

ШКІДЛИВИЙ ЕНТОМОКОМПЛЕКС ЯБЛУНЕВОГО САДУ

Голячук Ю., к. б. н.

ORCID ID: 0000-0002-2890-164X

Косилович Г., к. б. н.

ORCID ID: 0000-0001-5908-3312

Гулько Б., к. с.-г. н.

ORCID ID: 0000-0002-5915-9564

Львівський національний університет природокористування

<https://doi.org/10.31734/agronomy2025.29.161>**Голячук Ю., Косилович Г., Гулько Б. Шкідливий ентомокомплекс яблуневого саду**

Яблуня є основною плодовою культурою на території України. Незважаючи на поступові скорочення площ під плодоносними садами яблуні, валові збори плодів зростають через збільшення врожайності культури. Цьому сприяють сучасні технології вирощування яблуні. Проте садові насадження є сприятливим середовищем для розвитку шкідливих організмів на культурі через довготривале монокультурне її вирощування. Для обмеження втрат від шкідників застосовують інтегровані системи захисту, основою яких є фітосанітарний моніторинг стану насаджень. Встановлено видовий склад шкідників плодоносних насаджень яблуні в Навчально-науковому центрі Львівського національного університету природокористування в 2023–2024 рр. У результаті моніторингу встановлено переважання у структурі шкідників представників комах із рядів *Homoptera* та *Lepidoptera*. У період розпускання бруньок шкоди в яблуневому саду завдавали імаго яблуневого квіткоїда, букарки, сірого брунькового довгоносика. У фазу цвітіння найшкідливішим був яблуневий квіткоїд, личинки якого знищували вміст бутонів, призводячи до прямих утрат урожаю культури. У період розвитку плодів найчисельнішими були попелиці, зокрема зелена яблунева, заселеність якою 2024 року подекуди досягала 85 % молодих пагонів. Значного поширення набула й кров'яна попелиця, колонії якої траплялися навіть на поверхні й усередині плодів яблуні. Із листогризух лускокрилих найпоширенішою виявилася плодова чохликова міль. Серед карпофагів виявляли яблуневого плодового пильщика і яблуневу плодожерку, але заселеність плодів яблуні їхніми личинками була незначною.

Ключові слова: плодови культури, структура плодів насаджень, сисні шкідники, листогризучі шкідники, карпофаги, фітосанітарний моніторинг.

Holiachuk Yu., Kosylovych H., Hulko B. Harmful entomocomplex of the apple orchard

The apple tree is the main fruit crop cultivated in Ukraine. Despite the gradual reduction in the area of fruit-bearing apple orchards, the gross yield of apples is increasing due to the rising productivity of the crop. This is facilitated by modern apple cultivation technologies. However, orchard plantations create a favorable environment for the development of harmful organisms due to the long-term monoculture cultivation of apple trees. To reduce pest-related losses, integrated pest management systems are used, with phytosanitary monitoring of orchard conditions serving as their foundation. The aim of this research was to determine the species composition of pests in fruit-bearing apple orchards at the Educational and Scientific Centre of Lviv National Environmental University in 2023–2024. Monitoring results revealed a predominance of insect pests from the orders *Homoptera* and *Lepidoptera*. During the budburst stage, adult apple blossom weevils, bud weevils, and apple leaf cutters caused damage to the apple orchard. During the flowering phase, the most harmful pest was the apple blossom weevil, whose larvae destroyed bud contents, leading to direct crop losses. During the fruit development stage, aphids were the most numerous, especially the green apple aphid, whose infestation levels in 2024 reached up to 85% of young shoots of some trees. The woolly apple aphid also became widespread, with colonies found even on the surface and inside the fruits. Among the leaf-chewing *Lepidoptera*, the most widespread species was the grey fruit-tree case moth. Among carpophagous pests, the apple fruit sawfly and codling moth were detected, although the infestation of apple fruits by their larvae was insignificant.

Keywords: fruit crops, orchard structure, sucking pests, leaf-chewing pests, carpophages, phytosanitary monitoring.

