



ẢNH HƯỞNG CỦA SỰ THAY ĐỔI VI KHÍ HẬU TRONG VÀ NGOÀI TỔ ĐẾN SỨC ĐẸ TRỨNG CỦA ONG CHÚA VÀ HÀM LƯỢNG NƯỚC CÓ TRONG MẬT ONG TẠI HUYỆN CHỢ LÁCH, TỈNH BẾN TRE VÀ HUYỆN KẾ SÁCH, TỈNH SÓC TRĂNG

Nguyễn Thị Tuyết Nhung¹

¹ Khoa Nông nghiệp & Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ

Thông tin chung:

Ngày nhận: 10/07/2014

Ngày chấp nhận: 29/12/2014

Title:

Impacts of micro-climate changes outside and inside the beehives on queenbee's egg laying and water content of honey at Cho Lach District of Ben Tre Province and Ke Sach District of Soc Trăng Province

Từ khóa:

Thay đổi vi khí hậu, *Apis mellifera*, *Apis cerana*, môi trường khí, thức ăn tự nhiên cho ong, sức đẻ trứng của ong chúa, khả năng nuôi ấu trùng, hàm lượng nước có trong mật ong

Keywords:

Micro-climate changes, *Apis mellifera*, *Apis cerana*, air environment, natural feedbee, laying egg of queen bees, larval rearing ability, water content in honey

ABSTRACT

There were 15 storms and 4 tropical low pressures in the rainy season in 2013. From December, 2013 to February, 2014 the lowest temperature was about 17-18⁰C at Cho Lach and Ke Sach district. The temperature in April and May, 2014 was about 36 - 37⁰C (i.e. 1-2⁰C higher than that of the same months in 2013). The rainy season in 2014 came later than that in 2013 about 15 days and the rainy season in 2013 came later than that in 2012 about 10 days. The rainfall in May 2013 was about 50-80 mm while it was down to 40-60 mm in the month of the year 2014. The carbon dioxide (CO₂) at Ke Sach district in the rainy season was greater than that in the dry season; however, at Cho Lach district, it was opposite. The weather and carbon dioxide interrupted feeding queen and larvae, and honey was of greater water content. The laying eggs of queen bees in 2013 decreased of about 40-45% and the larval rearing ability of worker bees was lower compared to that of 2008. In the dry season in 2013 the water content in honey of *A.m* species at Ke Sach district was 23.8% and of *A.c* species at Cho Lach district was 25%. In the rainy season in 2013 the water content in honey of *A.m* species and of *A.c* species was 26% and 28%, respectively.

TÓM TẮT

Từ tháng 5 đến tháng 11 của năm 2013 mưa bão nhiều. Tháng 12 năm 2013 đến tháng 2 năm 2014 nhiệt độ xuống thấp (17-18⁰C) tại huyện Kế Sách và huyện Chợ Lách. Vào tháng 4 và tháng 5 của năm 2014 nhiệt độ đạt đỉnh cao (36-37⁰C), cao hơn 1-2⁰C so với tháng 4 và tháng 5 của năm 2013 ở cùng nơi quan sát. Mùa mưa năm 2014 đến muộn hơn mùa mưa năm 2013 khoảng 15 ngày và mùa mưa năm 2013 lại muộn hơn năm 2012 khoảng 10 ngày. Lượng mưa vào tháng 5 năm 2013 đạt 50-80 mm, vào tháng 5 năm 2014 lượng mưa đạt giá trị 40-60 mm. Lượng khí CO₂ ở huyện Kế Sách vào mùa mưa nhiều hơn so với mùa nắng. Ở huyện Chợ Lách lượng khí CO₂ có giá trị ngược lại. Lượng khí CO₂ tại trại ong có và trại ong không có sử dụng phân bón hóa học cho cây nhãn được ghi nhận là 3.999 ppm và 397ppm ở độ cao 1,5 m so với mặt đất tại thời điểm 9 giờ sáng. Nơi có nhiều khí CO₂ thì ong hung dữ, dễ bị chấn động, chích người rất dữ. Thời tiết biến đổi mạnh, kết hợp với việc gia tăng khí CO₂ nên làm cho sức đẻ trứng vào năm 2013 cũng có chiều hướng giảm từ 42 – 45% so với những năm về trước. Khả năng nuôi ấu trùng của ong thợ cũng thấp. Hàm lượng nước có trong mật ong vào mùa khô năm 2013 và mùa mưa của hai giống ong *A. m* ở huyện Kế Sách và *A.c* ở huyện Chợ Lách có giá trị lần lượt là 23,8 %, 25% và 26%, 28%. Tuy nhiên, các tỷ lệ nước này đều không đạt theo tiêu chuẩn để xuất khẩu mật ong.

1 GIỚI THIỆU

Ông mật là côn trùng thuộc Bộ cánh màng (*Hymenoptera*), qua quá trình tiến hóa, ong bay theo đàn di trú đến nơi có môi trường thích hợp để chúng sinh sống và phát triển (Phùng Hữu Chính, 2012). Môi trường không trung lý tưởng cho ong sinh sống gồm các điều kiện như không khí trong lành, nhiệt độ và ẩm độ ổn định, có ánh sáng và độ thông thoáng gió thích hợp và đặc biệt là không bị hóa chất độc hại tỏa ra ngoài ruộng vườn để diệt sâu bệnh hại cây trồng làm hại luôn cả ong mật. Trên một cây nhãn, nhưng ba giống ong có sự lựa chọn các độ cao khác nhau để bám tổ: ong *Apis dorsata* bám trên thân cây cao nhất cách mặt đất 8 – 10 m, vì giống ong này ưa sáng và thích sống nơi có gió mạnh, với nhiệt độ cao và ẩm độ thấp. Cách mặt đất từ 6-7 m là nơi làm tổ tự nhiên của giống ong *Apis mellifera*, giống ong ưa tối và thích có nhiệt độ và ẩm độ điều hòa. Giống ong *Apis cerana* thích làm tổ ở những cành nhãn thấp hơn 3 m, nơi có nhiều bóng râm và nhiệt độ trung bình, ẩm độ từ 75% đến 85%. Điều này cho thấy nhiệt độ, ẩm độ, thành phần các chất khí, sự bức xạ nhiệt và sự di chuyển không khí tại mỗi nơi ong sinh sống có sự khác nhau, tạo nên một tổ hợp điều kiện tự nhiên cho mỗi giống ong tồn tại và phát triển trong thiên nhiên. Gió chuyển động nhẹ ở tầng dưới, càng lên cao gió càng mạnh. Gió thường xuyên xảy ra do ảnh hưởng mưa bão nên ong bay đi lấy mật không về được đến tổ, làm cho số lượng ong trong đàn suy giảm. Một ghi nhận khác cho thấy để có thể bay được trong điều kiện khắc nghiệt thì chiều dài cánh trước của ong *Apis cerana* ngắn lại, nhưng chiều rộng cánh trước thì lớn hơn so với những con ong cùng giống được quan sát vào năm 2005 (Phạm Thị Phước, 2005).

