

УДК 634.11:632.7:632.951

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2026.147.1.16>

## ШКІДЛИВА ЕНТОМОФАУНА НАСАДЖЕНЬ ЯБЛУНІ

**Деменко В. М.** – к.с.-г.н.,

доцент кафедри захисту рослин,  
Сумський національний аграрний університет  
[orcid.org/0000-0002-8264-2802](https://orcid.org/0000-0002-8264-2802)

**Ємець О. М.** – к.б.н.,

доцент кафедри захисту рослин,  
Сумський національний аграрний університет  
[orcid.org/0000-0003-1228-1439](https://orcid.org/0000-0003-1228-1439)

**Татарінова В. І.** – к.с.-г.н.,

доцент кафедри захисту рослин,  
Сумський національний аграрний університет  
[orcid.org/0000-0001-5008-2276](https://orcid.org/0000-0001-5008-2276)

**Бакуменко О. М.** – к.с.-г.н.,

доцент кафедри захисту рослин,  
Сумський національний аграрний університет  
[orcid.org/0000-0003-1625-7401](https://orcid.org/0000-0003-1625-7401)

**Бурдуланюк А. О.** – к.с.-г.н.,

доцент кафедри захисту рослин,  
Сумський національний аграрний університет  
[orcid.org/0000-0002-9258-7456](https://orcid.org/0000-0002-9258-7456)

**Півторайко В. В.** – д.філос.,

ст. викладач кафедри захисту рослин,  
Сумський національний аграрний університет  
[orcid.org/0000-0002-0179-8646](https://orcid.org/0000-0002-0179-8646)

Представлено комплексний аналіз сучасного стану галузі садівництва в Україні на результати досліджень ентомокомплексу яблуневих садів. Встановлено пріоритетну роль зерняткових культур, які формують основу виробничого потенціалу галузі, з яких яблуня займає 45 % усіх площ плодових-ягідних насаджень. Особливу увагу приділено формуванню специфічного біоценотичного середовища в агроценозах яблуні, що зумовлено відсутністю сівозміни та тривалим циклом життя культури.

На основі аналізу регіональних досліджень ідентифіковано видовий склад шкідників, який налічує від 25 до 57 видів комах та кліщів. Головну загрозу насадженням становлять види, що належать до рядів *Lepidoptera*, *Coleoptera* та *Hemiptera*. Встановлено, що ключовими групами фітофагів є ксилофаги, філофаги та карпофаги. Визначено критичні фази розвитку яблуні, зокрема «рожевий бутон», коли спостерігається пік активності комплексу довгоносиків (сірий бруньковий, квіткоїд), сисних шкідників (попелиці, кліщі) та листогризухих лускокрилих.

У ННВК Сумського НАУ зафіксовано циклічні спалахи чисельності оленки волохатої у 2016 році, яблуневої зеленої попелиці у 2017–2018 та 2021 роках, а також сірого брунькового довгоносика у 2022 році. Детально висвітлено результати моніторингу в умовах Сумського НАУ (2022–2024 рр.). Доведено, що головним дестабілізуючим фактором лишається яблунева плодожерка (*Cydia pomonella* L.), яка в умовах північного сходу України

© Деменко В. М., Ємець О. М., Татарінова В. І., Бакуменко О. М., Бурдуланюк А. О.,



Півторайко В. В., 2026

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу CC BY 4.0

розвивається у двох поколіннях. Пік активності першого покоління припадає на першу декаду червня, другого – на третю декаду липня. Встановлено, що без належного захисту пошкодженість плодів сягає 32,4–36,5 %.

Проведено оцінку ефективності сучасних інсектицидів у системі захисних заходів. Експериментально підтверджено перевагу препарату Люфокс 105 ЕС, застосування якого дозволяє знизити рівень пошкодженості плодів до 4,9–5,8 %.

**Ключові слова:** яблуня, ентомокомплекс, яблунева плодожерка, *Cydia pomonella* (Linnaeus, 1758), фітофаги, моніторинг, інсектициди.

