

ЕНТОМОФАГИ ЗЕЛеної ЯБЛУНЕВОЇ ПОПЕЛИЦІ

Досліджено видовий склад ентомофагів зеленої яблуневої попелиці (*Aphis pomi* Deg.) та ступінь їх поширення в садово-паркових насадженнях ентомофаг, *Aphis pomi* Deg., чисельність, ефективність

Важливого значення в природно-му регулюванні чисельності зеленої яблуневої попелиці (*Aphis pomi* Deg.) набула діяльність ентомофагів, серед яких найбільш відомими є комахи з родин *Coccinellidae*, *Chrysopidae*, *Syrphidae*, *Chamaemyiidae*, *Cecidomyiidae*, *Aphelinidae* та *Aphidiidae* [4, 5, 9, 13, 15].

Рівень присутності афідофагів в колоніях попелиць на первинних рослинах-живителях може становити від 3,4 до 72,1%. У листових та листо-пагонових форм, до яких належить зелена яблунева попелиця, присутність ентомофагів відмічається у 15—25% колоній, причому їх видовий склад включає всі еколого-систематичні групи [3].

За даними О.Є. Дмитрієвої [7] в плодово-ягідних насадженнях Лісостепової зони України виявлено понад 70 видів спеціалізованих та близько 80 видів багатодіних хижаків, серед яких велику різноманітність відмічено в родин *Coccinellidae* (більше ніж 30 видів), *Syrphidae* (15), *Chrysopidae* (7), *Meliridae* (2), *Cantharididae* (2), *Chamaemyiidae* (4), *Cecidomyiidae* (2), *Raphidioptera* (1); також відмічено 5 видів із родин *Aphelinidae*, *Aphidiidae* та 16 видів павуків, котрі належать до родин *Araneidae*, *Salbicidae*, *Cenbionidae*, *Liniphiidae*, *Tomisidae*. Із багатодіних афідофагів зафіксовано 2 види з родини турунів — *Carabidae*, два види із родини щипалок — *Dermatoptera*, 4 види хижаків — *Reduviidae*, 6 видів стафілінід — *Staphilinidae* та 6 видів антокорид — *Anthocoridae*.

У садозахисних смугах Київської області трапляються такі види кокцинелід, як сонечко семикрапкове, адалія візерункова, дво- та десятикрапкова, кальвія десятиплямиста, пропілея 14-крапкова, кокцинуля облямована, сонечко буре, синхармонія деревна, сонечко чагарникове та мінливе, причому на 1 м² підстилки тут зимує близько 300 жуків кокцинелід [8].

В.П. ФЕДОРЕНКО,
академік НААН,

І.В. БРОУН,
науковий співробітник,
Інститут захисту рослин НААН

Ряд авторів вказують на те, що коли попелиці в природі зустрічаються масово, більшість видів кокцинелід, особливо семикрапкова (*Coccinella septempunctata*), а також сирфіди, золотоочки, їздці-афідіди та інші афідофаги знищують їх [2, 6, 11, 12]. За сприятливих умов попелиці розмножуються так швидко, що навіть ефективні місцеві природні вороги часто не в змозі в достатній мірі зменшити їх чисельність; причому максимум появи ентомофагів, як відомо, майже завжди запізнюється порівняно з появою попелиць і настає, коли їх чисельність вже починає зменшуватись [6].

За даними Є.С. Сугоняєва та І.В. Балахніної [14] в період з квітня по травень найактивнішими хижаками зеленої яблуневої попелиці на яблуні є сонечки, а саме: *Adalia bipunctata*, *Coccinula quatuordecimpunctata*, *Propylea quatuordecimpunctata*, *Coccinella septempunctata* та *Scymnus subvillosus*. Пізніше ж, в червні — серпні, домінуючим видом серед афідофагів стає хижий клоп *Campylomma verbasci*, помітною є діяльність хижої галиці (*Aphidoletes aphidimyza*) та золотоочок (*Chrysopa spp.*), чисельність мух-сирфід (*Syrphidae*) та

їздців-афідід (*Aphidiidae*) залишається низькою.

