

BƯỚC ĐẦU GHI NHẬN MỘT SỐ LOÀI BỌ NGỰA TRÊN SINH CẢNH NÔNG NGHIỆP VÀ KHẢ NĂNG ĂN MỠI CỦA LOÀI BỌ NGỰA CHÍNH

TẠI TP. HỒ CHÍ MINH VÀ VÙNG PHỤ CẬN, NĂM 2005-2006

A PRELIMINARY RECORDING OF SOME SPECIES MANTIDS ON AGROECOSYSTEM OF CASHEW, FRUITS, CORN AND PREDATION OF MAJOR MANTIDS AT HO CHI MINH CITY, SEVERAL REGIONS OF BINH DUONG AND DONG NAI PROVINCES, 2005.

Nguyễn Thị Chất (*), Nguyễn Văn Tuyên (**), và Nguyễn Vũ Quốc (**)

(*), Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh, ĐT: 0989598490

Email: nguyenthichat@yahoo.com

(**) Viện nghiên cứu Nông Lâm Nghiệp Tây Nguyên

ABSTRACT

Mantids constitute a large group of the predatory Arthropoda fauna on agroecosystems. The preliminary investigation on agroecosystems of the cashew, fruit trees, coffee and grass plot at Ho Chi Minh areas and some surrounding regions, there were 6 species of mantids were recorded. Among them Hong Kong mantid *Hierodula* sp. were occupied 64,1-79,3% and Chinid mantid 17,6-31,1% of total number of the mantids. The Hong Kong mantid have been attacking many different insects, including grasshoppers, bollworm (corn earworm), bugs and orange chrysomelid beetles. There were high predation of adults and nymphs of *Hierodula* sp.

Keywords: mantid *Hierodula* sp., *Tenoder* sp., *Creobroter* sp.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngày nay để thâm canh cây trồng nông nghiệp, hầu hết khắp nơi trong nước đều sử dụng nhiều loại nông dược, bao gồm cả phân vô cơ, các hoá chất dưỡng cây, các loại thuốc kích thích tăng trưởng và đặc biệt là thuốc trừ sâu, bệnh hại cây trồng. Việc sử dụng quá nhiều thuốc bảo vệ thực vật đã làm ảnh hưởng rất lớn đến môi trường, làm chết nhiều loài thiên địch, không những không dập tắt dịch hại mà còn phát sinh nhiều nòi mới chống chịu với thuốc bảo vệ thực vật, gây hậu quả nặng nề hơn. Đồng thời việc làm này còn dẫn tới mất cân bằng sinh thái trong tự nhiên và ảnh hưởng đến sức khoẻ con người.

Vì vậy, trong chiều hướng phát triển nông nghiệp bền vững và đặc biệt sự đòi hỏi về chất lượng ngày càng cao của rau và trái sạch trên thị trường trong và ngoài nước, việc sử dụng thuốc trừ sâu hợp lý, sử dụng các loài thiên địch có trong tự nhiên đang là mối quan tâm của nhiều người. Đây chính là bản chất của phương pháp quản lý dịch hại tổng hợp (IPM).

Bọ ngựa là loài thiên địch tiêu biểu có sẵn trong tự nhiên và là người “bạn” thân thiết của nhà nông, có thể tiêu diệt rất nhiều loài sâu hại. Tuy vậy trong thực tế nhiều bà con, nhiều nhà vườn chưa hiểu hết giá trị của Bọ ngựa đã vô tình tiêu diệt chúng trong quá trình phun thuốc trừ sâu, bệnh hại. Bọ ngựa ăn nhiều loài sâu hại, nhưng chúng không ăn thực vật hay phá hại mùa màng. Do đó, chúng ta có thể sử dụng chúng trong phòng trừ tổng hợp để hạn chế quần thể sâu hại.

