

ẢNH HƯỞNG CỦA YẾU TỐ MÙA VỤ, CÂY CHỦ ĐẾN PHÂN BỐ CỦA CÁC LOÀI BỌ RỪA BẮT MỒI (Coleoptera: Coccinellidae) TRÊN CÂY TRỒNG Ở VÙNG GIA LÂM, HÀ NỘI

Bùi Minh Hồng* và Hoàng Thị Hoài Dung
Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Tóm tắt. Trên cây ngô (*Zea mays* L), Cây cải bắp (*Brassica oleracea*), cây cải xanh (*Brassica juncea* L), cây nhãn (*Dimocarpus longan*), cây hoa hồng (*Rosa* sp.) ở vùng Gia Lâm, Hà Nội đã xác định được 7 loài bọ rùa bắt mồi.

Mùa vụ và cây chủ có ảnh hưởng đến sự phân bố và mật độ của các loài bọ rùa bắt mồi, Mùa đông, các loài bọ rùa bắt mồi xuất hiện với mật độ thấp trên các loại cây trồng là 0,43 - 1,00 con/m². Mùa xuân mật độ bọ rùa xuất hiện là 1,00 - 1,64 con/m². Mùa hè mật độ bọ rùa xuất hiện cao nhất là 1,71 - 2,43 con/m².

Bọ rùa sáu vằn và bọ rùa đỏ xuất hiện với mật độ nhiều trên cây ngô, cây rau vào tháng 1 và tháng 2. Cây nhãn và cây hoa hồng có bọ rùa sáu vằn, bọ rùa chín chấm đen, bọ rùa đỏ, bọ rùa hai mảng đỏ và bọ rùa Nhật Bản xuất hiện nhiều vào tháng 3, tháng 4.

Từ khóa: ảnh hưởng mùa vụ, cây trồng, phân bố bọ rùa bắt mồi, Gia Lâm, Hà Nội.

1. Mở đầu

Côn trùng là lớp động vật có nhiều loài, đa dạng và phân bố rộng trên các hệ sinh thái. Côn trùng được coi là mắt xích quan trọng trong dòng tuần hoàn vật chất và năng lượng. Đa số côn trùng đều có lợi cho con người, chỉ có 0,1% là có hại. Côn trùng có lợi về nhiều mặt như thụ phấn cho cây trồng, sinh ra các chất hữu ích (mật, sáp, tơ), phân hủy các chất hữu cơ, bảo vệ nông sản và chúng được coi là kẻ thù của sâu hại. Trong số các loài côn trùng có lợi phải kể đến bọ rùa bắt mồi là loài sống ngoài tự nhiên, con non và trưởng thành của bọ rùa bắt mồi sử dụng các loài côn trùng nhỏ gây hại cho cây trồng làm thức ăn [7].

Bọ rùa bắt mồi là loài thiên địch đã được biết đến từ lâu không chỉ riêng Việt Nam mà chúng còn được nhắc đến nhiều trên thế giới. Ở Việt Nam đã phát hiện được 246 loài bọ rùa [7]. Những nghiên cứu về đặc điểm sinh học, sinh thái của các loài bọ rùa bắt mồi và ứng dụng chúng trong việc kiểm soát các loài côn trùng gây hại trên đồng ruộng đã được các tác giả Bùi Minh Hồng, Trần Đình Chiến [1, 2] đi sâu nghiên cứu. Những nghiên cứu về mối quan hệ của bọ rùa bắt mồi với các loài cây trồng, yếu tố mùa vụ, cây chủ còn ít. Bài báo này cung cấp các dẫn liệu về ảnh hưởng của yếu tố mùa vụ, cây chủ đến phân bố của các loài bọ rùa bắt mồi (Coleoptera: Coccinellidae) trên cây trồng ở vùng Gia Lâm, Hà Nội.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

2.1.1. Đối tượng và địa điểm nghiên cứu

Ngày nhận bài: 19/8/2019. Ngày sửa bài: 29/9/2019. Ngày nhận đăng: 1/10/2019.

