 0,18 л/га або АКТАРА 0,14 кг/га.

Казарка. Ряд жуків, родина довгоносиків. Поширена в Україні повсюдно. Пошкоджує яблуню, сливу, аличу, рідше грушу, абрикос, персик, терен, вишню, черешню, айву і мигдаль. Шкодять імаго, личинки. Імаго живляться бруньками, листям, зеленими пагонами, розетками бутонів і квіток, зав'язями, плодами. Личинки живляться тільки гнилими плодами. 1 покоління в рік. Зимують личинки в ґрунті й статевонезрілі жуки в щілинах кори та під опалим листям.



Імаго розміром 4–6 мм, з головотрубкою 7–10 мм, малиново-червоний з фіолетово-зеленим блиском; головотрубка, вусики і лапки темно-фіолетові, тіло вкрито рідкими темними волосками; голова разом з очима ширша за свою довжину; передньоспинка за довжиною дорівнює ширині; надкрила довші за свою ширину, з правильними неглибокими крапчастими борозенками. *Яйце* розміром 0,9–1,2 мм, овальне, молочно-біле. *Личинка* розміром 7–9 мм, жовтувато-біла, дещо вигнута, без ніг, голова темно-коричнева. *Лялечка* розміром 6–9 мм, біла з жовтизною, вкрита рідкими волосками, на останньому сегменті хітинова вилка.

Навесні, на початку набрякання бруньок, при середньодобовій температурі + 6...8 °С жуки піднімаються в крону дерев і починають живлення. Вихід жуків із місць зимівлі закінчується до початку цвітіння яблуні. Через 6–8 діб після цвітіння жуки спарюються і починають відкладати яйця. Самка вигризає в зав'язі плода ямку

завглибшки 2–3 мм і відкладає на її дно яйце, прикриваючи його недогризками й екскрементами. Поряд з яйцевою камерою вигризає другу камеру і завдає поверхневих пошкоджень шкірочці, вносячи при цьому в м'якуш плода збудника плодової гнилі (*Monilia fructigena*). Крім того, після відкладання яєць самка підгризає плодоніжку, що пришвидшує опадання плода. Тривалість життя жуків 60–80 діб. Плодючість самки — до 200 яєць.

Відкладати яйця шкідник закінчує в Криму в другій половині червня, у Лісостепу — наприкінці липня. Через 8–9 діб із яєць відроджуються личинки, які живляться гниючим м'якушем плода. Якщо плід не загнив, личинка гине, а навісці відкладання яйця і в надгризах утворюються пробкові бородавки.

Живлення личинки триває 25–36 діб, після чого вона залишає плід і переходить у ґрунт на глибину 8–16 см, де із личинок, які розвивалися в плодах яблуні, заляльковується до 50%, а із личинок, які розвивалися в плодах сливи, — понад 80%. Личинки, що залялькувалися, через 16–18 діб перетворюються на жуків, які виходять на поверхню і до пізньої осені живляться бруньками, плодами й молодими пагонами. З настанням холодів переходять у місця зимівлі.

Личинки, які залишилися в ґрунті, впадають у діапаузу і заляльковуються у липні-серпні наступного року. Відтак одна частина особин казарки має однорічну генерацію, друга — дворічну.

Заходи захисту. Збирання і знищення загниваючих плодів. Обробіток ґрунту під час масового заляльковування личинок і пізно восени після опадання листя. При чисельності понад 7–8 жуків на одне дерево — застосування інсектицидів у фенофазі «відокремлення бутонів» або при пошкодженні 15% бруньок у фенофазі «зеленого конуса». Слід обробити препаратами ЕНЖІО 0,18 л/га або АКТАРА 0,14 кг/га.

Квіткоїд яблуневий. Ряд жуків, родина довгоносиків. Поширена в Україні повсюдно. Монофаг. Кормова рослина — яблуня. Дуже рідко трапляється на груші й гліді. Шкодить імаго й личинка. Особливо небезпечні пошкодження бруньок рано навесні, коли жуки вигризають у них глибокі ямки, які нагадують уколи. З таких ранок виступають крапельки соку («плач бруньок»). Личинки живляться тичинками і маточками, вигризають квітколоже, склеюють зсередини пелюстки. Бутон не розпускається, буріє і засихає. 1 покоління в рік. Зимують статевонезрілі жуки в щілинах і тріщинах кори, у ґрунті біля кореневої шийки на глибині 2–3 см, під опалим листям. Особливої шкоди завдає у роки з холодною весною, коли період бутонізації триває більше 20 діб жуки встигають відкласти багато яєць. Шкідник також небезпечний у роки зі слабким цвітінням.