Để góp phần làm rõ thêm vai trò của Bọ ngựa và ý nghĩa bảo tồn Bọ ngựa trong tự nhiên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu “*Bước đầu tìm hiểu thành phần Bọ ngựa trên một sinh cảnh nông nghiệp tại Tp. Hồ Chí Minh, Đồng Nai, Bình Dương và khả năng ăn mồi của chúng*” nhằm tìm hiểu thành phần bọ ngựa trên một số sinh cảnh nông nghiệp, từ đó tìm được loài Bọ ngựa chính và khảo sát khả năng ăn mồi của chúng.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

Điều tra thành phần loài Bọ ngựa

Điều tra thành phần loài Bọ ngựa trên một số sinh cảnh nông nghiệp như cây ăn trái (xoài, nhãn, chôm chôm), cây công nghiệp (cây điều, dứa, mía) và cây bắp được tiến hành theo phương pháp của Phạm Văn Lâm (1997).

Mỗi vùng trên địa bàn điều tra chọn sinh cảnh điển hình:

- Trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh chọn sinh cảnh cây ăn trái là xoài, nhãn, dứa Cayenne và mía
- Tại Bình Dương chọn sinh cảnh điều và tại Đồng Nai chọn sinh cảnh chôm chôm, điều và bắp.
- Trên mỗi loại sinh cảnh, trong mỗi lần điều tra có diện tích 1 ha không cố định. Dùng phương

pháp điều tra bằng vợt. Vợt ngẫu nhiên 5 điểm chéo góc, mỗi điểm có diện tích ít nhất 100 m².

Điều tra trong 4 tháng (tháng 4,5,6,7) liên tục trong năm 2005 và 2006. Lịch điều tra 1 tháng 1 lần.

Chỉ tiêu ghi nhận

- Thành phần bọ ngựa.
- Tỷ lệ hiện diện các loài bọ ngựa.
- Mức độ xuất hiện.

Tỷ lệ hiện diện (TLHD) được tính theo công thức:

$$\text{TLHD (\%)} = (\text{Số cá thể 1 loài} / \text{Tổng số cá thể bọ ngựa thu được}) \times 100$$

Mức độ xuất hiện được đánh giá theo tần suất sau:

- : Không xuất hiện.
- +: Xuất hiện rất ít (tần số bắt gặp $\leq 5\%$).
- ++: Xuất hiện ít (tần số bắt gặp $>5 - 25\%$).
- +++ : Xuất hiện thường xuyên (tần số bắt gặp $>25 - 50\%$).
- ++++: Xuất hiện nhiều (tần số bắt gặp $>50 - 75\%$).

Nghiên cứu khả năng ăn mồi của bọ ngựa *Hierodula* sp.

Nghiên cứu khả năng ăn mồi của bọ ngựa dựa theo phương pháp của D. Borror, D. DeLong và C. Triplehorn, 1987, trang 736 – 746.

- Đối tượng khảo sát con mồi: châu chấu, sâu xanh, bọ bầu và bọ xít

- Số lần lặp lại: 20-30 keo, mỗi keo là 1 lần lặp lại và 1 lần lặp lại là một thành trùng hay ấu trùng bọ ngựa.

- Cho bọ ngựa đói 24 giờ trước khi cho con mồi vào nhiều hơn số lượng bọ ngựa có thể ăn được.

Chỉ tiêu ghi nhận: Số lượng con mồi mà bọ ngựa ăn sau 3 ngày liên tiếp.

Lịch quan sát: Tiến hành quan sát hàng ngày.

Xử lý số liệu

Số liệu thu được được xử lý thống kê theo phương pháp T- test bằng phần mềm MSTAT-C và các hàm thống kê trong phần mềm Excel.

