

# NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI, SINH HỌC SÂU ĐỤC TRÁI *Citripestis sagittiferella* Moore (Lepidoptera: Pyralidae) TẠI TIỀN GIANG

Trần Thị Mỹ Hạnh\*, Nguyễn Thị Kim Thoa, Nguyễn Cao Trọng,  
Nguyễn Thành Hiếu, Nguyễn Văn Hòa

Viện Cây ăn quả miền Nam  
\*Email: hanhvcaq7@gmail.com

## TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 09 năm 2013 đến tháng 09 năm 2014 nghiên cứu về đặc điểm hình thái, sinh học của sâu đục trái bưởi *Citripestis sagittiferella* và đánh giá hiệu lực một số thuốc BVTV trong quản lý sâu đục trái bưởi *Citripestis sagittiferella* tại Viện Cây ăn quả miền Nam và tại xã Mỹ Lợi A, huyện Cái Bè, tỉnh Tiền Giang. Kết quả ghi nhận thành trùng sâu đục trái bưởi *Citripestis sagittiferella* có màu vàng xám đến nâu đậm. Con đực có râu hình răng lược còn con cái có râu hình sợi chỉ. Trứng có hình oval, màu trắng hơi phồng lên rồi chuyển sang màu hồng. Ấu trùng có 4 tuổi. Nhộng có màu vàng nâu sau đó chuyển dần sang màu nâu đen. Vòng đời của sâu đục trái bưởi kéo dài 28,5-38,5 ngày.

Từ khóa: Cây bưởi, sâu đục trái bưởi *Citripestis sagittiferella*.

## ABSTRACT

Study of morphology and biology of citrus fruit borer *Citripestis sagittiferella* were conducted at SOFRI and citrus growing areas at My Loi A commune, Cai Be district, Tien Giang province from September 2013 to September 2014. The results showed that: The adult of *Citripestis sagittiferella* is grey yellow to dark brown color, antennae of male is saw-tooth, antennae of female is thread. The egg is white to pink color. The larva is four stages. Pupa stage of the insect is brown-yellow to dark brown, in a very loose cocoon. The life cycle of *Citripestis sagittiferella* is completed in 28,5-38,5 days.

Key words: Pomelo tree, citrus fruit borer *Citripestis sagittiferella*.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Bưởi là loại cây có múi, có vùng phân bố rộng và thích nghi với nhiều vùng sinh thái khác nhau từ nhiệt đới cho đến á nhiệt đới. Tại các tỉnh phía Nam diện tích trồng cây có múi là 86.039 ha, sản lượng đạt trên 985.893 tấn (Cục trồng trọt, 2011). Ngoài giá trị dinh dưỡng cao, bưởi còn có giá trị về dược liệu nên được ưa chuộng trên thị trường trong nước và quốc tế. Đồng thời có nhiều lợi thế vượt trội hơn về thời gian tồn trữ sau thu hoạch, khả năng vận chuyển và giá cả tương đối ổn định nên có tiềm năng xuất khẩu mang lại thu nhập cao cho người nông dân. Mặc dù cây bưởi có nhiều triển vọng nhưng những năm gần đây tình hình sản xuất bưởi ở các tỉnh phía Nam gặp nhiều khó khăn do sự thay đổi khắc nghiệt của điều kiện khí hậu, tình hình dịch hại ngày càng trở nên phức tạp, trong đó sâu đục trái bưởi là đối tượng được quan tâm nhất trong sản xuất bưởi hiện nay, do đây là loài dịch hại mới, gây hại nghiêm trọng đến phẩm chất và năng suất của bưởi. Đến nay loài sâu hại này đã gây hại nặng cho nhiều diện tích bưởi ở các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) như Bến Tre, Hậu Giang, Vĩnh Long... và bắt đầu tấn công trên một số loại cây có múi khác như cam, chanh (Nguyễn Văn Huỳnh, 2013).

