

BƯỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU VỀ LOÀI BƯỚM *DANAUS CHRYSIPPUS* L. (LEPIDOPTERA: DANAIIDAE) TẠI ĐÀ LẠT

Nguyễn Thanh Thủy Tiên^{a*}

^aKhoa Sinh học, Trường Đại học Đà Lạt, Lâm Đồng, Việt Nam

Lịch sử bài báo

Nhận ngày 05 tháng 08 năm 2016 | Chính sửa ngày 15 tháng 09 năm 2016

Chấp nhận đăng ngày 30 tháng 09 năm 2016

Tóm tắt

Danaus chrysippus L. (Lepidoptera: Danaidae) là một trong những loài bướm đẹp thường được trưng bày trong các bộ sưu tập côn trùng nhằm phục vụ cho công tác nghiên cứu, học tập và thương mại. Bài báo này trình bày kết quả nghiên cứu các đặc điểm hình thái và sinh học của *Danaus chrysippus* L. tại Đà Lạt. Trong nghiên cứu, trứng, ấu trùng và nhộng của *Danaus chrysippus* L. được thu thập ngoài tự nhiên và tiếp tục nhân nuôi trong phòng thí nghiệm. Kết quả thu được cho thấy thời gian phát triển trung bình của *Danaus chrysippus* L. từ trứng đến trưởng thành tại Đà Lạt là 40,79 ngày. Tuổi thọ trung bình là $26,25 \pm 5,57$ ngày và khả năng sinh sản là $35,33 \pm 7,02$ trứng. Kết quả này cung cấp số liệu cơ bản để từ đó xây dựng quy trình nhân nuôi loài bướm này trong tương lai.

Từ khóa: Bướm hồ cam; *Danaus chrysippus* L.; Đặc điểm hình thái; Đặc điểm sinh học.

1. MỞ ĐẦU

Đà Lạt là thành phố du lịch nổi tiếng của nước ta. Với khí hậu ôn hòa, dịu mát quanh năm, nơi đây rất thích hợp cho việc trồng rau, hoa. Sự đa dạng của các loài hoa cùng hệ sinh thái rừng phong phú đã tạo điều kiện thuận lợi cho khu hệ côn trùng phát triển, trong đó có bướm hồ cam *Danaus chrysippus* L. (Lepidoptera: Danaidae) (Alexander & Alexey, 2001; Bùi, 2008).

Danaus chrysippus L. là một trong các loài bướm đẹp thường được trưng bày trong bộ sưu tập côn trùng nhằm phục vụ cho công tác nghiên cứu, học tập và thương mại (Bùi, 2003).

Việc nghiên cứu đặc điểm hình thái và đặc điểm sinh học của *Danaus chrysippus* L. tại Đà Lạt nhằm cung cấp số liệu cơ bản để từ đó xây dựng quy trình nhân nuôi loài bướm này trong tương lai.

* Tác giả liên hệ: Email: tienntt@dlu.edu.vn

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Danaus chrysippus L. được thu thập ngoài tự nhiên ở pha trứng, ấu trùng và nhộng trên các cây thuộc chi *Aslepias* (họ *Asclepiadaceae*) (*Danaus chrysippus*, para. larval food plants). Tại phòng thí nghiệm, chúng được nhân nuôi trong các hộp nhựa và lồng nuôi côn trùng để nghiên cứu về đặc điểm hình thái và sinh học.

Thức ăn nuôi pha ấu trùng là lá cây thiên lộc *Gomphocarpus fruticosus*. Thức ăn nuôi pha trưởng thành là nước đường 10%.

Số liệu thu được xử lý bằng thống kê trên máy vi tính, dùng phần mềm Microsoft Excel. Tính giá trị trung bình (X) sử dụng hàm AVERAGE, tính độ lệch chuẩn (SD) sử dụng hàm STDEV.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm hình thái

Chu trình đời sống của bướm *Danaus chrysippus* L. trải qua 4 pha phát triển: trứng, ấu trùng, nhộng và trưởng thành.

3.1.1. Pha trứng

Trứng có kích thước dài khoảng 1,5-2mm, hình viên đạn với 1 đỉnh nhọn và có các đường gờ dọc và ngang. Trứng mới đẻ có màu trắng bóng, dần dần chuyển sang màu kem (Hình 1b). Trứng sắp nở có màu hơi nâu.

3.1.2. Pha ấu trùng

Ấu trùng tuổi 1 lúc mới nở từ trứng có màu kem, riêng đầu có màu đen, dài khoảng 4mm (Hình 1c). Ấu trùng tuổi 2 màu sắc đậm hơn và có các sọc đen và trắng trên cơ thể, kích thước 7,5- 8mm (Hình 1e).