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Một số loài bọ ngựa và mức độ xuất hiện của chúng trên sinh cảnh nông nghiệp

Kết quả điều tra chúng tôi ghi nhận 6 loài bọ ngựa trên sinh cảnh nông nghiệp tại Củ Chi Thành phố Hồ Chí Minh và các vùng phụ cận. Trong đó, số loài định danh được đến giống là 4 loài, bao gồm bọ ngựa Hồng Kông *Hierodula* sp., bọ ngựa Trung Quốc *Tenodera* sp. và bọ ngựa hoa *Creobroter* sp., và bọ ngựa xanh *Mantis* sp., 2 loài bọ ngựa còn lại định danh đến họ phụ là bọ ngựa nâu xám nhỏ Hymenopodinae-1 và bọ ngựa nâu đất lớn Mantinae-1. (bảng 1 và hình 1, hình 2, hình 3).

Bảng 1. Một số loài bọ ngựa ghi nhận được trên sinh cảnh nông nghiệp tại Tp. Hồ Chí Minh, Đồng Nai và Bình Dương, năm 2005

STT	Tên khoa học	Tên thường gọi	MDXH	Vị trí xuất hiện
1	<i>Hierodula</i> sp. (Mantidae-Mantinae)	Bọ ngựa Hồng Kông	+++	Điều, nhãn, xoài, chôm chôm, trám cỏ
2	<i>Tenodera</i> sp. (Mantidae-Mantinae) <i>Creobroter</i> sp.	Bọ ngựa Trung Quốc	++	Điều, nhãn, xoài, chôm chôm, trám cỏ
3	(Hymenopodidae-Hymenopodinae)	Bọ ngựa hoa	+	Điều, trám cỏ
4	<i>Mantis</i> sp. (Mantidae-Mantinae)	Bọ ngựa xanh lớn	+	Trám cỏ
5	Hymenopodinae -1 (Hymenopodidae-Mantodea)	Bọ ngựa nâu xám	+	Cà phê
6	Mantinae -1 (Mantidae-Mantodea)	Bọ ngựa nâu đất lớn	+	Điều

Ghi chú: MDXH: Mức độ xuất hiện; - : Không xuất hiện; +: Xuất hiện rất ít (tần số bắt gặp $\leq 5\%$); ++: Xuất hiện ít (tần số bắt gặp $> 5 - 25\%$); +++: Xuất hiện thường xuyên (tần số bắt gặp $>25-50\%$)



Hình 1. Bọ ngựa Hồng Kông *Hierodula* sp. và ổ trứng



Hình 2. Bọ ngựa Trung Quốc *Tenodera* sp. và ổ trứng



Hình 3. Bọ ngựa hoa *Creobroter* sp.



Hình 4. Bọ ngựa xanh *Mantis* sp. và ổ trứng



Hình 5. Bọ ngựa nâu đất lớn *Mantinae* 1



Hình 6. Bọ ngựa nâu xám nhỏ *Hymenopodinae* 1

Bảng 2. Tỷ lệ hiện diện các loài bọ ngựa trên một số sinh cảnh nông nghiệp tại Tp. Hồ Chí Minh và vùng phụ cận, năm 2005-2006

STT	Tên khoa học	Tỷ lệ hiện diện (%) 2005			Tỷ lệ hiện diện (%) 2006			
		Điều và trăm cỏ	C.A.T	TS (%)	Điều	Trảng cỏ	Cà phê	Tổng số
1	<i>Hierodula</i> sp.	44,4	34,9	79,3	24,0	17,3	22,8	64,1
2	<i>Tenodera</i> sp.	10,4	7,2	17,6	9,4	12,9	8,8	31,1
3	<i>Creobroter</i> sp.	1,1	-	1,1	-	0,1	-	0,1
4	<i>Mantis</i> sp.	-	-	-	-	2,7	-	2,7
5	<i>Hymenopodinae</i> -1	-	-	-	-	-	1,9	1,9
6	<i>Mantinae</i> -1	2,0	-	2,0	-	-	-	-
Tổng số		57,9	41,1-	100	33,4	33,0	33,5	100

Ghi chú: -: Không xuất hiện

Trên các loại cây trồng điều tra, vị trí hiện diện của các loài bọ ngựa cũng không giống nhau. Đa số bọ ngựa hiện diện trên cây lớn như: bọ ngựa Hồng Kông, bọ ngựa hoa, bọ ngựa xanh nhỏ và bọ ngựa nâu xám. Riêng bọ ngựa Trung Quốc và bọ ngựa nâu đất hiện diện trên trảng cỏ (Bảng 1).

