

THÀNH PHẦN LOÀI, DIỄN BIẾN TỶ LỆ GÂY HẠI VÀ ĐẶC ĐIỂM GÂY HẠI CỦA CÁC LOÀI SÂU CUỐN LÁ CÂY CÓ MÚI (CITRUS) Ở THÀNH PHỐ CẦN THƠ VÀ TỈNH HẬU GIANG

Châu Nguyễn Quốc Khánh¹, Huỳnh Đức Hưng¹ và Lê Văn Vàng¹

TÓM TẮT

Thành phần loài, diễn biến tỷ lệ gây hại và đặc điểm gây hại các loài sâu cuốn lá gây hại trên cây có múi được khảo sát tại các vườn cây có múi ở thành phố Cần Thơ, tỉnh Hậu Giang và trong điều kiện nhà lưới ở trường Đại học Cần Thơ. Kết quả ghi nhận cho thấy có 5 loài thuộc bộ cánh vảy (Lepidoptera) gây hại với triệu chứng cuốn lá trên cây có múi gồm *Archips* sp., *Adoxophyes privatana*, *Homona tabescens*, *Psorosticha melanocrepida* và *Agonopterix* sp. với tỷ lệ vũ hóa tương ứng là 52,83%, 19,81%, 12,92%, 11,1% và 3,34%. Ba loài đầu thuộc họ Tortricidae, còn hai loài theo sau thuộc họ Oecophoridae. Trong đó, *P. melanocrepida* và *H. tabescens* là hai loài mới được ghi nhận. Trên các vườn khảo sát, sự gây hại của sâu cuốn lá trên cây có múi xảy ra quanh năm với tỷ lệ gây hại trên chồi dao động 6,3% – 25,9% và tỷ lệ gây hại trên lá 1,4% – 9,2%. Trong điều kiện nhà lưới, trên cây cam sành, các loài *P. melanocrepida* và *A. privatana* gây ra triệu chứng nhú đọt ở giai đoạn lá từ rất non đến non, các loài *Archips* sp. và *Agonopterix* sp. gây ra triệu chứng xếp lá giai đoạn lá trưởng thành và loài *H. tabescens* gây ra triệu chứng cuốn lá ở giai đoạn lá già.

Từ khóa. *Archips* sp., *Adoxophyes privatana*, *Homona tabescens*, *Psorosticha melanocrepida*, *Agonopterix* sp., sâu cuốn lá cây có múi.

1. MỞ ĐẦU

Việt Nam nằm trong trung tâm phát sinh cây có múi, nên đây là loại cây trồng được trồng rất lâu đời, có phân bố rộng khắp từ Bắc đến Nam và mang lại hiệu quả kinh tế cao so với nhiều loại cây trồng khác (Huỳnh Trí Đức và ctv., 2006). Theo thông tin từ Hội Nông dân Việt Nam, đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) là nơi canh tác cây có múi lớn nhất nước với diện tích canh tác trong năm 2010 vào khoảng 76.000 ha. Có ít nhất 13 loài thuộc họ Tortricidae (Jeppson, 1989; New Zealand Ministry for Primary Industries, 2014) và 3 loài thuộc họ Oecophoridae (Ohgushi, 1964; Lvovsky and Fallahzadeh, New Zealand Ministry, 2014) đã được ghi nhận là sâu cuốn lá gây hại quan trọng trên cây có múi, đặc biệt trong các vườn ươm, ở Mỹ, New Zealand, Nhật Bản và Ấn Độ. Ấu trùng của các loài sâu hại này cuốn hoặc kết các lá cây có múi lại với nhau rồi ăn phá bên trong làm ảnh hưởng quan trọng đến khả năng quang hợp của cây. Nguy hiểm hơn, một số loài thuộc giống *Archips*, bên cạnh sự ăn phá trên lá còn

có thể tấn công trên trái non (Jeppson, 1989). Tại ĐBSCL, trong những công trình công bố trước đây, hai loài thuộc họ Tortricidae là *Adoxophyes privatana* Walker và *Archips* sp. và một loài thuộc họ Oecophoridae là *Agonopterix* sp., được ghi nhận là đối tượng gây hại không quan trọng trên cây có múi (Nguyễn Thị Thu Cúc, 2000; Nguyễn Thị Thu Cúc và ctv., 2006; Nicetic và ctv., 2007). Tuy nhiên, do việc thay đổi kỹ thuật canh tác để đối phó với bệnh vàng lá gân xanh (greening) bằng hình thức trồng ở mật độ dày và kết thúc thu hoạch sớm, gần đây sự gây hại của nhóm sâu cuốn lá trên cây có múi đang ngày càng trở nên phổ biến và quan trọng. Mặt khác, do hình thái ở giai đoạn ấu trùng của các loài sâu cuốn lá là gần như tương tự nhau, trong khi chưa có mô tả về đặc điểm triệu chứng gây hại của từng loài. Điều này gây nhiều khó khăn cho công tác nghiên cứu cũng như đánh giá hiệu quả của các biện pháp phòng trị.

