

**TÍNH ĐA HÌNH CỦA BỘ RỪA SÁU VẼN**  
***MENOCHILUS SEXMACULATUS* (Fabricius) (COLEOPTERA: COCCINELLIDAE)**

**NGUYỄN THỊ VIỆT, TRẦN NGỌC LÂN**  
*Trường Đại học Vinh*

Bọ rùa sáu vằn *Menochilus sexmaculatus* (Fabricius) (Coccinellidae: Coleoptera) là một trong những loài côn trùng thiên địch quan trọng trên đồng ruộng, chúng xuất hiện thường xuyên vào các mùa trong năm với tần suất tương đối cao. Ở Việt Nam, bọ rùa sáu vằn *Menochilus sexmaculatus* (Fabricius) đã được xác định phân bố phổ biến ở nhiều vùng trong cả nước, ở nhiều sinh cảnh khác nhau. Màu sắc và hình dạng các vệt đen trên cánh cứng của chúng có nhiều thay đổi so với dạng gốc và có sự khác nhau ở các vùng.

Trên thế giới, đã có một số tác giả quan tâm nghiên cứu về tính đa hình ở bọ rùa sáu vằn *Menochilus sexmaculatus* (Fabricius) như: Ở Nhật Bản, Matsuka Mitsuo và cộng sự (1985) đã xác định được mối tương quan giữa các dạng kiểu hình của bọ rùa sáu vằn; ở Trung Quốc, Li Young và cộng sự (1991) xác định có 8 kiểu hình. Ở Việt Nam, trong quá trình thu thập mẫu bọ rùa Hoàng Đức Nhuận đã bắt gặp 12 kiểu biến dạng hình thái màu sắc và vân cánh của bọ rùa sáu vằn.

Bài báo này nêu lên các dữ liệu về tính đa hình của loài bọ rùa sáu vằn *Menochilus sexmaculatus* (Fabricius) góp phần làm rõ sự đa dạng và phong phú về quần thể bọ rùa sáu vằn trên đồng ruộng ở vùng đồng bằng Nghệ An.

### **I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP**

Bọ rùa sáu vằn *Menochilus sexmaculatus* Fabr. (Coleoptera: Coccinellidae) được điều tra tại các sinh cảnh khác nhau, bao gồm khu vực ven sông, dưới chân núi, khu dân cư, khoảng đất trống bỏ hoang và vùng canh tác nông nghiệp.

Sử dụng vợt côn trùng hoặc bắt bằng tay thu thập trưởng thành, nhộng, ấu trùng và trứng của bọ rùa sáu vằn *Menochilus sexmaculatus* Fabr. ngoài đồng ruộng. Đối với giai đoạn trứng, ấu trùng và nhộng, đưa về phòng thí nghiệm nuôi cho đến giai đoạn trưởng thành.

