

**THÀNH PHẦN LOÀI VÀ PHÂN BỐ CÁC LOÀI VE GIÁP (ORIBATIDA)
Ở ĐẤT TRỒNG CÀ CHUA, SÚP LỚ VÀ NGÔ
TẠI MỘT SỐ HUYỆN NGOẠI THÀNH HÀ NỘI**

**NGUYỄN THỊ HỒNG LIÊN, TRẦN HỮU TRỌNG, BÙI VĂN CHUẨN,
NGUYỄN THỊ LỆ, ĐÀO DUY TRINH**
Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2

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

Môi trường đất là môi trường sống rất đặc thù, với cấu trúc phức tạp, trong đó có chứa cả một thế giới sinh vật vô cùng đa dạng và phong phú. Trong số các loài động vật sống trong đất, nhóm động vật chân khớp bé bao gồm Bọ đuôi bật (*Collembola*) và Ve giáp (*Acari*) thường chiếm ưu thế về số lượng. Đây là những nhóm có số lượng cá thể phong phú, dễ thu lượm, dễ nhận dạng, mật độ quần thể lớn và nhạy cảm với những biến đổi của môi trường sống [2, 3, 4].

Ở nước ta, trong những năm gần đây đã có một số nghiên cứu bước đầu về sinh thái của nhóm Bọ đuôi bật (*Collembola*) ở hệ sinh thái nông nghiệp, còn nhóm ve giáp chưa được nghiên cứu nhiều. Nghiên cứu thành phần và biến động số lượng các loài Ve giáp ở đất trồng rau quả ở một số huyện ngoại thành Hà Nội là cơ sở tiếp tục một hướng nghiên cứu mới, đầy triển vọng, sử dụng động vật đất phục vụ mục đích bảo vệ thiên nhiên và sự trong sạch môi trường đất.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Điều tra thực địa và thu mẫu đất tại các sinh cảnh: ruộng trồng ngô, ruộng trồng cà chua, và ruộng trồng Súp lơ ở hai huyện Mê Linh và Sóc Sơn, Hà Nội, trong thời gian từ tháng 10 năm 2014 đến tháng 3 năm 2015. Tổng số 150 mẫu đất được thu. Mỗi sinh cảnh thu mẫu lấy hai tầng đất (0-10 cm và 10-20 cm) và thu theo các giai đoạn phát triển của cây. Các mẫu vật được thu theo phương pháp chuẩn trong nghiên cứu sinh thái và khu hệ động vật đất của Ghilarov, 1975. Tách lọc ve giáp dùng phễu lọc Berlese-Tullgren, trong thời gian 7 ngày đêm ở điều kiện nhiệt độ phòng thí nghiệm 25-35°C. Định hình mẫu vật trong cồn 75-85°. Danh sách các loài Ve giáp được định loại sắp xếp theo hệ thống cây chủng loại phát sinh dựa theo hệ thống phân loại của J. Balogh và P. Balogh, 1992; 2002; Vũ Quang Mạnh, 2007 [1, 5]. Mẫu vật được phân tích và lưu trữ tại khoa Sinh – KTNN, trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2 và Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Thành phần loài và đặc điểm phân loại học của Ve giáp ở các sinh cảnh nghiên cứu

Bảng 1 giới thiệu danh sách họ, giống, loài ve giáp xác định được và phân bố của chúng ở ba nền đất trồng cà chua, Súp lơ, Ngô và theo độ sâu thẳng đứng của hai tầng đất ở cánh đồng thôn Lập Trí, huyện Sóc Sơn và thôn Trung Hậu, huyện Mê Linh (bảng 1). Kết quả nghiên cứu đã ghi nhận được 54 loài thuộc 19 họ, 33 giống của Ve giáp ở đất nông nghiệp trồng Ngô, Súp lơ và Cà chua, trong đó đất trồng Ngô và đất trồng Cà chua ghi nhận số họ, giống, loài nhiều hơn đất trồng Súp lơ, cụ thể: đất trồng Ngô: 11 họ, 19 giống, 22 loài; đất trồng Cà chua: 11 họ, 14 giống, 28 loài; đất trồng Súp lơ: 9 họ, 13 giống, 19 loài. Hai họ có số loài ghi nhận nhiều nhất là họ Xylobatidae (9 loài, chiếm 16,67% tổng số loài) và họ Scheloribatidae (8 loài, chiếm 14,81% tổng số loài) - đây cũng là hai họ gặp phổ biến nhất trong các sinh cảnh điều tra. Giống *Scheloribatidae* là giống có số loài nhiều nhất (6 loài, chiếm 11,11% tổng số loài).