Trong bài báo này trình bày kết quả khảo sát thành phần loài, diễn biến tỷ lệ gây hại của sâu cuốn lá tại tỉnh Hậu Giang và thành phố Cần Thơ cũng như đặc điểm gây hại của mỗi loài trên cây cam sành trong điều kiện nhà lưới.

¹Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Khảo sát thành phần và tỷ lệ hiện diện của các loài sâu cuốn lá cây có múi

Sự khảo sát được tiến hành bằng cách thu mẫu định kỳ trên 5 vườn cam quýt tại thành phố Cần Thơ và huyện Châu Thành tỉnh Hậu Giang từ ngày 19 tháng 01 đến ngày 19 tháng 8 năm 2012. Đặc điểm cơ bản của các vườn cây có múi dùng trong khảo sát được trình bày trong bảng 1. Trên mỗi vườn khảo sát, dùng dây đỏ đánh dấu 5 điểm theo đường chéo góc, mỗi điểm đánh dấu 3 cây. Toàn bộ các chồi non và lá đang bị ấu trùng của ngài sâu cuốn lá tấn công trên các cây có đánh dấu được thu mỗi tháng một lần rồi chuyển về Trường Đại học Cần Thơ. Trong phòng

thí nghiệm, chồi non và lá nhiễm ấu trùng sâu cuốn lá ở mỗi đợt thu thập được đặt trong các hộp nhựa trong (đường kính 14 cm, cao 8 cm; khoảng 12 – 14 ấu trùng/hộp), để ở điều kiện nhiệt độ, ẩm độ (26–30°C, 68–80% RH) và ánh sáng tự nhiên của phòng. Hộp được vệ sinh và cung cấp đợt cam sành tươi hai ngày/lần để làm thức ăn cho ấu trùng cho đến khi thành trùng vũ hóa. Ghi nhận số lượng ấu trùng ở mỗi đợt thu thập, số loài ngài vũ hóa, đặc điểm nhận dạng và tỷ lệ hiện diện của mỗi loài.

Mẫu trưởng thành khô của các loài ngài sâu cuốn lá được gửi đến Bộ môn Động vật học, Bảo tàng Tự nhiên và Khoa học Quốc gia Nhật Bản (Tsukuba, Nhật Bản) để xác định tên khoa học.

Bảng 1. Đặc điểm của các vườn cây có múi được dùng để khảo sát thành phần loài và tỷ lệ hiện diện của các loài sâu cuốn lá gây hại trên cây có múi

TT	Vườn	Diện tích (m ²)	Tuổi cây (năm)	Địa điểm
1	Cam sành	3.500	6 - 7	Phường Tân Phú, quận Cái Răng, thành phố Cần Thơ
2	Cam sành	8.500	5 - 7	Xã Đông Thành, huyện Châu Thành, tỉnh Hậu Giang
3	Cam sành xen nhãn	2.500	4 - 6	Xã Đông Phú, huyện Châu Thành, tỉnh Hậu Giang
4	Cam sành	5.500	5 - 7	Xã Đông Thành, huyện Châu Thành, tỉnh Hậu Giang
5	Cam sành xen cam mật	5.000	5	Xã Đông Thành, huyện Châu Thành, tỉnh Hậu Giang

2.2. Khảo sát diễn biến tỷ lệ gây hại của sâu cuốn lá trên các vườn cây có múi

Diễn biến tỷ lệ gây hại của sâu cuốn lá cây có múi được khảo sát trên 4 vườn cây có múi tại thành

phố Cần Thơ và huyện Châu Thành tỉnh Hậu Giang từ 12/9/2012 đến 12/9/2013. Một số đặc điểm của vườn khảo sát được trình bày trong bảng 2.

