ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM

PGS.TS. NGUYỄN DUY HOAN (Chủ biên)
THS . PHÙNG ĐỨC HOÀN - TS . NGÔ NHẬT THẮNG

GIÁO TRÌNH
KỸ THUẬT NUÔI ONG MẬT

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
HÀ NỘI - 2008

LỜI NÓI ĐẦU

Để đáp ứng yêu cầu của thực tiễn sản xuất tại các tỉnh miền núi phía Bắc, Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên đã chính thức đưa môn học ***"Kỹ thuật nuôi ong mật"*** *vào chương trình giảng dạy cho sinh viên các ngành: Chăn nuôi, Chăn nuôi - Thú y và từ năm 2002 đưa vào giảng dạy cho ngành Lâm nghiệp và Sư phạm kỹ thuật Nông nghiệp.*

Sau 5 năm tổ chức giảng dạy cho sinh viên, tập thể giảng viên của Bộ môn Ong và động vật quý hiếm đã nhiều lần bổ sung, chỉnh sửa để từng bước hoàn thiện tập bài giảng. Đến nay tập bài giảng: ***"Kỹ thuật nuôi ong mật"*** *đã tương đối hoàn chỉnh, được các chuyên gia và các thế hệ sinh viên đánh giá tốt. Để giúp cho sinh viên có được bộ tài liệu chuẩn về môn học, chúng tôi mạnh dạn xây dựng giáo trình:* ***"Kỹ thuật nuôi ong mật"*** *với sự đóng góp của các tác giả sau: PGS. TS Nguyễn Duy Hoan chủ biên và trực tiếp viết các chương: Bài mở đầu, chương 1, chương 5 và chương 7.*

Thạc sĩ Phùng Đức Hoàn viết các chương: Chương 2, chương 3, và chương 4.

Tiến sĩ Ngô Nhật Thắng viết chương 6.

Tập thể tác giả xin chân thành cám ơn các giảng viên khoa Chăn nuôi Thú y Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, các chuyên gia của Viện nghiên cứu Ong thuộc Công ty Ong Trung ương đã bỏ nhiều công sức, đóng góp những ý kiến quý báu giúp chúng tôi hoàn thiện cuốn giáo trình này.

Do kinh nghiệm còn hạn chế, mặt khác là lần đầu tiên xuất bản nên cuốn giáo trình không tránh khỏi những thiếu sót. Tập thể tác giả rất mong nhận được ý kiến đóng góp của các đồng nghiệp và các thế hệ sinh viên để lần xuất bản sau được hoàn thiện hơn.

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn!

Tập thể tác giả

LỜI NÓI ĐẦU ***1***
Bài mở đầu CON ONG VÀ LỢI ÍCH CỦA NGHỀ NUÔI ONG ***6***
Chương 1: NGUỒN GỐC, PHÂN LOẠI VÀ HÌNH THÁI CẤU TẠO CƠ THỂ CỦA ONG MẬT ***9***
1. NGUỒN GỐC CỦA ONG ***9***
2. VỊ TRÍ PHÂN LOẠI ***9***
3. CÁC LOÀI ONG MẬT CHỦ YẾU: ***10***
3.1. Ong hoa (Apisfzorea) 10
3.2. Ong Khoái hay ong gác kèo (Apis dorsata) 11
3.3. Ong nội địa hay ong Châu Á (Apis cerana) 13
3.4. Ong châu Âu hay ong ngoại (Apis mellifer) 14
3.5. Ong không ngòi đốt (Apidac; Meliponiac) 15
4. HÌNH THÁI CẤU TẠO CƠ THỂ ***16***
4.1. Hình thái cấu tạo ngoài 16
4.1.1. Phần đầu ong 16
4.1.2. Phần ngực 17
4.1.3. Phần bụng ong 17
4.2. Cấu tạo trong 18
4.2.1. Hệ tiêu hoá 18
4.2.2. Cơ quan hô hấp 18
4.2.3. Cơ quan tuần hoàn 18
4.2.4. Hệ thần kinh 19
4.2.5. Cơ quan sinh dục của ong 19
Chương 2: SINH HỌC ONG MẬT ***21***
1. CẤU TRÚC TỔ ONG ***21***
1.1. Cấu trúc tổ và sự sắp xếp bánh tổ 21
1.2. Sự già hoá của bánh tổ và hoạt động xây bánh tổ mới 23
1.3. Sự điều hoà nhiệt độ, ẩm độ trong đàn ong 24
2. TỔ CHỨC XÃ HỘI CỦA ĐÀN ONG MẬT ***25***
2.1. Đàn ong là một "đơn vị xã hội" 25
2.2. Các thành viên của đàn ong 26
2.2.1. Ong chúa 26
2.2.2. Ong đực 30
2.2.3. Ong thợ 31
Chương 3: NGUỒN MẬT PHẤN VÀ CÔNG TÁC CHĂM SÓC QUẢN LÝ ĐÀN ONG ***36***
1. NGUỒN MẬT PHẤN ***36***
1.1. Vai trò của cây nguồn mật phấn đối với nghề nuôi ong 36
1.2. Sự tiết mật và các yếu tố ảnh hưởng đến sự tiết mật của hoa 37
1 .2.1. Sự tiết mật hoa 37
1. 2.2. Những yếu tố ảnh hưởng đến sự tiết mật 37
1.3. Lịch nở hoa của cây nguồn mật phấn 38
2. MỘT SỐ DỤNG CỤ NUÔI ONG ***39***
2.1. Thùng ong 39
2.1.1. Các loại thùng ong truyền thống (đõ) 39
2.1.2. Thùng ong cải tiến 41
2.1.3. Một số dạng thùng ong chuyên dụng khác 43
2.2. Các dụng cụ nuôi ong khác 44
2.2.1. Dụng cụ tạo chúa 44
2.2.2. Dụng cụ quản lý ong 44

2.2.3. Dụng cụ gắn chân tầng 44
2.3. Dụng cụ khai thác mật 44
3. CÁCH LỰA CHỌN ĐỊA ĐIỂM VÀ SẮP ĐẶT CÁC ĐÀN ONG 46
3.1. Lựa chọn địa điểm đặt trại ong 46
3.2. Sắp đặt các đàn ong trong trại 46
3.3. Xác định mật độ đàn ong trong 1 vùng 47
4. KỸ THUẬT QUẢN LÝ ĐÀN ONG THEO THỜI VỤ 47
4.1. Ý nghĩa của công tác quản lý đàn ong theo thời vụ 47
4.2. Công tác quản lý đàn ong theo thời vụ ở các tỉnh phía Bắc 48
4.2.2. Kỹ thuật quản lý đàn ong trong vụ hè - thu 49
4.2.3. Kỹ thuật quản lý đàn ong trong vụ thu - đông 50
4.2.4. Kỹ thuật quản lý ong trong vụ đông - xuân 50
Chương 4: KỸ THUẬT NUÔI ONG 52
1. NUÔI ONG CỔ TRUYỀN 52
1.1. Các hình thức nuôi ong cổ truyền 52
1.1.1. Săn ong 52
1.1.2. Nuôi ong trong hốc cây, hốc đá 52
1.1.3. Nuôi ong trong thùng vuông, đõ trong có bánh tổ cố định 53
1.1.4. Nuôi ong trong đõ, thùng có thanh xà 54
1.2. Các phương pháp bắt ong về nuôi 54
1.2.1. Hánh ong 55
1.2.2. Bắt ong trinh sát (ong soi đõ) 55
1.2.3. Bắt ong trong hốc cây, hốc đá 55
1.2.4. Bắt ong di cư, ong chia đàn, bốc bay 56
1.3. Sang thùng ong 56
2. NUÔI ONG CẢI TIẾN 57
2.1. Nguồn giống ong 57
2.1.1. Mua đàn ong trong đõ 57
2.1.2. Mua ong từ những đàn đã nuôi trong thùng cải tiến 58
2.2. Kiểm tra đàn ong 58
2.2.1. Mục đích 58
2.2.2. Nguyên tắc và yêu cầu kiểm tra đàn ong 58
2.2.3. Phương pháp kiểm tra 59
2.3. Cho ong xây bánh tổ mới 60
2.3.1. Mục đích 60
2.3.2. Các phương pháp cho xây 61
2.4. Cho ong ăn bổ sung và uống nước 62
2.4.1. Sự cần thiết phải cho ong ăn thêm 62
2.4.3. Cho ong uống nước 63
2.5. Ong chia đàn tự nhiên và cách phòng chống 63
2.5 .1 . Các nhân tố thúc đẩy ong chia đàn 64
2.5.2. Nhận biết ong chia đàn tự nhiên 64
2.5.3. Hiện tượng chia đàn 64
2.5.4. Biện pháp phòng chống và xử lý ong chia đàn 65
2.6. Ong bốc bay và cách phòng chống 66
2.6.1. Tác hại 66
2.6.2. Nguyên nhân 66
2.6.3. Nhận biết ong bốc bay 66
2.6.4. Phòng chống ong bốc bay 67
2.6.5. Xử lý ong bốc bay 68
2.7. Ong cướp mật và biện pháp phòng chống 68
2.7.1. Hiện tượng và tác hại 68

2.7.2. Nguyên nhân gây tình trạng ong cướp mật 69
2.7.3. Biện pháp phòng tránh ong ăn cướp mật 70
2.8. Ong thợ đẻ trứng và biện pháp xử lý 71
2.8.1. Hiện tượng và tác hại 71
2.8.2. Nguyên nhân 72
2.8.3. Đề phòng và xử lý ong thợ đẻ trứng 72
2.9. Chống nóng, chống rét cho đàn ong 73
2.9.1. Chống nóng 73
2.9.2. Chống rét cho ong 74
2.10. Nhập ong 75
2.10.1. Những trường hợp phải nhập đàn ong và nguyên tắc nhập ong 75
2.10.2. Các phương pháp nhập đàn ong 75
2.11. Di chuyển đàn ong 77
2.11.1. Mục đích di chuyển đàn ong 77
2.11.2. Một số hình thức nuôi ong không cố định 78
2.11.3. Những việc cần làm khi vận chuyển đàn ong 78
Chương 5: CÔNG TÁC GIỐNG ONG 81
1. ĐẶC ĐIỂM CỦA VIỆC CHỌN LỌC GIỐNG ONG 81
2. MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP CHỌN LỌC GIỐNG 82
2.1. Chọn lọc đại trà 82
2.2. Chọn lọc cá thể 83
3. LAI GIỐNG 83
4. TẠO CHÚA 84
4.1. Những yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng ong chúa 84
4.2. Phương pháp tạo chúa đơn giản 85
4.3. Tạo chúa bằng phương pháp di trùng 87
4.4. Giới thiệu chúa và .mũ chúa 91
5. NHÂN ĐÀN 94
5.1. Các phương pháp chia đàn nhân tạo 94
5.2. Sử đụng các đàn chia tự nhiên 96
Chương 6: SÂU BỆNH VÀ ĐỊCH HẠI CỦA ONG MẬT 97
1. BỆNH THỐI ẤU TRÙNG CHÂU ÂU (Europeanfoulbrood) 97
2. BỆNH THỐI ẤU TRÙNG TÚI (Sacbrood) 100
3. BỆNH ỈA CHẢY (Nosema) 102
4. HỘI CHỨNG NGỘ ĐỘC 103
4.1. Ngộ độc thuốc hoá học 103
4.2. Ngộ độc thực vật có mật phấn độc 104
5. CÁC KÝ SINH CỦA ONG 105
5.1. Ve ký sinh hay chí lớn (Varroajácobsoni) 105
5.2. Ve ký sinh hay chí nhỏ (Tropilaelaps clareae) 105
5.3. Ve Neocypholaelaps indica Evans 105
6. CÁC CÔN TRÙNG HẠI ONG 105
6.1. Sâu ăn sáp (sâu phá bánh tổ) 105
6.2. Kiến 107
6.3. Ong bò vẽ 107
6.4. Chuồn chuồn 109
6.5. Ngài đầu lâu 109
6.6. Ruồi ký sinh (Senotainia sp) 109
7. MỘT SỐ ĐỊCH HẠI KHÁC 110
7.1. Chim ăn ong 110
7.2. Cóc, nhái 110
7.3. Một số kẻ thù hại ong khác 111

Chương 7: THU SẢN PHẨM *111*
1 MẬT ONG VÀ PHƯƠNG PHÁP THU HOẠCH *111*
1.1. Thành phần và tác dụng của mật ong 111
1.2. Phương pháp khai thác mật ong 114
1.3. Xử lý mật sau khi đã thu 116
1.4. Sản xuất mật bánh tổ 117
2. SÁP ONG VÀ PHƯƠNG PHÁP THU HOẠCH *117*
2.1. Thành phần và tác dụng của sáp ong 117
2.2. Kỹ thuật khai thác sáp 118
2.3. Bảo quản sáp ong và tầng chân 119
3. SỮA CHÚA VÀ PHƯƠNG PHÁP KHAI THÁC *119*
3.1. Thành phần và tác dụng của sữa chúa 119
3.2. Phương pháp khai thác sữa chúa 120
Phụ lục 1: DANH MỤC CÁC CÂY NGUỒN MẬT - PHẤN Ở VIỆT NAM *122*
TÀI LIỆU THAM KHẢO *128*

Bài mở đầu
CON ONG VÀ LỢI ÍCH CỦA NGHỀ NUÔI ONG

Từ xa xưa, con ong và con người đã là những người bạn thân thiết của nhau. Con ong mật có mặt ở khắp mọi nơi trên trái đất, những nơi có thảm thực vật phong phú và đa dạng, trăm hoa đua nở. Có thể nói nơi nào có mật của con ong thì .ở đó biểu hiện của sự trù phú, làm ăn phát đạt. Nếu không có những con ong nhỏ bé, cần cù làm việc từ sáng sớm tinh mơ đến tối, thì làm sao chúng ta có thể được thưởng thức hương vị của những giọt mật thơm tho, ngọt ngào:

Ong mật cho chúng ta nhiều sản phẩm quý như mật ong; phấn hoa, sữa chúa, sáp ong, keo ong:.. Đây là những sản phẩm sinh học độc đáo, có giá trị dinh dưỡng rất cao dùng để bồi dưỡng sức khoẻ cho con người, đặc biệt tốt cho các cụ già và các cháu nhỏ. Bên cạnh để dùng làm thực phẩm dinh dưỡng thì các sản phẩm trên còn có mặt trong các bài thuốc y học cổ truyền có giá trị chữa bệnh cao, là các nguyên liệu để chế biến các mỹ phẩm cao cấp và nhiều sản phẩm của các ngành công nghiệp khác. Thực tế từ một đàn ong nội địa *(Apis cerana)* trong một năm, tuỳ theo cách nuôi, có thể cho từ 2 đến 40kg mật ong, 0,2 - 0,3 kg sữa chúa và các sản phẩm khác. Hiện nay trên thế giới đang có xu hướng sử dụng các thực phẩm tự nhiên thay thế cho các sản phẩm công nghiệp, chính vì vậy nhu cầu của con người về các sản phẩm ong cũng được tăng lên đáng kể.

Ngoài việc cung cấp các sản phẩm quý kể trên thì con ong còn có vai trò hết sức quan trọng là góp phần làm tăng năng suất cho nhiều loại cây trồng. Do trong quá trình đi thu lượm mật - phấn, con ong đã trực tiếp thụ phấn cho hoa. Theo sự tính toán của các nhà khoa học ý, Niu- di- lân và Mỹ thì năng suất và phẩm chất của cây trồng tại các vùng nuôi ong mật tăng 10 - 15 lần so với các vùng không nuôi ong mật.

Nghề nuôi ong đòi hỏi kỹ thuật chứ không đòi hỏi về sức lực, lao động nuôi ong nhẹ nhàng phù hợp cho nhiều lứa tuổi và giới. Do vậy phụ nữ, người già, trẻ em, người tàn tật đều có thể tham gia nuôi ong được. Như vậy nghề nuôi ong cũng góp phần giải quyết thêm được nhiều việc làm cho người già, trẻ em, người nghỉ hưu, mất sức hoặc sinh viên mới ra trường chưa có việc làm.

Nuôi ong không đòi hỏi phải có điện tích đất đai riêng, nó không bóc lột tài nguyên thiên nhiên, không đòi hỏi nhiều diện tích đất như các ngành nghề khác mà người nuôi ong có thể tận dụng được các diện tích nhỏ như góc hè, mái hiên, ban công nhà hoặc để ngay dưới gốc cây ăn quả trong vườn nhà... để đặt các đõ, thùng ong.

Vốn đầu tư ban đầu cho nuôi ong không lớn, chủ yếu là mua giống và một số thức ăn. Còn những vật liệu khác, rẻ tiền như thùng nuôi ong, dụng cụ thu mật, khung cầu... thì có thể tận dụng gỗ, tre khai thác tại chỗ, chi phí thấp, thu hồi vốn nhanh. Nuôi ong kích thích trồng cây gây rừng nên còn góp phần bảo vệ thiên nhiên, môi trường và ổn định cuộc sống cho đồng bào dân tộc miền núi.

Trên đất nước chúng ta, hầu như nơi nào cũng nuôi được ong. Vùng trung du và miền núi là quê hương của loài ong nội địa *(Apis cerana)*, đây là những vùng cố nguồn hoa tự nhiên phong phú và đa dạng. Hiện nay đang có những chương trình - dự án phát triển vùng trồng cây ăn quả tập trung, các chương trình trồng rừng... Đây là cơ sở thuận lợi để chúng ta phát triển con ong nội. Trong các giống ong được nuôi trong các gia đình thì giống ong nội địa thể hiện nhiều ưu thế vì chúng có diện phân bố rộng rãi, khả năng tìm kiếm thức ăn tốt, thích nghi với nguồn hoa phân bố rải rác không tập trung, thích nghi tốt với điều kiện ngoại cảnh ở mọi vùng. Do vậy ong nội rất thích hợp với kiểu nuôi gia đình cô định hoặc di chuyển ít, vốn đầu tư ban đầu không đáng kể, thu hồi vốn nhanh. Nhiều gia đình nhờ có các sản phẩm của ong mà cuộc sống được đảm bảo, có tích luỹ để làm nhà và sắm sửa các tiện nghi sinh hoạt đầy đủ.

Hiện nay các thành tựu khoa học kỹ thuật nuôi ong trong và ngoài nước đã

được tích luỹ và phát triển mạnh, người dân có thể vận dụng để phát triển nghề nuôi ong đạt năng suất và hiệu quả kinh tế cao.

Các sản phẩm từ ong

Chương 1

NGUỒN GỐC, PHÂN LOẠI VÀ HÌNH THÁI CẤU TẠO CƠ THỂ CỦA ONG MẬT

1. NGUỒN GỐC CỦA ONG

Ong có nguồn gốc từ ngành động vật chân đốt, tên khoa học là *Arthropoda,* chân đốt có nguồn gốc từ giun đốt *(Annelides}* xuất phát từ lớp giun nhiều tơ *(Polychaeta).*

Trong lịch sử phát triển của sinh giới thì động vật có hai hướng tiến hoá đó là động vật không xương sống và động vật có xương sống. Trong động vật không có xương sống thì phát triển nhất là ngành chân đốt, trong đó có loài ong. Ong bắt nguồn từ ngành chân đốt, chân đốt bắt nguồn từ lớp giun nhiều tơ. Quá trình chuyển hoá từ giun nhiều tơ sang ngành chân đốt là một quá trình phức tạp hoá về mặt cấu tạo.

Tầng Cuticul =>Vỏ kitin (bộ xương ngoài)

Biểu bì mô cơ => bó cơ.

Chi bên => Chi phân đốt

Mạch máu lưng => Tim

Cơ quan thị giác phát triển phức tạp. Các đốt trước tập hợp thành đầu, đốt giữa thành ngực, đốt phần sau chuyển thành phần bụng. Bên cạnh đó xuất hiện thêm một số cơ quan mới: ống khí, ống Malpighi...

2. VỊ TRÍ PHÂN LOẠI

Trong thế giới động vật, ong mật thuộc ngành chân đốt *(Arthropoda)* hay lớp 6 chân *(Hecxapoda);* phân ngành có ống khí *(Tracheata).*

Lớp côn trùng *(Insecta)*

Bộ cánh màng *(Hymenoptera)*

Họ ong mật *(Aptsdae)*

Giống ong mật *(Apis)*

Trên thế giới hiện nay cổ 7 loài ong cho mật, trong đó ở Việt Nam có 4 loài chính.

+ Ong châu Âu (ong ngoại): *Apis mellifera. (A. mellifera)*

+ Ong Nội địa (ong châu Á): *Apis cerana. (A. cerana)*

+ Ong Khoái (ong gác kèo): *Apis dorsata. (A. dorsata)*

+ Ong Hoa (ong muỗi): *Apisflorea. (A.florea)*

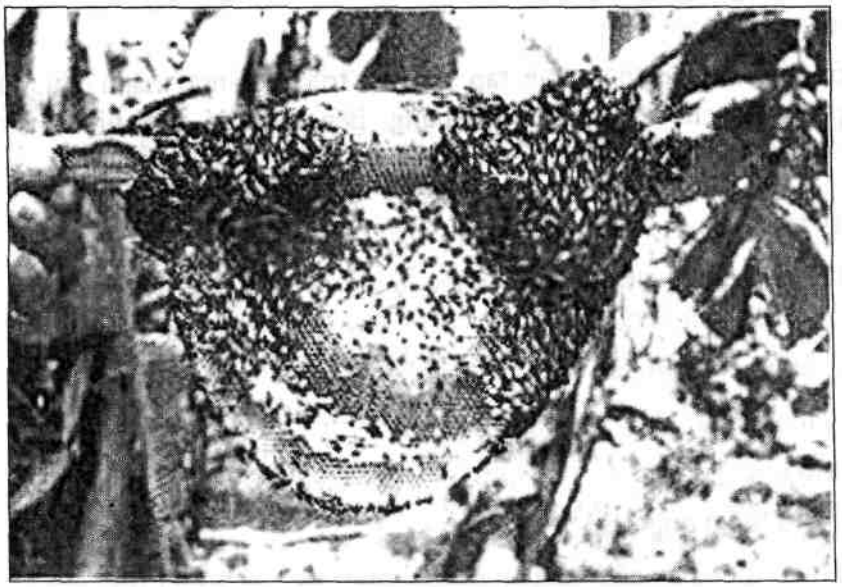
Trong 4 loài ong mật trên thì chỉ có 2 loài *A.cerana* và *A.mellifera* là có giá trị kinh tế cao, đang được nuôi rộng rãi. Còn 2 loài *A.dorsata* và *A. f1orea* là 2 loài ong đã sinh, chưa được nghiên cứu và thuần hoá, mới dừng ở mức độ khai thác tự nhiên.

Trong mỗi loài lại phân chia thành các phân loại khác nhau như: Đối với ong châu Âu *(A.mellifera)* có các phân loài: Ong ý, ong Trung - Nga, ong Cacpat, ong Crain, ong vùng Capcazơ; Đối với ong *A.cerana* có: *A.cerana cerana, A.cerana indica, A.cerana japonica* ... Mỗi phân loài đó lại có nhiều dạng sinh thái - sinh học hình thành từ lâu đời dưới tác động của các yếu tố ngoại cảnh khác nhau và cát đặc điểm thích nghi với điều kiện sống khác nhau. Điều này dẫn đến các đặc điểm có ý nghĩa kinh tế đối với con người cũng khác nhau và có ý nghĩa rất.to lớn trong công tác giống ong vì chúng bảo vệ và duy trì được tính đa dạng sinh học thông qua các hệ gen quý hiếm tồn tại trong tự nhiên.

3. CÁC LOÀI ONG MẬT CHỦ YẾU:

3.1. Ong hoa *(Apisfzorea)*

Đây là loài ong có kích thước nhỏ nhất trong các giống Apis, phân bố chủ yếu ở các vùng có khí hậu ấm áp ở châu Á. Ở nước ta ong *Apis florea* có hai phân loài đó là ong hoa đỏ và ong hoa đen.



- Ong hoa đỏ *(Apis florea)* có đặc tính xây một bánh tổ trên cành cây nhỏ lộ ra ngoài không khí, phía trên phần chứa mật phình ra bám vào cành cây, còn phần dưới là lỗ ấu trùng rủ xuống. Bánh tổ được quân phủ bằng 3 - 4 lớp ong thợ. Vào mùa chia đàn sẽ có lô tổ ong đực và vài mũ chúa ở phía dưới. Ong hoa đỏ có thể chia thành vài đàn bay ra từ một đàn đông quân. Ong *A. florea* rất dễ

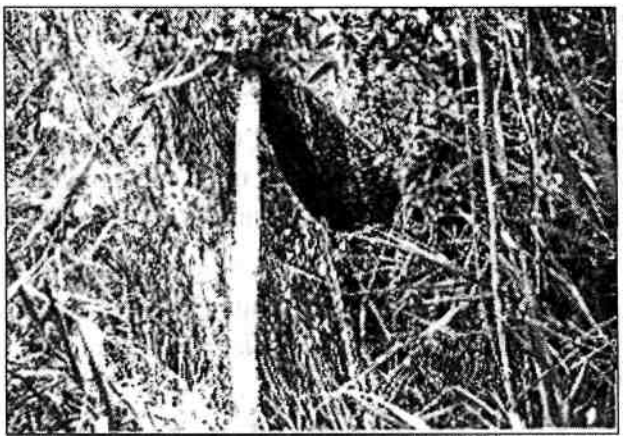
bốc bay khi gặp thời tiết không thuận lợi thức ăn thiếu và kẻ thù tấn công mạnh. Lượng mật dự trữ của loài ong này ít hơn các loài ong khác, khoảng từ 0,7 - l,2kg mật nên ít có giá trị kinh tế. Trên thực tế, ở một số vùng người ta khai thác mật ong A. *jiorea* bằng cách cắt riêng phần mật để lấy, còn phần nhộng và ấu trùng buộc trả lại đàn ong. Do vậy có thể thu hoạch mật 2 - 3 lần từ 1 tổ. Ong *A. jiorea* có nhiều ở các tỉnh trung du và miền núi phía Bắc như Hà Giang, Cao Bằng, Bắc Kạn, Sơn La... và các tỉnh miền Nam như Long An, Đồng Tháp, Kiên Giang... - Ong hoa đen *(Apis andreniformis):* Ong này có đặc điểm hình thái, tập tính sinh học và phân bố tương tự ong hoa đỏ, nhưng chúng có kích thước cơ thể nhỏ hơn một hút, phần lưng bụng có màu đen, còn ong *A. florea* có màu hung đỏ, ong hoa đen có đặc tính dữ hơn so với ong hoa đỏ.

Ong hoa đen (Apis andreniformis)

Nhìn chung ong hoa có kích thước cơ thể nhỏ, ong chúa dài khoảng 13mm, ong thợ 7 - 8 mm, ong đực 13mm, vòi hút của ong thợ dài 3,44mm. Lượng mật dự trữ của ong hoa đen không đáng kể, nên giá trị kinh tế của ong này là rất thấp, ít được người nuôi quan tâm.

3.2. Ong Khoái hay ong gác kèo *(Apis dorsata)*

Ong *A.dorsata* còn có tên gọi là ong khổng lồ vì chúng có kích thước lớn nhất trong các giống ong mật, ong thợ dài 18mm, ong đực 16mm, ong chúa chỉ dài hơn ong thợ một chút, bụng ong thợ có màu nâu vàng và chiều dài vòi hút là 6,68mm.



Ong Khoái - Apis dorsata

Ong Khoái có đặc tính xây 1 bánh tổ ở ngoài không khí trên cành cây hoặc dưới các vách đá. Kích thước bánh tổ khá lớn, dài khoảng 0,5 - 2m, rộng 0,5 - 0,7m. Phía trên bánh tổ là nơi dự trữ mật, tiếp theo là nơi chứa phấn và ấu trùng và nhộng Lỗ ong đực không nằm ở vùng giống như ong *A.cerana* mà nằm rải rác xen lẫn lỗ ong thợ. Bên ngoài bánh tổ có các lớp ong thợ bám vào, chúng có thể tự điều hoà nhiệt độ dao động 27 - 37^0C ong *A.dorsata* thu hoạch mật rất chăm chỉ, dự trù mật bình quân là 5kg/đàn

Mùa chia đàn của chúng trùng với mùa chia đàn của ong nội *A.cerana*, trước mùa chia đàn chúng xây 300 - 400 lỗ ong đực và 5 - 10 mũ chúa ở dưới bánh tổ. Thời gian phát triển từ trứng đến trưởng thành của ong thợ là 16 - 20 ngày, ong chúa 13 - 13,5 ngày, ong đực 20 - 23,5 ngày. Vào mùa chia đàn thì từ một đàn có thể chúng tự chia ra vài đàn bay đi.

Ong *A.dorsata* nổi tiếng là hung dữ và chúng có bản năng bảo vệ tổ rất tốt, có tới 80 - 90% ong thợ đậu ở ngoài bảo vệ, khi bị kẻ thù ấn công chúng bay ra

hàng trăm con cùng một lúc để lao vào kẻ thù và đuổi kẻ thù xa vài trăm mét.

Ở nước ta, ong Khoái phân bố ở các tỉnh miền núi phía Bắc, các tỉnh Miền Trung, Tây Nguyên và đặc biệt chúng có nhiều ở các tỉnh phía Nam, nơi có rừng Tràm ngập nước. Việc khai thác mật ong Khoái là rát khó vì chúng quá hung dữ, người ta dùng khói, lửa để đuổi ong hoặc tiêu diệt cả đàn ong để lấy mật. Người dân ở các tỉnh nói trên có một hình thức khai thác ong *A.dorsata* rất độc đáo, có một không hai trên thế giới. Đó là gác kèo cho ong về làm tổ để khai thác mật, bình quân mỗi người gác từ 50 - 60 kèo, thu được 250kg mật/năm.

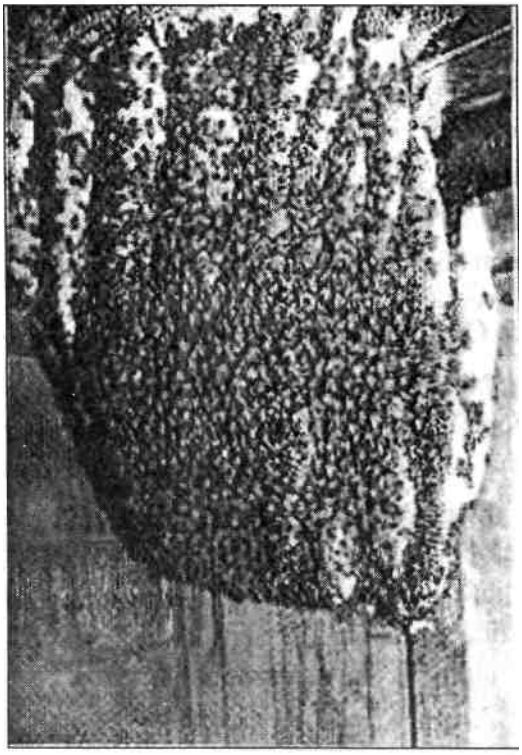
Bên cạnh ong Khoái; thì ở tỉnh Hoà Bình, Sơn La của Việt Nam người ta thấy một loại ong có cấu tạo và tập tính giống ong Khoái đó là ong Đá *(Apis laboriosa)* chúng thường xây tổ trên các vách đá, kích thước cơ thể to hơn ong Khoái, phần lưng bụng ong thợ có màu đen và sọc trắng.

3.3. Ong nội địa hay ong Châu Á *(Apis cerana)*

Đây là các loài ong đã được nuôi hàng nghìn năm ở các nước châu Á. Trong tự nhiên chúng phân bố rất rộng rãi, chính vì phạm vi phân bố rộng như vậy nên ong *A.cerana* khác nhau nhiều về kích thước cơ thể, lỗ tổ, lượng mật dự trữ và một số đặc tính khác

Ong *A.cerana* có đặc tính xây một vài bánh tổ song song với nhau và vuông góc với mặt đất, chúng xây tổ ở những nơi kín đáo như trong hốc cây, hốc *đá*... Do đặc điểm này mà người dân châu Á nuôi ong trong các hốc tường, đõ, hộp vuông rỗng.

Ở Việt Nam, ong *A.cerana* cũng đã được người dân nuôi từ hàng nghìn năm nay, chủ yếu là nuôi trong các đõ. Đến nay ở nước ta cũng như một số nước trên thế giới đã chuyển loài ong này sang nuôi trong thùng có cầu di động, do đó mà năng suất mật tăng lên đáng kể. Hiện nay Việt Nam có khoảng 1 80.000 đàn ong nội trong đó có hơn 50% tổng số đàn được nuôi trong các thùng hiện đại. Năng suất mật đạt trung bình khoảng từ 10 - 15 kg/ đàn/năm.



