ЕНТОМОКОМПЛЕКС ШКІДНИКІВ ЯГІДНИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ БРОВАРСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Трускавецька І.Я.

Університет Григорія Сковороди в Переяславі
вул. Сухомлинського, 30, 08401, м. Переяслав, Київська область
irina-truskavetskaya@ukr.net

У статті окреслено видове різноманіття шкідників ягідних культур в умовах лісостепу Центральної України. Уточнено видовий склад основних шкідників полуниці на приватних ділянках ягідного кооперативу «Агровесна» Броварського району. Результати досліджень свідчать, що в даному агроценозі з числа фітофагів найбільш чисельними видами є комахи (15 видів), які належать до 5 рядів із 8 родин. Із числа комах домінуючими видами були об'єкти з родин Пластинчатовусі (*Scarabaeidae*) – 5 видів, Довгоносики (*Curculinidae*) – 3 види ряду Твердокрилі або жуки (*Coleoptera*) – 11 видів. Представникам *Homoptera*, *Lepidoptera*, *Hymenoptera*, *Orthoptera* належить по одному виду.

Постійним фітофагом на ділянках ягідних культур є бронзівка волохата або оленка (*Tropinota hirta*), ступінь заселеності яких перевищує 65%, що суттєво впливає на продуктивність рослин. Найбільшої шкоди жуки завдали у період цвітіння рослин. Із листогризух шкідників досить часто зустрічаються сунічний листод (*Pyrrhalta tenella* L.), який прогризає у листках отвори й живиться соком рослин, та малиново-сунічний довгоносик (*Anthonomus rubi*), які ранньою весною починають живитися молодими листками, у бутонах видають пиляки, що призводить до їх знищення. Серед ґрунтових – личинки хрущів (*Melolontha melolontha* L.) та (*Melolontha hippocastani* L.) та сунічного чорноплемистого пильщика (*Allantus cinctus*), які спричинили загибель та зрідження рослин до 35%.

Видове різноманіття шкідників полуниці з насаджень трьох сортів (Хоней, Мармолада та Факел) на досліджуваній території потребує детального вивчення особливостей їхньої біології та розроблення сучасних захисних заходів зі зниження їхньої чисельності в промислових насадженнях рослин з урахуванням економічних та екологічних передумов. Найбільш привабливим зовнішнім виглядом характеризуються ягоди сорту Хоней, а стійкими до хвороб та шкідників виявились ягоди пізнього сорту Факел. **Ключові слова:** насадження полуниці, комахи шкідники, фітофаги, *Coleoptera*.

Entomocomplex of pests of berry crops in the conditions of Brovary district of Kyiv region. Truskavetska I.

The article singles out the diversity of pests of berry crops in the forest-steppe conditions of central Ukraine. The species composition of the main pests of strawberries on private plots of the berry cooperative «Agrovesna» of Brovary district has been specified. The results of research show that in this agroecosystem from among phytophages, the most numerous species are insects (15 species), which belong to 5 series from 8 families. Among the insects, the dominant species were objects from the families Scarabaeidae – 5 species, Curculinidae – 3 species of the series Coleoptera – 11 species. Representatives of Homoptera, Lepidoptera, Hymenoptera, Orthoptera belong to one species.

A constant phytophagous in areas of berry crops is *Tropinota hirta*, the population of which exceeds 65%, which significantly affects plant productivity. The greatest damage Coleoptera cause during flowering plants. Of the leaf-eating pests, *Pyrrhalta tenella* L., which gnaws holes in leaves and feeds on plant sap, and *Anthonomus rubi*, which begin to feed on young leaves in early spring, eat pollen in the buds, which leads to their destruction. Among the soil are the larvae of *Melolontha melolontha* L. and *Melolontha hippocastani* L., *Allantus cinctus* L., which caused the death and liquefaction of plants up to 35%.