Нашим завданням було не лише вивчення місцевих видів комах-афідофагів, але й спостереження за динамікою чисельності деяких з них протягом вегетаційного періоду.

Методика досліджень. Видовий склад ентомофагів *Aphis pomi* вивчали на території промислового розсадника державного дендрологічного парку «Олександрія» НАНУ протягом 2001—2009 рр. шляхом систематичних зборів та спостережень. Видову належність хижих та паразитичних членистоногих визначали за допомогою визначників [1, 10].

Поширеність ентомофагів шкідника встановлювали за відсотком проб, в яких його було знайдено у період найбільшої їх активності. Цей показник лише показує наявність того чи іншого афідофагу і не є кількісною характеристикою.

Результати досліджень. В результаті досліджень зафіксовано та визначено 20 найпоширеніших видів ентомофагів зеленої яблуневої попелиці, більшість з яких належала до родин *Coccinellidae* та *Syrphidae* (рис.).

Встановлено, що масовими були *Adalia bipunctata* L., *Anthocoris nemorum* L., *Coccinella septempunctata* L., *Chrysopa carnea* Steph. та *Syrphus ribesii* L.; звичайними — *Calvia quatuordecimpunctata* L., *Propylea quatuordecimpunctata* L., *Chrysopa perla* L. та *Syrphus balteatus* Deg.; інші ж зустрічалися рідко (табл.).

Слід зазначити, що чисельність

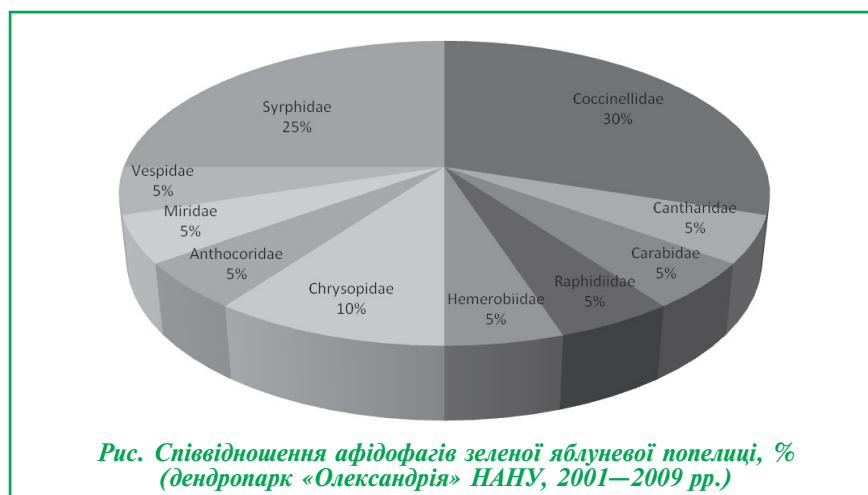


Рис. Співвідношення афідофагів зеленої яблуневої попелиці, % (дендропарк «Олександрія» НАНУ, 2001—2009 рр.)

та видовий склад афідофагів не є постійним впродовж вегетації. Так, зокрема появу комах родин *Anthocoridae*, *Coccinellidae*, *Chrysopidae*, *Syrphidae*, представники яких зустрічались часто, відмічено наприкінці першої — на початку другої декади травня.

Найвища активність сонечок, приміром, спостерігалась у період з другої декади травня і тривала майже до кінця червня, коли їх кількість на деяких саджанцях становила 5—8 особин імаго та 5—6 личинок.

Починаючи з липня відмічалось різке зниження їх чисельності майже до наявності лише поодиноких особин на дерево, що зумовлювалось наявністю імагінальної діапаузи у кокцинелід. Їх кількість при цьому не мала істотного впливу на заселеність зеленою яблуневою попелицею кормових рослин. Деяке

збільшення чисельності особин сонечок спостерігалось у вересні та жовтні, коли їх налічувалось від 2 до 4 імаго на дерево.