3.4. Ong châu Âu hay ong ngoại *(Apis mellifer)*

Ong *Apis mellifera* có năng suất mật cao và cho nhiều loại sản phẩm, chúng có tới 24 phân loài. Do vậy chúng được nuôi rộng rãi ở khắp các Châu lục

Ong châu Âu có đặc tính xây tổ giống như ong *A.cerana*, nhưng do kích thước cơ thể lớn, số quân đông do vậy tổ của chúng phải rộng, lỗ tổ to hơn lỗ tổ ong *A.cerana*, lượng mật dự trữ lớn từ 25 - 30kg/đàn, ong ít bốc bay và chúng đòi hỏi nguồn hoa tập trung. Loài ong này tương đối hiền.

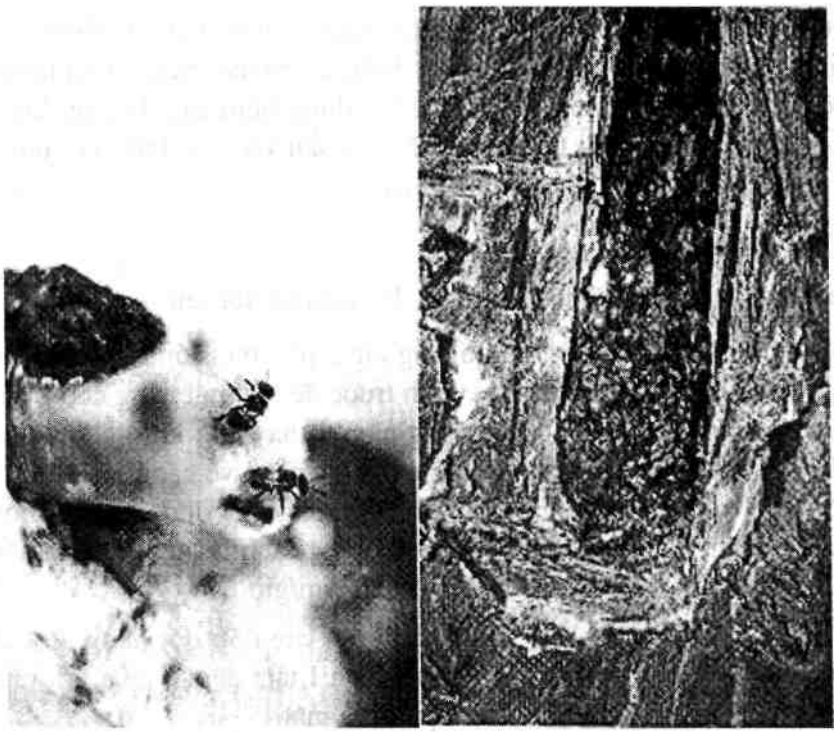
Vào đầu những năm 1960 Việt Nam chúng ta nhập 200 đàn ong Ý *(Apis mellifera lifustica)* từ Hồng Kông, Đài Loan. Qua hơn 4 thập kỷ chúng đã tỏ ra thích nghi tốt với điều kiện khí hậu và nguồn hoa ở Việt Nam. Đặc biệt là ở vùng Nam Bộ và Tây Nguyên là nơi có nguồn hoa tập trung (cao su, cà phê, bông trắng...) do đó năng suất mật rất cao, bình quân đạt 30kg/đàn năm. Hiện nay nước ta có khoảng 360.000 đàn ong ý, cho sản lượng khoảng 16.000 tấn mật, chiếm 70% tổng sản lượng mật của cả nước và chiếm 100% lượng mật xuất khẩu. Tuy nhiên nuôi ong Ý phải đòi hỏi kỹ thuật chăm sóc - nuôi dưỡng cao, đầu tư lớn và phải có những nguồn hoa tập trung.

3.5. Ong không ngòi đốt (Apidac; Meliponiac)

Ngoài các loài ong mật *Apis* ra, ở nước ta còn có một số loài ong cho mật đó là ong không có ngòi đốt, do ngòi đốt bị thoái hoá, không có khả năng tấn công kẻ thù. Tuy nhiên chúng bảo vệ tổ bằng cách chui vào tai, mắt, mũi các kẻ thù tấn công.

Ong *Meliponiac* có nhiều đặc tính giống như các loài ong *Apis* khác như cũng có sụ phân chia cấp ong, xây tổ trong hốc cây, hốc đá nhưng ong không ngòi đốt có cấu trúc tổ khác ong mật. Tổ ong *Meliponiac* có dạng hình ống, các bánh tổ thường nằm ngang để nuôi ấu trùng, ấu trùng được ong đổ đầy mật - phấn rồi vít nắp lại, 2 đầu bánh tổ là các bình sáp chứa mật và phấn.

Ở Việt Nam, ong không ngòi đốt còn có tên là ong muỗi, ong vú, chúng phân bố ở khắp đất nước như Lai Châu, Sơn La và các tỉnh miền Nam như Cần Thơ, Tiền Giang, Sông Bé... Năng suất mật của loài này tuy không cao nhưng mật của nó rất quý, dùng để chữa bệnh và cũng giống như các loài ong mật khác, ong *Meliponiac* có vai trò quan trọng trong việc thụ phấn cho cây trồng và các cây tự nhiên.



Ong không ngòi đốt Stingless bees

4. HÌNH THÁI CẤU TẠO CƠ THỂ

4.1. Hình thái cấu tạo ngoài

- Cơ thể ong chia làm 3 phần rõ rệt: Đầu, ngực và phần bụng, các phần này được nối với nhau bằng các khớp động.
- Có 1 đôi râu.
- Có 3 đôi chân và 2 đôi cánh.
- Bên ngoài có lớp vỏ kinh gồm nhiều tấm nối với nhau tạo lên bộ xương ngoài.
- Trong một tổ có 3 cấp ong: Ong chúa kích thước lớn nhất, cánh ngắn, bụng dài, có màu nâu đen; ong thợ có màu nâu nhạt hoặc vàng, có một khoanh vàng; ong đực có màu đen, cánh dài, bụng ngắn.

4.1.1. Phần đầu ong

Đầu ong có cấu tạo hình hộp được bao bọc bởi lớp vỏ kitin, đầu được tách biệt với phần ngực. Phía trước hình tam giác có mắt kép to màu đen, đầu được phủ bởi 1 lớp lông mịn, mắt kép ở ong đực lớn, giữa 2 mắt kép là trán, dưới trán gọi là hốc môi, ở giữa trán có 3 mắt đơn đó là 3 chấm đen xếp hình tam giác, giữa đôi mắt kép là 1 đôi râu *(anten)*, đây là một cơ quan cảm giác rất nhậy bén, ong dùng râu để phân biệt mùi vị trong - ngoài tổ và xác định dao động sóng

trong không gian, râu ong đực có 13 đốt, ong thợ có 12 đốt.

Phần phụ miệng của ong xếp xung quanh miệng thích ứng với chức năng nghiền - hút. Phần miệng có hàm trên, hàm dưới, môi dưới, 2 tấm môi trong dính lại với nhau kéo dài thành lưỡi, trên lưỡi có nhiều lông tơ có tác dụng liếm các thức ăn lỏng. Các phần phụ miệng có xu hướng kéo dài thành vòi để luồn sâu vào hoa hút mật, ong thợ có lưỡi dài và nhiều lông hơn lưỡi ong đực và ong chúa.

4.1.2. Phần ngực

Phần ngực của ong gồm 3 đốt: đốt trước, đốt giữa và đốt sau.

Ở trên cánh có các gân dọc và gân ngang được phủ một lớp lông mịn, bờ trước của cánh sau có móc để móc vào bờ sau của cánh trước để tạo mặt bằng cho 2 cánh khi bay. Khi ong vỗ cánh thì nó sẽ làm cho mặt bằng này bị thay đổi, khi nghiêng cánh ong tạo ra một lực lớn ở phía sau đẩy ong về phía trước. Ong càng vỗ cánh nhanh thì độ nghiêng cánh càng lớn, lực càng lớn, ong bay càng nhanh, ong bay được là nhờ một hệ cơ trực tiếp gắn liền với cánh, hệ cơ có tính co giãn để nâng cánh hoặc hạ cánh xuống, cơ càng khoẻ thì ong bay càng nhanh, có thể đạt tốc độ 50 Km/giờ.

Mỗi đốt ngực có một đôi chân, mỗi chân gồm các đốt: đốt háng, đốt chuyển, đùi, ống, bàn chân, cuối đốt bàn chân có 2 vuốt nhọn và 1 tấm đệm ở giữa. Mỗi một đôi chân có cấu tạo riêng phù hợp với việc thu lượm phấn và mật.

4.1.3. Phần bụng ong

Bụng ong mật không có phần phụ, gồm 6 đốt và nối với phần ngực qua đốt chuyển tiếp riêng bụng ong đực có 7 đốt. Các đốt bụng được nối với nhau bằng các màng kitin mỏng do vậy ong có thể thay đổi được thể tích bụng, ở ong thợ đốt bụng số 2 và 3 có các lỗ thở ở bên cạnh, 4 đốt bụng cuối mỗi đốt có 1 đôi tuyến sáp. Ở giữa đốt bụng 5 và 6 có tuyến *Naxonop* (Tên nhà bác học Nga tìm ra), tuyến này tiết ra hương vị đặc trưng của mỗi đàn ong. Riêng ở ong chúa, tuyến *Naxonop* rất phát triển và tiết ra các *feromol* đặc trưng để điều khiển mọi hoạt động của đàn.

Ở phần cuối bụng ong thợ có cơ quan tự vệ là ngòi đốt, ong đực không có ngòi. Đây là bộ phận rất phức tạp, bộ phận chính là kim dẫn thông với tuyến độc trong xoang bụng, khi ong thợ đốt ngòi thường bị đứt ra khỏi bụng và ong thợ sẽ bị chết. Việc ong thợ đốt có ý nghĩa sinh học là: Bảo vệ tổ và làm cho đối thủ đau do vẫn có các hạch thần kinh dù ngòi đã bị đứt ra khỏi cơ thể, bên cạnh đó chúng tiết ra *feromol* báo động các ong thợ khác cùng tấn công kẻ thù.

4.2. Cấu tạo trong

4.2.1. Hệ tiêu hoá

Ong mật thuộc vào các côn .trùng dinh dưỡng chuyên hoá, cơ quan tiêu hoá của ong còn là nơi dự trữ tạm thời mật hoa khi thu nhận và vận chuyển về tổ. Cơ quan tiêu hoá bao gồm: Miệng, hầu, thực quản, diều, ruột trước và ruột sau. Tuyến tiêu hoá gồm có 4 đôi:

- Đôi tuyến tiết sữa.
- Đôi tuyến tiết chất làm ướt lưỡi.
- Đôi tuyến tiết men tiêu hoá.
- Đôi tuyến tiết chất luyện mật.

Phần diều mật có dạng hình quả lê, là nơi dự trữ mật, có tính co giãn, diều có thể chứa được 0,7 gam mật.

Ruột là bộ phận rất quan trọng, mọi quá trình tiêu hoá và hấp thu chất đinh dưỡng đều diễn ra ở đây. Thức ăn được đưa vào cơ thể qua miệng, quá trình tiêu hoá hấp thu xảy ra ở ruột, các chất cặn bã được tập trung ở phần ruột sau và được thải ra ngoài qua hậu môn.

4.2.2. Cơ quan hô hấp

Cơ quan hô hấp của ong gồm các lỗ thở, hệ thống ống khí phân nhiều nhánh, các túi khí và hệ thống mao quản trao đổi khí với các tế bào, các mô trong cơ thể. Các lỗ thở nằm hai bên cơ thể, có 3 đôi lỗ thở nằm ở phần ngực và 6 đôi lỗ thở nằm ở phần bụng. Riêng bụng ong đực có 8 đôi lỗ thở. Trên bề mặt lỗ thở có các lông nhỏ có tác dụng ngăn cản bụi bẩn đi vào cơ quan hô hấp.

Tiếp liền lỗ thở là túi khí, không khí được giữ lại ở đây rồi theo các ống khí quản đi khắp cơ thể qua các mao mạch đến các tế bào. Khí ra qua các lỗ thở nhờ sự co bóp của xoang bụng. Khác với nhiều động vật khác, khi lượng CO_2 trong môi trường tăng thì ong vẫn hoạt động bình thường. Khi ong hoạt động mạnh hoặc nhiệt độ môi trường cao thì đàn ong điều hoà bằng cách thoát hơi nước ra ngoài qua các ống khí quản, lúc này ong không hô hấp có thể dẫn tới chết ngạt do các ống khí quản tích đầy hơi nước.

4.2.3. Cơ quan tuần hoàn

Hệ thống tuần hoàn của ong là hệ thống tuần hoàn hở. Tim gồm 5 ngăn, 2 bên sườn của mỗi ngăn tim có các cửa để máu từ ngoài vào. Cơ của ngăn tim phát triển mạnh, khi co bóp máu được dồn về phía trước để đi khắp cơ thể. Máu của ong gồm 2 phần: Máu và bạch tuyết. Máu ong không có màu.

Trong vòng tuần hoàn, máu bắt đầu đi từ phần bụng theo các ống tuần hoàn

qua tim lên đầu và lại chảy ngược lại. Cứ như vậy vòng tuần hoàn của ong diễn ra liên tục. Trên đường đi, máu vận chuyển các chất dinh dưỡng đến các cơ quan và các tế bào. Máu ong không làm nhiệm vụ vận chuyển oxy. Máu đi được là nhờ sự co bóp của tim. bình thường tim ong co bóp 60 - 70 lần/phút, khi bay đạt 140 lần/phút.

4.2.4. Hệ thần kinh

Cơ quan thần kinh của ong mật phát triển rất cao, nó đảm bảo mối liên hệ thường xuyên hoạt động của đàn ong với môi trường bên ngoài, đồng thời điều khiển mọi hoạt động thống nhất trong cơ thể ong. Cơ quan thần kinh được chia làm 3 phần: Thần kinh trung ương, thần kinh ngoại biên và thần kinh thực vật tính.

+ Thần kinh trung ương gồm các hạch thần kinh ở đầu, ngực và phần bụng.

+ Thần kinh ngoại biên gồm các dây thần kinh xuất phát từ các hạch thần kinh tới các tế bào cảm giác và các đầu mút thần kinh vận động ở trong cơ.

+ Thần kinh thực vật tính: đi tới các cơ quan điều khiển mọi hoạt sinh lý bình thường của cơ quan đó, các hoạt động của ong thực hiện được là nhờ các phản xạ: Phản xạ của ong bao gồm: Phản xạ đơn giản và phản xạ phức tạp.

+ Phản xạ đơn giản: Là những phản ứng diễn ra trong cơ thể không có sự tham gia của thần kinh trung ương.

+ Phản xạ phức tạp, gồm 2 loại:

Phản xạ không điều kiện: Có sẵn trong cơ thể và di truyền qua các thế hệ. Tập hợp nhiều phản xạ không điều kiện thành bản năng của ong.

- Phản xạ có điều kiện: được tiếp thu trong quá trình sống, những phản xạ này có thể thành lập và mất đi nếu không được duy trì.

4.2.5. Cơ quan sinh dục của ong

Cũng như nhiều động vật khác thì con ong cũng thuộc nhóm phân tính nghĩa là có con đực và con cái riêng biệt.

Cơ quan sinh dục ong chúa: Gồm 2 buồng trứng, hình quả lê, mỗi buồng trứng có nhiều ống trứng nằm song song với nhau, có khoảng từ 110 - 230 ống. Mỗi buồng trứng có 1 ống dẫn trứng riêng đổ vào 1 ống dẫn chung, phía trên ống dẫn trứng chung là túi dự trữ tinh hình cầu, tiếp theo là âm đạo và cán đẻ trứng.

Cơ quan sinh dục ong thợ cũng như của ong chúa về mặt cấu tạo, nhưng buồng trứng ong thợ phát triển không đồng đều, có dạng dải. Số lượng ống trứng ít khoảng 1 - 12 ống. Mặc dù cơ quan sinh dục hoạt động bình thường song không bao giờ ong thợ đẻ trừ trường hợp mất chúa lâu dài.

Cơ quan sinh dục của ong đực gồm 1 đôi dịch hoàn, ống dẫn tinh, tuyến phụ và bộ phận giao phối. Dịch hoàn nằm ở phần trước bụng có dạng hình hạt đậu màu vàng, trong dịch hoàn có nhiều ống sinh tinh ngoằn nghèo, ống dẫn tinh mở rộng thành túi chứa tinh khi giao phối với ong chúa bộ phận giao cấu của ong đực bị đứt vào âm đạo của ong chúa, vì thế ong đực chết ngay sau khi làm xong nhiệm vụ duy trì nòi giống.

Chương 2

SINH HỌC ONG MẬT

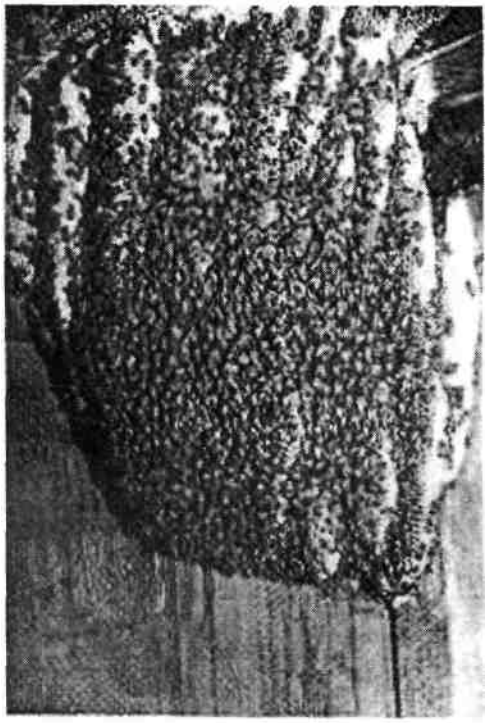
Đặc điểm sinh vật học của ong mật từ lâu đã thu hút được sự chú ý của nhiều nhà khoa học, nhà nghiên cứu và hoạt động thực tiễn. Trong quá trình nghiên cứu về con ong thì nhiều vấn đề lý thú về mặt sinh học của ong mật đã dần dần được phát hiện. Những kiến thức về sinh học của ong mật đã tạo cơ sở cho việc hoàn thiện các quy trình và biện pháp kỹ thuật của nghề nuôi ong, góp phần làm tăng năng suất - chất lượng và hiệu quả kinh tế của nghề nuôi ong.

1. CẤU TRÚC TỔ ONG

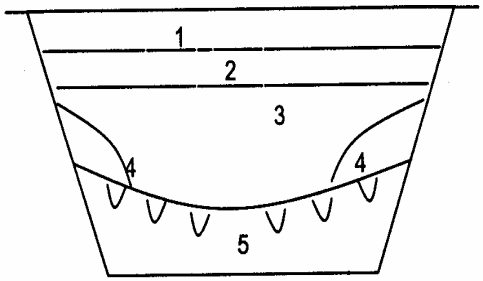
1.1. Cấu trúc tổ và sự sắp xếp bánh tổ

Tổ ong là nơi bảo vệ đàn ong khỏi kẻ thù và các điều kiện tự nhiên bất lợi như mưa, nắng, gió... Trong tự nhiên ong mật thường làm tổ trong các hốc cây, hốc đá hoặc trong tổ mối dưới đất.

Cũng giống như ong *A.mellifera*, tổ của ong *A.cerana* gồm có vài bánh tổ xếp song song với nhau theo hướng đi vào của cửa tổ và vuông góc với mặt đất, thông thường có khoảng 5 - 8 bánh tổ như vậy. Trên một bánh tổ được phân chia làm các vùng khác nhau rõ rệt: vùng mật, vùng phấn, vùng ấu trùng ong thợ, vùng ấu trùng ong đực và vị trí mũ chúa (hình bên).



Ong nội – Apis cerana



1 . Vùng mật (phía trên cùng)

2. Vùng phấn

3. Vùng ấu trùng ong thợ

4. Vùng ấu trùng ong đực

5. Vị trí các mũ chúa (tự nhiên)

- Chiều dày bánh tổ nơi chứa mật là 25 - 30mm.

- Chiều dày nơi nuôi ấu trùng là 20 - 21mm.

- Khoảng cách giữa 2 bánh tổ kề nhau (cầu) gọi là "khoảng cách con ong" là 7,5mm.

- Khoảng cách từ tâm bánh tố này đến tâm bánh tổ liền kề là 32mm (đây là khoảng đối với ong *A.cerana* ở miền Bắc). Còn ở miền Nam là 28mm.

Giữa các bánh tổ có vách chung từ đó ong xây lỗ tổ về 2 hướng, các lỗ tổ có chung cạnh chung đáy với nhau. Lỗ tổ ong có hình lục giác đều. Cấu tạo của lỗ tổ như vậy làm cho độ bền của tổ rất cao và lỗ tổ có sức chứa .lớn nhất, tiết kiệm được nguyên liệu (sáp). Bánh tổ thường được xây theo một chiều hướng theo lối ra vào của ong, lỗ tổ có xu hướng hơi nghiêng (chếch lên phía trên). Trên bánh tổ có nhiều loại tổ:

* Lỗ tổ ong thợ: Chiếm đại đa số (khoảng 5.000 lỗ trên 1 bánh tổ), lỗ có hình lục giác đều nằm ở giữa bánh tô, lỗ chứa trứng, ấu trùng, nhộng ong thợ và còn chứa cả thức ăn Kích thước lỗ tổ dao động trong khoảng 4,2 - 4,8mm.

* Lỗ tổ ong đực: Thường nằm ở phía dưới và ở hai bên góc bánh tổ, số lượng lỗ ít và chỉ xuất hiện vào mùa chia đàn khi đàn ong phát triển mạnh. Ngoài tác dụng là bồi dục ong đực ra thì số lỗ tô này còn dùng để chứa thức ăn. Kích thước lỗ tổ lớn hơn lỗ ong thợ, đường kính lỗ tổ khoảng 5,1 - 5,4mm.

* Lỗ tổ đặc biệt (mũ chúa). Đây là lỗ tổ chỉ chuyên để bồi dục ong chúa, lỗ này chỉ xuất hiện khi đàn ong chia đàn hoặc thay thế chúa tự nhiên và mất chúa, mũ chúa tự nhiên được xây ở phía dưới và 2 bên mép cạnh bánh tổ, số lượng 1 - 10 mũ và có hướng vuông góc với mặt đất. Sau khi chúa nở, ong thợ thường phá bỏ ngay mũ chúa, khi đàn ong mất chúa đột ngột thì ong thợ sẽ cải tạo lỗ ong

thợ có sẵn ấu trùng ong thợ (l - 3 ngày tuổi) thành mũ chúa cấp tạo, những loại mũ chúa này thường nằm ngay trong vùng lỗ ong thợ và có hướng không vuông góc với mặt đất.

Lỗ tổ đặc biệt này có hình búp măng, đường kính trung bình là 7,2 - 8mm.

* Lỗ tổ đựng mật - phấn: có đáy hình lục giác đều và ở phía trên cùng của bánh tổ, chủ yếu để chứa mật và phấn, nhưng vào mùa sinh sản thì cũng có thể ong chúa đẻ trứng vào đó

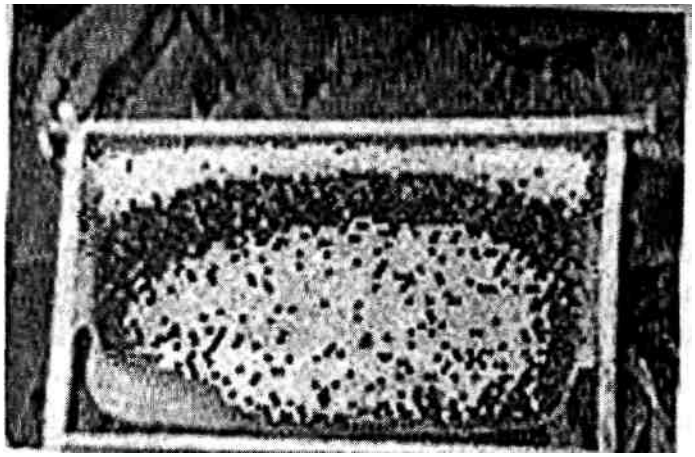
* Lỗ tổ quá độ (lỗ chuyển tiếp): nằm ở giữa vùng ong đực và ong thợ hoặc nằm xen với lỗ tổ ong thợ. Lỗ tổ loại này chỉ có 3 hoặc 5 cạnh không theo quy luật nhất định, chúng được dùng chứa mật - phấn khi có nguồn thức ăn dồi dào.

* Lỗ tổ bên cạnh: Là những lỗ nửa hình 6 cạnh, ở chỗ nối tiếp giữa bánh tổ với khung cầu, ngoài tác dụng làm cho bánh tổ vững chắc còn dùng để chứa mật khi mùa hoa nở rộ.

Trong mùa sinh sản thì có tới 314 số lỗ tổ dùng để nuôi dưỡng ấu trùng, 1/4 số lỗ tổ để chứa thức ăn, lỗ tổ ong thợ vít nắp phẳng còn lỗ vít nắp ong đực lồi lên thành hình nón và có một lỗ thủng nhỏ ở chính giữa chỏm nhọn. Việc nghiên cứu cấu tạo tổ có ý nghĩa rất quan trọng trong việc tạo ra các thùng nuôi phù hợp với từng vùng, từng loại ong.

1.2. Sự già hoá của bánh tổ và hoạt động xây bánh tổ mới

Bánh tổ mới xây, mềm dẻo có màu trắng sáng hoặc màu vàng phụ thuộc vào màu phấn hoa ong thu hoạch, sau một thời gian nuôi dưỡng ấu trùng màu bánh tổ chuyển sang màu nâu rồi sang màu đen do xác ấu trùng, vỏ nhộng và các chất cặn bã khi ấu trùng hoá nhộng thải ra. Lúc này vách bánh tổ hẹp lại, bánh tổ trở lên giòn, cứng và có mùi hôi. Theo Mikhailop (1927) thì sau 17 - 21 thế hệ ong thợ ra đời lỗ tổ hẹp hơn 5 - 6% về thể tích và khi có 68 thế hệ ong non ra đời, do lỗ tổ hẹp đầu nên khối lượng ong thợ giảm đi 18,8%.



Cầu ong tiêu chuẩn

Khi các bánh tổ đen (già hoá) thì ong chúa không thích đẻ trứng do có mùi hôi, sâu ăn sáp dễ xâm nhập. Ở một số đàn ong mạnh thì ong thợ sẽ cắn bỏ các lỗ cũ rồi xây mới lại, ong *A.cerana* rất kém trong khâu vệ sinh tổ do vậy các sáp vụn ở đáy thùng rất hấp dẫn bọn sâu đục bánh tổ, nếu nhiều sâu ăn sáp thì đàn ong sẽ bốc bay. Do vậy phải thường xuyên dọn vệ sinh đáy tổ và cho ong xây bánh tổ mới thay dần các bánh tổ đã già (nên thay 112 số bánh tổ trên đàn ong trong một năm).

Quá trình xây bánh tổ mới do ong thợ non giai đoạn 12 - 18 ngày tuổi đảm nhiệm , lúc này tuyến sáp của ong thợ phát triển mạnh. Việc tiết sáp xây bánh tổ mới phụ thuộc vào tình hình đàn ong và nguồn thức ăn trong tự nhiên. Người ta ước tính rằng để sản xuất được 0 5kg sáp thì ong phải tiêu tốn khoảng 4kg mật ong.

Khi xây bánh tổ, ong thợ bám vào nhau thành dây ong, chúng dùng móc ở chân sau lấy sáp ra khỏi gương sáp của tuyến tiết sáp rồi cho lên miệng để nhai, nghiền và trộn với nước bọt. Để xây được 1 lỗ tổ thì phải cần đến hàng trăm con ong thợ. Từ các dây ong đó ong thợ xây lên các "lưỡi mèo" rồi xây rộng ra thành bánh tổ mới. Để tiết kiệm sáp và giúp ong xây bánh tổ nhanh thì con người đã tạo ra chân tầng bằng sáp có in sẵn hình khuôn các lỗ tổ để từ đó ong tự xây lên. Cần phải lưu ý sử dụng chân tầng có đúng kích thước lỗ tổ tự nhiên của ong. Ở miền Bắc chân tầng có đường kính lỗ tổ phù hợp là 4,6mm. Một đàn ong mạnh trong vòng 24 giờ có thể xây hoàn thiện 1 bánh tổ mới.

1.3. Sự điều hoà nhiệt độ, ẩm độ trong đàn ong

Tất cả các loài ong mật đều có khả năng tạo ra và duy trì nhiệt độ và ẩm độ trong tổ ở một mức độ nhất định. Cá thể 1 con ong chỉ có thể thực hiện một số hoạt động trong phạm vi-nhiệt độ cho phép, những phản ứng hoá học cần thiết được tiến hành, nhưng cả tập thể đàn ong thì có thể tạo nên và duy trì nhiệt độ trong tổ cao hơn nhiệt độ không khí bên ngoài.

Nhiệt độ thích hợp nhất cho ấu trùng phát triển là trong khoảng 32 - 36^0, nhiệt độ này luôn luôn được ổn định và duy trì. Nếu nhiệt độ cao quá hoặc thấp quá sẽ làm giảm sức sống hoặc kéo dài thời gian phát dục của ong. Sự điều hoà nhiệt độ do ong thợ đảm nhiệm, đàn ong càng đông thì khả năng điều hoà nhiệt độ càng tốt Khi nhiệt độ môi trường xuống thấp thì đàn ong tụ thành từng chùm để ủ ấm cho ấu trùng, nhiệt độ càng thấp thì ong tụ càng dày và chúng tiêu thụ nhiều mật ong để tạo ra năng lượng cần thiết. Nhờ có khả năng tụ thành chùm để tăng nhiệt độ này nên ong *A.cerana* có thể giết chết những con ong bò vẽ xâm nhập vào đàn, một con. ong bò vẽ bị bao vây bởi một nhóm ong thợ tạo thành

.một cục tròn nhiệt độ trong cục ong lên tới 46^0C. Ong *A.cerana* chỉ chịu được nhiệt độ 0^0C, ong *A.mellifera* có thể chịu được nhiệt độ - 40^0C.

Khi nhiệt độ môi trường lên cao hơn 36^0C, để làm mát bánh tổ ong thợ tiến hành quạt thông gió, chúng đậu ngoài cửa tổ vẫy cánh tạo ra gió đẩy vào tổ. Ong quạt được gió là nhờ sự co bớp của những cơ bắp bay của chúng. Khi đứng quạt gió, những cơ bắp bay ở vùng ngực của chúng hoạt động khiến cánh cử động tạo ra tiếng vù vù. Nếu trời quá nóng, ong thợ đi lấy nước về tổ đặt lên nắp vít hoặc treo cạnh lỗ tổ có ấu trùng, chúng quạt gió cho nước bốc hơi làm mát bánh tổ đồng thời làm tăng ẩm độ trong đàn. Bằng cách này ong duy trì độ ẩm trong tổ luôn luôn khoảng từ 65 - 80%, đây là ẩm độ thích hợp cho sự phát triển của ấu trùng. Bởi vậy người nuôi ong phải nắm được các đặc điểm này để giúp ong chống nóng, chống rét để đàn ong đỡ tốn thức ăn và phát triển tốt.

2. TỔ CHỨC XÃ HỘI CỦA ĐÀN ONG MẬT

2.1. Đàn ong là một "đơn vị xã hội"

Tổ chức xã hội của ong mật là kết quả của một quá trình lịch sử phát triển lâu dài của loài ong.

Đã có nhiều nhà khoa học nghiên cứu về lịch sử phát triển đó từ giai đoạn sơ khai đến giai đoạn cổ tổ chức chặt chẽ, có tính xã hội cao như ngày nay.

Thuật ngữ "đàn ong" hoặc "tổ ong" có thể hiểu theo nhiều cách. Theo Butlet (1954) thì đàn ong bao gồm: ong trưởng thành, trùng, ấu trùng, những cầu nhộng và cầu thức ăn dự trữ. Nhưng theo Michenner (1974) thì các cầu nhộng và cầu thức ăn dự trữ không được tính vào đàn ong. Hiện nay người ta vẫn quan niệm đàn ong là toàn bộ những gì có trong một thùng ong hoặc đõ ong.

Tổ ong trong tự nhiên thường làm trong hốc cây, hốc đá nhưng để tiện cho việc chăm sóc - quản lý và để có hiệu quả cao thì người nuôi ong đã tạo ra nơi làm tổ thích hợp cho ong dưới hình thức các đõ tròn hoặc thùng vuông. Mà ngày nay thường dùng thùng gỗ trong có cầu di động gắn tầng chân.

Một đàn *ong Apis* thông thường có 1 ong chúa (làm nhiệm vụ sinh sản), cá biệt có đàn có 2 chúa, ong thợ có từ 1.000 đến 25.000 con, ong đực có từ vài trăm đến vài nghìn con xuất hiện theo mùa, đàn ong *A.mellifera* thường đông quân hơn. Có thể có trường hợp ngoại lệ là trong 1 thời gian tạm thời nào đó trong đàn ong không có ấu trùng, trứng và nhộng như: mùa Đông hoặc mùa hoa khan hiếm (tháng 7- 9), chúa mới chưa giao phối hoặc do kỹ thuật xử lý của người nuôi.