Bảng 2. Đặc điểm của các vườn cây có múi dùng để khảo sát diễn biến tỷ lệ gây hại của sâu cuốn lá cây có múi

Vườn khảo sát	Diện tích (m ²)	Tuổi cây (năm)	Địa điểm
Cam mật + cam sành	5.000	5	Xã Đông Phú, huyện Châu Thành, tỉnh Hậu Giang
Cam sành	2.500	5-7	Xã Đông Thành, huyện Châu Thành, tỉnh Hậu Giang
Cam sành	8.500	7-8	Xã Đông Thành, huyện Châu Thành, tỉnh Hậu Giang
Cam sành	3.500	6-7	Phường Tân Phú, quận Cái Răng, thành phố Cần Thơ

Trên mỗi vườn khảo sát, chọn 5 điểm theo đường chéo góc, mỗi điểm chọn 3 cây, mỗi cây chọn 5 vị trí, gồm 4 vị trí ở 4 hướng và 1 ở vị trí trung tâm, mỗi vị trí khảo sát 3 chồi. Ghi nhận tỷ lệ lá bị hại do sâu cuốn lá mỗi tháng một lần trong suốt thời gian thí nghiệm. Tỷ lệ lá bị hại (TLLBH) được tính bằng công thức:

$$\text{TLLBH (\%)} = \frac{\text{Tổng số lá bị hại}}{\text{Tổng số lá quan sát}} \times 100$$

Ngoài ra, số liệu về nhiệt độ và lượng mưa trung bình hàng tháng của vùng thành phố Cần Thơ và tỉnh Hậu Giang được cung cấp bởi Trung tâm Khí tượng Thủy văn Cần Thơ.

2.3. Khảo sát đặc điểm gây hại của các loài sâu cuốn lá trên cây cam sành trong điều kiện nhà lưới

Thí nghiệm được thực hiện theo hình thức mô tả với 5 lần lặp lại. Cây cam sành con cao khoảng 1,2 – 1,3 m được mua từ vườn ươm cây ở xã Mỹ Hòa, huyện Bình Minh, tỉnh Vĩnh Long rồi chuyển về

trồng trong nhà lưới tại Bộ môn Bảo vệ Thực vật, Trường Đại học Cần Thơ. Cây được chăm sóc và bón phân (NPK 16-16-8) để kích thích ra đợt non. Khi cây ra đợt non khoảng 3 cm (khoảng 1 tháng sau khi mua về từ vườn ươm) thì chậu cây được bao lại bằng một ống plastic trong (đường kính khoảng 25 cm) và thả vào trong một cặp trưởng thành (một con đực và một con cái) của một loài ngài sâu cuốn lá cây có mùi để cho bắt cặp và sinh sản. Ống plastic được đậy lại bằng vải mùng (Hình 1). Theo dõi và ghi nhận triệu chứng và đặc điểm gây hại của ấu trùng của từng loài ngài sâu cuốn lá trên cây cam sành thí nghiệm. Sự khảo sát được tiến hành với 5 cặp ngài cho mỗi loài.



Hình 1. Chậu cam sành được bao bằng ống plastic dùng để khảo sát triệu chứng gây hại của sâu cuốn lá trong điều kiện nhà lưới

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Thành phần loài và tỷ lệ hiện diện của sâu cuốn lá cây có mùi

Kết quả được trình bày trong bảng 3 cho thấy thành phần loài sâu cuốn lá trên cây có mùi ở thành phố Cần Thơ và tỉnh Hậu Giang gồm 5 loài thuộc bộ

Cánh vẩy (Lepidoptera). Trong đó, ba loài: *Archips* sp., *Adoxophyes privatana* Walker và *Homona tabescens* Meyrick, thuộc họ Tortricidae và hai loài: *Agonopterix* sp. và *Psorosticha melanocrepida* Clarke, thuộc họ Oecophoridae. Sự gây hại của *Archips* sp., *A. privatana* và *Agonopterix* sp. đã được ghi nhận trong các nghiên cứu trước đây (Nguyễn Thị Thu Cúc, 2000; Nguyễn Thị Thu Cúc và ctv., 2006; Nicetic và ctv., 2007), còn sự gây hại của *H. tabescens* và *P. melanocrepida* trên cây có mùi ở ĐBSCL là mới được ghi nhận.

Bảng 3. Thành phần loài sâu cuốn lá cây có mùi ở tỉnh Hậu Giang và thành phố Cần Thơ

TT	Tên loài	Họ	Bộ
1	<i>Archips</i> sp.	Tortricidae	Lepidoptera
2	<i>Adoxophyes privatana</i> Walker	Tortricidae	Lepidoptera
3	<i>Homona tabescens</i> Meyrick	Tortricidae	Lepidoptera
4	<i>Psorosticha melanocrepida</i> Clarke	Oecophoridae	Lepidoptera
5	<i>Agonopterix</i> sp.	Oecophoridae	Lepidoptera

* Được định danh bởi Bộ môn Động vật học, Bảo tàng Tự nhiên và Khoa học Quốc gia Nhật Bản (Tsukuba, Nhật Bản).

