

ĐẶC ĐIỂM QUẢN TỰ CỦA MỘT SỐ LOÀI ONG CÁNH MÀNG TRONG SINH QUẦN CÂY NÔNG NGHIỆP Ở KHU VỰC HÀ NỘI

Khuất Đăng Long^{1,2}, Phạm Quỳnh Mai^{1,2}, Đặng Thị Hoa¹, Phạm Ngọc Sơn¹

¹*Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật,
Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam*

²*Học viện Khoa học và Công nghệ,
Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam*

Nhiều loài côn trùng có tập tính quần tụ hoặc di cư, đặc tính này giúp chúng tồn tại và phát triển. Vào thời kỳ khan hiếm về nguồn thức ăn ở nơi ở chính, một số nhóm côn trùng có xu hướng quần tụ đến những sinh cảnh thích hợp hơn để tồn tại, một số loài chỉ quần tụ tạm thời ở sinh cảnh khác như nơi trú ẩn khi nơi ở chính có điều kiện không thuận lợi, cũng có một số loài sau khi quần tụ đến nơi ở mới, chúng thiết lập được quần thể và phát triển ổn định (De Bach, 1964).

Trong tự nhiên, một số loài ong mật có xu hướng quần tụ ở những sinh cảnh có nhiều nguồn thức ăn hơn so với nơi ở chính, một số loài ong ký sinh quần tụ để tìm kiếm được loài vật chủ thích hợp khi thiếu vắng vật chủ ở nơi sống chính. Đã có những nghiên cứu về đặc điểm quần tụ của một số loài ong ký sinh đến sinh cảnh mới như một nơi trú ẩn tạm thời mà vào thời điểm đó ở nơi sống chính không còn cây trồng hoặc không còn thức ăn thích hợp (Khuất Đăng Long, Vũ Quang Côn, 1990; Khuất Đăng Long, Đặng Thị Hoa, 2009). Trong quá trình này, xuất hiện sự quần tụ theo mùa, hoặc một số loài khác có thể thiết lập được quần thể khi đến nơi ở mới.

Bài báo này phân tích đặc điểm quần tụ một số loài trong nhóm ong ký sinh và ong thụ phấn trong sinh quần nông nghiệp ở vùng Hà Nội và phụ cận. Đây là một phần kết quả của đề tài khoa học công nghệ cấp cơ sở 2016-2017.

I. ĐỊA ĐIỂM VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Địa điểm nghiên cứu thuộc khu vực bãi bồi giữa sông Hồng, thuộc quận Long Biên, Hà Nội. Đây được xem như một sinh quần nông nghiệp cách biệt với những sinh quần nông nghiệp tập trung, ở đó có thời gian chuyển tiếp không còn cây trồng giữa các vụ. Điểm khác biệt với sinh quần nông nghiệp trồng cây tập trung ở chỗ, ở khu vực bãi bồi giữa sông Hồng, nhiều loại cây nông nghiệp khác nhau được trồng gần như liên tục, trong đó nhiều cây ngăn ngày như cải ngọt, cải canh, cải củ, cải bắp, su hào; các loại rau ăn quả có đậu hà lan, đậu đũa, đậu đen, đậu tương, lạc; rau ăn quả có cà, mướp, bí đỏ, dưa chuột; cây ăn quả có ổi, nhãn, chuối; cây tinh dầu và cây làm thuốc như húng quế, địa liền; một số diện tích bỏ hoang có bãi hoặc bờ cỏ dại, cây bụi, lau sậy và các bờ ngăn có cây dâu, cây làm hàng rào.

Để thu mẫu các loài ong cánh màng, tiến hành điều tra định kỳ 14-15 ngày/1 đợt trên cây trồng, tập trung điều tra vào thời gian chuyển vụ không có hoặc còn lại rất ít các cây trồng ở những vùng canh tác cây nông nghiệp tập trung. Các đợt điều tra được tiến hành từ tháng 2 đến tháng 11. Sử dụng vợt thu mẫu côn trùng bắt gặp trên tất cả các cây trồng ở khu vực nghiên cứu; kiểm tra sự thiết lập quần thể của một số loài ong ký sinh nhóm sâu hại ăn lá và đục quả bằng việc nuôi sinh học những loài sâu hại trên rau, đậu đỗ, ngô hoặc tìm kiếm tổ các loài ong thụ phấn.