Khi ong chúa bị chết hoặc người nuôi chuyển chúa đi thì ong thợ sẽ tạo ra

chúa mới từ ấu trùng đã được thụ tinh, nếu không đàn ong sẽ bị lụi dần và tiêu tan, do ong thợ đẻ trứng không được thụ tinh và nở ra toàn ong đực. Ong đực chỉ có mặt trong tổ vào mùa sinh sản ở những vùng hoa nở quanh năm thì ong đực lúc nào cũng có.

2.2. Các thành viên của đàn ong

Ong mật có đặc tính sống thành xã hội, mỗi đàn ong là một đơn vị sinh học hoàn chỉnh. Có thể nói mỗi đàn ong bình thường :là một gia .đình, gồm có một ong chúa (ong mẹ), một số lớn ong thợ và một số ong đực chỉ xuất hiện theo mùa. Mỗi loại hình có một vị trí sinh học nhất định trong đàn nhưng chúng gắn bó, ảnh hưởng lẫn nhau rất chặt chẽ. Việc tìm hiểu kỹ về từng thành viên trong đàn ong sẽ giúp chúng ta giải đáp được nhiều điều bí ẩn .về con ong và từ đó giúp cho người nuôi ong có những biện pháp nhằm mục đích cuối cùng là nâng cao năng suất và hiệu quả chăn nuôi, kỹ thuật hợp lý đối với những đàn ong của mình.

2.2.1. Ong chúa

Ong chúa là một con ong cái phát triển hoàn chỉnh và là mẹ của cả đàn ong. Trong một đàn ong thông thường chỉ có một ong chúa, ong chúa phát triển từ trong được thụ tinh cho nên cơ thể nó mang một bộ nhiễm sắc thể (2n = 32). Ong chúa thực sự được coi là ong chúa khi nó đẻ ra các cấp ong và trị vì một đàn ong, còn trong thời gian chưa đẻ nó chỉ là 1 con ong cái. Nhiệm vụ chủ yếu của ong chúa là đẻ trứng để duy trì nòi giống đảm bảo sự tồn tại của cả đàn ong, ong chúa còn tiết ra các chất đặc biệt gọi là "chất chúa" hay *Feromol* để duy trì "trật tự xã hội " trong 1 đàn ong.

Cơ thể ong chúa lớn, cánh ngắn, bụng thon dài cân đối bên trong chứa 2 buồng trứng phát triển, lưng - ngực rộng, toàn thân có màu đen hoặc nâu đen, khối lượng cơ thể lớn (chúa tơ ong nội nặng khoảng 150mg, chúa ong ngoại khoảng 200mg; ong chúa nội đã đẻ nặng 200mg, ong chúa ngoại nặng 250mg), chúa tơ có một lớp lông tơ mịn phủ khắp cơ thể. Khối lượng cơ thể ong chúa lúc mới nở tỷ lệ thuận với số lượng và chiều dài ống trứng. Đây là một chỉ tiêu quan trọng để.đánh giá chất lượng ong chúa mới nở. Các giống ong khác nhau thì chỉ tiêu này cũng khác nhau.

Ong chúa và ong thợ

Sau khi nở từ trứng đã thụ tinh, ấu trùng ong chúa được ong thợ nuôi dưỡng liên tục và dư thừa bằng một loại thức ăn đặc biệt (sữa chúa), ấu trùng lớn lên rất nhanh và mầm mống buồng trứng trong ấu trùng cũng đã phát triển rất mạnh. Các nhà khoa học đã chứng minh rằng trong giai đoạn ấu trùng và nhộng thì buồng trứng ong chúa phát triển tới mức đầy đủ và ổn định. Điều này có nghĩa là chất lượng ong chúa sau này có tốt hay không thì cũng phụ thuộc vào thức ăn nuôi dưỡng ấu trùng chúa đến khi hoá nhộng có tốt hay không. Thời gian phát dục từ trứng đến khi trưởng thành của ong chúa là 16 ngày:

+ Giai đoạn trứng: 3 ngày

+ Giai đoạn ấu trùng: 5 ngày

+ Giai đoạn nhộng: 8 ngày

Ong chúa mới nở cơ thể to, mập mạp nhưng sau 2 - 3 ngày ong chúa bị ong thợ hạn chế khẩu phần thức ăn để cơ thể giảm bớt khối lượng, cơ thể thon lại để chuẩn bị cho những chuyến bay giao phối.

+ Khi ong chúa nở được 1 - 2 ngày được ong thợ rèn luyện hệ cơ bằng cách rung lưng, lắc cánh, đuổi cho ong chúa chạy nhiều lần.

+ Từ 3 - 5 ngày ong chúa tập bay định hướng cửa tổ, mỗi lần bay 3 - 5 phút vào lúc 3 - 5 h chiều lúc trời nắng đẹp, lặng gió.

+ Từ 5 - 8 ngày ong chúa bay đi giao phối với ong đực, số lần bay từ 1 - 3 lần, mỗi lần bay 20 - 25 phút vào buổi chiều (14 - 15giờ) lúc trời nắng đẹp, không có gió. Ong chúa bay giao phối với khoảng 15 - 30 ong đực trên không trung. Việc giao phối với nhiều ong đực đảm bảo cho ong chúa nhận được nhiều tinh trùng từ nhiều nguồn gốc khác nhau, tránh được hiện tượng cận huyết, sau

những chuyến bay giao phối thành công, ong chúa về tổ mang theo dấu hiệu giao phối là ở cuối bụng có màu trắng nâu hình sợi. Tinh trùng được dự trữ trong túi trữ tinh và dùng dần cho đến khi ong chúa chết. Sau giao phối thành công ong chúa bắt đầu đẻ, việc đẻ ra trứng thụ tinh hay không thụ tinh phụ thuộc vào kích thước lỗ tổ. Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng kích thước lỗ tổ có vai trò trong việc điều tiết ong chúa đẻ ra trứng thụ tinh (nở ra ong thợ) hoặc trứng không thụ tinh (nở ra ong đực). Ong chúa dùng chân trước để đo miệng lỗ tổ. Nếu miệng lỗ tổ rộng ong chúa đẻ trứng vào đó nhưng không có phản xạ mở van túi tinh, còn miệng lỗ tổ hẹp thì phản xạ mở van túi tinh được thực hiện và trứng được thụ tinh.

Một con ong chúa nội địa tốt trong một đàn ong mạnh (6 - 7 cấu vạ thức ăn dư thừa) thì ong chúa đẻ từ 300 - 400 trứng trong 24 giờ, còn nếu cũng là con ong chúa đó nhưng được giới thiệu vào 1 đàn 3 - 4 cầu, thức ăn thiếu thì ong chúa chỉ đẻ 200 - 300 trứng/24 giờ.

Do vậy việc thường xuyên nuôi những đàn ong mạnh thì tốc độ tăng đàn cũng nhanh.

Bên cạnh nhiệm vụ duy trì nòi giống thì ong chúa còn có nhiệm vụ duy trì sự ổn định và phát triển của cả đàn ong do ong chúa tiết ra một chất đặc biệt gọi là "chất chúa" mà khoa học gọi là *feromol.* Một con ong chúa có thể tiết ra 30 loại *feromol* khác nhau phù hợp với từng mục đích khác nhau.

Ví dụ như:

- *Feromol* kìm hãm sự phát triển buồng trứng ong thợ.
- *Feromol* hấp dẫn ong đực đến điểm "hội tự để giao phối.
- *Feromol* kích thích ong thợ tích luỹ thức ăn.
- *Feromol* ngăn cản bản năng xây mũ chúa của ong thợ.

Trong thùng ong, *chất feromol* tác động theo 2 con đường:

+ Tác động lên các thụ quan chuyển hoá như khứu giác, vị giác.v.v...

+ Một số xâm nhập qua da, bề mặt ngoài cơ thể, bề mặt cơ quan hô hấp hoặc thành ống tiêu hoá v.v...

Khi ong chúa còn sung sức, *feromol* tiết ra nhiều, ong thợ khi chải chuốt cho chúa, mớm cho chúa ăn đồng thời *feromol* được truyền từ ong chúa sang ong thợ và ong thợ đi lại cọ sát nhau, mùi chúa được toả ra khắp thùng. Đó chính là tín hiệu báo cho cả đàn nhận ra sự có mặt của ong chúa.

Ong chúa càng già *thì feromol* càng giảm

Đàn ong mất chúa thì *feromol* không còn nữa lúc này ong thợ sẽ xây mũ chúa cấp tạo.

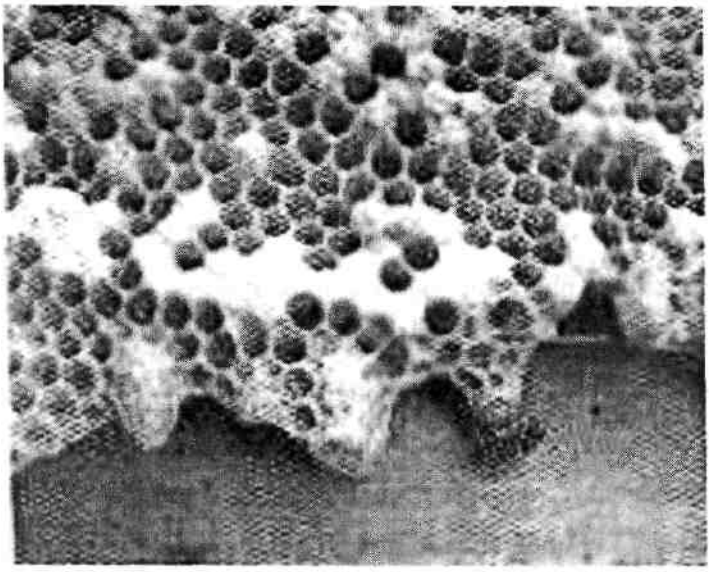
Feromol hình thành ngay cả khi ấu trùng chúa nằm trong mũ chúa vì vậy

mới có sức hấp dẫn ong thợ bu đến để chăm sóc.

Tuổi thọ của ong chúa trung bình là 3 năm, nhưng chúa đẻ trứng tốt và tiết nhiều *feromol* để ổn định đàn, tốt nhất là trong vòng từ 6 - 9 tháng. Khi chúa già sức đẻ giảm, đẻ nhiều trứng không thụ tinh (nở ra ong đực) và *feromol* cũng giảm, do vậy cần phải thay chúa hàng năm.

Nguồn gốc ra đời của ong chúa: Ong chúa ra. đời từ 3 nguồn gốc đó là chúa chia đàn, chúa thay thế và chúa cấp tạo.

+ Chúa chia đàn tự nhiên: trong điều kiện ngoại cảnh thời tiết thuận lợi nguồn thức ăn phong phú và điều kiện chủ quan: đàn ong mạnh tới mức dư thừa lực lượng ong thợ lao động, ong thợ quá đông, đàn ong chật trội, nóng bức, nhiều ong non.v.v... thì đàn ong sẽ có kế hoạch chia đàn. Chúng xây từ 3 - 30 mũ chúa ở phía dưới và rìa mép bánh tổ để chia đàn (chia đàn là bản năng của ong nhằm duy trì và phát triển nòi giống). Chất lượng chúa trong trường hợp này rất tốt, đo có quá trình chuẩn bị trong điều kiện ngoại cảnh tốt thời tiết thuận lợi và nguồn thức ăn trong tự nhiên phong phú.



+ Chúa thay thế. Trong trường hợp ong chúa bị dị tật, bị què hoặc ong chúa đã quá già yếu, không duy trì và đảm nhiệm tốt được công việc của mình nữa thì ong thợ sẽ tiến hành xây từ 1 - 3 mũ chúa để thay thế tự nhiên chúa cũ. Trong trường hợp này chất lượng ong chúa cũng tốt vì đàn ong chủ động bồi dục ong chúa. Khi thay thế, thì chúa cũ vẫn song song tồn tại với chúa mới, ong chúa mới trưởng thành (giao phối và đẻ trứng) thì ong thợ sẽ loại thải ong chúa cũ.

+ Chúa cấp tạo: Khi đàn ong mất chúa đột ngột, trong tổ vẫn còn trứng và ấu trùng, ong thợ sẽ khẩn cấp chọn những ấu trùng ong thợ dưới 3 ngày tuổi để nuôi dưỡng thành chúa, chúng sẽ cơi nới rộng những lỗ tổ đó ra và bón đầy sữa chúa vào để bồi dục thành chúa gọi là chúa cấp tạo. Chúa ra đời trong hoàn cảnh

này chất lượng kém vì đàn ong không chủ động bồi dục ong chúa và có thể gặp điều kiện ngoại cảnh bất lợi.

Đặc điểm các loại mũ chút

Loại	Chúa chia đàn	Chúa thay thế	Chúa cấp tạo
Số	3 – 30	1 - 3	2 - 25
Tuổi ấu	Các tuổi khác	Tuổi xấp xỉ	Nhiều loại tuổi
Vị trí mũ	Phía dưới rìa mép bánh tổ	Phía dưới rìa mép bánh to	Trên bề mặt. dưới và rìa bánh tổ
Màu sắc	Vàng sáng hoặc nâu nhạt	Nâu hoặc nâu sẫm	Nâu hoặc vàng sáng

2.2.2. Ong đực

Ong đực là ong được sinh ra từ trứng không thụ tinh (n = 16) chức năng của ong đực là giao phối với chúa tơ nhằm duy trì nòi giống. Trong điều kiện bình thường ong đực chỉ được sinh ra từ các đàn ong mạnh, có xu hướng chia đàn. Trong mùa sinh sản chia đàn thấy có hiện tượng tạo nhiều ong đực là chuyện bình thường, lỗ tổ ong đực được ong thợ tạo một cách chủ động trong mùa chia đàn tự nhiên, thường chúng nằm ở 2 bên góc phía dưới của bánh tổ.

Ong đực

Ong đực có kích thước cơ thể lớn hơn ong chúa nhưng bụng ngắn hơn, cơ thể màu đen, có nhiều lông dài, cánh dài, đốt bụng cuối bằng và không có ngòi đốt. Ong đực không có răng.

Thời gian phát dục của ong đực A. *cerana* từ trứng đến trưởng thành là 23 ngày, ong *A. mellifera* là 24 ngày, giai đoạn trứng: 3 ngày; giai đoạn ấu trùng: 6 ngày (3 ngày đầu ấu trùng được ong thợ cho ăn "sữa ong chúa"; 3 ngày sau ấu trùng ăn hỗn hợp mật và phấn hoa)

Giai đoạn nhộng vít nắp là 14 ngày, ong *A. mellifera* là 24 ngày.

Khi mới nở ra, cơ thể ong đực còn non yếu, không tự lấy được thức ăn mà

phải nhờ ong thợ bón cho, sau 6 ngày chúng tự lấy được thức ăn và tập bay.

Từ 10 - 20 ngày từ khi nở là thời kỳ sung sức nhất của ong đực, đây là thời điểm tốt nhất để ong đực giao phối với chúa tơ. Trong điều kiện phải thay thế chúa gấp mà không kịp sản sinh ong đực thì đàn ong sẽ chăm sóc nuôi dưỡng những con "ong đực lưu" (ong đực tồn tại trong đàn quá lứa) một cách tốt nhất để có thể giao phối được, ong đực 1 lần phóng tinh được 0,035ml tinh dịch và chứa trong đó 1,2 triệu tinh trùng.

** Sự thành thục và giao phối của ong đực với chúa tơ*

Nhiều nghiên cứu gần đây cho thấy rằng: Vào mùa chúa tơ đi giao phối thì có rất nhiều ong đực trong cùng khu vực có bán kính 5 - 8km bay đến điểm "hội tụ" để giao phối. Khi chúa tơ bay đi giao phối, nhờ *có feromol* dẫn dụ mà lôi kéo bọn ong đực cùng đi, ngay bản thân ong đực cũng tiết ra *feromol* để hấp dẫn nhau bay đến một vùng gọi là "vùng hội tụ ong đực" tạo ra một "đám mây ong đực" trên không trung có đến hàng nghìn con. Khi chúa tơ bay đi rất nhiều ong đực bay theo giống như đuôi sao chổi bay sau ong chúa nhưng chỉ có khoảng 15 - 30 ong đực khoẻ nhất được giao phối với ong chúa (điều này đảm bảo tính chọn lọc di truyền tốt để phát triển loài ong). Khi giao phối ong đực sẽ ôm lấy lưng và bụng ong chúa để giao phối, giao phối xong chúng bị đứt cơ quan giao cấu và trở lên tê liệt rồi chết.

Khi hết mùa giao phối và vào mùa khó khăn về thức ăn thì ong đực sẽ bị ong thợ đuổi ra khỏi tổ, bỏ mặc cho ong đực chết đói và rét, vì ngoài nhiệm vụ là duy trì nòi giống ra, ong đực không biết làm việc gì cả, ong đực sống được khoảng 1 năm

** Nguồn gốc ra đời của ong đực*

- Vào mùa sinh sản chia đàn, đàn ong phát triển mạnh có nhu cầu chia đàn tự nhiên thì đàn ong sẽ bồi dục ong đực.

Ong chúa quá già, tinh dịch dự trữ hết cho nên khi đẻ toàn trứng không thụ tinh (Nở ra ong đực, n = 16).

- Đàn ong mất chúa lâu ngày, ong thợ đẻ ra trứng không thụ tinh và nở ra toàn ong đực còi.

2.2.3. Ong thợ

Về bản chất, ong thợ cũng là ong cái vì nó được nở ra từ trứng thụ tinh, nhưng do trong giai đoạn ấu trùng chúng chỉ được ong thợ nuôi bằng "sữa ong chúa" 3 ngày đầu với số lượng hạn chế. Còn sau đó chỉ được nuôi bằng hỗn hợp mật - phấn hoa. Cho nên buồng trứng phát triển không hoàn thiện và chúng không có khả năng giao phối với ong đực. Cơ thể ong thợ nhỏ hơn ong chúa,

thân có màu nâu đen, bụng nhọn có những vạch khoanh màu vàng xen kẽ và có ngòi đốt.

Sự phát dục của ong: Cũng như các côn trùng khác trong bộ cánh màng thì ong mật thuộc loại biến thái hoàn toàn, vòng đời của nó chuyển qua 4 giai đoạn: trứng, ấu trùng, nhộng và trưởng thành.

Trứng ong: Có hình dạng hơi cong, có đầu to nhỏ khác nhau, đầu nhỏ dính xuống đáy lỗ tổ sau phát triển thành bụng ong, trứng ong dài l,71mm và rộng 0,406mm *(Koenizer, 1992).* Giai đoạn trứng kéo dài 3 ngày.

Ngày đầu tiên trứng ở tư thế đứng (gần 900).

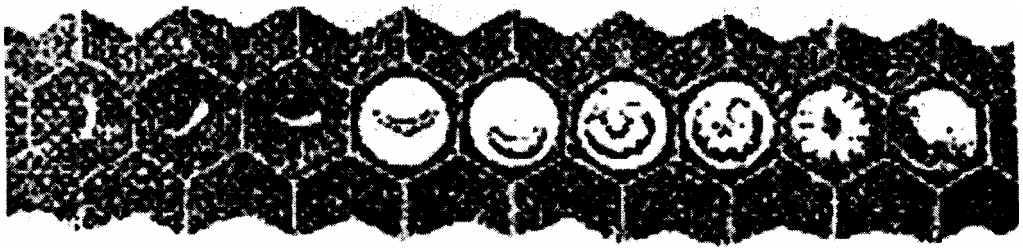
Ngày thứ 2 trứng ở tư thế nghiêng (gần 450)

Ngày thứ 3 trứng nằm ngang và nở thành ấu trùng.

Nhìn vào tư thế của trứng người nuôi ong có thể biết được tình hình ong chúa trong đàn còn hay mất thông qua quan sát trứng một ngày tuổi.

- Ấu trùng ong: Có hình lưỡi liềm, càng lớn ấu trùng có hình vành khuyên. Trong 3 ngày đầu ấu trùng ong thợ được ăn sữa chúa sau đó phải ăn lương ong (mật + phấn). Trong giai đoạn này lượng thức ăn tiêu tốn rất lớn, ấu trùng được ong thợ bón liên tục khoảng 1.000 - 1.300 lần/1ngày đêm, trong 5 ngày ăn hết 20g thức ăn do vậy ấu trùng lớn rất nhanh. giai đoạn này kéo dài 5 ngày và qua 4 lần lột xác, đến cuối ngày thứ 5 ong thợ vít nắp ấu trùng lại. Sau khi vít nắp các cơ quan bên trong của ấu trùng chuyển hoá rất mạnh. Giai đoạn ấu trùng kéo dài 5 ngày.

- Nhộng ong: Thuộc loại nhộng trần, đầu tiên (thời kỳ tiền nhộng 1 - 2 ngày) nhộng có màu trắng sau biến thành màu trắng sữa rồi thành màu hồng nhạt. Ở giai đoạn này nhộng nhìn bề ngoài giống như ấu trùng nhưng bên trong lớp da của nhộng đang hình thành rõ dần các chân, phần đầu và các cơ quan bên trong, quá trình hình thành và phát triển các phần, các cơ quan đó được diễn ra dần dần ở trong lỗ vít nắp, trước khi nở ra khỏi lỗ vít nhộng lột xác lần nữa để thành ong trưởng thành. Giai đoạn nhộng của ong thợ kéo dài 11 ngày.



Quá trình phát triển từ trứng đến khi hóa nhộng của ong mật

***Tóm tắt các giai đoạn phát dục của ong MẬT (*ngày)**

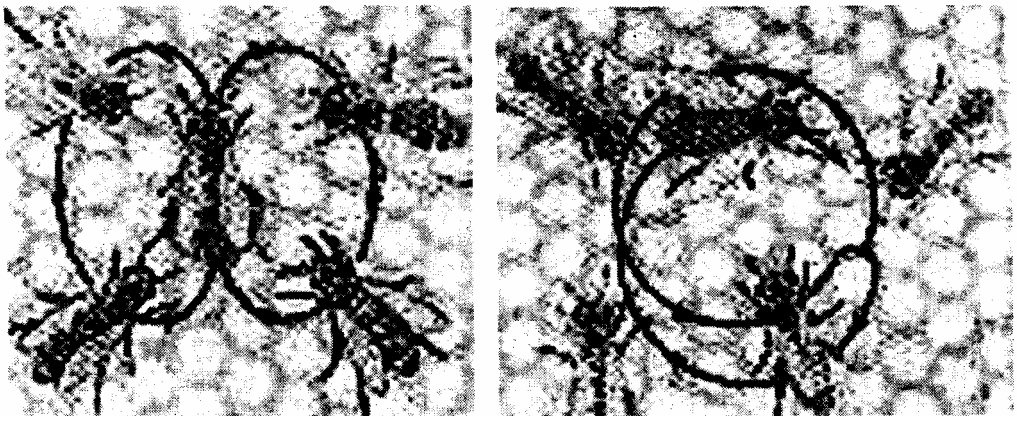
Giai đoạn / Giống	Trứng		Ấu trùng		Nhộng		Tổng thời	
	Ong nội	Ong	Ong nội	Ong Ý	Ong nội	Ong Ý	Ong nội	Ong Ý
Ong chúa	3	3	5	5	8	8	16	16
Ong đực	3	3	6	6	14	15	23	24
Ong thợ	3	3	5	5	11	13	19	21

* Trước đây người ta quan niệm rằng ở xã hội loài ong có "sự phân công lao động" theo công việc chuyên trách riêng, nghĩa là mỗi con ong chỉ làm một công việc duy nhất nhưng thực tế không phải như vậy. Các nhà khoa học đã nghiên cứu thực nghiệm và đã khám phá ra rằng trong cả cuộc đời mỗi con ong thợ đều phải nếm trải các công việc trong đàn và những việc trong đàn mà chúng đảm nhiệm trong mỗi giai đoạn phụ thuộc vào mức độ thành thục sinh lý (nghĩa là có sự phân công lao động theo lứa tuổi).

Sự phân công lao động theo lứa tuổi ong thợ

Tuổi ong thợ (ngày)	***Mức độ thành thực của cơ thể***	***Các công việc trong tổ***
1-2 ngày	Cơ thể ong thợ non yếu	Dọn vệ sinh lỗ tổ, đánh bóng lỗ tổ để ong chúa đẻ trứng
3-5 ngày	Ong thợ ăn hỗn hợp mật - phấn hoa, tuyến sữa bắt đầu phát triển	Nuôi ấu trùng ong thợ và ong đực từ 4 -5 ngày tuổi bằng hỗn hợp mặt - phấn
5-8 ngày	Tuyến sữa phát triển mạnh	Tiết sữa để nuôi ấu trùng ong thợ và ong đực 1 - 3 ngày tuổi, ấu trùng ong chúa và ong
8-12 ngày	Tuyến sữa teo, tuyến sáp bắt đầu phát triển, tuyến nước bọt phát triển mạnh	ong thợ bắt đầu bay định hướng tổ. tiếp nhận và chế biến mật hoa thành mật ong. Tiết nước bọt để nhào trộn phấn hoa thành lương
12-18 ngày	Tuyến sáp phát triển mạnh, tuyến nọc phát triển đầy đủ	Tiết sáp xây tổ, vít nắp lỗ mật chín, lỗ ấu trùng chuẩn bị hoá nhộng. bịt vft các khe hở thùng và bảo vệ tổ
19-44 ngày	Hệ cơ phát triển mạnh	ong đi thu hoạch mật - phấn và lấy nước ở ngoài môi trường (ngoài tổ)
45-60 ngày	Ong thợ chuyển sang giai đoạn lão hoá (già)	ong yếu nên không tham gia vào việc thu hoạch mà chỉ làm các việc như lấy nước, quạt gió, bảo vệ tổ v.v...

Tuy nhiên trong thực tế không phải lúc nào ong cũng có sự phân công chặt chẽ như vậy nó chỉ mang tính tương đối vì còn phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên thay đổi. Ví dụ: Vào thời vụ hoa nở rộ đàn ong huy động cả những ong non chưa đến tuổi hoặc ong già để đi thu hoạch. Hoặc đàn ong bốc bay đến nơi khác thì chúng phải huy động cả ong già tiết sáp bằng cách cho ăn tăng khẩu phần, đặc biệt là phấn hoa.



* Một số hoạt động chủ yếu của đàn ong

+ Hoạt động thu mật - phấn:

Vị trí của tổ đã được ong thợ định hướng từ trước, khi đến tuổi thu hoạch (19 ngày tuổi trở đi) ong thợ thực hiện các chuyến bay xa để kiếm thức ăn (mật - phấn hoa). Việc thu hoạch này thực hiện được nhờ sự chỉ dẫn của ong trinh sát. Ong trinh sát bay đi tìm kiếm nguồn thức ăn căn cứ vào mùi thơm, màu sắc rực rỡ của các bông hoa. Khi phát hiện ra nguồn hoa, ong trinh sát sẽ bay về tổ thông báo cho các ong thợ khác thông qua các điệu múa của ong trinh sát.

Theo Lindauer (1957) và Atwat + Goyal (1971) thì ong *Apis cerana* có các điệu múa như sau:

- Múa vòng tròn thì nguồn thức ăn cách tổ từ 0,5 - 7m.
- Múa hình lưỡi liềm thì nguồn thức ăn cách tổ trên 8m.
- Múa hình số 8 và chuyển động lắc lư thì nguồn thức ăn xa trên 50m.

Nếu nguồn hoa ở xa thì ong trinh sát múa chậm và độ lắc lư càng lớn. Bình thường ong *A.cerana* bay kiếm thức ăn trong vòng bán kính 1 - l,5m.

- Thu hoạch mật: Theo sự chỉ dẫn của ong trinh sát, ong thợ bay tới nguồn hoa dùng vòi để hút mật vào diều chứa mật. Khi mang mật về ong không trực tiếp đổ mật vào lỗ tổ mà phải chuyển cho 2 - 3 ong thợ khác rồi bay đi chuyển tiếp. Theo Park (1982) thì đối với ong *A.cerana,* nếu thời tiết tốt chúng đi trung bình 5 - 7 chuyến, mỗi chuyến 30 - 45 phút và thu được 30mg mật hoa. Nếu nhiều hoa nở cùng lúc thì ong thích lấy mật loại hoa nở tập trung có tỷ lệ đường cao hơn. Ong *A.cerana* có khứu giác thính hơn ong *A.mellifera,* do vậy nguồn

hoa nở rải rác thì ong *A.cerana* thu hoạch hiệu quả hơn.

- Thu hoạch phấn: Quan sát ong đi làm về tổ, ta thấy hai chân sau của ong thợ có những viên phấn có màu sắc khác nhau, màu của viên phấn phụ thuộc vào loài hoa. Ví dụ: Phấn ngô, phấn hoa bí đỏ có màu vàng tươi. Phấn hoa càng cua có màu vàng thẫm. Khi thu hoạch phấn ong dùng vòi và hàm trên để liếm hoặc cắn rách bao phấn hoặc lăn mình trên bao phấn để phấn dính vào các lông tơ trên cơ thể. Sau đó chúng dùng 2 đôi chân trước chải phấn rồi chuyển xuống "giỏ phấn" ở đôi chân sau. Tất cả các thao tác trên diễn ra rất nhanh và ở trên không trung. Theo Naim và Bisht (1979) thì ong *A.cerana* lấy được 8 - 9mg/1 chuyến, ong *A.mellfera* lấy 12 - 30mg/chuyến. Thời gian chủ yếu là 8 - 11h sáng. Ở Thái Nguyên ong *A.cerana* lấy phấn hoa càng cua chủ yếu từ 16 - 18h. Khi lấy được phấn mang về tổ ong thợ phải nhờ một số ong thợ khác gỡ phấn ra khỏi "giỏ" và đi tiếp chuyến nữa. Bình thường ong đi từ 6 - 47 chuyến trong 1 ngày tuỳ theo điều kiện thời tiết và nguồn hoa. Thời gian lấy đầy "giỏ phấn" từ 6 - 10 phút, có khi tới 3h.

+ Hoạt động lấy nước: Ong thợ lấy nước để làm loãng mật, nhào trộn lương ong và làm mát bánh tổ hoặc làm tăng độ ẩm. Ở khu vực nuôi ấu trùng khi trời khô hanh. Trong đàn ong không có dự trữ nước mà chỉ khi nào cần chúng mới đi lấy. Vào tháng 6 - 8 một con ong có thể đi từ 50 - 100 chuyến nước một ngày. Do vậy vào những tháng hè hoặc thời tiết khô hanh cần phải tạo nguồn nước sạch ngay gần thùng ong hoặc cho vào máng (như cho ong ăn) để ong không phải bay xa tiết kiệm được năng lượng.

Chương 3

NGUỒN MẬT PHẤN VÀ CÔNG TÁC CHĂM SÓC QUẢN LÝ ĐÀN ONG

1. NGUỒN MẬT PHẤN

1.1. Vai trò của cây nguồn mật phấn đối với nghề nuôi ong

Thức ăn chủ yếu của ong là mật hoa và phấn hoa trong tự nhiên. Mật hoa cung cấp tất cả các năng lượng cần thiết cho ong, trong thành phần của mật hoa có nhiều loại đường như đường glucoza, fructoza, saccaroza... là nguồn năng lượng cơ bản cần thiết cho ấu trùng và cho cả đàn ong. Ong thường sử dụng và nuôi ấu trùng bằng mật hoa mới lấy về đồng thời chế biến một phần còn lại thành mật ong. Phấn hoa là nguồn cung cấp protein, chất béo, vitamin, muối khoáng... cho ấu trùng và ong non. Khi thiếu phấn, đàn ong không nuôi ấu trùng và ngừng xây tổ. Nếu nơi nào có nguồn hoa phong phú, cung cấp đủ mật - phấn quanh năm thì nơi đó đàn ong phát triển rất tốt và cho năng suất cao. Ngược lại, nếu nơi nào nguồn hoa ít, không đủ cung cấp thức ăn cho ong thì việc nuôi ong sẽ gặp rất nhiều khó khăn, năng suất mật thấp. Bởi vậy, trong nghề nuôi ong cần thiết phải tìm ra các nguồn hoa phong phú và nắm được lịch nở hoa của từng vùng để có thể di chuyển các đàn ong của mình đến nơi đó thì mới thu được hiệu quả kinh tế cao. Tuy nhiên tất cả các loài thực vật nở hoa đều cho mật hoặc phấn. Cây nở hoa cung cấp mật và phấn cũng không phải là có giá trị đối với con ong như nhau: có những cây nở hoa chỉ cung cấp mật, có cây lại chỉ cho phấn hoặc có cây cho cả phấn và mật. Do vậy trong nghề nuôi ong, người ta thường phân ra thành từng nhóm gọi là cây nguồn mật, cây nguồn phấn...