The species diversity of strawberry pests from plantings of three varieties (Honey, Marmolada and Fakel) in the study area require a detailed study of their biology and the development of modern protective measures to reduce their numbers in industrial plantations, taking into account economic and environmental conditions. The most attractive appearance is characterized by berries of the variety «Honey», and resistant to diseases and pests were berries of the late variety «Fakel». **Key words:** strawberry plantations, insect pests, phytophages, *Coleoptera*.

Постановка проблеми. Полуниця – найпопулярніша серед ягідних культур, займає перше місце у світовому виробництві ягід. На сучасному етапі розвитку ягідництва проблема одержання високих та сталих урожаїв постійно стикається з ростом розповсюдження й шкідливості деяких видів шкідників на ягідних культурах [3]. Проблема масового розмноження шкідників та їх дослідження є однією з актуальних проблем сьогодення, адже численні шкідники, а також хвороби, спричинені ними, здатні знищити чверть цієї продукції. На превеликий жаль, у полуниці так багато ворогів, що навіть за дуже гарного догляду все одно існує ризик утратити частину

урожаю. Одержання стабільних урожаїв полуниці високої якості можливе лише за планомірного і систематичного здійснення комплексу заходів зі зменшення чисельності комах-шкідників [4]. Саме тому дана проблематика є актуальною.

Мета нашої роботи – вивчити видове різноманіття комах-шкідників полуниці та їхні біолого-екологічні особливості в умовах Броварського району.

Актуальність дослідження. Початок літньої пори – сезон полуниці, є самою улюбленою і шанованою у багатьох садівників. Вирощування цієї культури вимагає певних зусиль і знань. Правильна посадка, полив, розпушування ґрунту та піджив-

лення – усе, що потрібно їй для повноцінного росту. Не менш важливим є й профілактика цієї культури від навали шкідників і появи хвороб. Шкідники полуниці навіть у невеликих кількостях винищують великі обсяги посадок і негативно впливають на якість та кількість урожаю.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

У розробленні технології вирощування високих врожаїв полуниці в Україні вагомий внесок зробили відомі вітчизняні науковці: академік С.Х. Дука, провідні вчені І.М. Ковтун, В.І. Копилов, В.П. Копань, К.М. Копань, В.Г. Лисанюк, В.К. Костюк, В.С. Марковський, С.О. Мокржецький, Й.К. Пачоський, М.В. Бобрецький і багато інших, які розробили методи боротьби з комахами-шкідниками тощо [5, с. 133].

Багато років докладному вивченню комах – шкідників ягідних культур присвятив О.О. Гросгейм під час роботи на Мліївській садово-городній дослідній станції. У 1930 р. він опублікував оригінальну теоретичну працю «О массовых размножениях вредителей». Ця праця дістала високу оцінку відомих ентомологів: професорів О.Г. Лебедева, Ф.О. Зайцева, В.П. Поспелова і М.М. Троїцького. Питання про динаміку популяцій комах у просторі й часі О.О. Гросгейм розглядав як одну із центральних проблем планетарного життя біосфери (згідно з В.І. Вернадським) [1, с. 120].

Серед сучасних ентомологів в околицях Київської області значну увагу вивченню шкідників ягідних культур приділив професор М.М. Ключевич, який займається вивченням агроекологічних основ системи захисту пшениці від септоріозу в умовах Центрального Лісостепу України [3, с. 105].

Новизна. Дослідження полягає у тому, що в результаті власних спостережень й аналізу літературних джерел на території дослідженого району нами вивчена шкідлива фауна суниці в Лісостепу України, уточнено видовий склад фітофагів, визначено види, які завдають значної шкоди.

Методологічне або загальнонаукове значення. Дослідження проводили впродовж 2018–2020 рр. на ділянках ягідного кооперативу «Агровесна» Броварського району Київської області з насадженням трьох сортів суниці (ран-

ньостиглий Хоней, середньостиглий Мармолада та пізній Факел).

Вивчаючи шкідників полуниці, користувалися загальноприйнятою ентомологічною методикою К.К. Фасулаті (1971 р.), зокрема використовували такі методи, як косіння ентомологічним сачком, струшування комах із кущів, ручний збір імаго і личинок, візуальний огляд рослин окремо по сортах [1, с. 56].