Постановка проблеми. Садівництво – важлива галузь аграрного сектору України, оскільки забезпечує потреби населення плодами, що містять комплекс необхідних макро-, мікроелементів і вітамінів, а відтак є важливим компонентом раціонального харчування людини. Основ-

ною плодовою культурою в Україні є яблуня [8], частка якої у структурі плодів насаджень перевищує 50 %.

Садові насадження є сприятливим середовищем для розвитку шкідливих організмів на яблуні через довготривале монокультурне її вирощування.

Для обмеження втрат від шкідників застосовують інтегровані системи захисту, основою яких є фітосанітарний моніторинг стану насаджень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Садівництво в Україні до 90-х років XX ст. було одним із основних джерел поповнення бюджету країни. Проте спостерігалася тенденція зменшення площ під плодовими культурами, яка збереглася й на сьогодні.

За даними Державної служби статистики України [4; 5], площі під плодовими насадженнями упродовж 1990–2023 рр. зазнали суттєвих змін.

Так, якщо в 1990 р. під плодоносними садами було зайнято 658,2 тис. га, зокрема під зернятковими культурами – 450,7 тис. га, то до 2000 р. площа скоротилася в 1,8 рази і становила 357,8 тис. га і 248,1 тис. га, відповідно (рис. 1). До 2010 р. тенденція скорочення площ під плодовими культурами загалом збереглася, проте під зернятковими культурами воно зросло удвічі. Згодом спостерігали щорічне зменшення площ під плодовими культурами, і, зокрема, зернятковими породами: до 149,8 тис. га і 87,4 тис. га, відповідно, у 2023 р. При цьому частка яблуні у структурі плодівих культур упродовж 2000–2023 рр. становила 49,5–63,6 %.

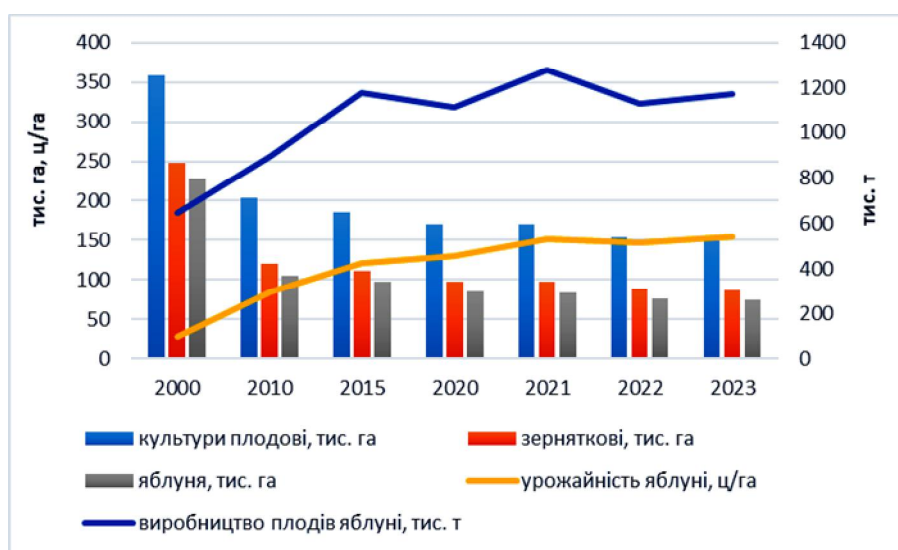


Рис. 1. Динаміка вирощування плодівих насаджень в Україні (за даними Державної служби статистики України)

Причинами зменшення площ під плодовими насадженнями в Україні науковці називають перебудову системи землекористування, глобальні зміни клімату, відсутність матеріально-технічного забезпечення, високу трудомісткість виробництва тощо [1; 8]. Із 2014 р. на площі плодоносних садів вплинула війна з російською федерацією, що перейшла в повномасштабну фазу в 2022 р. [2].

