

MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VỀ TẬP TÍNH ĂN MÔI VÀ ĐỂ TRỨNG CỦA LOÀI BỌ RỪA SÁU VẼN *Menochilus sexmaculatus* (Fabricius) (Coleoptera: Coccinellidae) QUA CÁC THỂ HỆ NHÂN NUÔI

NGUYỄN QUANG CƯỜNG, TRƯƠNG XUÂN LAM, NGUYỄN THỊ THÚY,
NGUYỄN THỊ HẠNH, PHẠM HUY PHONG, NGUYỄN THỊ TÚ ANH

*Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật,
Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam*

Tập tính của côn trùng giúp chúng tồn tại và phát triển trong môi trường sống, tập tính được biểu hiện rất phong phú, đa dạng phù hợp với điều kiện sống. Nghiên cứu tập tính của côn trùng có ý nghĩa đặc biệt quan trọng cả về lý thuyết lẫn thực tiễn, đây là cơ sở khoa học cho việc nhân nuôi các loài thiên địch hoặc sử dụng hợp lý các loài thiên địch trong đó có các loài Bọ rùa để phòng trừ sâu hại.

Để phòng trừ sâu hại, nhân nuôi và phát triển nhóm côn trùng bắt mồi như bọ rùa đã góp phần phòng chống có hiệu quả một số nhóm sâu hại cho cây trồng. Nghiên cứu về tập tính ăn mồi của loài Bọ rùa sáu vằn *Menochilus sexmaculatus* (Fabricius) nhằm có được cơ sở khoa học trong việc nhân nuôi số lượng lớn cũng như thử nghiệm và ứng dụng trong sản xuất đáp ứng yêu cầu thực tiễn hiện nay.

Bài báo này được hoàn thành trong khuôn khổ đề tài khoa học công nghệ cấp cơ sở năm 2012-2013 của Phòng Côn trùng học thực nghiệm, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật: “Nghiên cứu một số tập tính sinh học cơ bản của loài Bọ rùa sáu vằn *Menochilus sexmaculatus* (F.) (Coleoptera: Coccinellidae)”.

I. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu là loài Bọ rùa sáu vằn *Menochilus sexmaculatus* (F.) thu được trong các chuyến điều tra thực địa và được nuôi trong phòng thí nghiệm thuộc Phòng Côn trùng học thực nghiệm, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật.

Chúng tôi sử dụng phương pháp điều tra thực địa theo phương pháp thường quy (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng do Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành năm 2010). Phương pháp nghiên cứu về tập tính sinh học của côn trùng trong phòng thí nghiệm.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

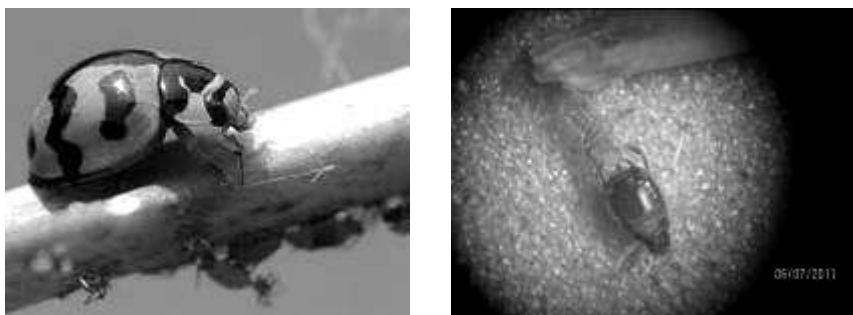
1. Kết quả nghiên cứu về tập tính ăn mồi của Bọ rùa sáu vằn *Menochilus sexmaculatus*

Rệp đậu màu đen có kích thước nhỏ, thân mềm và chúng thường xuất hiện với mật độ cao tại các ổ riêng biệt. Mặt khác, rệp đậu màu đen có sự phân bố không đều theo cả không gian và thời gian. Bọ rùa bắt mồi ăn thịt phải tự tìm cách điều chỉnh chiến thuật phù hợp để có thể tìm kiếm được con mồi của chúng. Một loạt các chiến thuật quan trọng có liên quan đến hoạt động tìm kiếm con mồi của trưởng thành cái Bọ rùa sáu vằn như: Sự lựa chọn vị trí đẻ trứng của chúng nhằm đảm bảo con cái của chúng sẽ có thức ăn sau khi nở. Bọ rùa trưởng thành phải hoạt động

để tìm kiếm con mồi nhằm đáp ứng nhu cầu dinh dưỡng để sử dụng cho các hoạt động sống của bản thân và đẻ trứng.