Sự tiết mật hoa ở các loài hoa cung cấp thức ăn tự nhiên cho ong chịu ảnh hưởng rất lớn đến nhiệt độ, ẩm độ, tốc độ gió thổi trong không trung. Cây nhãn tiết mật hoa lúc nhiệt độ không khí là 20-25°C (Phùng Hữu Chính, Vũ Văn Luyện, 1999). Mật hoa được tiết vào ban đêm, nhưng loãng vì vậy sáng sớm ong đi làm ít. Khi nhiệt độ tăng, nước trong mật hoa bốc hơi làm cho mật đặc lại nên ong đi làm mạnh hơn. Ẩm độ không khí trên 60% làm hoa nhãn tiết mật nhiều nên ong tích cực đi thu hoạch thức ăn tự nhiên từ bông hoa này. Khi độ ẩm gia tăng thì hàm lượng đường trong mật hoa giảm nên ong không thu hoạch được. Đầu vụ nhãn, hàm lượng đường có trong mật hoa là 42,5% thì ong bắt đầu bay đi lấy mật, khi đường có trong hoa nhãn đạt 50% thì ong đi làm tích cực (Phạm Xuân

Dũng, 1994). Cuối vụ nhãn, khi mùa mưa bắt đầu thì mật hoa loãng nên ong không tích cực đi thu hoạch. Trong quá trình nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy mùa mưa được bắt đầu vào các ngày 2/5/2012, ngày 12/5/2013 và 27/5/2014. Điều này cho thấy mùa mưa năm sau muộn hơn năm trước. Ngày nắng kéo dài thuận lợi cho ong bay đi tìm thức ăn, mật ong được đặc hơn khi nhiệt độ trong không khí đạt giá trị cao. Tuy nhiên, khi nhiệt độ vượt quá 32°C thì hàm lượng đường trong mật hoa gia tăng, không phù hợp làm thức ăn nên ong không thu hoạch. Tại huyện Kế Sách tỉnh Sóc Trăng, nhiệt độ ngoài thùng ong lên đến 40°C vào tháng 5/2013 làm cho ong mật không bay đi làm được mà thường xuyên quạt cánh làm thông thoáng gió hoặc bu ngoài cửa tổ để giải nhiệt, trong tổ có nhiều nhộng ong chúa để chuẩn bị chia đàn tự nhiên nhằm điều hòa nhiệt độ trong tổ ong. Điều này làm cho người nuôi ong phải tốn nhiều công lao động để ngăn chặn hiện tượng này. Những tháng mưa có nhiều giông bão là tháng 7 đến tháng 10 năm 2013 đã làm cho các hoa bị rụng và mật hoa bị trôi rữa. Tháng 12 năm 2013 đến tháng 2 năm 2014 không khí lạnh xảy ra mạnh làm ảnh hưởng khả năng bay đi giao phối của ong chúa khắp các tỉnh miền Tây, trong đó có huyện Chợ Lách tỉnh Bến Tre, huyện Kế Sách tỉnh Sóc Trăng. Những ong chúa sinh sản trong giai đoạn này đều có sức đẻ trứng kém, năng suất chỉ đạt 42 -45% so với năm 2008 (Bùi Quý Huy, 2008). Nhiệt độ gia tăng cũng do sự có mặt của khí CO₂ tại nơi quan sát luôn cao hơn so với khí CO₂ trong khí quyển. Trong tổ ong, hàm lượng khí CO₂ luôn cao hơn ngoài tổ. Một năm qua, sự biến động của ong là rất lớn. Qua nội dung nghiên cứu của đề tài, dù là chưa được thống kê toàn diện, biến đổi vi khí hậu nơi có ong sinh sống đã tác động một cách gián tiếp và trực tiếp đến khả năng phát triển ong, đến sức đẻ trứng của ong chúa, sản lượng và chất lượng mật ong.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Phương tiện

2.1.1 Thời gian và địa điểm

Thí nghiệm được thực hiện từ tháng 5 năm 2013 đến tháng 5 năm 2014 tại hai trại ong *Apis mellifera* xã An Lạc Tây, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng và hai hộ nuôi ong *Apis cerana* thuộc huyện Chợ Lách, tỉnh Bến Tre. Nhiệt độ, ẩm độ, sức đẻ trứng của ong chúa, khả năng nuôi ấu trùng, hàm lượng nước có trong mật ong được ghi nhận tại chỗ. Các mẫu khí được phân tích tại phòng thí nghiệm thuộc Khoa Nông nghiệp & SHƯD và Khoa Môi trường & TNTN.

2.1.2 Đối tượng

Hai giống ong mật, ong ngoại nhập (*Apis mellifera*) và ong nội địa (*Apis cerana*) được nuôi trong thùng bằng gỗ với phương pháp cải tiến. *Apis mellifera* (*A.m*) được du nhập và phát triển tại các đồn điền cao su từ những năm 1858, có kích thước cơ thể của ong chúa dài 20 mm, màu vàng sáng (Nheyalkov, 1985). Ong *A.m* được gọi là ong ngoại nhập hay còn gọi là ong Ý, và người nuôi giống ong này thường xuyên phải chuyển vùng theo sự nở hoa của thực vật để cung cấp thức ăn tự nhiên cho ong. Vùng Đồng bằng sông Cửu Long cung cấp phần hoa và mật hoa từ hoa nhãn, hoa chôm chôm, hoa mè, hoa trà, bông lúa. Mỗi đàn thu hoạch bình quân 40 kg mật ong hàng năm và tỷ lệ tăng đàn là 1,5 khi thức ăn tự nhiên phong phú và thời tiết thuận lợi kết hợp với việc ong không bị chết bởi thuốc bảo vệ thực vật. *Apis cerana* được gọi là ong nội địa vì đã có mặt tại vùng phân bố theo điều kiện nhiệt đới gió mùa của Châu Á. Kích thước cơ thể của ong chúa giống *A.c.indica* dài 16 mm, màu đen và rất nhạy cảm, thường xuyên bỏ tổ bốc bay khi có sự thay đổi vi khí hậu, thành phần khí và sự chấn động đến tổ ong của chúng (Nguyễn Thị Tuyết Nhung, 2010).

2.1.3 Vật dụng

– Nhiệt kế và ẩm kế điện tử dùng để đo nhiệt độ và ẩm độ không khí ngoài thùng ong ở độ cao cách mặt đất lần lượt là 0,5 – 1,5 và 3 m. Dùng ống nhựa PV để tháo ráp làm giá đỡ để nâng đầu dò điện tử đến tầm cao cần đo nhiệt độ và ẩm độ của không khí ngoài thùng ong.

– Nhiệt kế bầu khô - bầu ướt được đặt ở giữa cầu ong có thức ăn và cầu có nhộng vít nắp trong thùng ong. Tra bảng theo gián đồ được chạy trên chương trình phần mềm Psychrometrics để tìm nhiệt độ và ẩm độ không khí trong thùng ong.

– Máy bơm khí, bộ dây nhựa tải khí, túi trữ khí để thu khí ngoài thùng ong tại ba tầm cao cách mặt đất 0,5 – 1,5 và 3 m vào ba thời điểm 9 – 12 – 15 giờ. Dùng một que tre dài 2 m, có đường kính nhỏ hơn 1 cm để làm giá đỡ đưa một đầu dây nhựa vào thùng ong để thu khí trong thùng ong. Máy bơm khí được vận hành bằng nguồn điện gia dụng từ 1-2 phút để truyền tải khí vào trong túi trữ khí. Túi trữ khí được làm bằng nhôm, có cạnh 4 cm, được ép kín để không bị lọt khí tạp vào túi trữ khí. Trong quá trình thu khí không sử dụng khói để đuổi ong, hạn chế hô hấp để không làm biến động các thành phần khí CO₂ và Oxy tại nơi thu khí. Ưu điểm của các vật dụng này là không đắt tiền, dễ lắp ráp, nhẹ và dễ vận chuyển.

– Máy đo khí Greenhouse Gas Analyser Model Number 908-0011 Sản xuất ở Mỹ, thiết bị GC2014AT hãng Shimadzu của Nhật được sử dụng để đo khí CO₂, Oxy, CH₄ và hơi nước có trong mẫu túi khí.

– Chiếc quang kế cầm tay hiệu ATAGO N-4E được sản xuất tại Nhật có độ Brix trong giới hạn từ 45 – 82% được chuyên dùng để đo hàm lượng nước có trong mật ong. Phương pháp được tiến hành như sau: phết một lớp mỏng mật ong cần nghiên cứu lên lam kính của chiếc quang kế, đưa ra ánh sáng mặt trời để đọc độ Brix theo vạch thang trong ống kính. Hàm lượng nước được tính theo phép toán sau:

$$\% \text{H}_2\text{O} = 100 - \% \text{Brix}$$

– Máy chụp hình được sử dụng để chụp các cầu nhộng ong. Dùng chương trình Microsoft Office Picture Manage để đếm số lỗ tổ nhộng vít nắp. Sử dụng máy chụp hình và phần mềm trên có ưu điểm là rút ngắn thời gian mở nắp thùng ong, vì ong rất dễ kích động khi có sự thay đổi nhiệt độ và ẩm độ đột ngột, và có thể gây cản trở việc cho ấu trùng ăn. Bên cạnh đó, độ chính xác của việc đếm cũng được gia tăng hơn.