Tác giả liên hệ: Bùi Minh Hồng. Địa chỉ e-mail: bui_minhhong@yahoo.com

Các loài bọ rùa bắt mồi trên các loại cây trồng: Cây lương thực: cây ngô (*Zea mays* L);

Cây rau: cây cải bắp (*Brassica oleracea*), cây cải canh (*Brassica juncea* L); Cây ăn quả: nhãn (*Dimocarpus longan*); Cây hoa: hoa hồng (*Rosa* sp.).

Các xã tiến hành nghiên cứu: Đa Tồn, An Lạc, Đặng Xá, Dương Xá, Kim Lan, Văn Đức thuộc khu vực Gia Lâm, Hà Nội.

2.1.2. Thời gian và phương pháp nghiên cứu

Điều tra số lượng, mật độ của bọ rùa xuất hiện trên từng loại cây trồng ở các mùa vụ được tiến hành 6 đợt từ tháng 12/2017 đến tháng 5/2018, mỗi đợt 5 ngày điều tra trên cây ngô, rau cải, hoa hồng và cây nhãn là những cây trồng đại diện cho cây lương thực, cây rau, hoa cây cảnh và cây ăn quả.

Điều tra các loài bọ rùa bắt mồi theo QCVN 01-38: 2010/BNNPTNT [3], như sau: Ở mỗi ruộng điều tra 5 điểm chéo góc, mỗi điểm 5 cây hoặc (khóm). Tại điểm điều tra tiến hành quan sát bằng mắt để phát hiện bọ rùa bắt mồi có xuất hiện trên cây, hoạt động của chúng. Quan sát hình dạng, màu sắc và chụp ảnh.

Đối với cây nhãn, tiến hành điều tra 5 cây, mỗi cây chọn 4 cành ở 4 hướng khác nhau. Dùng vợt bắt những bọ rùa trưởng thành, dùng dụng cụ chuyên dùng hứng phía dưới và khua để cho bọ rùa trưởng thành và ấu trùng rơi xuống, riêng trứng và nhộng phải quan sát bằng mắt thật kĩ vì chúng bám trên lá cây.

Trong quá trình điều tra thành phần loài bọ rùa bắt mồi, tiến hành thu thập tất cả các giai đoạn phát triển của bọ rùa. Nếu mẫu vật ở các pha trứng, ấu trùng, nhộng thì phải được đánh dấu và nuôi đến pha trưởng thành, lấy mẫu làm tiêu bản phục vụ cho việc xác định tên khoa học. Tần số bắt gặp các loài (%) = (Số lần bắt gặp/ tổng số lần điều tra) x 100.

2.2. Kết quả và thảo luận

2.2.1. Mức độ xuất hiện các loài bọ rùa bắt mồi (Coleoptera: Coccinellidae) trên một số cây trồng ở vùng Gia Lâm, Hà Nội.

Trong tự nhiên số lượng côn trùng gây hại luôn được khống chế bởi các loài thiên địch. Mỗi loài côn trùng gây hại đều có các loài thiên địch tương ứng, chúng cùng tồn tại và có tác dụng kìm hãm sự phát triển về số lượng lẫn nhau. Để tìm hiểu mối tương quan của các loài côn trùng gây hại với bọ rùa bắt mồi trên các cây trồng: cây lương thực (cây ngô), cây ăn quả (cây nhãn), cây rau (cải xanh, cải bắp), cây hoa (hoa hồng) ở Gia Lâm, Hà Nội, kết quả được ghi nhận ở Bảng 1.

Trên cây ngô, có bảy loài bọ rùa xuất hiện là: *C.transversalis*, *H. octomaculata*, *M. sexmaculatus*, *M. discolor*; *P.japonica*, *S.grandis*, *L. biplagita*, trong đó bọ rùa *C. transversalis*, *M. sexmaculatus*, và *M. discolor* xuất hiện với mật độ nhiều.

Trên cây nhãn, điều tra thấy có bảy loài bọ rùa bắt mồi là: *C.transversalis*, *H.octomaculata*, *M.sexmaculatus*, *M.dicolor*, *S.grandis*, *P.japonica*, *L. biplagita*, trong đó bọ rùa *M. discolor*, và *S. grandis* xuất hiện với mật độ cao.