Theo quan sát của chúng tôi, trên đồng ruộng bọ rùa trưởng thành thường không ở lại lâu trong bất kỳ vị trí nhất định, mà chúng xuất hiện thường xuyên và di chuyển giữa các khu ruộng trên cánh đồng trong suốt thời kỳ sinh sản. Như vậy, có thể thấy rằng, các hoạt động tìm kiếm của bọ rùa trưởng thành cái phản ánh một cách rõ nét về sự phân bố không đồng đều của rệp ngoài tự nhiên.

Tập tính ăn mồi của loài Bọ rùa sáu vằn *M. sexmaculatus* với vật mồi là loài rệp đậu màu đen *Aphis craccivora* Koch đã được nghiên cứu trong phòng thí nghiệm. Kết quả cho thấy, ấu trùng Bọ rùa sáu vằn tuổi 1 có kích thước tương đương với rệp đậu đen tuổi 2, 3 và nhỏ hơn so với rệp tuổi 4. Tất cả các ấu trùng bọ rùa tuổi 1 có xu hướng tấn công các con mồi có kích cỡ tương đương. Tuy nhiên, chúng vẫn có khả năng tấn công cả những con rệp có kích thước lớn hơn khi chúng không có sự lựa chọn khác. Đa số ấu trùng tuổi 1 tiêu thụ con mồi bằng cách hút các chất dịch cơ thể của rệp và để lại vỏ xác của chúng. Ấu trùng Bọ rùa sáu vằn tuổi 2, 3 và 4 tấn công rệp ở tất cả các tuổi và tiêu thụ toàn bộ cơ thể rệp. Chúng cũng có thể chỉ hút phần dịch cơ thể và để lại vỏ xác rệp trong trường hợp con mồi cung cấp cho chúng là rệp tuổi lớn hay rệp trưởng thành và có mật độ cao. Trưởng thành bọ rùa ăn Rệp đậu đen ở tất cả các tuổi.



Hình 1. Trưởng thành và ấu trùng bọ rùa tiếp cận và tấn công con mồi

Kết quả nghiên cứu này cũng tương tự với kết quả nghiên cứu của Solangi & Lohar (2005) khi nghiên cứu về tập tính ăn mồi của Bọ rùa sáu vằn với con mồi là rệp trên cây mù tạt *Lipaphis erysimi* Kalt. Tập tính ăn mồi của loài Bọ rùa ăn rệp *Pseudoscymnuskurohime* (Miyatake) đã được Norio Arakaki tiến hành nghiên cứu trong phòng thí nghiệm với thức ăn là rệp hại trên mía *Ceratovacuna lanigera* Zehntner. Kết quả cho thấy, ấu trùng bọ rùa tuổi 1 nhỏ hơn so với rệp tuổi 1. Tất cả các giai đoạn ấu trùng của bọ rùa hút các chất dịch cơ thể của rệp và để lại vỏ xác của chúng. Ấu trùng bọ rùa tuổi 1, 2 và 3 chủ yếu là tấn công rệp mía tuổi 1, trong khi ấu trùng bọ rùa tuổi 4 tấn công rệp ở tất cả các tuổi. Trưởng thành bọ rùa ăn chủ yếu là ấu trùng tuổi 1 rệp mía. Ấu trùng tuổi 4 phàm ăn nhiều hơn các ấu trùng tuổi nhỏ. Murugan *et al.*, (2000) đã nghiên cứu vai trò của loài Bọ rùa sáu vằn *M. sexmaculatus* trong việc kiểm soát sự phát sinh phát triển của loài rệp *Aphis nerri* trên cây *Calotropis gigantean*. Duan Jin-Hua và Zhang Run-Jie đã nghiên cứu mối quan hệ giữa số lượng bọ rùa *M. sexmaculata* với mật độ rệp hoa cúc, *Macrosiphoniellasanborni* (Gillette) cho biết hoạt động săn mồi bị ảnh hưởng bởi không khí, nhiệt độ và mật độ con mồi. Trong cùng một nhiệt độ thí nghiệm, khi mật độ của con mồi cao hơn thì số lượng bọ rùa xuất hiện nhiều hơn.