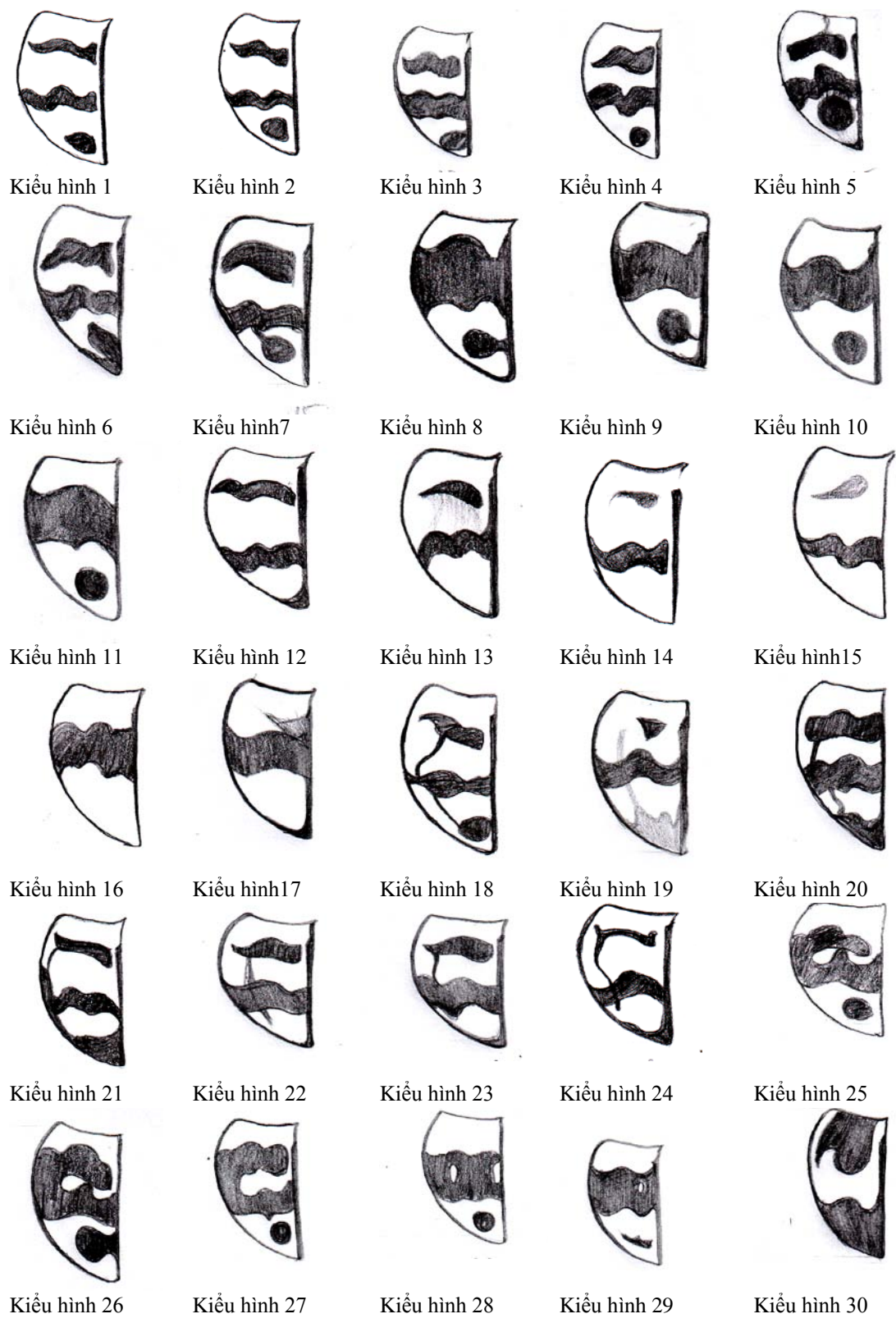
Tất cả trưởng thành bọ rùa sáu vằn được đo kích thước, mô tả, chụp ảnh, vẽ hình. Đồng thời xác định số lượng cá thể thu được đối với từng kiểu hình ở những sinh cảnh khác nhau và tính tỉ lệ (%) mỗi loại kiểu hình.

### **II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

#### **1. Kiểu hình của bọ rùa sáu vằn *M. sexmaculatus* trên các cây trồng nông nghiệp ở vùng đồng bằng Nghệ An**

Ở giai đoạn trưởng thành loài bọ rùa sáu vằn *M. sexmaculatus* dạng điển hình của loài được Hoàng Đức Nhuận mô tả: Cánh cứng màu đỏ với 3 đôi vệt đen ngang, đôi vệt đen chính giữa lượn sóng. Tuy nhiên bên cạnh màu chính của loài, màu sắc và hình dạng vân cánh của chúng có thể thay đổi. Sự thay đổi về hình thái ngoài của bọ rùa chủ yếu là những thay đổi về hình dạng vân trên cánh cứng.