Phạm Quỳnh Mai (2002) [4] cũng đã thu thập được trên cây ăn quả ở Mê Linh, Vĩnh Phúc được 30 loài bọ rùa bắt mồi và trên cây chanh có 16 loài. Theo tác giả số lượng loài bọ rùa bắt mồi thu được trên cây ăn quả nhiều hơn so với số lượng loài bọ rùa bắt mồi trên cây trồng ngắn ngày.

Trên cây rau, có sáu loài bọ rùa *C.transversalis*, *H.octomaculata*, *M. sexmaculatus*, *M.dicolor*, *P.japonica*, *L. biplagita*, ở cây rau không xuất hiện loài bọ rùa khổng lồ (*S.grandis*), trong đó bọ rùa *M.sexmaculatus*, *M. discolor* và *P. japonica* xuất hiện với mật độ nhiều nhất.

Kết quả điều tra thành phần loài bọ rùa bắt mồi trên cây rau ở Gia Lâm, Hà Nội so với các kết quả của Nguyễn Văn Cường (2013) [5] đã điều tra thành phần loài bọ rùa bắt mồi trên rau

Ảnh hưởng của yếu tố mùa vụ, cây chủ đến phân bố của các loài bọ rùa (Coleoptera: Coccinellidae)...

họ hoa thập tự ở 3 địa điểm nghiên cứu Vân Nội, Tiên Dương, Uy Nỗ và đã thu thập được 6 loài bọ rùa bắt mồi trong đó có 3 loài bọ rùa *M.discolor*; *M.sexmaculatus*; *H.octomaculata* xuất hiện phổ biến và các loài bọ rùa *C.transversalis*; *P. japonica*; *L.biplagiata* xuất hiện với mức độ ít và trung bình trên rau họ hoa thập tự.

Bảng 1. Mức độ xuất hiện các loài bọ rùa bắt mồi (Coccinellidae: Coleoptera) trên cây trồng ở Gia Lâm, Hà Nội

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Mức độ xuất hiện			
			Ngô	Nhãn	Rau	Hoa
1	<i>Coccinella ransversalis</i> Fabricius, 1781	Bọ rùa chữ nhân	+++	+	+	+++
2	<i>Harmonia octomaculata</i> (Fabricius, 1781)	Bọ rùa chín chấm đen	++	+	+	+++
3	<i>Menochilus sexmaculatus</i> (Fabricius, 1781)	Bọ rùa 6 vằn	+++	+	+++	++
4	<i>Micrapis discolor</i> (Fabricius, 1798)	Bọ rùa đỏ	+++	+++	+++	+++
5	<i>Lemnia biplagita</i> (Swartz, 1808)	Bọ rùa 2 mảng đỏ	++	+	+	++
6	<i>Propylea japonica</i> (Thunberg, 1781)	Bọ rùa Nhật Bản	+	+	+++	+
7	<i>Synonycha grandis</i> Thunberg, 1781	Bọ rùa không lò	+	+++	-	-

Ghi chú: -: Tần suất bắt gặp $\leq 20\%$; + : Tần suất bắt gặp: 20-40%
++: Tần suất bắt gặp 40-60%; +++ Tần suất bắt gặp >60%

Trên cây hoa, có sáu loài bọ rùa bắt mồi gồm có *C.transversalis*, *H.octomaculata*, *M.sexmaculatus*, *M. discolor*, *P. japonica*, *L.biplagita*, trong đó bọ rùa *C.transversalis*, *H.octomaculata* và bọ rùa *M. discolor*, xuất hiện với mật độ nhiều nhất.

Bùi Minh Hồng và cộng sự (2014) [6] đã tiến hành điều tra thành phần loài bọ rùa bắt mồi trên cây hoa cúc ở Tây Tựu, Từ Liêm, Hà Nội thu được 6 loài, trong đó loài bọ rùa đỏ (*M. discolor*) và bọ rùa 8 chấm (*H.octomaculata*) xuất hiện với mức độ phổ biến.