Tập trung thu các loài ong ký sinh thuộc các họ Braconidae và Ichneumonidae, gồm những loài đã biết được rõ vật chủ của chúng và các loài thuộc họ ong mật Apidae. Mẫu ong thu được bằng vợt hoặc nuôi sinh học từ sâu hại được tách trong phòng thí nghiệm, dùng tiêu bản cầm ghim, so sánh số lượng cá thể giữa các loài và thời gian xuất hiện trên đồng ruộng. Những loài

đã xác định từ vật chủ hoặc làm tổ ở khu vực nghiên cứu được xếp vào nhóm có đặc điểm quần tụ ổn định, còn lại những loài chỉ xuất hiện theo mùa được xếp vào nhóm quần tụ theo mùa.

Phân tích số liệu theo phương pháp thống kê thông thường và vẽ đồ thị bằng phần mềm Excel chạy trong Windows.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Thành phần và độ tập trung của các loài ong ký sinh ở khu vực bãi giữa Sông Hồng

Kết quả điều tra từ tháng 9 năm 2016 đến tháng 4 năm 2017 cho thấy, có 28 loài ong cánh màng thường xuyên xuất hiện ở khu vực bãi giữa Sông Hồng, trong số đó có 5 loài ong thụ phấn thuộc họ mật Apidae, 19 ong ký sinh thuộc họ Braconidae và 4 loài ong ký sinh thuộc họ ong cựa Ichnumonidae (Bảng 1). Ở đây, chúng tôi không thống kê và phân tích số lượng những loài ong cánh màng bắt gặp nhưng chưa rõ vật chủ hoặc cách thức làm tổ của chúng.

Bảng 1

Thành phần các loài ong cánh màng xuất hiện ở khu vực bãi bồi giữa Sông Hồng, Long Biên, Hà Nội 2016-2017

Đối tượng theo dõi	Sự xuất hiện theo các tháng										
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Họ ong mật Apidae											
<i>Amegilla zonata</i> Linnaeus			+	+	+	+			+		
<i>Apis cerana indica</i> Fabricius	5	16	+++	+++	+	++	+	++	++	+	
^(*) <i>Apis florea</i> Fabricius	15	22	+++	+++	++	+++	+++	+	++	++	
^(*) <i>Nomia chalybeata</i> Smith	+	++	++	10	+	+	++	+	+	+	
<i>Xylocopa nasalis</i> Westwood		+	3	+							
Họ ong ký sinh Braconidae											
^(*) <i>Amyosoma chinense</i> (Szépligeti)			1	1	+	2	+		8	2	
<i>Apanteles cypris</i> Nixon								22	11		
^(*) <i>Apanteles hanoi</i> Tobias & Long		+	+	+					+		
^(*) <i>Apanteles stantoni</i> Wilkinson	1	+	+	1							
^(*) <i>Apanteles taragamae</i> Viereck	33	+	+								
<i>Bracon onukii</i> Watanabe	3	1						+	1	+	
<i>Chelonus munakatae</i> Matsumura											
<i>Cardiochiles philippensis</i> Ashmead							+	24	+	+	
<i>Cotesia flavipes</i> Cameron		+	+	+							
<i>Cotesia glomerata</i> (Linnaeus)	2	1	1								
^(*) <i>Cotesia ruficrus</i> (Haliday)	114	++	6	+				+++	++		
^(*) <i>Cotesia vestalis</i> (Haliday)	6	10	13	++							
^(*) <i>Euagathis forticarinata</i> (Cameron)			2	1	+	2			1		
<i>Euagathis borneoensis</i> Szepligeti				1							
^(*) <i>Microplitis manilae</i> Ashmead		6	3	15	+			+++		2	
<i>Microplitis pallidipes</i> Szépligeti											

