

Л.П. КАВА, кандидат сільськогосподарських наук

Л.І. КУЧЕР, кандидат сільськогосподарських наук

О.О. СИКАЛО, кандидат сільськогосподарських наук

Т.Р. КУЧЕР

Національний університет біоресурсів і природокористування України,
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03022, Україна

ВИДОВИЙ СКЛАД КОМАХ-ФІТОФАГІВ У НАСАДЖЕННЯХ МАЛИНИ В ЦЕНТРАЛЬНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Мета. Вивчити видовий склад фітофагів та визначити домінуючі види у насадженнях малини. **Методи.** Дослідження проводили у зоні Лісостепу України у 2023—2024 рр. Уточнювали видовий склад комах-фітофагів за загальноприйнятими методиками. Для встановлення видового складу фітофагів у насадженнях малини використовували загальноприйняті в ентомології методи досліджень: косіння ентомологічним сачком, візуальний огляд рослин, ґрунтові розкопки. **Результати.** Під час обстежень виявлено комах, які відносилися до 5-ти рядів (Coleoptera, Hemiptera, Lepidoptera, Hymenoptera та Diptera). Найбільшим видовим різноманіттям характеризувався ряд Coleoptera, до складу якого входило 6 видів з 4-х родин. Аналіз видового складу комах-фітофагів малини за кормовими зв'язками показав, що на цій культурі переважають поліфаги — 9 видів, проте основної шкоди завдають 2 види олігофагів. **Висновки.** За результатами моніторингу ентомокомплексу насаджень малини в Центральному Лісостепу України виявлено 14 видів шкідливих комах з 5-ти рядів. Аналіз видового складу показує, що систематично домінували представники ряду Coleoptera — 43%. Встановлено, що найнебезпечнішими шкідниками, які завдають значної шкоди в Лісостепу, є комплекс комах — шкідників генеративних органів: малиновий жук (*Byturus tomentosus* F.) та малиново-суничний довгоносик квіткогриз (*Anthonomus rubi* Hrb.).

**малина; видовий склад; домінуючі види; комахи-фітофаги;
шкідники**

Малина є однією з найпоширеніших культур в українському ягідному секторі. За даними Державної служби статистики, в Україні у 2021 р. господарства всіх форм власності виростили 36,3 тис. т ма-

лини. За календарний 2021 р. вітчизняні виробники експортували 29,1 тис. т цієї продукції на загальну суму близько 3 млрд грн [1].

В Україні на малині виявлено понад 230 видів комах-фітофагів, з яких 18 видів є найбільш шкідливими на цій культурі, 30 видів масово розмножуються в окремі роки і шкодять локально на невеликій площі або трапляються щорічно в значній кількості, але великої шкоди не завдають [2]. Інші комахи (близько 80 видів — переважно поліфаги), що зареєстровані на малині в межах України, є випадковими шкідниками. Основні шкідники малини представлені кількома спеціалізованими видами: (малинова пагонова попелиця (*Aphis idaei* W.D. Goot), малиново-суничний довгоносик квіткогриз (*Anthonomus rubi* Hrb.) та малиновий жук (*Byturus tomentosus* F.) [3–5].

Видовий склад комплексу шкідливої ентомофауни плодово-ягідних культур у різних регіонах країни може мати суттєві відмінності [6]. Видовий склад комах знаходиться в постійній динаміці і залежить, насамперед, від абіотичних, біотичних, антропоічних чинників та формується відповідно до росту та розвитку культури [7]. Клімат України в останні десятиріччя характеризується тенденцією до потепління. У Лісостепу України середня річна температура повітря зросла на 0,5–1,0°C. Таке підвищення температури позначається на перебігу фенофаз розвитку рослин, може зумовлювати збільшення чисельності популяцій шкідливих організмів, зміни економічних домінантів [8].

Моніторинг видового складу і динаміки чисельності шкідників дає можливість вивчати і обґрунтовувати закономірності в структурі популяцій комах, прогнозувати їхню шкідливість, удосконалювати систему захисту або окремих її складових [9].

Мета досліджень Вивчити видовий склад фітофагів та визначити домінантні види у насадженнях малини Центрального Лісостепу України.

Матеріал і методи. Дослідження проводили у зоні Центрального Лісостепу України у 2023–2024 рр. (Київська обл, Бучанський р-н, смт Макарів, ПФГ «Перлина Лелі»). Насадження малини — 2020 р. посадки, зрошення — краплинне, сорти — Геракл та Полка (ремонтантний). Для встановлення видового складу фітофагів у насадженнях малини використовували загальноприйняті в ентомології методи досліджень: косіння ентомологічним сачком, візуальний огляд рослин, ґрунтові розкопки. Таксономічну належність комах встановлювали за допомогою визначників [10]. Облік чисельності шкідників проводили за відповідними методиками [11].