Cây nguồn mật: là những cây mà trên các bông hoa của nó con ong chỉ lấy được mật. Trong nhóm này có những cây có nhiều hoa, hoa nở cùng một đợt và cho nhiều mật, được trồng với diện tích lớn, tập trung. Khi đến mùa hoa nở, ong lấy mật và có nhiều mật dự trữ để người nuôi ong khai thác được thì được gọi là *cây nguồn mật chính.* Ví dụ: cây vải, nhãn, cao su, bạch đàn... cho rất nhiều mật và tập trung. Bên cạnh những cây cho mật nhiều và tập trung đó thì có một số thực vật nở hoa chỉ cung cấp vừa đủ mật cho ong phát triển chứ không có mật dự trữ thì được gọi là *cây nguồn mật duy trì.* Ví dụ: cam, chanh, mận, bưởi, bí... Cây nguồn mật duy trì có vai trò quan trọng để đàn ong phát triển đông quân trước vụ mật.

- Cây nguồn phấn: là những cây mà ong thu được phấn trên các bông hoa của chúng.

Ví dụ: ngô, lúa, trinh nữ,. hoa hồng... Cây nguồn phấn có vai trò quan trọng để đàn ong sinh sản và khi con ong đi thu lượm phấn, nó đã vô tình giúp cây thụ phấn tạo khả năng hình thành quả và hạt, vì vậy năng suất các loài thực vật, cây trồng tăng lên rất cao. Đây là mối liên hệ hữu cơ bền vững, là cơ sở kinh tế sử dụng ong trong việc thụ phấn cho cây trồng nông nghiệp.

Cũng như các nước vùng nhiệt đới khác thì Việt Nam chúng ta có thảm thực vật rất đa dạng, có nhiều loài cây nở hoa cùng với các vùng cây ăn quả tập trung với nhiều chủng loại khác nhau. Đây là cơ sở tiền đề để phát triển nghề nuôi ong. Ở các tỉnh đồng bằng miền Bắc nước ta có 4 vụ mật chính: vụ Xuân có hoa vải thiều, hoa nhãn, đay...; vụ Hè có bạch đàn, vối thuốc, sói đất...; vụ Thu có hoa táo, sú, vẹt và vụ Đông có hoa chân chim, cỏ lào (cây chó đẻ). Riêng hoa càng cua có rất nhiều trong tự nhiên và ở nhiều vùng. Đây là cây có vai trò rất quan trọng vì chúng nở hoa gần như quanh năm, cung cấp nhiều phấn hoa và một ít lượng mật.

1.2. Sự tiết mật và các yếu tố ảnh hưởng đến sự tiết mật của hoa

1 .2.1. Sự tiết mật hoa

Mật hoa là chất lỏng có đường được tiết ra từ tuyến mật của thực vật, nhằm hấp dẫn côn trùng đến thụ phấn. Tuyến mật hoa thường thấy trên các đài hoa, cánh hoa, nhị hoa đực và nhuỵ. Tuyến mật nằm ô nông hay sâu có ảnh hưởng rất lớn đến khả năng thu mật của ong. Những chủng ong có vòi dài thì khả năng thu mật sẽ lớn, vì vậy ong *A.cerana* thu mật hoa kém hơn ong *A.mellifera.*

Một số thực vật có tuyến mật nằm ở các cơ quan dinh dưỡng như cuống lá, thân lá gọi là mật lá. Mật lá thường được ong thu hoạch từ một số cây như keo tai tượng, sắn, cao su, đay... Khi không có mật hoa thì ong mới lấy mật lá vì mật lá có hương vị kém và cây tiết ừ hơn mật hoa.

Độ đặc của mật hoa có ảnh hưởng lớn đến sự thu hoạch mật của ong. Nếu mật đặc quá (>70%) ong khó hút mật vào diều, còn nếu quá loãng thì ong mất nhiều năng lượng để vận chuyển và chế biến mật. Ong thích lấy mật ở những hoa có hàm lượng đường cao và nở hoa tập trung. Ví dụ: nếu hoa vải và nhãn nở cùng lúc thì ong sẽ bỏ vải lấy nhãn vì hoa nhãn có tỷ lệ đường cao (50%) còn hoa vải tỷ lệ đường thấp (23%).

1. 2.2. Những yếu tố ảnh hưởng đến sự tiết mật

- Ả*nh hưởng của nhiệt* độ: Để tiết được mật hoa cần nhiệt độ ấm áp. Nhiệt

độ thích hợp là 20 : 25^{0}C. Nhiệt độ tối thiểu là 10^{0}C. Một số loại hoa như bạch đàn, sú, vẹt lại tiết mật ở nhiệt độ cao 35 - 38^{0}C. Hoa vải, nhãn, đay tiết mật vào đêm, sáng mật loãng ong ít lấy, khi có nắng mật bốc hơi nước đặc lại thì ong đi làm nhiều hơn.

- *Ảnh hưởng của ẩm độ:* Phần lớn thực vật tiết mật nhiều khi ẩm độ không khí > 60%. Tuy nhiên một số thực vật lại tiết mật khi ẩm độ thấp (hoa bạch đàn). Nhìn chung ẩm độ tăng khả năng tiết mật của hoa nhưng hàm lượng đường lại giảm và ngược lại.

- *Ảnh hưởng của mưa, gió*: Mưa kéo dài làm sự quang hợp của cây giảm do thiếu ánh sáng, mưa to làm trôi mật hoa, làm rụng hoa và ong không đi làm được. Trước đầu vụ mật mà có mưa thì cây sinh trưởng tốt và cho mật nhiều. Khi trời có gió to thì tuyến mật co lại, tiết mật ít nhưng mật đặc, ong đi khai thác khó khăn vì phải tốn nhiều năng lượng khi bay, nhất là nguồn mật ngược chiều gió.

- *Ảnh hưởng của ánh sáng mặt trời:* Các loài thực vật rất cần ánh sáng để quang hợp, do đó ánh sáng sẽ xúc tiến quá trình tiết mật. Vì vậy khi trời nhiều mây mù, cây ít tiết mật, trời nắng ong đi làm tấp nập.

- *Ảnh hưởng của đất đai và chế độ canh tác:* Nhìn chung cây tiết mật tốt khi được trồng trên các vùng đất phì nhiêu, màu mỡ và đủ độ ẩm. Cây được chăm bón thì tiết mật nhiều Tuy nhiên một số cây như bạch đàn, chân chim vẫn tiết mật tốt khi đất đai cằn cỗi.

1.3. Lịch nở hoa của cây nguồn mật phấn

Lịch nở hoa của các cây nguồn mật - phấn giúp cho người nuôi ong biết được ở địa phương mình có những cây gì cung cấp thức ăn cho ong, thời gian nở ra sao và độ dài của hoa nở như thế nào? để từ đó có các biện pháp kỹ thuật chăm sóc và quản lý hợp lý nhất nhằm nâng cao hiệu quả kinh tế.

Để có được lịch nở hoa chính xác thì người nuôi ong cần phải theo dõi tỷ mỉ và có ghi chép cẩn thận. Qua số liệu ghi chép nhiều năm có thể dự đoán gần đúng thời kỳ nở hoa của mỗi loại cây.

Ở Việt Nam hoa nở quanh năm, vụ nọ gối vụ kia, do vậy có được lịch nở hoa thì người nuôi ong chỉ cần di chuyển đến vùng đó để khai thác.

Lịch nở hoa của những cây nguồn mật - phấn ở Việt Nam (xem phần phụ lục l).

2. MỘT SỐ DỤNG CỤ NUÔI ONG

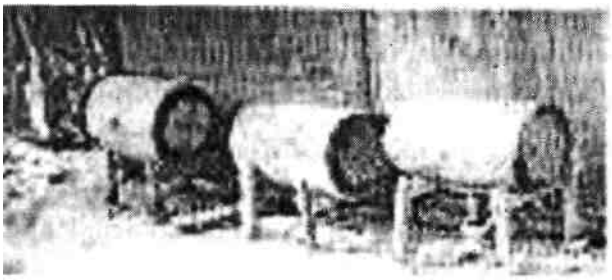
2.1. Thùng ong

Thùng ong được coi là "nhà" của ong, do vậy muốn công việc nuôi ong có dễ dàng và hiệu quả tốt thì cần phải có những thùng ong tốt. Một thùng ong tốt phải có kết cất phù hợp với các điều kiện và đặc điểm sinh học của con ong. Trước đây nhân dân ta hay sử dụng các thùng nuôi ong bằng các thân gỗ rỗng ở giữa gọi là đõ ong.

2.1.1. Các loại thùng ong truyền thống (đõ)

** Kiểu đõ nằm*

Đõ hình trụ, đặt nằm ngang, đường kính đõ khoảng từ 30 - 40cm, dài từ 60 - 80cm Hai đầu được bịt kín chỉ để vài lỗ nhỏ cho ong ra vào.



Đõ thường làm bằng thân cây gỗ rỗng hoặc cũng có thể đan bằng tre, mây, thậm chí bằng bùn rơm. Yêu cầu thành đõ phải dày từ 2cm trở lên để đảm bảo nhiệt độ trong đõ. Ong bám vào thành đõ phía trên để xây tổ.

Kiểu đõ nằm

** Kiểu đõ đứng*

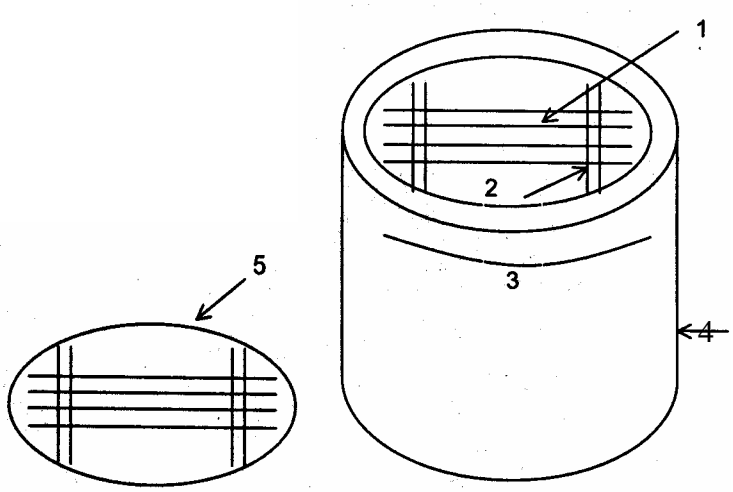
Tương tự như đõ nằm nhưng để đứng, ong sẽ bám vào nắp trên của đõ để xây tổ.

Kiểu đõ đứng có thanh xà

1 . Xà ngang

2. Giá đỡ xà

3. Khu vực bánh tổ



Kiểu đõ có thanh xà

Kiểu đõ này nắp thường đặt lọt vào trong đõ cách mặt xà từ 20 - 30mm. Xà ngang làm bằng tre hoặc gỗ để ong bám vào xay tổ.

Chiều cao đõ từ 35 - 50cm.

Đường kính trong từ 35 - 40cm.

Nuôi kiểu có thanh xà rất tiện lợi cho kiểm tra và thu hoạch.

* Kiểu thùng vuông hoặc hình chữ nhật có thanh xà:

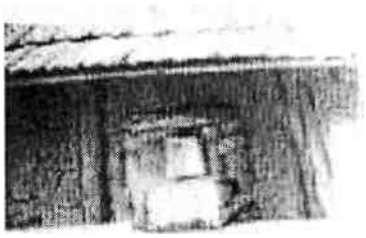
Kiểu thùng này tương tự như đõ đứng có thanh xà.

Chiều dài: 50 - 60cm.

Chiều rộng: 25 - 30cm.

Chiều cao: 25 - 30cm.

Hai đầu bịt kín có để lỗ nhỏ cho ong bay ra vào.



2.1.2. Thùng ong cải tiến

Thùng nuôi ong được cải tiến từ các đõ ong nuôi cổ truyền, trải qua hàng nghìn năm người nuôi ong không ngừng cải tiến và tìm cho ong các mẫu "nhà" phù hợp với đời sống tự nhiên của loài ong. Từ phát minh của Langstroth (Mỹ) năm 1851 thì nghề nuôi ong thực sự chuyển sang một giai đoạn mới. Đó là sử dụng các thùng nuôi có cầu di động. Ở Việt Nam đã áp dụng kiểu thùng nuôi này từ năm 1960 với kích cỡ cầu 42 x 22cm, đây là kiểu thùng được công nhận là kiểu thùng nuôi ong nội được tiêu chuẩn hoá và áp dụng thống nhất trong cả nước.

** Yêu cầu của thùng ong*

- Thùng phải phù hợp với đặc điểm sinh vật học của loài ong nội: Thùng phù hợp với tính tụ đàn, đó là cách tụ đàn theo hình cầu với thế đàn không lớn. Vì

vậy cần sản xuất thùng có kích thước phù hợp (≤ 10 cầu) để ong chúa điều hành được cả đàn và đảm bảo sự điều hoà khí hậu của đàn ong.

Chiều dài của cầu ong tiêu chuẩn là 42cm, chiều rộng xà trên của cầu cộng với thước chèn đúng bằng khoảng cách giữa 2 tâm bánh tổ trong tự nhiên là 3,2cm. Nếu rộng quá ong sẽ xây lưỡi mèo, giữ ấm và chống rét kém, ngược lại nếu hẹp quá ong thợ sẽ xây dính 2 bánh tổ lại, khó chăm sóc ấu trùng, ong không cơi rộng phần chứa mật và cầu dễ bị gãy khi vận chuyển đàn ong.

Mặt khác, do đặc điểm đàn ong nội thích làm tổ trong hốc cây, hang đá do vậy thùng ong phải kín, có cửa sổ và cửa ra vào thích hợp, không để hở địch hại dễ xâm nhập

- Thùng phải thuận lợi cho công tác chăm sóc, quản lý. Thùng phải nhẹ, phù hợp với người Việt Nam và với mọi đối tượng lao động. Thuận lợi cho việc kiểm tra đàn ong, dễ dàng mở, đóng nắp và nhấc cầu lên, nắp và cầu có thể dùng chung cho cả trại ong, điều này rất cần thiết trong việc điều chỉnh thế đàn ong (viện cầu). Thuận tiện cho việc cho ong ăn, uống, chống nóng - rét, làm vệ sinh và thu sản phẩm.

Thùng phải thuận lợi cho việc di chuyển đàn ong, có cửa sổ bịt lưới sắt, bốc dỡ nhẹ nhàng thuận lợi cho việc nhập ghép đàn ong và xử lý bệnh...

Giá thành thùng thấp:

Phải chọn cách sản xuất đơn giản, tận dụng nguyên liệu địa phương, dễ kiếm và tiết kiệm gỗ. Người nuôi ong nên tự sản xuất và sửa chữa được cầu ong, thùng ong. Chọn loại gỗ khô, không bị vênh, nứt, nhẹ, dễ thoát hơi nước. Gỗ tốt nhất là gỗ thông, có thể dùng gỗ gạo, mít, mỡ, xoan rừng... để đóng thùng và cầu.

* Thùng ong nội tiêu chuẩn

Thùng ong phải đóng bằng gỗ tốt, thành thùng (ván) dày từ 1,2 - 2cm. Thùng có thể được sơn bằng các màu xanh, trắng hoặc vàng để ong dễ nhận ra tổ. và có tác dụng bảo quản thùng. Ngoài nguyên liệu bằng gỗ thùng ong có thể được làm .bằng các vật liệu khác như lá dừa, thân dừa, cót ép, gạch... (dùng ở những vùng hiếm gỗ .hoặc gỗ đắt).

Loại thùng ong phổ biến có dạng hình hộp chữ nhật, gồm có thân thùng, nắp thùng và nắp chính, bên trong có thể đặt vừa 6 - 8 cầu và một ván ngăn. Kích thước cơ bản của nó như sau:

Kích thước thăng ong mật

Các chi tiết	*Chiều dài*		*chiều rộng*		*Chiều dày*	*Ghi chú*
	Ong Ý	*Ong*	*Ong Ý*	*Ong nội*		

1 . Khung cầu - Xà trên - Xà dưới - Hồi cầu	 48,3 44 22	 42 36 22	 3,0 1 2.8	 2,8 1 2,8	 1 1 1	Hai tai cầu dài 1.7cm Dùi 3 lỗ luồn dây thép
2. Thành thùng - Thành bên - Hồi trước - Hồi sau	 49 58-68 58-68	 42,5 30-40 30-40	 60 23 26	 26 23 26	 >2 >2 >2	Có cửa sổ 10x10
3. Nắp thùng - Nóc - 2 thành bên - 2 đầu	 54 54 58	 47,0 47 34	 60 5 5	 38 5 5	 2 2 2	
4. Ván ngăn - Ván - Xà trên	 44 48,3	 38 42	 22 2,5	 22 2,5	 1 1	
5. Thước ong	48,3	42	1	1	0,7	
6. Các chi tiết khác - Sân ong - Chắn cửa - Cửa tổ - Giá đỡ cầu - Đai thùng	 58-68 58-68 5 58-68 phủ bì	 30-40 30-40 5 30-40 phủ bì	 5 5 2 2 3	 5 5 1 2 3	 >2 1 1 1 >2	

Chân thùng ong nếu nuôi cố định thì nên đổ giá đỡ bê tông có xích chằng (chống mất cắp). Còn nếu nuôi ong di chuyển thì thường đóng cọc đặt thùng ong lên. Chân thùng ong cao 40 - 50cm và có hệ thống chống kiến.

2.1.3. Một số dạng thùng ong chuyên dụng khác

- Thùng giao phối: Đây là loại thùng chuyên dùng để giao phối cho chúa tơ vào lúc cần thay chúa. Kích thước tương tự thùng nuôi bình thường, tuy nhiên chiều rộng thùng nhỏ hơn (thường để được 2 cầu ong).

- Thùng nuôi ong ghép: Chỉ dùng vào thời vụ chuyển tiếp qua đông và vụ đông, lúc này ong thưa quân, ong chúa đẻ ít, do vậy người ta chuyển vào dạng thùng này để tăng nhiệt độ ấm cho đàn ong.

- Thùng di chuyển: Tương tự thùng nuôi ghép, chiều rộng của 2 dạng thùng này lớn hơn thùng giao phối (4 - 5 cầu) dùng để di chuyển đàn ong đi khai thác mật.

Thùng kế. Hiện nay đàn ong nội mới đang thử nghiệm. Thùng kế dùng để khai thác mật, được đặt trên mặt các xà cầu (bỏ thước chèn) có lớp lưới ngăn cách với các lỗ cho phép ong thợ chui lên (ong chúa không chui lên được): Do vậy khi quay mật không ảnh hưởng đến trứng và ấu trùng.

2.2. Các dụng cụ nuôi ong khác

2.2.1. Dụng cụ tạo chúa

- Cầu nuôi chúa: Giống như cầu nuôi ong, có 2 -3 thang gỗ để gắn chén sáp. Thang rộng 1 - l,2cm; dày 0,8 - lcm và dài 36cm. Thang có thể làm bằng tre, tháo dời hoặc đóng đinh vào 2 đầu hồi cầu.

Quản chúa: Làm bằng gỗ thấm nước, thớ mịn, trên thân quản chúa có vạch kích cỡ làm khuôn chén.sáp (0,8cm).

Kim đi trùng: Dùng để múc ấu trùng đưa vào chén sáp làm chúa, kim di trùng làm bằng nhôm mạ bạc hoặc làm bằng lông gia cầm vót nhọn. Sáp lấy từ sáp lưỡi mèo hoặc sáp vít nắp.

2.2.2. Dụng cụ quản lý ong

- Máng cho ong ăn: Kích thước máng: Dài 36cm; rộng 15cm; cao l,5cm. Dừng để cho ong ăn xirô vào thời vụ khan hiếm hoa hoặc dùng để cho ong uống nước. Máng thường làm bằng tôn, nhựa hoặc bằng sứ, tre.

- Lưới che mặt: Dùng để bảo vệ người nuôi ong khi thao tác không bị ong đốt.

Thường làm bằng màn tuyn khâu vào mũ hoặc nón đội đầu.

- Nón bắt ong bốc bay: Làm bằng nón nhỏ khâu vải xô hoặc vải mỏng, dùng để bắt ong bốc bay hoặc ong chia đàn tự nhiên mà không cần bắt ong chúa.

- Lồng nhất chúa: Làm bằng dây thép cuốn như lò xo hoặc ống nứa nhỏ.

- Găng tay: Có thể khâu bằng vải hoặc bằng cao su (mua ngoài thị trường).

2.2.3. Dụng cụ gắn chân tầng

- Mỏ hàn: Dùng mỏ hàn bằng đồng, mũi có xẻ rãnh để vùi dây thép lặn sâu vào chân tầng. Mỏ hàn thường có cán bằng gỗ.

- Ghế gắn tầng: Làm bằng gỗ để kê chân tầng khi hàn vùi dây thép vào chân tầng, ghế đặt lọt trong lòng cầu.

- Dây thép: 0,5 ly căng lên khung cầu, dây thép có tác dụng giúp cho bánh tô gắn chắc vào khung cầu.

- Thước cữ: Giữ cho chân tầng nằm vào chính giữa xà cầu khi hàn mép trên của chân tầng với mặt dưới của xà cầu trên.

2.3. Dụng cụ khai thác mật

- Thùng quay mật.

+ Thùng quay mật li tâm là đụng cụ lấy mật ra khỏi bánh tổ bằng lực li tâm mà không làm hỏng bánh tổ. + Yêu cầu :

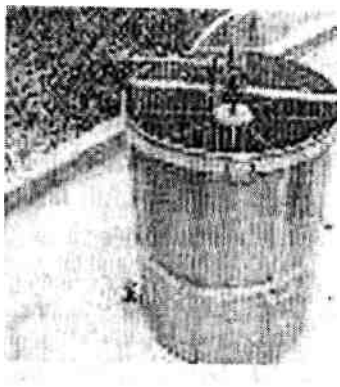
- Quay êm nhẹ, không làm vỡ bánh tổ.

- Không bị han gỉ (làm bằng tôn).

- Tháo lắp vận chuyển dễ dàng, gọn nhẹ.

+ Cấu tạo:

- Phần vỏ thùng: Có thể làm bằng nhựa, tôn, nhôm hoặc INOX (không làm bằng tôn đen). Đáy vỏ thùng có vòi đề mật chảy ra, ở giữa đáy vỏ có vòng bi để đạt trục quay



Thùng quay mật

Phần ruột thùng: Có trục quay gắn với các khung tròn bằng thép không gỉ để đỡ khung cầu khi quay. Thông thường có thùng quay 2 cầu và thùng quay 3 cầu.

Phần chuyển động (quay): Gồm có 2 vòng bi gắn với trục quay, 2 bánh răng dạng múi khế ăn khớp với nhau và bộ phận tay quay.

Dao cắt vít nắp: Được làm bằng thép mỏng dùng để cắt vít nắp trên phần mật của bánh tổ khi quay mật.

Chổi quét ong: Dùng để quét ong non khi quay mật, chổi làm bằng chất liệu mềm để quét

Dụng cụ lọc mật: Dùng vải màn tuyn và gáo lọc để lọc sáp và ấu trùng trong khi quay mật.

Dụng cụ chứa mật: Sau khi quay xong mật ong được bảo quản trong các can nhựa, chai, lọ thuỷ tinh được đậy nút kín để bảo quản mật ong được lâu dài.

Thùng ong và các dụng cụ khác

3. CÁCH LỰA CHỌN ĐỊA ĐIỂM VÀ SẮP ĐẶT CÁC ĐÀN ONG

3.1. Lựa chọn địa điểm đặt trại ong

- Trước hết địa điểm nuôi ong cần phải nằm ngay trung tâm nguồn mật - phấn để ong tăng chuyến bay và giảm năng lượng chi phí cho 1 chuyến bay. Khoảng cách từ điểm đặt ong đến nguồn hoa giới hạn trong phạm vi 500m. Trong trường hợp không thể tìm được vị trí gần nguồn hoa thì ong phải đi làm xa hơn, hiệu quả thấp Tuy nhiên khoảng cách tối đa là 1200 m

- Đặt xa cách các trại ong khác để tránh phân tán nguồn hoa (mật độ đàn/nguồn hoa), tránh được hiện tượng cướp thức ăn, dịch bệnh. Đặc biệt cách xa trại ong Ý (khoảng 5 km).

- Điểm đặt ong phải xa các khu vực ô nhiễm như cơ sở hoá chất, sản xuất thuốc trừ sâu chuồng trại gia súc có quy mô lớn... Đặt xa các nhà máy sản xuất đường, kẹo vì ong sẽ bay vào các khu sản xuất, kho chứa và sẽ bị chết nhiều.

- Địa điểm đặt phải cao ráo, thoáng mát về mùa hè, ấm áp về mùa đông, tốt nhất là đặt dưới bóng cây râm mát, tránh bị gió thổi mạnh, tránh hướng tây và hướng gió Đông Bắc, không bị ngập lụt vào mùa mưa.

- Địa điểm đặt trại ong phải xa các lò gạch, lò vôi hoặc bếp khói vì ong rất sợ khói (khói của các lò đều là khói rất độc gây chết nhiều ong thợ đi làm dẫn tới giảm thế đàn).

- Tránh xa các nơi ồn ào như trường học, các đường giao thông nơi có nhiều xe cộ đi lại, vì đặc tính của con ong không thích những nơi ầm ĩ, có thể gây phản xạ bất lợi cho ong hoặc gây chấn động ong dễ bỏ tổ bốc bay và khi thao tác kỹ thuật sẽ gặp nhiều khó khăn.

3.2. Sắp đặt các đàn ong trong trại

- Quy mô đàn trong mỗi trại ong không nên đặt quá 50 đàn để tránh lộn xộn trong quá trình thao tác kỹ thuật. Đặc biệt trong giai đoạn khó khăn về thức ăn, nguồn mật - phấn không đáp ứng đủ cho số lượng đàn quá lớn, dễ lây lan bệnh tật. Giữa các điểm đặt ong cách nhau ít nhất là 500m (tuỳ theo quy mô đàn).

- Khoảng cách giữa hai tổ ong trong 1 trại ít nhất là 2m, không nên đặt quá dày và cũng không nên đặt thẳng hàng với nhau. Tốt nhất nên đặt thành từng cụm 3 - 4 thùng quay cửa tổ về các hướng khác nhau vì ong *A.cerana* xác định vị trí tổ rất kém, lại hay đánh nhau nên vào nhầm tổ sẽ bị đàn đó đánh chết.

- Nên đặt thùng ong dưới bóng cây hoặc gốc cây trong vườn nhà, về mùa đông nên tận dụng những vật chắn gió đông bắc tự nhiên, ở thành phố có thể tận dụng hiên nhà, ban công nhưng không nên đặt quá cao (tầng 4) nơi có gió lộng.

- Thùng ong phải được kê cao để chống cóc, nhái ăn ong và phải có hệ thống chống kiến. Mùa hè đặt cao, mùa đông đặt thấp để tránh gió thổi. Dưới mỗi tổ phải quang đãng sạch sẽ.

3.3. Xác định mật độ đàn ong trong 1 vùng

Trước khi lựa chọn một điểm đặt trại ong cần phải khảo sát số lượng và diện tích cây nguồn mật - phấn. Thông thường ong *A. cerana* đi làm trong bán kính tối đa là l,5km (ong *A.meuifera* là 2 km). Như vậy theo tính toán cần phải khảo sát khoảng 452 ha cho ong nội. Dù nuôi cố định hay di chuyển thì trại ong cần phải đặt ở giữa vùng khảo sát. Nếu trong vùng khảo sát có nhiều người nuôi thì rất khó trong việc chọn và tính toán, tốt nhất đặt xa nhau lkm.

Cơ sở của việc tính toán mật độ đàn ong được các cơ quan nghiên cứu ong tiến hành bằng cách tính lượng mật trên 1 bông hoa, tính hoa trên một cây và tính số cây trên 1 ha. Ví dụ: như ở vùng táo (Hưng Yên) có thể đặt 5.000 - 6.000 đàn ong vào vụ táo nở.

Ở miền Bắc Việt Nam, do nguồn hoa rải rác và việc đảm bảo an ninh chưa chặt chẽ (dễ mất cắp) do vậy việc hình thành 1 trại ong lớn là rất khó, chỉ nên đặt số lượng đàn ong vừa phải thì mới có hiệu quả kinh tế cao và dễ quản lý.

Theo các tác giả: Nguyễn Đình Chi, Lê Triệu Thảo và Vũ Đình Nghị (1978) thì đối với từng loại cây ta có thể đặt số lượng thùng ong khác nhau:

Nhãn to: mật độ 1 thùng/2 cây, Bạch đàn: mật độ 10 thùng/1 ha, Đay: mật độ 9 thùng/1 ha.

4. KỸ THUẬT QUẢN LÝ ĐÀN ONG THEO THỜI VỤ

4.1. Ý nghĩa của công tác quản lý đàn ong theo thời vụ

Ở nước ta do có khí hậu nhiệt đới với 4 mùa rõ rệt, nhiệt độ ầm độ của các mùa khác nhau rất lớn điều đó ảnh hưởng đáng kể đến sự phát triển và năng suất sản phẩm của ong mật. Mặt khác các loại hoa, nguồn mật, phấn cũng rất đa dạng, phong phú và mang tính mùa vụ. Để phát triển đàn ong cả về số lượng cũng như chất lượng đòi hỏi người nuôi ong phải có kiến thức đầy đủ về các yếu tố thời vụ tác động như thế nào đối với các đàn

Cây nguồn mật nở hoa, tiết mật và tung phấn chịu ảnh hưởng của thời tiết và địa hình của mỗi vùng, ong mật lại chịu ảnh hưởng bởi nguồn thức ăn đồng thời chịu ảnh hưởng trực tiếp của những biến đổi về thời tiết. Nói cách khác thời tiết, nguồn hoa có tác động đồng thời và quyết định sự phát triển của đàn ong.

Nước ta có cấu tạo địa hình phức tạp. Miền Bắc và miền Nam có điều kiện khí hậu khác nhau nên chủng loại và sự nở hoa, tiết mật của cây nguồn mật ở hai

miền cũng khác nhau. Ngay trong một vùng cũng hình thành những khu vực tiểu khí hậu có nguồn hoa đặc trưng, đàn ong sinh sống lâu đời ở đó đã có sự thích nghi hình thành những dòng sinh thái.

Mục đích của nuôi ong là thu sản phẩm và dùng ong thụ phấn cây trồng. Muốn có hiệu quả nuôi ong cao thì phải tăng năng suất sản phẩm và giảm chi phí trong đó chi phí lớn nhất là thức ăn nuôi ong. Muốn vậy người nuôi ong phải dựa vào lịch nở hoa của cây nguồn mật và những thay đổi về khí hậu, thời tiết trong mỗi năm để xây dựng quy trình kỹ thuật quản lý đàn ong cho mỗi vùng ở các thời kỳ khác nhau nhằm đạt được mục đích cuối cùng là nâng cao hiệu quả chăn nuôi.

Quản lý ong theo thời vụ cần kết hợp một cách hài hoà việc quản lý đàn ong trong những điều kiện nguồn hoa và thời tiết cụ thể nhưng có sự tác động tích cực của người nuôi ong. Cần chủ động điều khiển đàn ong trước khi có điều kiện thuận lợi hoặc khó khăn, lúc thuận lợi thì phát triển đàn ong, khi khó khăn thì tập trung giữ những đàn ong có chất lượng và thực hiện tất cả những biện pháp kỹ thuật một cách an toàn để khi có điều kiện thuận lợi lại nhân đàn lên.

Do điều kiện nguồn hoa, thời tiết địa hình ở các vùng khác nhau nên ở miền Bắc có thể chia ra theo thời vụ để quản lý đàn ong.

4.2. Công tác quản lý đàn ong theo thời vụ ở các tỉnh phía Bắc

Miền Bắc nước ta chịu ảnh hưởng của khí hậu gió mùa nên chia thành bốn mùa rõ rệt trong một năm, các mùa do điều kiện thời tiết nguồn hoa thay đổi nên công tác quản lý đàn ong có thể chia ra các vụ như sau:

Thời vụ	***Thời gian***	
	vùng đồng bàng và trung du	***Miền núi***
Vụ xuân – hè	Từ đầu tháng 3 đến đầu	Giữa tháng 3 - cuối
Vụ hè – thu	Đầu tháng 7 đến đầu tháng 9	Đầu tháng 7 - cuối tháng
Vụ thu - đông	Đầu tháng 9 đến giữa tháng	Cuối tháng 9 - cuối
Vụ đông –	Giữa tháng 12 đến cuối	Đầu tháng 12 - giữa

4.2.1. Kỹ thuật quản lý đàn ong trong vụ xuân - hè

** Đặc điểm thời tiết, nguồn hoa*

- Thời tiết: Vụ này thời tiết rất thuận lợi cho phát triển đàn ong.

+ Nhiệt độ: Từ tháng 3 trời đã bắt đầu ấm dần, nhiệt độ trung bình 19 - 20^0C, ong đi làm tốt. Từ tháng 4 - 6 nhiệt độ tăng dần, trung bình 23 - 34^0C rất thích hợp cho chúa đi giao phối.

+ Ẩm độ: Vụ này có mưa phùn kéo dài, ẩm độ cao > 85%.