Имаго розміром 3,5–5 мм, темно-бурий, вкритий тонкими сірими волосинками; у нижній частині надкрил — коса світла поперечна смуга з чіткою темною облямівкою; головотрубка довга, темна, слабковигнута; колінчасті вусики і ноги червоно-бурі. *Яйце* довгасте, водянисто-біле, завдовжки 0,5–0,8 мм. *Личинка* розміром 5–6 мм, вигнута, безнога, жовтуватобіла, звужена до заднього кінця, з маленькою темно-коричневою головою. *Лялечка* розміром 4–6

мм, блідо-жовта, з двома шипиками на кінці черевця.

Вихід жуків із місць зимівлі починається при середньодобовій температурі $+6^{\circ}\text{C}$. При $+8\ldots 10^{\circ}\text{C}$ відбувається масове заселення дерев і активне живлення жуків. Під час розпускання плодових бруньок відбувається парування. У період оголення суцвіття яблуні і до розпушення бутонів — активне відкладання яєць. Під час відкладання яєць самка віддає перевагу бутонам периферійної частини крони дерева, що підвищує шкодочинність, адже ця частина крони дає якісніші плоди. Самка вигризає в бутоні отвір і відкладає яйце, розмішуючи його між тичинками. Отвір закриває пробкою з екскрементів. Залежно від погоди і швидкості розвитку бутонів відкладання яєць триває приблизно 10–20 діб. Плодючість 50 – 100 яєць. Через 4–8 діб відроджуються личинки, які завершують свій розвиток за 15–20 діб, проходячи три віки. Личинки заляльковуються там само, всередині пошкодженого бутона. Розвиток лялечки при температурі $+15\ldots 18^{\circ}\text{C}$ триває 9–11 діб, при температурі $+20\ldots 22^{\circ}\text{C}$ — 8 діб.

Утворені жуки перебувають усередині бутона до затвердіння покривів, потім прогризають отвір у ковпачку з висохлих пелюсток і виходять назовні. Масовий вихід жуків відбувається через 8–12 діб по закінченні цвітіння, приблизно в III декаді травня. Протягом 20–25 діб жуки вигризають дрібні виразки на плодах, скелетують листя. Усередині літа з настанням сухої і жаркої погоди ховаються в тріщинах і щілинах кори, розгалуженнях гілок. Восени жуки переходять у місця зимівлі.

Заходи захисту. Вчасний догляд у вигляді розпушування пристовбурних кіл, знищення опалого листя, осіннє очищення від мерлої кори на підстилках та її спалювання, видалення хворих і сухих гілок допомагають суттєво знизити чисельність шкідника.

Струшування жуків з крони дерева на попередньо розстелений щільний матеріал (брезент або синтетичну плівку). Цей захід доцільно проводити в ранкові години в період виходу комах зі стану зимового спокою при температурі повітря нижче за $+10^{\circ}\text{C}$. До цвітіння дерев рекомендується провести 3–4 струшування. Рано навесні біля основи штамба викладають ловчі пояси із соломи й інших матеріалів, оброблені інсектицидними препаратами. Знімають такий пояс тільки по закінченні цвітіння. Як пастки застосовують і клейові пояси. Їх кріплять безпосередньо на стовбур дерева. Подолати таку перешкоду довгоносик не може і без їжі гине.

Залучення в сад комахоїдних птахів. Передусім це синиці, а також повзики, горихвістки, мухоловки й інші.

При чисельності понад 40 жуків на одне дерево — обприскування дерев інсектицидами до початку утворення бутонів, або при пошкодженні 15% бруньок у тій самій фазі розвитку рослини. Слід обробити препаратами ЕНЖІО 0,18 л/га або АКТARA 0,14 кг/га.

2. Шкідники генеративних органів

До генеративних органів належать квітки, зав'язь і плоди.

Яблунева плодожерка. Ряд лускокрилих, родина листовійок. У метелика передні крила темно-сірі, з поперечними хвилястими, темними лініями. Біля вершини крила темно-бура пляма в вигляді ока. Розмах крил 14–21 мм. Задні крила світліші з бахромою.

