

THÀNH PHẦN LOÀI CỦA RUỒI THUỘC HỌ SYRPHIDAE (DIPTERA), CHU KỲ SINH TRƯỞNG VÀ KHẢ NĂNG ĂN RẦY MỀM (APHIDIDAE, HOMOPTERA) CỦA MỘT SỐ LOÀI PHỔ BIẾN Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Phan Văn Biết¹ và Nguyễn Văn Huỳnh¹

ABSTRACT

Hover flies of the family Syrphidae (Diptera) are commonly observed on flowers, they feed on nectar and help in plant pollination, and their larvae of many species are aphid-feeding predators. In the objective of estimating them as agents of the biological control in IPM package, this research was conducted for the first time in the Mekong Delta, Vietnam. Results of the survey showed that 19 species of 11 genera were sampled and identified; 5 of which were recorded as predators of aphids; the most common aphid-feeding species are Ischiodon scutellaris (Fabricius), Dideopsis aegrotus (Fabricius) and Paragus crenulatus Thompson. The feeding capacity of these species was recorded as dependent on the species of the flies and aphids, their morphological characteristics were described and their life cycles were identified as short as approximately 3 weeks.

Keywords: *hover flies, Syrphidae, life cycle, Ischiodon scutellaris, Dideopsis aegrotus, Paragus crenulatus*

Title: *Species composition of the hover flies of Syrphidae (Diptera) and life cycle including predaceous capacity on aphids of some common species in the Mekong Delta of Vietnam*

TÓM TẮT

Ruồi của họ Syrphidae thường thấy xuất hiện trên hoa để hút mật và góp phần làm thụ phấn, còn ấu trùng của chúng có nhiều loài ăn rầy mềm. Nhằm mục đích ước lượng vai trò của chúng trong biện pháp sinh học của phòng trừ tổng hợp sâu hại (IPM), đây là đề tài nghiên cứu được tiến hành lần đầu tiên ở vùng đồng bằng sông Cửu Long. Kết quả điều tra cho thấy có 19 loài thuộc 11 chi, trong đó có 5 loài là thiên địch bắt mồi của rầy mềm (thuộc họ Aphididae), phổ biến nhất là Ischiodon scutellaris (Fabricius), Dideopsis aegrotus (Fabricius) và Paragus crenulatus Thompson. Khả năng bắt mồi của ba loài này được ghi nhận là tùy thuộc vào đặc điểm về loài của chúng và vật chủ, đặc điểm hình thái được mô tả và vòng đời được khảo sát cho thấy rất ngắn, vào khoảng 3 tuần lễ.

Từ khóa: *Ruồi ăn rầy mềm, Syrphidae, chu kỳ sinh trưởng, Ischiodon scutellaris, Dideopsis aegrotus, Paragus crenulatus*

1 GIỚI THIỆU

Khai thác vai trò của thiên địch để tạo sự cân bằng sinh thái là một biện pháp quan trọng của quy trình phòng trừ tổng hợp (IPM) sâu hại cây trồng. đang áp dụng hiện nay nhằm hạn chế việc lạm dụng thuốc trừ sâu.

Họ Syrphidae của bộ Diptera gồm các loại ruồi có màu sắc sặc sỡ giống như con ong, thường xuất hiện trên hoa để ăn mật và giúp cho hoa thụ phấn. Trong số này

¹Bộ môn Bảo Vệ Thực Vật, Khoa NN & SHƯD, Trường Đại học Cần Thơ

có nhiều loài mà giai đoạn ấu trùng của chúng ăn rầy mềm, thường thấy hiện diện trong các quần thể của rầy mềm cùng với bọ rùa (Coccinellidae, Coleoptera) và ấu trùng của bọ cánh lưới (Neuroptera), góp phần phòng trị rầy mềm một cách tự nhiên.

Nhằm đánh giá vai trò này của chúng, đề tài này được thực hiện lần đầu tiên ở trong vùng đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) bằng việc điều tra thành phần loài, đánh giá khả năng ăn rầy mềm và khảo sát chu kỳ sinh trưởng của một số loài phổ biến trong điều kiện phòng thí nghiệm.