<i>Therophilus javanus</i> (Bhat & Gupta)			+	8						
<i>Therophilus maruca</i> van Achterberg & Long			+	2						
<i>Tropobracon luteus</i> Cameron								1	3	+
Họ ong ký sinh Ichneumonidae										
<i>Charops bicolor</i> (Szépligeti)									+	
<i>Trathala flavoorbitalis</i> (Cameron)		1	+					+	3	
^(*) <i>Xanthopimpla flavolineata</i> Cameron						1		+	16	8
<i>Xanthopimpla punctata</i> (Fabricius)						1		+	5	++
Số loài xuất hiện theo các tháng	9	14	18	16	7	8	5	12	16	10

Ghi chú: dấu (*) chỉ những loài đã thiết lập quần thể ở khu vực nghiên cứu.

Dựa vào số lượng cá thể thu được từ tháng 2 đến tháng 11 ở khu vực bãi bồi giữa sông Hồng, chúng tôi nhận thấy số lượng loài tập trung vào hai khoảng thời gian, khoảng thời gian thứ nhất, từ tháng 4 đến tháng 5, với tương ứng 15,65% và 13,91% tổng số loài; khoảng thời gian thứ hai, từ tháng 9 đến tháng 10, với tương ứng 10,43% và 13,91% tổng số loài (Bảng 1).

Phân tích đặc điểm quần tụ của các loài thuộc tổng họ ong ký sinh Ichneumonoidea

Trong số 21 loài ong ký sinh thuộc tổng họ Ichneumonoidea, có 19 loài thuộc họ Braconidae và 4 loài thuộc họ Ichneumonidae có đặc điểm quần tụ khá rõ ở khu vực bãi bồi giữa sông Hồng. Bảng 1 cho thấy, những loài được xem như đã thiết lập được quần thể ở khu vực nghiên cứu gồm những loài thu được từ các quần thể sâu hại và những loài đã làm tổ. Trong số đó, nhóm ong ký sinh có 9 loài, nhóm ong mật có 2 loài.

Kết quả điều tra trong hai năm 2016-2017 còn cho thấy, ở khu vực bãi bồi sông Hồng, các loại rau cải, ngô, đậu đỗ và lạc được trồng thường xuyên và sớm hơn gồm đậu đen, đậu Hà Lan, đậu tương. Vì vậy, ở khu vực nghiên cứu, nhóm sâu ăn lá, đục thân và đục quả xuất hiện khá sớm, đây là điều kiện để một số loài ong ký sinh có mặt liên tục và dễ dàng thiết lập quần thể ở khu vực nghiên cứu.

Đặc điểm quần tụ của các loài ong cánh màng ở khu vực bãi bồi giữa sông Hồng được chỉ ra ở bảng 2. Trong đó có 12 loài quần tụ theo mùa, 16 loài xuất hiện liên tục được xếp vào nhóm quần tụ ổn định cũng được xem như là những loài đã thiết lập được quần thể ở khu vực nghiên cứu. Trong số 11 loài được xác định đã thiết lập được quần thể ở bãi bồi giữa sông Hồng, nhóm ong ký sinh thiết lập được quần thể trên các cây trồng chính như trên ngô có 8 loài; trên đậu đỗ có 9 loài, trên rau có 3 loài, trên các loại rau ăn quả có 4 loài (Bảng 2).

