

УДК 595.429.2:635.965.2(477.20)

П.Я. ЧУМАК

Ботанічний сад ім. акад. О.В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка
Україна, 01032 м. Київ, вул. Комінтерну, 1

ПЛОСКОТІЛКА ОРАНЖЕРЕЙНА (*BREVIPALPUS OBOVATUS* DONN.) ТА БІОЛОГІЧНІ ЗАСОБИ ЗАХИСТУ РОСЛИН-ІНТРОДУЦЕНТІВ ВІД ШКІДНИКА

Наведено дані щодо біологічних особливостей розвитку і трофічних зв'язків плоскотілки *Brevipalpus obovatus* Donn. та запропоновано біологічні засоби захисту рослин-інтродуцентів від шкідника в умовах оранжерей.

Серед шкідників рослин-інтродуцентів, що вирощуються у закритому ґрунті, найбільшої шкоди завдає кліщ плоскотілка оранжерейна – *Brevipalpus obovatus* Donn. (Tenuipalpidae, Acariformes). Висмоктуючи клітинну рідину з листків, цей кліщ за масового розмноження спричиняє порушення обміну речовин, побуріння і передчасне відмирання листків, що зумовлює загальне пригнічення росту та розвитку рослин і зменшення їх декоративних якостей. Порівняно з іншими рослиноїдними кліщами, що утворюють павутину (наприклад, звичайний павутинний кліщ – *Tetranychus urticae* Koch) або викривають себе на рослинах іншим чином, плоскотілка оранжерейна, перебуваючи тривалий час на рослинах, практично не помітна. Це ускладнює своєчасне виявлення шкідника та його знищення.

Через те, що Законом про пестициди і агрохімікати [3] використання отрутохімікатів у закритому ґрунті заборонено, пошук інших засобів захисту рослин і їх використання в контексті інтегрованого захисту є актуальним.

Матеріали і методи. Матеріали збирали під час стаціонарних та маршрутних обстежень рослин упродовж 1970–2003 рр. у

закритому ґрунті десяти міст України (Ужгород, Чернівці, Кам'янець-Подільський, Львів, Київ, Харків, Дніпропетровськ, Донецьк, Одеса, Ялта). Усього було обстежено 603 500 м² закритого ґрунту, взято 6400 зразків, виготовлено 56 мікропрепаратів за відповідними методиками [6, 7]. Рівень заселення рослин плоскотілкою оранжерейною визначали за шестибальною шкалою [10], вдосконаленою нами: 0 балів – шкідник на рослинах відсутній; 1 – присутні окремі особини шкідника; 2 – шкідником заселено до 25% листків; 3 – до 50% листків; 4 – до 75% листків; 5 балів – шкідником заселено понад 75% листків рослини. Назву кормових рослин кліщів наведено за каталогами тропічних і субтропічних рослин БІН АН СРСР [5, 8] та довідником [9].

Результати та обговорення. Плоскотілка оранжерейна є одним з поширених шкідників рослин закритого ґрунту в Україні. Її виявлено в оранжерях Ужгорода, Львова, Кам'янець-Подільська, Києва, Харкова, Дніпропетровська, Одеси та Ялти.

Самка цегляно-червоного кольору, має розширене спереду і яйцеподібно звужене до заднього кінця тіло завдовжки 0,31 мм. На спинній та черевній поверхні зморшки шкіри утворюють сіткоподібний малюнок з однаковими за розміром чарунками. Самці

завдовжки до 0,29 мм. Яйце червоного кольору, завдовжки 0,16 мм. Німфи червоні, мають 4 пари ніг.

В умовах закритого ґрунту кліщ розвивається безперервно. За температури +26 °С розвиток яєць відбувається впродовж 8,4 дня, личинок – 5,4, протонімф – 5,5 і дейтонімф – 7,1 дня. Після линьки самки живляться впродовж 2–8 днів (залежно від температурних умов) і розпочинають відкладати яйця (у середньому 17). Розмноження партеногенетичне. Самці трапляються дуже рідко. З незапліднених яєць розвиваються тільки самки.