Одними з основних методів виявлення шкідників і встановлення їх чисельності та ступеня пошкодження полуниці були періодичні обстеження й обліки. Облік чисельності шкідників проводили відповідно до методик В.А. Тряпціна, В.А. Шепетельникова, В.П. Омелюти [2, с. 32].

Чисельність шкідників (заселеність насаджень) визначили за формулою:

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

де P – загальна чисельність, %;

n – кількість особин в обліку, шт.;

N – кількість особин на кущі, шт.

Виклад основного матеріалу. У ході спостережень дослідили, що ентомофауна шкідників полуниці на приватних ділянках ягідного кооперативу «Агровесна» Броварського району включає 15 видів комах, які відносяться до п'яти рядів: Coleoptera – 9 видів, Рівнокрили (Homoptera), Лускокрилі (Lepidoptera), Перетинчастокрили (Hymenoptera) та Прямокрилі (Orthoptera) – по 1 виду (рис. 1).

Географічно земельні ділянки кооперативу «Агровесна» розташовані в північно-східній частині Броварського району Київської області (сmt. Макарів) і займають приблизно 50 га із вирощування полуниці. Район розташований у помірно-континентальному кліматичному поясі, літо – вологе і тепле, зима м'яка. Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем вилугований суглинковий на карбонатному лесі, вміст гумусу – близько 3%, рН водний – 7,0.

Із числа комах на досліджуваній території домінуючими є види з ряду Coleoptera – 11, зокрема родина Пластинчатовуси (Scarabaeidae) – 5 видів, Довгоносики (Curculinidae) – 3, Ковалики (Elateridae) – 2, Листоїди (Chrysomelidae) – 1 вид (табл. 1).

Найбільш небезпечними та чисельними шкідниками полуниці на ягідних ділянках виявилися суничний листоїд (*Galerucella tenella* L.), сірий довгоносик (*Sciaphilus asperatus*), довгоносик-брунькоїд (*Sciaphobus squalidus*), малиново-суничний довгоносик-квіткоїд (*Anthonomus rubi*), кравчик-головач (*Lethrus apterus*) та оленка волохата (*Epicometis hirta*).

Скупчення довгоносикиків на сортах суниці спостерігали у період висунання квіткових китиць упродовж травня, шкодочинність яких становить 7,3% рослин. Переважно значної шкоди

Рис. 1. Структура шкідливого ентомокомплексу полуниці на приватних ділянках Броварського району

завдали раннім сортам суниці. Після збирання ягід жуки йдуть на зимівлю. Розвиваються в одному поколінні на рік.

Суничний листоїд заселяє посадки суниці на початку травня (оглянуто 300 кущів). У другій половині квітня за температури 13–14°C жуки виходять із місць зимівлі й скелетують листя та прогризають у них звивисті отвори. Рідше пошкоджують черешки листків, суцвіття та квітки [8, с. 23]. У період висування бутонів самки відкладають по 1–2 яйця у вигризені отвори з нижнього боку листків. Шкідник, скелетуючи молоде листя суниць, призвів до 6,5% утрати урожаю.

Оленка волохата на досліджуваній ділянці є поширеним жуком, який пошкоджує квітки полуниці, виїдаючи при цьому тичинки, маточки й об'їдаючи пелюстки. Вихід шкідника на поверхню ґрунту, а також інтенсивність і тривалість їхнього

льоту перебувають у прямій залежності від погодних умов, зокрема температурного чинника. Масовий літ дорослих особин тривав 23–37 діб упродовж першої декади травня – другої декади червня за середньодобової температури повітря 16–19°C і відносної вологості повітря 68–73%, а з другої декади серпня жуки літають поодинокі [7, с. 33].