**Demenko V. M., Yemets O. M., Tatarynova V. I., Vakumenko O. M., Burdulaniuk A. O., Pivtorayko V. V. The harmful entomofauna of apple plantations**

*A comprehensive analysis of the current state of the horticulture industry in Ukraine and the results of the research on the entomological complex of apple orchards are presented. The priority role of pome fruit crops, which form the basis of the production potential of the industry, of which apple trees occupy 45 % of all areas of fruit and berry plantations, is defined. Particular attention is paid to the formation of a specific biocenotic environment in apple agroecosystems, which is due to the lack of crop rotation and the long life cycle of the crop.*

*Based on the analysis of regional studies, the species composition of pests has been identified, which includes from 25 to 57 species of insects and mites. The main threat to plantations is posed by species belonging to the orders Lepidoptera, Coleoptera and Homoptera. It has been defined that the key groups of phytophagous are xylophagous, phyllophageous and carpophageous. Critical phases of apple tree development have been identified, in particular the "pink bud" phase, when there is a peak in the activity of a complex of weevils (gray budworm, flower eater), sucking pests (aphids, mites), and leaf-eating lepidopterans.*

*At Educational and Scientific Production Complex of Sumy National Agrarian University (SNAU), cyclical outbreaks of Deer Hair Beetle in 2016, Green Apple Aphid in 2017–2018 and 2021, and Gray Bud Weevil in 2022 were recorded. The results of monitoring in the conditions of SNAU (2022–2024) are highlighted in detail. It has been proven that the main destabilizing factor remains Codling moth (*Cydia pomonella* L.), which in the conditions of northeastern Ukraine develops in two generations. The peak of activity of the first generation falls on the first decade of June, and that of the second generation – on the third decade of July. It has been defined that without proper protection, fruit damage reaches 32.4–36.5 %.*

*The effectiveness of modern insecticides in the system of protective measures was assessed. The advantage of the drug Lyufox 105 EC was experimentally confirmed, the use of which allows reducing the level of fruit damage to 4.9–5.8 %.*

**Key words:** apple tree, entomocomplex, Codling moth, *Cydia pomonella* (Linnaeus, 1758), phytophagous, monitoring, insecticides.

**Постановка проблеми.** Аналіз галузі садівництва України підтверджує курс на послідовне оновлення основних засобів виробництва та важливу роль зерняткових культур у загальній структурі насаджень. Станом на 2023 рік площа насаджень плодкових і ягідних культур у плодоносному віці склала 167 тис. га, а загальне валове виробництво продукції сягнуло 1996 тис. тонн. Яблуневі сади займають 82,5 тис. га, з яких 75,6 тис. га – плодоносні. Це становить 45 % від загальної площі всіх плодово-ягідних культур та понад 87 % від площ зерняткових насаджень. Валове виробництво яблук за підсумками 2023 року продемонструвало позитивну динаміку, склавши 1173 тис. тонн, що забезпечує левову частку загального врожаю фруктів у країні. За останні два роки закладено майже 3,5 тис. га нових садів, що створює підґрунтя для подальшого зростання обсягів виробництва [1, 2].

Багаторічні плодкові насадження характеризуються значно вищим рівнем екологічної ємності та стабільності умов існування. Тривале перебування культури на одному місці створює ідеальні умови для постійного відтворення та нагромадження популяцій шкідливих організмів. Домінують спеціалізовані групи шкідників, які класифікуються за характером пошкоджень: ксилофаги: шкідники

деревини та пагонів, філофаги: пошкоджують листовий апарат, знижуючи фотосинтетичний потенціал, карпофаги: безпосередньо пошкоджують плоди, що призводить до значних втрат товарної якості та обсягів урожаю. Шкідники пошкоджують насадження яблуні впродовж усього вегетаційного періоду – від критичної фази розпускання бруньок до завершальних етапів збору врожаю [3].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У промислових садах північно-східного Лісостепу України провідну роль відіграють плодові довгоносики (Curculionidae) та трубкокрути (Attelabidae). Найбільшу загрозу становлять сірий бруньковий довгоносик, яблуневий квіткоїд, казарка та букарка. Найбільш небезпечним шкідником залишається яблунева плодожерка (*Cydia pomonella*). Попри те, що рівень пошкодження плодів у господарствах не перевищував 8,2 %, встановлено критичну залежність між інтенсивністю хімічного захисту та збереженням урожаю ( $r = -0,97$ ). Яблунева плодожерка демонструє високу екологічну пластичність та здатність до формування резистентності (зокрема до тебуфенозиду та дифлубензурону). Постійним об'єктом контролю є також зелена яблунева попелиця, яка суттєво впливає на стан вегетативної маси дерев [4].