Важливими та досить ефективними афідофагами були й представники родини *Chrysopidae*, поява яких спостерігалась у другій половині травня, а в червні їх кількість становила 2—3 комахи на саджанець. У нашому випадку це звичайна та прозора золотоочка, які є досить дійовими регуляторами чисельності попелиць.

Неабияке значення у винищуванні комах фітофага відігравав і *Anthocoris nemorum* L. із родини *Anthocoridae*, личинки та імаго якого проявляли активність протягом майже всього вегетаційного періоду. Їх кількість на деяких саджанцях становила 3—4 особини.

Аналіз результатів спостережень



за динамікою чисельності фітофага в умовах природного контролю з боку афідофагів дозволив визначити, що в обмеженні чисельності попелиці визначну роль відігравали саме багаті хижакі.

Зазначимо, що у періоди масового розмноження шкідника значного впливу на нього ентомофаги не мали.

Визначальним фактором просторового розміщення корисних комах по території розсадника є видовий склад та розміщення флори. Протягом всього періоду досліджень було відмічено більший відсоток наявності ентомофагів на ділянках по краях розсадника, розташованих ближче до паркових насаджень. Саме паркові насадження є місцем зимівлі та скупчення багатьох корисних комах, наявність яких у великих кількостях дає можливість зменшити кількість хімічних обробок.

ВИСНОВКИ

Визначено видовий склад найпоширеніших ентомофагів зеленої яблуневої попелиці в садово-паркових насадженнях, серед яких масовими були *Adalia bipunctata* L., *Anthocoris nemorum* L., *Coccinella septempunctata* L., *Chrysopa carnea* Steph. та *Syrphus ribesii* L., а звичайними — *Calvia quatuordecimpunctata* L., *Propylea quatuordecimpunctata* L., *Chrysopa perla* L. та *Syrphus balteatus* Deg.

Зазначимо, що у періоди масового розмноження шкідника значного впливу на нього ентомофаги не мали.

Встановлено, що головним фактором просторового розміщення корисних комах по території розсадника є видовий склад та розміщення флори.

Видовий склад комах-афідофагів зеленої яблуневої попелиці та ступінь їх поширення на території промислового розсадника (дендропарк «Олександрія», 2001—2009 рр.)

Систематична група	Вид	Ступінь поширення в роки досліджень									
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Ряд <i>Coleoptera</i> , родина <i>Coccinellidae</i>	<i>Adalia bipunctata</i> L.	++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	
	<i>Coccinella septempunctata</i> L.	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	
	<i>Calvia quatuordecimpunctata</i> L.	++	++	++	+	++	+	++	++	++	
	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i> L.	++	++	++	++	++	++	++	++	++	
	<i>Scymnus frontalis</i> F.	+	+	—	—	+	+	—	+	—	
	<i>Scymnus subvillosus</i> Gz.	+	—	+	+	—	—	+	+	+	
Родина <i>Cantharidae</i>	<i>Cantharis rustica</i> Fallen	+	+	+	+	—	+	—	+	+	
Родина <i>Carabidae</i>	<i>Dromius quadrimaculatus</i> L.	+	+	+	+	+	—	—	+	—	
Ряд <i>Raphidioptera</i> , родина <i>Raphidiidae</i>	<i>Raphidia confinis</i> Stephens	+	+	+	+	—	—	+	+	—	
Ряд <i>Neuroptera</i> , родина <i>Hemerobiidae</i>	<i>Hemerobius micans</i> Olivier	—	—	+	+	—	—	+	—	+	
Родина <i>Chrysopidae</i>	<i>Chrysopa carnea</i> Steph.	++	+++	+++	++	++	+++	+++	+++	+++	
	<i>Chrysopa perla</i> L.	+	++	++	++	+	+	++	+	++	
Родина <i>Anthocoridae</i>	<i>Anthocoris nemorum</i> L.	+++	+++	++	++	+++	++	++	++++	+++	
Родина <i>Miridae</i>	<i>Deraeocoris trifasciatus</i> L.	—	+	+	—	—	+	+	+	+	
Ряд <i>Hymenoptera</i> , родина <i>Vespidae</i>	<i>Polistes nimpha</i> Christ	—	—	+	+	—	+	+	—	+	
Ряд <i>Diptera</i> , родина <i>Syrphidae</i>	<i>Episyrphus balteatus</i> Deg.	+	+	—	+	+	+	—	+	+	
	<i>Melanostoma mellinum</i> L.	+	+	+	—	+	+	—	—	+	
	<i>Sphaerophoria scripta</i> L.	+	+	+	+	+	—	+	+	+	
	<i>Syrphus ribesii</i> L.	++	+++	+++	++	++	++	++	+++	++	
	<i>Syrphus balteatus</i> Deg.	+	+	++	+	+	+	+	++	++	