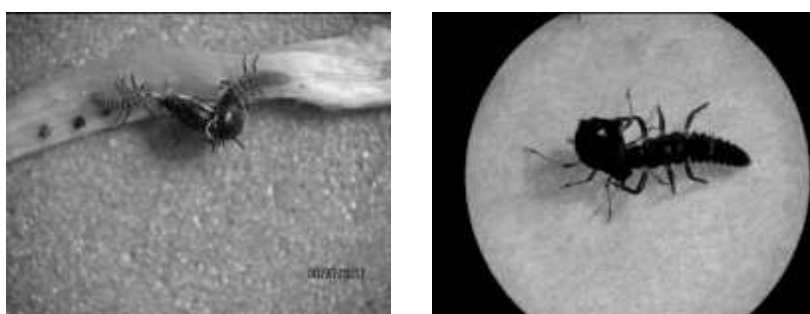


Hình 2. Trưởng thành và ấu trùng tuổi 2 Bọ rùa sáu vằn tấn công rệp đậu

Ấu trùng tuổi nhỏ tấn công rệp đậu bằng nhiều cách khác nhau: (1) Bò theo rệp, vò con mồi từ phía mặt bụng và nhấc nó lên; (2) Chúng tấn công các con rệp non mới sinh hoặc ngay sau khi sinh một thời gian ngắn; (3) Chúng ăn rệp đã bị ấu trùng tuổi lớn bắt giữ. Ấu trùng tuổi 1 có biểu hiện thích tấn công vào phần đầu hoặc ngực của rệp, trong khi ấu trùng tuổi 2, 3, 4 và trưởng thành lại tấn công con mồi ở phần bụng. Ấu trùng tuổi 4 phàm ăn nhiều hơn các ấu trùng tuổi nhỏ.

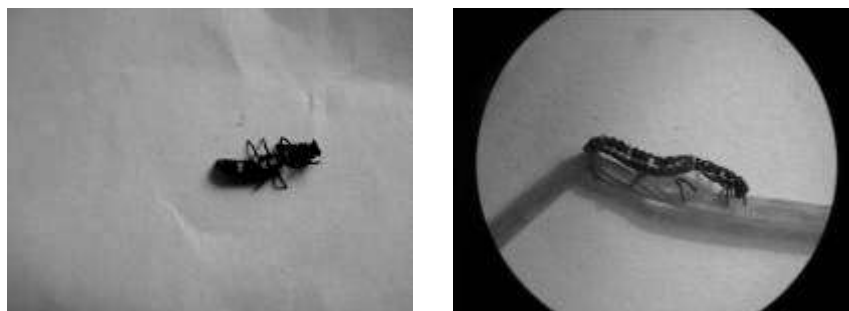
Những số liệu quan sát về tập tính ăn mồi của loài Bọ rùa sáu vằn cho thấy: Ấu trùng Bọ rùa sáu vằn *M. sexmaculatus* tấn công và ăn thịt đồng loại ở tất cả các pha phát triển. Ngoài việc chúng ăn trứng và các ấu trùng khác như đã nêu ở trên thì chúng còn tấn công và ăn những con bọ rùa khác khi những cá thể này đang thực hiện quá trình hóa nhộng (pha tiền nhộng), hoặc đã hóa nhộng, đây cũng là một pha tính của bọ rùa, khi ấu trùng bọ rùa tấn công vào pha này sẽ không gặp phải bất kỳ sự phản kháng nào, hoặc ngay cả những cá thể bọ rùa trưởng thành đang hoặc mới vũ hóa xong, còn non, hay những cá thể trưởng thành ở giai đoạn cuối đời, yếu ớt, khả năng di chuyển chậm, hay những cá thể trưởng thành mới chết, đều là những mục tiêu mà ấu trùng có thể tấn công và ăn thịt.

Cottrell (2005) đã nghiên cứu cho biết loài Bọ rùa *Harmonia axyridi* có tập tính ăn trứng cùng loài hoặc trứng của các loài khác trong họ Bọ rùa cũng như tập tính ăn thịt lẫn nhau và thường thể hiện mạnh trong điều kiện khan hiếm thức ăn. Việc bọ rùa ăn thịt các loài cùng họ Coccinellidae cũng đã được ghi nhận ở ngoài tự nhiên trong điều kiện khan hiếm thức ăn (Hironori & Katsuhiko, 1997; Musser & Shelton, 2003; Schellhorn & Andow, 1999a).



Hình 3. Ấu trùng tuổi 1 Bọ rùa sáu vằn tấn công rệp

Trong quá trình nghiên cứu về tập tính ăn mồi của loài Bọ rùa sáu vằn, chúng tôi cũng ghi nhận được một đặc tính có liên quan như ăn thịt đồng loại, ấu trùng của loài Bọ rùa *M. sexmaculatus* sẽ ăn những quả trứng ở xung quanh chúng hoặc chúng bắt gặp trong quá trình di chuyển tìm kiếm thức ăn, chúng ăn trứng ngay cả khi đã được cung cấp đầy đủ thức ăn.



Hình 4. Ấu trùng Bọ rùa sáu vằn ăn thịt đồng loại

Tập tính ăn thịt đồng loại của ấu trùng Bọ rùa sáu vằn còn được thể hiện từ ngay khi chui đầu ra khỏi vỏ trứng (vẫn đang trong quá trình nở), những ấu trùng này sẵn sàng ăn những quả trứng bên cạnh trong cùng ổ chưa nở. Đặc biệt trong trường hợp khan hiếm thức ăn, tập tính săn mồi của chúng được thể hiện rất rõ, khi đó các ấu trùng sẽ tấn công và ăn thịt lẫn nhau, kết quả những cá thể cùng tuổi nhưng yếu hơn hoặc cả những ấu trùng tuổi nhỏ hơn đều bị ăn thịt.



