

ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI ONG THỢ VÀ TỶ LỆ CẬN HUYẾT CỦA CÁC ĐÀN ONG Ý (*ALPIS MELLIFERA LIGUSTICA* SPINOLA) NUÔI TẠI ĐẮK LẮK

Morphological Characteristics of Worker Bees and Inbreeding Rate of
Italian Honey Bee (*Alpis mellifera ligustica spinola*) in DakLak

Vũ Tiến Quang¹, Phùng Hữu Chính², Đặng Vũ Bình³

¹Trường Đại học Tây Nguyên, Đắk Lắk

²Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển ong

³Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội

Địa chỉ email tác giả liên lạc: vuquang08@gmail.com

TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành tại 3 trại ong thuộc 3 vùng sinh thái khác nhau của tỉnh Đắk Lắk, theo dõi tổng số 5 đàn ong với mục đích xác định đặc điểm hình thái của ong thợ và mức độ cận huyết của các giống ong Ý. Kết quả cho biết, các chỉ tiêu hình thái ong thợ trong quần thể ong Ý nuôi tại Đắk Lắk hiện nay có một số biến đổi như: màu sẫm, cánh hẹp, vòi hút và đốt bàn dài hơn ong Ý nuôi tại miền Bắc năm 1994; màu sẫm hơn ong Ý nuôi tại miền Nam năm 1988; các chỉ tiêu hình thái khác ít có sự khác biệt. Màu sắc các tấm lưng 2; 3; 4; có hệ số biến động và khoảng biến động lớn tương ứng là 8,780 - 12,800 và 1,600 - 2,900; ong Ý nuôi tại Đắk Lắk hiện nay không còn là giống ong Ý thuần mà đã bị lai tạp. Tỷ lệ cận huyết ở các đàn ong Ý nuôi tại Đắk Lắk cao trị số là : $12.167 \pm 0,090$.

Từ khoá: Cận huyết, đặc điểm hình thái, Đắk Lắk, ong thợ, ong Ý.

SUMMARY

The morphological characteristics of worker of Italian honey bee currently raised in Dak Lak showed a small variation in comparison with the original honey bee imported from Italy and New Zealand. The color of worker bees kept in Dak Lak is more heavy yellow; the color of the back plate 2, 3 and 4 exhibited high coefficient of variation with values of 8.78, 11.04 and 12.80, respectively. Italian bees in Dak Lak are no longer pure bred but of hybrid complex. The inbreeding rate (diploid drone rate) of Italian bee colonies kept in Dak Lak is rather high. A bee breeding station should be established in Dak Lak province and individual selection and closed population program should be applied in order to provide good queens for professional beekeepers. For large apiaries, mass selection was proposed to apply.

Key words: Inbreeding rate, Italian honey bee, morphological characteristics.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong 9 loài ong mật hiện có, loài *Apis mellifera* có ý nghĩa kinh tế hơn cả. Các nhà phân loại học đã công bố loài *Apis mellifera* có 29 phân loài khác nhau được phân bố và nuôi rộng rãi ở hầu hết những

nước có nghề nuôi ong phát triển (wikipedia.org/wiki/Apis_mellifera và biolib.cz/en/taxon/id714928/).

Ong Ý (*Apis mellifera Ligustica* Spinola) là một trong bốn phân loài được nhiều người ưa thích, vì tính tình hiền lành, dễ quản lý và

chăm sóc, sức đẻ trứng cao, tính tụ đàn lớn, ít khi bốc bay, năng suất cao và có khả năng thích nghi rộng với các điều kiện sinh thái khác nhau. Ong Ý được nhập vào nước ta từ đầu những năm 1960, qua vài thập kỷ chúng đã phát triển tốt và trở thành giống ong nuôi chủ lực và phổ biến ở Việt Nam.

Tại Đắk Lắk, từ 40 đàn ong Ý giống gốc ban đầu đưa nuôi thử nghiệm vào năm 1977, chúng đã tỏ ra là giống ong thích hợp và được tăng nhanh về số lượng. Mỗi năm tại Đắk Lắk có khoảng 160.000 đàn ong Ý được đưa vào khai thác sản phẩm (Công ty Ong mật Đắk Lắk, 1983).