Các loài *Archips* sp., *A. privatana*, *H. tabescens* và *Agonopterix* sp. hiện diện ở cả 8 đợt khảo sát (tần suất xuất hiện là 100%) với tỷ lệ vũ hóa trung bình lần lượt là 52,83%, 19,81%, 12,92% và 11,10%. Trong khi đó, loài *P. melanocrepida* chỉ hiện diện ở 4/8 đợt khảo sát (tần suất xuất hiện là 50%) với tỷ lệ vũ hóa trung bình là 3,34% (Bảng 4). Kết quả này chứng tỏ trong nhóm sâu cuốn lá cây có mùi thì các loài thuộc họ Tortricidae là đa dạng, phong phú và hiện diện phổ biến hơn so với các loài thuộc họ Oecophoridae.

Bảng 4. Thành phần loài, tần suất hiện diện và tỷ lệ vũ hóa của các loài sâu cuốn lá cây có mùi. Khảo sát tại huyện Châu Thành (tỉnh Hậu Giang) và quận Cái Răng (thành phố Cần Thơ)

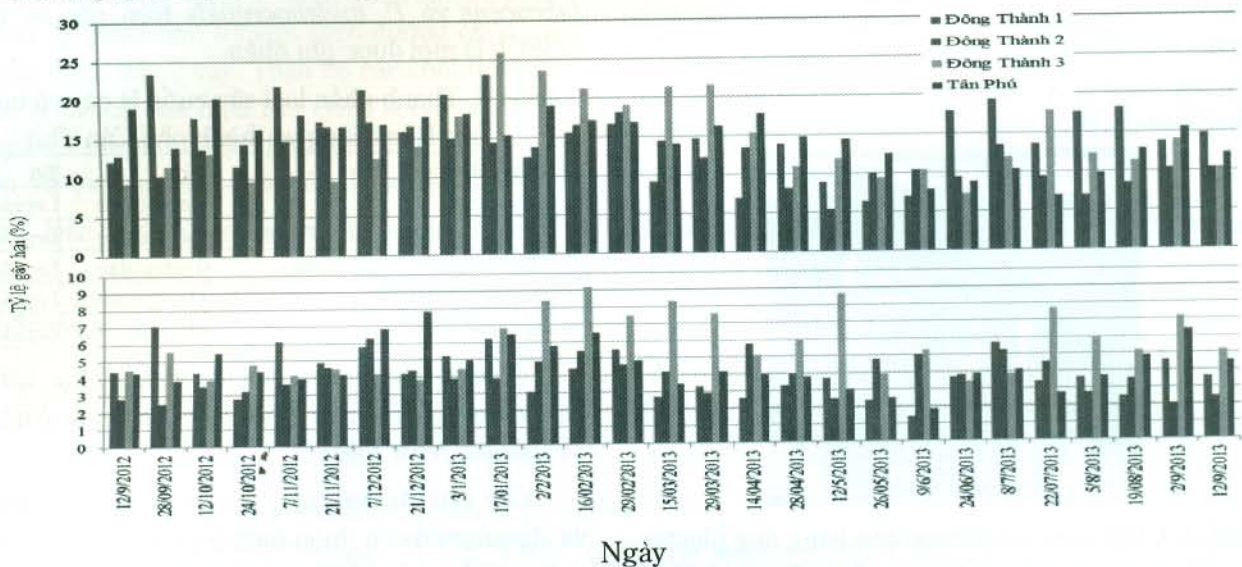
Đợt thu mẫu (ngày)	Số ấu trùng	Tỷ lệ vũ hóa (%)	Số lượng thành trùng (con) *				
			Archips sp.	A. privatana	H. tabescens	Agonopterix sp.	P. melanocrepida
19/01/2012	251	95.62	75	96	40	21	8
19/02/2012	211	93.84	66	37	35	32	27
19/03/2012	236	91.95	170	12	17	18	0
19/04/2012	179	96.09	134	15	17	6	0
19/05/2012	172	88.95	74	35	7	29	8
19/06/2012	140	92.14	68	20	16	22	3
19/07/2012	153	84.97	72	23	24	11	0
19/08/2012	149	93.96	69	35	22	14	0
Tần xuất (%)			100	100	100	100	50