- Nguồn hoa: Đây là vụ có nhiều nguồn hoa nhất, những cây nguồn mật chính nở hoa trong vụ này là vải, nhãn, bạch đàn. Cây nguồn phấn cũng rất

phong phú và có chất lượng tốt như cam, quýt, bưởi, ngô, càng cua...

** Kỹ thuật quản lý:*

- Khôi phục đàn ong sau khi qua đông: Sau vụ đông, thế đàn giảm, cần phải điều chỉnh thế đàn, rút cầu và sửa cầu. Cho ăn kích thích để thúc ong chúa đẻ nhanh và nhiều.

- Cho xây bánh tổ mới ở những đàn mạnh.

- Thay chúa: Tháng 3 - 4 là những tháng có nguồn hoa và thời tiết lý tưởng cho việc tạo chúa và thay chúa. Vì thời điểm này nhiệt độ tăng, thức ăn dồi dào, ít địch hại... Đây là đợt thay chúa lần 1 trong năm.

- Thu mật trong vụ: Đây là vụ thu mật lớn nhất trong năm vì các cây nguồn mật chính với diện tích lớn nở hoa trong vụ xuân - hè này. Bên cạnh đó việc cho xây bánh tổ mới cùng với kỹ thuật tạo, thay chúa mới đã góp phần làm tăng năng suất mật.

Đề phòng và xử lý kịp thời các loại bệnh, địch hại đối với các đàn ong.

- Phòng chống chia đàn tự nhiên và chủ động chia đàn. Đây là vụ nhân đàn chính trong năm.

Chú ý chống nóng vào cuối tháng 6.

4.2.2. Kỹ thuật quản lý đàn ong trong vụ hè - thu

** Đặc điểm thời tiết, nguồn hoa:*

- Thời tiết: Đây là thời vụ khó khăn nhất đối với nghề nuôi ong, thời tiết rất bất lợi.

Tháng 7 - 8 thường có mưa to kéo dài cùng với các cơn bão gây thiệt hại to lớn cho các đàn ong.

+ Nhiệt độ: Tháng 7 - 8 là những tháng nóng nhất trong năm, nhiệt độ thường xuyên lên tới 34 - 35^0C, Có ngày lên tới 37 - 38^0C, nắng nóng làm cho đàn ong tiêu hao nhiều năng lượng để điều hoà nhiệt độ trong tổ.

+ Ẩm độ: Do mưa nắng thất thường cho nên ẩm độ trong thời điểm này giao động từ

- Nguồn hoa: Hè - thu là vụ rất khan hiếm nguồn hoa, cây nguồn mật hầu như không có nguồn phấn rất ít ỏi chỉ còn có một số ít hoa càng cua và hoa mười giờ (họ rau sam).

** Kỹ thuật quản lý:*

Điều chỉnh đàn ong ngay từ đầu vụ: Loại cầu, ghép đàn yếu, huỷ đàn bệnh, giảm khoảng cách giữa các.cầu.

- Tích cực cho ăn bổ sung.

- Bịt vít các khe hở thùng, thu hẹp cửa tổ, đóng cửa sổ, ít kiểm tra vặt để

tránh địch hại và ong cướp mật.

- Đặt phân tán các đàn ong để có thể tận dụng các nguồn hoa lẻ tẻ và tránh ong ăn cướp (vì khan hiếm thức ăn).

- Tăng cường chống nóng cho các đàn ong.

- Thường xuyên diệt ong rừng và các địch hại khác (đặc biệt là ong bò vẽ, ong đất, chuồn chuồn....).

4.2.3. Kỹ thuật quản lý đàn ong trong vụ thu - đông

** Đặc điểm thời tiết, nguồn hoa*

- Thời tiết: Từ tháng 9 trở đi mưa giảm, thời tiết khô hanh nhiều, nhiệt độ bắt đầu giảm dần nhưng chưa lạnh, tháng 11 tuy có những ngày khô hanh, ẩm độ thấp xong không ảnh hưởng lớn đến đàn ong.

Nguồn hoa: Vụ thu - đông nguồn hoa tương đối phong phú (chỉ kém xuân - hè), cây nguồn mật có táo, cỏ lào, chân chim, bạc hà. Nguồn phấn dư thừa, chủ yếu là càng cua, ngô, trinh nữ, cỏ rác...

* Kỹ thuật quản lý:

- Khôi phục đàn ong đầu vụ:

+ Cho ăn kích thích để ong đi làm khi nguồn hoa bắt đầu phong phú.

+ Cho ăn kích thích để ong chúa đẻ khoẻ.

+ Kiểm tra đàn ong, điều chỉnh thế đàn, lựa chọn những đàn ong để tạo ong đực và ong chúa, loại cầu xấu ở những đàn thưa quân, sửa cầu để ong cơi nới (cắt bỏ phần bánh tổ không có ong bám).

+ Nếu có điều kiện thì di chuyển ong đi thu mật hoa táo (vùng táo Hải Dương, Hưng Yên). Hoa táo nở kéo dài khoảng 40 ngày (khoảng từ cuối tháng 8 đến đầu tháng l0).

+ Tạo ong đực trong vụ bằng cách gọt 2 góc của bánh tổ ở những đàn ong có chúa già để ong thợ cơi nới lỗ ong đực khi cho ong chúa đẻ. Khi ong đực sắp nở thì tiến hành làm chúa để thay chúa lần 2 hoặc nhân đàn.

+ Chống khô hanh: Khô hanh có thể làm ong bốc bay vì vậy cần phải đặt ong nơi râm mát và tưới nước trên mặt đất tại vị trí đặt thùng ong.

+ Chống rét vào cuối vụ: Vào cuối tháng 10 đến tháng 11 có thể có rét, do vậy cần phải giữ ấm cho đàn ong phát triển qua vụ đông.

+ Thu mật vụ thu - đông: Do nguồn hoa không phong phú bằng vụ xuân - hè nên có thể quay tỉa chú ý không được quay hết vì cần phải để lại dự trữ cho ong chuẩn bị vượt đông.

4.2.4. Kỹ thuật quản lý ong trong vụ đông - xuân

** Đặc điểm thời tiết, nguồn hoa*

- Thời tiết : Đây là mùa rét, nhiệt độ trung bình khoảng 15^0C (dao động từ 10 - 20^0C), ở vùng núi nhiệt độ có thể thấp hơn 10^0C. Cần chú ý các đợt rét đậm sau đông chí (22/12), tiểu hàn (6/1) và đại hàn (20/l).

- Nguồn hoa: Cây nguồn mật - phấn giảm hẳn, chủ yếu có cây phân xanh (cây Cộng sản, cây Chó đẻ), Chè, Càng cua, Chân chim, Khoai lang...

** Kỹ thuật quản lý đàn ong vụ đông - xuân*

- Nên giữ đàn ong mạnh (4 - 5 cầu), nhiều thức ăn dự trữ.

- Tích cực chống rét cho đàn ong.

- Ít kiểm tra đàn ong, tiếp tục loại cầu xấu để ong phủ dày quân, giảm bớt khoảng cách giữa các cầu, bịt vít khe hở thùng, đóng cửa sổ...

- Có thể tiến hành nuôi ghép hoặc ghép các đàn nhỏ (l - 2 cầu) lại với nhau.

- Cho ong ăn đầy đủ mật - phấn với tỷ lệ đặc hơn 2 đường : 1 nước.

- Phòng bệnh cho đàn ong.

Chương 4

KỸ THUẬT NUÔI ONG

1. NUÔI ONG CỔ TRUYỀN

1.1. Các hình thức nuôi ong cổ truyền

1.1.1. Săn ong

Trong tự nhiên ong *A.cerana* làm tổ trong hốc cây, hốc đá, đôi khi ở cả tổ mối dưới đất. Người săn ong vào rừng săn tìm ong bằng cách nghe âm thanh của ong bay ra bay vào lúc đi lấy mật, lấy phấn và đặc biệt. là lúc ong đi bài tiết để tìm ra tổ của đàn ong. Một số người có kinh nghiệm còn tìm ong bằng cách quan sát và theo dõi ong thợ đi lấy nước, lấy thức ăn bay về tổ. Nếu ong lấy nước hoặc thức ăn xong bay vọt lên cao là tổ ong ở gần, còn nếu ong bay là là rồi bay cao dần :là ở xa, cứ theo hướng bay mà tìm . Nếu phát hiện ra tổ ong, người săn ong sẽ mở rộng cửa tổ dùng khói hoặc lửa đốt ong rồi lấy dao cắt bánh tổ, mật vắt ra, còn nhộng và ấu trùng ăn hoặc ngâm rượu.

1.1.2. Nuôi ong trong hốc cây, hốc đá

Ở miền Bắc nước ta, người dân ở các vùng có rừng cây rậm rạp, nguồn ong tự nhiên nhiều (các tỉnh Hà Giang, Tuyên Quang, Sơn La, Lai Châu) có thể có nhiều ong về làm tổ trong vụ xuân hè. Khi phát hiện ra tổ ong, người ta sẽ mở rộng lỗ tổ để khai thác mật, khai thác xong họ lại bịt kín để mùa sau ong lại về làm tổ. Trước mùa ong về người ta dọn sạch mạng nhện, bánh tổ cũ rồi để vài lỗ nhỏ cho ong bay vào, sau 2 -3 tháng ong về là được thu hoạch. Đây là hình thức nuôi ong đơn giản nhất, nuôi ong tự nhiên ngay trong rừng không cần đầu tư gì ngoài công lao động. Dưới mỗi tổ ong có khắc dấu riêng chủ nhân sở hữu, mỗi nhà có thể sở hữu 20 - 100 hốc ong như vậy và có thể thu được 20 - l00kg mật/năm.

Tổ ong trong hốc cây

1.1.3. Nuôi ong trong thùng vuông, đõ trong có bánh tổ cố định

+ Đõ ong tròn nằm: Làm bằng khúc cây rỗng.

Đường kính 30 - 40cm; dài 60 - 80cm. 2 đầu đõ được đậy bằng 2 tấm ván dùng bùn trát lại rồi đục vài lỗ nhỏ ở giữa thân đõ cho ong bay ra, bay vào. Đõ ong thường được treo ở hiên nhà hoặc đặt trên trạc cây hình chữ X, ong có thể xây tổ dọc hoặc ngang theo thân đõ tuỳ theo vị trí cửa tổ.

+ Đõ tròn đứng: Có hình dạng và kích thước tương tự đõ nằm ngang nhưng được đặt đứng Ong sẽ xây tổ ở nắp trên của đõ. Khi thu mật hoặc kiểm tra người nuôi ong chỉ nhấc nắp đõ lên là được.

+ Nuôi ong trong thùng vuông, thùng chữ nhật:

Chiều dài thùng: 50 - 60cm; chiều rộng 25 - 30cm; chiều cao 25 - 30cm. Hai đầu bịt gỗ có chứa vài lỗ nhỏ. Ong sẽ xây tổ bám vào nắp thùng.

* Ưu điểm của các kiểu thùng, đõ này

- Dễ làm, sử dụng được các vật liệu rẻ tiền.
- Đầu tư vốn ít.

* Nhược điểm

- Thao tác kiểm tra rất khó khăn do vậy không nắm được tình hình đàn ong, ong chúa hoặc ong bị bệnh.
- Không chủ động chia đàn được.
- Thao tác khai thác mật khó, mất nhiều thời gian và khi lấy mật phải phá bỏ các bánh tổ làm ong dễ bốc bay.

* Một số điểm cần lưu ý khi khai thác mật.

- Thu mật khi nguồn hoa còn, khi kết thúc vụ hoa không nên thu vòng cuối.
- Thu mật hợp lý: Phải để lại cho đàn ong một vài bánh tổ tuỳ theo từng đàn, bình thường để lại cho đàn ong 1/2 đến 1/3 bánh tổ không khai thác.

Ví du: Một đàn ong có 6 bánh tổ thì ta chỉ khai thác 3 - 4 bánh tổ và để lại 2 - 3 bánh. Lưu ý để lại các bánh tổ có nhiều nhộng và ấu trùng.

- Khi cắt bánh tổ nên cắt phần mật riêng, phần nhộng và ấu trùng buộc trả lại đàn ong.

1.1.4. Nuôi ong trong đõ, thùng có thanh xà

Đây là hình thức nuôi ong tiến bộ nhất trong phương pháp nuôi ong cổ truyền, nó được coi là "nền móng" của phương pháp nuôi ong hiện đại.

Người nuôi ong sử dụng các đõ, thùng rồi đặt các thanh xà gác ngang để từ mỗi thanh xà đó ong sẽ xây một bánh tổ dọc theo xà (xà rộng từ 2 - 2,5cm; dài tuỳ theo chiều dài của thùng, đõ).

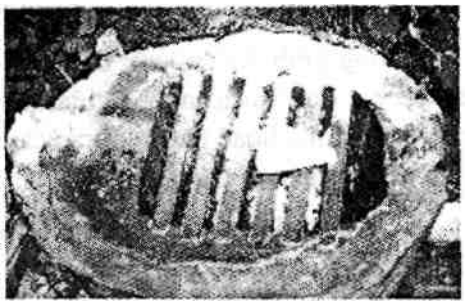
* Ưu điểm

- Có thể kiểm tra, theo dõi đàn ong một cách bình thường do có thể nhấc được từng bánh tổ ra.

- Chủ động tạo chúa và chia đàn được.

- Không làm hỏng bánh tổ nên thế đàn không bị giảm do khi khai thác ta cắt riêng phần mật ra được và phần nhộng, ấu trùng buộc trở lại dễ dàng nên ong không bốc bay.

- Năng suất mật bình quân cao (3 - 5 kg/đàn/năm)



- Chất lượng mật tốt vì thu được toàn phần vít nắp.

* Nhược điểm

- Không vận chuyển thùng đi xa được (vỡ bánh tổ).

- Khi lấy mật phải phá bỏ toàn bộ phần chứa mật do vậy ong lại phải xây lại phần chứa mật mới.

1.2. Các phương pháp bắt ong về nuôi

Ngoài việc săn ong ra thì tất cả các hình thức nuôi ong khác yêu cầu người nuôi ong phải có nguồn ong giống. Nguồn ong giống này có thể bắt trong tự nhiên từ các đàn khác chia ra hoặc ong bốc bay di cư theo mùa.

1.2.1. Hánh ong

Hánh ong là việc sử dụng các thùng, đõ bẫy ong đặt ở vị trí thuận lợi để hấp dẫn ong về làm tổ.

Ở miền Bắc nước ta vào tháng 10, tháng 11 ong hay di cư từ các vùng núi cao lạnh lẽo xuống vùng thấp ấm áp hơn. Các thùng, đõ được vệ sinh sạch sẽ và khô ráo, dùng sáp đun chảy rồi rót vào thùng, đõ để tạo mùi kích thích ong trinh sát. Các thùng, đõ này được đặt dưới hiên nhà hoặc ngoài vườn, đồi cây. Hướng cửa tổ phải thoáng đãng. Ở những vùng nguồn hoa nhiều thì có tới 70 - 80% thùng, đõ có ong về làm tổ. Còn các đõ để trong rừng, nếu có ong làm tổ thì chuyển về nhà.

1.2.2. Bắt ong trinh sát (ong soi đõ)

Ong trinh sát là ong thợ có nhiệm vụ đi tìm nơi ở mới cho đàn ong rồi báo tin cho cả đàn về nơi đã tìm được để xây tổ. Hay gặp ong soi đõ vào thời điểm tháng 10, tháng 11 (ong di cư) hoặc tháng 3, tháng 4 (mùa ong chia đàn).

Ong trinh sát đi tìm chỗ mới thường là các cây to lớn, cột hoặc tường nhà. Chúng bay chậm từ trên xuống rồi lại từ dưới lên, khi bay 2 chân sau thõng xuống và phát ra tiếng to hơn các ong khác. Khi thấy ong soi dùng vợt (may bằng vải màn tuyệt) để vợt bắt ong soi cho vào các thùng, đõ đã chuẩn bị sẵn, nhốt ong lại 5 - 10 phút để cho quen, rồi thả ra. Nếu ong chấp nhận thì chúng sẽ kẻo nhau đến làm tổ.

Một số người có kinh nghiệm, người ta hay dùng các đõ mồi. Đõ mồi có chiều dài 40 - 45cm; rộng 20cm. Phía trong lồi lõm và thơm mùi sáp để háp dẫn ong soi. Thông thường đõ mồi để nuôi một đàn bắt được cuối cùng để đõ luôn có mùi sáp, mật. Khi đến mùa sau mới chuyển đàn đó sang thùng khác và lấy đõ đó làm đõ để mồi tiếp.

1.2.3. Bắt ong trong hốc cây, hốc đá

Khi tìm thấy đàn ong trong hốc cây hoặc hốc đá ta tiến hành mở rộng cửa tổ, dùng khói để đuổi ong dạt ra và cắt lấy các bánh tổ gắn lên khung cầu. Sau đó bốc ong vào nón bắt ong (chú ý chỗ nào ong tụ đông thì thường ong chúa ở đó). Nếu trường hợp đàn ong ở sâu trong hốc đá thì có thể sử dụng một số biện pháp sau:

- Dùng bùn đất trát kín cửa tổ lại, sau 2 -3 ngày đến mở lỗ tổ ong sẽ bay mà ra ta dùng nón bắt ong hứng toàn bộ ong lại.

Bịt kín tổ rồi dùng khói xông trong 5 -10 phút sau đó mở cửa tổ thì toàn bộ đàn ong sẽ bay ra và ong chúa cũng ra theo. Khi mở ta dùng nón bắt ong hứng vào cửa tổ.

- Dùng một ống nứa nhỏ thông suốt đặt vào miệng cửa tổ rồi dùng bùn trát kín, ong thợ có thể chui qua ống nứa ra ngoài nhưng không chui vào được, lúc đó ong tụ ngoài cửa thì ta bắt lại.

Khi đã bắt được ong rồi ta treo nón ở nơi râm mát và chuẩn bị thùng, cầu (đủ thức ăn và ấu trùng, nhộng) đến 15 - 17h chiều ta rũ toàn bộ số ong bắt được đó vào thùng. Vài hôm sau mở kiểm tra thấy ong bám vào bánh tổ là được. Chú ý: Cho ong ăn thêm và bắt từng đàn một cho đến khi ổn định mới bắt đàn khác.

1.2.4. Bắt ong di cư, ong chia đàn, bốc bay

Khi phát hiện ra đàn ong bay qua, dùng đất, cát ném vào giữa đàn ong đó, ong sẽ tụ lại một điểm nào đó thì ta sẽ dùng nón bắt lại. Chuẩn bị thùng sạch, cầu ong để tối cho ong vào.

1.3. Sang thùng ong

- Thời điểm sang thùng là vào trước vụ mật 30 - 35 ngày. Đàn ong được sang thùng phải đảm bảo số quân và bánh tổ tương đương 3 cầu tiêu chuẩn, đàn ong nhiều thức ăn, nhộng và ấu trùng và không bị bệnh.

- Dụng cụ: Thùng ong, khung cầu căng dây thép, dao, dây buộc bánh tổ, nẹp tre.

- Thao tác sang: Thời gian làm vào lúc 15 - 17h chiều trong ngày.

+ Đặt đõ sang một bên và đặt thùng vào đúng vị trí đõ đó. Dùng khói thổi dạt đàn ong và lấy dao cắt hết các các bánh tổ rồi gắn lên khung cầu đã căng dây thép.

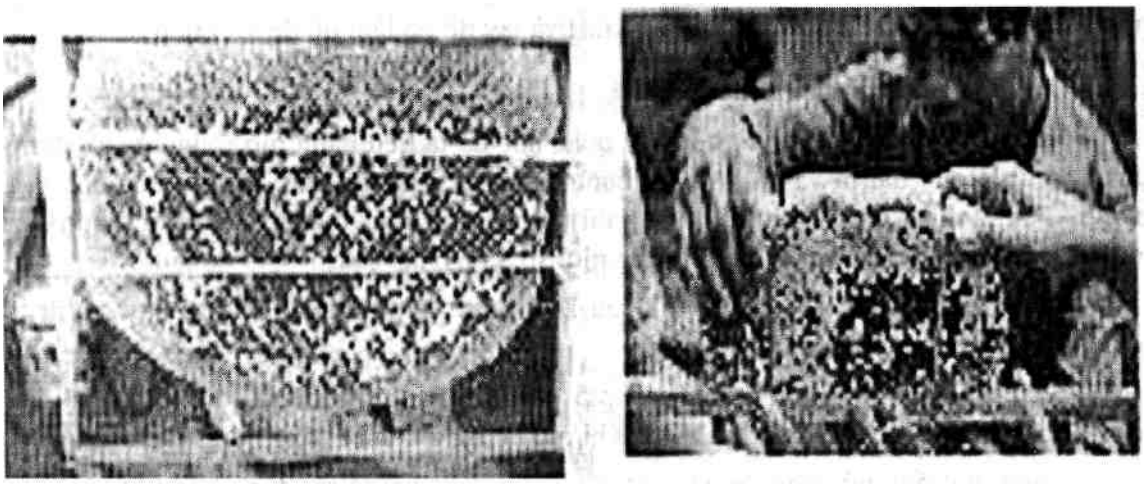
+ Đưa bánh tổ vào thùng và bốc cả ong chúa cho vào thùng mới. Nên lấy một cầu còn mới có đủ thức ăn, nhộng, ấu trùng của một đàn khác cho đàn mới sang thùng.

+ Cuối cùng rũ mạnh cả đõ ong xuống đất để ong thợ tự bay vào thùng mới.

Chú ý: Tối cho ong ăn thêm xirô.

-Thao tác nhanh tránh cho ấu trùng bị lạnh.

- 2 đến 3 ngày sau kiểm tra, cởi dây buộc.



Bánh tổ đã được buộc vào khung cầu

2. NUÔI ONG CẢI TIẾN

2.1. Nguồn giống ong

2.1.1. Mua đàn ong trong đõ

Sau khi mua ong từ đõ về ta phải tiến hành sang thùng ong

- Thời vụ sang thùng vào đầu vụ xuân lúc ong phát triển tốt đông ong thợ đi làm.

- Điều kiện sang thùng.

+ Chỉ sang thùng khi đàn ong trong đõ đã phát triển đủ mạnh, biểu hiện ong đi làm tấp nập, gõ vào thành đõ có âm thanh mạnh do ong rung, đàn ong không có bệnh.

+ Đõ ong trước khi sang phải có ít nhất 4 bánh tổ để khi sang thùng ta được khoảng 3 cầu ong.

+ Thời tiết thuận lợi, ấm áp, nguồn hoa nở phong phú.

- Thao tác sang thùng.

- Chú ý khi sang thùng:

+ Thao tác vào buổi chiều tối để ong có thời gian dọn tổ và gắn bánh tổ vào cầu mới.

Nếu sang thùng thấy nhiều ong thợ bay ra thì cần phải kiểm tra kỹ và tìm chúa có ở ngoài hay không.

+ Trong quá trình sang thùng cần loại bánh tổ cũ, cắt vùng ong đực và thao tác làm không quá 15 phút.

+ Không sang thùng trong cùng 1 lúc nhiều đõ vì ong dễ đánh nhau (do ong cướp mật).

+ Đợi 3 - 4 ngày sau mới mở kiểm tra hoặc vận chuyển từ nơi khác về cần phải để ong ổn định và hàn chắc bánh tổ vào khung cầu.

2.1.2. Mua ong từ những đàn đã nuôi trong thùng cải tiến

Trước khi mua ong từ trại khác cần phải chú ý và kiểm tra chất lượng đàn ong dự định mua, đàn ong đó phải đạt các yêu cầu :

- Ong chúa trẻ chưa quá 6 tháng: nếu chúa còn nhiều lông tơ, đẻ vòng trứng rộng và vít nắp nhộng phẳng... thì là chúa tốt.

Bánh tổ còn mới màu sáp vàng, không có lỗ ong đực ở giữa. Số quân phải phù hợp với số cầu cần mua. Trên bánh tổ có nhiều ấu trùng và nhộng vít nắp (cầu con).

Thế đàn mạnh, đông ong thợ giai đoạn đi làm và nhiều ong non. Thức ăn dự trữ nhiều

- Đàn ong không có bệnh.
- Kích thước cầu, thùng phải đúng tiêu chuẩn, kích cỡ.

Nếu mới nuôi ong thì nên mua vào đầu vụ xuân, tuy giống có đắt nhưng ít phải thao tác xử lý. Sau khi mang về nhà hoặc trại mới để vài ngày cho ong ổn định rồi mở kiểm tra.

2.2. Kiểm tra đàn ong

2.2.1. Mục đích

Mục đích của kiểm tra đàn ong để đánh giá và dự đoán các khả năng có thể xảy ra đối với đàn ong đó, để từ đó có các biện pháp kỹ thuật xử lý kịp thời, cuối cùng là để nắm tổng quát tình hình đàn ong cả trại và kết quả kiểm tra lưu trữ làm tư liệu để quản lý trong suốt quá trình nuôi.

2.2.2. Nguyên tắc và yêu cầu kiểm tra đàn ong

Phải lấy việc kiểm tra bên ngoài thông qua quá trình đi làm của ong thợ là mục tiêu kiểm tra chính, mỗi ngày quan sát thùng ong 1 lần vào buổi sáng lúc ong đi làm nhiều, không nên mở kiểm tra nhiều vì ong *A.cerana* thích sống kín đáo và yên tĩnh. Nếu kiểm tra ngoài thấy có hiện tượng bất thường thì mới mở kiểm tra bên trong.

- Mở kiểm tra phải nhẹ nhàng, tránh để ong lộn xộn có thể bị ong tấn công (đốt).
- Không kiểm tra lâu có thể làm chết trứng và ấu trùng.
- Không kiểm tra vào thời tiết xấu hoặc trời lạnh.
- Kiểm tra đàn hiền trước, đàn dữ sau. Nếu bị ong tấn công phải nhẹ nhàng

rút lui rồi rửa sạch chỗ bị đốt mới kiểm tra tiếp.

- Kiểm tra đàn khoẻ trước đàn bệnh sau để tránh lây lan bệnh tật. Khi kiểm tra kết hợp với vệ sinh thùng.

2.2.3. Phương pháp kiểm tra

* Kiểm tra bên ngoài

Được áp dụng hàng ngày, người nuôi ong ngồi bên cạnh cửa tổ đàn ong để theo dõi hoạt động đi làm của ong thợ, thông qua đó người nuôi ong có thể đánh giá được tình hình của đàn ong và có các biện pháp kỹ thuật xử lý kịp thời: Nên tiến hành vào lúc 7 - 8 giờ sáng lúc ong đi làm nhiều.

Nếu thấy:

- Ong thợ đi làm tấp nập, ong thợ mang mật - phấn về nhiều thì đó là đàn ong tốt, đông quân, chúa đẻ khoẻ.

- Ong đi làm thưa thót có thể là do mất chúa, chúa đẻ kém, thế đàn yếu, có thể bị bệnh hoặc sắp bốc bay.

- Có xác ong chết hoặc ong đánh nhau là do ong đói đi cướp mật. Nếu xác ong chết mà vòi thè dài, duỗi thẳng thì là bị chết do ngộ độc.

Khi thấy các hiện tượng trên thì người nuôi ong phải mở thùng để kiểm tra bên trong.

* *Kiểm tra bên trong thùng: Có 2 cách kiểm tra.*

- Kiểm tra điểm: Là phương pháp kiểm tra một số đàn điển hình, những thùng kiểm tra chỉ kiểm tra một vài cầu. Kiểm tra điểm không định kỳ vì đó là phương pháp kiểm tra nhanh từ đó suy ra cả trại để nắm tình hình chung. Phương pháp này cũng có thể áp dụng kiểm tra mật dự trữ, khả năng xây bánh tổ, khả năng chia đàn, tình hình bệnh v.v... thường kiểm tra trước và. cuối vụ mật.

- Kiểm tra toàn bộ: Là kiểm tra toàn bộ đàn ong trong trại, kiểm tra tất cả các cầu trong một thùng. Phương pháp này thường được định kỳ 1 tháng 1 lần vào thời điểm giao mùa hoặc chuyển vụ hoa.

* *Thao tác kiểm tra*

Khi mở kiểm tra, người kiểm tra nhẹ nhàng mở nắp chính để ngửa và dựa về phía sau thùng ong, bỏ vật chống rét (nếu có). Dùng 2 ngón tay tách ván ngăn ra khoảng 4 - 5 cm, đưa thước chèn thứ nhất ra ngoài ván ngăn, lấy cầu thứ nhất lên kiểm tra. Khi kiểm tra phải cầm chắc 2 tai cầu đưa ngang tầm mắt để kiểm tra. Các thao tác kiểm tra hoặc xử lý đều diễn ra trên khoảng không của mặt thùng. Cầu kiểm tra luôn giữ ở tư thế đứng (không nghiêng). Cần kiểm tra kỹ trứng, ấu trùng, nhộng, ong chúa, lượng thức ăn, tình hình sâu bệnh v.v... Sau

khi kiểm tra xong mặt thứ nhất ta nhẹ nhàng dựng đứng cầu ong rồi xoay sang mặt thứ 2 từ từ hạ xuống để kiểm tra mặt bánh tổ còn lại, khi kiểm tra xong cầu thứ nhất cần đặt sát vào ván ngăn rồi tách cầu thứ 2 ra kiểm tra. Kiểm tra đến đâu ổn định ngay đến đó (xác suất bị ong đốt ít). Làm lần lượt như vậy cho đến cầu cuối cùng rồi dùng tay tỳ vào ván ngăn đẩy các cầu về vị trí ban đầu.

Các chú ý khi kiểm tra.

+ Kiểm tra vào thời tiết thuận lợi, nắng ấm.

+ Thao tác nhẹ nhàng, không gây chấn động mạnh cho đàn ong.

+ Kiểm tra đàn khoẻ trước, bệnh sau, kiểm tra đàn hiền trước, dữ sau.

+ Khi kiểm tra kết hợp vệ sinh tổ.

* Ghi chép theo dõi đàn ong

Khi mở kiểm tra cần có 2 người: Một người kiểm tra và một người ghi chép, giúp việc Mỗi đàn ong được ghi chép kỹ để theo dõi sự phát triển của đàn qua các vụ, các năm để từ đó có thể chọn lọc những đàn ong tốt để làm giống.

Mẫu ghi chép tình hình đàn ong

Số TT	*Số hiệu đàn*	*Tổng số cầu ong*	*Số cầu quân*	*Số cầu con*	*Mật*	*Phấn*	*Bệnh*	*Ong chúa*	*Biện pháp xử lý*
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	A1	4	5	4	3+	2+	-	Tốt	Cho
2	A2	4	3	1	2+	1+	-	BT BT	xây thêm
3	B1	3	3	2	1+	1+	-	Xấu	Loại
4	B2	4	3	2	2+	1+	Nhỏ tuổi		bớt cầu Cho

Ghi chú: l+: Lượng mật phán ít; 2+: Trung bình; 3+: Nhiều;

2.3. Cho ong xây bánh tổ mới

2.3.1. Mục đích

- Xây bánh tổ để tăng lỗ tổ chứa mật, tăng số cầu, số quân để chia đàn.

Bánh tổ mới có mùi thơm kích thích ong chúa đẻ, còn bánh tổ cũ đen, dòn có mùi hôi, ong chúa không thích đẻ và là thức ăn tốt của sâu ăn sáp.

- Bánh tổ cũ lỗ tổ hẹp, ong non ra đời có kích thước nhỏ, ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng - phát triển.

- Khi ong có nhu cầu xây mà người nuôi ong không cho xây thì con ong vẫn tiết sáp xây tổ hình thành các "Lưỡi mèo". Do "Lưỡi mèo" không có tác dụng nên phải cắt bỏ dẫn tới lãng phí sáp ong.

2.3.2. Các phương pháp cho xây

** Sửa lại bánh tổ cũ*

Vào các thời điểm khan hiếm thức ăn, thế đàn ong giảm, ong không phủ kín các bánh tổ, mà những bánh tổ này chưa cũ đến mức cần phải loại, phần bánh tổ không được ong phủ sẽ đen và dòn thì người nuôi ong cần phải dùng dao xén bỏ để tránh sâu ăn sáp và để ong phủ kín phần mặt bánh tổ còn lại. Song đến vụ hoa, thế đàn tăng, ong có nhu cầu xây thì chúng sẽ xây nới các bánh tổ đó để lấy diện tích cho chúa đẻ hoặc chứa thức

** Cho xây bánh tổ mới khi không có chân tầng*

Trong nuôi ong cổ truyền người nuôi ong đã biết áp dụng phương pháp này, nghĩa là dùng thanh xà cho ong xây bánh tổ. Còn khi không có chân tầng mà đàn ong có nhu cầu xây thì người nuôi ong lấy 1 cầu đã căng sẵn dây thép, dùng sáp nóng chảy đổ dọc theo mép dưới của xà trên để kích thích ong xây. Cũng có thể tận dụng các lưỡi mèo ong đã xây gắn lên đó để ong tiếp tục xây. Khi cho xây phải bỏ thước chèn và nắn sửa lại bánh tổ (có thể do ong xây không phẳng).