Do ong Ý không được nhập bổ sung, số lượng các đàn giống ban đầu ít nên qua nhiều đời có thể có biến đổi về một số chỉ tiêu hình thái của ong thợ và tỷ lệ cận huyết của quần thể tăng lên làm ảnh hưởng xấu đến sức sản xuất, sức kháng bệnh của các đàn ong. Để có những đề xuất trong công tác giống góp phần nâng cao chất lượng đàn ong Ý tại Đắk Lắk, việc nghiên cứu đặc điểm hình thái ong thợ và tỷ lệ cận huyết của các đàn ong Ý nuôi tại Đắk Lắk đã được tiến hành.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu và thời gian nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu là các đàn ong Ý nuôi tại tỉnh Đắk Lắk.

Nghiên cứu được tiến hành trong các năm 2008 - 2009.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Lấy mẫu ngẫu nhiên tại 3 trại ong đặt tại 3 huyện đại diện cho các khu vực khác nhau trong tỉnh bao gồm các huyện: Cưm'ga 2 đàn, Krongana 1 đàn và Krongpăc 2 đàn.

Mỗi đàn thu thập 15 - 20 mẫu ong thợ. Giết chết ong bằng este hoặc nước nóng, cố định bằng cồn 70° để bảo quản, làm các tiêu bản tạm thời và đo trên kính lúp có thước đo hiển thị trên kính theo phương pháp của Alpatov (1929), phân màu sắc theo phương pháp của Goetze (Ruttner, 1988).

Tỷ lệ cận huyết của đàn ong (MCH%) được tính theo công thức:

$$MCH\% = (SLO \times 100) / SLT$$

Trong đó:

SLO- số lỗ tổ không có ấu trùng,

SLT- số lỗ tổ có trứng trong ô đánh dấu.

Các số liệu được xử lý bằng phần mềm Minitab 15.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm hình thái của ong thợ nuôi tại Đắk Lắk

Ong thợ là thành phần cơ bản cấu thành nên đàn ong, sức sống, sức sản xuất của các đàn ong có mối quan hệ mật thiết với các chỉ tiêu hình thái ong thợ.

Kết quả nghiên cứu một số đặc điểm hình thái của ong thợ tại Đắk Lắk được trình bày ở bảng 1.

So sánh kết quả nghiên cứu thu được với kết quả nghiên cứu các chỉ tiêu hình thái giống ong Ý nhập nội từ New Zealand và từ Ý của Đồng Minh Hải và cs. (2008) và Phạm Xuân Dũng (1996) cho thấy:

- Chiều dài vòi hút của ong Ý tại Đắk Lắk là $6,613 \pm 0,261$ mm tương đương với ong Ý nhập từ Ý ($6,61 \pm 0,097$ mm) nhưng dài hơn ong Ý nhập từ New Zealand ($6,53 \pm 0,092$ mm).