Kết quả điều tra cũng cho thấy bọ ngựa Hồng Kông *Hierodula* sp. xuất hiện thường xuyên hơn, bọ ngựa Trung Quốc *Tenodera* sp. xuất hiện ít, các loài bọ ngựa khác xuất hiện rất ít (Bảng 1).

Tỷ lệ hiện diện của mỗi loài bọ ngựa có sự khác nhau trên mỗi sinh cảnh điều tra (Bảng 2). Bọ ngựa Hồng Kông *Hierodula* sp. có tỷ lệ hiện diện cao nhất là 78,79%, và cao nhất trong sinh cảnh điều (44,4%). Bọ ngựa Trung Quốc *Tenodera* sp. có tỷ lệ hiện diện

10,10% và trên sinh cảnh điều cũng có tỷ lệ hiện diện cao hơn các sinh cảnh khác (4,4%). Các loài bọ ngựa còn lại hiện diện với tỷ lệ rất thấp.

Trên các loại sinh cảnh, hầu hết các loài bọ ngựa đều có tỷ lệ hiện diện cao trên sinh cảnh điều. Trên sinh cảnh cây ăn trái (xoài, nhãn, chôm chôm) tỷ lệ hiện diện của các loài bọ ngựa ít hơn. Đặc biệt trên sinh cảnh bắp không ghi nhận được sự hiện diện của bọ ngựa trong khoảng thời gian tháng 4 đến cuối tháng 6.

Kết quả thu được cho thấy trên địa bàn huyện Củ Chi Thành phố Hồ Chí Minh và một số vùng thuộc tỉnh Bình Dương và Đồng Nai loài bọ ngựa xuất hiện chủ yếu là bọ ngựa Hồng Kông *Hierodula* sp. Loài bọ ngựa Hồng Kông *Hierodula* sp. này có

tỷ lệ hiện diện trên sinh cảnh điều cao có thể đó là môi trường tương đối an toàn. Cây điều là cây lâu năm, trong thời gian gần đây nông dân ít sử dụng thuốc bảo vệ thực vật phòng trừ sâu hại.

Trên cây ăn trái bộ ngựa có tỷ lệ hiện diện thấp hơn nhưng cũng là nơi cho bộ ngựa sinh sống. Điều này có thể cây ăn trái là cây lâu năm, nơi sinh sống ít bị thay đổi đối với bộ ngựa. Tuy nhiên người nông dân thường sử dụng rất nhiều hoá chất để thâm canh như chất dưỡng cây, chất kích thích ra hoa và nhất là sử dụng nhiều thuốc bảo vệ thực vật. Các loại hoá chất này có thể ảnh hưởng đến mức độ tồn tại của bộ ngựa.

Trên sinh cảnh bắp trong thời gian qua không ghi nhận được sự hiện diện của bộ ngựa. Ngoài điều kiện thời tiết khí hậu có thể làm ảnh hưởng ít nhiều đến sự hiện diện của bộ ngựa, có thể cây bắp là cây ngăn ngày, thường được nông dân sử dụng làm cây luân canh hay xen canh. Hiện trạng này ảnh hưởng đến vị trí sinh sống của bộ ngựa, ngoài ra cũng có thể trên bắp người dân còn sử dụng khá nhiều loại thuốc trừ sâu bệnh hại ảnh hưởng đến sự tồn tại của bộ ngựa.

Khả năng ăn môi của bộ ngựa *Hierodula* sp.

Khả năng ăn môi của thành trùng bộ ngựa Hồng Kông *Hierodula* sp.