Поліфаг, пошкоджує 94 види рослин, що належать до 62 родів і 43 родин. Найчастіше пошкоджує рослини родів: *Palmae* (8 видів), *Sactaceae* (6), *Araceae* (5), *Rubiaceae* (5 видів). Сильно пошкоджує представників родів *Sparmannia*, *Rebutia*, *Cereus*, *Phytolacca*, *Nicodemia*, *Jasminum*, *Ligustrum*, *Trachycarpus*, *Cornus*, *Costus*, *Lscuala*, *Thea*, *Phoenix*, *Prunus*, *Rhododendron* [1, 2]. За іншими даними [4], плоскотілка оранжерейна може пошкоджувати понад 200 видів рослин, що належать до 140 родів і 72 родин. Найбільша кількість пошкоджуваних цим кліщем видів рослин належить до родин: *Acanthaceae* – 22 види, *Palmae* – 20, *Sactaceae* – 18, *Oleaceae* – 12, *Araceae* – 10, *Rubiaceae* – 8, *Piperaceae* – 7, *Zingiberaceae* – 7, *Malvaceae* – 6, *Ericaceae* – 6, *Asteraceae* – 6, *Liliaceae*, *Marrantaceae*, *Moraceae*, *Phytolaccaceae*, *Rutaceae*, *Rhamnaceae*, *Verbenaceae*, *Caprifoliaceae* – по 5 видів. Ступінь пошкодження плоскотілкою рослин-інтродуцентів різний.

В оранжереях України нами було виявлено цей кліщ на 44 видах рослин, які належать до 31 родини [10]. Установлено, що ступінь заселення різних видів рослин цим шкідником варіює від 1 до 5 балів (табл. 1).

Аналіз даних табл. 1 показує, що найсильніше плоскотілка оранжерейна пошкоджує такі види рослин: *Aucuba himalaica*, *A. japonica*, *Fatsia japonica*, *Pittosporum tobira*, *Senecio antheuphorium*. Чотирма

балами оцінюється пошкодження *Mangifera indica*, *Smilax excelsa* та *Trevesia sundaica*, трьома балами – *Camellia sinensis*, *Citrus limon*, *Crassula dejecta*, *C. multicava*, *Ruellia formosa*, *Sterculia dioersifolia*. Більшість видів рослин (31) шкідник пошкоджує у межах одного-двох балів. На цих рослинах кліщ тривалий час залишається непомітним. Це утруднює його своєчасне виявлення, а отже ці рослини в умовах оранжерей є його резерваторами. За випадкового потрапляння шкідника на рослини, більш сприятливі для його розвитку, наприклад, на представників родів *Aucuba*, *Fatsia*, *Pittosporum*, за досить короткої проміжок часу відбувається масове розмноження фітофага.

Плоскотілка оранжерейна пошкоджує не лише рослини колекцій ботанічних садів, досить часто вона завдає шкоди об'єктам промислового квітникарства: *Zantedeschia aethiopic*, *Gerbera jamesonii*, *Hedera colchica*.

Плоскотілка оранжерейна також є потенційним шкідником овочевих культур закритого ґрунту. Так, 20.12.99 р. у реалізаційних оранжереях Ботанічного саду ім. акад. О.В. Фоміна її було виявлено на рослинах селери пахучої (*Apium graveolens* L.). За температури +20–22 °С в середньому на одному листку нараховувалося: самок – 1,8 особини, личинок – 0,2, протонімф і дейтонімф – по 1,2 особини та 6,4 яйця. Самки відкладали по 2–3, інколи – 7 яєць.

Біологія розвитку плоскотілки оранжерейної залежно від виду рослин та умов вирощування має свої особливості. У зимовий період (17.12.99 р.) за температури в оранжереях +10–14 °С у середньому на одному листку лимона нараховувалося: самок – 3,5 особини, личинок – 1,5 особини, прото- і дейтонімфи були відсутні, яєць – 3 шт. У цей же період на рослинах пітоспоруму було відмічено: самок – 3,3 особини, личинок – 0,6, прото- і дейтонімф – по 1 особині, яєць – 1,6 шт. Самки, личинки та інші стадії розвитку у зимовий період

Таблиця 1. Список кормових рослин плоскотілки оранжерейної та ступінь заселення їх шкідником, бали