Bảng 2

Đặc điểm quần tụ của các loài ong ký sinh ở khu vực bãi bồi giữa sông Hồng

Loài ký sinh	Cây trồng	Loài vật chủ/nơi làm tổ	Đặc điểm quần tụ
Họ Braconidae			
<i>Amyosoma chinense</i>	Ngô, đậu đỗ	Chưa xác định	Theo mùa
<i>Apanteles cypris</i>	Ngô, cỏ dại	<i>Cnaphalocrocis medinalis</i>	Theo mùa
<i>Apanteles hanoi</i>	Đậu đỗ	<i>Omiodes indicata</i>	Ổn định
<i>Apanteles stantoni</i>	Dâu	<i>Diaphania pyloalis</i>	Ổn định
<i>Apanteles taragamae</i>	Dưa chuột, mướp	<i>Diaphania indicata</i>	Ổn định

<i>Bracon onukii</i>	Ngô, cỏ dại	Chưa xác định	Theo mùa
<i>Chelonus munakatae</i>	Đậu đỗ, lạc	<i>Omiodes indicatae</i>	Ổn định
<i>Cardiochiles philippensis</i>	Đậu đỗ, cỏ dại	Chưa xác định	Theo mùa
<i>Cotesia flavipes</i>	Ngô	<i>Ostrinia furnacalis</i>	Ổn định
<i>Cotesia glomerata</i>	Rau cải	<i>Pieris canidia</i>	Theo mùa
<i>Cotesia ruficrus</i>	Ngô, lạc, đậu đỗ, rau cải	<i>Mythimna spp.</i> , <i>Spodoptera litura</i>	Ổn định
<i>Cotesia vestalis</i>	Rau cải	<i>Plutella xylostella</i>	Ổn định
<i>Euagathis forticarinata</i>	Cỏ dại	Chưa xác định	Ổn định
<i>Euagathis borneoensis</i>	Ồi	Sâu róm cắn lá ổi	Ổn định
<i>Microplitis manilae</i>	Ngô, đậu đỗ, lạc, rau cải	<i>Spodoptera litura</i>	Ổn định
<i>Microplitis pallidipes</i>	Đậu đỗ	<i>Spodoptera litura</i>	Theo mùa
<i>Therophilus javanus</i>	Đậu đỗ	<i>Maruca vitrata</i>	Ổn định
<i>Therophilus marucaae</i>	Đậu đỗ	<i>Maruca vitrata</i>	Ổn định
<i>Tropobracon luteus</i>	Cỏ dại	Chưa xác định	Theo mùa
Họ Ichneumonidae			
<i>Charops bicolor</i>	Đậu đỗ	Chưa xác định	Theo mùa
<i>Trathala flavo-orbitalis</i>	Đậu đỗ, lạc	<i>Omiodes indicatae</i>	Ổn định
<i>Xanthopimpla flavolineata</i>	Ngô, đậu đỗ	<i>Omiodes indicatae</i>	Ổn định
<i>Xanthopimpla punctata</i>	Cỏ dại	Chưa xác định	Theo mùa
Họ Apidae			
<i>Amegilla zonata</i>	Đậu đỗ, cà, húng quế	Chưa xác định	Theo mùa
<i>Apis cerana indica</i>	Ngô, bầu bí, mướp, dưa chuột húng quế, hoa dại	Từ đàn ong nuôi	Theo mùa
<i>Apis florea</i>	Ngô, húng quế, phấn hoa dại	Cây lau sậy	Ổn định
<i>Nomia chalybeata</i>	Húng quế, mật hoa dại	Bờ đất	Ổn định
<i>Xylocopa nasalis</i>	Bầu bí, mướp, dưa chuột	Ổng tre	Theo mùa

Ghi chú: Đặc điểm quần tụ ổn định chỉ những loài đã thiết lập quần thể ở khu vực nghiên cứu.

Sâu non loài sâu đục quả đậu đỗ *M. vitrata* cũng được xác định có tập hợp ký sinh gồm 5 loài, trong đó có 3 loài chiếm ưu thế là ong cự màu nâu *Trathala flavoorbitalis*, ong đen ngực vàng đỏ *Therophilus javanus* và ong đen *Th. marucaae*. Đặc biệt, ở khu vực trồng cây nông nghiệp tập trung không gặp loài ong đen *Th. marucaae* nhưng lại xuất hiện mặc dù với số lượng ít ở khu vực bãi bồi giữa sông Hồng chứng tỏ chúng đã tìm được điều kiện thích hợp cho việc thiết lập quần thể ở khu vực này.