Tổng	1491	-	728	273	178	153	46
Tỷ lệ (%) **	-	92,19	52,83	19,81	12,92	11,10	3,34

* Được định danh bởi Bộ môn Động vật học, Bảo tàng Tự nhiên và Khoa học Quốc gia Nhật Bản (Tsukuba, Nhật Bản);

** Tỷ lệ vũ hóa (TLVH) được tính bằng công thức: TLVH (%) = (số thành trùng vũ hóa/số ấu trùng thu thập) x 100.

3.2. Diễn biến tỷ lệ gây hại của sâu cuốn lá trên cây có múi ở huyện Châu Thành (tỉnh Hậu Giang) và quận Cái Răng (thành phố Cần Thơ)



Hình 2. Diễn biến tỷ lệ gây hại trên đọt (trên) và trên lá (dưới) của sâu cuốn lá gây hại trên cây có múi tại các địa điểm khảo sát

Hình 2 trình bày diễn biến tỷ lệ lá bị hại ở bốn địa điểm khảo sát. Sự gây hại của sâu cuốn lá trên cây có múi tại các địa điểm khảo sát xảy ra quanh năm với tỷ lệ gây hại dao động 6,3% – 25,9% đối với chồi non và 1,4% – 8,6% đối với lá non. Diễn biến tỷ lệ gây hại của sâu cuốn lá giữa các địa điểm khảo sát gần như tương tự nhau, nhìn chung giai đoạn từ giữa tháng 11/2012 đến giữa tháng 04/2013, tỷ lệ lá bị hại

(trung bình 16,9% đối với chồi bị hại và 5,1% đối với lá bị hại) là cao hơn so với các giai đoạn giữa tháng 09 – tháng 10/2012 và tháng 05 - giữa tháng 9/2013 (trung bình 12,3% đối với đọt bị hại và 4,2% đối với lá bị hại).

3.3. Triệu chứng gây hại của sâu cuốn lá cam quýt

Bảng 5. Một số đặc điểm gây hại của sâu cuốn lá trên cây cam sành

Đặc điểm gây hại	<i>Archips</i> sp.	<i>A. privatana</i>	<i>H. tabescens</i>	<i>P. melanocrepida</i>	<i>Agonopterix</i> sp.
Tuổi lá					
Rất non		x		x	
Lá non	x	x			
Lá trưởng thành	x		x		x
Lá già			x		x
Trên lá					
Cuốn các lá			x		
Nhiều đọt		x		x	
Xếp mép lá					x
Xếp các lá	x				x

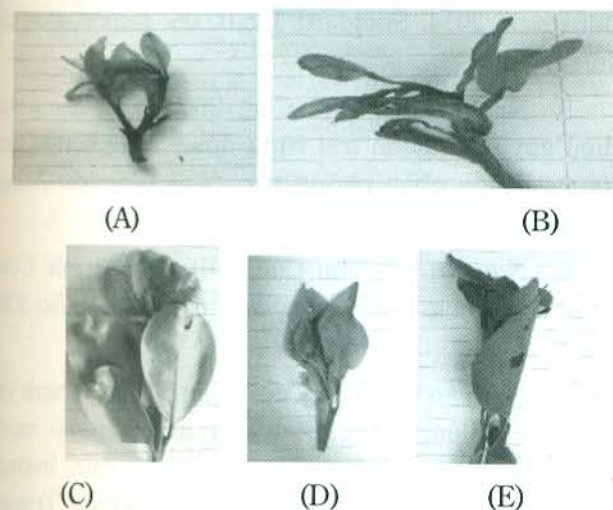
x: có thể hiện.

Bảng 5 cho thấy kết quả ghi nhận đặc điểm triệu chứng gây hại của các loài *Archips* sp., *A. privatana*, *H. tabescens*, *P. melanocrepida* và *Agonopterix* sp. trên cây cam sành trong điều kiện nhà lưới. Nhìn chung, triệu chứng gây hại có những đặc điểm giống và khác nhau tùy theo loài gồm:

- Sự gây hại theo độ tuổi của lá: loài *P. melanocrepida* tấn công cây ở giai đoạn từ lá rất non, loài *A. privatana* tấn công cây từ giai đoạn lá rất non đến lá non, còn loài *Archips* sp. tấn công cây ở giai đoạn từ lá non đến lá trưởng thành. Trong khi đó triệu chứng gây hại trên lá từ trưởng thành đến lá già chỉ do *H. tabescens* và *Agonopterix* sp. gây ra.