Như vậy, mức độ xuất hiện các loài bọ rùa bắt mồi trên các loại cây trồng ở mức độ khác nhau tùy thuộc vào từng loại cây trồng.

2.2.2. Sự thay đổi của mật độ bọ rùa bắt mồi (Coccinellidae: Coleoptera) trong các tháng điều tra trên cây trồng ở Gia Lâm, Hà Nội

Để tìm hiểu sự thay đổi mật độ bọ rùa bắt mồi trên các cây trồng ở các tháng điều tra ở Gia Lâm, Hà Nội, kết quả được thể hiện ở bảng 3.2.

Mật độ của bọ rùa bắt mồi tăng theo các tháng điều tra theo quy luật từ tháng 12/2017 đến tháng 04/2018 và bắt đầu giảm ở tháng 05/2018. Mật độ bọ rùa bắt mồi tăng theo các tháng có thể được lý giải như sau:

Tháng 12/2017, thời tiết miền Bắc đang là mùa đông, trời có mưa phùn, sương muối xảy ra thường xuyên, nhiệt độ xuống thấp... các loài rệp muội xuất hiện trên cây trồng ít, làm cho nguồn thức ăn chính của bọ rùa bị thiếu hụt dẫn đến nhiều loài bọ rùa qua đông (ngủ đông), do vậy mật độ của các loài bọ rùa trên các cây trồng thấp.

Bảng 2. Sự thay đổi của mật độ bọ rùa bắt mồi (*Coccinellidae: Coleoptera*) trong các tháng điều tra trên cây trồng ở Gia Lâm, Hà Nội

TT	Tên loài	Cây trồng	Mật độ bọ rùa (con/m ²) theo tháng điều tra						
			T12	T1	T2	T3	T4	T5	TB
1	<i>C. transversalis</i>	Ngô	0,00	1,00	1,00	2,00	3,00	5,00	2,00
		Nhãn	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,33
		Rau	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,16
		Hoa	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	4,00	2,00
2	<i>H. octomaculata</i>	Ngô	1,00	1,00	1,00	3,00	3,00	1,00	1,66
		Nhãn	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,33
		Rau	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,66
		Hoa	1,00	3,00	2,00	2,00	3,00	3,00	2,33
3	<i>M. sexmaculatus</i>	Ngô	1,00	3,00	4,00	4,00	6,00	4,00	3,66
		Nhãn	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,66
		Rau	0,00	2,00	2,00	2,00	4,00	2,00	2,00
		Hoa	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,33
4	<i>M. discolor</i>	Ngô	1,00	3,00	3,00	3,00	6,00	4,00	3,33
		Nhãn	1,00	3,00	2,00	2,00	3,00	1,00	2,00
		Rau	0,00	2,00	2,00	2,00	4,00	2,00	2,00
		Hoa	1,00	3,00	2,00	2,00	6,00	6,00	3,33
5	<i>L. biplagita</i>	Ngô	0,00	2,00	1,00	1,00	4,00	2,00	1,67
		Nhãn	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,33
		Rau	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,33
		Hoa	0,00	2,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00
6	<i>P. japonica</i>	Ngô	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	1,00	0,67
		Nhãn	0,00	0,00	0,00	2,00	3,00	1,00	1,00
		Rau	0,00	2,00	2,00	2,00	5,00	3,00	2,33
		Hoa	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,33
7	<i>S. grandis</i>	Ngô	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,33
		Nhãn	0,00	2,00	2,00	2,00	7,00	5,00	3,00
		Rau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Hoa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trung bình			0,29	1,11	1,11	1,2	2,68	1,92	

Ghi chú: T: kí hiệu tháng

Tháng 01/2018, mật độ bọ rùa xuất hiện trên các loại cây trồng có xu hướng tăng cao so với các tháng trước đó, có lẽ là do thời kì này cây đang phát triển cũng kéo theo các loài côn trùng gây hại có mật độ tăng dần lên, do vậy các loài bọ rùa cũng xuất hiện với mật độ tăng dần.