Bảng 1. Một số đặc điểm hình thái ong thợ nuôi tại Đắc Lắc

Chỉ tiêu	Giống ong	A. m. ligustica tại Đắc Lắc			A. m. ligustica nhập từ New Zealand*		A. m. ligustica nhập từ Ý**
		M ± SE	CV%	R	M ± SE	M ± SE	
Dài vòi hút (mm)		6,613 ± 0,261	2,170	0,500	6,53 ± 0,092	6,61 ± 0,097	
Dài cánh trước (mm)		9,383 ± 0,024	1,390	0,400	9,47 ± 0,181	9,40 ± 0,117	
Rộng cánh trước (mm)		3,287 ± 0,016	2,820	0,300	3,30 ± 0,067	3,27 ± 0,050	
Chiều dài đốt bàn (mm)		2,277 ± 0,016	3,610	0,300	2,18 ± 0,055	2,16 ± 0,041	
Rộng đốt bàn (mm)		1,213 ± 0,014	3,400	0,300	1,33 ± 0,040	1,20 ± 0,034	
Ngang tấm lưng 3 (mm)		9,297 ± 0,018	1,040	0,300	9,84 ± 0,275	9,38 ± 0,160	
Dọc tấm lưng 3 (mm)		2,197 ± 0,016	3,870	0,300	2,31 ± 0,065	2,24 ± 0,045	
Ngang tấm bụng 3 (mm)		5,343 ± 0,011	1,220	0,300	5,55 ± 0,106	5,31 ± 0,075	
Dọc tấm bụng 3 (mm)		2,653 ± 0,018	3,970	0,200	2,74 ± 0,072	2,73 ± 0,055	
Ngang gương sáp (mm)		2,247 ± 0,012	2,930	0,300	2,38 ± 0,062	2,27 ± 0,061	
Dọc gương sáp (mm)		1,237 ± 0,011	3,410	0,200	1,27 ± 0,042	1,22 ± 0,067	
Màu tấm lưng 2 (điểm)		8,073 ± 0,129	8,780	2,200	-	7,6***	
Màu tấm lưng 3 (điểm)		7,127 ± 0,144	11,040	2,900	-	7,1***	
Màu tấm lưng 4 (điểm)		3,893 ± 0,091	12,800	1,600	-	3,8***	

*: Kết quả nghiên cứu đặc điểm hình thái ong Ý nhập từ New Zealand (Đồng Minh Hải và cs., 2008)

** : Kết quả nghiên cứu đặc điểm hình thái ong Ý nhập từ Ý (Đồng Minh Hải và cs., 2008)

***: Kết quả nghiên cứu đặc điểm hình thái ong Ý nuôi tại miền Bắc Việt Nam (Phạm Xuân Dũng, 1996)

- Chiều dài cánh trước của ong Ý tại Đắc Lắc (9,383 ± 0,024 mm) tương đương với ong Ý nhập nội từ Ý (9,40 ± 0,117 mm) nhưng ngắn hơn ong Ý nhập từ New Zealand (9,47 ± 0,181 mm); chiều rộng cánh trước của ong Ý tại Đắc Lắc, ong Ý nhập từ New Zealand và ong Ý nhập từ Ý tương đương nhau, tương ứng là: 3,287 ± 0,016 mm; 3,30 ± 0,067 mm và 3,27 ± 0,050 mm.

- Chiều dài đốt bàn của ong Ý tại Đắc Lắc là 2,277 ± 0,016 mm dài hơn ong Ý nhập từ Ý (2,16 ± 0,041 mm) và ong Ý nhập từ New Zealand (2,18 ± 0,055 mm). Chiều rộng đốt bàn ong Ý tại Đắc Lắc (1,213 ± 0,014 mm) và ong Ý nhập từ Ý (1,20 ± 0,034 mm) tương đương nhưng hẹp hơn ong Ý nhập từ New Zealand (1,33 ± 0,040 mm).

- Các chỉ tiêu hình thái khác của ong thợ tại Đắc Lắc như: kích thước tấm lưng 3 (dọc: 2,197 ± 0,016 mm; ngang: 9,297 ± 0,0184 mm), kích thước tấm bụng 3 (dọc: 2,453 ± 0,018 mm; ngang: 5,143 ± 0,011 mm); kích thước gương sáp (dọc: 1,157 ± 0,011 mm; ngang: 2,147 ± 0,012 mm) đều có trị số thấp hơn ong Ý nhập từ New Zealand và ong Ý nhập từ Ý.

- Màu sắc tấm lưng 2 của ong thợ tại Đắc Lắc có trị số tính điểm là: 8,073 ± 0,129 cao hơn trị số tính điểm của ong Ý nhập từ Ý (7,6) như vậy ong Ý nuôi tại Đắc Lắc có màu vàng hơn ong Ý nuôi tại miền Bắc. Trị số tính điểm màu sắc tấm lưng 3; 4 của ong thợ tại Đắc Lắc là: 7,127 ± 0,144 và 3,893 ± 0,091 tương đương với ong Ý nuôi tại miền Bắc (7,1 và 3,8).