2.2 Phương pháp

2.2.1 Bố trí thí nghiệm

Tại mỗi điểm đặt ong, chọn ngẫu nhiên 4 đàn ong có sức phát triển đồng đều nhau. Mỗi đàn *Apis mellifera* có tuổi ong chúa không quá 12 tháng với 9 cầu ong gồm 1 cầu trứng, 2 cầu ấu trùng, 4 cầu nhộng, 2 cầu chứa phần mật. Mỗi đàn *Apis cerana* có tuổi ong chúa không quá 12 tháng với 3 cầu ong gồm 1 cầu trứng và ấu trùng, 1 cầu nhộng, 1 cầu chứa phần mật. Tại mỗi đàn sẽ thu khí ngoài không trung, đo nhiệt độ và ẩm độ cách mặt đất lần lượt là 0,5 – 1,5 và 3 m. Khí và nhiệt độ, ẩm độ cũng được thu thập trong tổ ong tại trung tâm các cầu ong sau cửa tổ từ 5 -10 cm ở độ cao cách đáy thùng ong 2-3 cm. Trước khi thu khí phải bít kín cửa tổ và các khe hở của thùng ong.

Sức đẻ trứng của ong chúa được tính bằng phương pháp sau: Mỗi 12 ngày, chụp hình các cầu ong có trong thùng ong, lưu vào máy tính, dùng menu chuột phải trên hình chụp chọn Open with để chạy chương trình Microsoft Office Picture Manage, dùng lệnh edit Picture để crop hình làm 4 phần và đếm số ô lăng nhộng vít nắp mỗi phần, sau đó tính tổng số ô lăng của 4 phần mặt trước và mặt sau của mỗi cầu ong, cuối cùng tính tổng các ô lăng của các cầu ong có nhộng vít nắp. Sau khi

đếm tổng ô lăng nhộng vít nắp trên các cầu ong, thực hiện phép chia như sau:

\sum ô lăng nhộng vít nắp có trên các cầu ong trong thùng/ 12 = số trứng ong chúa đẻ trong 24 giờ.

2.2.2 Các chỉ tiêu theo dõi

– Môi trường khí: Nhiệt độ, ẩm độ, thành phần khí Oxy, CO₂ trong và ngoài tổ ong tại ba thời điểm quan sát là 9 – 12 – 15 giờ, và ở các tầng cao 0,5 - 1,5 – 3 m.

– Khả năng hoạt động của ong: Sức đẻ trứng của ong chúa, hoạt động bay vào mang thức ăn của ong thợ.

– Hàm lượng nước có trong mật ong thu được từ các nguồn thức ăn tự nhiên trên.

– Hiệu quả kinh tế của người nuôi ong.

2.2.3 Xử lý thống kê

Số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê mô tả, theo chương trình Microsoft Office Excel để tính trị số trung bình và STD.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Tình hình thời tiết trong thời gian nghiên cứu

Tại huyện Chợ Lách, tỉnh Bến Tre và huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng vi khí hậu luôn nóng ẩm, nhiệt độ giới hạn từ 24-30°C, ẩm độ tương đối khoảng 75 - 80%. Ghi nhận biến đổi vi khí hậu trong phạm vi nghiên cứu là môi trường khí của ong dưới sự thay đổi nhiệt độ, lượng mưa, dòng gió, các yếu tố này ảnh hưởng đến khả năng hoạt động của ong trong và ngoài tổ. Thời gian từ tháng 5 năm 2013 đến tháng 5 năm 2014 cho thấy tuy đã vào mùa mưa, nhưng nhiệt độ cao nhất của ba tháng năm, sáu, bảy năm 2013 vẫn cao đến 35°C. Mưa bão, giông gió từ tháng 7 đến tháng 10 làm sức phát triển đàn kém, sự nở hoa của thực vật bị ảnh hưởng nên ong bị thiếu thức ăn tự nhiên trong t

hời gian này. Ban ngày trời nắng, ong đi làm ngoài tổ từ sáng sớm, nhưng gặp gió mạnh, thường có đông nên số ong bay về tổ bị giảm, hao hụt này và thêm số ong bị chết trước cửa tổ do thuốc bảo vệ thực vật làm số lượng ong trong đàn giảm 1/3 số quần. Một ghi nhận nữa là lượng mưa đầu mùa mưa đạt 50-80 mm năm 2013, nhưng đầu mùa mưa năm 2014 lượng mưa giảm còn 40-60 mm. Nhiệt độ của không khí năm 2014 tăng cao, không khí có sự nóng dần lên. Đây là hiện tượng thay đổi vi khí hậu tại vùng Đồng bằng sông Cửu Long. Từ cuối tháng 3/2014 đến tháng 4/2014 nhiệt độ có nhiều lúc lên đến 37°C vào thời gian 10 giờ đến 12 giờ trong ngày. Một ghi nhận khác cho thấy: hàng năm, vùng Đồng bằng sông Cửu Long bắt đầu mùa mưa từ tháng 5 và kết thúc vào tháng 11. Mùa khô bắt đầu từ cuối tháng 11 và đến tháng 4 năm sau. Tuy nhiên, mùa mưa (vào ngày 12 tháng 5) năm 2013 đã bắt đầu muộn hơn mùa mưa (vào ngày 2 tháng 5) năm 2012 và mùa mưa (vào ngày 27 tháng 5) năm 2014 lại muộn hơn 15 ngày so với năm 2013. Đến gần cuối tháng 5 năm 2014 mới bắt đầu có mưa. Điều này cũng đồng nghĩa là mùa nắng nóng năm 2014 kéo dài hơn so với hàng năm. Tuy thấp hơn một độ so với năm 2010, song đợt nắng nóng kéo dài từ cuối tháng 4 đến những ngày đầu tháng 5 năm 2014 cũng đã tác động đến đời sống của người, ong và nhện lông nhung, một môi giới lây lan bệnh chổi rồng trên cây nhãn và cây chôm chôm.

Vùng Đồng bằng sông Cửu Long cũng đã được ghi nhận pha lạnh từ cuối tháng 12/2013 đến hết tháng 2/2014. Tại Chợ Lách, nhiệt độ đạt mức thấp nhất là 17 - 18°C xảy ra vào ngày 26/1/2014. Tại đây cũng được ghi nhận là không khí lạnh tăng cường xảy ra nhiều ngày trong hai tháng đầu năm 2014. Trong khoảng thời gian này ong chúa tơ không thể ra ngoài để giao phối, ong chúa trong tổ ngưng đẻ trứng để tiết kiệm năng lượng. Bảng 2 được nêu số liệu chi tiết hơn về nhiệt độ và ẩm độ tại huyện Chợ Lách.

Bảng 1: Nhiệt độ và ẩm độ tại huyện Chợ Lách từ tháng 1 đến tháng 5 năm 2014

Thời gian	T° trung bình, °C	T° cao nhất, °C	T° thấp nhất, °C	Ẩm độ, %	Lượng mưa, mm	Ghi chú
Tháng 1/2014	23,9	30,4 - 32	21,5- 22,6	81	4,2 - 14,5	KK lạnh
Tháng 2/2014	24 - 26	32 - 34	21 - 23	78	0 - 5	KK lạnh
Tháng 3/2014	26 - 27	33,4 - 34,5	21 - 22	81	0 - 5	KK nóng
Tháng 4/2014	29,5	33 - 35,4	22 - 24	78	10 - 30	KK nóng
Tháng 5/2014	28	34,6 - 36,4	24 - 24,6	91	30 - 50	KK nóng

Từ Bảng 1 cho thấy nhiệt độ trung bình thấp nhất tại Chợ Lách là 23,9°C xảy ra trong những ngày cuối tháng 1 năm 2014. Nhiệt độ trung bình

cao nhất đạt 29,5°C vào cuối tháng 4 năm 2014. Nhiệt độ cao nhất xảy ra ở vùng Chợ Lách Bến Tre đã đạt 36,4°C vào tháng 5 năm 2014. Tại thời điểm

này khắp cả nước đều có nắng nóng, ở miền núi phía tây Nghệ An có nhiệt độ cao nhất cả nước đạt xấp xỉ 42°C.