Từ tháng 02/2018 đến tháng 03/2018, mật độ bọ rùa bắt mỗi tăng lên, vì thời gian này các loại cây trồng như ngô, nhãn... đang trong giai đoạn phát triển mạnh và cũng là thời điểm thuận lợi cho các loài rệp muội phát triển do vậy mật độ các loài bọ rùa cũng tăng lên. Cây ngô ở thời gian này đang trong quá trình phát triển thân, lá, chuẩn bị cho quá trình trổ bông. Cây nhãn đang đâm trồi nảy lộc, chuẩn bị cho đợt ra hoa.

Từ tháng 04/2018 đến tháng 05/2018, nhiệt độ bắt đầu tăng cao, thời tiết thuận lợi cho sự phát triển của các loài rệp muội, ngoài ra đây là thời điểm thuận lợi cho các cây ăn quả nhãn, vải, xoài... bắt đầu ra hoa. Đây cũng là thời gian các loài côn trùng gây hại phát triển và xuất hiện với mật độ cao kéo theo mật độ bọ rùa xuất hiện nhiều hơn.

Đối với cây rau và hoa ở giai đoạn đầu tháng 3/2018, mật độ bọ rùa thấp, đây là thời kì cây chưa phát triển, số lượng côn trùng gây hại ít, đến giữa tháng 4 và đầu tháng 5 cây đã phát triển, mật độ côn trùng gây hại xuất hiện nhiều kéo theo loài bọ rùa bắt mỗi xuất hiện với mật độ cao.

2.2.3. Ảnh hưởng của yếu tố mùa vụ đến mật độ loài bọ rùa bắt mỗi (Coleoptera: Coccinellidae) trên cây trồng ở vùng Gia Lâm, Hà Nội

Qua khảo sát chúng tôi thấy mật độ bọ rùa bắt mỗi thay đổi theo mùa vụ, sự thay đổi mật độ của bọ rùa bắt mỗi được trình bày bảng 3.3.

Bảng 3. Mối quan hệ của mùa vụ đến mật độ bọ rùa bắt mỗi (Coleoptera: Coccinellidae) trên cây trồng ở Gia Lâm, Hà Nội

T T	Tên loài	Mùa đông (từ tháng 12/2017 - 01/2018) Mật độ bọ rùa (con/m ²)				Mùa xuân (từ tháng 02/2018- 03/2018) Mật độ bọ rùa (con/m ²)				Mùa hè (từ tháng 04/2018- 05/2018) Mật độ bọ rùa (con/m ²)				TB
		Ngô	Nhãn	Rau	Hoa	Ngô	Nhãn	Rau	Hoa	Ngô	Nhãn	Rau	Hoa	
1	<i>C. transversalis</i>	1,00	0,00	0,00	1,00	1,50	1,00	1,00	2,00	4,00	1,00	0,00	3,00	1,29
2	<i>H. octomaculata</i>	1,00	0,00	0,00	2,00	2,00	0,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	3,00	1,25
3	<i>M. sexmaculatus</i>	2,00	0,00	1,00	1,00	4,00	1,00	2,00	1,00	5,00	1,00	3,00	2,00	1,91
4	<i>M. discolor</i>	2,00	2,00	1,00	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	5,00	2,00	3,00	6,00	2,67
5	<i>L. biplagita</i>	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	2,00	3,00	1,00	1,00	2,00	1,00
6	<i>P. japonica</i>	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	2,00	2,00	4,00	1,00	1,08
7	<i>S.grandis</i>	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,83
	TB	1,00	0,43	0,43	1,00	1,64	1,00	1,14	1,28	3,14	2,00	1,71	2,43	

Đối với cây ngô bọ rùa bắt mỗi tổng số xuất hiện với mật độ là 1,00 con/m² (mùa đông), mùa xuân mật độ bọ rùa tổng số là 1,64 con/m², mùa hè mật độ là 3,14 con/m² có lẽ là do lúc

này điều kiện nhiệt độ và cây trồng thích hợp cho bọ rùa bắt mồi phát triển mạnh và tăng cao so với mùa đông với mật độ là 2,14 con/m².