Sâu đục trái bưởi *Citripestis sagittiferella* thuộc họ Pyralidae, bộ Lepidoptera được mô tả đầu tiên bởi Moore vào năm 1891. Cho đến nay, loài sâu này được ghi nhận xuất hiện và gây hại chủ yếu ở một số quốc gia Đông Nam Á như Thái Lan, Malaysia, Singapore, Brunei và Indonesia (Beattie và ctv., 2011; Rangaswamy và ctv., 2012). Muryati (2004) ghi nhận sâu đục trái *Citripestis sagittiferella* là loài gây hại nặng nhất trên cây có múi tại Indonesia có thể làm thiệt hại sản lượng trên 50%. Hiện nay do chưa hiểu rõ đặc tính của loài này và áp lực phun thuốc của nhà vườn khá cao dẫn đến khả năng kháng thuốc của sâu đục trái bưởi rất nhanh nên việc phòng trị của nhà vườn chưa mang lại kết quả tốt. Do đó, tiến hành nghiên cứu về đặc điểm hình thái và sinh học của loài sâu này là rất cần thiết.

## **VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP**

Thời gian: Từ tháng 09/2013 đến tháng 09/2014.

Địa điểm: Phòng thí nghiệm côn trùng BM. BVTV-VCAQMN, vườn bưởi tại xã Mỹ Lợi A, huyện Cái Bè, tỉnh Tiền Giang.

### **Vật liệu**

Sâu đục trái bưởi *Citripestis sagittiferella*, trái bưởi Da xanh, vườn bưởi Da xanh. Mật ong 10%, nước đường 10%, kính lúp soi nổi Olympus, cân, đĩa petri, thước đo, lồng lưới, túi nhựa nylon, hộp đựng mẫu, dao, xô nhựa,...

### **Phương pháp**

#### **Nghiên cứu đặc điểm hình thái và sinh học của sâu đục trái bưởi tại Tiền Giang**

- Mục đích: Nhằm mô tả đặc điểm hình thái, sinh học của sâu đục trái bưởi. Từ đó làm cơ sở thực tiễn và khoa học để phục vụ cho quá trình nghiên cứu, xây dựng biện pháp phòng trừ thích hợp.

- Phương pháp: Ấu trùng và trứng được thu thập từ các vườn bưởi về phòng thí nghiệm. Trứng được nuôi trên trái bưởi đặt trong hộp nhựa đến khi trứng nở thì tách nuôi từng cá thể trong đĩa petri có đặt 1 lát bưởi khoảng 4 cm<sup>2</sup> trên giấy thấm, sâu khi được tuổi 4 gần đầy sức thêm vào mùn cưa (lát bưởi được thay 3 ngày/lần) đến khi hóa nhộng. Thu nhộng cho vào hộp có chứa mùn cưa cho nhộng vũ hóa. Sau đó cho thành trùng đục và thành trùng cái vào lồng nuôi có chứa cây bưởi Da Xanh đang mang trái, cho thành trùng cái đẻ trứng. Sau khi trứng nở, ấu trùng sâu đục trái bưởi tuổi 1 được nuôi tương tự như trên. Theo dõi nhiệt độ, ẩm độ của phòng nhân nuôi sâu đục trái. Số lượng theo dõi 45 cá thể.

- Thời gian theo dõi: 2 ngày/lần một giờ cố định.

- Chỉ tiêu theo dõi:

+ Mô tả màu sắc và sự thay đổi màu sắc ở từng giai đoạn phát triển (trứng, ấu trùng, nhộng và thành trùng).

+ Số tuổi ấu trùng (Số tuổi = Số lần lột xác + 1).

+ Kích thước của giai đoạn phát triển: trứng, ấu trùng (cơ thể và vỏ đầu), nhộng và thành trùng (sải cánh và thân).

+ Theo dõi thời gian phát triển các pha (trứng, ấu trùng, nhộng và thành trùng), vòng đời sâu đục trái bưởi.

+ Ghi nhận tập tính hoạt động của sâu đục trái bưởi.

- + Tỷ lệ trứng nở = (Số trứng nở/tổng số trứng quan sát) x 100
- + Tỷ lệ hóa nhộng (%) = (Số sâu tuổi 4 hóa nhộng/tổng số sâu tuổi 4 quan sát) x 100
- + Tỷ lệ vũ hóa (%) = (Số nhộng vũ hóa/tổng số nhộng quan sát) x 100
- + Tỷ lệ thành trùng đực/thành trùng cái (Tỷ lệ thành trùng đực (%) = (Số thành trùng đực/tổng số thành trùng) x 100)
- + Tỷ lệ thành trùng cái (%) = (Số thành trùng cái/tổng số thành trùng) x 100.

## KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### Một số đặc điểm về hình thái của sâu đục trái bưởi *Citripestis sagittiferella*

Qua quá trình khảo sát ghi nhận một số đặc điểm về hình thái của sâu đục trái bưởi *Citripestis sagittiferella* được trình bày trong Bảng 3.1 như sau:

**Bảng 1.** Kích thước các giai đoạn phát triển của sâu đục trái bưởi *Citripestis sagittiferella* tại Tiền Giang (VCAQMN 2014)

Giai đoạn phát triển	Kích thước (TB±SD) (mm)		SLQS
	Chiều dài	Chiều rộng	
Trứng	1,33±0,08	1,11±0,07	45
Ấu trùng tuổi 1	3,80±0,41	0,62±0,12	45
Ấu trùng tuổi 2	5,60±0,91	1,08±0,10	45
Ấu trùng tuổi 3	8,65±2,13	1,79±0,17	45
Ấu trùng tuổi 4	19,20±2,19	2,94 ± 0,37	45
Nhộng	11,55±0,60	3,13±0,22	45
Thành trùng			
Thân	12,29±1,26	2,97±0,38	45
Sải cánh	23,83±1,27		45

Ghi chú: SLQS: Số lượng quan sát.

Thành trùng sâu đục trái bưởi *Citripestis sagittiferella* là một loài ngài sáng kích thước nhỏ, có dạng hẹp. Ngài có màu nâu đậm trên thân có phủ nhiều lông. Cánh dài hơn bụng, xếp hình mái nhà dọc theo thân. Sải cánh dài 23,83±1,27 mm; thân có chiều dài 12,29±1,26 mm và chiều rộng 2,97±0,38 mm. Cánh trước có hình tam giác, màu vàng nâu đến xám nâu có lẫn những vệt màu đen dọc theo gân cánh. Vệt đen cuối mép cánh lớn hơn tạo thành hình tam giác. Mép cánh trên và bên có nhiều lông tơ ngắn. Cánh sau mỏng hơn cánh trước nhưng rộng và tròn hơn, có màu kem sáng bóng trong suốt có thể nhìn thấy gân cánh. Mép cánh ngoài viền màu đen, mép cánh phía dưới và cạnh bên có lông dài còn phía trên thì lông ngắn hơn. râu dài hơn nửa thân mình. Con đực có râu hình răng lược còn con cái có râu hình sợi chỉ. Bụng phủ nhiều lông, đốt cuối bụng nhọn hơn các đốt khác.

Trứng sâu đục trái bưởi *Citripestis sagittiferella* có hình oval, vỏ trứng mỏng và trong suốt. Trứng có chiều dài 1,33±0,08 mm và chiều rộng 1,11±0,07 mm. Trứng mới đẻ có màu trắng trong hơi phồng lên rồi chuyển sang trắng sữa. Lúc sắp nở chuyển sang màu đỏ nâu hơi xẹp xuống giống như vảy cá ở giữa có chấm đen.

Ấu trùng: Qua khảo sát đã ghi nhận ấu trùng có 4 tuổi trải qua 3 lần lột xác. Hình dạng cơ thể của ấu trùng giữa các tuổi tương tự nhau: dạng miệng nhai, cơ thể có 12 đốt và đốt

cuối, 3 đốt đầu có 3 đôi chân phát triển, cách 2 đốt tiếp theo có 4 đôi chân kém phát triển, nhưng chúng khác nhau về màu sắc, kích thước thân và vỏ đầu.