** Cho ong xây bánh tổ mới có gắn chân tầng*

Chân tầng làm bằng sáp ong mà trên đó đã có in các khuôn hình lỗ tổ (như móng nhà) để từ đó ong tự xây lên các lỗ tổ mới, dùng chân tầng cho ong xây có mục đích là tiết kiệm năng lượng cho đàn ong, tiết kiệm sáp và ong xây nhanh.

Các dụng cụ gắn chân tầng.

+ Lựa chọn chân tầng phẳng, có mùi thơm, không bị rách, không bị sâu ăn sáp phá huỷ và có hàng lỗ thẳng dọc theo mép.

+ Khung cầu chắc chắn, không vênh, được căng 3 hàng dây thép (0,5 ly) với độ căng vừa phải.

- Thao tác gắn:

+ Đặt chân tầng lên ghế gắn, ướm cắt cho vừa lòng cầu, mép trên cắt thật phẳng cho khít với xà trên, 2 góc dưới cắt vát.

+ Lồng chân tầng vào giữa các hàng dây thép cho nằm gọn trong lòng cầu rồi đặt lên ghế hàn sao cho mép trên khít với xà trên.

+ Cắm mỏ hàn vào ổ điện cho nóng rồi tỳ mũi mỏ hàn sao cho rãnh mũi mỏ hàn đúng vào dây thép rồi kẻo dọc theo cầu để cho sáp nóng chảy vùi dây thép vào sâu chân tầng (vùi cả 3 dây thép).

+ Dùng thước cữ cố định vị trí tiếp xúc của mép chân tầng với mép trên xà cầu theo chiều dọc rồi dùng thìa múc sáp đã đun nóng chảy đổ cho sáp chảy dọc theo xà cầu, tạo độ dốc cho sáp chảy với tốc độ nhanh, không nên đổ quá nhiều.

- Chọn đàn ong xây: Đàn ong phải đông quân, nhiều ong non ở giai đoạn tiết sáp, mật - phấn dư thừa, chúa đẻ khoẻ, nhiều nhộng và đặc biệt có biểu hiện xây

lưỡi mèo, nới tầng .

Đặt chân tầng vào giữa 2 cầu chuẩn (không méo, không lệch) rút bỏ thước chèn rồi ấn khít với 2 cầu đó. Buổi tối phải cho ong ăn kích thích để xây. Nếu cần thiết có thể rút bớt cầu cho ong đông quân xây. Hai ngày sau kiểm tra nếu ong xây lệch hoặc xây một bên thì ta xoay đổi, sau 24 giờ là có thể xây hoàn thiện một bánh tổ mới, người nuôi ong nên tận dụng những đàn này (đàn chủ công) để xây bánh tổ thay cho các đàn khác.

2.4. Cho ong ăn bổ sung và uống nước

2.4.1. Sự cần thiết phải cho ong ăn thêm

Thức ăn chính của ong là mật và phấn trong tự nhiên, do thực vật tiết ra khi nở hoa.

Cây nguồn mật tiết mật và phấn theo thời vụ, có lúc nguồn mật - phấn dư thừa, có lúc lại thiếu nghiêm trọng hoặc vụ hoa nở nhưng mưa kéo dài ong không lấy được thức ăn. Đàn ong vốn có bản năng lấy thức ăn để dự trữ nhưng lượng dự trữ cũng có hạn hoặc bị người nuôi khai thác. Do vậy vào các thời điểm thiếu thức ăn người nuôi ong phải cho ong ăn thêm.

Bên cạnh việc thiếu hoa thì trong quá trình nuôi cũng phải cho ăn, theo mức độ và chất lượng thức ăn tuỳ các biện pháp kỹ thuật như tạo chúa, xây tổ, điều trị bệnh hoặc cho ăn kích thích để đi làm.

2.4.2. Các phương pháp cho ăn

- Cho ăn bổ sung nước đường (xirô) lúc thiếu hoa: Chủ yếu vào thời vụ qua Hè (tháng 7 - 9) và vụ qua Đông (cuối tháng 12, đầu tháng l), đây là 2 thời điểm khó khăn nhất đối với nghề nuôi ong vì nguồn hoa thiếu trầm trọng. Cho ăn trong thời điểm đó nhằm giúp ong vượt qua lúc thiếu thức ăn này. Nếu không cho ăn ong sẽ bỏ tổ bốc bay hoặc bị chết đói.

Cách cho ăn: Dùng đường đun với nước theo tỷ lệ 1 đường: 1 nước (l:l) hoặc cho ăn với nồng độ đặc hơn là 2 đường: 1 nước (2:l). Cho ăn tập trung 2 - 3 tối liên tục, mỗi tối cho ăn 300 - 400ml tuỳ theo thế đàn và lượng thức ăn còn trong tổ. Cho ăn đến khi vít nắp.

- Cho ong ăn bổ sung phấn hoa: phấn hoa là nguồn cung cấp đạm và vitamin cho đàn ong, thời điểm thiếu phấn là vụ hè (tháng 7- 9) cần phải cho ăn bằng phấn hoa nguyên chất có chất lượng tốt (mua ngoài thị trường) trộn với mật ong ở dạng nhão rồi viên thành từng cục để trên mặt xà cầu (bỏ hết thước chèn) hoặc có thể pha sền sệt rồi rót lên mặt xà cầu, có thể trộn thêm vitamin C và B_1.

Nếu không có phấn hoa thì có thể dùng bột đậu tương, mật ong, lòng đỏ trứng gà, đường ... trộn đều, cho ăn như trên.

- Ngoài việc cho ăn bổ sung khi thiếu thức ăn thì khi tạo chúa, điều trị bệnh, xây bánh tổ hoặc kích thích đi làm thì cũng cho ong ăn xirô theo cách cho ăn như ở trên, tỷ lệ tuỳ theo mục đích cho ăn.

+ Cho ăn tạo chúa: tỷ lệ 1:1 (đường: nước)

+ Cho ăn xây tổ: tỷ lệ 1:1

+ Cho ăn điều trị bệnh: tỷ lệ 1:1,5 + kháng sinh.

+ Cho ăn kích thích: tỷ lệ 1:1,5

* Chú ý khi cho ong ăn:

+ Cho ăn vào lúc gần tối để ong khỏi cướp mật, ngay ngày hôm sau phải rút rửa sạch máng ăn và không để rơi vãi sẽ kích thích ong đến cướp thức ăn, xảy ra đánh nhau.

+ Nếu nhiệt độ thấp dưới 12^0C không nên cho ong ăn, ong sẽ bị kích thích bay đi làm và chết rét.

2.4.3. Cho ong uống nước

Vào những ngày khô hanh, nóng nực, ở những nơi không có nguồn nước cần phải chú ý cung cấp nước cho ong bằng cách cho vào máng ăn trực tiếp trong thùng (như cho ăn bổ sung) hoặc đặt thùng nước cho chảy nhỏ giọt qua máng gỗ, kim loại, nền bê tông cho ong bay đến lấy nước để làm mát tổ, tạo độ ẩm hoặc nhào trộn thức ăn thành "lương ong". Lương ong là hỗn hợp mật + phấn + nước và nước dãi của ong thợ.

Khi cho ong uống nước có thể pha thêm một ít muối ăn với tỷ lệ rất ít để tránh ngộ độc cho ấu trùng hoặc ong thợ.

2.5. Ong chia đàn tự nhiên và cách phòng chống

Chia đàn tự nhiên là sự ra đi khỏi tổ của một bộ phận ong thợ trưởng thành trong đàn cùng với ong chúa cũ. Ong chia đàn tự nhiên là bản năng của loài ong nhằm bảo toàn và phát triển nòi giống, trong điều kiện thuận lợi ong sẽ chia đàn, việc chia đàn tự nhiên của loài ong gây nhiều khó khăn cho người nuôi trong công tác chăm sóc - quản lý. Nếu đàn ong nhỏ mà chia tự nhiên thì thế đàn nhỏ, năng suất mật giảm và không kinh tế. Tuy nhiên nếu một đàn ong mạnh mà chia tự nhiên thì lại là một thuận lợi cho việc phát triển thêm số lượng đàn ong với chất lượng tốt.

Hàng năm cứ đến vụ hoa nở, nguồn thức ăn phong phú, thời tiết tốt, đàn ong phát triển nhanh có nhiều ong non, chúa đẻ tốt thì đàn ong sẽ bồi dục ong đực trước, sau một thời gian chúng sẽ xây mũ chúa để chia đàn tự nhiên. Thông thường ở miền Bắc Việt Nam thì có 3 thời điểm ong hay chia đàn tự nhiên là.

+ Vụ hoa vải nhãn: tháng 3 - 4

+ Vụ hoa bạch đàn: tháng 5 - 6

+ Vụ hoa càng cua, chó đẻ: tháng 11 - 12.

2.5 .1 . Các nhân tố thúc đẩy ong chia đàn

- Điều kiện khách quan: Thời tiết thuận lợi, nguồn thức ăn trong tự nhiên phong phú...

- Điều kiện chủ quan.

+ Chúa đẻ khoẻ, đàn ong đông quân, lực lượng lao động dư thừa, nhiều ong non, số cầu con vượt quá mức - đàn ong chật trội, nóng bức.

+ Lượng phấn - mật dự trữ quá nhiều.

+ Bản năng dã sinh bị kích thích bởi các yếu tố ngoại cảnh.

+ Chúa đã già, đẻ kém và tiết ít chất chúa.

+ Thùng ong quá chật trội, cho xây chân tầng chậm hoặc đặt thùng ong ở nơi quá nóng (nắng).

2.5.2. Nhận biết ong chia đàn tự nhiên

+ Trước khi chia đàn tự nhiên vài ba tuần ong thợ xây nhiều lỗ ong đực ở 2 góc dưới hoặc mép dưới của bánh tổ. Trong tự nhiên có một số đàn ong không bồi dục ong đực nhưng vẫn chia đàn.

+ Đàn ong đông quân, tràn ra cả ngoài ván ngăn, ong thợ quạt gió mạnh, buổi tối ong thợ đậu cả ra ngoài cửa tổ, bám xuống đáy thùng như những chùm nho. Có nhiều ong non bay tập vào buổi trưa.

+ Khi nhộng ong đực vít nắp hoặc sắp nở thì đàn ong tiến hành đắp các mũ chúa ở phía dưới bánh tổ, số lượng mũ mỗi đợt xây từ 7 - 10 mũ (có thể nhiều hơn) với tuổi ấu trùng chúa khác nhau, có trường hợp mũ chúa vừa mới đắp ong đã chia đàn.

+ Đàn ong đi làm ể oải, quan sát thấy hiện tượng ong treo, bụng ong thợ căng đầy mật.

2.5.3. Hiện tượng chia đàn

+ Thời điểm ong chia đàn. thông thường khi mũ chúa vít nắp chuyển sang mấu nâu thì đàn ong bắt đầu chia (trước khi mũ chúa nở 3 - 4 ngày). Đàn ong chia thường chờ những ngày nắng ấm, mát mẻ, ong chia đàn từ từ 8 - 16 giờ, tập chung nhiều nhất là từ 9 - 10 giờ và 13 - 14 giờ, cũng có trường hợp vì điều kiện thời tiết (mưa, rét) thì có thể ong chia đàn sớm hoặc muộn hơn.

+ Ở miền Bắc nước ta ong chia đàn chủ yếu vào tháng 3 - 4 và tháng 11- 12.

+ Khi chia đàn ong chuyển động thành dòng ra khỏi cửa tổ tạo lên âm thanh huyên náo nhưng nhỏ hơn ong bốc bay. Ngoài ra, có một vài điểm khác biệt

giữa ong chia đàn và ong bốc bay, đó là:

Ong chia đàn: đàn ong chia đàn thường bay đi với chúa cũ, còn con nào ở lại vẫn đi làm bình thường và những ong bay đi thường vẫn còn lượn xung quanh tổ.

Ong bốc bay: Cả đàn ồ ạt bay đi không con nào quay đầu lại, không bay lượn xung quanh tổ.

+ Khi ong thợ bay ra khoảng 2/3 số quân muốn chia thì ong chúa bay ra, khi chia chúng bay nhiều vòng trên không trung xung quanh thùng ong, khi chúa bay ra thì đàn ong thường tụ lại ở một vị trí thuận lợi nào đó gần trại ong (cành cây, hiên nhà) để chờ ong trinh sát đi tìm nơi làm tổ mới về báo, khi bay đi đặc biệt ong thợ quên ngay tổ cũ, dù có bắt lại để gần thùng cũ chúng cũng không bao giờ về. Đây là một đặc điểm sinh học đặc biệt mà khoa học vẫn chưa giải thích được.

2.5.4. Biện pháp phòng chống và xử lý ong chia đàn

- Căn cứ vào các nguyên nhân chia đàn mà ta có các biện pháp nhằm hạn chế ong chia đàn.

+ Vào vụ hoa, nếu đàn ong đông quân thì cho xây thêm bánh tổ để ong non có đủ việc làm và chuyển sang thùng rộng hơn nhằm làm giảm sự chật trội trong đàn.

+ Cắt bỏ các phần ong đực, vặt bỏ các mũ chúa mà ong thợ đã đắp, quay bớt mật dự trữ của ong. Cắt cánh chúa cũ.

+ Rút đổi cầu nhộng cho các đàn yếu nhằm làm giảm số quân và điều chỉnh được thế đàn của trại ong.

+ Thay chúa già và tích cực chống nóng cho đàn ong.

- Khi đàn ong đã chia (bay ra khỏi tổ) dùng nón bắt ong chuyên dụng để bắt toàn bộ đàn bay ra vào đó, treo ở nơi thoáng mát. Chiều chuẩn bị thùng mới, đổ ong trong nón vào thùng đã được viện cầu mới đủ tiêu chuẩn, đuổi cho ong bám vào cầu, tối cho ong ăn thêm. Hôm sau quan sát thấy ong đi lấy phấn về là đàn ong đã ổn định, 2 - 3 ngày sau kiểm tra chúa.

- Chăm sóc đàn gốc: Khi đàn ong đã chia, người nuôi ong nên mở kiểm tra đàn gốc và chọn lấy một mũ chúa thẳng và to nhất để lại, vặt bỏ hết các mũ khác. Nếu là đàn ong tốt thì có thể sử dụng các mũ chúa này để thay chúa cho các đàn ong khác. Rút bớt các cầu ở đàn gốc mang cho đàn chia ra. Kiểm tra theo dõi chúa nở. Trường hợp chúa không nở hoặc giao phối không thành công thì phải giới thiệu mũ khác hoặc cho ong cấp tạo mũ chúa, nếu có chúa đẻ giới thiệu thì càng tốt, hãn hữu lắm ta mới phải nhập đàn lại.

2.6. Ong bốc bay và cách phòng chống

Ong bốc bay là sự bỏ tổ ra đi của toàn bộ đàn ong đến một nơi ở mới thuận lợi hơn.

Ong bốc bay cũng là một bản tính đã được hình thành trong quá trình sống của loài ong nhằm duy trì và bảo tồn nòi giống. Đàn ong bốc bay trong tổ thường không để lại gì ngoài bánh tổ cũ, vết tích bệnh và địch hại phá.

2.6.1. Tác hại

Thứ nhất: khi ong bốc bay thì người nuôi ong mất hẳn đàn ong đó, làm giảm số đàn trong trại dẫn đến giảm sản lượng mật, giảm thu nhập của người nuôi ong.

Thứ hai: Ong bốc bay gây xáo trộn trại ong và kích thích các đàn khác bốc bay theo.

2.6.2. Nguyên nhân

- Do ong đói, thiếu thức ăn, không có mật - phấn dự trữ trong bánh tổ, khi nguồn hoa ngoài tự nhiên cạn kiệt mà người nuôi ong không chú ý để cho ong ăn thêm vào thời điểm đó.

- Không có con trong bánh tổ (trứng, ấu trùng và nhộng): Vì thiếu thức ăn nên chúa không đẻ và không có gì để nuôi con.

- Do bản năng tự nhiên: ong di cư theo mùa; mùa đông rét chúng di cư xuống vùng thấp, nơi ấm áp hơn và ngược lại.

- Đàn ong bị bệnh, đặc biệt là bệnh thối ấu trùng tuổi nhỏ làm chết trứng, ấu trùng nên không có thế hệ ong non kế tiếp.

- Do sai sót kỹ thuật của người nuôi ong: đặt ong tại vị trí không thích hợp, nóng quá hoặc lạnh quá, đàn ong không thể tự điều chỉnh, hoặc đàn ong bị tác động cơ giới nhiều (ồn ào, va chạm mạnh, kiểm tra nhiều) hoặc đặt ong gần khói bếp, nơi có mùi hôi thối, thuốc hoá học *v.v...*

- Bánh tổ quá cũ, có mùi hôi, bị các địch hại tấn công liên tục (kiến, sâu ăn sáp), đặc biệt là ong bạc trán (ong đất).

- Ong bốc bay còn có thể do bị kích động của đàn bốc bay khác. Trong các nguyên nhân thì nguyên nhân quan trọng nhất vẫn là trong tổ không có con do thiếu thức ăn. Nếu trong tổ vẫn có một số ít trứng, ấu trùng và nhộng thì đàn ong vẫn ổn định trừ trường hợp đặc biệt ong mới bốc bay.

2.6.3. Nhận biết ong bốc bay

Trước khi đàn ong bốc bay xuất hiện một số hiện tượng sau:

- Vào những ngày bình thường (không mưa, gió) thấy ong đi làm kém, có rất

ít hoặc không có ong lấy phấn mà trong khi đó các đàn khác đi làm tấp nập. Ngoài cửa tổ không có ong bảo vệ hoặc quạt gió.

- Mở thùng kiểm tra thấy có hiện tượng "3 không" : không có mật, phấn và không có con (trứng, ấu trùng và nhộng). Ong trưởng thành không bám vào cầu mà bám vào thành thùng hoặc ván ngăn thành từng đám người nuôi ong gọi là: hiện tượng ong treo. Trước khi bỏ tổ bốc bay ong chúa không đẻ, mục đích là để không có gì ràng buộc khi bay và bụng ong chúa thon nhỏ lại do ong thợ hạn chế khẩu phần nhằm giảm trọng lượng ong chúa khi bay.

- Khi bốc bay chúng tuồn ra khỏi tổ ào ào, kêu dữ dội, chỉ có ong bay ra chứ không có ong bay vào, ong chui ra khỏi từ mọi khe hở của thùng, chúng bay theo hình xoáy trôn ốc và bay đi thẳng. Khi ong thợ bay ra khoảng 2/3 thì ong chúa bay ra, đôi khi có đàn ong thợ bỏ cả chúa để đi (chúa bị cắt cánh) và đàn ong sẽ tàn bụi dần. Ong bốc bay rất ít khi đỗ lại vì ong trinh sát đã tìm được nơi ở mới từ trước rồi mới về báo cho cả đàn để đi. Chúng thường bay luôn tới chỗ ở mới dưới tín hiệu của ong trinh sát.

2.6.4. Phòng chống ong bốc bay

- Phải luôn giữ cho đàn ong mạnh, luôn có đầy đủ thức ăn (mật - phấn). Đàn ong thường xuyên có chúa trẻ, ong chúa trẻ có sức đẻ tốt, ngay cả khi vào vụ hoa khan hiếm chúa vẫn đẻ (đẻ ít).

- Định kỳ kiểm tra đàn ong để điều chỉnh thế đàn cho đồng đều.

- Kết thúc quay mật đúng thời điểm, không quay mật vòng cuối, nếu thiếu thức ăn phải cho ong ăn thêm xirô cho đến khi vít nắp.

- Đề phòng và xử lý kịp thời các đàn ong bị bệnh, khi xử lý phải mạnh dạn loại các cầu có nhiều con bị bệnh.

- Thùng ong luôn kín để địch hại không xâm nhập vào được và phải được thường xuyên vệ sinh sạch sẽ.

- Đặt vị trí thùng ong đúng quy định phải đảm bảo ong yên tĩnh, tránh các va chạm cơ giới, không bị chèn ép và cạnh tranh nhau giữa các đàn ong.

- Vào thời điểm không thuận lợi không nên kiểm tra nhiều, khi kiểm tra thấy có hiện tượng sắp bốc bay cần xử lý ngay như cho ăn, viện cầu, loại cầu hoặc điều trị sâu bệnh.

- Cắt cánh ong chúa: Chỉ cần cắt 1/3 của 1 cánh, không cắt vào phần gân cánh.

Chú ý: Khi viện cầu cho đàn bốc bay thì không nên lấy quá 2 cầu ở 1 đàn cùng 1 lúc vì như vậy có thể dẫn đến đàn viện cầu lại bốc bay.

2.6.5. Xử lý ong bốc bay

Khi thấy đàn ong chuẩn bị bốc bay cần nhanh chóng đóng cửa tổ và bịt kín các khe hở thùng, mở cửa sổ để ong không chết ngạt. Chiều tối mở kiểm tra để tìm nguyên nhân và có các biện pháp xử lý kịp thời.

Nếu đàn ong đã bay ra khỏi tổ thì người nuôi ong nhanh chóng tung đất, cát hoặc dùng sào buộc khăn áo để khua vào đàn ong đang bay, ong sẽ hạ thấp độ cao và tụ lại: Khi ong đã tụ lại thì dùng nón bắt ong chuyên dụng để bắt lại treo vào chỗ thoáng mát. Khoảng 17 giờ chiều chuẩn bị thùng mới, cầu viện đủ tiêu chuẩn và vị trí mới để cho ong trong nón vào. Người nuôi ong mở nắp chính thùng ong rồi rũ mạnh cho ong trong nón rơi xuống đáy thùng và đậy nắp thùng lại ngay, khi ong chưa kịp bay ra. Tối cần cho ong ăn thêm để ổn định ong. Nếu có điều kiện thì nên chuyển ong đến nguồn hoa mới.

Chú ý:

- Không thao tác trước 17 giờ chiều .

- Khi cho ong vào thùng mới rồi thì sau 2 - 3 ngày mới mở kiểm tra bên trong. Nếu thấy ong tụ bám vào cầu, ong lấy phấn về là đàn ong đã ổn định.

Phân biệt ong chia đàn và ong bốc bay

TT	*Ong chia đàn tự nhiên*	*Ong bốc bay*
1	Diễn ra chính vào vụ mật. khi nguồn hoa (thức ăn) phong phú. Tháng 3 - 4, tháng 5 - 6 hoặc tháng 11 – 12	Diễn ra vào thời điểm hoa cạn kiệt (thiếu thức ăn tự nhiên trầm trọng) và thời tiết không thuận lợi (quá nóng hoặc quá lạnh). Thường vào tháng 7 - 9 và tháng 12 - 1 năm sau
2	Trong đàn nhiều thức ăn dự trữ, có mũ chúa và trứng. nhộng,	Trong đàn có hiện tượng "3 không", không có mật, phấn và con (trứng. ấu trùng và nhộng)
3	ong bay ra quá nửa (thường 213) số ong thợ trong đàn cùng	Ong bay toàn bộ (cả ong chúa và ong thợ)
4	Bay ra khỏi tổ ong đậu lại một thời gian ngắn. vị trí gắn tổ	Ong bay cao và đi luôn, ít đậu lại
5	Vẫn có ong lấy mật, phấn bay vào tổ	chỉ có ong bay ra chứ không có ong bay vào
6	Bắt về ong ổn định ngay	Bắt về có thể lại bay nên phải thao tác sau 17h chiều và nhốt ong 1 - 2 ngày (cần cho ăn thêm)

2.7. Ong cướp mật và biện pháp phòng chống

2.7.1. Hiện tượng và tác hại

Ong là loài côn trùng có khứu giác rất nhạy, khi nguồn thức ăn bị khan hiếm, cộng với việc quản lý đàn ong sơ xuất là gây hiện tượng ong cướp mật.

Biểu hiện đầu tiên là có một số ong thợ bay vo ve xung quanh thùng ong để tìm đường chui vào. Ở cửa tổ ong thợ tăng cường cảnh giới, lượng ong bảo vệ tăng lên gấp bội, ong đánh nhau chết rơi xuống cửa thùng và có khi kéo dài thành dây, nhiều ong thợ đi vào tổ bụng đói, đi ra bụng lại no.

Lúc đầu đàn ong bị cướp còn có khả năng chống đỡ, sau đó đàn ong kiệt sức, ong cướp ra vào tự do và cướp đi đến giọt mật cuối cùng, khi bị cướp nghiêm trọng thì đàn bị cướp thường bốc bay tìm chốn yên tĩnh để sinh sống.

Đàn ong đi cướp thường là những đàn ong mạnh, khi đã đi ăn cướp thì gây được phản xạ và chúng sẽ cướp hết đàn này sang đàn khác, có khi những đàn đi cướp lại cướp lẫn nhau.

Khi trong trại có nhiều đàn đi cướp và bị cướp thì gây xáo động đánh nhau hỗn loạn, gây phản ứng bốc bay dây truyền và do đánh nhau chết nhiều đàn ong giảm rất nhanh, ong không ra ngoài làm việc mà luôn luôn ở nhà bảo vệ tổ, gây tổn thất rất lớn.

2.7.2. Nguyên nhân gây tình trạng ong cướp mật

Nói chung ong cướp mật là do chúng phát hiện ra mật ong hoặc xirô đường trong lúc bên ngoài thiếu nguồn hoa, phát hiện đó hấp dẫn, thúc đẩy tính ăn cướp và chúng tìm đến bất cứ nơi nào có mật để lấy. Những nguyên nhân gây cướp mật là:

- Cuối vụ mật mà không chấm dứt quay mật, ong không đi lấy mật hoa mà vào thùng quay mật lấy lại mật trên thùng và các dụng cụ quay mật. Hoặc mật ong sau khi quay ra chưa chuyển đi toả mùi quanh trại, làm cho ong phát hiện và kích thích ong tìm vào đàn ong khác để cướp mật.

- Cho ong ăn ban ngày, nước đường, mật vương vãi ra xung quanh đàn ong, lượng mật trong các đàn ong không đều. Một số đàn yếu, ong thưa, lại đầy mật, trong khi đó đàn ong mạnh lại ít mật, đàn bị cướp thường là những đàn ong thưa, ong già bảo vệ tổ kém.

- Cầu ong loại ra chưa rút hết mật hoặc sáp cắt vít nắp còn dính mật, cầu và sáp này sau vụ mật để không kín đáo, ong chui vào lấy mật. Đường hoặc mật ong dự trữ trong trại để ong lấy tự do từ đó gây tính trộm cướp của đàn ong.

- Ngoài ra còn do đặt ong quá dầy, thế đàn không đồng đều, trong đàn mật độ ong điều chỉnh không phù hợp; ong ít, cầu nhiều, không bảo vệ được bánh tổ; thùng ong bị nứt nẻ, để cửa tổ ong quá rộng làm cho mùi mật ong bay ra ngoài hoặc cho ong ăn cục bộ một số đàn, kiểm tra quá lâu và mở thùng ong để lâu không đậy.

- Trong trường hợp di chuyển ong bị vỡ bánh tổ, mật vương vãi ra thùng,

đàn ong không đủ thức ăn thì khi đến nơi ở mới dễ bị cướp mật...

2.7.3. Biện pháp phòng tránh ong ăn cướp mật

+ Biện pháp đề phòng ong cướp mật:

- Cuối vụ mật phải kết thúc quay mật sớm để ong có đủ mật dự trữ, kiểm tra xem đàn nào thiếu mật cho ăn tiếp ngay cuối vụ hoa. Mật ong trên các dụng cụ và mật ong vương vãi phải rửa thật sạch. Mật ong để lại trong trại cần đóng kín nắp, đóng mật trong chai và xử lý trong phòng kín.

- Cho ong ăn ban đêm và cho ăn đều khắp với lượng thức ăn khác nhau khi bên ngoài ít hoa, ong ăn không hết sáng sớm hôm sau phải rút máng ra và tối cho ăn trở lại, không để xirô đường đổ vương vãi.

Cầu loại, cầu dự trữ cho vào thùng kín, sáp loại nấu kịp thời.

Điều chỉnh ong đồng đều vào cuối vụ hoa, luôn luôn để ong đậu kín cầu đảm bảo khoảng cách giữa các đàn, không đặt quá đày và phải cân đối với nguồn hoa.

Đặc biệt là phải đặt ong *A.cerana* cách các trại đặt ong *A.mellifera* ít nhất là 4km - 5km khi bên ngoài cạn hoa.

- Mùa hoa khan hiếm cần vít bớt cửa ong ra vào, trát kín các khe hở thùng, cửa sổ cũng luôn luôn đóng kín.

Nguồn hoa khan hiếm thì hạn chế kiểm tra ong, phải kiểm tra nhanh và đậy kín thùng ngay sau khi kiểm tra xong. Ngoài ra để tránh ong cướp mật có thể đặt dấu cửa ong - tức là khi nguồn hoa khan hiếm có thể để cỏ và cây nhỏ che trước cửa tổ tuy ong đi lại hơi vướng nhưng ong cướp mật phát hiện khó hơn.

+ Xử lý khi ong bị cướp mật:

Tìm đàn ong đi cướp mật bằng cách rắc một ít bột phấn trắng ở trước cửa đàn ong bị cướp, nếu cửa tổ đàn khác cũng có bột phấn thì đó là đàn đi cướp nhưng quan sát đường bay của ong ăn cướp cũng có thể phát hiện ra đàn ong đi ăn cướp.

- Biện pháp có hiệu lực nhất là chuyển toàn bộ đàn ong tới nơi khác cách đó ít nhất là 2km, nếu bị ong *A.mellifera* cướp thì nhanh chóng chuyển chạy toàn bộ đàn ong đi nơi khác với khoảng cách xa hơn.

Nếu không có điều kiện thì chuyển đàn ong đi cướp đến nơi khác vì ong cướp mật đã có phản xạ cướp mật thì chỉ bằng cách chuyển đi đến một nơi mới làm mất tính cướp của chúng lúc này, đến tối nên cho đàn ong đã chuyển ăn no.

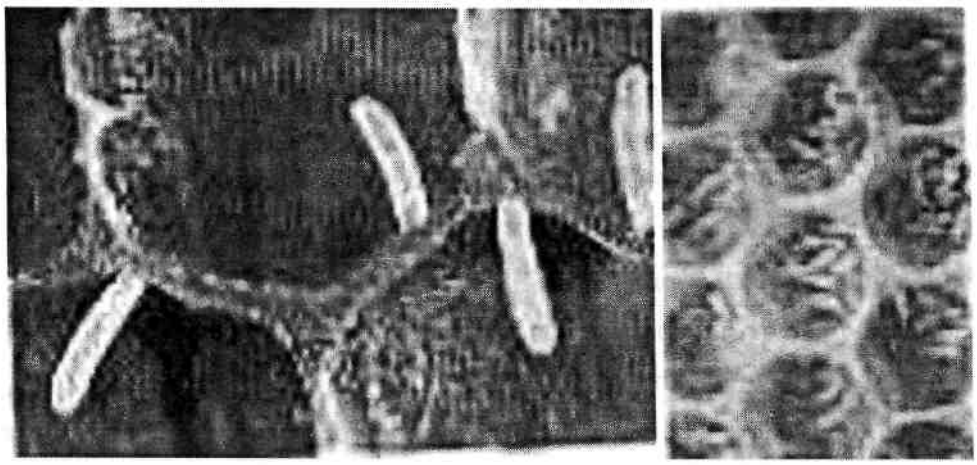
- Khi phát hiện đàn ong mới bị cướp có thể vẩy dầu, phun khói hoặc phun nước để xua ong cướp, ở đàn bị cướp, cũng có thể đóng cửa tổ đồng thời mở cửa sổ chuyển thùng ong vào chỗ mát rồi đặt vào đấy một thùng có một số cầu

không (còn dự trữ một ít mật, ong cướp đến lấy hết số mật đó chúng coi như đã hết) tối cho cả trại ong ăn, đặc biệt đàn đi cướp cho ăn thật no, thì cũng có thể khắc phục tại chỗ tình trạng ong cướp mật. Trường hợp ở một điểm đặt nhiều trại ong, có một số trại ong rất mạnh lại để ong đói thì cần thảo luận để cùng nhau phòng tránh ong cướp mật và khi bị cướp thì cùng nhau xử lý không ỷ thế ong mạnh để ong cướp của đàn ong các gia đình khác.