Vào mùa đông, ở cây nhãn bọ rùa bắt mồi tổng số xuất hiện với mật độ là 0,43 con/m², mùa xuân mật độ bọ rùa tổng số là 1,00 con/m², mùa hè mật độ là 2,00 con/m² và tăng so với mùa đông là 1,57 con/m², khí hậu ở thời điểm này thuận lợi cho sự phát triển của cây trồng, mặt khác các loài gây hại cây trồng cũng phát triển kéo theo sự phát triển của bọ rùa bắt mồi.

Đối với cây rau, bọ rùa bắt mồi tổng số xuất hiện với mật độ là 0,43 con/m² (mùa đông), mùa xuân mật độ bọ rùa tổng số là 1,14 con/m², mùa hè mật độ là 1,71 con/m² và tăng so mùa đông với mật độ là 0,74 con/m².

Đối với cây hoa, ở mùa đông mật độ bọ rùa bắt mồi tổng số xuất hiện là 1,00 con/m², mùa xuân mật độ bọ rùa tổng số là 1,28 con/m², mùa hè mật độ là 2,43 con/m², tăng so mùa đông với mật độ là 1,43 con/m².

Bọ rùa chữ nhân (*C.transversalis*): Mật độ bọ rùa trung bình trên các cây trồng ở Gia Lâm, Hà Nội là 1,29 con/m². Mùa đông, bọ rùa chữ nhân xuất hiện trên hai loại cây trồng là cây ngô và cây hoa hồng với mật độ là 1,00 con/m², và chúng tôi không thấy chúng xuất hiện trên cây nhãn và cây rau. Mùa xuân, bọ rùa chữ nhân xuất hiện trên cả 4 loại cây trồng với mật độ giao động là 1,00 - 2,00 con/m². Mùa hè, bọ rùa chữ nhân xuất hiện trên 3 loại cây ngô, cây nhãn, cây hoa với mật độ giao động từ 1,00 - 4,00 con/m², và không thấy xuất hiện trên cây rau. Điều này có thể giải thích cây trồng đang thời kì phát triển mạnh về cơ quan sinh dưỡng và điều kiện thời tiết thuận lợi cho các côn trùng gây hại phát triển, do vậy bọ rùa chữ nhân xuất hiện với mật độ khá cao 2,00 con/m².

Bọ rùa 9 chấm đen (*H.octomaculata*): Mật độ trung bình trên các cây trồng ở Gia Lâm, Hà Nội là 1,25 con/m². Bọ rùa 9 chấm đen không xuất hiện ở cây nhãn và cây rau ở vụ đông, xuất hiện trên cây ngô và cây hoa với mật độ giao động từ 1,00 - 2,00 con/m². Mùa xuân, chúng xuất hiện trên cả 3 loại cây trồng với mật độ dao động là 1,00 - 2,00 con/m² và không thấy xuất hiện trên cây nhãn. Mùa hè, bọ rùa 9 chấm đen xuất hiện trên 4 loại cây ngô, cây nhãn, cây rau và cây hoa, với mật độ giao động từ 1,00 - 3,00 con/m².

Bọ rùa 6 vằn (*M.sexmaculatus*): Mật độ trung bình trên các cây trồng ở Gia Lâm, Hà Nội là 1,91 con/m². Bọ rùa 6 vằn không thấy xuất hiện trên cây nhãn ở vụ đông, xuất hiện trên cây ngô và cây hoa với mật độ giao động từ 1,00 - 2,00 con/m². Mùa xuân, chúng xuất hiện trên cả 4 loại cây trồng với mật độ giao động là 1,00 - 4,00 con/m². Mùa hè, bọ rùa 6 vằn xuất hiện trên 4 loại cây ngô, cây nhãn, cây rau và cây hoa, với mật độ giao động từ 1,00 - 5,00 con/m².