Hình 5. Trưởng thành Bọ rùa sáu vằn ăn trứng

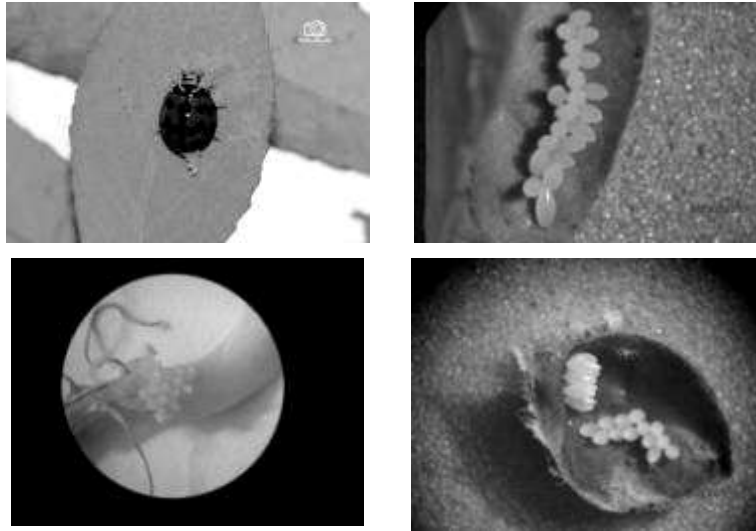
Tập tính ăn thịt đồng loại của Bọ rùa sáu vằn *M. sexmaculatus* cũng được thể hiện ở pha trưởng thành. Tuy nhiên, trưởng thành Bọ rùa sáu vằn chỉ ăn trứng chứ không tấn công các pha phát triển khác. Chúng ăn trứng của những con trưởng thành khác hoặc cả trứng do chính chúng đẻ ra. Tập tính này ở loài côn trùng được xen như biểu hiện của sự cạnh tranh trong loài nhằm tự điều chỉnh mật độ quần thể khi thức ăn khan hiếm.

Một số nghiên cứu cũng nhận ra rằng các loài bắt mồi có tập tính ăn thịt đồng loại như bọ rùa (Banks, 1956; Dixon, 1959; Kaddou, 1960; Brown, 1972; Dimetry, 1974; Osawa, 1989; Agarwala và Dixon, 1990). Thí nghiệm của Mills (1988) đã cho thấy rằng việc ăn trứng đồng loại của loài *Adaliabipunctata* (L.) trên đồng ruộng phụ thuộc vào mật độ, còn Osawa (1989) ghi nhận việc ăn thịt lẫn nhau xảy ra trong suốt thời gian đẻ trứng của loài Bọ rùa *Harmoniaaxyridis* Pallas.

2. Tập tính đẻ trứng của Bọ rùa sáu vằn *Menochilus sexmaculatus* ngoài tự nhiên

Số liệu quan sát cho thấy, bọ rùa trưởng thành có khả năng hoạt động mạnh trên đồng ruộng, nhưng chúng trở nên ít di chuyển và đẻ nhiều trứng hơn khi mức độ tiêu thụ rệp của chúng tăng lên. Ngoài tự nhiên, ở những nơi có mật độ rệp thấp, số lượng trứng do con cái đẻ ra cũng ít. Kết quả điều tra cho thấy, phần lớn trưởng thành cái Bọ rùa sáu vằn có xu hướng đẻ trứng tại các điểm có mật độ rệp cao. Kết quả này cho thấy rằng trong quá trình sống, các hình thức hoạt động và các chức năng cơ thể của loài đã được hình thành giúp chúng có thể tìm ra được những nơi mà con mồi có mặt, điều này có ý nghĩa đối với sự sống còn của thế hệ con cháu của chúng.

Trong tự nhiên không phải tất cả trứng của bọ rùa đều được đẻ ở những nơi có mật độ rệp cao. Có thể bọ rùa trưởng thành cái có tập tính đẻ trứng trong suốt thời gian sống của chúng bất kể ở chỗ nào và có thể coi việc đó như là một cách nhằm tạo ra nhiều cơ hội sống sót cho các thế hệ con cháu và sự sinh tồn của chúng.