2 PHƯƠNG TIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1 Điều tra thành phần loài

Địa điểm điều tra thuộc thành phố Cần Thơ gồm: vườn tiêu bản cây trồng của Trường Đại học Cần Thơ (8 ha), Cồn Khương, xã Long Tuyền và Mỹ Khánh ở quanh thành phố Cần Thơ. Khảo sát sơ khởi trên các loại cây như: 1) vườn cây ăn trái là cam quýt, xoài (khoảng 3–5 năm tuổi), 2) cây hoa màu như khổ qua, ớt, dưa hấu và đậu, 3) cây khác như cao kiềng, cỏ bờ và cỏ các loại dọc theo đường đi. Sau đó, trên mỗi loại cây chọn ít nhất là hai vườn hoặc hai ruộng để thu mẫu. Cách thu mẫu là theo hai đường chéo góc, hoặc theo luống ở cây có nhiều hoa, hoặc cây bị nhiễm rầy mềm. Mỗi tuần tiến hành điều tra một lần. Mẫu được mang về phòng thí nghiệm thuộc Bộ môn Bảo Vệ Thực Vật, Khoa Nông Nghiệp & SHƯD, Trường Đại học Cần Thơ (ĐHCT) để quan sát, chụp hình và giữ mẫu. Cách định danh dựa vào tài liệu phân loại từ họ đến họ phụ, tộc, giống và loài theo khóa phân loại của Shorter và Drew (1996), Veen (2002), Thompson (2003) là chính. Ngoài ra, các điều tra bổ sung trong thời gian sau này cũng đã được thực hiện tại các tỉnh khác trong vùng như Tiền Giang, Đồng Tháp và Trà Vinh trên các loại cây trồng như cây ăn trái, màu và rau các loại.

2.2 Khảo sát chu kỳ sinh trưởng và khả năng ăn rầy mềm của một số loài phổ biến

2.2.1 Khảo sát khả năng ăn rầy mềm của ấu trùng

Ba loài ruồi phổ biến đã được chọn để theo dõi khả năng ăn rầy mềm gồm: *Ischiodon scutellaris* (Fabricius), *Dideopsis aegrotus* (Fabricius) và *Paragus crenulatus* Thompson.

Ba loài rầy mềm (rệp cây) thuộc họ Aphididae (Homoptera) được chọn làm con mồi cho dòi là *Toxoptera citricidus* (trên cam), *Aphis craccivora* (trên đậu đũa) và *Aphis gossypii* (trên ớt). Lý do là vì chúng dễ thu thập, đại diện cho sự gây hại trên nhiều loại cây trồng và có thể nhân nuôi được trong điều kiện nhà lưới để bố trí thí nghiệm khi cần thiết.

Thí nghiệm được thực hiện trong điều kiện phòng thí nghiệm có theo dõi nhiệt độ (T°) và ẩm độ (H%). Đối với mỗi loài ruồi, thí nghiệm được bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên gồm ba nghiệm thức là ba loại rầy dùng làm thức ăn: 1) *T. citricidus*, 2) *A. craccivora* và 3) *A. gossypii*. Mỗi nghiệm thức gồm 4 lần lặp lại, mỗi lặp lại là một hộp nhựa nhỏ rộng 8 cm x 6 cm sâu, có lót giấy thấm nước cát để giữ ẩm, bên trong đựng một lá hay đọt non chứa khoảng 200 con rầy mềm với một con ấu trùng (dòi) thiên địch khoảng đầu tuổi 3. Mỗi nghiệm thức có một

đôi chứng không có dòi nhằm mục đích kiểm tra số rầy mềm thật sự bị dòi ăn qua từng thời điểm.

Quan sát khả năng ăn mồi bằng cách đếm số con rầy mềm còn lại ở các thời điểm 6, 12, 24 và 48 giờ dưới kính lúp cầm tay. Số liệu được tính ra tỉ lệ (%) con mồi bị ăn và dùng phần mềm Excel để phân tích ANOVA và DMRT (Duncan's Multiple Range Test) nhằm so sánh khả năng ăn mồi của từng loài thiên địch.

2.3 Khảo sát đặc điểm hình thái, tập quán sinh hoạt và thời gian của các giai đoạn sinh trưởng

Ruồi là ba loài phổ biến nhất đã được khảo sát khả năng ăn mồi nói trên. Khảo sát được thực hiện trong điều kiện của phòng thí nghiệm và nhà lưới.

1. Giai đoạn trứng. Dùng kéo cắt lấy phần lá có trứng của thành trùng mới vừa đẻ. Mỗi trứng được ủ trong một hộp nhựa có kích thước 8 x 6 cm, được lót giấy thấm nước cất để giữ ẩm cho trứng phát triển bình thường. Quan sát hình dạng, kích thước, màu sắc, và thời gian nở của trứng.

2. Giai đoạn ấu trùng. Khi trứng nở, tiếp tục nuôi ấu trùng bằng rầy mềm để theo dõi sự lột da và thời gian phát triển của ấu trùng hàng ngày. Ở mỗi tuổi, tiến hành đo kích thước, ghi nhận màu sắc và hình dạng cho đến khi ấu trùng hóa nhộng.

3. Giai đoạn nhộng. Quan sát cách ấu trùng làm nhộng, ghi nhận hình dạng, kích thước, màu sắc và thời gian của nhộng cho đến khi vũ hóa.