Bảng 2. Tỷ lệ cận huyết của các đàn ong Ý nuôi tại Đắc Lắc

Thời gian (tháng)	Cận huyết (%)	CV%	R
6	9,126 ± 0,013	0,320	0,070
7	8,974 ± 0,013	0,320	0,070
8	9,106 ± 0,018	0,430	0,090
9	8,962 ± 0,021	0,530	0,120
10	8,966 ± 0,018	0,450	0,110
11	8,868 ± 0,180	0,560	0,120
Trung bình		9,013 ± 0,033	

Ghi chú: Tổng số đàn theo dõi $n = 5$

Kết quả phân tích thống kê cho thấy:

- Hầu hết các chỉ tiêu hình thái ong thợ của quần thể ong Ý tại Đắc Lắc mặc dù đã có sự biến đổi so với ong Ý nhập từ Ý và New Zealand, nhưng hệ số biến động và khoảng biến động nhỏ tương ứng là: 1,04 - 3,97 và 0,20 - 0,50. Điều này cho thấy, các chỉ tiêu hình thái ong thợ trong quần thể ong Ý nuôi tại Đắc Lắc đã có những biến đổi nhỏ phù hợp với đặc điểm sinh thái của vùng, nhưng vẫn giữ được những đặc điểm hình thái cơ bản của giống ong Ý.

- Màu sắc các tấm lưng 2; 3; 4 có hệ số biến động và khoảng biến động lớn tương ứng là 8,780 - 12,800 và 1,600 - 2,900; trong đó màu sắc tấm lưng 3 và màu sắc tấm lưng 4 có hệ số biến động lớn hơn 10%. Theo lý thuyết phân loại ong mật, nếu hệ số biến động của các chỉ tiêu hình thái trên 10% là giống ong đã bị lai tạp. Như vậy ong Ý nuôi tại Đắc Lắc không còn là giống ong thuần mà có thể đã có sự pha tạp với một số chủng ong khác.

3.2. Tỷ lệ cận huyết của các đàn ong

Kết quả của sự giao phối giữa ong chúa với các ong đực có cùng nguồn gốc (giao phối cận thân) làm cho một số trứng thụ tinh có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội đồng hợp tử về alen ở lô cút giới tính. Những ấu trùng này không phát triển thành ong thợ mà tiết ra chất ăn "canibalism" và bị ong thợ ăn đi ngay sau khi trứng nở thành ấu trùng ở ngày tuổi thứ nhất. Vì vậy trên bánh tổ nhộng vít nắp xuất hiện các lỗ tổ không có ấu trùng lỗ chỗ trên bánh tổ nhộng, đó chính là tỷ lệ cận huyết của đàn ong.

Theo Woyke (1967), ở ong mật có 12 alen giới tính. Tỷ lệ ong đực lưỡng bội (tỷ lệ cận huyết) trong quần thể ong tự nhiên vào khoảng 8,33%.

Nếu ong chúa càng giao phối với nhiều ong đực có alen giới tính giống nó thì tỷ lệ cận huyết càng cao và ảnh hưởng càng lớn đến khả năng phát triển và khả năng sản xuất của các đàn ong. Tỷ lệ cận huyết ở các đàn ong tại Đắc Lắc được trình bày ở bảng 2.

Tỷ lệ cận huyết của ong Ý nuôi tại Đắc Lắc biến động từ 8,868 ± 0,018 tới 9,126 ± 0,013% với trị số trung bình là 9,013 ±

0,033%, trong khi đó theo lý thuyết thì tỷ lệ ong đực lưỡng bội tự nhiên ở các quần thể ong là 8,330%. Như vậy tỷ lệ cận huyết của ong Ý tại Đắc Lắc cao hơn so với tỷ lệ tự nhiên.

Nguyên nhân chủ yếu dẫn đến tỷ lệ cận huyết cao ở các đàn ong Ý tại Đắc Lắc là do chưa có trại ong chuyên giống, người nuôi ong tự tạo ong chúa với số lượng đàn mẹ ít (từ một hai đàn) trong trại ong của mình nên xác suất ong chúa giao phối với ong đực có cùng allen giới tính với nó cao hơn làm cho tỷ lệ cận huyết cao.