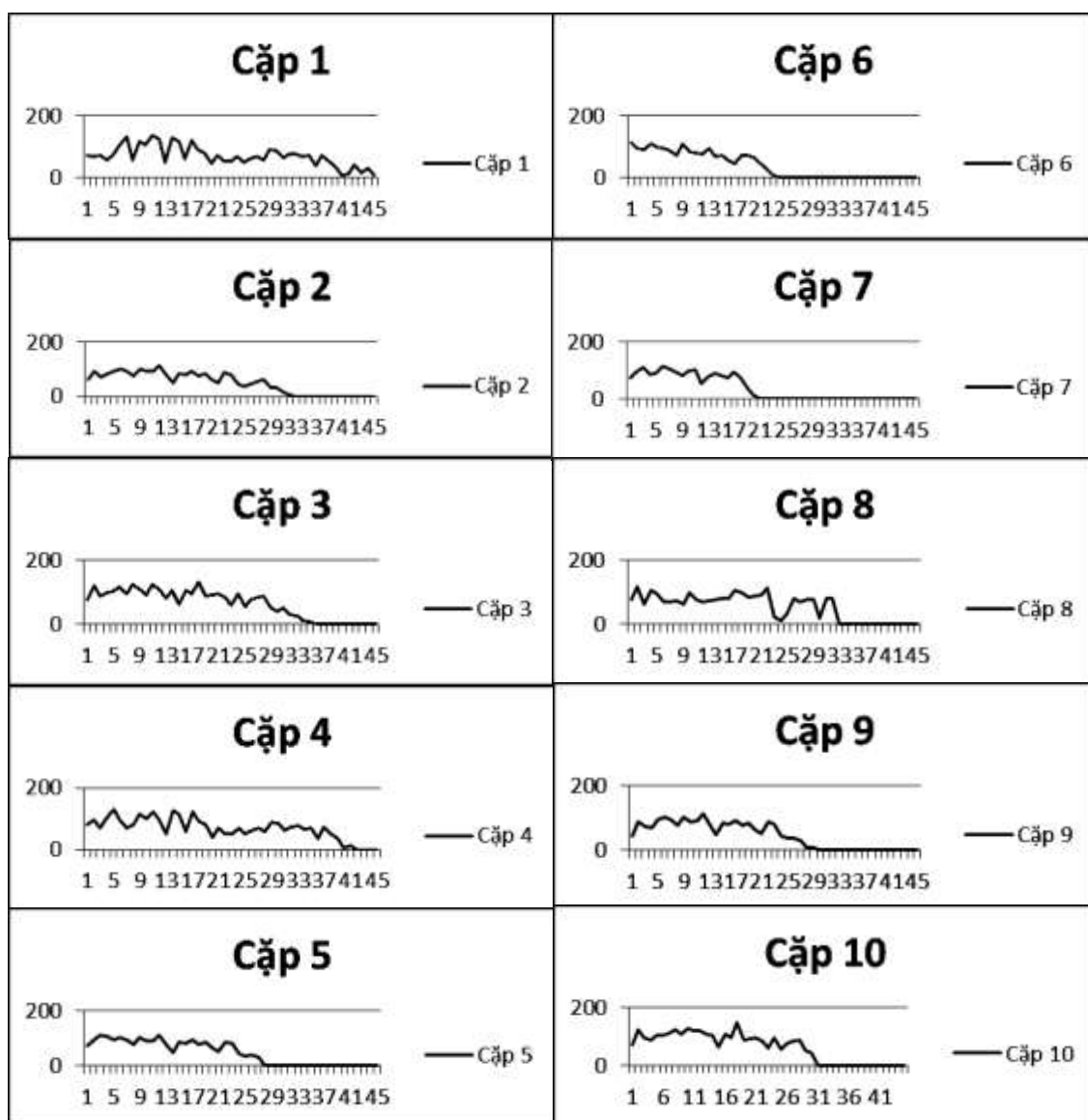
Hình 6. Trưởng thành cái Bọ rùa sáu vằn đẻ trứng và một số vị trí đẻ trứng thường gặp ngoài tự nhiên và trong phòng thí nghiệm

Trước đây, đã có các công trình nghiên cứu về tập tính đẻ trứng của bọ rùa ăn rệp (Al-Zyoud, Tort & Sengonca, 2005), các tác giả này đã nghiên cứu về sự lựa chọn vị trí đẻ trứng của trưởng thành loài Bọ rùa bắt mồi *Serangium parcesetosum* Sicard; Seagraves (2009) đã nghiên cứu về tập tính đẻ trứng của bọ rùa ăn rệp với các loại môi trường dinh dưỡng khác nhau; Evans (2003) đã nghiên cứu tập tính tìm kiếm và sinh sản của một số loài Bọ rùa ăn rệp. Tất cả những nghiên cứu này đều cho thấy trưởng thành cái các loài thuộc họ Bọ rùa ăn rệp Coccinellidae đều thể hiện được sự thích nghi tốt với điều kiện môi trường sống của chúng trong việc tìm nơi đẻ trứng và số lượng trứng đẻ ra tại mỗi thời điểm.