- Theo triệu chứng gây hại trên lá, đây là đặc điểm gây hại tương đối phân biệt hơn so với sự gây hại theo độ tuổi của lá, loài *H. tabescens* gây hại bằng cách cuốn các lá lại với nhau (Hình 3E), *P. melanocrepida* và *A. privatana* gây hại bằng cách nhúu đột (Hình 3A và 3B). Trong khi đó, triệu chứng xếp mép lá chỉ gặp ở loài *Agonopterix* sp. (Hình 3D) và triệu chứng xếp các lá lại với nhau đồng thời xảy ra ở loài *Agonopterix* sp. và *Archips* sp. (Hình 3D và 3C).

Mặt khác, triệu chứng nhúu đột chủ yếu xảy ra đối với sự tấn công ở giai đoạn lá từ rất non đến lá non (loài *A. privatana* và loài *P. melanocrepida*), triệu chứng xếp lá chủ yếu xảy ra đối với sự tấn công ở giai đoạn lá trưởng thành (loài *Archips* sp. và loài *Agonopterix* sp.), còn triệu chứng cuốn lá chủ yếu xảy ra đối với sự tấn công ở giai đoạn lá già (*H. tabescens*).



Hình 3. Triệu chứng gây hại của sâu cuốn lá cây có múi trên cây cam sành. (A) *P. melanocrepida*; (B) *A. privatana*; (C) *Archips* sp.; (D) *Agonopterix* sp.; (E) *H. tabescens*

4. THẢO LUẬN

Thành phần loài sâu cuốn lá gây hại trên cây có múi tại tỉnh Hậu Giang, thành phố Cần Thơ gồm 5 loài thuộc Bộ cánh vảy. Trong đó, ba loài *Archips* sp., *Adoxophyes privatana* Walker, *Homona tabescens* Meyrick thuộc họ Tortricidae, còn các loài *Psorosticha melanocrepida* Clarke và *Agonopterix* sp. thuộc họ Oecophoridae (Bảng 3). Sự gây hại của ba loài *Archips* sp., *A. privatana* và *Agonopterix* sp. đã được ghi nhận trước đây (Nguyễn Thị Thu Cúc, 2000; Nguyễn Thị Thu Cúc và ctv., 2006; Nicetic và ctv., 2007), còn sự gây hại của hai loài *H. tabescens* và *P. melanocrepida* tại ĐBSCL là những ghi nhận mới. Tỷ lệ vũ hóa trung bình của các loài *Archips* sp., *A. privatana*, *H. tabescens*, *Agonopterix* sp. và *P. melanocrepida* qua tám đợt khảo sát trên các vườn cây có múi ở thành phố Cần Thơ và tỉnh Hậu Giang lần lượt là 52,83%, 19,81%, 12,92%, 11,10% và 3,34% (Bảng 4). Thêm vào đó, trừ loài *P. melanocrepida* có tần suất xuất hiện là 50%, các loài còn lại đều đạt tần suất xuất hiện là 100% (Bảng 4), chứng tỏ các loài thuộc họ Tortricidae là đa dạng, phong phú và hiện diện phổ biến hơn so với các loài thuộc họ Oecophoridae. Mặc dù sự phân biệt các loài sâu cuốn lá chỉ thực hiện được đối với trưởng thành, do chưa phân biệt được hình thái ở giai đoạn ấu trùng và nhộng của riêng từng loài, nhưng với tỷ lệ vũ hóa của trưởng thành, tính từ số lượng ấu trùng thu thập được, đạt 92,19% cho thấy tỷ lệ thất thoát của ấu trùng (7,81%) (Bảng 4) trong quá trình nhân nuôi là ảnh hưởng không đáng kể đến kết quả khảo sát.

Sự gây hại của sâu cuốn lá trên cây có múi tại thành phố Cần Thơ và tỉnh Hậu Giang xuất hiện quanh năm với diễn biến tỷ lệ gây hại trên chồi và trên lá biến động không nhiều, dao động trong khoảng 6,3% – 25,9% đối với chồi non và 1,4% – 8,6% đối với lá non. Trong đó, tỷ lệ gây hại ở giai đoạn từ tháng giữa tháng 11/2012 đến giữa tháng 04/2013 (trung bình 16,9% đối với chồi bị hại và 5,1% đối với lá bị hại) là tương đối cao hơn so các với giai đoạn tháng 9 –tháng 10/2012 và giữa tháng 05/2013 - tháng 9/2013 (trung bình 12,3% đối với đợt bị hại và 4,2% đối với lá bị hại) (Hình 2). Theo số liệu được cung cấp từ Trung tâm Khí tượng Thủy văn Cần Thơ, tại khu vực Cần Thơ – Hậu Giang, lượng mưa trung bình trong giai đoạn từ tháng 11/2012 đến tháng 04/2013 (17,55 mm) là thấp hơn rất nhiều so các với giai đoạn tháng 9 –tháng 10/2012 và giữa tháng