4. Giai đoạn thành trùng: Khi nhộng vũ hóa, tiến hành quan sát giới tính, chọn ra 10 cặp, sau đó đem thả mỗi cặp vào một lồng lưới 30 x 30 x 60 cm, có một chậu trồng cây đậu 15 ngày hoặc cây ớt 25 ngày tuổi được chừa rầy mềm (*A. craccivora* hoặc *A. gossypii* tương ứng) cho phát triển trên đó. Các cây đậu hoặc ớt được để trong khay có nước nhằm tránh kiến đến cộng sinh với rầy mềm và làm ảnh hưởng đến khả năng sinh sống và đẻ trứng của ruồi. Hàng ngày, tiến hành quan sát tập quán sinh sống, thời gian bắt cặp, đẻ trứng trong suốt thời gian sinh sống của thành trùng. Chỉ tiêu theo dõi gồm tuổi thọ, thời gian bắt cặp và trước khi đẻ, và số trứng đẻ của thành trùng.

Số cá thể khảo sát thay đổi tùy theo giai đoạn sinh trưởng là trứng (n = 40-50), ấu trùng (n = 30) hay con trưởng thành (n = 10 cặp).

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Thành phần loài của ruồi thuộc họ Syrphidae điều tra được

Kết quả trình bày trong Bảng 1 cho thấy có tất cả 19 loài thuộc 11 chi (genus) ruồi đã được thu thập, định danh và phân loại (Bảng 1). Ngoài ra, còn phát hiện một loài ruồi thuộc họ Chamaeyiidae (Diptera) cũng ăn thịt rầy mềm và hiện diện khá phổ biến. Đồng thời cũng phát hiện được một loại ong ký sinh ấu trùng của ruồi Syrphidae xuất hiện với mức độ thấp, mà theo Phạm Văn Lâm (2002) là loài *Dipzalon laetatorius* (Fabr.) hoặc *Dipzalon* sp. thuộc họ ong Cự (Ichneumonidae, Hymenoptera). Đặc điểm của ba loài phổ biến nhất như sau:

- Loài *Ischiodon scutellris* xuất hiện với tần xuất cao nhất (23/24 lần điều tra), thành trùng (ruồi) thường gặp nhất là trên hoa của các cây dưa hấu, khổ qua,

đậu đũa... và ấu trùng trên cây bị nhiễm rầy mềm, nhất là đậu đũa, cam quít, ớt và cây tai tượng.

- Loài *Paragus crenulatus* xuất hiện ở tần xuất cao (19/24 lần), thường thấy thành trùng lẫn ấu trùng trên các quần thể rầy mềm của cỏ hôi, đậu đũa, ớt, cây chó đẻ...

- Loài *Dideopsis aegrotus* có thành trùng và ấu trùng hiện diện nhiều nhất trên cây cam quít, cỏ hôi, ớt bị nhiễm rầy mềm với mức độ cao, 17/24 lần điều tra.

Ngoài ra, nhiều loài thuộc chi *Episyrphus* được quan sát thấy chúng ăn rầy mềm nhưng mật số thấp. Mặt khác, có những loài chỉ bắt được thành trùng trên hoa mà không quan sát được ấu trùng của chúng đang ăn rầy mềm, mặc dù tài liệu tham khảo cho biết ấu trùng của chúng cũng ăn rầy mềm, như *Mesembrius* sp. và *Helophilus* sp. Có một số loài chỉ thu được ấu trùng, lại thường bị ong kí sinh, nên chưa biết được thành trùng.

Bảng 1: Thành phần loài của ruồi thuộc họ Syrphidae điều tra được ở quanh thành phố Cần Thơ. Trường ĐHTC, 2004¹

| Tên giống hoặc loài | Nơi phát hiện | | Mức độ phổ biến |
|---|----------------------|----------------------------------|-----------------|
| | Thành trùng trên hoa | Ấu trùng ăn rầy mềm ² | |
| 1. <i>Ischiodon scutellaris</i> (Fabricius) | x | x | +++ |
| 2. <i>Paragus crenulatus</i> Thomson | x | x | +++ |
| 3. <i>Dideopsis aegrotus</i> (Fabricius) | x | x | +++ |
| 4. <i>Mesembrius</i> sp. | x | (x) | +++ |
| 5. <i>Helophilus</i> sp. | x | (x) | +++ |
| 6. <i>Eristalinus</i> sp. 1 | x | 0 | +++ |
| 7. <i>Eristalinus</i> sp. 2 | x | 0 | +++ |
| 8. <i>Eristalinus</i> sp. 3 | x | 0 | ++ |
| 9. <i>Eristalinus</i> sp. 4 | x | 0 | ++ |
| 10. <i>Eristalinus</i> sp. 5 | x | 0 | ++ |
| 11. <i>Eristalinus</i> sp. 6 | x | 0 | ++ |
| 12. <i>Asarkina</i> sp. | x | 0 | ++ |
| 13. <i>Eristalis</i> sp. | x | 0 | ++ |
| 14. <i>Episyrphus</i> sp. | x | x | ++ |
| 15. <i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer) | x | x | + |
| 16. <i>Eristalinus</i> sp. 7 | x | 0 | + |
| 17. <i>Eristalinus</i> sp. 8 | x | 0 | + |
| 18. <i>Syritta</i> sp. | x | 0 | + |
| 19. <i>Volucella</i> sp. | x | 0 | + |