Bọ rùa đỏ (*M.dicolor*): đây được coi là loài bọ rùa xuất hiện phổ biến trên các loại cây trồng ở các mùa khác nhau với mật độ tổng số là 2,67 con/m², có phổ phân bố rộng nhất trong số 7 loài bọ rùa ở các điểm nghiên cứu. Mùa đông mật độ trung bình của bọ rùa đỏ là 2 con/m². Mùa xuân có mật độ trung bình là 2,25 con/m². Mùa hè mật độ trung bình là 4,00 con/m². Mật độ bọ rùa vụ hè cao hơn vụ đông và xuân là 1,75 con/m².

Bọ rùa 2 mảng đỏ (*L.biplagita*): mật độ trung bình tổng số là 1,00 con/m², có phổ phân bố hẹp so với 7 loài bọ rùa ở các điểm nghiên cứu. Mùa đông mật độ trung bình của bọ rùa 2 mảng đỏ là 1 con/m². Mùa xuân có mật độ trung bình là 1,50 con/m², không thấy xuất hiện trên cây nhãn và rau. Mùa hè mật độ trung bình là 1,75 con/m² và xuất hiện trên 4 loại cây trồng. Như vậy, mật độ của loài bọ rùa 2 mảng đỏ ở mùa đông ít hơn mùa hè là 1,25 con/m², và ít hơn mùa xuân là 0,25 con/m².

Bọ rùa Nhật Bản (*P.japonica*): Mật độ trung bình trên các cây trồng ở Gia Lâm, Hà Nội là 1,00 con/m². Bọ rùa Nhật Bản không xuất hiện trên cây nhãn, ngô, hoa ở vụ đông, mà chỉ xuất hiện trên cây rau với mật độ là 1,00 con/m². Mùa xuân, chúng xuất hiện trên 2 loại cây trồng là cây nhãn và rau với mật độ dao động 1,50 con/m². Mùa hè, xuất hiện trên 4 loại cây ngô, cây

nhân, cây rau và cây hoa, với mật độ dao động từ 1,00- 4,00 con/m². Mùa hè, mật độ bọ rùa Nhật Bản cao hơn mùa đông là 0,5 con/m², và mùa xuân là 0,75 con/m².

Bọ rùa khổng lồ (*S.grandis*): Mật độ trung bình là 0,83 con/m². Mùa đông bọ rùa khổng lồ không xuất hiện trên cây ngô, rau và hoa, mà chỉ xuất hiện trên cây nhân với mật độ là 1,00 con/m². Mùa xuân, mật độ bọ rùa khổng lồ là 0,5 con/m², mùa hè mật độ bọ rùa khổng lồ cao hơn là 1,75 con/m².

Như vậy, mùa đông, các loài bọ rùa bắt mồi xuất hiện với mật độ thấp trên các loại cây trồng là 0,43 - 1,00 con/m². Mùa xuân mật độ bọ rùa bắt mồi là 1,00 - 1,64 con/m². Mùa hè mật độ bọ rùa là 1,71 - 2,43 con/m².

3. Kết luận

3.1. Đã xác định được thành phần loài bọ rùa bắt mồi (Coleoptera: Coccinellidae) trên các cây trồng ở vùng Gia Lâm, Hà Nội gồm có 7 loài: bọ rùa sáu vằn (*Menochilus sexmaculatus*), bọ rùa đỏ (*Micraspis discolor*), bọ rùa chín chấm đen (*Harmonia octomaculata*), bọ rùa chữ nhân (*Coccinella transversalis*), bọ rùa Nhật Bản (*Propylea japonica*), bọ rùa hai mảng đỏ (*Lemnia biplagita*) và bọ rùa khổng lồ (*Synonycha grandis*).

3.2. Cây chủ có ảnh hưởng đến mật độ của bọ rùa bắt mồi, trên cây ngô, cây rau ở tháng 1 và tháng 2 có 2 loài bọ rùa xuất hiện nhiều là bọ rùa sáu vằn và bọ rùa đỏ. Cây nhân, cây hồng có bọ rùa sáu vằn, bọ rùa chín chấm đen, bọ rùa đỏ, bọ rùa hai mảng đỏ và bọ rùa Nhật Bản xuất hiện nhiều vào tháng 3, tháng 4.