Ấu trùng tuổi 1: Khi mới nở đầu rất to so với cơ thể, có màu cam nhạt rồi chuyển sang màu vàng trắng. Kích thước cơ thể dài  $2,57 \pm 0,40$  mm và rộng  $0,65 \pm 0,15$  mm, kích thước vỏ đầu  $0,27 \pm 0,06$  mm chiều dài và  $0,32 \pm 0,07$  mm chiều rộng. Ấu trùng tuổi 2: Cơ thể có màu vàng cam, kích thước cơ thể dài  $6,14 \pm 0,78$  mm và rộng  $1,32 \pm 0,07$  mm, kích thước vỏ đầu  $0,57 \pm 0,11$  mm chiều dài và  $0,66 \pm 0,10$  mm chiều rộng. Ấu trùng tuổi 3: Cơ thể có màu hồng, kích thước cơ thể dài  $7,95 \pm 1,06$  mm và rộng  $1,88 \pm 0,22$  mm, kích thước vỏ đầu  $1,13 \pm 0,09$  mm chiều dài và  $1,25 \pm 0,10$  mm chiều rộng. Ấu trùng tuổi 4: Cơ thể có màu hồng đậm rồi chuyển dần sang đỏ nâu đến giai đoạn tiền nhộng thì chuyển xanh dần từ phần đầu và đuôi đến giữa thân. Kích thước cơ thể dài  $19,36 \pm 0,99$  mm và rộng  $3,30 \pm 0,29$  mm, kích thước vỏ đầu  $1,61 \pm 0,09$  mm chiều dài và  $1,95 \pm 0,10$  mm chiều rộng.

Nhộng thuộc dạng nhộng màng có phủ tơ bên ngoài, ít khi không có phủ lớp tơ bên ngoài. Nhộng có kích thước  $11,55 \pm 0,60$  mm và chiều rộng  $3,13 \pm 0,22$  mm. Lúc mới hình thành nhộng có màu vàng nâu sau đó chuyển dần sang màu nâu đen. Số đốt bụng nhìn thấy được là 8 đốt, có 6 đôi lỗ thở ở hai bên. Mỗi đốt có nhiều vết lõm tròn. Giữa các đốt có đường màu đen song song với đốt bụng. Phần đầu lớn hơn phần đuôi, đốt cuối có 2 gai nhọn lớn ở hai bên và 4 gai lông nhỏ. Những mô tả về màu sắc, hình dạng và kích thước của trứng, ấu trùng, nhộng và trưởng thành sâu đục trái bưởi *Citripestis sagittiferella* trên đây phù hợp với miêu tả của Andrew (2011) và Anderson (2012).

#### **Đặc điểm sinh học chính và tính gây hại của sâu đục trái bưởi *Citripestis sagittiferella***

Trong phòng thí nghiệm nhiệt độ  $26,15 \pm 1,18^{\circ}\text{C}$  và ẩm độ  $77,59 \pm 3,22\%$ , qua thời gian theo dõi đã ghi nhận được tập tính gây hại, thời gian phát triển các pha của sâu đục trái bưởi *Citripestis sagittiferella* được trình bày trong Bảng 2 như sau:

**Bảng 2.** Thời gian phát triển các pha phát dục và vòng đời của sâu đục trái bưởi *Citripestis sagittiferella* tại Tiền Giang (VCAQMN 2014)

Giai đoạn phát triển	Thời gian phát triển (ngày)	
	Biến động	TB $\pm$ SD
Trứng	4,5-5,0	4,77 $\pm$ 0,29
Ấu trùng	12,0-17,5	14,80 $\pm$ 0,72
Tuổi 1	2,0-3,0	2,20 $\pm$ 0,31
Tuổi 2	2,0-3,5	2,80 $\pm$ 0,41
Tuổi 3	3,5-5,0	4,10 $\pm$ 0,97
Tuổi 4	4,5-6,0	5,70 $\pm$ 0,73
Nhộng	9,0-12,0	11,05 $\pm$ 0,89
Thành trùng	3,0-4,0	3,10 $\pm$ 0,45
Vòng đời	28,5-38,5	33,72 $\pm$ 0,84

Ghi chú: TB: trung bình; Số cá thể quan sát là 30.

Thành trùng sâu đục trái bưởi *Citripestis sagittiferella* ít hoạt động, khi đậu đầu hơi nhô nên râu hơi cong về phía sau. Ngài sống không lâu, thời gian sống biến động 3-4 ngày, trung bình  $3,10 \pm 0,45$  ngày. Trứng thường được đẻ từ nửa trái trở xuống ở các giai đoạn của trái, rải rác hay theo từng ổ trứng từ 2-16 trứng. Thời gian ủ trứng biến động 4,5-5,0 ngày.