¹ +++ = phổ biến: hiện diện ≥15/24 lần điều tra, ++ = ít phổ biến: ≥7/24 lần điều tra, + = hiếm: 1-2/24 lần điều tra.

²Trong dấu ngoặc có nghĩa theo tài liệu tham khảo chứ chưa quan sát thực tế.

4 ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI, CHU KỲ SINH TRƯỞNG VÀ KHẢ NĂNG ĂN RẦY MỀM CỦA MỘT SỐ LOÀI QUAN TRỌNG

4.1 Đặc điểm hình thái, tập quán sinh sống và chu kỳ sinh trưởng

4.1.1 Loài *Ischiodon scutellaris*

Kết quả trình bày trong Bảng 2 và Hình 1 cho thấy:

Trứng: có màu trắng kem, hình bầu dục dài, dễ rời rạc trong quần thể rầy mềm. Thời gian trung bình để trứng nở là 2,25 ngày (2–3 ngày). Kết quả nghiên cứu trước đây của Quách Thị Ngọc (1996) là 3,2 ngày ở điều kiện nhiệt độ 21,8°C, ẩm độ 73,3%.

Ấu trùng: Thời gian phát triển dài khoảng 6-7 ngày qua 3 tuổi với 2 lần lột xác. Ấu trùng rất thích ăn rầy mềm kể từ khi mới bắt đầu phá vỡ vỏ trứng chui ra, nếu gặp con mồi thì lập tức dùng vòi hút cắm vào cơ thể rầy mềm để hút dịch, trong khi một phần thân mình còn nằm trong vỏ. Khi ăn mồi thường nhấc bổng con mồi lên để hút dịch, khi hút hết dịch thì nhả xác ngay và tiếp tục tìm con mồi mới. Ấu trùng thường di chuyển lên hoặc xuống dưới mặt lá để kiếm mồi.



Hình 1: Thành trùng, nhộng và ấu trùng của *Ischiodon scutellaris*

- **Ấu trùng tuổi 1** có màu trắng sữa khi mới nở, sau đó chuyển dần sang màu trắng hơi xanh, có nhiều lông tơ màu trắng; di chuyển chậm khi tìm mồi.
- **Ấu trùng tuổi 2** có màu xanh nhạt hoặc vàng rom, bắt đầu thấy được các nốt thịt lồi nằm dọc theo hai bên bụng, ở mỗi nốt có 1-2 lông nhỏ. Cuối tuổi 2 bắt đầu hiện diện trên lưng một sọc nhỏ màu trắng chạy dài từ đầu cho tới cuối bụng, phía sau phần cuối bụng có 2 lỗ thở nhô lên rất ngắn. Ấu trùng tuổi 2 di chuyển rất nhanh, thường lên hoặc xuống mặt lá để tìm mồi.

Bảng 2: Các giai đoạn sinh trưởng của *I. scutellaris* trong điều kiện phòng thí nghiệm và nhà lưới (T=25-30°C, H= 70-82%). ĐHCT, 12/2003

| Các giai đoạn sinh trưởng | Số cá thể quan sát | Kích thước (trung bình, mm) | | Thời gian (ngày) | |
|---------------------------|--------------------|-----------------------------|-------------|------------------|-----------|
| | | Chiều dài | Chiều rộng | Trung bình | Biến động |
| Trứng | 40 | 0,90 ± 0,06 | 0,26 ± 0,03 | 2,25 ± 0,71 | 2 - 3 |
| Ấu trùng: | | | | | |
| - Tuổi 1 | 33 | 1,59 ± 0,22 | 0,69 ± 0,10 | 1,73 ± 0,45 | 1 - 2 |
| - Tuổi 2 | 28 | 5,30 ± 0,50 | 1,32 ± 0,29 | 1,71 ± 0,46 | 1 - 2 |
| - Tuổi 3 | 26 | 9,23 ± 0,85 | 2,76 ± 0,22 | 3,23 ± 0,43 | 3 - 4 |
| Nhộng | 26 | 6,77 ± 0,68 | 2,56 ± 0,29 | 6,96 ± 0,45 | 6 - 8 |
| Thành trùng | 20 | - | - | 3,30 ± 0,48 | 3 - 4 |
| T. trùng - trứng | 20 | - | - | - | 7 - 14 |

- **Ấu trùng tuổi 3** phát triển đầy đủ thường có màu xanh lục non đến vàng xám, có một sọc màu trắng rất rõ chạy từ đầu cho đến cuối bụng. Vào cuối tuổi 3 thì các nốt thịt lồi và các lông nhỏ gần như tiêu biến mất trước khi hóa nhộng.