05/2013 - tháng 9/2013 (198,9 mm). Tỷ lệ gây hại của sâu cuốn lá trên các vườn khảo sát xảy ra quanh năm và hình thành nên hai giai đoạn cao thấp tương ứng với mùa mưa và mùa nắng, chứng tỏ đã có sự ảnh hưởng của lượng mưa lên hoạt động của trưởng thành và ấu trùng của sâu cuốn lá. Trong khi đó, chênh lệch của nhiệt độ trung bình hàng tháng trong thời gian khảo sát chỉ là 2,9°C, dao động từ 26,2°C – đến 29,1°C. Nhiệt độ mà côn trùng có thể phát triển được nằm trong khoảng 10°C – 40°C và nhiệt độ thích hợp cho sự phát triển nằm trong khoảng 25°C – 35°C (Nguyễn Thị Thu Cúc, 2010). Như vậy, mức dao động của nhiệt độ từ 26,2°C – đến 29,1°C là phù hợp cho sự phát triển và không ảnh hưởng đến mức độ gây hại của các loài sâu cuốn lá cây có múi.

Đặc điểm gây hại của các loài sâu cuốn lá đã được khảo sát trên cây cam sành trong điều kiện nhà lưới. Sự gây hại ở giai đoạn lá từ rất non đến non gây ra bởi các loài *P. melanocrepida* và *A. privatana*, giai đoạn lá trưởng thành gây ra bởi các loài *Archips* sp. và *Agonopterix* sp. gây hại và giai đoạn lá già gây ra bởi các *Agonopterix* sp. và *H. tabescens* (Bảng 5). Như vậy, sự gây hại tương ứng theo tuổi lá từ rất non đến già lần lượt là *P. melanocrepida*, *A. privatana*, *Archips* sp., *Agonopterix* sp. và *H. tabescens*. Mặt khác, triệu chứng nhú đọt chủ yếu xảy ra đối với sự tấn công của sâu ở giai đoạn từ rất non đến non (do loài *P. melanocrepida* và *A. privatana*), triệu chứng xếp lá chủ yếu xảy ra đối với sự tấn công ở giai đoạn lá trưởng thành (do loài *Archips* sp. và *Agonopterix* sp.), còn triệu chứng cuốn lá chủ yếu xảy ra đối với sự tấn công ở giai đoạn lá già (do loài *H. tabescens*).

5. KẾT LUẬN

- Thành phần sâu cuốn lá cây có múi tại thành phố Cần Thơ và tỉnh Hậu Giang gồm 5 loài: *Archips* sp., *Adoxophyes privatana*, *Homona tabescens*, *Psorosticha melanocrepida* và *Agonopterix* sp. với tỷ lệ vũ hóa tương ứng là 52,83%, 19,81%, 12,92%, 11,1% và 3,34%. Trong đó, *P. melanocrepida* và *H. tabescens* là hai loài mới được ghi nhận. Sâu cuốn lá hiện diện quanh năm trên vườn cây có múi với tỷ lệ gây hại trên chồi dao động 6,3% – 25,9% và tỷ lệ gây hại trên lá 1,4% – 9,2%.

- Trong điều kiện nhà lưới, trên cây cam sành, các loài *P. melanocrepida* và *A. privatana* gây ra triệu chứng nhú đọt, các loài *Archips* sp. và *Agonopterix* sp. gây ra triệu chứng xếp lá và loài *H. tabescens* gây ra triệu chứng cuốn lá. Mặt khác, triệu chứng nhú

đọt chủ yếu xảy ra đối với sự tấn công ở giai đoạn lá từ rất non đến lá non (*P. melanocrepida* và *A. privatana*), triệu chứng xếp lá chủ yếu xảy ra đối với sự tấn công ở giai đoạn lá trưởng thành (*Archips* sp. và *Agonopterix* sp.), còn triệu chứng cuốn lá chủ yếu xảy ra đối với sự tấn công ở giai đoạn lá già (*H. tabescens*).