Kết quả điều tra về các kiểu hình bọ rùa sáu vằn *M. sexmaculatus* trên các cây trồng nông nghiệp ở các xã Nghi Ân, xã Nghi Liên (huyện Nghi Lộc); xã Nam Tân (huyện Nam Đàn); xã Thanh Sơn (huyện Thanh Chương) bước đầu đã xác định được 30 kiểu hình, chia thành 8 nhóm kiểu hình, được mô tả ở Hình 1 và Bảng 1. Qua phân tích các nhóm kiểu hình, cho thấy ở bọ rùa sáu vằn là loài rất đa dạng về hình dạng vân trên cánh cứng. Sự đa dạng kiểu hình ở loài này có thể giải thích là do tác động của những phức hệ điều kiện sinh thái khác nhau (nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, thức ăn) đã làm xuất hiện trong quần thể những màu sắc và hình dạng vân cánh khác nhau.



Hình 1: Các kiểu hình bộ rùa sáu vằn *M. sexmaculatus* (Nguyễn Thị Việt, 2011)

Bảng 1

Các nhóm kiểu hình của bọ rùa sáu vằn *M. sexmaculatus*

Các nhóm	Mô tả	Đại diện
Nhóm 1	Cánh cứng có màu đỏ điển hình của loài, có ba đôi vệt đen ngang trong đó vệt đen chính giữa lượn sóng.	Kiểu hình: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Nhóm 2	Cánh cứng có hai đôi vệt đen, đôi vệt đen thứ nhất biến mất, đôi vệt đen thứ hai tương đối to.	Kiểu hình: 8, 9, 10, 11
Nhóm 3	Cánh cứng có hai đôi vệt đen, đôi vệt đen thứ ba biến mất, đôi vệt đen thứ hai lượn sóng tương đối mảnh.	Kiểu hình: 12, 13, 14, 15
Nhóm 4	Cánh cứng chỉ có một đôi vệt đen ở giữa.	Kiểu hình: 16, 17
Nhóm 5	Cánh cứng biến dạng phức tạp, với ba đôi vệt đen, gân rìa mép cánh có một đường nối từ vạnh đen thứ nhất vắt qua vạch đen thứ hai kéo dài tận xuống vạch đen thứ 3.	Kiểu hình: 18, 19, 20, 21
Nhóm 6	Cánh cứng biến dạng phức tạp, với ba đôi vệt đen, gân rìa mép cánh có một đường nối từ vạnh đen thứ nhất vắt qua vạch đen thứ hai không nối với vạch đen thứ 3.	Kiểu hình: 22, 22, 24
Nhóm 7	Cánh cứng biến dạng phức tạp, đôi vệt đen thứ nhất và thứ hai có xu hướng gắn liền với nhau không hoàn toàn, tạo nên những khoảng trống nhỏ chính giữa. Đôi vệt đen thứ ba thường có hình châm tròn.	Kiểu hình: 25, 26, 27, 28, 29
Nhóm 8	Đôi vệt đen thứ nhất nối liền với mép trước của tam giác cánh, đôi vệt đen thứ hai biến mất, đôi vệt đen thứ ba phát triển rộng ra ha bên nối liền với hai bên mép cánh cứng.	Kiểu hình: 30

Theo tác giả Hoàng Đức Nhuận (2007), trên các mảng chủng quần thu lượm ở Việt Nam đã phát hiện được 12 biến dạng: 6-maculata, inornata, mediofasciata, interrupta, undulata, humerata, unifasciata, diversijuncta, posticenigra, flavo, fasciata, richteri. Trong đó dạng đầu tiên là dạng điển hình của loài, cánh cứng đỏ với 3 vệt đen ngang, vệt đen giữa lượn sóng. Các đôi vệt đen biến dạng có khi chỉ còn hai đôi vệt đen, thậm chí là chỉ còn một đôi vệt đen giữa trên mỗi cánh cứng.

Ở Trung Quốc, tác giả Li Young và cộng sự đã xác định có 8 biến dạng kiểu hình của loài bọ rùa sáu vằn *M. Sexmaculatus* (Hình 2).