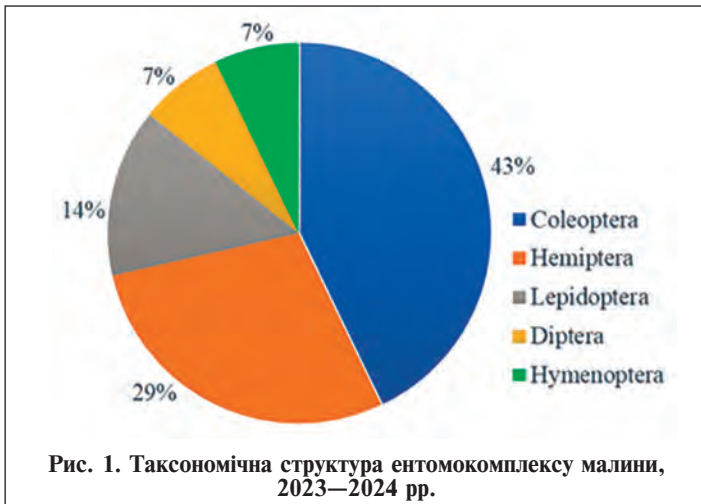
Чисельність шкідників (заселеність насаджень) визначали за формулою:

$$P = 100 (N-n) / N,$$

де P — загальна чисельність, %; n — кількість особин в обліку, шт.; N — кількість особин на куші, шт.

Результати досліджень та обговорення. За вивчення ентомокомплексу насаджень малини в Центральному Лісостепу України виявлено 14 видів комах з 11-ти родин та 5-ти рядів, які тою чи іншою мірою можуть пошкоджувати цю культуру (табл. 1).

Аналіз видового складу показує, що в таксономічній структурі шкідливого ентомокомплексу малини домінували представники рядів Coleoptera — 43% та Hemiptera — 29%. Представники Lepidoptera займали 14%, а найменш чисельними були Hymenoptera і Diptera — по 7% (рис. 1).



Ряд жуки, або твердокрилі (Coleoptera), характеризувався найбільшим видовим різноманіттям (6 видів) і був представлений родинami пластинчастовусі (Scarabaeidae), довгоносики (Curculionidae), чорнотілки (Tenebrionidae) та малинники (Byturidae). Ряд Hemiptera налічував 4 види з родин пентатоміди (Pentatomidae), цикадинові (Cicadinea) і попелиці (Aphidinea). Серед представників ряду Lepidoptera у насадженнях малини були комахи з 2-х родин: совки (Noctuidae) і листовійки (Tortricidae) (табл. 1). Найменшим видовим різноманіттям (1 родина, 1 вид) характеризувались ряди двокрилі (Diptera) та перетинчастокрилі (Hymenoptera), які становили по 7% у структурі ентомокомплексу малини.

Аналіз видового складу комах-фітофагів малини за кормовими зв'язками показав, що на цій культурі переважають поліфаги — 9 видів (хрущ травневий західний, оленка волохата, довгоносик сирій

1. Видовий склад фітофагів малини в Центральному Лісостепу України

Ряд	Родина	Вид	
		латинська назва	українська назва
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Melolontha melolontha</i> L.	Хрущ травневий західний
		<i>Epicometis hirta</i> Poda	Оленка волохата
	Curculionidae	<i>Anthonomus rubi</i> Hrbs.	Малиново-суничний довгоносик квіткогряз
		<i>Sciaphobus squalidus</i> Gyll.	Довгоносик сірий бруньковий
	Tenebrionidae	<i>Opatrum sabulosum</i> L.	Мідляк піщаний
	Byturidae	<i>Byturus tomentosus</i> F.	Малиновий жук
Hemiptera	Aphidinae	<i>Aphis idaei</i> W.D. Goot	Попелиця малинова пагонова
	Cicadinea	<i>Cicadella viridis</i> L.	Цикада зелена
	Pentatomidae	<i>Dolycoris baccarum</i> L.	Клоп ягідний
		<i>Palomena prasina</i> L.	Паломена зелена
Lepidoptera	Noctuidae	<i>Scotia segetum</i> Schiff.	Совка озима
	Tortricidae	<i>Exapate congelatella</i> Cl.	Листовійка приморозкова
Hymenoptera	Tenthredinidae	<i>Priophorus morio</i> Lep.	Трач малиновий гребінчастовусий
Diptera	Cecidomyiidae	<i>Resseliella theobaldi</i> Barn	Галиця малинова

бруньковий, мідляк піщаний, цикада зелена, клоп ягідний, паломена зелена, совка озима, листовійка приморозкова) (табл. 2). Проте суттєвої шкоди у роки досліджень завдавали олігофаги — малиново-суничний довгоносик квіткогряз та малиновий жук.