Видовий склад та особливості шкідливості членистоногих у промислових садах яблуні Богодухівського району у 2018–2023 рр. представлений 19 видами шкідливих комах та 8 видами кліщів-фітофагів. Найвище господарське значення протягом усього періоду мала яблунева плодожерка, тоді як активність інших шкідників – зокрема довгоносиків, оленки волохатої, зеленої попелиці, каліфорнійської щитівки та листової галиці – мала переважно локальний характер, хоча й залишалася економічно значущою. Виявлено домінування глодового (2018–2019) та звичайного павутинного (2020–2022) кліщів. Серед галових кліщів з 2019 року переважав яблуневий галовий кліщ [5]. Протягом 2022–2024 рр. в садах Харківщини було виявлено 57 видів комах із 6 рядів та 6 видів кліщів (ряд Acariformes). Домінуюче положення за кількістю видів посідають: лускокрилі (Lepidoptera) – 25 видів; твердокрилі (Coleoptera) – 17 видів; рівнокрилі (Homoptera) – 10 видів. Найвищу шкодочинність продемонстрували яблуневий квіткоїд, сірий бруньковий довгоносик, яблунева міль, яблунева плодожерка, каліфорнійська щитівка та павутинний кліщ [6].

За результатами досліджень Навчально-наукового центру ЛНУП встановлено, що основу ентомокомплексу яблуневого саду становлять представники рядів Homoptera та Lepidoptera. Видовий склад та інтенсивність заселення змінювалися відповідно до фенологічних фаз дерева. У фазу розпускання бруньок домінували твердокрилі фітофаги, що пошкоджують бруньки. Найбільшу чисельність мав яблуневий квіткоїд (*A. pomorum*), суттєву шкоду також завдавали сірий бруньковий довгоносик (*S. squalidus*) та букарка (*N. paucillus*). У фазу рожевого бутону відзначено пік активності довгоносиків. Розпочалося формування колоній попелиць та поява гнізд листовійок (*A. rosana*, *A. crataegana*). Зафіксовано поодинокі присутність яблунової медяниці та несправжньої яблунової щитівки. У період формування плодів виявлено пошкодження плодів личинками яблуневого плодового пильщика та гусеницями яблунової плодожерки. Найбільш критичним періодом за кількісними показниками шкідників є фаза рожевого бутону, коли відбувається одночасний розвиток комплексу довгоносиків, сисних шкідників та листогризухих лускокрилих [7].

Встановлено, що фітосанітарний стан яблуневих садів Передкарпаття має специфічні особливості, зумовлені унікальними ґрунтово-кліматичними умовами Карпатської гірської зони. За період 2015–2020 рр. провідне місце в структурі

пошкоджень посідає яблунева плодожерка, частка якої становить 37,9 %. Суттєву загрозу агроценозу становлять попелиці (19,1 %), листовійки (11,0 %) та комплекс кліщів (9,1 %). Значну частку в загальній шкодочинності займають яблунева міль (8,7 %), яблуневий квіткоїд (7,9 %) та оленка волохата (5,4 %). Сірий бруньковий довгоносик, букарка, казарка, яблунева листоблішка та шовкопряди зустрічалися з низькою чисельністю, проте їхня сукупна діяльність посилювала загальний негативний вплив на насадження. Це вимагає розробки адаптованих систем захисту, орієнтованих на контроль насамперед яблунової плодожерки та сисних шкідників (попелиць і кліщів), які сумарно забезпечують понад 65 % усіх пошкоджень [8].

У садах Закарпаття найвищу чисельність та загрозу в регіоні становлять: яблунева плодожерка, квіткоїд яблуневий, американський білий метелик, а також комплекс попелиць (кров'яна та зелена яблунева) і шовкопрядів (непарний та кільчастий). Листогризучі та сисні шкідники листків (13 видів) наймасовіша група, що включає американського білого метелика, яблуневу міль, попелиць, шовкопрядів та листову галицю. Карпофаги (7 видів) представлені яблуновою та східною плодожерками, пильщиками та каліфорнійською щитівкою. Шкідників квітів та бутонів виявлено 4 види, серед яких домінують квіткоїд яблуневий та оленка волохата. Найбільшої шкоди брунькам завдають брунькова листовійка, золотозуб та казарка. Стеблові шкідники (5 видів) представлені західним непарним короїдом, щитівками та попелицями [9, 10].

**Постановка завдання.** Метою дослідження було проаналізувати закономірності формування ентомокомплексу в агроценозах яблуні, ідентифікувати повний видовий склад шкідників та оцінити ефективність сучасних інсектицидів у системі контролю яблунової плодожерки. Базою досліджень був сад Навчально-наукового виробничого комплексу Сумського НАУ в період 2022–2024 рр. Методика досліджень передбачала проведення регулярних фенологічних спостережень та обліку щільності популяцій фітофагів шляхом візуального огляду 10 модельних дерев з підрахунком особин. Для моніторингу динаміки льоту та визначення чисельності яблунової плодожерки (*Cydia pomonella*) (Linnaeus, 1758) застосовували клейові феромонні пастки [11].