Đầu tuần tháng 1 năm 2014 vùng Chợ Lách có ẩm độ 81% là do ảnh hưởng của cơn bão số 1 năm 2014. Gió mùa Đông Bắc chuyển sang Tây Bắc mạnh làm mây thay đổi, có mưa trái mùa. Mưa rào cũng xuất hiện nên ẩm độ trong khoảng từ ngày 1 đến ngày 10 tháng 3 năm 2014 đạt 81%. Trong thời điểm này ở Chợ Lách nhiệt độ vào ban đêm đạt mức thấp nhất (21-22°C). Mùa mưa tại vùng này làm cho ẩm độ có lúc đạt 91% trong tháng 5 năm 2014. Tại huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng, nhiệt độ ngoài không khí nơi đặt ong lúc 12 giờ trong tháng 5 năm 2014 đạt 39°C. Thời gian này ong ngưng bay tìm mật, ngưng nuôi ấu trùng và bu thành chùm bên ngoài tổ ong. Nhiệt độ ở trung tâm chùm ong đạt 36,7°C. Đây là đỉnh điểm của nhiệt độ nóng trong năm 2014 (Hình 1).



Hình 1: Nhiệt độ giữa chùm ong

Lượng mưa vào tháng 6 năm 2013 đạt từ 50-80 mm và tăng dần từ tháng 7 đến tháng 10 năm 2013 đạt 100 mm. Chúng tôi nhận thấy sự biến đổi khí hậu rất rõ nét trong năm 2013, được thể hiện về số cơn bão đã xảy ra trong năm và tiếp theo sau bão là nhiệt độ nóng dần lên, không khí oi bức, không mát dịu như thường hay xảy ra trong những thập niên qua. Năm 2013 có 15 cơn bão và 4 áp thấp nhiệt đới từ biển Đông đổ bộ vào đất liền, đạt kỷ lục nhiều cơn bão nhất trong vòng 5 năm qua. Tháng 1 là giai đoạn bước vào mùa khô nhưng hai năm liên tiếp cơn bão đầu tiên lại xảy ra vào tháng 1 gây ra biến đổi nhiệt độ trong năm.

Tóm lại, mùa mưa năm 2013 ong mật gặp nhiều khó khăn vì thời tiết: mưa và gió là ảnh hưởng đến sự nở hoa của thực vật và ảnh hưởng đến tốc độ đi làm bên ngoài của ong. Mưa làm cho ẩm độ không khí tăng nên mật hoa bị loãng ra hoặc làm trôi mật hoa, làm hoa rụng nhiều. Người nuôi ong không đạt năng suất mật như những năm qua. Từ tháng 12 năm 2013 đến tháng 2 năm 2014, đời sống ong mật thêm khó khăn do nguồn hoa nở ít, tiết mật kém vì trời lạnh và có gió nhiều. Số lượng ong thợ đi làm giảm sút, ong chúa bay đi giao phối không về được tổ nên hòng cả đàn tạo chúa. Người nuôi ong không đạt chỉ tiêu về việc tạo chúa nhân đàn và phải cho ong ăn thêm thức ăn nhân tạo thường xuyên.

3.2 Môi trường khí nơi đặt ong nghiên cứu.

3.2.1 Nhiệt độ và ẩm độ

Ở độ cao 3 m cách mặt đất là khoảng không trung thích hợp để ong mật khởi hành cất cánh bay ra từ cửa tổ đến nguồn thức ăn đã xác định được khoảng cách. Không khí và nhiệt độ tại đây giúp ong định hướng bay và về mà không sợ bị lạc tổ và có dự định cho chuyến bay kế tiếp. Nhiệt độ và ẩm độ cao cách mặt đất 1,5 m ảnh hưởng rất lớn trong đợt tập bay của ong non và là cơ sở để ong có thể bay ra lấy thức ăn, điều hòa nhiệt độ, ẩm độ và các công việc trong tổ cho thích hợp. Không khí bên ngoài tại độ cao nơi đây ảnh hưởng rất lớn đến hoạt động ong trong tổ. Độ cao 0,5 m cách mặt đất có tác động đến khả năng quạt gió trước cửa tổ của ong. Độ cao này có sự biến động về nhiệt độ và ẩm độ do sự giao thoa không khí từ không trung và từ mặt đất. Không khí này khi lùa vào tổ ong sẽ tác động rất lớn đến sự tồn tại ong tại điểm đặt ong hay chúng sẽ bỏ tổ bốc bay đến nơi ở mới thích hợp hơn. Ong mật bay đi tìm thức ăn từ sáng sớm và kết thúc chuyến bay lúc mặt trời chiều. Ong thợ lấy mật hoa chuối từ 4-5 giờ sáng, thu hoạch mật hoa nhãn nhiều nhất là buổi trưa từ 9 giờ sáng đến 4 giờ chiều. Số lượng ong thợ bay ra bay vào tổ nhiều nhất trong ngày là từ 7 – 9 giờ sáng, đến trưa ong hầu như không thực hiện chuyến bay, và tiếp tục việc bay khi ánh sáng bên ngoài tổ đã giảm. Các ghi nhận này được trình bày ở Bảng 2.

Bảng 2: Nhiệt độ và ẩm độ vào mùa mưa nơi đặt ong nghiên cứu

Thời gian	Vị trí đo	Kế Sách		Chợ Lách	
		Nhiệt độ, °C	Ẩm độ, %	Nhiệt độ, °C	Ẩm độ, %
9 giờ	Cách mặt đất 3 m	32,3	86,3	30,6	90
	Cách mặt đất 1,5 m	31,5	82,7	30,2	88,2
	Cách mặt đất 0,5 m	32,2	88,5	29,8	87,8
	Trong tổ ong:				
	Vùng có thức ăn	31,0	83	30	78,5
	Vùng có nhộng	30,4	84	31,1	78,5
12 giờ	Cách mặt đất 3 m	34,5	70,4	32,5	84,7
	Cách mặt đất 1,5 m	33,3	71,8	32,1	83,5
	Cách mặt đất 0,5 m	34,3	78,2	31,5	81
	Trong tổ ong:				
	Vùng có thức ăn	36	78	32	82
	Vùng có nhộng	35	76	33,5	78,3
15 giờ	Cách mặt đất 3 m	34	76	32	80
	Cách mặt đất 1,5 m	33,8	75,7	31,5	79
	Cách mặt đất 0,5 m	34,2	75,9	31,7	79
	Trong tổ ong:				
	Vùng có thức ăn	34	70	30	75
	Vùng có nhộng	35	72	32	74

Năm 2013, tại huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng tập trung khoảng 20 người nuôi hơn 10.000 đàn ong giống ong ngoại nhập *Apis mellifera* khai thác mật hoa nhãn tiêu da bò tại Sóc Trăng, nhưng đến tháng 5 năm 2014 còn 12 người vì những người còn lại bị thất bại trong việc phát triển ong, họ phải chuyển ra miền Trung để khai thác mật trám keo tai tượng hoặc chuyển sang vùng có trồng trám thuộc các tỉnh Kiên Giang, Hậu Giang, Đồng Tháp, nơi có trám gió được trồng để làm cừ trong xây dựng.