Khi vừa mới nở, ấu trùng hoạt động rất linh hoạt rồi đục ngay vào vỏ trái bưởi, lỗ đục bằng đầu tăm. Chúng đục thành đường đi rồi tấn công vào phần thịt trái thậm chí ăn luôn cả hạt. Vết đục hở nên tạo điều kiện cho dòi đục trái và nấm tấn công dễ dàng làm cho trái bưởi nhanh bị thối. Khi chúng đục vào bên trong trái sẽ thải phân ra ngoài theo đường đục từng khối tròn màu sắc tùy thuộc vào thức ăn hoặc làm trái bưởi bị xì mù ra ngoài. Qua Bảng 3.3 cho thấy thời gian phát triển của ấu trùng kéo dài 12,0-17,5 ngày. Trước khi hóa nhộng, ấu trùng ngừng ăn hẳn và di chuyển nhanh nhẹn đi tìm chỗ kín đáo để hóa nhộng. Khi tìm được nơi thích hợp sâu co ngắn mình lại, cơ thể chuyển sang màu xanh tạo kén trong mùn của hoặc dưới lớp giấy thấm cho đến khi vũ hóa. Thời gian làm nhộng biến động 9,0-12,0 ngày. Vòng đời của sâu đục trái bưởi là 28,5-38,5 ngày. Kết quả này khá phù hợp với các nghiên cứu của Andrew và ctv., 2011; Anderson và ctv., 2012; Rangaswamy và ctv., 2012.

**Bảng 3.** Một số đặc điểm sinh học của sâu đục trái bưởi *Citripestis sagittiferella* tại Tiền Giang (VCAQMN, 2014)

Chỉ tiêu ghi nhận	Kết quả ghi nhận	SCTQS
Tỷ lệ trứng nở (%)	87,36	135
Tỷ lệ hóa nhộng (%)	90,41	154
Tỷ lệ vũ hóa (%)	79,82	139
Tỷ lệ cá thể cái (%)	58,62	51
Tỷ lệ cá thể đục (%)	41,38	36

Ghi chú: SCTQS: Số cá thể quan sát

## KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

### Kết luận

Ở điều kiện nhiệt độ  $26,15 \pm 1,18^{\circ}\text{C}$  và ẩm độ  $77,59 \pm 3,22\%$ , kết luận đặc điểm về hình thái và sinh học của sâu đục trái bưởi *Citripestis sagittiferella* như sau: Thành trùng sâu đục trái bưởi là một loài ngài nhỏ có màu vàng xám đến nâu đậm. Con đục có râu hình răng lược, con cái có râu hình sợi chỉ. Trứng có hình oval, vỏ trứng mỏng và trong suốt. Trứng thường được đẻ từ nửa trái trở xuống ở các giai đoạn của trái, rải rác hay theo từng ổ trứng từ 2-16 trứng. Ấu trùng có 4 tuổi, màu sắc, kích thước thân và vỏ đầu thay đổi tùy theo tuổi nhưng hình dạng cơ thể tương tự nhau. Thời gian phát triển của ấu trùng kéo dài 12,0-17,5 ngày. Nhộng thuộc dạng nhộng màng có phủ tơ bên ngoài. Vòng đời của sâu đục trái bưởi là 28,5-38,5 ngày.

### Đề nghị

Nghiên cứu về thành phần thiên địch sâu đục trái bưởi *Citripestis sagittiferella* để có thêm biện pháp phòng trừ hiệu quả.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nguyễn Văn Huỳnh, 2013. *Một số đặc điểm về sinh học và sinh thái học của sâu đục quả bưởi và biện pháp quản lý trước mắt. Trong hội thảo chuyên đề giải pháp quản lý sâu đục trái bưởi, Bến Tre, tháng 3 năm 2013: 7-8.*
- Cục Trồng trọt, 2011. *Hiện trạng và định hướng phát triển cây có múi ở Đông Nam bộ và Đồng bằng sông Cửu Long. Diễn đàn khuyến nông @ nông nghiệp. Chuyên đề Phát triển cây có múi bền vững.*
- Anderson, S., 2012. *Citrus fruit borer Citripestis sagittiferella.*
- Andrew, B., David, A., Ceri, P., 2011. *Citrus fruit border, have you seen this citrus pest? Biosecurity Queensland, Australia.*
- Rangaswamy, M., Shepard, B.M., Carner, G.R., Ooi, C.P.A, 2012. *Arthropod pests of horticultural crops in Tropical Asia. Gutenberg press limited, Tarxien, Malta: 78.*