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Аналіз результатів досліджень у регіонах України свідчить про високе видове різноманіття шкідників (від 25 до 57 видів комах), де провідну роль відіграють представники рядів Lepidoptera, Coleoptera та Homoptera.

Яблуневий квіткоїд, сірий бруньковий довгоносик, букарка та казарка становлять найбільшу загрозу від зеленого конуса до рожевого бутона. Спостерігається стабільна шкодочинність зеленої яблунової попелиці та кліщів-фітофагів (глодового, павутинного, галового). У південних регіонах та Закарпатті специфічну небезпеку становить кров'яна попелиця та каліфорнійська щитівка. Найвідповідальнішим етапом є фаза рожевого бутона, коли відбувається накладання піків активності комплексу довгоносиків, сисних шкідників та листогризучих лускокрилих.

У сучасних технологіях вирощування плодів культур особлива увага приділяється екологізації захисту рослин. Традиційні системи захисту яблуні, що базувалися на 14–16 обробках за сезон із навантаженням до 75 кг/га, вичерпали свою ефективність. Незважаючи на значні обсяги використання інсектицидів і акарицидів (понад 1750 тис. кг/рік в Україні), втрати врожаю залишаються на рівні 10–15 % [12].

У ННБК Сумського НАУ захисні заходи в насадженнях яблуні базуються на принципах інтегрованого захисту. Це передбачає обмежене застосування

пестицидів – лише у випадках, коли чисельність фітофагів перевищує економічний поріг шкідливості (ЕПШ). Моніторинг ентомологічного стану саду протягом останніх років дозволив виявити періоди найбільшої активності ключових шкідників. Високий рівень чисельності та агресивності імаго оленки волохатої (*Epicometis hirta* Poda): відмічений у 2016 році. Шкідник становив суттєву загрозу в період цвітіння яблуні, пошкоджуючи генеративні органи дерев. Масовий розвиток попелиці яблуневої зеленої (*Aphis pomi* De Geer) фіксувався у 2017–2018 та 2021 роках. У ці періоди спостерігався середній ступінь заселення насаджень, що потребувало ретельного контролю за станом молодих пагонів та приросту. Сірий бруньковий довгоносик (*Sciaphobus squalidus* Gyll.) найбільшу шкодочинність проявив у 2022 році. Комахи активно пошкоджували бруньки на етапі їх розпускання, що могло призвести до зниження загальної врожайності [13]. Таким чином, вибірковий та обґрунтований підхід до проведення захисних заходів у саду ННБК Сумського НАУ дозволяє підтримувати баланс екосистеми, контролюючи спалахи чисельності шкідників.

Яблунева плодожерка (*Cydia pomonella* L.) залишається головним дестабілюючим фактором у всіх природно-кліматичних зонах. Особливо висока інтенсивність льоту метеликів спостерігається на півдні України [14], де шкідник розвивається у трьох поколіннях [15].

У саду ННБК Сумського НАУ яблунева плодожерка має чітко виражені два покоління, які різняться за інтенсивністю та тривалістю льоту (рис. 1). Виліт метеликів починається у другій декаді травня за чисельності від 1 до 3 екз./пастку. Масовий літ припадає на першу декаду червня. Саме в цей період зафіксовано абсолютні максимуми: у 2022 р. – 47 екз./пастку, 2023 р. – 33 екз./пастку, 2024 р. – 25 екз./пастку. Після піку в першій декаді червня чисельність стрімко падає до другої-третьої декад червня. У першій-другій декаді липня літ метеликів становить 2–3 екз./пастку. Друге покоління розвивається у період дозрівання плодів. Максимум льоту метеликів другого покоління припадає на третю декаду липня. Чисельність імаго значно нижча за червневі показники: у 2022 р. – 12 екз./пастку; 2023 р. – 7 екз./пастку, 2024 р. – 8 екз./пастку. У серпні інтенсивність льоту поступово згасає. До третьої декади серпня кількість метеликів у пастках стає