Hình 2: Các kiểu hình của bọ rùa sáu vằn ở Trung Quốc (theo Economic Insect Iconography of Guangxi, 1991)

**2. Vị trí số lượng các kiểu hình của bọ rùa sáu vằn *M. Sexmaculatus* trên các cây trồng nông nghiệp ở vùng đồng bằng Nghệ An**

Kết quả trình bày ở Bảng 2 cho thấy, kiểu hình 4 phổ biến nhất trong quần thể bọ rùa sáu vằn trên đồng ruộng, chiếm 26,31% với 302 cá thể thu thập được, đây là kiểu hình phổ biến nhất ở khu vực trong thời gian nghiên cứu. Có 3 kiểu hình chiếm số lượng cá thể trên 10% (kiểu hình 2, kiểu hình 1, kiểu hình 12). Có 9 kiểu hình chiếm tỉ lệ số lượng cá thể tương đối thấp từ 1 - 10% (kiểu hình 21, kiểu hình 3, kiểu hình 10, kiểu hình 16, kiểu hình 4, kiểu hình 22, kiểu hình 8, kiểu hình 24, kiểu hình 14). Có đến 15 kiểu hình chiếm tỷ lệ số lượng cá thể rất thấp từ 0,1 - 1% (kiểu hình 15, kiểu hình 11, kiểu hình 23, kiểu hình 7, kiểu hình 30, kiểu hình 18, kiểu hình 9, kiểu hình 6, kiểu hình 29, kiểu hình 28, kiểu hình 20, kiểu hình 27, kiểu hình 19, kiểu hình 26, kiểu hình 17). Có 3 kiểu hình thuộc loại hiếm chỉ thu được 1 cá thể trong cả quá trình thu mẫu (kiểu hình 13, kiểu hình 25, kiểu hình 5). Những kiểu hình hiếm này chủ yếu thu thập được ở những sinh cảnh có cơ cấu cây trồng đa dạng, như ruộng xen làng ở xã Nghi Ân (Nghi Lộc) hay bãi bồi ven sông ở xã Thanh Sơn (Thanh Chương).

Bảng 2

**Vị trí số lượng các kiểu hình của bọ rùa sáu vằn *M. Sexmaculatus* trên các cây trồng nông nghiệp ở vùng Đồng bằng Nghệ An**

TT	Kiểu hình	Số cá thể	Vị trí số lượng (%)	STT	Kiểu hình	Số cá thể	Vị trí số lượng (%)
1.	KH2	302	26,31	16	KH7	8	0,70
2.	KH1	208	18,12	17	KH18	7	0,61
3.	KH12	192	16,72	18	KH30	7	0,61
4.	KH21	97	8,45	19	KH9	6	0,52
5.	KH3	78	6,79	20	KH6	5	0,44
6.	KH10	37	3,22	21	KH29	5	0,44
7.	KH16	34	2,96	22	KH28	5	0,44
8.	KH4	33	2,87	23	KH20	5	0,44
9.	KH22	26	2,26	24	KH27	3	0,26
10.	KH8	22	1,92	25	KH19	2	0,17
11.	KH24	17	1,48	26	KH26	2	0,17
12.	KH14	15	1,31	27	KH17	2	0,17
13.	KH15	9	0,78	28	KH13	1	0,09
14.	KH11	9	0,78	29	KH25	1	0,09
15.	KH23	9	0,78	30	KH5	1	0,09
<b>Tổng số mẫu: 1148</b>							