Ấu trùng tuổi 3,4 và 5 (Hình 1(e,f)) hình trụ, có những dải băng màu đen và trắng, rải rác là các đốm màu vàng. Ngoài ra, pha ấu trùng còn có 3 đôi phần phụ dài màu đen trên lưng. Đôi phần phụ thứ nhất dài và cử động được. Đầu nhọn mịn, sáng bóng và có các dải băng hình bán nguyệt màu đen và trắng xen kẽ nhau. Chân ngực và

chân bụng màu đen. Chân bụng có những băng màu trắng ở phần gốc chân.



(a)



(b)



(c)



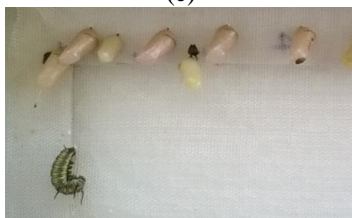
(d)



(e)



(f)



(g)



(h)



(i)



(j)

Hình 1. Các pha phát triển của bướm *Danaus chrysippus* L.

Ghi chú: (a) Bướm cái đang đẻ trứng trên cây chủ; (b) Trứng; (c) Ấu trùng mới nở và vỏ trứng; (d) Vết ăn của ấu trùng trong những ngày đầu; (e, f) Ấu trùng các tuổi; (g) Tiền nhộng và nhộng hóa trên thành hộp nuôi; (h) Nhộng hóa trên cây chủ; (i) Trưởng thành đực; (j) Trưởng thành cái

Khi mới nở, ấu trùng tuổi 1 ăn chính vỏ trứng mà chúng vừa chui ra (Hình 1c). Những ngày sau đó, phương thức ăn của chúng rất đặc trưng: đầu tiên chúng đục một lỗ nhỏ ở mặt dưới của lá rồi cắn lớp biểu bì tạo thành một vòng tròn quanh cơ thể (Hình 1d). Bằng cách ăn như vậy chúng sẽ ngăn không cho nhựa cây chủ vốn có chứa chất độc chảy vào bên trong vòng tròn. Sau đó, chúng tiếp tục ăn lớp biểu bì ở mặt dưới lá trong vòng tròn này, để lại vùng biểu bì mặt trên lá vẫn còn nguyên. Khi ấu trùng lớn dần lên, chúng có thể ăn luôn cả phần biểu bì ở mặt trên của lá tạo ra các lỗ thủng trên lá cây chủ. Khi hàm trên của ấu trùng đủ khỏe chúng có thể gặm trụi toàn bộ lá. Ấu trùng tuổi 5 có kích thước 35-40mm.

Cuối tuổi 5, ấu trùng chuyển sang giai đoạn tiền nhộng (Hình 1g). Ở giai đoạn này, chúng ngừng ăn và nằm im, màu sắc cơ thể thay đổi từ xám đến nâu, kích thước thu ngắn lại.

3.1.3. Pha nhộng

Nhộng treo tự do trên cây chủ hoặc trên thành lồng nuôi, hộp nuôi. Phần rộng nhất của cơ thể nhộng có vòng kép gồm những hạt rất nhỏ màu đen và vàng. Ngoài ra, còn có những đốm nhỏ màu vàng ứng với phần vai và cánh ẩn dưới lớp vỏ nhộng. Phần còn lại của nhộng màu xanh nhạt và trơn nhẵn.

Màu sắc của nhộng thay đổi tùy theo vị trí hóa nhộng. Nhộng có màu xanh nhạt khi ấu trùng hóa nhộng trên cây chủ (Hình 1h), màu vàng nhạt hoặc hồng nhạt khi ấu trùng hóa nhộng trên những bề mặt khác như thành lồng nuôi, hộp nuôi (Hình 1g).

3.1.4. Pha trưởng thành

Danaus chrysippus L. là loài bướm có kích cỡ trung bình, sải cánh 70- 80 mm. Thân màu đen với nhiều chấm trắng rải rác. Cánh có màu cam, mặt trên cánh màu tươi sáng, mặt dưới cánh màu nhạt hơn. Cánh trước có chót cánh màu đen với chấm và băng trắng ở giữa. Cánh sau có các đốm đen ở khoảng giữa cánh. Cánh sau còn có một viền mỏng màu đen bao quanh những đốm trắng hình bán nguyệt. Điểm khác biệt chính giữa bướm đục và bướm cái là số lượng đốm đen trên cánh sau: Bướm cái có 3 đốm (Hình 1j); Bướm đục có 4 đốm (Hình 1i).