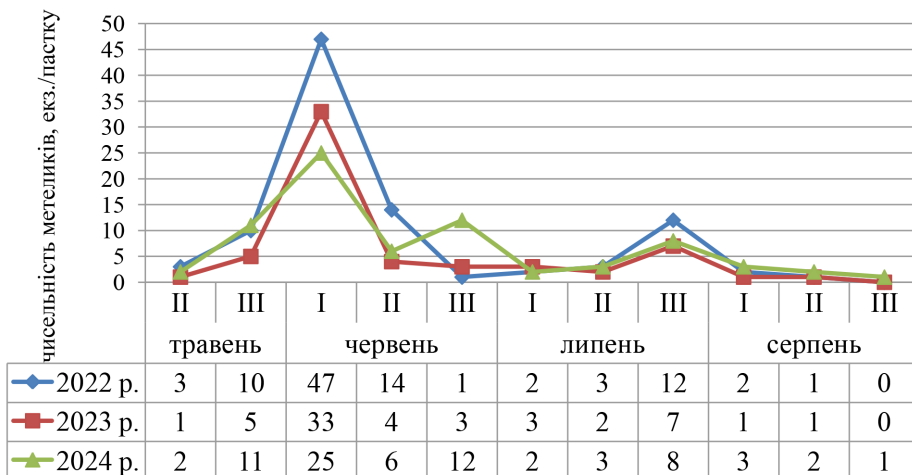


Рис. 1. Динаміка льоту імаго яблуневої плодожерки у ННБК Сумського НАУ

мінімальною. Кінець травня – перша половина червня є стратегічно важливим для контролю чисельності першої генерації. Для боротьби з другим поколінням основну увагу слід приділити третій декаді липня.

Для оцінки доцільності хімічного захисту та порівняння інсектицидів Люфокс 105 ЕС, 1,0 л/га та Колібріс, кс, 0,5 л/га було проведено моніторинг пошкодженості плодів протягом 2022–2024 років. Результати досліджень свідчать про надзвичайно високу активність шкідника на досліджуваних ділянках. На контролі пошкодженість плодів стабільно залишалася високою і коливалася в межах 32,4–36,5 %. Препарат Люфокс 105 ЕС демонстрував вищу ефективність ніж Колібріс, кс протягом років спостереження. При застосуванні Люфокс 105 ЕС рівень пошкодженості плодів вдалося утримати на мінімальному рівні – від 4,9 % до 5,8 % (рис. 2).

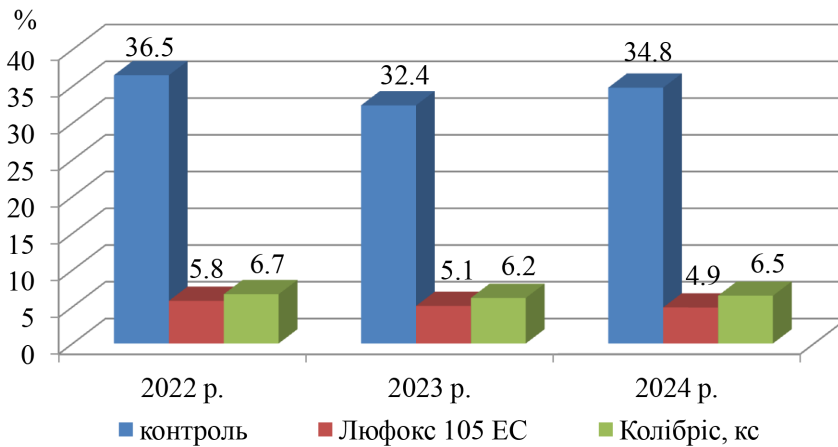


Рис. 2. Пошкодженість плодів гусеницями яблуневої плодожерки у ННБК Сумського НАУ

**Висновки.** На основі результатів моніторингу ентомологічного стану насаджень яблуні встановлена циклічність спалахів чисельності оленки волохатої у 2016 р., попелиці яблуневої зеленої (2017–2018, 2021 рр.) та сірого брунькового довгоносика у 2022 р. Вибірковий та науково обґрунтований підхід до захисних заходів забезпечує стабільність екосистеми саду. В умовах ННБК Сумського НАУ яблунева плодожерка розвивається у двох поколіннях, а на Півдні України – в трьох генераціях. Перше покоління є найбільш масовим: літ починається у другій декаді травня, а пік активності наступає в першій декаді червня. Друге покоління менш чисельне, з піком льоту у третій декаді липня. Висока природна шкідливість плодожерки підтверджується даними контролю, де пошкодженість плодів на рівні 32,4–36,5 %. Люфокс 105 ЕС забезпечив найнижчий рівень пошкодженості плодів – у межах 4,9–5,8 %.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бандура Л. П., Черних С. А., Яновський Ю. П. Захист інтенсивних яблуневих садів від комплексу фітофагів у степовій зоні України. *Agrology*, 4(3), 103–107. URL: <http://dspace.dsau.dp.ua/jspui/handle/123456789/5465> (дата звернення: 28.12.2025). doi: 10.32819/021013.