Упродовж 2018–2019 рр. *Tropinota hirta* заселила близько 35% насаджень суниці у приватному господарстві смт. Калита Броварського району, а за відсутності проведення захисних заходів це призвело до зменшення врожайності на 65% [3, с. 113]. Пошкодження рослин шкідником розпочинається з фази «висування квітконосів» і триває до закінчення фази «закінчення цвітіння і утворення зав'язі» (друга декада травня – друга декада червня 2018, 2019, 2020 рр.).

Таблиця 1

Шкідливість листогризухих фітофагів на суниці (ягідні ділянки смт. Макарів, 2018–2020 рр.)

Ряд	Родина	Шкідники	Початок живлення шкідника	Частка серед усіх видів, %
Клас Комахи				
Homoptera	Aphididae	Aphis forbesi	2 декада травня	3,2
Coleoptera	Chrysomelidae	Galerucella tenella	1 декада травня	6,5
	Curculiniodae	Sciaphobus squalidus	2 декада травня	7,3
		Anthonomus rubi	2 декада травня	6,9
		Sciaphilus asperatusus	2 декада травня	7,1
	Scarabaeidae	Melolontha melolontha	1 декада вересня	4,8
		Melolontha hippocastani	1 декада вересня	5
		Poliphylia fullo	1 декада вересня	2,6
		Lethrus apterus	1-2 декада квітня	9,4
		Epicometis hirta	травень	9,8
	Elateridae	Selatosomus latus	травень	3,2
		Agriotes sputator L.	травень	2,5
Lepidoptera	Tortricidae	Ancylis comptana	травень	1,8
Hymenoptera	Tenthredinidae	Allantus cinctus	травень, червень	2,3
Orthoptera	Cryllotalpidae	Cryllotalpa Cryllotalpa	кінець квітня – травень	2,9

Таблиця 2

Середня щільність заселення ґрунту личинками та співвідношення видів основних шкідників у приватних насадженнях полуниці кооперативу «Агровесна» (2018–2020 рр.)

Вид	Середня щільність личинок за видами, екз./м²	Частка серед усіх видів, %
Melolontha melolontha L. Хрущ західний травневий	3	36
Melolontha hippocastani L. Хрущ східний травневий	1	7
Allantus cinctus Пильщик суничний	3	33
Selatosomus latus Ковалик широкий	13	4
Agriotes sputator Ковалик посівний	9	1
Cryllotalpa Cryllotalpa Капустянка звичайна	3,5	46

Сьогоднішній спалах чисельності оленки волохатої викликає і безпосередній вплив діяльності людини, а саме: збільшення площ неорних земель, засмічених бур'янами, насамперед злаковими видами, особливо біля багаторічних насаджень, та зменшення інтенсивності обробітку ґрунту, оскільки всі фази розвитку фітофага тісно пов'язані з ґрунтом [6, с. 105]. Це сприяє розширенню харчової бази для жуків та личинок оленки волохатої у другій половині вегетації.

Значної шкоди рослинам у насадженнях полуниці завдають і ґрунтові шкідники, серед яких масово зустрічаються личинки Melolonthinae, Tenthredinidae, Cryllotalpa Cryllotalpa та Allantus cinctus, що вимагає проведення захисних заходів зі зниження їхньої чисельності (табл. 2).

Наприклад, на 1 м² у 2018 р. виявлено 2 екземпляри личинок хруща західного травневого, а у 2019 р. – 3 екземпляри, тому середня щільність – 3 особини на 1 м² (табл. 2). У такому разі необхідно на ділянках проводити попереднє знищення шкідників. Нами відзначено, що у другій половині травня – першій половині червня більшість личинок (до 90%) знаходиться на глибині 5–25 см, тому саме у ці періоди фенології шкідника необхідно проводити захисні заходи рослин від цього небезпечного виду. Упродовж вегетаційного періоду личинки шкідника долали відстань в 2,5–3,80 м упродовж ряду рослин від місця підсаджування. При цьому рослини полуниці були сильно пошкоджені фітофагом і більша частина їх (85%) загинула.