Số loài bắt gặp nhiều nhất ở đất trồng Cà chua (28 loài, chiếm 51,85% tổng số loài), tiếp đến là đất trồng Ngô (22 loài, chiếm 40,74% tổng số loài) và thấp nhất là số loài ghi nhận được ở đất trồng Súp lơ (19 loài, chiếm 35,19% tổng số loài) (bảng 1).

Bảng 1

Thành phần loài và phân bố của Ve giáp ở đất trồng Cà chua, Súp lơ, Ngô ở huyện Sóc Sơn và huyện Mê Linh, Hà Nội

Thành phần loài	Cà chua		Súp lơ		Ngô	
	A1	A2	A1	A2	A1	A2
EUPHTHRACARIDAE						
<i>Rhysotritia</i> sp.1	+					
LOHMANNIIDAE						
<i>Papilacarus arboriseta</i> Vu et Jeleva, 1987	+					
<i>Papilacarus undrirostratus</i> Aoki, 1964	+					
<i>Papilacarus</i> sp.1	+					
EPILOHMANNIIDAE						
<i>Epilohmannia cylindrica</i> (Berlese, 1904)	+					
<i>Epilohmannia</i> sp.1	+	+				
OTOCEPHEIDAE						
<i>Acrotocepheus duplicornutus</i> Aoki, 1965						+
ZETORCHESTIDAE						
<i>Zetochestes saltator</i> Oudemans, 1915			+	+		
<i>Furcoppia parva</i> Balogh et Mahunka, 1967			+			
NOTHRIDAE						
<i>Nothrus</i> sp.1	+					
NIPPOBODIDAE						
<i>Leobodes montsruosus</i> Vu et Jeleva, 1987		+				
<i>Leobodes</i> sp.1	+					
<i>Multioppia tamdao</i> Mahunka, 1988			+			
OPPIIDAE						
<i>Karenella acuta</i> (Csiszar, 1961)						+
<i>Ramusella clavipectinata</i> (Michael, 1885)						+
<i>Insculptoppia insculpta</i> (Paoli, 1908)						+
XYLOBATIDAE						
<i>Xylobates lophotrichus</i> (Brerlese, 1904)	+	+	+	+	+	
<i>Xylobates monodactylus</i> (Haller, 1804)	+	+	+	+	+	+
<i>Xylobates</i> sp.1			+	+		
<i>Setoxylobates foveolatus</i> Balogh et Mahunka, 1967					+	
<i>Perxylobates brevisetus</i> Mahunka, 1988	+				+	+
<i>Perxylobates vietnamensis</i> (Jeleva et Vu, 1987)	+					
<i>Perxylobates vermiseta</i> (Balogh et Mahunka, 1968)					+	
<i>Perxylobates</i> sp.1	+					
<i>Brasilobates maximus</i> Mahunka, 1988		+			+	+
ORIBATULIDAE						
<i>Cordiozetes olahi</i> (Mahunka, 1987)					+	
PROTORIBATIDAE						
<i>Liebstadia humerata</i> Sellnick, 1928		+				
<i>Liebstadia</i> sp.1	+					
HAPLOZETIDAE						
<i>Peloribates stellatus</i> Balogh et Mahunka, 1967			+			
<i>Rostrozetes areolatus</i> (Balogh, 1958)			+			