Nhộng: Vào cuối tuổi 3 ấu trùng tìm nơi kín đáo để hóa nhộng. Nhộng có dạng hình trụ dài, thuộc kiểu nhộng bọc mịn, trơn. Lúc đầu vẫn còn màu như của tuổi 3; sau vài ngày nhộng có màu xanh nhạt hơi vàng và không còn sọc trắng trên cơ thể. Trước khi vũ hóa nhộng có màu vàng đến nâu. Thời gian nhộng kéo dài khoảng khoảng 6–8 ngày (trung bình là 6,96 ngày), trong khi Quách Thị Ngọc (1996) cho biết thời gian này là 10,3 ngày ở điều kiện 20,5°C và ẩm độ 69,2%.

Trưởng thành: Vừa mới vũ hóa có màu nhạt, sau khoảng vài giờ cơ thể có màu rõ nét gồm sọc đen và vàng xen kẽ. Trưởng thành có kích thước dài khoảng 7–10 mm, đầu với hai mắt kép rộng màu nâu, gần dính nhau lại ở con đực, nhưng dang ra xa ở con cái.

Sau khi vũ hóa một ngày thì có thể bắt cặp và con cái có thể đẻ trứng ngay hoặc sang ngày hôm sau. Thời gian bắt cặp có thể vào mọi lúc trong ngày, thường là vào buổi sáng hoặc trưa, ít khi vào buổi chiều. Trưởng thành hoạt động cả ngày, hút mật hoa. Khảo sát 10 cặp ruồi cho thấy tuổi thọ kéo dài 7–14 ngày khi được nuôi bằng mật ong 10%, ngắn hơn kết quả của Quách Thị Ngọc (1996) cho rằng thành trùng sống khoảng 7–21 ngày.

4.1.2 Loài *Paragus crenulatus*

Trứng: có dạng hình bầu dục dài màu trắng kem, có kích thước và màu sắc tương tự như của loài *I. scutellaris*. Thời gian ủ trứng kéo dài 2–3 ngày nhưng không tính được thời gian cụ thể (Bảng 3 và Hình 2).

Ấu trùng: mới nở có màu trắng, sau đó chuyển sang màu nâu hơi đỏ và hai bên mình có sọc màu vàng, cơ thể có nhiều nốt gai thịt lồi, mỗi nốt gai thịt có từ 1-3 lông cứng dài xếp thành hàng trên lưng và dọc theo hai bên bụng. Ấu trùng phát triển đầy đủ có kích thước khoảng 6–7 mm dài và 2–3 mm rộng, thời gian kéo dài khoảng 6-7 ngày, trung bình là 6,85 ngày (Bảng 3). Ấu trùng có tập quán ăn rầy mềm giống như loài *I. scutellaris*.



Hình 2: Thành trùng, nhộng và ấu trùng của *P. crenulatus*

Bảng 3: Một số đặc điểm về các giai đoạn sinh trưởng của *P. crenulatus* trong điều kiện phòng thí nghiệm và nhà lưới (T=27-31°C, H= 67-82%), ĐHCT, 2004

| Các giai đoạn sinh trưởng | Số cá thể khảo sát | Thời gian (ngày) | |
|---------------------------|--------------------|------------------|-----------|
| | | Trung bình | Biến động |
| Trứng | 40 | 2,31± 0,22 | 2 – 3 |
| Ấu trùng | 28 | 6,85 ± 0,36 | 6 – 7 |
| Nhộng | 23 | 6,88 ± 0,33 | 6 – 7 |
| Thành trùng (đực:cái) | 20 (1:1) | - | 5 – 11 |

Nhộng: Nhộng có hình dạng như giọt nước, có kích thước khoảng 4–5 mm dài và 2–2,5 mm rộng với chiều cao từ 2–2,2 mm ở vị trí cao nhất của nhộng. Lúc mới hóa nhộng có màu nâu vàng hơi xám với nhiều gai nhỏ phía ngoài, phía trước đầu phình to, phía sau tóp nhỏ lại dính chặt vào mặt lá hoặc cành; sau đó nhộng dần có màu xám hơi đen hoặc vàng xám trước khi vũ hóa. Thời gian nhộng kéo dài khoảng 6-7 ngày, trung bình là 6,88 ngày (Bảng 3).