Вид	Родина	Ступінь заселення, бали				
		1	2	3	4	5
Acacia arabica Willd.	Mimosaceae		+			
Alocasia indica Schott	Araceae		+			
Anthurium macrolobium Hort.	- " -	+				
Apium graveolens L.	Apiaceae	+				
Aucuba himalaica Hook.	Cornaceae					+
A. japonica Thunb.	- " -					+
Camellia (Thea) sinensis Kuntze	Theaceae			+		
Citrus limon (L.)Burm.	Rutaceae			+		
Colocasia esculenta Schott.	Araceae	+				
Cossignia sp.	Sapindaceae	+				
Crassula dejecta Jacq.	Crassulaceae			+		
C. multicava Lem.	- " -			+		
Crescentia cujete L.	Bignoniaceae	+				
Cussonia paniculata Eckl. et Zeyh.	Araliaceae	+				
Dictyosperma aureum Wendl. et Drude	Arecaceae	+				
Davallia pyxidata Cav.	Davalliaceae	+				
Elaeis guineensis Jacq.	Arecaceae	+				
Epidendrum crassifolium L.	Orchidaceae		+			
Fatsia japonica Dec. et Plan.	Araliaceae					+
Gerbera jamesonii Bolus Et Hook.	Asteraceae	+				
Harrisonia abyssinica Oliv.	Simaroubaceae	+				
Hedera colchica C.Koch	Araliaceae		+			
Hedychium sp.	Zingiberaceae	+				
Kigelia pinnata DC.	Bignoniaceae		+			
Lawsoniae inermis L.	Lythraceae	+				
Mangifera indica	Anacardiaceae					+
Musa nana Lour.	Musaceae	+				
Nicodemia diversifolia Ten	Loganiaceae	+				
Noltea africana L.	Rhamnaceae	+				
Pittosporum tobira Ait.	Pittosporaceae					+
Plantago sp.	Plantaginaceae	+				
Polyathia suberosa Benth. et Hook.	Annonaceae	+				
Rhodomyrus tomentosa Wight.	Myrtaceae	+				
Roystonea oleraceae O.F. Coon	Arecaceae	+				
Ruellia formosa Andr.	Acantaceae			+		
Scaevola sp.	Goodeniaceae	+				
Senecio antheuphorium Sch.Bip.	Asteraceae					+
Smilax excelsa L.	Smilacaceae				+	
Sparmannia africana L.	Tiliaceae	+				
Sterculia dioersifolia G.Don	Sterculiaceae			+		
Thevetia peruviana Schum.	Strychnaceae		+			
Trevesia sundaica L.	Araliaceae				+	
Zantedeschia aethiopica Spreng.	Araceae		+			
Zanthoxylum simulans Hance.	Rutaceae	+				

завичай розміщені на нижньому боці листків біля основи черешка. Влітку шкідник поселяється на нижньому і верхньому боці листків. Градієнт щільності заселення листка змінюється від основи черешка до його кінця. Найбільша кількість дорослих особин, личинок і яєць зосереджена біля основи черешка вздовж головної жилки листка. У літній період в колоніях шкідника переважають самки, які у більшості випадків заселяють перші 5–6 листків від верхівки пагонів. Зокрема на пітоспорумі відмічено такий розподіл шкідника на рослинах (табл. 2).

Аналіз наведених у табл. 2 даних показує, що на молодому прирості (1–9-й листки) найбільша кількість самок поселяється з верхнього боку листків, а на листках попереднього приросту – з нижнього. На листках попереднього приросту самок значно менше порівняно з новим приростом і вони не відкладають яйця на листках нижнього ярусу рослин. Градієнт щільності

відкладених яєць шкідником зменшується від листків верхівки пагона до його основи.

У зв'язку з великою шкодочинністю плоскотілки, її широкою поліфагією і відсутністю рекомендацій щодо біологічної боротьби з цим шкідником метою наших досліджень була розробка заходів біологічного захисту рослин від плоскотілки оранжерейної.