За характером пошкодження насаджень малини можна відзначити такі трофічні групи комах:

- 1 — види, які пошкоджують коріння (*Melolontha melolontha* L., *Scotia segetum* Schiff.);
- 2 — види, що живляться на бруньках і листках (*Sciaphobus squalidus* Gyll., *Aphis idaei* W.D. Goot, *Cicadella viridis* L., *Dolycoris baccarum* L., *Palomena prasina* L., *Exapate congelatella* Cl., *Byturus tomentosus* F., *Priophorus morio* Lep.);
- 3 — види, що пошкоджують суцвіття, зав'язь та ягоди (*Epicometis hirta* Poda, *Anthonomus rubi* Hrbs., *Dolycoris baccarum* L., *Palomena prasina* L., *Byturus tomentosus* F.);

2. Трофічна спеціалізація шкідливої ентомофауни малини

Вид		Частина рослин, які пошкоджують комахи-фітофаги	Трофічна спеціалізація
Хрущ травневий західний (<i>Melolontha melolontha</i> L.)	Личинки	Підземні частини	Поліфаг
Оленка волохата <i>Epicometis hirta</i> Poda	Імаго	Генеративні органи	Поліфаг
Малиново-суничний довгоносик квіткогриз <i>Anthonomus rubi</i> Hrbts.	Імаго, личинки	Бруньки, листки, генеративні органи	Олігофаг
Довгоносик сірий бруньковий <i>Sciaphobus squalidus</i> Gyll.	Імаго	Бруньки, листки	Поліфаг
Мідляк піщаний <i>Opatrum sabulosum</i> L.	Імаго	Підземні частини	Поліфаг
Малиновий жук <i>Byturus tomentosus</i> F.	Імаго, личинки	Листки, генеративні органи	Олігофаг
Малинова пагонова попелиця <i>Aphis idaei</i> W.D. Goot	Імаго, личинки	Стебла, листки, генеративні органи	Олігофаг
Цикада зелена <i>Cicadella viridis</i> L.	Імаго, личинки	Листки	Поліфаг
Клоп ягідний <i>Dolycoris baccarum</i> L.	Імаго, личинки	Листки, генеративні органи	Поліфаг
Паломена зелена <i>Palomena prasina</i> L.	Імаго, личинки	Листки, генеративні органи	Поліфаг
Галиця малинова <i>Resseliella theobaldi</i> Barn.	Личинки	Стебла	Олігофаг
Совка озима <i>Scotia segetum</i> Schiff.	Личинки	Підземні частини	Поліфаг
Листовійка приморозкова <i>Exarate congelatella</i> Cl.	Личинки	Листки	Поліфаг
Трач малиновий гребінчастовусий <i>Priophorus morio</i> Lepeletier	Личинки	Листки	Олігофаг

4 — види, що пошкоджують стебла (*Aphis idaei* W.D. Goot, *Resseliella theobaldi* Barn.).

Комахи ягідний клоп, паломена зелена, малиновий жук та малиново-суничний довгоносик квіткогриз під час живлення можуть пошкоджувати і листя і генеративні органи, малинова пагонова попелиця пошкоджує всі надземні частини малини.

Впродовж всього вегетаційного періоду на листі та дозріваючих ягодах малини шкодили імаго і личинки цикади зеленої, ягідного клопа та паломени зеленої (рис. 2).



Рис. 2. Імаго *Palomena prasina* L. на рослинах малини (фото Л.П. Кава, смт Макарів, Київська обл., 2023)

Грунтові шкідники, серед яких личинки хруща травневого західного та совки озимої, у насадженнях малини значної шкоди рослинам не завдавали, оскільки у господарстві щорічно у весняний період поливають плантації 0,25% розчином Актари, 25 WG, в.г.

Значної шкоди насадженням малини у 2023—2024 рр. завдавали малиново-суничний довгоносик квіткогриз та малиновий жук. У 2023 р. довгоносик у весняний період пошкодив 14,5% бутонів на малині сорту Геракл, а малинового жука виявили у 18,3% ягід.