Примітка: +++ масовий вид, ++ звичайний вид, + вид, що зустрічається рідко.



ЛІТЕРАТУРА

1. Атлас европейских насекомых-энтомофагов / [Зерова М.Д., Котенко А.Г., Толканиц В.И. и др.]. — К.: Колобiг, 2010. — 56 с.

2. Ахмедов М.Х. Динамика численности зеленой яблонево́й тли и регулирующие её факторы / М.Х. Ахмедов // Известия АН Таджикской ССР. — 1983. — вып.2. — С. 71—75.

3. Буга С.В. Структурные особенности сообществ энтомофагов тлей разных эколого-систематических групп / С.В. Буга, И.П. Москвина // Защита растений на рубеже XXI века. Материалы научно-практ. конф., посвященной 30-летию БелНИИЗР. — Минск: Белбизнеспресс, 2001. — С. 283—285.

4. Вахидов Т. К фауне насекомых энтомофагов яблоневых тлей Ферганской долины / Т. Вахидов // Узбекский биологический журнал. — Ташкент, 1971. — № 2. — С. 46—48.

5. Вахидов Т. О паразитах хищных насекомых, питающихся на яблоневых тлях / Т. Вахидов, А.Г. Давлетшина // Доклады Академии наук УзССР. — Ташкент, 1971. — №3. — С. 47—48.

6. Верещагин Б.В. Биологическое обоснование защиты древесных насаждений от тлей / Б.В. Верещагин, В.В. Верещагина // Фауна и биология насекомых Молдавии. — Кишинев: Штиинца, 1973. — С. 114 — 129.

7. Дмитриева О.Е. Афи́дофаги та енто-

мопатогени попелиць плодово-ягідних насаджень і методи їх використання в умовах Центрального Лісостепу України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.09 «Ентомологія» / О.Е. Дмитриева. — К.: 1995. — 25 с.

8. Дядечко М.П. Основы биологического за­хисту рослин / М.П. Дядечко. — К.: Урожай, 1979. — 275 с.

9. Казанок Г.Т. Зеленая яблонная тля на юге Украины / Г.Т. Казанок, А.К. Рафальский // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. — Кишинев. — 1972. — №2. — С. 37—38.

10. Положенцев П.А. Малый атлас энтомофагов / П.А. Положенцев, В.Ф. Козлов. — М.: Лесная промышленность, 1971. — 120 с.

11. Савойская Г.И. Биология и перспективы использования кокциnellид в борьбе с тлями плодовых культур на юго-востоке Казахстана / Г.И. Савойская // Труды Казахского НИИЗР. — 1965. — т. 9. — С. 128—156.

12. Савойская Г.И. Тлѣвые коровки / Г.И. Савойская. — М.: Агропромиздат, 1991. — 78 с.

13. Сапалев Г.Б. О биологических особенностях зеленой яблонной тли (*Aphis pomi* Deg.) в условиях Гродненской области / Г.Б. Сапалев // Научные основы повышения урожайности сельскохозяйственных культур в Гродненской области. — Горки, 1969. — С. 146—148.