Thành trùng: Thành trùng có kích thước nhỏ, dài 6 mm, sải cánh rộng 12 mm, cơ thể có màu đen với vệt vàng nhạt trên bụng. Đầu lớn với hai mắt kép rộng màu nâu có nhiều lông tơ trắng mịn. Râu đầu màu nâu đen, riêng đốt 3 có hình bầu dục dài với lông cứng rất nhỏ màu đen. Ngực đen, hai bên có nhiều lông nhỏ màu trắng, phía sau có mảnh mai màu đen với viền ngoài màu vàng. Cánh trong suốt, ô R1 mở, mạch R2+3, R4+5 chạy từ trong góc cánh ra phía mép ngoài không uốn khúc. Chân với đốt đùi có màu đen nằm ở gần đốt háng, sau có màu nâu vàng cho đến vàng nhạt ở đốt chân chày. Bụng có hình ô-van ngắn, màu đen với vệt màu vàng nhạt lớn trên đốt bụng 1 và 2, ở cuối đốt bụng 3 và 4 có viền màu trắng; cuối bụng con cái có gai đẻ trứng, con đực lồi ra và ôm lại xuống mặt dưới bụng với 2 mấu gai hình liềm có lông nhỏ.

Kết quả theo dõi trong điều kiện nhà lưới cho thấy sau khi vũ hóa 1-2 ngày thì bắt cặp nhưng không thấy đẻ trứng, mặc dù thành trùng vẫn ăn mật. Thành trùng cái chết sau 5 ngày, trong khi đó thành trùng đực có con sống đến ngày thứ 11 (Bảng 3).

4.1.3 *Loài Dideopsis aegrotus*

Trứng: có hình bầu dục dài, màu trắng kem, có kích thước và màu sắc tương tự như loài *I. scutellaris*, với thời gian ủ trứng kéo dài 2–3 ngày (Bảng 4 và Hình 3).

Ấu trùng: mới nở có màu trắng sữa, sau đó có màu đen bóng mịn, không có các nốt gai thịt như hai loài *I. scutellaris* và *P. crenulatus*, mà trên lưng có vệt hình chữ V màu trắng kem. Ấu trùng có kích thước phát triển đầy đủ là 10–12 mm dài và 3,5–4,0 mm rộng, dài khoảng 7–8 ngày (trung bình là 7,18 ngày) (Bảng 4). Ấu trùng có tập quán ăn rầy mềm như loài *I. scutellaris*, thường mang xác rầy mềm trên lưng ở giai đoạn đầu, vào giai đoạn cuối cơ thể có màu trắng đục trước khi hóa nhộng một ngày.

Bảng 4: Thời gian sinh trưởng của *D. aegrotus* trong điều kiện phòng thí nghiệm (T=27-32°C, H= 65-79%). ĐHCT, 2004

| Các giai đoạn sinh trưởng | Số cá thể quan sát | Thời gian (ngày) | |
|---------------------------|--------------------|------------------|-----------|
| | | Trung bình | Biến động |
| Trứng | 40 | 2,18 ± 34 | 2 – 3 |
| Ấu trùng | 27 | 7,18 ± 0,38 | 7 – 8 |
| Nhộng | 24 | 8,91 ± 0,61 | 8 – 10 |
| Thành trùng (đực:cái) | 20 (1:1) | - | 3 – 5 |

Nhộng: có hình dạng như giọt nước, có kích thước 7–9 mm dài, 3–4 mm rộng và 3,5–4,0 mm cao ở vị trí cao nhất. Nhộng lúc đầu có màu trắng đục, sau đó dần có màu vàng nhạt đến nâu trước vũ hóa, với hai lỗ thở màu nâu nhô lên. Nhộng có phần đầu phình to, phần đuôi nhỏ, dẹp, dính chặt lên lá hoặc cành. Thời gian nhộng kéo dài khoảng 8-10 ngày, trung bình là 8,91 ngày (Bảng 4), dài nhất so với các loài trên.



Hình 3: Thành trùng, ấu trùng và nhộng của *D. aegrotus*

Thành trùng: dài 10–12 mm, sải cánh rộng 22 mm, cơ thể có màu đen với các băng màu vàng xen kẽ trên bụng. Đầu với phần sau ót áp sát ngực có nhiều lông nhỏ màu trắng phún ra, hai mắt kép rộng màu nâu; râu màu nâu đen, riêng đốt thứ 3 có hình bầu dục dài với lông cứng dài màu nâu. Ngực rộng màu đen bóng, phía sau ngực có mảnh mai màu vàng nâu. Cánh trong rất đặc biệt, hơn phân nửa trước cánh có màu khối đen, phía sau trong suốt. Hai cặp chân trước có màu vàng, cặp chân sau hoàn toàn màu đen. Bụng có dạng hình ô-van gồm các sọc màu đen và vàng xen nhau trên lưng.