3.3. Mùa vụ có ảnh hưởng đến số lượng các loài bọ rùa bắt mồi. Mùa đông bọ rùa bắt mồi xuất hiện với mật độ thấp nhất trên cây trồng giao động từ 0,43 - 1,00 con/m². Mùa xuân bọ rùa xuất hiện với mật độ giao động từ 1,00 - 1,64 con/m². Mùa hè mật độ bọ rùa xuất hiện trên cây trồng cao nhất dao động 1,71 - 2,43 con/m².

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Bùi Minh Hồng, Trần Đình Chiến (2014). *Quy trình nhận biết, nhân nuôi và sử dụng một số loài bọ rùa thuộc họ Coccinellidae*. Nxb Nông nghiệp, tr. 52.
- [2]. Bùi Minh Hồng (2013). *Ảnh hưởng của nhiệt độ và ẩm độ đến một số đặc điểm hình thái, sinh học của loài bọ rùa 6 vằn Menochilus sexmaculatus Fabricius (Coleoptera: Coccinellidae)*. Tạp chí khoa học, trường Đại học Sư phạm Hà Nội, tập 58, số 3, 111-121.
- [3]. Bộ Nông nghiệp & Phát triển nông thôn (2010). QCVN 01-38:2010/BNNPTNT, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng*.
- [4]. Phạm Quỳnh Mai, Vũ Quang Côn (2002). *Kết quả nghiên cứu thành phần loài và biến động số lượng của bọ rùa ăn thịt (Coccinellidae; Coleoptera) trên cây ăn quả tại Mê Linh, Vĩnh Phúc năm 2001*. Báo cáo khoa học Hội nghị Côn trùng toàn quốc lần thứ 4, Hà Nội. Nhà xuất bản Nông nghiệp, tr. 298-303.
- [5]. Nguyễn Văn Cường (2013). *Thành phần loài bọ rùa bắt mồi (Coleoptera: Coccinellidae), một số đặc điểm sinh học, sinh thái của một số loài bọ rùa trên rau ở vùng Đông Anh, Hà Nội*. Luận văn thạc sĩ khoa học, Đại học Sư phạm Hà Nội.
- [6]. Bùi Minh Hồng, Nguyễn Việt Hà, Trần Đình Chiến, Nguyễn Đức Hùng (2014). *Nghiên cứu thành phần loài và biến động của côn trùng và nhện trên hoa cúc (Chrysanthemum) ở Tây Tựu, Bắc Từ Liêm, Hà Nội năm 2012 và 2013*. Tạp chí khoa học Công nghệ, Đại học Quốc gia Hà Nội, tập 30, số 1S, (2014), tr.89-94.
- [7]. Hoàng Đức Nhuận (1982). *Bọ rùa (Coleoptera: Coccinellidae) ở Việt Nam*. Tập I, II phân loại và mô tả. Nxb Khoa học và kỹ thuật Hà Nội.

ABSTRACT

**Effect of seasonal factors, host plants on distribution of ladybird beetle species
(Coleoptera: Coccinellidae) on crops in Gia Lam, Ha Noi**

Bùi Minh Hồng* and Hoang Thi Hoai Dung

Faculty of Biology, Hanoi National University of Education

We determined 7 ladybird beetle species living on maize (*Zea mays* L), cabbage (*Brassica oleracea*), mustard greens (*Brassica juncea* L), longan (*Dimocarpus longan*), and rose (*Rosa* sp.) in Gia Lam, Hanoi.

We found that cropping season and host plants affected to the distribution of ladybird beetle species. In winter, the appearance of ladybird with low density on crop was only 0.43 – 1.0 individual/m² while in spring the density of ladybird's appearance was 1.0- 1.64 individual/m². And the highest density of ladybird reached 1.71 – 2.43 individual/m² in summer.

Menochilus sexmaculatus and *Micraspis discolor* was highly found on maize and vegetable crops in January and February. However, in March and April, *Harmonia octomaculata*, *Coccinella transversalis*, *Propylea japonica*, *Lemnia biplagita*. and *Micraspis discolor* appeared much on longan trees and rose plants.

Keywords: Seasonal effects, crops, distribution of ladybird beetle, Gia Lam, Hanoi.