Khả năng ăn môi của bộ ngựa phụ thuộc rất nhiều vào giai đoạn phát triển và giống bộ ngựa đực hay cái.

Kết quả quan sát cho thấy khả năng ăn môi của con đực và con cái rất khác nhau (Bảng 3). Trong 3 loại thức ăn là ấu trùng châu chấu, thành trùng châu chấu và thành trùng sâu xanh, bộ ngựa cái có khả năng ăn môi nhiều hơn con đực. Châu chấu là thức ăn thích hợp cho bộ ngựa hơn ngài sâu xanh. Đối với ấu trùng châu chấu khả năng ăn môi của bộ ngựa đực là $41,7 \pm 3,4$ con/3 ngày, còn bộ ngựa cái có thể ăn tới $76,5 \pm 4,3$ con/3 ngày. Qua phân tích thống kê khả năng ăn môi giữa con đực và con cái khác biệt này rất có ý nghĩa.

Đối với thức ăn là thành trùng châu chấu và thành trùng sâu xanh, thành trùng bộ ngựa ăn ít hơn, nhưng khả năng ăn môi của con đực và con cái cũng khác biệt rất có ý nghĩa (Bảng 3).

Khả năng ăn môi của ấu trùng bộ ngựa Hồng Kông *Hierodula* sp.

Khả năng ăn môi của ấu trùng bộ ngựa *Hierodula* sp. tuổi nhỏ

Ấu trùng bộ ngựa tuổi 1, 2, 3, 4 được coi là ấu trùng tuổi nhỏ, chúng thường thích ăn những con mồi nhỏ hơn cơ thể mình. Kết quả quan sát chúng tôi ghi nhận ấu trùng bộ ngựa tuổi nhỏ có khả năng ăn ruồi gấm rất cao. Tuổi 1 ấu trùng có thể ăn $9,5 \pm 2,0$ con/3 ngày, qua tuổi 2 số lượng con mồi tăng lên $20,6 \pm 2,5$ và tuổi 3 có khả năng ăn với số lượng lớn $45,4 \pm 3,9$ ruồi gấm/3 ngày, nhưng đặc biệt tuổi 4 khả năng ăn của chúng tới $76,4 \pm 5,8$ con/3 ngày. Nhìn chung, mức độ ăn ruồi gấm của ấu trùng bộ ngựa tuổi nhỏ rất cao và có thể dùng ruồi gấm để làm thức ăn nuôi bộ ngựa tuổi nhỏ (Bảng 4).

Bảng 3. Khả năng ăn môi của thành trùng bộ ngựa *Hierodula* sp. với một số sâu hại trong phòng thí nghiệm, năm 2005

STT	Loại môi	Số lượng con môi ăn trong 3 ngày		Kết quả T- test	
		Thành trùng đực	Thành trùng cái	Prob...	
1	AT châu chấu	$41,7 \pm 3,4$	$76,5 \pm 4,3$	0,0000	**
2	TT. châu chấu	$8,4 \pm 1,5$	$18,2 \pm 1,7$	0,0000	**
3	TT. Sâu xanh	$9,3 \pm 1,7$	$18,7 \pm 1,7$	0,0000	**

Ghi chú: - AT: Ấu trùng; TT: Thành trùng; **: Sự khác biệt rất có ý nghĩa

Bảng 4. Khả năng ăn ruồi gấm và ấu trùng châu chấu của ấu trùng bộ ngựa Hồng Kông *Hierodula* sp. tuổi nhỏ trong phòng thí nghiệm năm 2005

STT	Tuổi ấu trùng bộ ngựa	Số lượng môi ăn trong 3 ngày		Số mẫu quan sát
		AT châu chấu	Ruồi gấm	
1	Ấu trùng tuổi 1	0	$9,5 \pm 2,0$	30
2	Ấu trùng tuổi 2	$3,2 \pm 0,9$	$20,6 \pm 2,5$	30
3	Ấu trùng tuổi 3	$5,9 \pm 1,3$	$45,4 \pm 3,9$	30
4	Ấu trùng tuổi 4	$9,9 \pm 1,3$	$76,4 \pm 5,8$	30