Loài đục quả đậu *M. vitrata* thường gặp trên các giống đậu đỗ khác nhau, trong đó loài này ưa thích quả đậu đen, được trồng sớm và kéo dài hơn ở khu vực bãi bồi so với vùng chuyên

canh. Chính vì sự có mặt của loài đục quả đậu, vật chủ thích hợp cho hai loài ong ký sinh *Therophilus javanus* và *T. maruca*, hai loài này quần tụ ổn định hơn ở khu vực nghiên cứu.

Có thể giải thích về những loài ong ký sinh có mặt gần như liên tục ở khu vực bãi bồi giữa sông Hồng như sau: loài ong kén đơn trắng *Apanteles hanoi* có khả năng thiết lập quần thể ở ba loài sâu hại vật chủ khác nhau, đó là sâu cuốn lá đậu đỗ, *Omiodes indicata*, sâu đục quả đậu *Etiella zinckenella* và sâu đục thân ngô *Ostrinia furnacalis*. Loài khác là ong đen kén chùm trắng *A. taragamae* đã được ghi nhận là loài ong ký sinh từ sâu cuốn lá *Diaphania indica*, hại mướp, dưa chuột loài này còn gặp cả trên loài đục quả đậu đỗ *E. zinckenella* khi loài sâu hại này chuyên đến cây muồng 3 lá vào những tháng mùa đông từ tháng 11 đến tháng 2 năm sau.

Trong số 4 loài ong ký sinh thuộc họ ong Cự Ichneumonidae, chúng tôi đã xác định được 2 loài, *Charops bicolor* và *Xanthopimpla punctata*, chỉ xuất hiện theo mùa khi vắng mặt sâu hại vật chủ trên lúa; còn 2 loài, *Trathala flavor-orbitalis* và *Xanthopimpla flavolineata* đã sự thiết lập được quần thể ổn định nhờ vào sự có mặt liên tục của sâu cuốn lá, *Omiodes indicata*, hại đậu đỗ.

Với loài ong cự *Trathala flavor-orbitalis* xuất hiện và hoạt động thường xuyên với số lượng nhiều hơn nhờ vào khả năng ký sinh ở sâu non các loài sâu hại vật chủ khác nhau. Ngoài vật chủ chính là sâu cuốn lá đậu *Omiodes indicata*, hai loài sâu đục quả đậu đỗ *M. vitrata* và sâu đục thân ngô *Ostrinia furnacalis* cũng là vật chủ của loài *T. flavor-orbitalis*, chính sự có mặt luân phiên của các loài sâu hại trên đồng ruộng giúp cho loài ong ký sinh này tồn tại ổn định hơn.

Đặc điểm quần tụ của các loài ong mật họ Apidae

Trong số 5 loài thuộc họ ong mật Apidae đóng vai trò thụ phấn cho cây trồng, hiện tượng quần tụ đàn theo mùa rõ nhất gặp ở ong sê lớn *Xylocopa nasalis*. Đây là loài đóng vai trò thụ phấn cho những cây trồng có hoa lớn thuộc họ bầu bí như mướp, bí đỏ, dưa chuột, trong một số ít trường hợp có thể gặp trên hoa các loài đậu đỗ. Ong sê lớn *X. nasalis* thường xuất hiện từ tháng 4 đến tháng 9, thời gian ở khu vực nghiên cứu có nhiều hoa các cây trồng nói trên.

Các loài còn lại gần như chỉ xuất hiện tập trung từ tháng 4 đến tháng 9. Tuy nhiên, có thể bắt gặp chúng với số lượng ít hơn trên hoa cỏ dại ở khu vực bãi bồi giữa sông Hồng. Điều này chứng tỏ đây là nhóm đã thiết lập được quần thể ở sinh quần tách biệt với vùng nông nghiệp tập trung. Các loài thuộc nhóm này không chỉ lấy phấn và mật hoa của các loại cây trồng mà chúng có thể lấy phấn và mật hoa của cây hoang dã cũng như nơi chúng làm tổ.