Đất đai của huyện Chợ Lách không bị khô hạn và không bị nước biển xâm hại vì có hệ thống kênh rạch gồm 25 nhánh lớn, nhỏ chạy ngang dọc mang nước ngọt tưới cho đất đai của huyện. Thêm vào đó, hai con sông lớn Cổ Chiên và Hàm Luông bồi đắp phù sa quanh năm cho đất nông nghiệp để hoa, trái và cây kiềng xum xuê trù phú nhất vùng ĐBSCL và cả vùng Nam Bộ. Từ Bảng 2 cho thấy nhiệt độ cuối mùa nắng ở Chợ Lách thấp hơn nhiệt độ cùng thời điểm ở Sóc Trăng từ 1-2 độ. Ẩm độ tại huyện Chợ Lách tính Bến Tre cao hơn ẩm độ tại huyện Kế Sách tỉnh Sóc Trăng. Vào thời điểm 12 giờ trưa ẩm độ cách mặt đất 3 m và 1,5 m chênh nhau hơn 11% giữa Sóc Trăng và Chợ Lách do không khí nóng từ biển vào làm ẩm độ không khí nơi quan sát ở Sóc Trăng thấp hơn ở Bến Tre.

Nhiệt độ bên ngoài tổ thấp hơn nhiệt độ bên trong tổ ong, đặc biệt tại thời điểm quan sát ở Sóc Trăng lúc 9 giờ sáng, nhiệt độ trong tổ ong xuống thấp hơn nhiệt độ ngoài tổ. Điều này được giải

thích là do Sóc Trăng trời nắng nóng vào tháng 5 năm 2003 nên lúc 8 - 9 giờ phần lớn ong bay ra đậu thành chùm ong ngoài cửa tổ để xỏ nọc nhằm để ổn định chế độ nhiệt trong tổ. Đến 12 giờ và 15 giờ ong hoạt động trở lại bình thường nên nhiệt độ tại vùng nuôi ấu trùng trở lại giống như điều kiện chưa chịu sự tác động thay đổi nhiệt độ bên ngoài. Nhiệt độ và ẩm độ trong tổ ong giống *Apis cerana* tại Chợ Lách được ổn định hơn, nguyên nhân là nhiệt độ và ẩm độ môi trường ngoài biến động không lớn trong ngày từ 9 - 12 - 15 giờ. Như vậy, nhiệt độ và ẩm độ trong tổ ong cũng có sự thay đổi theo chiều thuận của nhiệt độ ngoài môi trường: khi môi trường gia tăng nhiệt độ và ẩm độ thì nhiệt độ và ẩm độ trong tổ ong cũng tăng theo. Những con ong thợ làm việc ngoài vùng trung tâm ấu trùng và nhộng, ở vùng chứa thức ăn, chế biến thức ăn, ở cửa tổ hay ngoài tổ thì rất nhạy với sự biến đổi của môi trường ngoài. Tuy không thể thống kê bằng những con số cụ thể, nhưng chúng tôi nhận thấy ong mật ngày càng trở nên hung dữ, dễ bị chấn động trong lúc thời tiết bên ngoài thất thường, chúng phát ra âm thanh vội vã hay gay gắt và phản xạ rất nhạy để kích người. Theo Burenin và Kotova (1977), Eskov (1983), Nheyalkov (1985), Nguyễn Thị Tuyết Nhung (2010) để ong hoạt động được tốt, để mật ong mau chín, trứng ong được nở tốt, ong non được ẩm áp thì tổ ong phải có phạm vi vùng nhiệt ổn định: vùng có ấu trùng, nhiệt độ khoảng 35- 36°C, vùng có nhộng sắp nở thì nhiệt độ từ 32-35°C. Kết quả theo dõi của chúng tôi cũng phù hợp với những tác giả trên.

3.2.2 Khí Oxy, CO₂, hơi nước, CH₄

CH₄ thu được từ trại ong ý *Apis mellifera* tại huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng được trình bày ở Bảng 3.

Kết quả các chất khí Oxy, CO₂, hơi nước và

Bảng 3: Thành phần các chất khí có trong khí thu được từ trại ong *Apis mellifera* tại Kế Sách

Thời gian	Vị trí thu khí	Khí Oxy, %	Khí CO ₂ , ppm	H ₂ O, %	CH ₄ , ppm
9 giờ	Cao cách mặt đất 3 m	20,1	435 ± 0,03	34,2 ± 5,3	2,35
	Cao cách mặt đất 1,5 m	20,2	3.999 ± 0,03	43,0 ± 5,7	2,52
	Cao cách mặt đất 0,5 m	20,9	512 ± 0,03	35,0 ± 4,9	2,42
	Trong tổ ong	21,1	607 ± 0,03	35,6 ± 4,8	2,34
12 giờ	Cao cách mặt đất 3 m	21,4	397 ± 0,03	31,7 ± 5,8	2,04
	Cao cách mặt đất 1,5 m	21,4	2.023 ± 0,10	36,5 ± 5,1	2,03
	Cao cách mặt đất 0,5 m	21,5	476 ± 0,02	33,4 ± 4,9	2,03
	Trong tổ ong	21,0	471 ± 0,03	32,4 ± 4,6	2,10
15 giờ	Cao cách mặt đất 3 m	20,5	393 ± 0,02	32,7 ± 4,8	2,01
	Cao cách mặt đất 1,5 m	21,0	397 ± 0,02	33,0 ± 5,0	1,96
	Cao cách mặt đất 0,5 m	21,2	471 ± 0,03	34,5 ± 5,5	2,10
	Trong tổ ong	20,9	645 ± 0,04	35,1 ± 5,0	1,99

Kết quả từ Bảng 5 cho thấy thành phần không khí của môi trường có trại ong *Apis mellifera* tại huyện Kế Sách tỉnh Sóc Trăng có giá trị khác biệt với thành phần không khí của bầu khí quyển (Đình Xuân Thắng, 2003). Sự thay đổi này là do thảm thực vật tại nơi đặt ong có sử dụng khí CO₂ trong quá trình quang hợp, sự thay khí CO₂ của các con ong trong tổ và lượng CO₂ có trong không khí. Theo Eskov (1983) sự trao đổi khí được thực hiện ở cửa tổ ong, cách mặt đất 0,5 m. Không khí từ môi trường ngoài vào chiếm không gian trong tổ ong là kết quả của sự khuếch tán khí và do các con ong thợ tích cực quạt cánh để làm thông thoáng gió trong tổ ong. Hàm lượng khí CO₂ của không khí ở độ cao cách mặt đất 1,5 m tại các thời điểm đo khí lúc 9 giờ và 12 giờ có giá trị cao nhất 3.999 ± 0,03 ppm và 2.023 ± 0,10 ppm. Đến chiều cuối ngày, lúc 15 giờ đo khí thì hàm lượng khí CO₂ của không khí ở độ cao cách mặt đất 1,5 m đạt 397 ± 0,02 ppm. Điều này được lý giải là vào lúc sáng từ 7 - 8

giờ sáng nhà vườn có bón phân hóa học vô cơ dưới gốc cây nhãn, vì vậy lượng khí CO₂ trong không khí có giá trị rất cao lan tỏa ra khoảng không gian ở tầm trung bình cách mặt đất 1,5 m. Tại trại ong thứ hai của huyện Kế Sách không sử dụng thuốc cho cây, chúng tôi thấy hàm lượng khí CO₂ ở cùng độ cao 1,5 m lúc 9 giờ và 12 giờ là 397 ppm và 403 ppm, tương ứng. Đây cũng là một minh chứng cho thấy sử dụng hóa chất bón phân cho cây trồng cũng là nguyên nhân làm tăng lượng khí CO₂ trong không khí, gây hiệu ứng nhà kính và làm nhiệt độ trái đất nóng lên gây biến đổi khí hậu như đang xảy ra hiện nay. Quan sát hoạt động ong ở nơi có lượng khí cao thì thấy ong rất hung dữ, bay loạn xạ không theo chiều hướng nhất định, rất kích động và chích người. Trước cửa tổ, ong quạt gió liên tục.