**3. Thành phần kiểu hình bọ rùa sáu vằn *M. sexmaculatus* phân bố theo sinh cảnh**

Thành phần các kiểu hình của bọ rùa sáu vằn phân bố theo sinh cảnh được trình bày ở Bảng 3 và Hình 3. Số lượng kiểu hình ở sinh cảnh ruộng xen làng ở xã Nghi Ân (sinh cảnh II) là nhiều nhất với 26 kiểu hình chiếm tỉ lệ 87%, ở đây có nhiều loại cây trồng đa dạng, cây trồng nông nghiệp ngắn ngày, các cây bụi và cả các cây ăn quả ngắn ngày và lâu năm. Tiếp đến là sinh cảnh ruộng bãi bồi ven sông xã Thanh Sơn (sinh cảnh III) với 24 kiểu hình chiếm tỉ lệ 80%. Sinh cảnh ruộng dưới chân núi xã Nam Tân (sinh cảnh IV) với 15 kiểu hình chiếm tỉ lệ 50%, ở đây có cả các cây trồng

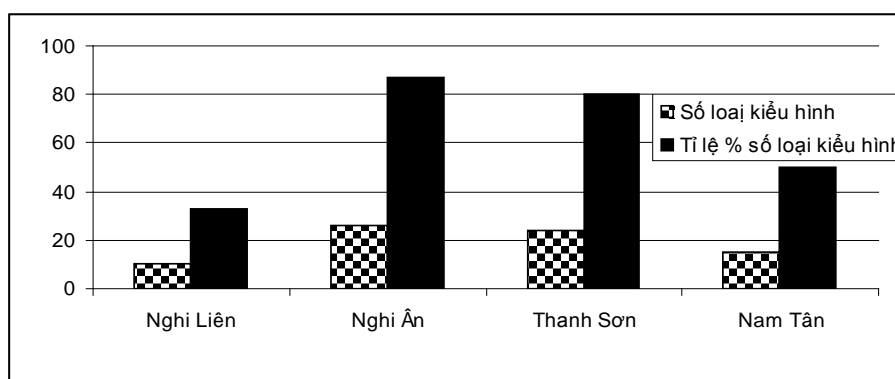
nông nghiệp, khoảng trống, các cây bụi và trắng cỏ. Số lượng kiểu hình thấp nhất là ở sinh cảnh đồng ruộng ở xã Nghi Liên (sinh cảnh I) chỉ có 10 kiểu hình chiếm tỷ lệ 33%, ở đây chuyên canh các cây nông nghi ặt ngắn ngày như ngô, lạc và lúa.

Bảng 3

Sự phân bố của các kiểu hình bọ rùa sáu vằn *M. sexmaculatus* ở 4 sinh cảnh

TT	Kiểu hình	Sinh cảnh				STT	Kiểu hình	Sinh cảnh			
		I	II	III	IV			I	II	III	IV
1.	KH2	x	x	x	x	16.	KH7	-	x	x	x
2.	KH1	x	x	x	x	17.	KH18	-	x	x	-
3.	KH12	x	x	x	x	18.	KH30	-	x	x	-
4.	KH21	x	x	x	x	19.	KH9	-	x	x	x
5.	KH3	x	x	x	x	20.	KH6	-	x	-	-
6.	KH10	x	x	x	x	21.	KH29	-	x	-	-
7.	KH16	x	x	x	x	22.	KH28	-	x	x	-
8.	KH4	x	x	x	x	23.	KH20	-	x	x	-
9.	KH22	x	x	x	x	24.	KH27	-	x	-	-
10.	KH8	x	x	x	x	25.	KH19	-	x	-	-
11.	KH24	-	x	x	x	26.	KH26	-	-	-	x
12.	KH14	-	x	x	x	27.	KH17	-	-	x	
13.	KH15	-	x	x	-	28.	KH5	-	-	x	-
14.	KH11	-	x	x	-	29.	KH8	-	-	x	-
15.	KH23	-	x	x	-	30.	KH11	-	x	-	-
<b>Số kiểu hình</b>						<b>30</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>15</b>	
<b>Tỉ lệ</b>							<b>33%</b>	<b>87%</b>	<b>80%</b>	<b>50%</b>	

Ghi chú: Sinh cảnh I: Đồng ruộng xã Nghi Liên; Sinh cảnh II: Ruộng xen làng xã Nghi Ân; Sinh cảnh III: Ruộng ở bãi bồi ven sông xã Thanh Sơn; Sinh cảnh IV: Ruộng dưới chân núi xã Nam Tân. Kí hiệu “x”: Có bắt gặp, “-”: Không bắt gặp.