Thành trùng sống được 3–5 ngày thì chết, không thấy bắt cặp và đẻ trứng mặc dù vẫn ăn mật, có lẽ do đặc tính môi trường trong lồng không thích hợp cho thành trùng sinh sống (Bảng 4).

4.2 Khả năng ăn rầy mềm của một số loài quan trọng

Đối với loài *I. scutellaris*, kết quả trình bày trong Bảng 5 cho thấy ấu trùng ưa thích ăn rầy dưa và rầy cam hơn rầy đậu. Tỷ lệ của cả ba loại rầy bị ăn khá cao sau 24 giờ (36,30-44,50%), và đến 48 giờ sau thì tỷ lệ này lên đến 49,00-68,80%.

Bảng 5: Khả năng ăn rầy mềm của ấu trùng *I. scutellaris* trong điều kiện phòng thí nghiệm (T = 26–30°C, H = 68–75%), ĐHCT, 12/2003^a

| Tên rầy mềm | Tỉ lệ (%) rầy mềm bị ăn vào các thời điểm sau khi thả | | | |
|----------------------------------|---|--------|--------|----------|
| | 6 giờ | 12 giờ | 24 giờ | 48 giờ |
| Rầy dưa (<i>A. gossypii</i>) | 16,25 b | 22,50 | 44,50 | 68,80 a |
| Rầy cam (<i>T. citricidus</i>) | 15,00 b | 23,00 | 41,30 | 61,00 ab |
| Rầy đậu (<i>A. craccivora</i>) | 19,75 a | 21,50 | 36,30 | 49,00 b |
| CV (%) | 15,87 | 11,40 | 8,85 | 6,79 |
| Độ ý nghĩa | * | ns | ns | * |

^a Số liệu là trung bình của một con dòi với ước lượng 300 rầy mềm được thả chung trong một hộp nhựa. ns = không khác biệt, * = có ý nghĩa 1%. Trên cùng một cột, các số theo sau bởi cùng một chữ giống nhau đều không khác biệt ở mức ý nghĩa 5% theo phân tích thống kê.

Đối với loài *P. crenulatus*, kết quả trình bày trong Bảng 6 cho thấy vào 24 giờ sau thì có vẻ chúng ưa thích rầy cam (41,00%) và rầy đậu (44,25%) hơn rầy dưa (32,00%), mặc dù đến 48 giờ thì số rầy bị ăn của ba loài đều tương đương nhau. Đặc biệt, loài này có kích thước nhỏ nên sau 48 giờ mật số rầy bị ăn thấp hơn loài trên.

Bảng 7 cho thấy không có sự khác biệt giữa ba loại rầy bị ăn bởi loài *D. aegrotus*. Loài này có kích thước tương đương với loài *I. scutellaris* nên khả năng ăn rầy cũng tương đương, đạt đến khoảng 200 con rầy (khoảng 30% mật số) sau 48 giờ.

Bảng 6: Khả năng ăn rầy mềm của ấu trùng *P. crenulatus* trong điều kiện phòng thí nghiệm, 12/2003 (T = 27–30°C, H = 68-75%)^a

| Tên con mồi | Tỉ lệ (%) rầy mềm bị ăn vào các thời điểm sau khi thả | | | |
|----------------------------------|---|----------|---------|--------|
| | 6 giờ | 12 giờ | 24 giờ | 48 giờ |
| Rầy ớt (<i>A. gossypii</i>) | 12,00 b | 19,25 b | 32,00 b | 47,30 |
| Rầy cam (<i>T. citricidus</i>) | 19,75 a | 26,23 ab | 41,00 a | 51,30 |
| Rầy đậu (<i>A. craccivora</i>) | 8,50 b | 29,25 a | 44,25 a | 49,00 |
| CV (%) | 17,01 | 24,99 | 11,70 | 7,18 |
| Ý nghĩa F tính | * | * | * | ns |

^a Số liệu là trung bình của một con dòi với ước lượng 300 rầy mềm được thả chung trong một hộp nhựa. ns = không khác biệt, * = có ý nghĩa 1%. Trên cùng một cột, các số theo sau bởi cùng một chữ giống nhau đều không khác biệt ở mức ý nghĩa 5% theo phân tích thống kê.