Trên cánh sau bướm đực có một đốm màu trắng, viền đen dày và hơi phồng. Đốm này được phủ vảy đặc biệt có thể tỏa ra mùi dẫn dụ sinh dục đực để thu hút con cái.

3.2. Đặc điểm sinh học

3.2.1. Thời gian phát triển trước trưởng thành

Giai đoạn trước trưởng thành bao gồm 3 pha là trứng, ấu trùng và nhộng.

Bảng 1. Thời gian phát triển trước trưởng thành của *Danaus chrysippus* L. tại Đà Lạt

Pha phát triển	Số lượng quan sát	Thời gian phát triển (X±SD)
Trứng	65	7,5±1,29
Ấu trùng (tuổi 1-5)	54	20,29±2,56
Nhộng	54	13±1,0
Trước trưởng thành		40,79

Thời gian phát triển của pha trứng kéo dài từ 6-9 ngày, trung bình là 7,5±1,29 ngày (Bảng 1). Nhóm có thời gian phát triển của pha trứng 7 ngày chiếm tỷ lệ cao nhất (53,85%). Nhóm có thời gian phát triển của pha trứng 9 ngày chiếm tỷ lệ thấp nhất (1,54%).

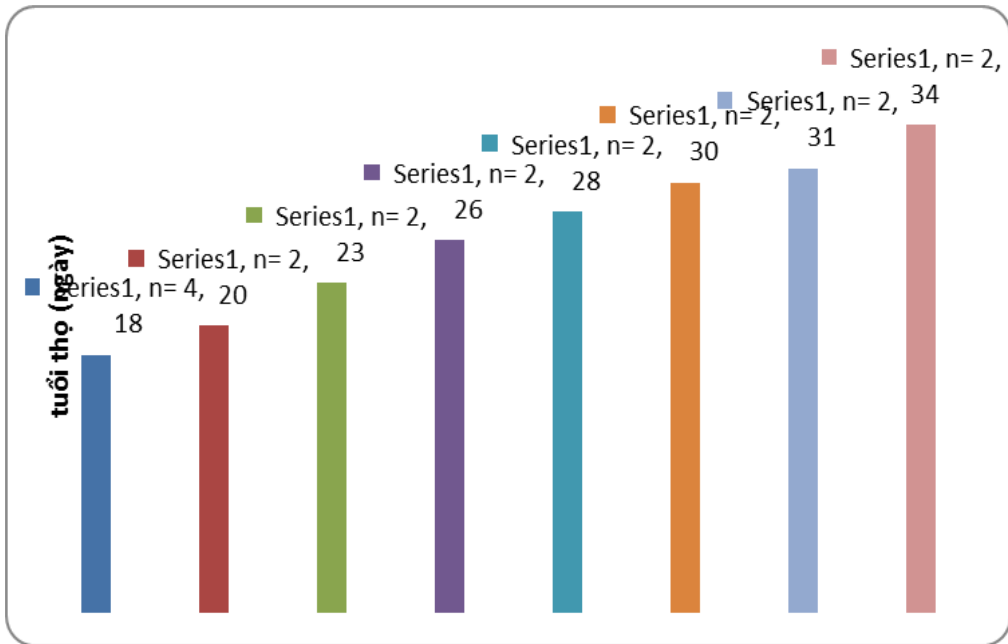
Thời gian phát triển của pha ấu trùng kéo dài từ 17-24 ngày, trung bình là 20,29 ±2,56 ngày (Bảng 1). Nhóm có thời gian phát triển của pha ấu trùng 19 ngày chiếm tỷ lệ cao nhất (44,44%). Nhóm có thời gian phát triển của pha ấu trùng 21 và 23 ngày chiếm tỷ lệ thấp nhất (3,7%).

Thời gian phát triển của pha nhộng kéo dài 12-14 ngày, trung bình là 13±1,0 ngày (Bảng 1). Nhóm có thời gian phát triển của pha nhộng 14 ngày chiếm tỷ lệ cao nhất (62,96%). Nhóm có thời gian phát triển của pha nhộng 12 ngày chiếm tỷ lệ thấp nhất (3,7%).

Như vậy, thời gian phát triển trước trưởng thành (trứng, ấu trùng và nhộng) trung bình là 40,79 ngày (Bảng 1).

3.2.2. Thời gian trưởng thành

Thời gian trưởng thành (còn gọi là tuổi thọ) của bướm *Danaus chrysippus* L. trung bình là $26,25 \pm 5,57$ ngày. Tuổi thọ có sự chênh lệch khá lớn giữa các lô thí nghiệm (18-34 ngày) (Hình 2). Nhóm có tuổi thọ 18 ngày chiếm tỷ lệ cao nhất (22,22%).