Bảng 5. Khả năng ăn mỗi của ấu trùng bọ ngựa *Hierodula* sp. tuổi lớn trong phòng thí nghiệm, năm 2005

STT	Tuổi bọ ngựa	Số lượng mỗi trong 3 ngày				
		Ấu trùng sâu xanh	CC trưởng thành	AT châu chấu	Bọ bầu vàng	Bọ xít
1	AT. T5	1,6 ± 0,6	1,9 ± 0,4	16,2 ± 2,6	1,5 ± 0,7	4,2 ± 1,3
2	AT. T6	3,2 ± 1,0	4,1 ± 0,8	28,3 ± 3,7	7,4 ± 1,4	13,7 ± 1,6
3	AT.T7	5,1 ± 1,2	6,3 ± 1,4	49,3 ± 4,5	16,7 ± 1,4	20,5 ± 2,7
4	AT T8	7,2 ± 0,9	10,5 ± 3,6	71,0 ± 6,6	13,0 ± 8,6	15,6 ± 2,2
	AT. ♂	-	7,1 ± 0,9	-	21,3 ± 2,3	27,8 ± 1,8
	AT. ♀	-	13,9 ± 1,2	-	4,7 ± 2,0	3,5 ± 2,0

Ghi chú: CC: Châu chấu, AT: Ấu trùng

Với thức ăn là ấu trùng châu chấu, ấu trùng bọ ngựa bắt đầu có thể ăn được từ tuổi 2, khả năng ăn ấu trùng châu chấu cũng gia tăng theo sự trưởng thành của ấu trùng bọ ngựa.

Tuổi 1 bọ ngựa hoàn toàn không ăn ấu trùng châu chấu, điều này có thể do con mồi có kích thước lớn hơn ấu trùng bọ ngựa. Sang tuổi 2, ấu trùng bọ ngựa bắt đầu tấn công ấu trùng châu chấu, khả năng ăn mỗi của ấu trùng bọ ngựa gia tăng từ 3,2 ± 0,9 con/3 ngày ở tuổi 2 đến 9,9 ± 1,3 con/3 ngày với bọ ngựa tuổi 4 (Bảng 4).

Khả năng ăn mỗi của ấu trùng bọ ngựa Hierodula sp. tuổi lớn

Ấu trùng bọ ngựa ở tuổi 5 trở lên được gọi là ấu trùng tuổi lớn. Ấu trùng tuổi lớn linh hoạt và ăn được nhiều loại côn trùng khác. Đặc biệt là ấu trùng bọ ngựa tuổi 8 có thể phân biệt được con đực, con cái và khả năng ăn mỗi của ấu trùng đực, ấu trùng cái rất cao nhưng cũng khác nhau.

Với 3 loại thức ăn là ấu trùng sâu xanh, ấu trùng châu chấu và thành trùng châu chấu, ấu trùng bọ ngựa tuổi lớn ăn ấu trùng châu chấu nhiều hơn. Khả năng ăn ấu trùng châu chấu của bọ ngựa tuổi lớn đặc biệt tăng nhanh từ 16,2 ± 2,6 con/3 ngày ở tuổi 5 lên 28,3 ± 3,7 con/3 ngày ở tuổi 6, đến 49,3 ± 4,5 con mỗi/3 ngày ở tuổi 7 và 71,0 ± 6,6 con/3 ngày ở tuổi 8, gấp gần 4,4 lần tuổi 5 (Bảng 5).

Thức ăn là ấu trùng sâu xanh và châu chấu trưởng thành, bọ ngựa tuổi lớn ăn ít hơn khi ăn ấu trùng châu chấu. Tuy vậy nhưng ấu trùng bọ ngựa tuổi 8 cũng ăn mỗi gấp 4,5 – 5,5 lần tuổi 5 (Bảng 5).