Були випробовані: біологічний препарат актофіт у концентрації 0,2 і 0,4% (з додаванням шампуню в концентрації 0,1%); водянні витяжки з часнику (5,0% концентрація, 500 г на 10 л води), деревію звичайного (2,5%), мильнянки лікарської (2,5%), чистотілу високого (2,5%). До готових водяних витяжок з рослин додавали мило в концентрації 4,0%. Установлено, що водяні витяжки з часнику, деревію звичайного, мильнянки лікарської і чистотілу високого спричиняють загибель шкідника у межах 60–70%. Застосування суміші водяних витяжок мильнянки лікарської і чистотілу високого (у співвідношенні 1:1) призвело до загибелі 80–90% особин шкідника, препарату актофіт у концентрації 0,2% – 84%, а в концентрації 0,4% – понад 96% особин плоскотілки оранжерейної. Препарат актофіт за температури нижче 18 °С втрачає свою ефективність щодо знищення цього шкідника.

Таблиця 2. Характер заселення плоскотілкою оранжерейною листків різного порядку на рослинах *Pittosporum tobira* (06.08.99)

Порядок листків *	Верхній бік листка		Нижній бік листка	
	Самки, екз.	Яйця, шт.	Самки, екз.	Яйця, шт.
1	120	40	48	30
2	150	39	63	36
3	172	42	74	22
4	160	44	83	20
5	170	30	65	26
6	154	38	50	23
7	140	27	41	20
8	96	19	33	20
9	57	20	40	19
10	32	6	43	10
11	18	0	52	0
12	20	0	46	0
13	21	0	40	0
14	16	0	41	0
15	13	0	44	0

* Нумерація листків від верхівки пагона.

1. Антонова И.И. Материалы по экологии клещей в оранжереях Главного ботанического сада // Бюл. Гл. ботан. сада. – 1957. – Вып. 28. – С. 85–91.

2. Антонова И.И. К фауне и экологии паутиных клещей // Бюл. Гл. ботан. сада. – 1960. – Вып. 36. – С. 87–94.

3. Закон України про пестициди і агрохімікати // Екологія і закон. Екологічне законодавство України. У 2-х кн. – К.: Юрінком інтер, 1998. – Кн. 2. – С. 393–399.

4. Ильинская М.И. Вредители оранжерейных растений. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – 132 с.

5. Каталог коллекции живых растений Ботанического сада БИН АН СССР. – Л.: Наука, 1989. – 143 с.

6. Митрофанов В.И., Стрункова З.И. Определитель клещей-плоскотелок. – Душанбе, 1979. – 148 с.

7. Рекк Г.Ф. Сбор и определение паутиных и плоских клещей, вредителей древесной растительности. – М.; Л.: Наука, 1952. – 27 с.

8. Тропические и субтропические растения в оранжереях Ботанического института АН СССР. – Л.: Наука, 1973. – 275 с.

9. Тропические и субтропические растения закрытого грунта: Справочник / Т.М. Черевченко, С.Н. Приходько, Т.К. Майко и др.; Под ред. А.М. Гродзинского. – К.: Наук. думка, 1988. – 412 с.

10. Чумак П.Я. Кліщі-плоскотілки (Tenuipalpidae, Acariformes) – шкідники рослин-інтродуцентів закритого ґрунту в Україні // Вісн. Київ. ун-ту. Інтродукція та збереження рослинного різноманіття. – 2000. – Вип. 3. – С. 71–74.

Рекомендував до друку
О.В. Чернишов

П.Я. Чумак

Ботанический сад им. акад. А.В. Фомина Киевского национального университета имени Тараса Шевченко, Украина, г. Киев

ПЛОСКОТЕЛКА ОРАНЖЕРЕЙНАЯ
(BREVIPALPUS OBOVATUS DONN.)
И БИОЛОГИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ
РАСТЕНИЙ-ИНТРОДУЦЕНТОВ
ОТ ВРЕДИТЕЛЯ

Приведены данные о биологических особенностях развития и трофических связях плоскотелки (*Brevipalpus obovatus* Donn.) и предложены биологические способы защиты растений-интродуцентов от вредителя в условиях оранжерей.

P. Ya. Chumak

The Academician O.V. Fomin Botanical Garden of Taras Shevchenko Kyiv National University, Ukraine, Kyiv

BREVIPALPUS OBOVATUS DONN. AND
BIOLOGICAL MEASURES OF INTRODUCED
PLANTS PROTECTION FROM VERMIN

The data of biological peculiarities of development and trophic connections of *Brevipalpus obovatus* Donn., as well as the biological measures of introduced plants protection from vermin under the conditions of greenhouses have been given.