Lời cảm ơn

Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn Ts. Utsugi Jinbo, Bộ môn Động vật học, Bảo tàng Khoa học và Tự nhiên Quốc gia Nhật Bản (Ibaraki, Nhật Bản) đã định danh các mẫu ngài sâu cuốn lá cây có múi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Huỳnh Trí Đức, Nguyễn Hữu Thoại và Nguyễn Bảo Toàn, 2006. Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây có múi. Trong: Quản lý dịch hại tổng hợp cây có múi, hướng dẫn về sinh thái. Nhà Xuất bản Nông nghiệp. Trang: 17-80.
2. Jeppson, L. R., 1989. Biology of citrus insects, mites and mollusks. In The citrus industry. Edited by Reuther, W., Calavan, E. C. and Carman G. E. The Regents of the University of California, Division of Agriculture and Natural Resources, 5: 1-87.
3. Lvovsky, A. L. and Fallahzadeh, M., 2010. *Psorosticha zizyphi* (Lepidoptera: Depressariidae) i newly recorded from Iran. *Far Eastern Entomologist*, 216: 14-16.
4. New Zealand Ministry for Primary Industries, 2014. Standard 155.02.06. Importation of Nursery Stock.
5. Nguyễn Thị Thu Cúc, 2000. Côn trùng và nhện gây hại cây ăn trái vùng đồng bằng sông Cửu Long và biện pháp phòng trừ. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Trang: 71.
6. Nguyễn Thị Thu Cúc, 2010. Giáo trình: Côn trùng đại cương. Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ. 239 trang.
7. Nguyễn Thị Thu Cúc, Phạm Hoàng Oanh và Hồ Văn Chiến, 2006. Dịch hại trên cây có múi. Trong: Quản lý dịch hại tổng hợp cây có múi, hướng dẫn về sinh thái. Nhà Xuất bản Nông nghiệp. Trang: 83-151.
8. Nicetic Oleg, Nguyễn Hữu Huân, Hồ Văn Chiến, Trần Văn Hai, Nguyễn Thị Thu Cúc, Phạm

Hoàng Oanh, Nguyễn Bảo Toàn và Dương Minh, 2007. Nhận dạng sâu, bệnh & thiên địch trong vườn cây có múi. *Nhà Xuất bản Nông nghiệp*. Trang: 68-69.

9. Ohgushi, R., 1964. Ecological studies on the injurious insects attacking the young branches and forages of citrus orchard, a preliminary report. *Japanese Journal of Ecology*, 14(6): 241-247.

SPECIES COMPOSITION, DAMAGE CHARACTERISTICS AND DAMAGE VARIATION OF CITRUS LEAF ROLLERS IN THE MEKONG DELTA OF VIETNAM

Chau Nguyen Quoc Khanh, Huynh Duc Hung, Le Van Vang

Summary

Species composition, damage characteristics and damage variation of citrus leaf-rollers were investigated in citrus orchards in Can Tho city and Hau Giang province and in the net-house of Can Tho University. Results shown that citrus leaf-rollers were composed of 5 species belong to Lepidoptera including *Archips* sp., *Adoxophyes privatana*, *Homona tabescens*, *Psorosticha melanocrepida* and *Agonopterix* sp. with the eclosion ratios were 52.83%, 19.81%, 12.92%, 11.1% and 3.34%, respectively. The first three species belong to the family Tortricidae, the latter two species belong to the family Oecophoridae. The damage of *P. melanocrepida* and *H. tabescens* species on citrus are newly recorded in the Mekong delta. In the net-house conditions, on "Cam sanh" (green orange) trees, the damage of *P. melanocrepida* and *A. privatana* caused symptom as a shoot-tier, the damage of *Archips* sp. and *Agonopterix* sp. caused symptom as a leaf-folder and the damage of *H. tabescens* caused symptom as a leaf-roller. Otherwise, the shoot-tier symptom happened on very young to young leaves (*A. privatana* and *P. melanocrepida*), the leaf-folder symptom happened on mature leaves (*Archips* sp. and *Agonopterix* sp.), and the leaf-roller symptom happened on old leaves (*H. tabescens*). The damage of citrus leaf-rollers happened through the investigated year with shoot damage ratios were 6.3% – 25.9% and leaf damage ratios were 1.4% – 9.2%.

Keywords. *Archips* sp., *Adoxophyes privatana*, *Agonopterix* sp., citrus leaf-roller, *Homona tabescens*, *Psorosticha melanocrepida*.

Người phản biện: GS.TS. Phạm Văn Lâm

Ngày nhận bài: 7/3/2014

Ngày thông qua phản biện: 9/4/2014

Ngày duyệt đăng: 16/4/2014