Незважаючи на загальні тенденції зменшення площ під плодовими культурами і зокрема яблунею, виробництво її плодів стрімко зростало і в 2021 р. досягло максимуму в 1278,9 тис. т (рис. 1). Причиною збільшення валових зборів на тлі зменшення площ вирощування культури є впровадження сучасних технологій виробництва [3].

Особливістю плодоносних садів загалом і яблуні зокрема є вирощування в довготривалій монокультурі, що спричиняє складну фітосанітарну ситуацію [1; 8; 9]. Варто зазначити, що природно-кліматичні умови сприятливі не лише

для вирощування яблуні, а й для розвитку шкідників і хвороб культури [2].

Плодовий сад є чи не рекордсменом за кількістю шкідників – понад 400 видів, із яких домінують комахи [1; 7]. Фітофаги, залежно від виду, живляться різними органами дерев яблуні. Виділяють шкідників бруньок і бутонів, листків, зав'язей і плодів, пагонів, скелетних гілок і штампів, коренів [1; 2]. Багатий видовий склад шкідників спричинює значні збитки господарствам, що займаються садівництвом, зокрема вирощуванням яблуні [1; 2; 7; 8].

Захист саду від шкідливих об'єктів потребує постійного моніторингу фітосанітарного стану, який є основою інтегрованого захисту рослин.

Постановка завдання. Оскільки ефективні системи захисту яблуневого саду мають базуватися на чіткому розумінні фітосанітарної ситуації, визначали видовий склад шкідників у плодоносних

насадженнях яблуні Навчально-наукового центру Львівського національного університету природокористування (ННЦ ЛНУП) впродовж 2023–2024 рр.

Виклад основного матеріалу. Дослідження проводили на сортах яблуні Флоріна, Пінова, Лігол, Райка, Луна, Ред Чіф, 12-річного віку, із веретеноподібною кроною, які вирощуються за типовою для регіону технологією. Схема посадки: 4,5×2,5 м.

Обліки заселеності й пошкодженості яблуні шкідниками проводили за загальноприйнятими методиками [6]. Упродовж 2023–2024 рр. було проведено по п'ять обліків, починаючи від фази розпускання бруньок до фази початку дозрівання плодів.

Видовий склад шкідників яблуневого складу змінювався залежно від фази розвитку культури. Підсумовуючи проведені за два роки досліджень обліки, переважаючі частки серед виявлених шкідників мали представники рядів комах *Homoptera*, або Рівнокрилі, та *Lepidoptera*, або Лускокрилі (рис. 2).

У період розпускання бруньок у яблуневому саду виявляли імаго яблуневого квіткоїда (*Anthonomus pomorum* L.), сірого брунькового довгоносика (*Sciaphobus squalidus* Gyllenhal) та букарки (*Neoscoenorrhinus pauxillus* (Germar)). Їхня чисельність становила 15,6 екз./дерево, 8,4 і 3,8 екз./дерево, відповідно. Шкідливість видів полягає в пошкодженні бруньок. При цьому яблуневий квіткоїд також відкладає яйця в бутони яблуні, а букарка – в черешки листків, усередині яких живляться личинки цих шкідників.

У фазу рожевого бутона, крім квіткоїда та букарки, чисельність яких зросла до 21,5 екз./дерево і 5,7 екз./дерево, спостерігали початок розвитку колоній попелиць – 1,2 колонії на 100 листків, та листових гнізд листовійок (розанова – *Archips rosana* (L.) і глодова – *Archips crataegana* (Hübner)) – 2,3 гнізда на 100 розеток листків. Виявляли поодинокі пошкодження листків яблуневою медяницею (*Psylla mali* Schmidberger), на пагонах під час обліків фіксували поодинокі особин несправжньої яблуневої щитівки (*Eulecanium tiliae* L.) (рис. 3).