Hình 2. Biểu đồ tuổi thọ của bướm *Danaus chrysippus* L. tại Đà Lạt

3.2.3. Khả năng sinh sản

Sau khi ghép cặp khoảng 5 ngày (thời gian trước đẻ), bướm cái *Danaus chrysippus* L. bắt đầu đẻ trứng. Lượng trứng đẻ nhiều thường tập trung vào 3-4 ngày đầu. Bướm cái đậu ở mặt trên của lá, cong bụng quanh mép lá và đẻ trứng ở mặt dưới lá (Hình 1a).

Trong tự nhiên, thường thì bướm cái chỉ đẻ 1 trứng trên 1 lá. Khi nuôi trong điều kiện phòng thí nghiệm, chúng có thể đẻ nhiều trứng trên 1 lá, cả mặt trên lẫn mặt dưới lá, thậm chí đẻ cả trên cành của cây chủ.

Kết quả từ Bảng 2 cho thấy bướm *Danaus chrysippus* L. có thể đẻ từ 28-42 trứng, trung bình là $35,33 \pm 7,02$ trứng. Trong điều kiện nhân nuôi trong phòng thí nghiệm, số lượng trứng đẻ của bướm cái không nhiều tuy nhiên tỷ lệ nở của trứng là 100%.

Bảng 2. Khả năng sinh sản của *Danaus chrysippus* L. tại Đà Lạt

STT	Số cặp quan sát	Số lượng trứng/1 con cái	Tỷ lệ%
1	8	28	40
2	7	36	35
3	5	42	25
Trung bình		35,33±7,02	

4. KẾT LUẬN

- Cây thiên lộc *Gomphocarpus fruticosus* có thể sử dụng làm thức ăn nuôi pha ấu trùng *Danaus chrysippus* L. trong phòng thí nghiệm.
- *Danaus chrysippus* L. có thời gian phát triển pha trứng là $7,5 \pm 1,29$ ngày, pha ấu trùng là $20,29 \pm 2,56$ ngày, pha nhộng là $13 \pm 1,0$ ngày. Nhìn chung, thời gian phát triển trước trưởng thành là 40,79 ngày.
- Tuổi thọ trung bình của pha trưởng thành là $26,25 \pm 5,57$
- Số lượng trứng đẻ trung bình từ 1 bướm cái là $35,33 \pm 7,02$ trứng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Alexander, M., & Alexey, D. (2001). *Các loài bướm phổ biến ở Việt Nam – Sách hướng dẫn*. Hà Nội, Việt Nam: NXB. Lao động - Xã hội.
- Bùi, H. M. (2008). *Các loài bướm ngày Phú Quốc*. Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam: NXB. Tổ chức Wildlife At Risk.
- Bùi, C. H., & Trần, H. T. (2003). *Côn trùng học ứng dụng*. Hà Nội, Việt Nam: NXB. Khoa học và Kỹ thuật.
- Hồ, K. T. (1980). *Giáo trình côn trùng nông nghiệp (Tập 1)*. Hà Nội, Việt Nam: NXB. Nông nghiệp.

**PRELIMINARY RESEARCH ON *DANAUS CHRYSIPPUS* L.
(LEPIDOPTERA: DANAIIDAE) IN DALAT**

Nguyen Thanh Thuy Tien^{a*}

^aThe Faculty of Biology, Dalat University

*Corresponding author: Email: tienntt@dlu.edu.vn

Article history

Received: August 05th, 2016 | Received in revised form: September 15th, 2016

Accepted: September 30th, 2016

Abstract

Danaus chrysippus L. (Lepidoptera: Danaidae) is one of the beautiful butterflies which is usually displayed in insect collections for researching, studying and commercial purposes. This study focuses on collecting data on the morphological and biological characteristics of the *Danaus chrysippus* L. in Dalat. In the research, eggs, larvae, and pupae of this butterfly were collected from plants of *Asclepias* in the nature and were developed later in insect cages under laboratory conditions. The larvae were fed on *Gomphocarpus fruticosus* leaves and the adults were fed on sugar solution 10%. The results showed that the development time of *Danaus chrysippus* L. on average from egg to adult is 40,79 days. The longevity was $26,25 \pm 5,57$ days and the fecundity was $35,33 \pm 7,02$ eggs, on average. These results will provide basic data for the rearing process of this butterfly in Dalat in the future.

Keywords: *Danaus chrysippus* L.; Morphological characteristics; Biological characteristics;