2. Статистичний щорічник України за 2024 рік. Державна служба статистики України; за ред. І. Є. Вернера. Київ, 2025. 272 с.

3. Федоренко В. П., Мостов'як С. М., Мостов'як І. І. Екологічно безпечні методи контролю численності шкідників у сучасних агротехнологіях. *Агроекологічний журнал*. 2021. № 4. С. 66–74. DOI:<https://doi.org/10.33730/2077-4893.4.2021.252957>

4. Туренко В. П. Захист яблуневих насаджень від основних шкідників. *Scientific Progress & Innovations*. 2023. № 26 (4). С. 60–65. DOI:<https://doi.org/10.31210/spi2023.26.04.11>

5. Васильєва Ю. В., Харченко Д. С. Основні шкідники яблуні у промислових насадженнях. *Захист і карантин рослин у XXI столітті: проблеми і перспективи*: матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. ювілейним датам від дня народження видатних вчених-ентомологів докторів біологічних наук, професорів О. О. Мігуліна та О. В. Захаренка 19–20 жовтня 2023 р. Харків, 2023. С. 29–31.

6. Поповічук А. В., Мухіна О. Ю. Комплекс членистоногих-шкідників яблуні (*Malus domestica* (Suckow) Borkh.) Богодухівського району Харківської області. *Біорізноманіття, екологія та експериментальна біологія*. 2024. Том 26. № 1. С. 33–41. <https://doi.org/10.34142/2708-5848.2024.26.1.04>

7. Голячук Ю., Косилович Г., Гулько Б. Шкідливий ентомокомплекс яблуневого саду. *Вісник Львівського національного екологічного університету. Серія «Агрономія»*. 2025. № 29. С. 161–166. DOI: <https://doi.org/10.31734/agronomy2025.29.161>

8. Гунчак М. В. Екотоксикологічне обґрунтування хімічних систем захисту яблуні (*Malus*) від шкідливих організмів в умовах Передкарпатської провінції Карпатської гірської зони України. *Агроекологічний журнал*. 2023. № 2. С. 109–122. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.2.2023.283703>

9. Салька О. Особливість формування ентомокомплексуагросистем садів яблуні червоном'ясих сортів. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Біологія»*. 2023. Випуск 55. С. 68–74. DOI: <https://doi.org/10.32782/1998-6475.2023.55.68-74>

10. Фельбаба-Клушина Л., Глюдзик-Шемота М. Оцінка плодкових зерняткових культур на стійкість до шкідників в умовах низини Закарпаття. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Біологія»*. 2023. Випуск 54. С. 123–127. DOI: <https://doi.org/10.32782/1998-6475.2023.54.123-127>

11. Моніторинг шкідників і хвороб сільськогосподарських культур: навч. посіб./ С. В. Станкевич та ін. Харків : Бровін О. В, 2020. 623 с.

12. Фоменко О. О. Оцінка хімічних препаратів для захисту яблуні від шкідників за екотоксикологічними показниками. *Агроекологічний журнал*. 2023. № 3. С. 116–127. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.3.2023.287770>

13. Деменко В. М., Ємець О. М. Заходи захисту яблуні від шкідників. *Проблеми екології та екологічно орієнтованого захисту рослин*: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. факультету захисту рослин Харківського НАУ ім. В. В. Докучаєва (29–30 жовтня 2020 року). Харків : ХНАУ, 2020. С. 52–54.

14. Котелевич Н. В., Сілецька О. В. Аналіз формування врожаю яблук залежно від застосування пестицидів проти яблуневої плоджерки в умовах Півдня України. *Перспектива: збір. наук. праць ХДАЕУ*. Херсон: РВВ ХДАЕУ. 2021. Вип. 36. С. 36–41.

15. Розова Л. В. Яблунева плоджерка. Особливості розвитку в умовах південного Степу України. *Актуальні питання виробництва плодоовочевої продукції та винограду*: матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (Мелітополь, 22 квітня 2021 р.); Мелітополь : ТДАТУ, 2021. С. 41–43.

Дата першого надходження статті до видання: 12.01.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 13.02.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 13.04.2026