Tại các điểm đặt ong nội địa *Apis cerana* vùng Chợ Lách tỉnh Bến Tre kết quả được ghi nhận ở Bảng 4 sau đây:

Bảng 4: Thành phần có trong khí thu được từ trại ong *Apis cerana* tại huyện Chợ Lách

Giờ	Vị trí thu khí	Khí Oxy, %	Khí CO ₂ , ppm	H ₂ O, %	CH ₄ , ppm
9 h	Cao cách mặt đất 3 m	21,2	451 ± 0,03	33,7 ± 5,0	2,17
	Cao cách mặt đất 1,5 m	21,6	428 ± 0,03	33,0 ± 5,6	2,15
	Cao cách mặt đất 0,5 m	21,0	513 ± 0,03	35,0 ± 4,9	2,42
	Trong tổ ong	21,1	607 ± 0,03	34,0 ± 4,6	2,18
12 h	Cao cách mặt đất 3 m	20,3	398 ± 0,02	32,3 ± 5,3	2,08
	Cao cách mặt đất 1,5 m	21,5	511 ± 0,03	33,1 ± 4,9	2,05
	Cao cách mặt đất 0,5 m	18,3	438 ± 0,03	32,5 ± 4,9	2,25
	Trong tổ ong	20,9	559 ± 0,03	39,0 ± 5,3	2,09
15 h	Cao cách mặt đất 3 m	20,7	392 ± 0,03	32,4 ± 4,9	2,04
	Cao cách mặt đất 1,5 m	21,5	412 ± 0,03	33,7 ± 5,4	2,00
	Cao cách mặt đất 0,5 m	19,6	442 ± 0,03	32,8 ± 4,9	1,97
	Trong tổ ong	20,9	482 ± 0,02	35,1 ± 5,0	1,99

Bảng 4 cho thấy thành phần khí oxy trong tổ ong và không khí ngoài tổ có giá trị không theo qui luật tăng giảm mà có giá trị thất thường. Điều này là do khí thu khí tại đây thì thời tiết có cơn đông trong khoảng từ 10 đến 14 giờ mạnh nên có sự chuyển động khí trong không khí tại nơi đặt ong. Tuy nhiên, lượng khí Oxy trong tổ ong thì vẫn biến đổi theo qui luật tự nhiên: buổi sáng lượng khí Oxy nhiều hơn vì không khí trong lành hơn các buổi trong ngày.

Trong năm 2013, tháng 5 đã kết thúc đợt nắng nóng của mùa khô để chuyển sang thời tiết có mưa nhiều, tháng 11 là tháng kết thúc mùa mưa ẩm ướt để bước sang mùa khô theo chu kỳ khí hậu tự nhiên. Bảng 5 sau đây là hàm lượng khí CO₂ được thu vào tháng 5 cuối mùa nắng và tháng 11 cuối mùa mưa năm 2013 tại hai điểm đặt ong ở hai huyện Kế Sách và Chợ Lách, nơi có hai giống ong mật được nuôi để khai thác mật ong là *Apis mellifera* và *Apis cerana*.

Bảng 5: Hàm lượng khí CO₂ có trong môi trường không khí trong và ngoài tổ ong, ppm

Thời gian	Vị trí đo	Cuối mùa nắng		Cuối mùa mưa	
		Kế Sách	Chợ Lách	Kế Sách	Chợ Lách
9	Cao cách mặt đất 3 m	397	451	400	396
	Cao cách mặt đất 1,5 m	397	428	399	392
	Cao cách mặt đất 0,5 m	481	513	491	393
	Trong tổ ong:	426	487	2.293	5.555
12	Cao cách mặt đất 3 m	400	398	406	507
	Cao cách mặt đất 1,5 m	403	511	396	397
	Cao cách mặt đất 0,5 m	522	438	449	391
	Trong tổ ong:	565	559	1.951	1.573
15	Cao cách mặt đất 3 m	393	392	401	434
	Cao cách mặt đất 1,5 m	396	412	417	397
	Cao cách mặt đất 0,5 m	471	442	479	399
	Trong tổ ong:	647	482	1.516	4.692

Kết quả từ Bảng 5 cho thấy vào cuối mùa nắng hàm lượng khí CO₂ ở Chợ Lách cao hơn ở Sóc Trăng và cao nhất là ở độ cao cách mặt đất 3 m. Ở Sóc Trăng, hàm lượng khí CO₂ ở độ cao cách mặt đất 1,5 và 3 m cao hơn giá trị đo được ở độ cao 0,5 m trong các thời điểm 9 - 12- 15 giờ. Sự khác biệt này do thảm thực vật tại hai nơi có nhiều loại khác nhau và có độ cao khác nhau nên khả năng sử dụng CO₂ trong không khí cũng khác nhau. Ở điểm đặt ong huyện Kế Sách tỉnh Sóc Trăng có trồng chuyên canh cây nhãn nên hàm lượng khí CO₂ khá ổn định. Ở điểm đặt ong vùng Chợ Lách Bến Tre trồng nhiều cây tạp tạo nên thảm thực vật đa dạng với nhiều độ cao cây khác nhau. Nhiệt độ và khí CO₂ trong và ngoài tổ ong nơi đặt ong thí nghiệm ở huyện Chợ Lách và huyện Kế Sách luôn cao vào mùa khô nên ong thường xuyên quạt gió và nhiều

tổ ong có ong bám thành chùm trước cửa tổ để giải nhiệt.

Tóm lại, môi trường khí tại nơi đặt ong của huyện Kế Sách và huyện Chợ Lách có vi khí hậu biến đổi theo các giá trị trên là do các nguyên nhân sau: Thời tiết trong năm 2013 và 2014 rất khắc nghiệt: quá nóng, quá lạnh, mưa bão, đông gió thường xuyên xảy ra; mùa mưa và mùa nắng cũng ảnh hưởng đến nhiệt độ, ẩm độ và các lượng khí trong và ngoài tổ ong, đặc biệt là khí CO₂.

3.3 Khả năng hoạt động của ong

3.3.1 Sức đẻ trứng của ong chúa

Sức đẻ trứng của ong chúa trong hai mùa mưa và mùa nắng có sự biến động lớn. Kết quả được thể hiện ở Bảng 6 sau đây:

Bảng 6: Sức đẻ trứng của ong chúa của hai giống ong *A. mellifera* và *A. cerana*

Giống ong	Mùa nắng	Mùa mưa
<i>Apis mellifera</i> (năm 2013)	530 ± 130 trứng/ 24 giờ	366 ± 90 trứng/ 24 giờ
<i>Apis mellifera</i> (năm 2003)	1.550 trứng/24 giờ	
<i>Apis cerana</i> (năm 2013)	145 ± 42 trứng/ 24 giờ	64 ± 19 trứng/ 24 giờ
<i>Apis cerana</i> (năm 2005)	500 trứng/24 giờ	

Bảng 6 cho thấy ong *Apis mellifera* có sức đẻ trứng cao hơn ong *Apis cerana*. Bình quân ong chúa đẻ trứng vào mùa mưa kém hơn vào mùa

nắng ở cả hai giống ong. Tuy nhiên, số liệu này thấp hơn rất nhiều so với thập niên về trước. Theo Bùi Quý Huy, 2008, một con ong chúa giống