Bảng 7: Khả năng ăn rầy mềm của *D. aegrotus* trong điều kiện phòng thí nghiệm, 1/2004 (T° = 27-30°C, H (%) = 67-72%)^a

| Tên con mồi | Tỉ lệ (%) rầy mềm bị ăn vào các thời điểm sau khi thả | | | |
|----------------------------------|---|--------|--------|--------|
| | 6 giờ | 12 giờ | 24 giờ | 48 giờ |
| Rầy ớt (<i>A. gossypii</i>) | 11,00 | 22,00 | 31,50 | 64,00 |
| Rầy cam (<i>T. citricidus</i>) | 14,25 | 18,00 | 34,75 | 71,00 |
| Rầy đậu (<i>A. craccivora</i>) | 11,75 | 19,50 | 32,75 | 61,30 |
| CV (%) | 17,38 | 8,64 | 6,88 | 5,00 |
| Ý nghĩa F tính | ns | ns | ns | ns |

^a Số liệu là trung bình của một con dòi với ước lượng 300 rầy mềm được thả chung trong một hộp nhựa. ns = không khác biệt theo phân tích thống kê.

5 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

5.1 Kết luận

Kết quả điều tra về thành phần loài ruồi Syrphidae đã ghi nhận được 19 loài thuộc 11 giống, trong đó các loài ăn rầy mềm phổ biến nhất là *Ischiodon scutellaris*, *Paragus crenulatus* và *Dideopsis aegrotus*. Một số loài khác thuộc giống *Episyrphus* cũng ăn rầy mềm nhưng xuất hiện ở mật số thấp. Các giống khác cũng xuất hiện khá phổ biến nhưng chỉ thấy xuất hiện trên hoa là *Mesembrius*, *Helophilus*, *Eristalinus*.

Kết quả khảo sát một phần về chu kỳ sinh trưởng đối với ba loài ruồi trên trong điều kiện phòng thí nghiệm cho thấy vòng đời của chúng nhìn chung rất ngắn, độ 3 tuần lễ. Chỉ có giai đoạn ấu trùng là ăn rầy mềm và con thành trùng đẻ trứng trực tiếp lên quần thể rầy mềm. Con trưởng thành rất thích ăn mật hoa nên có khả năng giúp ích cho việc thụ phấn cây trồng.

Kết quả khảo sát về khả năng ăn rầy mềm trong điều kiện nhà lưới của ba loài trên cho thấy tất cả đều có khả năng ăn rất cao sau 48 giờ đối với ba loại rầy mềm phổ biến là *Aphis gossypii*, *A. craccivora* và *Toxoptera citricidus*. Loài *P. crenulatus* có khả năng ăn mỗi ít hơn so với hai loại trên có lẽ do kích thước nhỏ, nhưng đặc biệt lại tỏ ra ưa thích rầy mềm cam và rầy mềm đậu hơn so với rầy mềm ớt.

5.2 Đề nghị

- Tiếp tục điều tra về thành phần và phân loại ruồi thuộc họ Syrphidae trên các loại cây trồng phổ biến ở vùng đồng bằng sông Cửu Long để có thể đánh giá đầy đủ hơn.
- Cần khảo sát tiếp về khả năng ăn mồi và đặc tính sinh học của một số loài ruồi khác để hiểu rõ hơn về vai trò thiên địch của chúng đối với rầy mềm.
- Cần nghiên cứu về tập quán sinh sống của thành trùng để có biện pháp khuyến khích chúng phát triển nhiều trong quần thể cây trồng.
- Nghiên cứu sự tương tác hoặc cạnh tranh về thức ăn với các loài thiên địch khác cùng tấn công rầy mềm và vai trò của kiến cộng sinh đối với thiên địch của rầy mềm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Christian F. Thompson. 2003. *Australis*, a new genus of flower flies (Diptera: Syrphidae) with revisionary notes on related genera. <http://home.maspress.com/zootaxal2003f/zoo246r.pdf>
- Daniel A. Shorter và W. A. Drew. 1996. Syrphidae of Oklahoma (Diptera). *Proceedings of Oklahoma Acad. Sci.* 56: 75-94.
- Mark van Veen. 2002. Genera of Syrphidae. <http://home.hccnet.nl/mp.van.veen/KEYS/genera/genera.html>
- Phạm Văn Lâm. 2002. Tài nguyên thiên địch của sâu hại: nghiên cứu và ứng dụng. Nông Nghiệp, Hà Nội, tr.27-53.
- Quách Thị Ngọc. 1996. Kết quả nghiên cứu bước đầu về sinh học của ruồi ăn rệp *Episyrphus balteatus* (De Geer) và *Ischiodon scutellaris* (Fabricius) (Diptera: Syrphidae). Tuyến tập Công trình Nghiên cứu Biện pháp Sinh học Phòng trừ Dịch hại Cây trồng 1990-1995. Nông Nghiệp, Hà Nội. tr. 104-108.