3. Tập tính đẻ trứng của Bọ rùa sáu vằn *Menochilus sexmaculatus* trong phòng thí nghiệm

Khi tiến hành nuôi Bọ rùa sáu vằn trong phòng thí nghiệm, số lượng vật môi được cung cấp đầy đủ theo nhu cầu dinh dưỡng của chúng và trong điều kiện không gian hạn hẹp, trưởng thành Bọ rùa sáu vằn thực hiện việc đẻ trứng ở mọi vị trí mà chúng di chuyển qua như: Xung quanh thành hộp nuôi, các bộ phận của cây chủ được đưa vào hộp nuôi cùng với rệp (rễ, thân lá, vỏ hạt). Tuy nhiên, chúng thường đẻ vào các vị trí bề mặt trong điều kiện nhiệt độ cao hoặc chúng tìm những nơi khuất, kín để vừa giữ ẩm cơ thể và đẻ trứng luôn ở đó (kẽ lá, trong vỏ đậu)

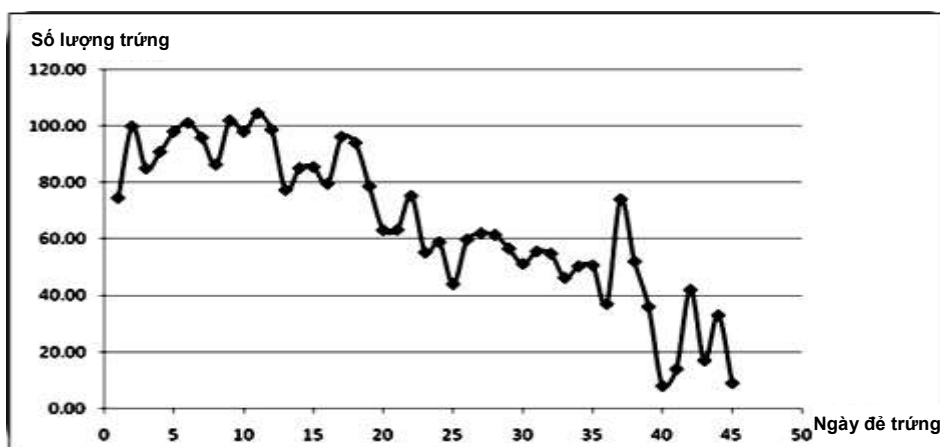
Trong điều kiện phòng thí nghiệm, kết quả theo dõi việc đẻ trứng hàng ngày trong suốt thời gian đẻ trứng của các trưởng thành cái loài Bọ rùa sáu vằn *M. sexmaculatus* ở các thế hệ F1, F2, F4 và F6 được nuôi liên tiếp với con mồi là Rệp đậu màu đen *Aphis craccivora* được chỉ ra ở hình 7, 8 và hình 9.



Hình 7. So sánh nhịp điệu sinh sản của trưởng thành F1 Bọ rùa sáu vằn *Menochilus sexmaculatus* trong phòng thí nghiệm