ВИСНОВКИ

Моніторинговими дослідженнями фітосанітарного стану насаджень малини виявлено 14 видів комах-фітофагів із 5-ти рядів 11-ти родин. У таксономічній структурі шкідливого ентомокомплексу домінували представники рядів: Coleoptera (6 видів) та Hemiptera (4 види). Аналіз видового складу комах-фітофагів малини за кормовими зв'язками показав, що на цій культурі переважають поліфаги — 9 видів. Найчисельнішими (домінантними) видами були малиновий жук (*Byturus tomentosus* F.) та малиново-суничний довгоносик квіткогриз (*Anthonomus rubi* Hrb.), які завдали значних пошкоджень насадженням малини.

Проведені дослідження, з урахуванням фітосанітарного стану насаджень малини в наступні роки, є підґрунтям для розроблення системи захисних заходів культури.

Фінансування: дослідження проводили в рамках ініціативної НДР «Розробка природоохороної системи контролю шкідливих та корисних комах інтродукованих квітково-декоративних рослин закритого ґрунту». Державна реєстрація № 0114U003816

Конфлікт інтересів: автори декларують про відсутність конфлікту інтересів.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Обсяг виробництва, урожайність та зібрана площа сільськогосподарських культур за їх видами по регіонах. Державна служба статистики. Архів 2021. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Гадзало Я.М. Інтегрований захист ягідних насаджень від шкідників у Північно-Західному Лісостепу і Поліссі України. Львів: Світ, 1999. 184 с.
3. Arus L, Kikas A., Luik A. Carabidae as natural enemies of the raspberry beetle (*Byturus tomentosus* F.). *Žemdirbystė-Agriculture*. Vol. 99. №3. 2012. P. 327-332. URL: [https://zemdirbyste-agriculture.lt/99\(3\)tomas/99_3_tomas_str14.pdf](https://zemdirbyste-agriculture.lt/99(3)tomas/99_3_tomas_str14.pdf)
4. Мринський І.М., Урсал В.В., Тимошук Т.М. Шкідники ягідних культур. Посібник. Київ: Syngenta. 2018. 352.
5. Трускавецька І.Я. Ентомокомплекс шкідників ягідних культур в умовах Броварського району Київської області. Екологічні науки: науково-практичний журнал. 2021. № 3(36). С. 17-21. doi: <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2021.eco.3-36.3>
6. Максименко М.О., Мухіна О.Ю. Комахи-шкідники плодово-ягідних культур околиць с. Зелений гай Дніпропетровської області: збірник наукових праць «Сьома міжнародна конференція молодих учених «Харківський природничий форум», 16-17 травня 2024 р. Харків. 2024. С. 216-219.
7. Стригун О.О., Судденко Ю.М. Видовий склад шкідливої ентомофауни агробіоценозу пшениці озимої в Правобережному Лісостепу України. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2016. № 3. С. 15-18. URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2016/03/5.pdf>
8. Чайка В.М., Гавей І.В., Неверовська Т.М. Динаміка чисельності шкідників пшениці озимої Лісостепу України в умовах змін клімату. Захист і карантин рослин. 2014. № 60. С. 444-451.
9. Власова О.Г., Зацеркляна М.Д., Власова М.М., Сердюкова М.М. Моніторинг видового складу і чисельності комах та кліщів на яблуні в Правобережному Лісостепу України. Фітосанітарна безпека. 2023. № 69. С. 27-35. doi: <https://doi.org/10.36495/PHSS.2023.69.27-35>.

10. Єрмоленко В.М., Клочко З.Ф. Визначник комах. Київ: Радянська школа, 1971, 178 с.

11. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур ; за ред. В.П. Омелюти. Київ: Урожай, 1986. 296 с.

Kava L., ORCID: 0000-0001-5757-6738

Kucher L., ORCID: 0000-0002-7211-693X

Sikalo O., ORCID: 0000-0002-0403-2101

Kucher T.