Cryllotalpa Cryllotalpa – комаха завдовжки 35–60 мм бурого кольору, з укороченими надкрилами і передніми ногами пристосованими для копання ґрунту [2, с. 105]. Середня щільність на досліджуваній ділянці становить 3,5%. Серед Scarabaeidae щорічно значної шкоди завдавали личинки Melolonthinae, з яких досить часто зустрічаються Melolontha melolontha, рідше – Melolontha hippocastani. Жуки пошкоджують листя й зав'язі плодів культур, а личинки переважно зріджували молоді насадження суниці, підгризаючи коріння.

Їхня чисельність у середньому за три роки становить 1,4 екз./м². За період спостережень літ імаго тривав із кінця третьої декади квітня – увесь травень – першу декаду червня. У найбільшій кількості шкоди зазнали ранні сорти суниці Хоней. Allantus cinctus відкладають яйця у паренхіму листка суниці поблизу товстих жилок. Плодючість – 60–80 яєць. Личинки відроджуються через 10–12 діб. Шкодять, скелетуючи листки, вигризаючи отвори й обгризаючи їх по краях. Через 20–25 днів личинки заляльковуються, і через 12–14 днів знову з'являється імаго [2, с. 113]. Зимують у стадії личинки останнього покоління в стеблах бур'янів, в опалому листі й ґрунті. Їх чисельність на досліджуваній території у середньому за три роки становить 2,3%.

Головні висновки. Отже, на рослинах полуниці паразитує велика кількість шкідливих організмів. Значної шкоди ягідним насадженням завдають шкідливі комахи і кліщі, нематоди, гриби, віруси та мікоплазмові інфекції. Для підтримання належної продуктивності рослин та якості врожаю полуниці насадження слід захищати. Для отримання високої продукції полуниці потребують ретельного догляду й повсякчасного піклування, тільки тоді можуть повною мірою проявити свій потенціал.

За характером пошкодження полуничних насаджень можна відзначити такі трофічні групи шкідників: комахи, що пошкоджують листки й зав'язі плодів культур: Melolontha melolontha, M. hippocastani, Aphis idaei, Tenthredinidae; комахи, що пошкоджують коріння: Cryllotalpa grillotalpa, Melolontha melolontha; комахи, пошкоджують черешки листків, суцвіття та квітки: Pyrrhalta tenella, Anthonomus rubi, Epicometis hirta. Як бачимо, найбільша кількість видів комах пошкоджує листки й зав'язі плодів культур.

Для умов Броварського району найбільш ефективною системою захисту плодів насаджень від комах-шкідників, на нашу думку, є інтегрований захист, суть якого полягає у регуляції чисельності шкідника на рівні порога шкодочинності за мінімального використання хімічних засобів із застосуванням агротехнічних та механічних заходів.

Література

1. Кава Л.П. Шкідлива фауна суниці в умовах центрального лісостепу. *Захист рослин*. 2002. № 2. С. 120–123.
2. Станкевич С.В. Управління чисельністю комах-фітофагів : навчальний посібник. Харків : ФОП Бровін О.В., 2015. 178 с.
3. Яновський Ю.П. Видовий склад шкідників у промислових насадженнях суниці в Центральному Лісостепу України. *Уманський національний університет садівництва*. 2002. С. 105–114.
4. Яновський Ю.П. Західний травневий хрущ. Біологічні особливості розвитку в Центральному Лісостепу України. *Захист рослин*. 2000. № 11. С. 20–21.
5. Коханець О.М. Боротьба з шкідниками суниці. *Садівництво*. 1998. № 47. С. 133–137.
6. Гадзало Я.М. Інтегрований захист ягідних насаджень від шкідників у Північно-Західному Лісостепу і Поліссі України : навчальний посібник. Львів : Світ, 1999. 184 с.
7. Лапа О.М. Сучасні технології вирощування та захисту ягідних культур : навчальний посібник. Київ : Колодіг, 2006. 99 с.
8. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / за ред. В.П. Омелюти. Київ : Урожай, 1986. 2005. С. 23–24.