Qua kết quả bảng 5, ấu trùng bọ ngựa cái tuổi 8 ăn mỗi nhiều hơn ấu trùng đực tuổi 8, trong 3 ngày ấu trùng cái ăn 13,9 ± 1,2 con thành trùng châu chấu, còn ấu trùng đực chỉ ăn 7,1 con/3 ngày. Điều này có thể do kích thước và nhu cầu của ấu trùng tuổi lớn bọ ngựa ngày càng cao đáp ứng những hoạt động, cũng

như sự tăng trưởng của cơ thể để đạt kích thước tối đa khi hoá trưởng thành. Lượng thức ăn lớn như vậy, giúp chúng ta đánh giá được ý nghĩa trong việc sử dụng bọ ngựa tiêu diệt sâu hại.

Ấu trùng bọ ngựa Hồng Kông tuổi lớn không chỉ ăn châu chấu, ấu trùng sâu xanh *Heliothis armigera* Hub. mà còn ăn cả bọ xít và bọ bầu vàng.

Bọ bầu vàng *Aulacophora* sp. (Chrysomelidae - Coleoptera) là một trong những côn trùng gây hại nặng trên cây họ bầu bí. Ấu trùng bọ ngựa tuổi lớn cũng tấn công bọ bầu vàng. Khả năng ăn bọ bầu vàng cũng gia tăng từ 1,5 con/3 ngày ở tuổi 5 lên 13,0 con/3 ngày ở tuổi 8, nhiều hơn gấp 8,7 lần. Tuy nhiên qua quan sát chúng tôi ghi nhận ấu trùng bọ ngựa đực ăn bọ bầu nhiều hơn rất nhiều so với ấu trùng bọ ngựa cái (21,3 ± 2,3 con/3 ngày, tối đa 24 con/3 ngày ở con đực và 4,7 ± 2,0 con, tối đa 8 con/3 ngày đối với con cái). Trường hợp này khá đặc biệt so với thức ăn là châu chấu, con cái ăn nhiều hơn con đực. Điều này có thể do kích thước con cái lúc này lớn hơn nhiều so với con mồi là bọ bầu vàng, mà con đực kích thước vừa phải nên chúng săn bắt và ăn bọ bầu vàng với số lượng lớn. Ngoài ra, theo chúng tôi quan sát được khi ấu trùng bọ ngựa cái bắt được con mồi, chuẩn bị ăn thì ngay lập tức bỏ con mồi ra. Lý do bỏ con mồi ra của ấu trùng bọ ngựa cái có thể bọ bầu vàng đã tiết ra mùi khó chịu hay có một tác động nào đó ảnh hưởng đến phát dục của bọ ngựa cái tuổi 8 cái khiến chúng phải bỏ con mồi (Bảng 5).

Khác với các loại thức ăn là châu chấu, sâu xanh hay bọ bầu vàng, bọ xít thường tiết ra mùi hôi để bảo vệ cơ thể nhưng ấu trùng bọ ngựa tuổi lớn vẫn tấn công chúng. Kết quả quan sát khả năng ăn mỗi của ấu trùng bọ ngựa Hồng Kông *Hierodula* sp. tuổi lớn đối với bọ xít chúng tôi ghi nhận ấu trùng bọ ngựa Hồng Kông tuổi 5 có thể ăn trung bình 4,2 ± 1,3 con/3 ngày. Khả năng ăn mỗi của ấu trùng tuổi 6 tăng lên rất mạnh, khoảng 13,7 ± 1,6 con/3 ngày, tối đa có thể ăn 16 con/3 ngày. Qua