A.cerana tốt trong một đàn có 6 -7 cầu đầy đủ thức ăn có thể đẻ từ 700 – 900 trứng/ 24 giờ. Những đàn ong *A.cerana* tại huyện Chợ Lách vào tháng nắng năm 2013 có 4-5 cầu ong trong đàn đến cuối mùa mưa năm 2013 tỷ lệ đẻ trứng của ong chúa giảm xuống 40 – 42%. Đầu năm 2014 do thời tiết lạnh nên ong chúa ngưng đẻ trứng, vào tháng 3 đến tháng 5 năm 2014 thời tiết nóng ong chúa đẻ tốt và ong non nở nhiều. Tuy nhiên, trong thời gian này người nuôi ong phải bổ sung thêm thức ăn thay thế đậm cho ong mỗi ngày. Ong chúa đẻ trứng kém nên người nuôi ong thường xuyên tạo chúa mới để thay thế chúa trong đàn vì thể tuổi thọ theo sinh học của ong chúa có thể kéo dài từ 4 đến 5 năm, nhưng hiện nay ong chúa được duy trì đến 6 tháng tuổi nhằm gia tăng số lượng trứng trong đàn. Từ tháng 5 năm 2013 đến tháng 5/2014, việc tạo giống ong và nhân đàn bị thất bại ở cả hai giống ong vì sự thay đổi thời tiết và khí CO₂ quá nhiều trong đàn. Một kết quả cho thấy tại điểm đặt ong *A. mellifera* vào tháng 5/2013, có được 120 đàn, mỗi đàn đều có 9 cầu ong gồm 1 cầu trứng-2 cầu ấu trùng-3 cầu nhộng-1 cầu phẩn-2 cầu mật. Nhưng từ tháng 7 đến tháng 9 năm 2013 do mưa bão và nông

dân xịt thuốc cho hoa màu nên số lượng đàn ong giảm sút còn 72 đàn. Để giữ cho số cầu ong trong đàn không đổi người nuôi ong phải gia tăng thêm lượng thức ăn nhân tạo cho ong. Tuy nhiên, sức phát triển đàn vẫn có chiều hướng đi xuống: tháng 9/2013 còn được 65 đàn, trong đó có 35 đàn có từ 7-8 cầu ong và 30 đàn có 4-5 cầu ong. Vào tháng 10/2013 ong chết trước cửa tổ và gặp gió bão nên còn 56 đàn, trong đó đàn yếu có 3-4 cầu chiếm 20% tổng số đàn, đàn trung bình có 7-8 cầu ong chiếm 62% tổng số đàn.

Tại điểm đặt ong *Apis cerana*, mưa bão và thuốc trừ sâu cũng gây thiệt hại cho người nuôi ong: cuối mùa nắng mỗi đàn có 4-5 cầu ong, đến cuối mùa mưa ong suy yếu và trứng thuốc nên 80% tổng đàn còn tồn tại nhưng số cầu ong trong đàn đã giảm từ 1-2 cầu ong. Đã có 20% đàn bỏ tổ bồng bay.

3.3.2 Hoạt động bay vào mang thức ăn của ong thợ

Số lượng ong thợ của giống ong *A.mellifera* và *A.cerana* bay ra và bay vào có mang thức ăn tự nhiên về tổ được trình bày ở Bảng 7 sau đây:

Bảng 7: Hoạt động bay của ong thợ trước cửa tổ thùng ong vào mùa nắng 2014

Thời gian quan sát	Giống ong	Số ong bay ra	Số ong bay vào mang phẩn	Số ong bay vào mang mật
8 giờ	<i>Apis mellifera</i>	98	77	142
	<i>Apis cerana</i>	96	56	19
11 giờ	<i>Apis mellifera</i>	98	68	48
	<i>Apis cerana</i>	28	24	5
14 giờ	<i>Apis mellifera</i>	47	74	90
	<i>Apis cerana</i>	43	42	3

Từ Bảng 7 cho thấy ong *Apis mellifera* bay đi làm nhiều hơn so với ong *Apis cerana* do số lượng ong trong tổ nhiều hơn và sức làm việc của ong *Apis mellifera* cũng mạnh hơn vì kích thước cơ thể và chiều dài cánh, chiều dài chân của ong *Apis mellifera* cũng lớn hơn so với ong *Apis cerana*. Trưa 11 giờ có số lượng ong bay đi làm thấp nhất. Nhu cầu mật hoa của ong *Apis mellifera* nhiều hơn nhu cầu phẩn hoa tự nhiên vì chúng luôn được người nuôi ong cho ăn thức ăn thay thế đậm trong thùng tương ứng với số ong bay vào có mang phẩn về tổ. Ong *Apis cerana* thì ngược lại, nhu cầu thức ăn đậm nhiều nhưng vì người nuôi ong không bổ sung thêm thức ăn thay thế đậm nên chúng tự bay lấy ngoài tự nhiên, vì vậy số lượng ong thợ mang phẩn về nhiều hơn số lượng ong thợ mang mật về tổ. Vào mùa mưa, số liệu này không thu thập được vì sự tiết mật hoa bị ảnh hưởng và người nuôi ong

thường xuyên cho ăn bổ sung. Sự biến động về ong bay ra và bay vào tổ cũng là do ong bay ra khi trời có nắng nhưng về tổ thật nhanh mà không mang thức ăn vì mưa và đông hay có gió lốc.

3.4 Hàm lượng nước có trong mật ong

Nguồn thức ăn tự nhiên cung cấp phẩn hoa và mật hoa tại các trại ong huyện Kế Sách và huyện Chợ Lách là nhãn, chôm chôm, sầu riêng. Ở huyện Kế Sách còn có thêm các diện tích trồng hoa màu, tạo điều kiện cung cấp phẩn thiên nhiên cho ong. Ở huyện Chợ Lách tỉnh Bến Tre có nguồn cung cấp phẩn mật tự nhiên từ mật An Phước. Tuy nhiên vì nông dân phun thuốc bảo vệ thực vật, vì hàm lượng khí CO₂ trong và ngoài tổ ong quá cao nên ong chết rất nhiều. Mùa mưa năm 2013 và mùa nắng năm 2014 không thu được mật nhiều vì mưa bão, tiếp đến là thời tiết lạnh, chuyển sang nắng nóng gay gắt đã ảnh hưởng đến sự ở hoa của các cây ăn

trái và nồng độ đường có trong mật hoa do ong mang về tổ. Mật ong được thu hoạch trong năm cũng có hàm lượng nước biến động, kết quả được ghi nhận qua Bảng 8 sau đây:

Bảng 8: Hàm lượng nước có trong mật ong được khai thác từ ong mật, %

Thời gian thu mật	<i>Apis mellifera</i>	<i>Apis cerana</i>
Tháng 5/2013	22,4 – 24,6	23,4 – 24
Tháng 6/2013	25,1 – 26	26 – 26,9
Tháng 7/2013	25,9 – 26,4	26,9 – 26,7
Tháng 9/2013	27,7 – 28,2	27,5
Tháng 3/2014	25,5 – 26	27,2
Tháng 4/2014	24,4 – 25,1	26,7
Tháng 5/2014	23,7 – 24	25,8

Từ Bảng 8 cho thấy trong mùa mưa năm 2013, hàm lượng nước có trong mật ong được khai thác tháng sau nhiều hơn tháng trước. Trong tháng 5 và tháng 6 năm 2013 bình quân 5 - 6 ngày người nuôi ong thu hoạch mật ong hoa nhân một lần và vào tháng 7 và tháng 8/2013 đến 21 ngày mới thu được mật ong. Mưa bão nhiều hơn năm 2012 nên một số người nuôi ong *A.m* có thói quen trở về địa điểm cũ một thời gian đã phải tốn chi phí để nhanh chóng chuyển ong sang nơi ở mới nhằm hạn chế chi phí thức ăn bổ sung trong lúc không thu được mật ong. Thời tiết nắng nóng năm 2014 nên ong lấy mật hoa có lượng nước cao để về quạt gió làm mát tổ ong. Vì vậy mật ong vào mùa khô năm 2014 có tỷ lệ nước cao hơn tiêu chuẩn xuất khẩu. Theo Hà Văn Quê (2002) thời tiết ít mưa thì mật ong hoa nhân có tỷ lệ nước 23,7%. Tuy nhiên, các tháng khai thác mật hoa nhân tại hai điểm Chợ Lách và Kế Sách đều có hàm lượng nước cao hơn 24% vì thời tiết nắng nóng và mưa bão. Chất lượng mật ong cũng thay đổi theo thời tiết. Theo Kiilion, 1975, ẩm độ không khí cao, mặc dù mức độ vút nắp các lỗ tổ chứa mật đạt tỷ lệ 100% thì tỷ lệ nước có trong mật cũng có thể đạt tới 25%. Điều này cho thấy ảnh hưởng của lượng mưa, nhiệt độ và ẩm độ của không khí đến hàm lượng nước có trong mật ong. Khi nhiệt độ lên cao, ong dùng nước để làm mát tổ, nước được lấy từ hai nguồn: ong thu hoạch mật hoa có hàm lượng nước cao hơn bình thường (khoảng hơn 35% nước có trong mật hoa) và mang nước từ bên ngoài tổ để gần những lỗ tổ nhộng và ra sức quạt gió để ổn định nhiệt độ. Theo Nguyễn Thị Nga, 2008, hàm lượng nước có trong mật ong hoa nhân được khai thác tại Thành phố Thái Nguyên của tháng 3 và tháng 4 là 25,37% và 25,12% và tháng 5 là 24,17%. Nguyên nhân có sự thay đổi này là do độ ẩm không khí tại vùng Thái Nguyên vào các tháng 3-4-5 lần lượt là 90- 82,5 và 78%.