Do đặc tính sinh học đặc biệt của ong chúa là giao phối với nhiều ong đực tại vùng hội tụ ong đực có nguồn gốc từ nhiều đàn, nhiều trại ong khác nhau, vì vậy ong Ý được nuôi ở Đắc Lắc trong thời gian dài (từ năm 1977), mặc dù không được nhập bổ sung giống để làm tươi máu, nhưng ong Ý nuôi tại Đắc Lắc vẫn chưa đến mức bị thoái hóa về giống.

Tuy nhiên, tỷ lệ cận huyết ở các đàn ong cao hơn so với lý thuyết đã gây ra những ảnh hưởng nhất định đến khả năng phát triển, khả năng sản xuất của các đàn ong Ý nuôi tại Đắc Lắc.

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

- Các chỉ tiêu hình thái ong thợ trong quần thể ong Ý nuôi tại Đắc Lắc hiện nay đã có sự biến đổi so với ong Ý nhập nội từ Ý và từ New Zealand, tuy nhiên hệ số biến động và khoảng biến động nhỏ. Vòi hút dài hơn, cánh ngắn và hẹp hơn ong Ý nhập nội từ New Zealand, màu vàng hơn ong Ý nhập nội từ Ý; các chỉ tiêu hình thái khác đều có trị số nhỏ hơn hoặc bằng ong Ý nhập nội từ Ý và từ New Zealand, tuy nhiên không có sự khác biệt lớn.

- Ong Ý tại Đắc Lắc có màu vàng hơn ong Ý nhập nội từ Ý, màu sắc các tấm lưng 2; 3; 4 có hệ số biến động và khoảng biến động lớn, tương ứng là 8,780 - 12,800 và 1,600 - 2,900.

- Ong Ý nuôi tại Đắc Lắc hiện nay không còn là giống ong thuần mà đã bị lai tạp. Tỷ lệ cận huyết ở các đàn ong Ý nuôi tại Đắc Lắc cao trị số là : $9,013 \pm 0,033$.

- Đề nghị thành lập trại ong giống áp dụng chọn lọc cá thể, chọn lọc quần thể khép kín, kết hợp nhập bổ sung giống từ các địa phương khác xa về địa lí nhằm tạo ra các đàn ong có chất lượng tốt đưa vào sản xuất, khuyến cáo người nuôi ong chuyên nghiệp, tiến hành chọn lọc đại trà để có ong chúa tốt cung cấp cho người nuôi ong.

Các trại ong lớn cần tiến hành chọn lọc đại trà để nâng cao thể vóc của ong thợ, thường xuyên trao đổi ong chúa giống với các địa phương khác, nhằm làm đa dạng nguồn gen trong quần thể, hạn chế cận huyết của các đàn ong nhằm tạo ra các đàn ong tốt, có tỷ lệ cận huyết thấp góp phần nâng cao chất lượng giống ong Ý nuôi tại Đắc Lắc.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Alphatov W.W. (1929). Biometrical studies on the variation and race of the honey bee (*Apis mellifera* Ligustica). Q. Rev. Biol.4. pp. 1 - 58.
- Công ty Ong mật Đắc Lắc (1983). Báo cáo công tác giống ong (Tài liệu lưu hành nội bộ).
- Phạm Xuân Dũng (1996). Nghiên cứu một số đặc điểm hình thái sinh học của phân loài ong Ý *Apis mellifera ligustica* nhập nội vào Việt Nam góp phần chọn lọc và nhân giống chúng, Luận án PTS. Nông nghiệp, Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội.

- Đồng Minh Hải, Phùng Hữu Chính, Đinh Văn Chính (2008). Kết quả xác định một số đặc điểm hình thái của các giống ong (*Apis mellifera*) nhập nội. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật ngành Ong* số 2, 2008: tr. 14 -17.
- Ruttner, F. (1988). Biogeography and toxology of honey bee (Berlin. Springer - Verlag). pp. 284.
- Woyke. J (1976). "Population genetics studies on sex alleles in the honey bee using the example of the Kangaroo", *Island bee sanctuary .J. Apic. Res:* 15:105 - 123.