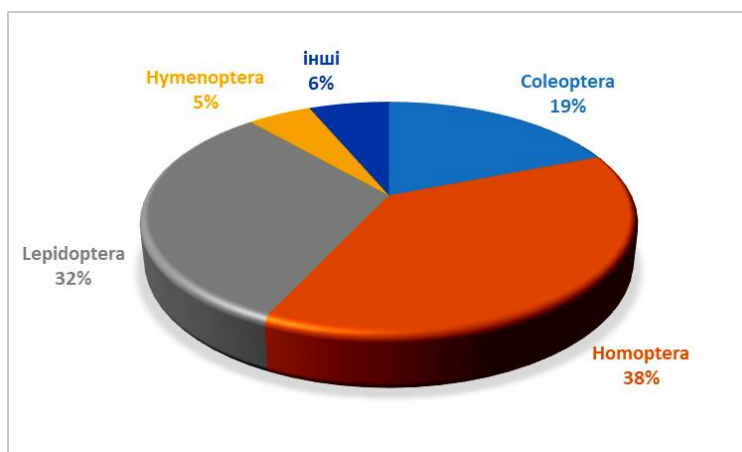


Рис. 2. Структура шкідників яблуні за таксономічною приналежністю (ННЦ ЛНУП, 2023–2024 рр.)



Рис. 3. Сисні шкідники яблуні: а – яблунева несправжня щитівка; б – яблунева медяниця (фото – Ю. Голячук)



Рис. 4. Яблуневий квіткоїд: а – личинка і пошкоджені бутони; б – імаго (фото – Ю. Голячук)

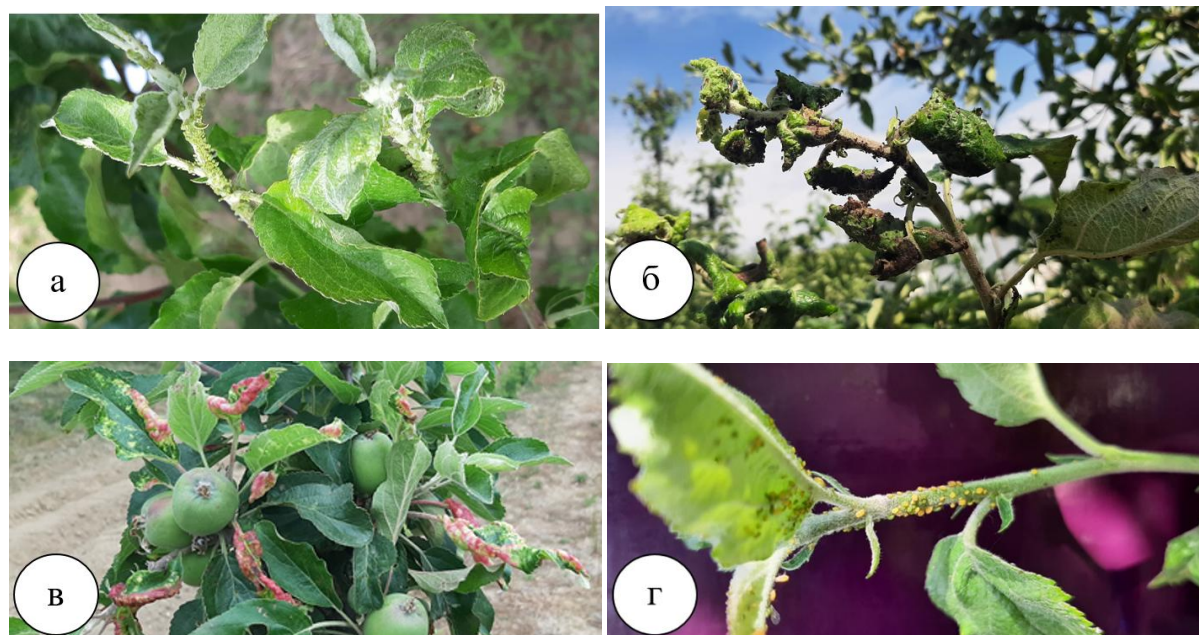


Рис. 5. Попелиці та пошкодження ними яблуні: а – зелена яблунева; б – яблунево-подорожникова; в – червоноголова; г – баштанна (фото – Ю. Голячук)

У фазу повного цвітіння заселеність бутонів яблуні личинками квіткоїда становила 27,5 % (рис. 4), зроста й заселеність попелицями – до 2,5 колоній на 100 листків.