Có sự biểu hiện khá rõ rệt về hiện tượng quần tụ của nhóm ong mật ở khu vực bãi bồi giữa sông Hồng, trong nhóm thuộc họ Apidae, loài ong nội *Apis cerana*, xuất hiện gần như vào hầu hết các tháng trong năm, có thể có hai nguồn: ong có xuất xứ từ các hộ gia đình nuôi ở những vùng lân cận, một số là quần thể các loài ong hoang dã.

Ngoài *Apis cerana*, một loài ong hoang dã khác là ong ruồi bụng đỏ, *Apis florea* xuất hiện và quần tụ với số lượng tập trung khá lớn, vào tháng 5 đến tháng 6 năm 2016-2017, trên hoa cây húng quế, số lượng ong ruồi bụng đỏ *A. florea* thường tập trung số lượng lớn ít hơn so với loài ong nội *A. cerana*. Điều này có thể được giải thích bởi *A. florea* là loài ong dã sinh, chúng có thể làm tổ ở những bãi lau sậy có ở khu vực bãi bồi giữa sông Hồng, còn số lượng của loài *A. cerana* phụ thuộc vào đàn ong nuôi ở vùng lân cận, không làm tổ trong tự nhiên, vì vậy vào thời điểm có nhiều loài hoa có mật, số lượng loài này gặp ít hơn so với loài ong dã sinh *A. florea*.

III. KẾT LUẬN

Hiện tượng quần tụ các loài ong cánh màng xuất hiện ở những sinh cảnh luôn tồn tại nhiều cây trồng khác nhau, ít bị đảo lộn lớn do chế độ canh tác, chuyển đổi cây trồng hoặc sử dụng các loại thuốc trừ sâu hóa học.

Một số loài ong ký sinh có tính chuyên hóa cao, điển hình như ong đen *Microplitis* ngược đỏ *Therophilus javanus* và *T. maruca* có xu hướng quần tụ ở nơi có mật loài sâu hại vật chủ mà chúng ký sinh, đó là sâu đục quả đậu đỗ *Maruca vitrata*. Ở khu vực bãi giữa sông Hồng, với sự đa dạng và tính liên tục của cây trồng, các loài này có xu hướng tạo thành ổ sinh thái nhỏ, khi quần thể đạt đủ lớn, chúng sẽ phát tán đến sinh quần có cây trồng tập trung nhưng muộn hơn so với ở nơi chúng quần tụ.