<i>Rostrozetes foveolatus</i> Sellnick, 1925	+					
<i>Rostrozetes trimorphus</i> Balogh et Mahunka, 1979					+	
<i>Rostrozetes</i> sp.1	+					
SCHELOBATIDAE						
<i>Euschelobates samsinaki</i> Kunst, 1958					+	
<i>Schelobates cruciseta</i> Vu et Jeleva, 1987	+					
<i>Schelobates laevigatus</i> (C. L. Koch, 1836)	+	+			+	
<i>Schelobates latipes</i> (C. L. Koch, 1841)	+					
<i>Schelobates pallidulus</i> (C. L. Koch, 1840)	+	+	+	+		
<i>Schelobates praeincisus</i> (Berlese, 1916)	+	+	+	+	+	
<i>Schelobates</i> sp.1					+	
<i>Tuberemaeus sculpturatus</i> Mahunka, 1987	+					
ORIPODIDAE						
<i>Oripoda excavata</i> Mahunka, 1988					+	+
<i>Truncopes orientalis</i> Mahunka, 1987					+	
CERATOZETIDAE						
<i>Allozetes pusillus</i> Berlese, 1915			+	+	+	+
<i>Ceratozetes gracilis</i> (Michael, 1884)	+		+			+
<i>Fuscozetes fuscipes</i> (C. L. Koch, 1844)			+	+		
AUSTRACHTERIIDAE						
<i>Lamellobates ocularis</i> Jeleva et Vu, 1987			+			
<i>Lamellobates palustris</i> Hammer, 1958			+		+	
ACHIPTERIDAE						
<i>Parachipteria distincta</i> (Aoki, 1959)				+		
ORIBATELLIDAE						
<i>Oribatella sculpturata</i> Mahunka, 1987					+	
GALUMNIDAE						
<i>Galumna flabellifera orientalis</i> Aoki, 1965	+					
<i>Galumna obvia</i> (Berlese, 1915)			+			
<i>Galumna triquetra</i> Aoki, 1965	+	+	+			
<i>Pergalumna granulatus</i> Balogh et Mahunka, 1967					+	

Ghi chú: A1: tầng đất 0-10 cm; A2: tầng đất 10-20 cm

Ở mỗi nền đất trồng cây khác nhau ghi nhận thành phần họ, giống, loài riêng, cụ thể: các loài thuộc họ Euphthiracaridae, Lohmanniidae, Epilohmanniidae, Protoribatidae mới chỉ thu được trên đất trồng Cà chua; các loài thuộc họ Zetorchestidae, Achipteridae chỉ có ở đất trồng Súp lơ; các loài thuộc họ Otocepheidae, Oppiidae, Oribatulidae, Oripodidae, Oribatellidae chỉ có mặt ở đất trồng Ngô. Có 10 loài có mặt ở hai hoặc cả ba nền đất trồng (hoặc đất trồng Cà chua - Súp lơ, Súp lơ - Ngô hay Cà chua - Súp lơ - Ngô).

Ở nền đất trồng cà chua, số loài tập trung chủ yếu ở hai họ (Schelobatidae, Xylobatidae), cùng có 6 loài/ họ, chiếm 11,11% tổng số loài; các họ còn lại chỉ có từ 1-3 loài. Ở nền đất trồng Ngô, số loài tập trung chủ yếu ở họ Xylobatidae (6 loài, chiếm 11,11% tổng số loài); các họ còn lại cũng chỉ có từ 1-3 loài. Ở nền đất trồng Súp lơ, các họ chỉ có từ 1-3 loài/ họ.

2. Đặc điểm phân bố của ve giáp theo loại cây trồng nghiên cứu

Phân tích đặc điểm phân bố của ve giáp ở mỗi loại cây trồng nghiên cứu cho thấy: ở cả 3 loại cây trồng thu được 54 loài, trong đó đất trồng Cà chua có số loài nhiều nhất (28 loài, chiếm 51,85% tổng số loài), tiếp đến là đất trồng Ngô (22 loài, chiếm 40,74% tổng số loài), thấp nhất là số loài ghi nhận ở đất trồng Súp lơ (19 loài, chiếm 35,19% tổng số loài), tuy nhiên sự chênh lệch về số loài ve giáp ở cả 3 loại đất trồng không đáng kể (bảng 2).

Bảng 2

Biến động số lượng loài ve giáp theo độ sâu tầng đất và theo loại cây trồng

Cây trồng và độ sâu tầng đất	Cà chua		Súp lơ		Ngô	
	A1	A2	A1	A2	A1	A2
Số loài theo độ sâu tầng đất	25	10	17	10	17	10
Số loài theo loại cây trồng	28		19		22	

Ghi chú: A1: tầng đất 0-10 cm; A2: tầng đất 10-20 cm

Ở cả ba nền đất trồng nghiên cứu đều ghi nhận được các loài *Xylobates lophotrichus*, *Xylobates monodactylus*, *Scheloribates praeincisus*, *Ceratozetes gracilis*, so sánh với các kết quả nghiên cứu về ve giáp trên đất nông nghiệp ở một số nơi như Mê Linh, Vĩnh Phúc thì các loài này cũng là những loài hay bắt gặp - đây có thể coi là những loài phân bố phổ biến ở đất nông nghiệp (bảng 1, [5, 6]).