Серед попелиць, що заселяли листки й пагони яблуні, виявляли такі види: зелена яблунева (*Aphis pomi* DeGeer), яблунево-подорожникова (*Dysaphis plantaginea* (Passerini)), червоноголові (рід *Dysaphis* spp.), а також у 2024 р. була визначена баштанна попелиця (*Aphis gossypii* Glover) (рис. 5).

Найчисленнішою серед виявлених видів попелиць була зелена яблунева. Заселеність нею у фазі формування плодів досягала 85 колоній на 100 молодих пагонів у 2024 р., умови якого були

надзвичайно сприятливими для розвитку попелиць. При цьому чисельність колоній перевищувала 100 особин. Заселеність червоноголовими та яблунево-подорожниковою попелицями була меншою і становила до 5,6–9,4 колоній на 100 листків. Але оскільки червоноголові попелиці дають невелику кількість поколінь на рік, а яблунево-подорожникова є мігруючим видом, то під час розвитку плодів яблуні чисельність колоній цих видів поступово зменшувалася.

У період формування плодів спостерігали пошкодження листків імаго й личинками трубочокругів, зокрема букарки (рис. 6). Заселеність листків яблуні личинками становила в межах 3,5 %.

Із року в рік розвивається й поширюється кров'яна попелиця (*Eriosoma lanigerum* Hausmann), яка, на відміну від вищезгаданих видів, заселяє штамби, скелетні гілки та пагони яблуні. У 2024 р. виявили колонії навіть усередині плодів (рис. 7). На окремих деревах чисельність колоній кров'яної попелиці в період достигання плодів досягала 19 шт./дерево.

Серед листогризучих лускокрилих на деревах яблуні виявляли, крім листовійок, плодову чохликову міль (*Coleophora hemerobiella* (Scopoli)), яблуневу горностаєву міль (*Yponomeuta malinella*

Zeller) і п'ядунів (родина *Geometridae*) (рис. 8). Найчисленнішою серед вказаних видів лускокрилих була плодова чохликова міль, заселеність якою становила 10,7 гусениць/дерево.

Серед карпофагів у плодоносному яблуневому саду виявляли пошкодження плодів личинками яблуневого плодового пильщика (*Hoplocampa testudinea* (Klug)) (рис. 9) та гусеницями яблуневої плодожерки (*Cydia pomonella* (L.)), але заселеність плодів цими видами була незначною і становила 1,5 % і 3,6 %, відповідно.



Рис. 6. Букарка: а – листок, пошкоджений личинкою; б – імаго (фото – Ю. Голячук)



Рис. 7. Кров'яна попелиця на яблуні: а – колонії на гілці; б – колонії на поверхні й усередині плоду (фото – Ю. Голячук)