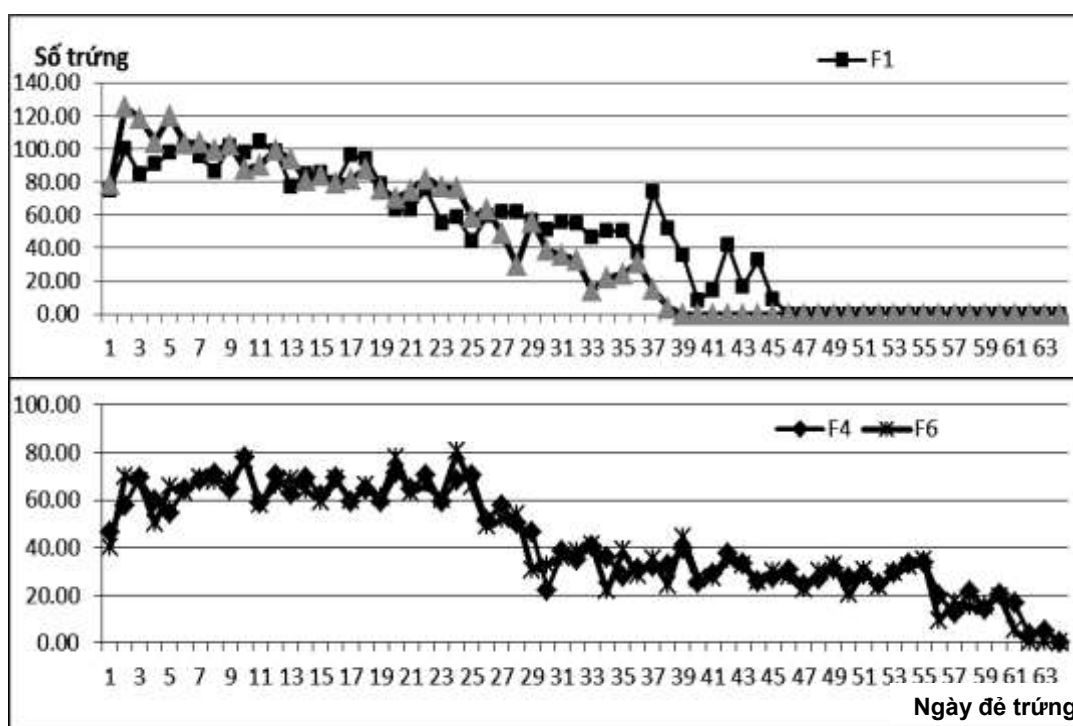
Diễn biến về số lượng trứng của trưởng thành Bọ rùa sáu vằn *M. sexmaculatus* trong suốt thời kỳ đẻ trứng thấy rằng, ở thế hệ F1, trưởng thành cái sau khi vũ hóa một vài ngày sẽ bắt đầu đẻ trứng. Số lượng trứng tăng nhanh sau ngày đẻ trứng đầu tiên và có sự dao động với số lượng lớn trong khoảng thời gian 15 đến 17 ngày. Sau đó, số lượng trứng đẻ ra có xu hướng giảm dần cho đến những lần đẻ trứng cuối cùng. Mô hình đẻ trứng này được thể hiện một cách đồng nhất ở cả 10 trưởng thành cái trong thí nghiệm.

Trong giai đoạn đẻ trứng, một số trưởng thành cái có biểu hiện ngừng đẻ ở một số thời điểm, thường là sau mỗi chu kỳ tăng giảm của số lượng trứng được đẻ ra. Giai đoạn đẻ trứng của trưởng thành Bọ rùa sáu vằn có thể kéo dài đến khoảng 2 tháng. Trưởng thành cái có thể chết ngay sau lần đẻ trứng cuối cùng hoặc sống thêm trong một thời gian ngắn nữa (thường trong khoảng 2-5 ngày).



Hình 8. Nhịp điệu sinh sản của trưởng thành F1 Bọ rùa sáu vằn *Menochilus sexmaculatus* trong phòng thí nghiệm (N = 10)

Trong nghiên cứu về nhịp điệu đẻ trứng của trưởng thành Bọ rùa sáu vằn *M. sexmaculatus* với con mồi là rệp đầu màu đen *Aphis craccivora*, chúng tôi cũng đã tiến hành việc nuôi liên tiếp các thế hệ bọ rùa trong phòng thí nghiệm để tìm hiểu xem có hay không sự tác động của việc nhân nuôi liên tiếp trong phòng thí nghiệm đến nhịp điệu đẻ trứng của chúng.



Hình 9. Nhịp điệu sinh sản của trưởng thành các thế hệ của loài Bọ rùa sáu vằn *Menochilus sexmaculatus* trong phòng thí nghiệm

Diễn biến về số lượng trứng được đẻ ra hàng ngày trong suốt giai đoạn đẻ trứng của Bọ rùa sáu vằn các thế hệ F1, F2, F4 và F6 được chỉ ra ở hình 9. Hình 9 cho thấy, ở cả 4 thế hệ

nghiệm, trưởng thành cái đều có nhịp điệu đẻ trứng không khác với trưởng thành ở thế hệ F1. Tuy nhiên, giai đoạn đẻ trứng trung bình của các trưởng thành cái ở hai thế hệ đầu (F1 và F2) có thời gian đẻ trứng và giai đoạn đầu của quá trình đẻ trứng (từ khi bắt đầu đẻ sau đó tăng nhanh về số lượng đạt đỉnh cao và duy trì ở mức cao) ngắn hơn so với ở hai thế hệ sau đó (F4 và F6).

Xét về tổng số trứng trung bình được đẻ ra bởi các trưởng thành cái ở mỗi thế hệ, mặc dù các thế hệ về sau có thời gian đẻ trứng dài hơn nhưng tổng số lượng trứng đẻ ra lại không thể hiện sự sai khác so với ở hai thế hệ đầu. Cụ thể tổng số trứng do trưởng thành F1 đẻ ra trung bình là 2959.99 quả/1 trưởng thành cái; ở F2 là 2667.97 quả/1 trưởng thành cái và ở F6 là 2696.58 quả/1 trưởng thành cái.