Ở mỗi loại đất trồng các loại cây khác nhau cũng ghi nhận những loài đặc trưng riêng, cụ thể: ở đất trồng Cà chua ghi nhận các loài *Rhysotritia* sp.1, *Papilacarus arboriseta*, *Papilacarus undrirostratus*, *Papilacarus* sp.1, *Epilohmannia cylindrical*, *Epilohmannia* sp.1, *Nothrus* sp.1, *Leobodes montsruosus*, *Leobodes* sp.1, *Perxylobates vietnamensis*, *Perxylobates* sp.1 *Liebstadia humerata*, *Liebstadia* sp.1, *Rostrozetes foveolatus*, *Rostrozetes* sp.1, *Scheloribates cruciseta*, *Scheloribates latipes*, *Tuberemaeus sculpturatus*, *Galumna flabellifera orientalis*.

Ở đất trồng Súp lơ là các loài: *Zetochestes saltator*, *Furcoppia parva*, *Multioppia tamdao*, *Peloribates stellatus*, *Rostrozetes areolatus*, *Scheloribates* sp.1, *Lamellobates ocularis*, *Parachiptera distincta*, *Galumna obvia*.

Ở đất trồng Ngô là các loài: *Acrotocepheus duplicornutus*, *Karenella acuta*, *Ramusella clavipectinata*, *Insculptoppia insculpta*, *Setoxylobates foveolatus*, *Perxylobates vermisseta*, *Cordiozetes olahi*, *Rostrozetes trimorphus*, *Euschelotibates samsinaki*, *Oripoda excavata*, *Truncopes orientalis*, *Oribatella sculpturata*, *Pergalumna granulatus* (bảng 1).

3. Đặc điểm phân bố của ve giáp theo độ sâu tầng đất

Kết quả nghiên cứu sự phân bố của Ve giáp ở hai độ sâu tầng đất (0-10 cm) và (10-20 cm) cho thấy, số loài Ve giáp chủ yếu tập trung ở tầng đất mặt (0-10 cm), xuống sâu hơn số lượng loài ghi nhận giảm đi. Cụ thể: đất trồng Cà chua: tầng 0-10 cm: 25 loài, tầng 10-20 cm: 10 loài; đất trồng Súp lơ và đất trồng Ngô có số loài ghi nhận tương tự ở mỗi tầng đất: tầng 0-10 cm: 17 loài, tầng 10-20 cm: 10 loài (bảng 2).

Tính chung ở cả ba nền đất nghiên cứu, số loài Ve giáp ghi nhận ở tầng đất A1 khá nhiều (29 loài), trong khi ở tầng đất A2 chỉ ghi nhận có 8 loài, tương ứng giảm hơn 70% số lượng loài so với tầng A1. Cụ thể: có 29 loài Ve giáp chỉ phân bố ở tầng đất A1 (0-10 cm) bao gồm: *Rhysotritia* sp.1, *Papilacarus undrirostratus*, *Papilacarus* sp.1, *Epilohmannia cylindrical*, *Furcoppia parva*, *Nothrus* sp.1, *Leobodes* sp.1, *Setoxylobates foveolatus*, *Perxylobates vietnamensis*, *Perxylobates vermisseta*, *Perxylobates* sp.1, *Cordiozetes olahi*, *Liebstadia* sp.1, *Peloribates stella-tus*, *Rostrozetes areolatus*, *Rostrozetes foveolatus*, *Rostrozetes trimorphus*, *Rostrozetes* sp.1, *Euscheloribates samsinaki*, *Scheloribates cruciseta*, *Scheloribates latipes*, *Tuberemaeus sculp-turatus*, *Truncopes orientalis*, *Lamellobates ocularis*, *Lamellobates palustris*, *Oribatella sculp-turata*, *Galumna flabellifera orientalis*, *Galumna obvia*, *Pergalumna granulatus*; Các loài ve giáp chỉ phân bố ở tầng đất A2 có 8 loài, gồm: *Acrotocepheus duplicornutus*, *Leobodes mon-tsruosus*, *Karenella acuta*, *Ramusella clavipectinata*, *Insculptoppia insculpta*, *Liebstadia hume-rata*, *Scheloribates* sp.1, *Parachiptera distincta*. Có 15 loài ve giáp phân bố ở cả hai tầng đất từ 0-10 cm (tầng A1) và 10-20 cm (tầng A2), đó là các loài: *Epilohmannia* sp.1, *Zetochester salt-ator*, *Xylobates lophotrichus*, *Xylobates monodactylus*, *Xylobates* sp.1, *Perxylobates brevisetus*, *Brasilobates*

maximus, *Scheloribates laevigatus*, *Scheloribates pallidulus*, *Scheloribates praeincisus*, *Oripoda excavata*, *Allozetes pusillus*, *Ceratozetes gracilis*, *Fuscozetes fuscipes*, *Galumna triquetra*.