Đại diện của nhóm hẹp thực như ong cự *Trathala flavoorbitalis*, ong kén đơn trắng *Apanteles hanoiivàTropobracon luteus*, nhóm này thường có mật liên tục trên đồng ruộng nhờ khả năng tìm kiếm các loài sâu hại vật chủ ở những sinh quần cây trồng khác nhau.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Altieri M. A., Cure J. R., Garcia M. A.,** 1993. The Role of Enhancement of Parasitic Hymenoptera in Agroecosystems, pp.257-276. In LaSalle, J. and I. D. Gauld editors. Hymenoptera and Biodiversity, C. A. B. International, Walingford, UK.
2. **De Bach P.,**1964 (ed.). Biological Control of Insect Pests and Weeds. Chapman & Hall Ltd., 844pp.
3. **Gess F. W., Gess S. K.,** 1993. Effects of Increasing Land Utilization on Species Representation and Diversity of Aculeate Wasps and Bees in the Semi-arid Areas of Southern Africa, pp. 235-256. In LaSalle, J. and I. D. Gauld editors. Hymenoptera and Biodiversity, C. A. B. International, Walingford, UK.
4. **Hawkins B. A.,** 1993. Refuges, Host Population Dynamics and the Genesis of Parasitoid Diversity, pp.235-256. In LaSalle, J. and I. D. Gauld editors. Hymenoptera and Biodiversity, C.A.B. International, Walingford, UK.
5. **Khuat Dang Long,** 2002. A list of important enemies of soybean pests and their potential for use in biological control in Red River Delta, Symposium on Environment Protection and Sustainable Exploitation of Natural Resources Ha Noi 3-4 August 2002, H: 423-428.
6. **Khuất Đăng Long,** 2009. Sinh học bảo tồn và việc nâng cao hiệu quả hoạt động của các loài ong ký sinh trong sinh quần nông nghiệp. Hội nghị Khoa học toàn quốc về Sinh thái và TNSV lần thứ 3, H. 2009: 1423-1429.
7. **Khuất Đăng Long,** 2011 (Monograph). Các loài ong ký sinh thuộc họ Braconidae (Hymenoptera) và khả năng sử dụng chúng ở Việt Nam, Nxb. KHTN&CN, H. 1-368.
8. **Khuất Đăng Long, Vũ Quang Côn,** 1990. Sự trú đông của ký sinh trưởng thành vùng ngoại thành Hà Nội. Thông tin BVTV, 4: 11-15.
9. **Khuất Đăng Long, Đặng Thị Hoa,** 2007. Sự xuất hiện và hoạt động của ong ký sinh *Bassus javanus* (Bhat & Gupta) (Braconidae) trên sâu đục quả đậu đỗ *Maruca vitrata* (Fabricius) ở khu vực phụ cận Hà Nội. Tạp chí BVTV, s. 5(215): 25-28.
10. **Khuất Đăng Long, Đặng Thị Hoa,** 2009. Nghiên cứu đặc điểm phát sinh của sâu đục quả đậu *Etiella zinckenella* Treitsche trên các cây họ đậu và ký sinh của chúng ở vùng phụ cận

Hà Nội, Báo cáo Khoa học về Sinh thái và tài nguyên sinh vật. Hội thảo quốc gia lần thứ 3. Nxb. NN, H.10/2009: 1415-1422.

11. **Khuất Đăng Long, Phạm Thị Nhị**, 2005. Sự đa dạng và vai trò của ong ký sinh cánh màng (Hymenoptera) trong hệ sinh thái nông nghiệp điển hình ở Việt Nam. Báo cáo KH Hội nghị Khoa học toàn quốc 2005: Những vấn đề Nghiên cứu cơ bản trong Khoa học sự sống 03.11.2005, Nxb. KHKT, H.: 225-228.
12. **Khuất Đăng Long, Phạm Thị Nhị, Đặng Thị Hoa**, 2005. Nghiên cứu sự xuất hiện và vai trò của các loài ký sinh ở sâu non và nhộng sâu cuốn lá và sâu khoang hại đậu tương vụ Hè Thu 2004 tại Hoài Đức, Hà Tây. Hội nghị Côn trùng học toàn quốc lần thứ 5, Hà Nội 11-12/4-2005: 126-131.

SEASONAL ASSEMBLAGE PHENOMENON OF HYMENOPTERAN INSECTS IN AGROBIOCENOSSES IN HA NOI VICINITY

Khuat Dang Long, Pham Quynh Mai, Dang Thi Hoa, Pham Ngoc Son

SUMMARY

During 2016-2017 we carried out a survey in the isolated agrobiocenose in Ha Noi city to study on seasonal assemblage of hymenopterous bees and wasps. The sampling period was lasted from February through November, there are five bee species and twenty three parasitic wasps recorded with a high number of specimens. The occurrence of bees and wasps were concentrated in two periods, the first period is from April through May with 15.65% and 13.91% of the total species occurred, respectively and the second period is from September through October with 10.43% and 13.91% of the total species occurred, respectively.

The survey results from 2016-2017 in the isolated agrobiocenose in Hong river showed that the populations of two native bees and nine parasitic wasps, viz. *Apis florea*, *Nomia calybeata* and *Amyosoma chinense*, *Apanteles hanoi*, *Apanteles stantoni*, *Apanteles taragamae*, *Cotesia ruficrus*, *Cotesia vestalis*, *Euagathis forticarinata*, *Microplitis manilae* and *Xanthopimpla flavolineata*, have already been established.