2.8. Ong thợ đẻ trứng và biện pháp xử lý

2.8.1. Hiện tượng và tác hại

Một đàn ong đã mất chúa được giới thiệu mũ chúa hoặc ong chúa, sau vài ngày thấy đàn ong lấy nhiều phấn thì là ong chúa đã đẻ nhưng cũng có trường hợp ong thợ đã đẻ. Kiểm tra đàn ong có ong thợ đẻ trứng thì thấy ong thợ có mầu đen bóng, ong rất dữ, luôn luôn dương đôi cánh như sẵn sàng xông lên đốt người, ong thợ già và nhỏ con, trên bánh tổ có nhiều mũ chúa cấp tạo nhưng không có ấu trùng, lỗ tổ ong thợ có trứng nhưng trứng nhỏ và có 2 - 3 trứng(có khi nhiều trứng trong một lỗ). Trứng đẻ không ngay ngắn và không theo quy luật đẻ vòng xoắn ốc như ong chúa đẻ, vì bụng ong thợ ngắn nên có khi trứng đẻ bám cả lên thành lỗ tổ (trong trường hợp đàn ong thiếu lỗ tổ đẻ và ong chúa non, mới đẻ thỉnh thoảng cũng bắt gặp trường hợp có 2 - 3 trứng trong một lỗ tổ nhưng trứng mập và đẻ xuống đáy lỗ tổ - do đó phải căn cứ cả 3 yếu tố: đẻ nhiều trứng, trứng nhỏ và đẻ lên thành lỗ tổ để phân biện.



Trứng do ong chúa đẻ *Trứng do ong thợ đẻ*

Ong thợ đẻ trứng không thụ tinh nên nở ra toàn ong đực. Ong đực do ong thợ đẻ nở ra rất nhỏ bé (ong đực còi).

Lượng ong thợ đẻ trứng trong một đàn tăng dần và có khi rất lớn, khi kiểm tra có thể bắt gặp nhiều ong thợ đang đưa bụng vào đẻ trứng trong lỗ tổ. Khi đẻ trứng chúng cũng được những con ong thợ khác nuôi dưỡng cho ăn như là ong

chúa đẻ.

Đàn ong có ong thợ đẻ trứng, lượng ong thợ giảm đi nhanh, ong thợ già cỗi, ít đi làm và rất khó tiếp thu ong chúa khác, khi giới thiệu ong chúa vào đàn, ong thợ vẫn tiếp tục đẻ cho đến khi ong chúa đẻ lấn át ong thợ đẻ và lỗ tổ trống không còn, ong thợ non ra đời và ong cũ chết dần thì ong thợ mới ngừng đẻ và đàn ong phát triển bình thường trở

Tác hại do ong thợ đẻ trước hết là làm thế đàn giảm sút, bánh tổ đen, lỗ tổ nhỏ phần lớn phải loại bỏ, ong thợ đẻ làm cho đàn ong suy yếu dễ mắc bệnh, nếu duy trì tình trạng ong thợ đẻ thì khoảng một vài tháng sau đàn ong bị tiêu diệt.

2.8.2. Nguyên nhân

Bản chất ong thợ là ong cái, trong điều kiện đàn ong có ong chúa do *feromol* của ong chúa khống chế, buồng trứng ong thợ không phát triển thì ong thợ không đẻ trứng. Khi mất ong chúa trong đàn ong không còn ấu trùng để cấp tạo ong chúa mới, không bị *feromol* của ong chúa khống chế buồng trứng của ong thợ phát triển, mặt khác khi không có ong chúa đàn ong không có ấu trùng, ong thợ nhàn rỗi, chúng mớm sữa chúa cho nhau làm cho buồng trứng ong thợ phát triển, khi ong thợ đẻ trứng lại sinh ra một loại *feromol* kích thích ong thợ khác đẻ trứng nên lượng ong thợ đẻ tăng lên với số lượng lớn

Sau khi mất chúa, ong thợ đẻ sớm hay muộn tùy thuộc vào lượng ấu trùng còn lại trong tổ, tuỳ thuộc vào tuổi ong thợ trong đàn, trong trường hợp ong thợ già thì đẻ trứng rất sớm. Ong thợ đẻ sớm hoặc muộn còn do giống ong. Ong *A.cerana* có buồng trứng lớn hơn nhiều so với ong *A.mellifera* nên ong thợ *A.cerana* đẻ sớm hơn ong *A.mellifera.* Bình thường sau khi mất chúa nếu chỉ có ấu trùng lớn thì 7 - 10 ngày ong thợ đẻ trứng, ong thợ già và nguồn hoa khan hiếm thì có thể đẻ sớm hơn, có trường hợp chỉ vài ngày ong thợ đã đẻ.

2.8.3. Đề phòng và xử lý ong thợ đẻ trứng

- Luôn luôn giữ đàn ong có chúa, cần nâng cao chất lượng ong chúa.
- Đàn ong có chúa trẻ và không bị dị tật, nếu ong chúa kém phải thay ngay.
- Khi phát hiện mất ong chúa thì lập tức giới thiệu ong chúa mới. Nếu trong trại ong không có chúa thì tìm một cầu có ấu trùng nhỏ (l ngày tuổi) ở đàn khác đổi vào cho ong xây mũ chúa cấp tạo và chọn mũ chúa tốt để lại - nếu ong chúa tạo thành kém thì thay trong vụ hoa tới.
- Không sản xuất "sữa chúa" lâu trong một đàn, không tạo ong chúa nhiều đợt trong cùng một đàn, đàn ong mất chúa cần giới thiệu ong chúa khác hoặc nhập đàn sớm. Khi ong thợ đẻ thì xử lý như sau:

Giới thiệu ngay ong chúa vì lúc đầu ong thợ còn non và còn có nhộng, đàn ong còn mạnh - nên giới thiệu ong chúa đã đẻ vì đàn ong cần có ong chúa tốt để có lượng f*eromol* khống chế ong thợ đẻ, đàn ong sớm có ấu trùng, nhộng để ổn định đàn và thay thế kịp lượng ong thợ già chết. Trước khi giới thiệu ong chúa có thể loại bớt cầu. Loại bớt ong thợ đẻ trứng bằng cách đưa những cầu ong bị ong thợ đẻ ra một khoảng trống cách vị trí cũ 10 - 15 mét, vị trí cũ đặt thùng ong có vài cầu không, lót giấy báo hoặc nhận rồi rũ ong thợ xuống, ong đi làm thì bay về đàn cũ, vì khi đi lấy mật - phấn chúng còn định hướng được vị trí tổ của mình, còn ong thợ đẻ trứng ở lại sẽ đốt bỏ. Cầu bị ong thợ đẻ trứng nếu chỉ có trứng ong thợ thì rút ra phơi nắng nhẹ hoặc dùng que ngoáy nhẹ nát trứng hoặc có thể đổi cho đàn khác để chúng loại bỏ giúp, cầu nhộng già thì dùng dao cắt hớt đầu dỗ cho nhộng ra, gắp bỏ những con còn lại rồi mới trả lại đàn ong. Bổ xung luôn cho nó 1 - 2 cầu nhộng vít nắp và cho ăn no vì như vậy mật đầy các lỗ trống ong dọn đến đâu ong chúa giới thiệu vào đẻ đến đó chấm dứt sớm được tình trạng ong thợ đẻ. Nói chung khi đã có ong thợ đẻ thì đàn ong rất khó giới thiệu ong chúa nên phải giới thiệu bằng cách gián tiếp và theo dõi để kịp thời giải vây cho ong chúa.

Đàn ong đã bị ong thợ đẻ lâu và ong thợ già thì nên nhập đàn, ngay cả khi có đàn ong mạnh có thể hỗ trợ được thì nhập đàn ong thợ đẻ trứng và chia cho đàn khác thì có lợi hơn, nên nhập đàn có ong thợ đẻ phân tán cho 2 - 3 đàn khác và sau khi nhập cầu cũng được xử lý trứng và nhộng ong đực do ong thợ đẻ.

2.9. Chống nóng, chống rét cho đàn ong

2.9.1. Chống nóng

Trong các tháng nắng nóng, việc chống nóng cho ong là rất cần thiết. Chống nóng tốt sẽ có các lợi ích sau:

- Đàn ong tiếp tục phát triển bình thường, chúa đẻ khoẻ, mọi hoạt động tìm kiếm thức ăn không bị hạn chế nên năng suất sản phẩm sẽ cao.

- Đàn ong ít tiêu tốn thức ăn do phải tăng cường lực lượng quạt gió, điều tiết nhiệt độ trong tổ, tuổi thọ của ong cũng không bị giảm sút do nóng.

Đàn ong không bị bệnh tật gây ra do bị nóng quá mức.

- Trong một số trường hợp ngăn chặn được sự xuất hiện xu hướng chia đàn tự nhiên sớm hoặc bốc bay.

Để chống nắng nóng tốt cho đàn ong cần chú ý:

+ Thùng ong không nên dùng loại ván hoặc vật liệu quá mỏng. Ván đóng thùng nên xốp nhẹ, chiều dày từ 15 - 20mm là tốt (dày hơn càng tốt). Thùng ong không nên có các khe hở ở đáy, ở thành thùng, mà nên có cửa sổ ở phía trên cửa

hồi sau để thuận tiện cho không khí nóng thoát ra bằng đối lưu.

+ Thùng ong không nên đặt thước.

+ Đặt ong quay hướng tổ về hướng Nam, Đông Nam, hoặc Tây Nam, tránh hướng Tây.

+ Nên đặt tổ ong dưới bóng mát tự nhiên của cây, hiên nhà, không đặt tổ ong trên nền bê tông, không đặt sát tường hướng Tây. Nếu vị trí tổ bị nắng dùng mái nứa, lá che, nhưng phải che cao cách nắp thùng tối thiểu 20cm. Tránh phủ trực tiếp vật chống nóng lên nắp thùng và nhất là không nên dùng ni lông, giấy dầu để che nắp thùng.

+ Đặt máng nước trong thùng ong những ngày quá khô nóng (đặc biệt là những nơi có gió Lào).

+ Dùng khay tôn đựng nước đặt trực tiếp trên mặt xà cầu (bỏ nắp thùng) có tác dụng làm mát tổ. Theo cách này nhiệt độ của thùng ong giảm từ 1,5 - 20c so với thùng bình thường không có khay nước (Nguyễn Khánh Quắc và cộng sự, tháng 7 năm 2000).

2.9.2. Chống rét cho ong

Việc chống rét cho ong trong những thời gian giá lạnh phải theo nguyên tắc "chống rét bên trong đàn ong là chính". Để chống rét tốt cho đàn ong, cần chú trọng các khâu chủ yếu sau đây:

- Trước mùa rét, điều chỉnh các đàn ong, không để có các đàn yếu, thay hết các chúa kém trước 30/11 (trong một số năm, nếu thời tiết tốt, có thể thay các chúa quá kém vào nửa đầu tháng 12). Những đàn quá yếu nhập lại.

- Điều chỉnh để quân bám dầy trên mặt cầu.

- Cho ăn thật đầy đủ để có mật vít nắp, nếu thiếu phấn kéo dài cho ong ăn thêm hỗn hợp phấn hoa và bột đậu.

Khi cần thiết phải kiểm tra hoặc xử lý kỹ thuật thì phải làm nhanh gọn, hạn chế tối đa việc mở thùng ong.

- Dùng rơm quấn thành gối hoặc dùng bao tải, giấy báo ủ kín bên trong thùng. Chú ý những ngày ấm, có nắng cần bỏ các vật chống rét ra phơi để tránh ẩm mốc.

- Đặt các thước vào giữa hai cầu.

- Bịt kín các khe hở của thùng, đóng chặt cửa sổ. Những ngày quá lạnh đóng cửa ra vào không cho ong đi làm (chú ý thông gió cho những thùng quá kín).

- Dùng ni lông hay bao tải, gianh lá, phên lá phủ, che kín để gió lạnh không tạt vào đàn ong. Tuyệt đối tránh đặt ong nơi lộng gió, tránh hướng Đông Bắc.

- Dùng xốp để chống rét cho ong rất có hiệu quả, nhưng phải chú ý tránh để

ong cắn phá xốp bằng cách thêm một ván ngăn vào giữa phần xốp và bánh tổ.

- Có thể áp dụng phương pháp nuôi đàn ghép (hai đàn trong một thùng) nhưng cần chú ý ngăn cách tốt không cho ong thợ hai đàn sang lẫn nhau.

Sau vụ rét ở miền Bắc là các vụ thu hoạch hoa vải thiều, nhãn... là những nguồn mật lớn và có giá trị kinh tế cao, do vậy cần phải làm thật tốt việc chống rét cho ong.

2.10. Nhập ong

2.10.1. Những trường hợp phải nhập đàn ong và nguyên tắc nhập ong

Nhập ong bao gồm cả nhập đàn và nhập cầu ong, nhập đàn ong là mang toàn bộ đàn ong này (bao gồm cả cầu bánh tổ và ong trưởng thành) đến sát nhập với đàn ong khác và nó trở thành thành viên trong thể thống nhất của đàn ong khác, đàn mang đi nhập gọi là đàn bị nhập (A), nó bị xoá tên ngay sau khi nhập đàn, còn đàn kia là đàn được nhập (B) nó bao gồm một hoặc một số cầu.

Nhập cầu ong là mang một, vài cầu ong (có ong thợ và ong đực, không có ong chúa) tách ra từ đàn ong mang đến sát nhập với đàn ong khác và nó trở thành thành viên chính thức của đàn ong đó.

Đàn (A) bao gồm những đàn ong bị mất chúa trong khi xử lý ong, ong chúa đi giao phối, chúa bị dị tật như què chân, xước cánh và ong chúa quá già không còn khả năng đẻ trứng, đàn ong quá yếu không thể vượt đông và qua hè, đàn ong tạm tách ra để thay chúa và vận chuyển, nhập ong để lên kế, nhập để điều chỉnh thế đàn...

Nhập đàn ong phải đảm bảo nguyên tắc là nhập đàn không chúa hoặc bộ phận không có chúa vào đàn có chúa, nhập đàn yếu vào đàn mạnh.

Tuy rằng nhập đàn ong là giảm đi một số đàn nhưng lượng ong trong trại vẫn giữ nguyên, đàn ong mạnh lên có thể thay đổi được chất lượng và đầu vụ hoa chia thêm đàn ong một cách thuận lợi. Còn trong vụ mật thì việc nhập ong còn có ý nghĩa tăng cường khả năng lao động của đàn ong và tăng năng suất mật.

2.10.2. Các phương pháp nhập đàn ong

Feromol do ong chúa tiết ra làm cho mỗi đàn ong có mùi đặc trưng, ong thợ phân biệt mùi của đàn mình và đàn khác để bảo vệ đàn, khi bất cứ con ong thợ nào ở tổ khác đến thì cũng "bất khả xâm phạm", tính tự vệ của đàn ong càng tăng khi thức ăn khan hiếm và với những đàn ong thợ già. Vì vậy nhập ong là phải xoá đi "ranh giới mùi" của hai phần ong (A) và (B) - làm cho chúng đồng mùi, vô hiệu hoá khả năng phân biệt đó là bí quyết thành công trong phương

pháp nhập ong.

Trước khi nhập đàn ong cần kiểm tra lại đàn (A), vặt các mũ chúa tự nhiên, bắt ong chúa trước khoảng 6 giờ, trường hợp nhập hai đàn vào với nhau. mà không xác định được con chúa nào tốt hơn nếu không phải là mùa chia đàn tự nhiên thì cứ để cả hai con chúa để cho chúng tự chọn, có trường hợp cả hai con cùng tồn tại trong một thời gian. Khi nhập cầu thì cần tách các cầu và ong. mang đi nhập rước, đưa ra ngoài ván ngăn cách 3 - 4 cm, tìm kỹ ong chúa ở bộ phận còn lại, đưa vào sát thành thùng để chúng không bò sang bộ phận mang đi nhập.

- Phương pháp nhập đàn gián tiếp:

Là phương pháp áp dụng phổ biến và dùng được trong tất cả các thời vụ, với loại hình thời tiết khác nhau và là cách nhập đơn giản, an toàn.

+ Nhập ngoài ván ngăn.

Khoảng 16 - 17 giờ tại đàn (A) dịch các cầu ong ra khỏi thành thùng cách thành thùng 2 - 3 cm để ong rời thành thùng đậu lên cả cầu, nếu ong nhiều mà cầu ít thì mượn 1 cầu mật đưa vào để ong đủ chỗ bám.

Nếu đàn (A) đông quân, nhiều cầu hoặc ong thợ đã đẻ cần nhập vào một số đàn (B) thì cũng tách ra từng nhóm cách nhau khoảng 2 - 3cm, chú ý xếp lại cho các đầu cầu và thước bằng nhau nếu dài phải cắt bớt để khi chuyển sang (B) không bị kích. Ở đàn (B) bỏ các thước, vật chống rét ra ngoài để chuẩn bị chỗ tiếp nhận (A). Trời xẩm tối khoảng 19 giờ - 19 giờ 30 nếu nhập cả đàn thì đưa (A) đến cạnh đàn (B) dùng hai bàn tay cầm chặt tất cả các cầu và ván ngăn nhấc nhẹ nhàng đặt ngoài ván ngăn của đàn (B) cách ván ngăn khoảng lcm - nếu bị rét thì cho vật chống rét trở lại để ong không dạt vào trong sớm. Nếu (A) không có ván ngăn thì lấy ván ngăn cho vào để đàn ong yên tĩnh, khoảng 9 -10 giờ sáng hôm sau rút ván ngăn ổn định 2 phần làm một. Nếu khi thao tác bị va chạm đàn ong xáo động hoặc ngày hôm sau không có điều kiện ổn định thì dùng khói phun nhẹ cho đồng mùi rồi ổn định ngay 2 đàn làm một và sau đó nên cho ăn ngay. (Cần chú ý là nhấc toàn bộ thước ra sau đổ thổi khói vào tất cả các khe ong rồi mới rút ván ngăn).

+ Nhập ong bằng giấy báo:

Dùng que chọc thủng tờ giấy báo (chọc kiểu châm kim khoảng lcm2/1lỗ), dùng tờ giấy này ngăn cách hai phần ong (A) và (B). Cách làm cụ thể là nhấc ván ngăn (B) ra, gián giấy, tối mang ong ở (A) tới đặt cạnh đó và để ong tự cắn giấy báo làm quen với nhau chiều hôm sau có thể ổn định (cần chú ý là đàn (A) cũng được chuẩn bị như nhập ngoài ván ngăn).

Nhập bằng giấy báo thường sử dụng khi nhập ong ở thùng kế, người ta đặt tờ giấy lên miệng. thùng ở đàn (B) rồi đặt đàn (A) lên trên chúng sẽ quen dần khi

giấy báo bị cắn. Cũng có thể thay giấy báo bằng lưới ruồi đặt trên miệng thùng để ngăn cách 2 đàn cho chúng quen mùi dần.

- Phương pháp nhập đàn trực tiếp:

Phương pháp nhập ong trực tiếp được áp dụng trong lúc nguồn hoa phong phú, ong thợ non nhiều, đàn ong ít cảnh giác và áp dụng chủ yếu để nhập thêm cầu trong vụ mật hoặc bổ sung ong non cho đàn nuôi chúa. Cách làm cụ thể là đưa bộ phận ong *ở* đàn (A) đặt cạnh đàn (B), bỏ thước ra phun khói và rút ván ngắn để cho 2 bộ phận ong nhập vào nhau.

Chú ý: Khi nhập ong xong, trong tất cả các phương pháp nhập đều phải kiểm tra ong chúa xem có bị vây không - khi quan sát thấy óng thợ đánh nhau trong thùng, ong ồn ào thì phải phun khói để can thiệp.

- Nhập ong bổ sung thì nếu để tại chỗ ong sẽ bay về đàn cũ, cho nên sau khi nhập phải chuyển đi nơi khác hoặc lấy ong ở nơi khác về nhập, nếu không phải nhập nhiều ong non và nhộng già ong đi làm việc bay về tổ cũ thì đàn được nhập vẫn còn lượng ong non và nhộng sắp nở.

Ngoài ra nhiều người còn dùng các hoá chất để làm đồng mùi hơn nhưng người ta thấy ong không ổn định nên hiện nay rất ít dùng.

2.11. Di chuyển đàn ong

Di chuyển đàn ong là rời đàn ong từ nơi này đến nơi khác cách nhau ít nhất 2 km để ong không về chỗ cũ.

2.11.1. Mục đích di chuyển đàn ong

Ở nước ta tuy nguồn mật nuôi ong rất phong phú, nhưng cây nguồn mật chính, nhất là cây nguồn mật đặc. sản như nhãn, vải, chôm chôm... thì chỉ có ở một số nơi. Mặt khác nhiều vùng nuôi ong cây nguồn mật hỗ trợ và nguồn phấn chưa khép kín quanh năm, những vụ thiếu hoa không thể duy trì được đàn ong tại chỗ với số lượng đàn ong lớn - hoặc không thể cung cấp đủ thức ăn nuôi nhân tạo. Ngoài ra trong trại ong có sự cố như dịch bệnh, phun thuốc sâu - cũng cần chuyển ong đi nơi khác. Như vậy chuyển ong nhằm mục đích:

- Tranh thủ ưu thế về nguồn hoa với thời tiết ở vùng ong đến để phát triển đàn ong.

- Tăng thêm sản lượng mật nhất là loại mật quý hiếm, tiêu thụ mật ong tại nơi khai thác mật. .

- Tránh những biến cố xảy ra trong trại ong: phòng bệnh xử lý ong cướp mật.

- Di chuyển để thuận lợi cho chia đàn và giao phối cách ly.

2.11.2. Một số hình thức nuôi ong không cố định

Ở các nước có nghề nuôi ong phát triển di chuyển đàn ong là phương thức nuôi ong chủ yếu, phổ biến và có hiệu quả. Ở nước ta từ khi đưa ong vào nuôi trong thùng có cầu di động thì việc di chuyển đàn ong được tiến hành sớm và người nuôi ong đã quen với câu *"người theo ong, ong theo hoa"*. Nhiều chuyến vận chuyển ong đường dài từ Hải Dương vào Đồng Nai được thực hiện; sau vận .chuyển ong phát triển tốt và thu 7 - 8 kg mật/ một đàn, như vậy đàn ong A. *cerana* cũng thích hợp nuôi theo cách di chuyển và chúng có khả năng chịu đựng khi phải vận chuyển xa.

Ở nước ta hiện nay tồn tại 3 hình thức:

- Nuôi cố định hoàn toàn với người nuôi ít đàn ong chủ yếu ở Miền núi và vùng có hoa quanh năm như hoa dừa Bến Tre - chỉ chuyển ong khi đàn ong bị nhiễm thuốc sâu.

- Chuyển ong gần đi thu mật hoặc qua hè, qua đông sau.đó lại trở về đặt ong tại trại.

Cách nuôi ong này rất phổ biến ở các tỉnh Đồng bằng, Trung du Bắc Bộ, nó phù hợp với quy mô nuôi ong nhỏ và vừa, phương tiện vận chuyển thô sơ, hiệu quả cao.

- Nuôi ong di chuyển thường xuyên áp dụng ở các trại nuôi ong lớn hoặc các nhóm nuôi ong chuyên nghiệp hợp tác với nhau để chung phương tiện vận chuyển ong. Khi chuyển ong phải có tính toán các chuyến đi và sử dụng hợp lý các phương tiện để có hiệu quả kinh tế. Trải qua quá trình nuôi ong các trại ong thuộc doanh nghiệp nhà nước đã rút được kinh nghiệm đi các vụ hoa.

2.11.3. Những việc cần làm khi vận chuyển đàn ong

+ Chuẩn bị: trước hết tìm nơi chuyển ong đến, nơi này nếu đã thường xuyên mang ong đến cũng phải thăm lại nguồn hoa và chuẩn bị nơi đặt ong, xem xét lại đàn ong đã có ở đó nhất là tình hình bệnh, tình hình phun thuốc sâu...

Chuẩn bị dụng cụ nuôi ong nhất là dụng cụ thu mật, tầng chân.., dụng cụ sinh hoạt cho người.

+ Đóng gói đàn ong: đàn ong không dùng thước thì chuẩn bị các nêm gỗ để chèn 2 đầu cầu

Kích thước nêm dầy lcm, rộng l,5cm; dài 3cm đóng đinh ở đoạn giữa lcm và 2cm.

Trước khi đóng gói phải kiểm tra quay bớt mật ở những đàn ong quá nhiều mật để tránh cầu bị vỡ và ong bị ngạt. Các cầu ong ngắn hụt phải gia cố thêm như đóng đinh hoặc gỗ, sửa hoặc thay các thùng ong bị nứt nẻ, gỗ xấu có thể bị

vỡ dọc đường.

Đàn ong khi vận chuyển xa nên bỏ thước dùng nêm thì ong thoáng hơn, nếu đặt thước khi chèn cầu chỉ việc ấn thước xuống, đẩy ngoài ván ngăn cho thước và cầu thật xít nhau rồi dùng đinh đóng cố định ngoài 2 đầu ván ngăn, .nếu vận chuyển gần dùng 2 thanh tre có độ dài vừa bằng khoảng trống để giữ 2 đầu ván ngăn, sau đổ dùng một thanh tre bẻ cong cài vào giữa ván ngăn và thành thùng để giữ cho ván ngăn không bị tách ra ngoài khỏi cầu.

Cách đóng gói nhanh chóng và an toàn hiện nay là dùng một cái thước tre dài đúng bằng thước ong, 2 đầu thước buộc dây thép, ở thành thùng phía cầu ong đóng 2 cái đinh 2cm, khi đóng gói tỳ 2 đầu thước tre xuống dưới, đẩy ván ngăn và cầu ép sát vào thành thùng rồi quấn đậy thép vào đinh buộc cố định, làm như vậy cầu được giữ chặt và có dây thép nên cầu và thước không bị nẩy lên trên.

Trước khi đóng gói thì cần bỏ máng, thước và vật chống rét ra ngoài. Khung cầu và ván ngăn chèn chặt với nhau.

Nếu tối di chuyển thì buổi chiều lật ngược cửa để kênh lên tối đóng cửa chỉ việc đẩy xuống, làm như vậy cũng sửa luôn những cửa bị kích không đóng được, cũng có thể đóng luôn cửa kênh nắp chính ở phía trước cho ong bay vào,đến tối chỉ việc đậy nắp thùng, những đàn ong quá đông không chịu chui vào hoặc mùa hè trời nóng thì dùng nước phun vào cửa tổ để ong vào sớm, khi đã đóng chặt cửa thì cần mở ngay cửa sổ.

Các phương tiện vận chuyển ong đi gần và ít nên dùng xe đạp, xe máy, thuyền hoặc gánh bộ (không nên dùng các xe do gia súc kéo). Đi xa thì dùng ô tô, tầu hoả, tầu thuỷ. Các phương tiện chở ong không chở các chất độc hoá học trước đó. Nơi xếp ong phải thông thoáng.

Xếp ong trên các phương tiện nên xếp dọc cầu ong song song với thành xe, cửa sổ quay ra phía trước để gió thổi vào cửa sổ, đàn ong mạnh và những thừng kém thông thoáng thì đặt lên trên và đặt ra ngoài, khi xếp dùng thùng nhỏ, chân, cọc thùng chèn các thùng ong cho thật chặt.

+ Quản lý đàn ong trên đường vận chuyển. Nên vận chuyển ong vào ban đêm vì ban đêm trời mát và ong không tìm cách chui ra khỏi thùng. Nếu đi ban ngày thì cho xe chạy liên tục vì khi chạy ong bị rung nên bám giữ bánh tổ khi dừng lại ong có thể tìm chỗ trống chui ra. Nếu đi xa và trời nóng nên tưới cho ong mát, nếu cần dừng xe phải tìm nơi mát.

Trên đường đi xe cần tránh các ổ gà chạy càng êm thì càng an toàn. Nếu phải chuyển ong trên đường mất 4 - 5 ngày thì nên dừng và bốc ong xuống 1 lần, mở cửa cho ong bài tiết, lấy nước và người nuôi ong xử lý các sự cố rồi tối mới đi

tiếp.

Khi tới nơi cần chuyển ong ngay vào vườn, đặt rải ong ra để ong được mát, nếu có thể đặt ong ngay vào vị trí trong đêm đó càng tốt.

Khi đặt ong xong thì mở cửa, cần chú ý mở xen kẽ chứ không mở cửa các đàn đặt liền nhau cùng một lúc. Những thùng ong nghi bị sập cầu, mật chảy ra thì nên kiểm tra sắp xếp lại bánh tổ - sau khi đặt ong thì kê chân cho bằng phẳng, tối hôm sau cho ăn để ong nhanh ổn định.

Chương 5

CÔNG TÁC GIỐNG ONG

1. ĐẶC ĐIỂM CỦA VIỆC CHỌN LỌC GIỐNG ONG

Cũng như nhiều ngành trồng trọt và chăn nuôi khác, việc chọn lọc và nhân giống ong có vai trò quan trọng, làm tăng năng suất sản phẩm các đàn ong, mang lại lơi nhuận cho người nuôi ong. Mục đích của chọn lọc và nhân giống là cải thiện các giống ong hiện có, chọn lọc và lai tạo ra các dòng giống mới có các đặc tính tốt như năng suất mật cao, chống chịu bệnh tốt, loại bỏ đi những giống xấu. Sau khi chọn lọc được những giống tốt thì nhân các giống tốt này lên bằng cách tạo chúa và nhân đàn.

Để chọn giống có kết quả, ngoài việc nắm vững các kiến thức về di truyền và biến dị của sinh vật nói chung còn phải chú ý tới những đặc tính riêng biệt của ong mật - một loại vật nuôi đặc biệt. Chính vì những đặc điểm riêng biệt này mà việc chọn lọc các giống ong mật là rất khó khăn.

Đối tượng của chọn giống không phải là một cá thể mà là cả đàn ong, mà trong đàn ong lại có các loại hình ong khác nhau là ong chúa, ong đực và ong thợ. Ong thợ biểu hiện tất cả các đặc tính của đàn lại không tham gia vào quá trình sinh sản. Ngược lại ong chúa và ong đực không thể hiện đặc tính của đàn lại quyết định thế hệ sau của chúng là các ong thọ.

Ong chúa và ong thợ của tất cả các loài ong mật là các cá thể lưỡng bội (2n) có số lượng nhiễm sắc thể là 32. Còn ong đực bình thường là các cá thể đơn bội (1n) có số nhiễm sắc thể là 16. Nó được nở từ trứng không thụ tinh và chỉ mang đặc tính di truyền của mẹ.

Các đặc tính kinh tế quan trọng của ong mật (như là sức đẻ trứng của ong chúa, hiệu quả nuôi ấu trùng, chiều dài vòi hút, khối lượng cơ thể...) là các tính trạng số lượng nghĩa là có sự tham gia của nhiều gen.

Sức đẻ trứng của ong chúa là một trong những chỉ tiêu chính để đánh giá chúa tốt.

Sức đẻ trứng càng cao thì đàn càng đông quân và năng suất mật càng nhiều. Sức đẻ trứng phụ thuộc vào bản chất di truyền của ong chúa. Ví dụ ong chúa *A.cerana* ở Kashmia đẻ 1000 - 1 100 trứng/ngày đêm trong khi ở Việt Nam giống ong này chỉ đẻ 300 - 400 trứng/ngày đêm. Tuy nhiên sức đẻ trứng của ong chúa còn phụ thuộc vào điều kiện ngoại cảnh như thời tiết, nguồn mật - phấn, kỹ thuật quản lý ong, thế đàn, tình hình sâu bệnh... Vì thế việc chọn giống chỉ có

thể đạt được kết quả như mong muốn trong điều kiện thực hiện được những yêu cầu cơ bản về nuôi dưỡng và chăm sóc ong. Đảm bảo cho ong được đồng đều số lượng thức ăn, nuôi trong thùng đạt tiêu chuẩn cung cấp đủ bánh tổ. Không để ong vào nhầm tổ, ong ăn cướp lẫn nhau, tránh chuyển đổi các cầu ấu trùng, nhộng, mật từ đàn này sang đàn khác (khó chọn lọc).

2. MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP CHỌN LỌC GIỐNG

Nhìn chung các nhà chọn giống ong mật đều chọn lọc theo một số đặc tính cơ bản

+ Sản lượng mật cao.

+ Ong chúa có sức đẻ trứng cao, ong thợ sống lâu làm cho đàn ong đông quân.

+ Ít hoặc không có xu hướng chia đàn, bốc bay (tính tụ đàn cao).

+ Đàn ong hiền, khi kiểm tra ong thợ vẫn hoạt động bình thường, không chạy xô xuống phía dưới bánh tổ, không bay lên đốt người.

+ Chống chịu được các loại bệnh ấu trùng túi *(sachrood)*, thối ấu trùng châu Âu.

+ Có khả năng qua mùa đông lạnh, hoặc mùa hè thiếu thức ăn tốt, thế đàn giảm ít.

Để chọn lọc được hiệu quả và nhanh hơn, người ta thường áp dụng 2 phương pháp chọn lọc sau:

2.1. Chọn lọc đại trà

Là phương pháp chọn lọc đơn giản, dễ áp dụng ở các trại sản xuất mật. Vào cuối mùa nuôi ong, người ta chia các đàn ong của trại ra làm 3 nhóm theo sản lượng mật và các đặc tính có giá trị kinh tế khác.

Nhóm 1 gồm các đàn ong tốt nhất, năng suất mật cao nhất chiếm khoảng 10 - 20% số đàn của trại.

Nhóm 2 là các đàn có các chỉ tiêu trung bình, có số lượng lớn nhất chiếm khoảng 60 - 80%.