Hình 3: Số lượng và tỷ lệ % các kiểu hình bọ rùa sáu vằn theo sinh cảnh

Cũng qua kết quả thu được ở Bảng 3 cho thấy: Các kiểu hình hiếm (chỉ thu được 1-2 cá thể) chỉ xuất hiện ở những sinh cảnh có cơ cấu cây trồng đa dạng như ruộng xen làng hay bãi bồi ven

sông. Ở sinh cảnh cây trồng chuyên canh, chỉ xuất hiện những kiểu hình tương đối phổ biến, chúng là những kiểu hình có số lượng cá thể tương đối lớn, phân bố rộng. Như vậy, có thể cơ cấu cây trồng khác nhau, dẫn đến nguồn thức ăn khác nhau là một trong những yếu tố tạo nên tính đa hình của bọ rùa sáu vằn.

### III. KẾT LUẬN

Trên đồng ruộng vùng đồng bằng Nghệ An, đã xác định được 30 kiểu hình của bọ rùa sáu vằn *Menochilus sexmaculatus* (Fabricius).

Kiểu hình 4 là phổ biến nhất chiếm tỷ lệ 28,11%; kiểu hình chiếm tỷ lệ thấp nhất là kiểu hình 13, kiểu hình 5, kiểu hình 25 chỉ chiếm tỷ lệ 0,09%.

Sự phân bố kiểu hình ở các sinh cảnh khác nhau cũng không giống nhau, ở sinh cảnh ruộng xen làng xã Nghi Ân có nhiều dạng kiểu hình nhất (26 kiểu hình) chiếm tỷ lệ 87%; sinh cảnh ruộng chuyên canh cây nông nghiệp ngắn ngày ở xã Nghi Liên có số lượng kiểu hình ít nhất (10 kiểu hình) chiếm tỷ lệ 33%.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Hoàng Đức Nhuận**, 2007: *Động vật chí Việt Nam, họ Bọ rùa (Coccinellidae)*, Tập 24, NXB. KHKT: 1-418 tr.
2. **Hodek I.**, 1973: *Biology of Coccinellidae*.
3. **Li Young et al.**, 1991: *Predaceous Insect. Economic Insect Iconography of Guangxi*. Guangxi press off Science & Technology: 98 pp
4. **Matsuka Mitsuo, Satoh Yumiko and Nijjima Keiko**, 1985: *Hereditary of Elytral patterns in Menochilus sexmaculatus (Coccinellidae: Coleoptera)*: 91-97 pp.
5. **Ủy ban Khoa học Kỹ thuật Nhà nước**, 1967: *Quy trình kỹ thuật sưu tầm, xử lý và bảo quản côn trùng*, NXB. KHKT, Hà Nội: 1 – 60 tr.
6. **Viện Bảo vệ Thực vật**, 1997: *Phương pháp nghiên cứu BVTV*, Tập 1, NXB. Nông nghiệp: 1- 100 tr.

### THE POLYMORPHISM OF MENOCHILUS SEXMACULATUS (Fabricius) (COLEOPTERA: COCCINELLIDAE)

NGUYEN THI VIET, TRAN NGOC LAN

#### SUMMARY

30 types of phenotype variation of the six black sunspots ladybug *Menochilus sexmaculatus* have been identified. The phenotype 4 is the most common, accounting for 28.11%; lowest proportion of 0.09% belongs to phenotype 8, phenotype 25, and phenotype 11. The distribution of phenotypes in different habitats are different. The habitat of mixed pattern of village and field has the highest number of phenotypes (26 phenotypes = 87%). The habitat of annual crop field has the lowest number of phenotypes (10 patterns = 33%).