14. Сугоняев Е.С. Новый прием подавле-

ния популяции зеленой яблонной тли (*Aphis pomi*) путем повышения численности и активизации деятельности афи́дофагов / Е.С. Сугоняев, И.В. Балахнина // Вестник защиты растений. — 2009. — №1. — С. 6 — 9.

15. Hemptine J.L. Assessment of patch quality by ladybirds: Role of plant phenology / Hemptinne J.L., Doumbia M., Dixon A.F.G. // J. Insect Behav. — 2000. — № 3. — P. 353 — 359.

**В.П. Федоренко,
И.В. Броун**

Энтомофаги зелёной яблонной тли

*Изучен видовой состав энтомофагов зелёной яблонной тли (*Aphis pomi* Deg.) и приведены данные о степени их распространения в садово-парковых насаждениях.*

энтомофаг, *Aphis pomi* Deg., численность, эффективность

V.P. Fedorenko, I.V. Brown

Entomophages of the green apple aphid

*Specific composition of entomophages of green apple aphid (*Aphis pomi* Deg.) is studied and the extent of their distribution in the garden-parkland is shown.*

entomophages, *Aphis pomi* Deg., quantity, efficiency

УДК 632.651

ПОШИРЕННЯ ГЛОБОДЕРИ В ЗАХІДНИХ ОБЛАСТЯХ УКРАЇНИ

Проаналізовано динаміку проникнення та поширення *Globodera rostochiensis* (Woll.) Behrens в західних областях України. З'ясовано, що з часів першого виявлення у 1963 р. у Сторожинецькому районі Чернівецької області ареал патогена в регіоні значно розширився і становить на сьогодні 2277,84 га, або 46% від загальної площі зараження ним у нашій країні (4951,06 га). Вогнища золотистої глободери зареєстровані в 780-ти населених пунктах 76-ти районів усіх 8-ми областей західного регіону України.

золотиста картопляна цистоутворююча нематода, поширення, вогнища, західний регіон

Золотиста картопляна цистоутворююча нематода *Globodera rostochiensis* (Woll.) Behrens — один з найбільш поширених і шкідливих для картоплі патогенів. Згідно з даними ЄТЗР, вона виявлена на всіх континентах в 69-ти країнах світу. В Європі вона шкодить посадкам

Т.О. ГАЛАГАН,
Інститут захисту рослин НААН
України,
Н.Я. СИЛЬЧАК
Державна інспекція з карантину
рослин у Львівській області

картоплі у 33-х країнах. До їх числа входять і країни пострадянського простору: Білорусія, Латвія, Литва, Росія, Україна, Естонія.

Перші вогнища золотистої картопляної немато́ди були виявлені 1948 року Н.М. Свешніковою в Литві, 1949 року — в Калінінградській області Росії та у Латвії, 1953 року — в Естонії, а 1957 — в Білорусії [9, 11, 1, 10]. В Україні її вперше виявили кількома роками пізніше — в 1963 році [2].

Оскільки поширення *G. rostochiensis* на території України почалося із заходу, нашою метою було проаналізувати динаміку проник-

нення і площу зараження території патогеном в західних областях.

Матеріали і методи. Матеріалом для аналітичних досліджень слугували дані поширення карантинних організмів в західних областях України (Волинській, Закарпатській, Івано-Франківській, Львівській, Рівненській, Тернопільській, Хмельницькій, Чернівецькій) за 1964—2011 рр. [3-8].

Результати досліджень. Практично відразу ж після першого виявлення вогнища *G. rostochiensis* у Сторожинецькому районі Чернівецької області 1967 року його було ліквідовано за допомогою хлорпикрину, і до останнього часу область була вільною від золотистої картопляної немато́ди.

У 1968 році *G. rostochiensis* виявили на двох присадибних ділянках в західних областях: Волинській (у Ковельському районі) та Львівській (в околицях міст Львів, Дрогобич, Стрий і Самбір), а в 1969 році — у Рівненській області.