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,

15, Horikhuvatskyi shliakh str., Kyiv, 03041, Ukraine

Specific composition of raspberry herbivorous pest in the Central Forest Steppe of Ukraine

Goal. To study the species composition of herbivorous pests and to determine the dominant species on raspberry. **Methods.** The research was conducted in the Forest Steppe of Ukraine during 2023—2024 years. Clarification of the species composition of herbivorous pests was carried out according to generally accepted methods. Insects were identified using markers. To study the species composition of raspberry herbivorous pests research methods generally accepted in entomology were used: mowing with an entomological net, visual inspection of plants, soil samples. **Results.** The insects that were discovered during the research belong to 5 orders (Coleoptera, Hemiptera, Diptera, Hymenoptera and Lepidoptera). Order Coleoptera, which included 6 species from 4 families, was characterized by the greatest species diversity. The analysis of the species composition of raspberry herbivorous pests based on feeding relationships showed that this culture is dominated by polyphages — 9 species, but the main damage is caused by 2 types of oligophages. **Conclusions.** According to the results of the monitoring of the entomocomplex of raspberry in the Central Forest Steppe of Ukraine, 14 species of pests from 5 orders were found. Analysis of their species composition shows that representatives of the order Coleoptera dominated — 43%. It has been established that the most dangerous pests that cause significant damage in the Forest Steppe are a complex of pests of generative organs: the raspberry beetle (*Byturus tomentosus* F.) and the raspberry strawberry weevil (*Anthonomus rubi* Hrb.).

raspberry; species composition; dominant species; herbivorous pests; pests

REFERENCES

1. Obsiah vyrobnytstva, urozhainist ta zibrana ploshcha silskohospodarskykh kultur za yikh vydamy po rehionakh. Derzhavna sluzhba statystyky. (2021). URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (in Ukrainian).

2. Hadzalo Ya.M. (1999). Intehrovanyi zakhyst yahidnykh nasadzhen vid shkidnykiv u Pivnichno-Zakhidnomu Lisostepu i Polissi Ukrainy. Lviv: Svit, 184 p. (in Ukrainian).
3. Arus L., Kikas A., Luik A. (2012). Carabidae as natural enemies of the raspberry beetle (*Byturus tomentosus* F.). *Žemdirbystė-Agriculture*, 99(3), 327-332. URL: [https://zemdirbyste-agriculture.lt/99\(3\)tomas/99_3_tomas_str14.pdf](https://zemdirbyste-agriculture.lt/99(3)tomas/99_3_tomas_str14.pdf)
4. Mrynskyi I.M., Ursal V.V., Tymoshchuk T.M. (2018) Shkidnyky yahidnykh kultur. Posibnyk. Kyiv: Syngenta, 352 p. (in Ukrainian).
5. Truskavetska I.Ya. (2021). Entomokompleks shkidnykiv yahidnykh kultur v umovakh Brovarskoho raionu Kyivskoi oblasti. *Ekolohichni nauky: nauko-vo-praktychnyi zhurnal*, 3(36), 17-21. (in Ukrainian).
6. Maksymenko M.O., Mukhina O.Iu. (2024). Komakhy-shkidnyky plodovo-yahidnykh kultur okolyts s. Zelenyi hai Dnipropetrovskoi oblasti: zbirnyk naukovykh prats «Soma mizhnarodna konferentsiia molodykh uchenykh «Kharkivskiy pryrodnychiy forum», Kharkiv, 216-219. (in Ukrainian).
7. Stryhun O.O., Suddenko Yu.M. (2016). Vydovyi sklad shkidlyvoi entomofauny ahrobiotsenozu pshenytsi ozymoi v Pravoberezhnomu Lisostepu Ukrainy, *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarnoi akademii*, (3), 15-18. URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2016/03/5.pdf> (in Ukrainian).
8. Chaika V.M., Havei I.V., Neverovska T.M. (2014). Dynamika chyselnosti shkidnykiv pshenytsi ozymoi Lisostepu Ukrainy v umovakh zmin klimatu. *Zakhyst i karantyn roslyn*, 60, 444-451. (in Ukrainian).
9. Vlasova O.H., Zatserkliana M.D., Vlasova M.M., Serdiukova M.M. (2023). Monitorynh vydovoho skladu i chyselnosti komakh ta klishchiv na yabluni v Pravoberezhnomu Lisostepu Ukrainy, *Fitosanitarna bezpeka*, 63, 27-35. doi: <https://doi.org/10.36495/PHSS.2023.69.27-35>. (in Ukrainian).
10. Iermolenko V.M., Klochko Z.F. (1971.) *Vyznachnyk komakh*. Kyiv: Radianska shkola, 178 p. (in Ukrainian).
11. Omeliuta V.P. (1986). *Oblik shkidnykiv i khvorob silskohospodarskykh kultur*. Kyiv: Urozhai, 296 p. (in Ukrainian).

Надійшла до редакції: 06.09.2024
Прийнята до друку: 23.10.2024
Надруковано: грудень, 2024
Опубліковано онлайн: лютий, 2025