Kết quả đề tài của chúng tôi cho thấy hàm lượng nước có trong mật ong thu được trong tháng 5/2013 từ giống ong *A. cerana* là 25% và từ giống ong *A. mellifera* là 23,8% khi ẩm độ lần lượt tại các vùng Chợ Lách và Kế Sách đạt mức tối thiểu là 79% và 70,4%; mức tối đa là 90% và 88,5%. Theo tiêu chuẩn xuất khẩu mật ong thì hàm lượng nước từ các quốc gia vùng nhiệt đới phải là 20-21%. Tiêu chuẩn Việt Nam cho phép tỷ lệ này phải < 23%, cao hơn Tiêu chuẩn qui định của FAO/WHO là 2% (Tuyết Hoa, 2004). Để xuất khẩu được mật ong thì phải giảm lượng nước có trong mật sau khi khai thác. Như vậy, mật ong từ tháng 5 năm 2013 đến tháng 5/2014 chưa đạt được tiêu chuẩn xuất khẩu vì chứa nhiều nước, mật ong loãng hơn những năm qua.

3.5 Hiệu quả kinh tế của người nuôi ong

Tình trạng bệnh chồi rỗng trên nguồn thức ăn tự nhiên, mật hoa bị tắt hoặc bị trôi rữa do thời tiết thay đổi, sức đẻ trứng của ong chúa kém, ong thường xuyên quạt gió hay ngưng làm việc do thời tiết và khí CO₂ có nhiều trong tổ, tiêu tốn thức ăn cao (chi phí 1 tấn bột đậu nành để thu 1 tấn mật ong), số lượng ong giảm, lượng nước cao trong mật ong là những rào cản vô hình từ tháng 5 năm 2013 đến tháng 5 năm 2014 làm cho người nuôi ong không đến vùng Đồng bằng sông Cửu Long như những năm qua. Vì hiệu quả kinh tế, nhiều người nuôi ong giống *A. mellifera* mang ong ra miền Trung khai thác mật keo trầm lá tai tượng, người nuôi ong giống *A. cerana* ngừng nuôi hoặc chuyển sang nuôi giống *A. mellifera*. Hàm lượng nước trong mật ong và thức ăn nhân tạo sẽ làm cho chất lượng mật ong biến đổi trong những năm tới. Khi tính thêm chi phí công lao động thì nuôi ong hiện nay tại vùng Đồng bằng sông Cửu Long là không có lời.

4 KẾT LUẬN

Các thông số về nhiệt độ, ẩm độ, và các thành phần khí trong môi trường khí tại điểm đặt ong có giá trị biến đổi theo giờ từ 9-12-15 giờ và ở độ cao cách mặt đất từ 0,5-1,5-3 m, nhưng chúng hầu như không biến động trong tổ ong. Điều này do ong tích cực quạt gió làm thông thoáng khí trong tổ hoặc bu ngoài cửa tổ để giải nhiệt. Tuy nhiên, khi vi khí hậu thay đổi nhiều đến mức không tự điều hòa được thì ong trở nên hung dữ, dễ bị kích động, bay không định hướng trên không trung và chích người qua lại trước cửa tổ. Sức đẻ trứng của ong chúa giảm, và cũng có lúc bỏ tổ bốc bay, chia đàn thường xuyên. Hàm lượng nước trong mật ong cũng tăng cao. Người nuôi ong tốn nhiều thời gian

để điều chỉnh đàn, tạo chúa mới, điều trị ve ký sinh kịp thời khi chúng mới vừa xuất hiện trong đàn. Tiêu tốn thức ăn nhân tạo trong năm qua cũng làm tăng thêm chi phí cho người nuôi ong. Qua quá trình nghiên cứu, chúng tôi thấy cần nên thông tin kịp thời đến người nuôi ong là để đảm bảo chất lượng mật ong của mình thì cần phải lưu ý đến hai yếu tố là hàm lượng nước có trong mật ong và chất lượng của thức ăn nhân tạo cung cấp cho ong của mình.

LỜI CẢM Ạ

Chân thành cảm ơn Ban Giám Hiệu Trường Đại học Cần Thơ, Phòng Quản lý Khoa học đã quan tâm và khích lệ chúng tôi trong nghiên cứu và giảng dạy chuyên ngành hẹp của mình. Xin cảm ơn Cục Bảo vệ Thực vật các tỉnh phía Nam, Phòng Nông nghiệp huyện Chợ Lách, huyện Kế Sách, Phòng Khuyến nông huyện Ô Môn, Hội nuôi ong mật tỉnh Tiền Giang, Đồng Nai và các hộ nuôi ong *A. mellifera*, ong *A. cerana* đã đồng hành và tạo mọi điều kiện để chúng tôi tiến hành thuận lợi nội dung nghiên cứu của đề tài.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Burenin N.L., Kotova G.N., 1985. Sổ tay nuôi ong. Người dịch Nguyễn Phẩm Hạnh. Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội. 326 trang.
2. Belmenhev V.K., 1985. Cây thức ăn cho mật. Nhà xuất bản Nông nghiệp Maskva. 143 trang.
3. Đinh Xuân Thắng, 2003. Ô nhiễm không khí. Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia thành phố Hồ Chí Minh. 399 trang.
4. Eskov E.K., 1983. Vi khí hậu trong tổ ong. Nhà xuất bản Nông nghiệp Maskva. 189 trang.
5. Hà Văn Quê, 2002. Nghiên cứu đánh giá thực trạng và đề xuất một số giải pháp nhằm phát triển đàn ong mật nuôi tại các hộ gia đình tỉnh Bắc Giang. Luận văn Thạc sĩ, Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên.
6. Kiillion C.E., 1975. Producing various from of comb honey. pp 307.
7. Minh Huyền, 2012. Kỹ thuật nuôi ong lấy mật. Nhà xuất bản Hồng Đức. 160 trang.
8. Nheyalkov C., 1985. Thực tập chăn nuôi Ong. Nhà xuất bản Zemizdat Sofia. 287 trang.
9. Nguyễn Thị Nga, 2008. Nghiên cứu ảnh hưởng của một số yếu tố tự nhiên và nhân tạo đến tỷ lệ nước trong mật ong nội *Apis cerana*. Luận văn Thạc sĩ, Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên.
10. Nguyễn Thị Tuyết Nhung, 2010. Giáo trình Chăn nuôi Ong. Đại học Cần Thơ. 74 trang.
11. Phạm Thị Phước, 2005. Khảo sát tình hình nuôi ong tại huyện Chợ Lách tỉnh Bến Tre. Luận văn Đại học, Trường Đại học Cần Thơ.
12. Phạm Xuân Dũng, 1994. Một số thành tựu KHKH ngành ong Việt Nam. Tuyển tập báo cáo Hội nghị ngành lần thứ nhất. Hà Nội, 10/1994.
13. Phùng Hữu Chính, 2012. Nuôi ong Nội địa *Apis cerana* ở Việt Nam. Nxb Hà Nội. 204 trang.
14. Phùng Hữu Chính, 2008. Cẩm nang nuôi ong. Nhà xuất bản Hà Nội. 160 trang.
15. Phùng Hữu Chính, Vũ Văn Luyện, 1999. Kỹ thuật nuôi ong nội địa *Apis cerana* ở Việt Nam. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
16. Tuyết Hoa, 2004. Sản xuất và xuất khẩu mật ong ở Đắc Lắc, đôi điều cần bàn. Công ty ong mật Đắc Lắc.