III. KẾT LUẬN

Ở đất nông nghiệp trồng cà chua, súp lơ, ngô, huyện Mê Linh và huyện Sóc Sơn đã ghi nhận được 54 loài thuộc 19 họ, 33 giống của Ve giáp. Các taxon họ, giống, loài của ve giáp ghi nhận được ở đất trồng cà chua và đất trồng ngô nhiều hơn ở đất trồng súp lơ, đặc biệt số loài bắt gặp nhiều nhất ở đất trồng cà chua và thấp nhất ở đất trồng súp lơ. Hai họ gặp phổ biến nhất trong các sinh cảnh điều tra có số loài ghi nhận nhiều nhất là họ Xylobatidae và họ Scheloribatidae. Giống *Scheloribates* là giống có số loài nhiều nhất. Các loài *Xylobates lophotrichus*, *Xylobates monodactylus*, *Scheloribates praeincisus*, *Ceratozetes gracilis* là những loài phân bố phổ biến ở đất nông nghiệp. Tính chung ở cả ba nền đất nghiên cứu và riêng cho từng nền đất trồng mỗi loại cây, số loài ve giáp chủ yếu tập trung ở tầng đất mặt (0-10cm), xuống sâu hơn số lượng loài ghi nhận giảm đi đáng kể.

Lời cảm ơn: Nhóm tác giả xin cảm ơn hợp tác xã thôn Trung Hậu, huyện Mê Linh và hợp tác xã thôn Lập Trí, huyện Sóc Sơn, Hà Nội đã tạo điều kiện để nhóm tác giả có thể nghiên cứu và thu thập mẫu vật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Balogh J., P. Balogh**, 2002. Identification keys to the Oribatid Mites of the Extra-Holarctic Regions I, II, Well-Press publishing limited, Hungary.
2. **Edwards C. A.**, 1991. Agriculture, Ecosystems & Environment. 34: 145-176.
3. **Postma-Blaauw M. B., R. G. M. De Goede, J. Bloem, J. H. Faber, L. Brussaard**, 2010. Ecology, 91 (2): 460-473.
4. **Vũ Quang Mạnh**, 1989. Tạp chí sinh học, 11(4): 28-31.
5. **Vũ Quang Mạnh**, 2007. Động vật chí Việt Nam, bộ Ve giáp (Oribatida), Nxb. Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, tập 21: 1-355.
6. **Đào Kim Thương, Vàng Thị Thu, Bùi Thúy Hương, Đào Duy Trinh, Nguyễn Thị Thu Anh**, 2014. Đặc trưng phân bố của ve giáp (Oribatida) ở một số khu công nghiệp tỉnh Vĩnh Phúc và vùng phụ cận. Tuyển tập Hội nghị Côn trùng học quốc gia lần thứ 8, Hà Nội: 966-972.

SPECIES COMPOSITION AND DISTRIBUTION OF ORIBATID MITES (ACARI: ORIBATIDA) IN AGRICULTURAL SOIL OF SUBURBAN DISTRICTS OF HANOI

NGUYEN THI HONG LIEN, TRAN HUU TRONG, BUI VAN CHUAN,
NGUYEN THI LE, DAO DUY TRINH, NGUYEN THI THU ANH

SUMMARY

Species composition and distribution of oribatid mites (Acari: Oribatida) related to three habitat types and two vertical layers in agricultural soil of suburban districts of Hanoi were investigated from October 2014 to March 2015. Of the total 150 samples analyzed, there were 54 species of Oribatida belonging to 33 genera of 19 families recorded. Two families, Xylobatidae and Scheloribatidae, are common in studied biotopes and consist of the largest species number. Four species, *Xylobates lophotrichus*, *Xylobates monodactylus*, *Scheloribates praeincisus* and *Ceratozetes gracilis*, are present in agricultural soil at the highest frequency. Oribatid species number in the upper layer (0-10cm) is higher than that in the lower layer (10-20cm) in all studied fields. Species diversity and distribution among the oribatid mites communities are also discussed.