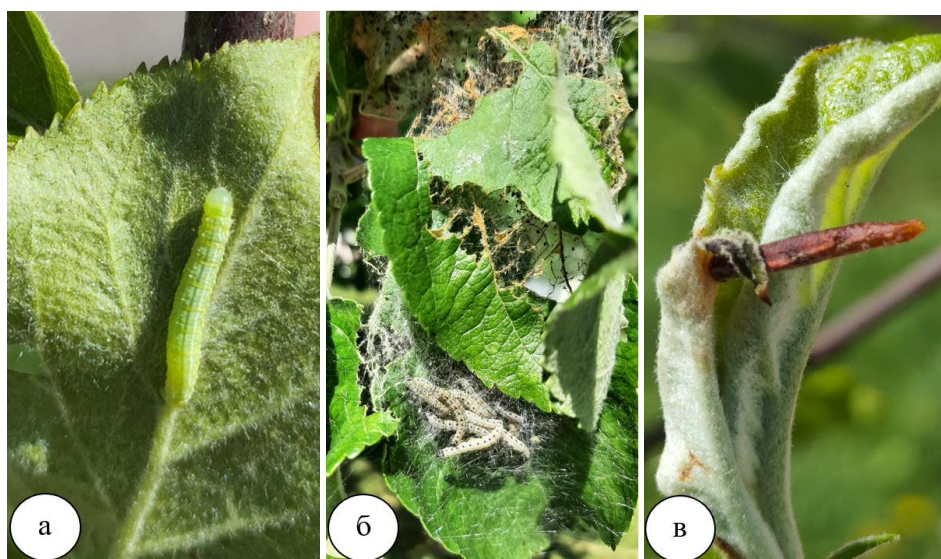


Рис. 8. Листогризучі лускокрилі шкідники яблуні: а – гусениця п'ядуна зимового; б – павутинне гніздо й гусениці яблуневої горностаєвої молі; в – чохлик плодової чохликової молі (фото – Ю. Голячук)



Рис. 9. Пошкодження плодів яблуні личинками яблуневого плодового пильщика (фото Ю. Голячук)

Висновки. У яблуневому плодоносному саду ННЦ Львівського національного університету природокористування в умовах 2023–2024 рр. у структурі шкідливого ентомокомплексу переважали представники рядів *Homoptera* та *Lepidoptera*. Значного розвитку й поширення набули яблуневий квіткоїд, зелена яблунева попелиця, плодова чохликова міль. Значної уваги потребує кров'яна попелиця, яка через специфіку морфології та життєвого циклу є складним об'єктом у захисті рослин. Проведення фітосанітарного моніторингу насаджень яблуні дозволяє ефективно планувати й застосовувати заходи захисту від шкідників.

Бібліографічний список

1. Васильєв С. В. Сисні шкідники яблуні за інтенсивної технології вирощування. *Вісник Харківського національного аграрного університету*. Серія «Фітопатологія та ентомологія». – 2018. № 1–2. С. 16–22. URL: https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/19673/1/Vkhna_u_ento_2018_1-2_5.pdf (дата звернення: 16.01.2025).
2. Власова О. Г., Зацеркляна М. Д., Власова М. О., Сердюкова М. М. Моніторинг видового складу і чисельності комах та кліщів на яблуні в Правобережному Лісостепу України. *Фітосанітарна безпека*. 2023. Вип. 69. С. 27–35. <https://doi.org/10.36495/PHSS.2023.69.27-35>
3. Жук В. М., Барабаш Л. О., Кривошапка В. А., Болдижева Л. Д. Ефективність вирощування перспективних сортів яблуні селекції Інституту садівництва НААН в інтенсивних насадженнях. *Вісник аграрної науки*. 2022. № 2 (827). С. 34–41. <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202202-05>
4. Посівні площі сільськогосподарських культур за їх видами. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 16.01.2025).
5. Рослинництво України, 2022. Державна служба статистики України. 2023. 183 с. URL: https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2023/zb/09/zb_rosl_2022.pdf (дата звернення: 16.01.2025).
6. Станкевич С. В., Забродіна І. В., Васильєва Ю. В., Туренко В. П., Кулешов А. В., Білик М. О. Моніторинг шкідників і хвороб сільськогосподарських культур: навч. посіб. Харків. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. Харків: ФОП Бровін О. В., 2020. 624 с.
7. Туренко В. П. Захист яблуневих насаджень від основних шкідників. *Scientific Progress & Innovations*. 2023. № 26 (4). С. 60–65. <https://doi.org/10.31210/spi2023.26.04.11>
8. Черній А. М. Проблеми фітосанітарного оздоровлення агроєкосистеми плодового саду. *Захист і карантин рослин*. – 2014. Вип. 60. С. 482–502. URL: <https://zkr.ipp.gov.ua/index.php/journal/issue/view/6/60-pdf> (дата звернення: 16.01.2025).
9. Яковенко Р. В., Дем'янюк О. С., Синенко Д. І., Чепурний В. Г., Лисанюк В. Г. Проблема ґрунтової монокультури яблуні. *Збалансоване природокористування*. 2023. № 3. С. 121–128. <https://doi.org/10.33730/2310-4678.3.2023.287826>

Стаття надійшла 20.01.2025