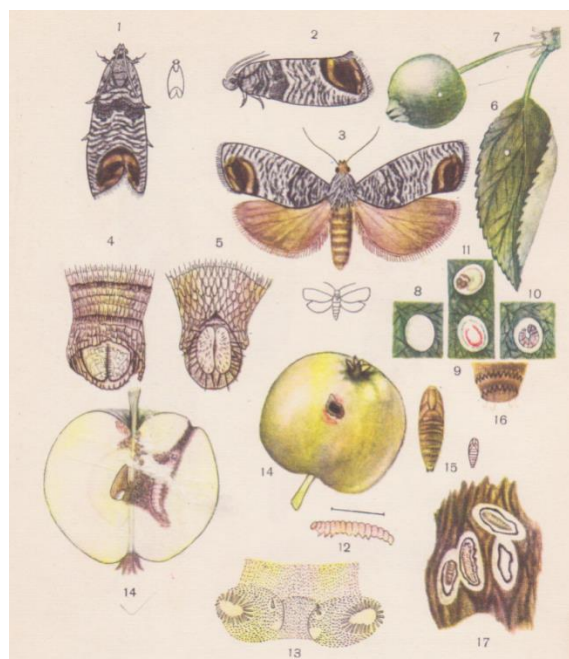
Гусінь кремово-біла, або рожевувата до 22 мм, голова коричнева.

Зимують дорослі гусениці в павутинних коконах під старою відмерлою корою, в тріщинах, в сараях, на парканах, в поверхневому шарі ґрунту та під листям.

Заляльковується весною в період забарвлення пуп'янків яблуні. Метелики вилітають після закінчення цвітіння яблуні. Самки літають в сутінках і відкладають яйця по одному на плоди і листя, всього від 60 до 300 яєць.

Гусінь починає народжуватись при нагромадженні суми ефективних температур близько 230°C вище від порога розвитку 10°C . Гусениці заглиблюються в плід і близько 2-3 днів живляться неглибоко під шкіркою в невеликій камері, потім проникають до насінневої камери і живляться насінням. Гусінь четвертого віку переходить в інший плід. Усього гусінь має 5 віків розвитку. Одна гусінь живиться 20-40 днів, пошкоджує два плоди. Доросла гусениця залишає плід і влаштовує кокон. Шкідник має 1- 3 покоління за вегетаційний період.

Гусінь шкодить яблуні, груші, айві, абрикосу, персику. Пошкоджені плоди опадають. Ходячі і червоточини погіршують якість плодів.



Яблунева плодожерка

1, 2, 3 – метелики; 4 – кінець черевця самця; 5 – кінець черевця самки; 6, 7 – яйця на листку і плоду; 8 – яйце на листку; 9, 10, 11 – початок і кінець ембріонального розвитку гусениці; 12 – доросла гусениця; 13 - гачки на кінці черевних ніг гусениці; 14 – пошкоджені плоди; 15 – лялечка; 16 - останній сегмент черевця лялечки; 17 – гусениця і лялечки в коконах під корою.

Вишнева муха. Ряд двокрилих, родина осетниць. Муха 3-5 мм з чорною головою, бокові смуги на середньо спинці і щиток жовті. Ноги жовті, з чорними стегнами. Крила прозорі з 3-4 темними поперечними смугами. Личинка біла до 6 мм.

Зимує в ґрунті лялечка в пупарії. Муха відкладає яйця під шкірку плодів по 1, всього до 150 яєць. Через 6-10 днів народжуються личинки, які живляться м'якоттю плода, пошкоджені плоди темніють, загнивають і часто опадають разом з личинкою. Через 16-20 днів, личинка іде в ґрунт для залалькування.

Шкідник має одне покоління в рік, але в частини лялечок розвиток закінчується тільки після другої зими. Шкідник пошкоджує плоди вишні та черешні.



Вишнева муха

1 – самка; 2 – самець; 3 – личинка; 4 – пошкоджений плід вишні в розрізі (біля кісточки видно біла личинка); 5 – пупарій (несправжній кокон); 6 – гілка вишні з пошкодженими плодами

Пильщик (трач) яблуневий плодовий. Ряд перетинчастокрилих, родина несправжні пильщики. Трапляються в Україні повсюдно. Монофаг, живиться на яблунях, однак імаго шкідника після виходу з кокона живляться пилком і нектаром груші та сливи. Шкодять личинки. Личинка першого віку прогризає «міну» (хід) під шкіркою квітколожа в напрямку від чашечки навскоси до плодоніжки. Через 3 дні проходить перша линька, і личинка залишає «міну» і переходить у наступний плід. У ньому вона виїдає прямий хід до насіннєвої камери й ушкоджує насіння. Личинка старшого віку живиться насінням, повністю знищує всю насіннєву камеру і переходить у наступний плід.