Theo nhận định của chúng tôi, thời gian đẻ trứng ở bọ rùa kéo dài là do ảnh hưởng bởi điều kiện nhiệt độ môi trường thay đổi. Nhiệt độ môi trường thấp hơn ở các thế hệ từ F4 đến F6 đã có ảnh hưởng làm chậm tốc độ hình thành và phát triển trứng bên trong cơ thể trưởng thành bọ rùa cái, điều này dẫn đến việc số lượng trứng đẻ ra mỗi ngày thấp, trong điều kiện đó bọ rùa trưởng thành có xu hướng tìm nơi ẩn nấp và ít di chuyển.

III. KẾT LUẬN

Bài báo này cung cấp những dẫn liệu thực nghiệm về tập tính ăn mồi và tập tính đẻ trứng của loài Bọ rùa sáu vằn *Menochilus sexmaculatus* ở điều kiện nhân nuôi trong phòng thí nghiệm.

Trưởng thành và ấu trùng các tuổi Bọ rùa sáu vằn *M. sexmaculatus* khi tấn công con mồi là rệp đậu màu đen *Aphis craccivora* đã thể hiện rõ tập tính săn mồi trong việc lựa chọn tuổi con mồi hay kích thước con mồi cũng như vị trí tấn công trên cơ thể của con mồi nhằm đạt hiệu quả săn bắt cao nhất. Ngay cả trong điều kiện có đủ thức ăn, Bọ rùa sáu vằn sẵn sàng tấn công đồng loại yếu hơn.

Ngoài tự nhiên, trên các cây trồng Bọ rùa sáu vằn thường đẻ nhiều trứng khi rệp hại xuất hiện tập trung với mật độ cao, đặc biệt xung quanh những vị trí có rệp với mật độ cao.

Bọ rùa sáu vằn trưởng thành có nhịp điệu đẻ trứng tương đối giống nhau ở các cá thể trong cùng một thế hệ và không có sự sai khác qua các thế hệ được nuôi trong phòng thí nghiệm. Trưởng thành cái đẻ nhiều trứng hơn ở giai đoạn 15 đến 20 ngày đầu của quá trình đẻ trứng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Xuân Huân, 1999. Sinh thái học quần thể.
2. Vũ Quang Mạnh. Giáo trình tập tính học động vật. NXB. Giáo dục.
3. Vũ Trung Tạng, 2001. Cơ sở sinh thái học. NXB. Giáo dục.
4. Ep. Odum, 1978. Cơ sở sinh thái học. NXB. Đại học và Trung học chuyên nghiệp.
5. Agarwala B.K. & DIXON A.F.G., 1992. Laboratory study of cannibalism and interspecific predation in ladybirds. Ecol. Entomol. 17: 303-309.
6. Agarwala, B.K., Yasuda, H., 2001. Overlapping oviposition and chemical defense of eggs in two co-occurring species of ladybird predators of aphids. J. Ethol. 19, 47-53.
7. DINGLE H., 1972. Migration strategies of insects. Science 175: 1327-1335.
8. DIXON A.F.G., 1959. An experimental study of the searching behaviour of the predatory coccinellid beetle *Adalia decem-punctata* (L.). J. Anim. Ecol. 28: 259-281.
9. Ted E. Cottrell, 2005. Predation and cannibalism of lady beetle eggs by adult lady beetles. Biological Control 34 (2005). 159-164.

**STUDY ON SIX SPOTTED ZIGZAG BEETLE *Menochilus sexmaculatus* (Fabricius)
(Coleoptera: Coccinellidae): FEEDING AND OVIPOSITION BEHAVIORS**

**NGUYEN QUANG CUONG, TRUONG XUAN LAM, NGUYEN THI THUY,
NGUYEN THI HANH, PHAM HUY PHONG, NGUYEN THI TU ANH**

SUMMARY

This paper presented the prey attacking behavior of six spotted zigzag beetle *Menochilus sexmaculatus* (Fabricius), one effective predatory ladybird for aphids. Black aphid *Aphis craccivora* Koch. had been used as the prey for the predator, *Menochilus sexmaculatus*. The prey attacking behavior of zigzag beetle *M. sexmaculatus* was showed by the predator selection activity on prey age or prey size and the attack position on their prey body. The zigzag beetle *M. sexmaculatus* has the voracious manner in attacking on prey, the beetle is a typical cannibal as the cannibalism was observed in laboratory conditions, even in the condition when preys were sufficiently supplied.

The oviposition behavior of *Menochilus sexmaculatus* was studied in beetle females of six generations. Our result showed that in the wild, six spotted zigzag beetle females lays more eggs on crops where aphids appeared with the high density and their eggs usually laid concentratively around the clusters of prey. Six spotted zigzag beetle adults of six generations reared in the laboratory have the same pattern of laying egg rhythm, the beetle females lay more eggs in around 15 to 20 days in early stage of oviposition and the laying egg rhythm is stable between generations.