tuổi 7, một ấu trùng bọ ngựa có khả năng ăn tối đa 24 con bọ xít, trung bình khoảng $20,5 \pm 2,7$ bọ xít/3 ngày. Tuy nhiên, đến tuổi 8 ấu trùng bọ ngựa ăn mỗi giảm còn $15,6 \pm 2,2$ con/3 ngày. Đặc biệt, khả năng ăn ấu trùng của bọ ngựa cái giảm rất nhiều, trung bình $3,5 \pm 2,0$ con/3 ngày nhưng khả năng ăn bọ xít của bọ ngựa đực tuổi 8 vẫn gia tăng lên $27,8 \pm 1,8$ con/3 ngày (Bảng 5). Điều này có thể bọ xít không phải là thức ăn ưa thích cho ấu trùng bọ ngựa cái tuổi 8 phát dục nhưng vẫn là con mồi ưa thích của bọ ngựa đực tuổi 8.

Nhìn chung, bước đầu chúng tôi ghi nhận được con mồi của bọ ngựa rất phong phú và khả năng ăn mỗi gia tăng theo sự phát triển của giai đoạn ấu trùng và đặc biệt con cái ăn nhiều hơn con đực. Với thức ăn là bọ xít và bọ bầu con đực ăn nhiều hơn con cái.

KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Kết luận

- Bước đầu ghi nhận được 6 loài bọ ngựa hiện diện trên cây điều, một số cây ăn trái, cà phê, trồng cỏ là bọ ngựa Hồng Kông *Hierodula* sp., bọ ngựa Trung Quốc *Tenodera* sp., bọ ngựa hoa *Creobroter* sp., bọ ngựa xanh *Mantis* sp., bọ ngựa nâu xám nhỏ *Hymenopodinae* 1 và bọ ngựa nâu đất lớn *Mantinae* 1.

- Bọ ngựa Hồng Kông *Hierodula* sp. xuất hiện thường xuyên nhất, tỷ lệ hiện diện của chúng là khá cao từ 64,1-79,3 %, bọ ngựa Trung Quốc có tỷ lệ hiện diện 17,6-31,1%.

- Bọ ngựa ăn nhiều loài sâu hại, bao gồm châu chấu, bọ bầu vàng, bọ xít 2 sao nhỏ, ấu trùng và thành trùng sâu xanh, trong đó bọ ngựa thích ăn châu chấu nhất.

Đề nghị

- Nghiên cứu tiếp thành phần bọ ngựa trên một số cây trồng khác và khả năng ăn mồi với côn trùng khác.

- Nghiên cứu đặc điểm hình thái và sinh học của bọ ngựa *Hierodula* sp. để hiểu rõ thêm về tiềm năng sinh sản của chúng và khả năng sử dụng chúng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Cranshaw W. S., 2007. Colorado State University Cooperative Extension. *Mantids of Colorado* <http://www.B.Ext.colostate.edu/pubs/insect/05510.html>

Insect Price List – Mantidae, 2005. file:///E:/Insect-Sale_com%20-%20Insect%20Price%20List%20%20Mantidae.htm

Indian flower Mantis *Creobroter meleagris*, 2005. <http://www.phasmidsincyberspace.com/CreoboterMeleagris.html>

Mohn D.L., 2002. Mantodea, Mantidae *Hierodula* spp. HongKong Mantis. <http://ccs-hk.org/DM/butterfly/Bugs/Mantid/Hierodula-spp.html>

David Oliveira, 1996. Mantid key. <http://www.earthlife.net/insects/mant-key.html>

Alfred P., 2000. The Praying Mantises (Mantodea) of South Africa. <http://www.ru.ac.za/academic/departments/zooento/Martin/mantodea.html#mantodea>

Chinese Mantid also called Praying Mantis (*Tenodera aridifolia*). 2005. http://www.rlephoto.com/bugs/mantis_praying/index.htm

Phạm Văn Lâm, 1997. Phương pháp điều tra thu thập thiên địch sâu hại cây trồng nông nghiệp. Phương pháp điều tra cơ bản dịch hại nông nghiệp và thiên địch của chúng. *Bảo Vệ Thực Vật*, Tập 1, 100 trang, trang 21-29.