Одна личинка може пошкодити від 3 до 6 плодів залежно від їхнього розміру. Плоди з непошкодженими насіннєвими камерами залишаються на гілках, а пошкодження зарубцьовуються і розростаються разом з плодом у вигляді рубця із закорковілої тканини. Пошкодження плодів личинками пильщика старших віків відрізняються від пошкоджень яблуневої плодожерки тим, що вхідні отвори залишаються відкритими із них витікає іржава рідина. Потривожена личинка пильщика має неприємний «клопиний» запах. У роки масового розмноження яблуневого плодового пильщика спостерігається істотне зниження врожаю або його втрата при слабкому цвітінні яблуні. Шкідник має 1 покоління. Зимують личинки в коконах у ґрунті на глибині 5-6 см, рідше на глибині 15-20 см.



Імаго завдовжки 6–7 мм; зверху темно-бурий, знизу

жовтий; черевце зверху чорне, знизу рудувато-жовте, ноги жовті; вусики 9-членикові, короткі; дві пари прозорих крил з темними жилками. *Яйце* розміром 0,7 мм, овальне, білувато-склисте. *Личинка* завдовжки 12–13 мм, жовтувато-біла, зморшкувата, блискуча, з червоно-бурою головою; черевних ніг 7 пар. *Лялечка* розміром 7–8 мм, біла, в щільному овальному сірому коконі. Заляльковування починається, коли ґрунт на глибині 10 см прогрівається до +12°C. Розвиток лялечки триває 12–16 діб. Початок льоту збігається в часі з фенофазою «розпушування бутонів» у літніх сортів яблуні. Пильщики активні в сонячну й тиху погоду при температурі вище за +16°C. Самки відкладають яйця по одному в надрізи «кишеньки» в тканині чашолистків і квітколожа, як правило, у продуктивні квітки, відрізняючи їх від «пустоцвіту». Плодючість 50–80 яєць. Через 7–14 діб відроджуються личинки, які прогризають під шкірочкою хід міну в напрямку від чашечки до плодоніжки. Через 2–3 доби після першого линяння личинки переходять в інший плід і роблять у ньому звивистий хід під шкірочкою. У 3–6 плодах личинка прогризає прямий хід до насінневої камери і живиться насінням. Розвиток личинки триває 18–23 доби.

В останньому віці личинка виїдає все насіння і руйнує насіннєву камеру, яка заповнюється бурою червоточиною. Через 30–40 діб по закінченні цвітіння ранніх сортів яблуні личинки переходять у ґрунт на глибину розпушеного шару для заляльковування. Генерація однорічна. До 15% шкідника діапаузує в ґрунті й зимує двічі, а 3–5% — тричі, становлячи популяційний резерв виду.

Заходи захисту. Перед завершенням живлення личинок — культивація з метою розпушування шару ґрунту в міжряддях і пристовбурних колах на глибину 9–11 см з тим, щоб основна маса шкідника зосередилася на цій глибині. Наступне розпушування ґрунту із захоплюванням цього шару призводить до істотної загибелі шкідника. Економічний поріг шкодочинності: відокремлення бутонів — 10 імаго на 10 гілок (одне дерево); цвітіння — 3–5 яєць на 100 квіток; після обсіпання пелюсток — 3 личинки на 100 плодів. Найефективніше обприскування інсектицидами під час масового льоту пильщика — у період розпушування бутонів яблуні літніх сортів. По льоту імаго пильщиків слід застосувати ЛЮФОКС 1,0 л/га, а по відродженню гусені — ПРОКЛЕЙМ 0,4кг/га.

Питання для самоконтролю

1. Охарактеризувати біологічний розвиток яблуневої плодожерки.
2. Охарактеризувати біологічний розвиток вишневої мухи.
3. Охарактеризувати біологічний розвиток казарки, букарки.
4. Охарактеризувати біологічний розвиток сірого брунькового довгоносіка.
5. Охарактеризувати біологічний розвиток яблуневого пильщика.