Nhóm 3 là nhóm có năng suất mật và các chỉ tiêu thấp nhất chiếm khoảng 10 - 20%.

Từ nhóm 1 chọn các đàn mẹ và đàn bố (số đàn bố ít nhất là 5 đàn) còn ong đực ở các đàn khác bị diệt sạch. Tạo chúa từ các đàn mẹ cho giao phối rồi thay chúa vào nhóm thứ 2. Loại bỏ nhóm thứ 3 bằng cách tiêu diệt hoặc giết chúa, nhập các đàn lại rồi giới thiệu chúa mới tạo từ nhóm 1 vào. Cuối năm sau lại phân loại đàn ong và tiến hành theo phương pháp trên.

Bằng phương pháp chọn lọc đại trà năng suất mật có thể tăng lên 20 - 25% ở

những nơi chưa chọn lọc. Tuy nhiên sau 3 - 4 năm chọn lọc như vậy có thể xuất hiện hiện tượng cận huyết, tỷ lệ ong đực lưỡng bội cao làm giảm sức sống của đàn. Vì vậy cứ định kỳ 3 - 4 năm một lần lại trao đổi hoặc mua một số đàn cao sản từ một số trại ong khác, cách xa 25 - 30 km để tạo chúa hoặc là tạo ong đực.

Việc chọn lọc đại trà cần tiến hành đồng loạt ở tất cả các trại ong trong mùa tạo chúa ở một địa phương. Loại bỏ ong đực xấu từ các đàn trung bình sẽ đảm bảo cho ong chúa chỉ giao phối với ong đực của những đàn tốt nhất.

2.2. Chọn lọc cá thể

Là phương pháp chọn lọc phức tạp hơn, đòi hỏi người chọn giống phải có trình độ cao và chế độ kiểm tra nghiêm ngặt, số lượng đàn ong tham gia nhiều hơn.

Chọn lọc cá thể là phương pháp kiểm tra năng suất mật và các đặc tính khác ở đời con để biết rõ các đặc tính quý có di truyền hay không. Sản lượng mật là một chỉ tiêu có giá trị nhất trong chọn giống vì vậy người ta thường chọn những đàn có năng suất kỷ lục để đưa vào chọn lọc. Tuy nhiên không phải tất cả các đàn cao sản đều có thể truyền những đặc tính có giá trị cao cho thế hệ sau. Vì thế không phải bất cứ đàn kỷ lục nào cũng đều có giá trị để làm giống.

Phương pháp tiến hành: chọn một số đàn có năng suất kỷ lục (3 đến 6 đàn) tạo ra một số lượng chúa bằng nhau (từ 50 - 60 chúa) rồi giới thiệu vào trại so sánh. Ở trại đó cũng tạo chúa cùng thời điểm để giới thiệu vào các đàn đối chứng. Các chúa thí nghiệm được giới thiệu vào các đàn cơ bản có thế đàn tương đương, được chăm sóc quản lý và cho ăn như nhau. Ví dụ thực nghiệm trên 4 đàn kỷ lục tạo 50 chúa mới mỗi đàn thì phải chọn 250 đàn, 200 đàn giới thiệu các chúa mới kỷ lục và 50 đàn ong chúa bình thường. Trên cơ sở những số liệu thống kê đối chiếu sản xuất vào cuối vụ tính toán sản lượng trung bình của từng nhóm. Dựa trên kết quả so sánh sản lượng mật trung bình của các nhóm thí nghiệm với nhau và với nhóm đàn đối chứng có chúa bình thường sẽ chọn được ong chúa có kỷ lục để làm giống. Ong chúa nào mà đời con của nó đạt sản lượng cao nhất so. với các chúa kỷ lục khác và chúa bình thường là ong chúa giống có chất lượng cao. Những ong chúa kỷ lục này được gọi là dòng đầu.

Từ những đàn này cần phải tạo ra nhiều ong chúa mới để thay thế.cho những đàn khác Các dòng đầu tiếp tục được hoàn thiện một cách thường xuyên để tăng đặc tính tốt của dòng. Nó còn được sử dụng để giao phối chéo với các dòng khác để tạo được những dòng mới có năng suất cao.

3. LAI GIỐNG

Là phương pháp làm thay đổi giống ong nhanh nhất, làm phong phú tính di

truyền và tăng sức sống, tăng sự thích nghi với môi trường.

Việc lai giống giữa các dòng nội phối là một hướng nâng cao năng suất mật trong nghề nuôi ong, nhất là khi kỹ thuật thụ tinh nhân tạo trở thành phổ biến. Để nhận được các dòng nội phối, người ta sử dụng kiểu giao phối "anh lai với em gái" hoặc "cháu lai với cô″ Người ta còn sử dụng cả. phương pháp lai kép là sau khi tạo được 2 cặp lai đơn, người ta lại cho chúng giao phối với nhau để tạo ra con lai.

Tính tất yếu sử dụng lai giống nội phối là nó củng cố được các đặc tính mong muốn ở thế hệ sau và cho phép giữ gìn nó để kết hợp các dòng ong có đặc tính mong muốn khác Tuy nhiên trong đa số các trường hợp nội phối, đặc biệt là nội phối gần làm giảm sức sống (vì có nhiều đồng hợp tử về gen lặn) và khó duy trì được các đàn ong. Mặt khác phải thử rất nhiều phép lai mới chọn được cặp lai tốt nên rất tốn kém.

Hơn nữa giống lai trên chỉ sử dụng được 1 năm, không dùng chúng để làm giống được

4. TẠO CHÚA

Hàng năm người nuôi ong cần có nhiều ong chúa mới để thay thế các ong chúa già, chúa xấu và để chia các đàn mới. Việc tạo chúa kịp thời, đủ số lượng và chất lượng có ý nghĩa quyết định đến năng suất mật. Các kỹ thuật tạo chúa của ong *A. mellifera* được áp dụng cho ong *A.cerana.*

4.1. Những yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng ong chúa

Chất lượng của ong chúa gắn liền với năng suất sản phẩm của đàn ong. Ong chúa đẻ càng nhiều trứng, đàn ong càng đông quân và sẽ thu càng nhiều mật. Chất lượng của ong chúa phụ thuộc vào hai yếu tố chính: di truyền của đàn ong giống (đàn bố, mẹ) và điều kiện nuôi dưỡng ấu trùng chúa.

+ Đàn giống:

Đàn giống là đàn cung cấp ấu trùng tạo chúa và các đàn tạo ra các ong đực giao phối với những con chúa mới đó. Vì thế việc lựa chọn và chăm sóc các đàn giống được tiến hành rất cẩn thận. Các đàn giống *A.cerana* cần đạt một số tiêu chuẩn sau:

- Năng suất mật cao.
- Sức đẻ trứng của ong chúa cao, đàn ong đông quân, các cầu nhộng vít nắp phẳng.
- Ong hiền lành.
- Không (hoặc ít) chia đàn (tính tụ đàn cao).
- Không bốc bay.

- Chống chịu và thích nghi tốt, không bị mắc bệnh ấu trùng túi *(sacbrood)* và thối ấu trùng châu Âu. Các đàn phải có dự trữ mật nhiều nếu không phải cho ăn thêm, quân đông phủ kín 4 - 5 cầu.

+ Yếu tố nuôi dưỡng:

Các ong chúa tốt nhất chỉ được tạo ra từ các đàn giống tốt, nhưng từ các đàn giống tốt nhất chưa hẳn đã tạo ra được những con ong chúa tốt nếu như phương pháp tạo chúa không đúng kỹ thuật. Mọi người đều biết ấu trùng ong chúa và ấu trùng ong thợ đều được tạo từ trứng đã thụ tinh nghĩa là có nguồn gốc di truyền như nhau nhưng do chế độ thức ăn khác nhau mà chúng được quyết định thành chúa hay là ong thợ. Vì thế chế độ cung cấp thức ăn cho ấu trùng chúa chắc chắn sẽ có ảnh hưởng lớn đến chất lượng ong chúa tạo ra. Các yếu tố ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp đến chế độ cung cấp thức ăn của ấu trùng chúa bao gồm đàn nuôi dưỡng, nguồn phấn mật, thời tiết khí hậu...

Đàn nuôi dưỡng là đàn tiếp nhận các ấu trùng và nuôi chúng thành chúa trưởng thành. Đàn nuôi dưỡng mạnh, đông quân nhiều ong non ở tình trạng chuẩn bị chia đàn, đủ thức ăn sẽ nuôi được nhiều ong chúa và có chất lượng cao.

Nguồn mật - phấn :hoa phong phú khi tạo chúa, ong nuôi dưỡng tiết sữa nhiều, chất lượng sữa tốt và ngược lại, nên tạo chúa vào đầu hoặc cuối vụ mật. Còn trường hợp nguồn mật hoa ngoài tự nhiên không phong phú cần cho đàn mẹ và đàn nuôi dưỡng ăn trước khi tạo chúa 4 - 5 ngày và cho ăn đến khi mũ chúa vít nắp.

Mùa vụ: Ong thường chia đàn tự nhiên vào mùa ấm áp, thức ăn đầy đủ, là lúc đàn ong phát triển ở đỉnh cao có nhiều nhộng ấu trùng và quân đông nhất gọi là mùa chia đàn. Ở phía Bắc nước ta có mùa chia đàn chính vào tháng 3 - 4 và mùa chia đàn phụ tháng 11 - 12. Ở một số vùng vào mùa hè tháng 5 tháng 6 có nhiều mật đay, bạch đàn, ong cũng chia đàn. Chúa được tạo vào mùa xuân có chất lượng tốt hơn các mùa khác.

Khí hậu: nước ta ở vùng khí hậu nhiệt đới cho nên có thể tạo chúa quanh năm nhưng cần chú ý tạo vào lúc đổ cớ nguồn thức ăn thì chất lượng chúa mới tốt. Mặt khác cần tránh tạo chúa vào mùa mưa, hoặc mùa đông rét mướt trời mù sương (ở phía Bắc) hoặc mùa có gió to ong chúa không đi giao phối được, hoặc đi được nhưng tỷ lệ giao phối rất thấp.

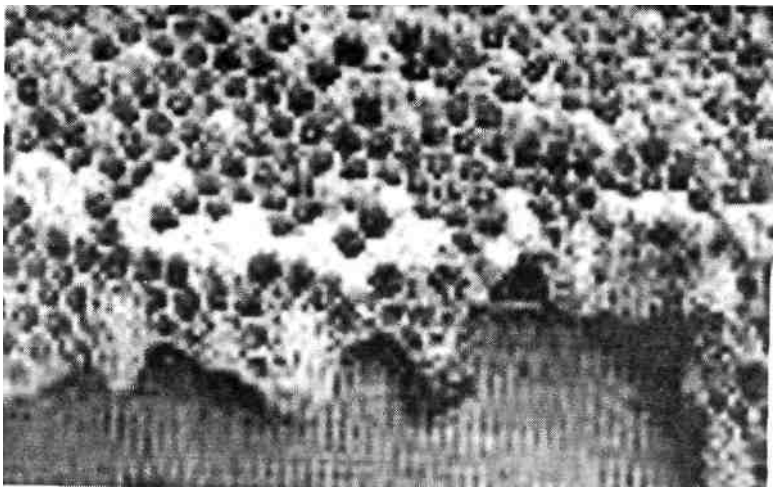
4.2. Phương pháp tạo chúa đơn giản

Những người nuôi ong quy mô nhỏ, cần số lượng chúa ít, những người mới nuôi ong hoặc một số người già thị lực giảm sút không có khả năng di trùng, có thể sử dụng một số phương pháp tạo chúa đơn giản mà vẫn thu được chúa có

chất lượng cao.

* Sử dụng mũ chúa chia đàn, thay thế tự nhiên

Trên các trại ong vào mùa ấm áp, mật - phấn đầy đủ, một số đàn ong sẽ xây mũ chúa chia đàn. Các mũ chúa chia đàn do được tạo từ trứng một cách chủ động nên thường có chất lượng tốt. Sau khi mũ chúa vít nắp được vài ngày dùng dao nhỏ, sắc cắt phần bánh tổ trên gốc mũ chúa 1-1,5 cm rồi giới thiệu vào đàn mất chúa hoặc đàn cần thay chúa.



Các mũ chúa chia đàn tự nhiên

Tuy nhiên những mũ chúa thu từ đàn xấu, năng suất thấp, hoặc những đàn nhỏ thì không tốt. Mặt khác việc thu mũ chúa rất bị động vì ong có năm chia đàn nhiều, có năm chia ít. Có lúc cần mũ chúa thì chưa có, lúc không cần lại nhiều. Để có mũ chúa sớm và chủ động hơn, người nuôi ong có thể kích thích đàn ong xây mũ chúa chia đàn. Chọn những đàn tốt, đủ tiêu chuẩn làm giống, cho ăn thêm xirô đường, nếu cần cho ăn chất thay thế phấn hoa để tăng sức đẻ của chúa. Viện cho đàn 1 - 2 cầu nhộng già sắp nở để đàn ong mau chóng đông quân, chật chội, thiếu chỗ đẻ ong sẽ xây các mũ chúa chia đàn. Khi mũ chúa già, chọn các mũ đẹp thẳng để sử dụng. Cần lưu ý rằng mũ chúa ong *A. cerana* chia đàn trông rất ngắn nhưng khi nở ra vẫn được những con chúa dài vì ong xây một phần sáp ở gốc mũ chúa. Tuy nhiên việc sử dụng thường xuyên các mũ chúa chia đàn, nhất là những đàn nhỏ hoặc trung bình là tạo cho ong có xu hướng chia đàn cao hơn.

Ở một số đàn ong có chúa già, chúa bị dị tật hoặc bị thương vì một lý do nào đấy, ong xây 1 - 3 mũ chúa ở rìa hoặc mép bánh tổ. Cho đến khi chúa nở ong vẫn không chia đàn gọi là chúa thay thế. Thông thường chúa tơ sau khi nở sẽ giết chúa già, nhưng cũng có khi đi giao phối đẻ trứng và tồn tại cùng với chúa

già một thời gian cho đến khi chúa già chết. Mũ chúa thay thế ở những đàn mạnh, mùa vụ thuận lợi có chất lượng rất tốt, khi mũ chúa thay thế vít nắp được 5 - 6 ngày thì cắt sử dụng. Đàn ong sẽ tiếp tục xây các mũ chúa khác.

* Tạo chúa theo phương pháp cấp tạo

Khi đàn ong mất chúa đột ngột, ong sẽ chọn một số ấu trùng dưới 3 ngày tuổi (đôi khi cả trứng) nới rộng lỗ tổ thành các mũ chúa. Việc mất chúa xảy ra vào bất kỳ lúc nào trong năm, nhiều khi vào lúc nguồn mật - phấn khan hiếm nên mũ chúa nhỏ và ngắn vì thế chất lượng mũ chúa cấp tạo được coi là xấu. Tuy nhiên ở những đàn mạnh, đủ mật - phấn, các mũ chúa cấp tạo từ ấu trùng nhỏ tuổi có chất lượng tốt, như là mũ chúa chia đàn.

Cách làm: chọn đàn ong mạnh, có năng suất cao nhất trại, đủ tiêu chuẩn làm giống rồi cho ong ăn thêm xirô đường 2 - 3 tối để ong nới bánh tổ về phía dưới và đẻ trứng vào đó. Khi thấy chúa đẻ vào lỗ tổ mới 1 - 2 ngày thì bắt chúa đi, rút bớt cầu để ong bám dày hơn trên các cầu còn lại. Đặt cầu có trứng mới đã chuẩn bị vào giữa tổ, 2 - 3 ngày sau kiểm tra phá bỏ tất cả các mũ chúa trên mặt bánh tổ và ở các cầu khác, chỉ để lại các mũ chúa ở dưới. Các mũ chúa được tạo từ những lỗ tổ mới từ trứng hoặc ấu trùng nhỏ tuổi ở phía bên dưới nên rất thẳng và dài. Trong trường hợp vội không chuẩn bị được cầu mới thì có thể chọn các mũ chúa ở na bên hoặc mép dưới các bánh tổ. Khi mũ chúa đã già nghĩa là khoảng 11 - 12 ngày sau khi tách chúa, lấy các mũ chúa đem sử dụng. Mỗi một đàn cấp tạo được 5 - 15 mũ chúa.

Cũng có thể cắt bớt phần dưới các bánh tổ theo đường thẳng hoặc đường dích zắc ở chỗ bánh tổ có ấu trùng nhỏ để ong xây nhiều mũ chúa hơn. Nhưng cần lưu ý chọn các bánh tổ còn mới để tiếp thu, nếu bánh tổ đen và cũ ong sẽ không xây mũ chúa.

Tạo chúa cấp tạo từ các đàn tốt, trên các lỗ tổ mới vào mùa thuận lợi đủ mật, phấn, chất lượng không thua kém mũ chúa chia đàn tự nhiên mà lại chủ động được thời gian.

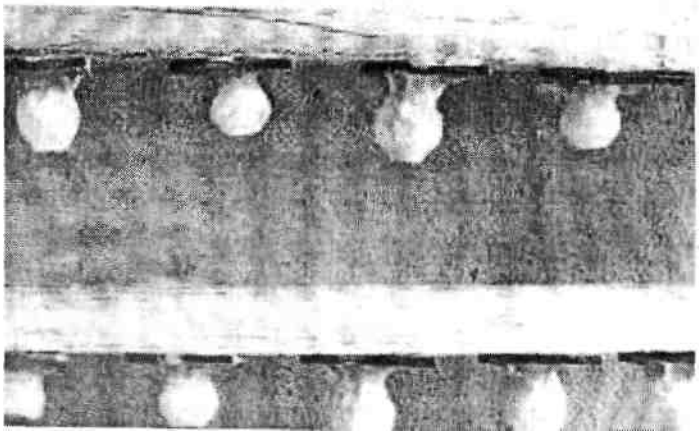
4.3. Tạo chúa bằng phương pháp di trùng

Tạo chúa di trùng là phương pháp tạo chúa cơ bản nhất trong nghề nuôi ong hiện đại có thể tiến hành vào bất cứ lúc nào trong năm lại chủ động được số lượng chúa, thời gian nở của chúa.

* Làm chén sáp

Để di trùng người nuôi ong phải chuyển ấu trùng dưới 3 ngày tuổi từ lỗ tổ vào chén sáp nhân tạo. Chén sáp nhân tạo phải giống mũ chúa tự nhiên, nghĩa là có nền dày mép mỏng. Làm chén sáp bằng khuôn gỗ (quản chúa) có kích thước

dài 10 - 12 cm đường kính 7,5 - 8 mm cho ong *A. cerana* ở phía Bắc và 6,5 - 7 mm cho ong A. *cerana* ở phía Nam. Sáp làm mũ chúa phải mới, nguyên chất và không có mùi lạ. Nhiều người nuôi ong thích sử dụng sáp lưỡi mèo, sáp vít nắp mật làm mũ chúa. Cho sáp vào bát nhỏ đun cách thuỷ, nhúng khuôn sáp đã ngâm trong nước lạnh vào sáp nóng chảy 1 - 2 lần sâu 8mm rồi 1 lần nữa sâu 4 - 5mm. Tiếp theo nhúng vào nước lạnh, dùng tay xoay nhẹ chén sáp cho tụt khỏi khuôn. Gắn đế gỗ hoặc tre có hình tam giác hoặc hình vuông lên thang của cầu chúa theo khoảng cách 2 cm rồi gắn mũ chúa vào đó bằng cách nhúng đáy chén sáp vào sáp nóng chảy rồi đặt lên đế gỗ, tre. Các thang chúa nên đóng đinh ở hai đầu để có thể xoay được hoặc đục lỗ trên hai thanh hồi của cầu chúa để các thang chúa tháo ra



* Chuẩn bị ấu trùng

Ong nội địa *A. cerana* thường đẻ trứng rải rác ở các cầu chứ không tập chung như ong *A. melltfera* vì thế việc chọn cầu có nhiều ấu trùng dưới 3 ngày tuổi phù hợp cho việc di trùng rất khó, đôi khi để di trùng một cầu chúa phải lấy ấu trùng từ 2 - 3 bánh tổ. Để việc di trùng nhanh, đảm bảo nở đồng đều cần chuẩn bị ấu trùng trước. Chọn bánh tổ nhộng già có mầu vàng nhạt (đã có vài thế hệ ong ra đời) đặt ra ngoài ván ngăn để ong nở hết, đặt cầu đó vào đàn mẹ đặt lưới ngăn chúa hai bên bánh tổ, chuyển chúa vào để chúa chỉ đẻ ở cầu đó, đến ngày thứ 4 lấy cầu đó ra di trùng. Trường hợp không có lưới cách ly thì đưa chúa vào cầu đã chuẩn bị rồi đặt ngoài ván ngăn. Chúa sẽ đẻ vào cầu này ngày hôm sau chuyển chúa và cầu đó vào giữa đàn. Ngày thứ 4 ta sẽ có ấu trùng ở tuổi di trùng thích hợp.

* Di trùng

Nên chọn lúc ấm và không có gió trong ngày để di trùng, nơi di trùng cần kín và mát, tránh ong bay vào.

Di trùng là thao tác chuyển ấu trùng nhỏ (dưới 3 ngày tuổi) từ lỗ tổ vào chén sáp nhân tạo. Kim di trùng có thể chế tạo bằng kim loại bạc, nhôm hoặc bằng

lông ngỗng, gà ngan hoặc bằng tre được vót nhọn và mỏng.

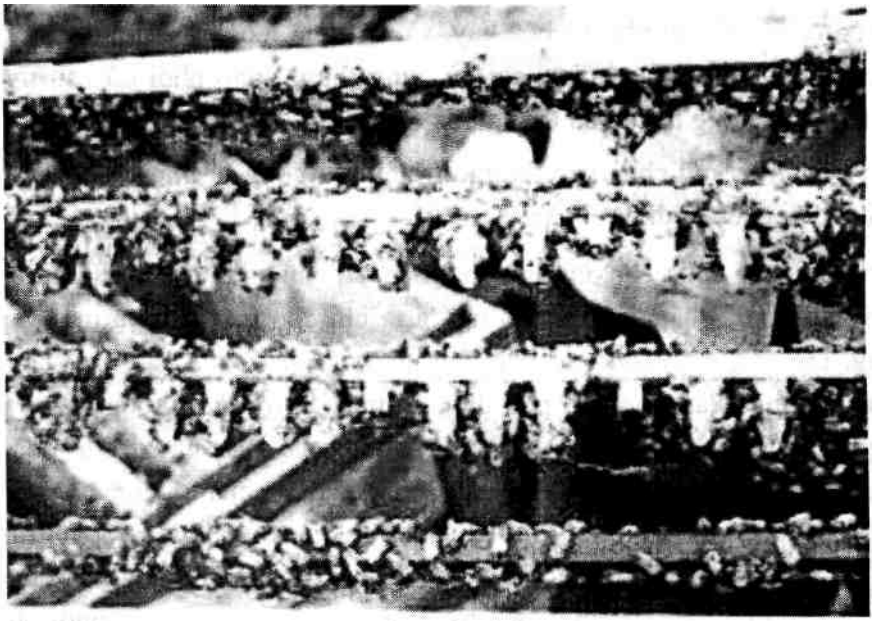
Thao tác di: lấy cầu ong đã chuẩn bị ấu trùng ra khỏi tổ dùng chổi quét nhẹ cho ong rơi hết vào tổ (hoặc rũ nhẹ). Đặt cầu có ấu trùng lên giá đỡ hoặc đặt ở góc có độ nghiêng thích hợp để có thể nhìn rõ các ấu trùng nằm trong lỗ tổ. Đặt nhẹ cầu gắn mũ chúa lên trên cầu có ấu trùng. Dùng kim di trùng hoặc que tăm nhúng vào các lỗ tổ có mật chưa vít nắp rồi chấm vào đáy các chén sáp, sao cho mỗi chén sáp có 1 giọt mật thật nhỏ. Dùng đầu nhỏ kim di trùng múc vào phía lưng của ấu trùng cố gắng múc được nhiều sữa chúa để ấu trùng không bị tổn thương. Đặt nhẹ ấu trùng vào giọt mật, ấu trùng sẽ nổi lên rồi tiếp tục múc ấu trùng khác. Di hết 1 thang thì xoay mũ chúa quay xuống phía dưới để di tiếp thang khác. Kỹ thuật di trùng như trên gọi là di ướt. Đối với ong nội di trùng ướt cho tỷ lệ tiếp thu cao hơn, dễ làm và di nhanh hơn. Thao tác di trùng nhanh, không nên để ấu trùng nằm ngoài tổ quá 15 phút.

Trong tạo chúa một số người áp dụng phương pháp di đơn nhưng phần lớn là áp dụng phương pháp di kép. Di đơn là phương pháp di ấu trùng vào mũ chúa 1 lần để ong nuôi dưỡng ấu trùng đó thành chúa. Còn di kép là di ấu trùng 2 lần vào chén sáp. Di lần hai sau khi ong đã tiếp thu xây mũ chúa 24 - 28 giờ. Người ta gắp bỏ ấu trùng đó ra và di ấu trùng thứ 2 vào. Người ta cho rằng ấu trùng non di lần thứ 2 được ăn sữa chúa ngay nên sẽ phát triển tốt. Còn ở di đơn 1 - 2 giờ đầu tiên ấu trùng chưa được ong cho ăn. Hiện nay nhiều người nuôi ong ở nước ta tiến hành di kép sau di đơn 48h, mũ chúa tạo ra trông rất lớn nhưng kích thước của chúa lại nhỏ hơn. Vì vậy chỉ cần di đơn hoặc là di kép sau di đơn 24h.

* Chuẩn bị và chăm sóc đàn nuôi dưỡng

Đàn nuôi dưỡng là đàn tiếp thu và nuôi dưỡng ấu trùng thành chúa, vì thế chất lượng của đàn nuôi dưỡng có ảnh hưởng lớn đến số lượng mũ chúa tiếp thu và chất lượng ong chúa nở ra sau này. Đối với ong *A. mellifera* tiêu chuẩn đàn ong nuôi dưỡng 9 - 10 cầu đông quân còn ong A. *cerana* 5 - 6 cầu đông quân. Cần rút bớt 1 - 2 cầu để ong phủ trên các cầu còn lại thật dày. Tách chúa khỏi đàn từ 6 - 24h vào mùa chia đàn, mùa khó khăn tách trước 48h để đàn ong cảm thấy mất chúa. Để ong nuôi ấu trùng ngay, cần tạo một khoảng trống rộng 2 - 3cm ở giữa đàn ong để ong non tụ tập lại đấy trước khi đặt cầu chúa vào 2 - 3 giờ.

Sau khi di trùng xong, đặt cầu chúa vào chỗ đã chuẩn bị của đàn nuôi dưỡng ghi ngày tháng di trùng lên xà cầu.



ong thợ đang nuôi các mũ chúa

Cần cho đàn nuôi dưỡng ăn 3, 4 ngày trước khi di trùng và cho ăn đến khi vít nắp nếu nguồn hoa bên ngoài chưa phong phú. Sau khi đặt cầu chúa vào đàn nuôi dưỡng 1 ngày nhấc lên kiểm tra nếu mũ chúa ít quá cần di bổ sung. Nếu nhiều quá thì vặt bỏ bớt chỉ để khoảng 15 - 25 mũ là vừa.

Mỗi một đàn nuôi dưỡng ong *A. cerana* có thể nuôi 2 cầu chúa cách nhau 3 - 5 ngày, muốn nuôi thêm cầu thứ 3 phải viện nhộng và ấu trùng để bổ sung ong non và để ong thợ không đẻ trứng, khi ong thợ đã đẻ thì không nên cho cầu mới vào nữa chất lượng chúa sẽ kém.

Sau khi di trùng 4 - 5 ngày kiểm tra tất cả các bánh tổ của đàn nuôi dưỡng 1 cách cẩn thận để phá bỏ hết các mũ chúa cấp tạo, đề phòng chúa cấp tạo nở ra trước phá huỷ hết các mũ chúa di trùng. Cần phải nhớ rằng sau khi mũ chúa vít nắp được 1 - 4 ngày là thời kỳ tiền nhộng và nhộng non, lúc này chỉ cần 1 chấn động mạnh là có thể chết nhộng hoặc sau này chúa nở ra bị xoăn cánh. Vì thế khi kiểm tra cầu chúa cần thật nhẹ nhàng, không rũ ong và không nên kiểm tra nhiều.

Thông thường sau khi di trùng 11 - 12 ngày chúa tơ sẽ nở nhưng 1 vài mũ chúa được phát triển nhanh hơn sẽ nở vào cuối ngày thứ 10. Vì vậy vào ngày thứ 9, 10 cần lấy mũ chúa giới thiệu vào đàn mất chúa hoặc đàn giao phối. Trường hợp chưa sử dụng hết mũ chúa có thể dự trữ chúa tơ bằng cách gắn mũ chúa vào lồng giới thiệu đã có thức ăn là bột đường + mật ong và 5 - 6 con ong thợ non. Chúa tơ có thể sống trong lồng dự trữ được 7 - 15 ngày. Nếu đàn giao phối nào bị mất chúa thì lấy chúa tơ dự trữ ra giới thiệu.

Do đàn ong *A. cerana* nhỏ dễ bốc bay, và kỹ thuật tạo chúa mới được áp dụng trên 40 năm nên thông thường người ta chỉ sử dụng thùng giao phối có cầu nguyên đặt ở trong thùng bình thường hoặc loại thùng nhỏ (2 cầu).

Có thể giới thiệu mũ chúa vào thùng ong bình thường bị mất chúa hay mới tách ra để tại trại hoặc di chuyển đi nơi khác.

Ở những trại tạo chúa chuyên nghiệp, hoặc tạo chúa số lượng lớn người ta sử

dụng thùng giao phối nhỏ 3 cầu. Tuy nhiên người ta chỉ cho một cầu và một ván ngăn vào trong thùng. Do ong *A. cerana* dễ bốc bay nên việc lựa chọn cầu cho vào thùng giao phối rất quan trọng. Cầu ong cần phủ dày, có mật dự trữ, có nhộng và ấu trùng. Việc tách đàn giao phối thường tiến hành vào buổi chiều, lựa các cầu có đủ tiêu chuẩn trên cho vào các thùng giao phối có nắp kín chèn chặt và đóng cửa tổ lại. Mũ chúa có thể gắn vào cầu luôn hoặc là gắn vào buổi tối ở giữa cầu chỗ chứa mật giáp với ấu trùng. Chuyển các thùng giao phối đến *"bãi giao phối"* là nơi quang đãng có nhiều vật chuẩn cho ong định hướng nhưng lại cần mát mẻ. Đến tối mới mở cửa tổ. Bãi giao phối phải cách trại trên 1 km để ong ít quay về tổ cũ. Để hạn chế ong ăn cướp và đỡ tốn công chăm sóc thùng giao phối, trước khi tách đàn giao phối, cho ong ở đàn chuẩn bị tách ăn 2 - 3 tối liền thật no. Đàn giao phối cần được đánh số và sơn các màu khác nhau, cửa sổ quay về các hướng khác nhau để chúa đi giao phối về không bị nhầm tổ.

Sau 3 ngày mở đàn giao phối kiểm tra xem chúa nở chưa, chúa có khoẻ mạnh cân đối không? Nếu có dị tật, xoăn cánh phải thay bằng chúa khác. Phải di trùng nhiều đợt để có mũ chúa thay và bổ sung kịp thời. Sau 10 ngày lại kiểm tra lần 2 xem chúa đẻ chưa, chúa có bị mất không? Việc kiểm tra đàn giao phối chỉ tiến hành vào buổi sáng vì buổi chiều chúa tơ đi giao phối ta không tìm thấy, hoặc chưa đi giao phối về gặp lúc kiểm tra sẽ chui vào đàn khác. Một số chúa sẽ đẻ vào ngày thứ 7 đến ngày 15, những con sau 15 ngày chưa đẻ là chúa xấu cần loại bỏ. Tuy nhiên nếu thời tiết xấu không cho phép chúa đi giao phối có thể gia hạn thêm 5 ngày nữa. Bình quân ong chúa sẽ đẻ vào ngày thứ 10. Tỷ lệ giao phối đạt 75 - 85% là tốt.

Khi ong chúa *A. cerana* bắt đầu đẻ trứng chưa nên bắt đi ngay vì rất khó giới thiệu, để chúa đẻ thêm khoảng một tuần lúc này trông chúa to hơn, dáng đi chậm chạp, tiết *Feromol* nhiều, việc giới thiệu sẽ dễ dàng hơn. Sau khi bắt chúa đẻ đi rồi, nếu cần tạo chúa tiếp lại giới thiệu chúa tơ hoặc mũ chúa nếu không nhập 2 - 3 đàn giao phối thành một đàn cơ bản.

4.4. Giới thiệu chúa và .mũ chúa

** Đánh giá mũ chúa và ong chúa*

Việc đánh giá mũ chúa được tiến hành sau khi di trùng 9 - 10 ngày; nên chọn những mũ chúa dài, thẳng, cân đối, những mũ chúa cong vẹo, quá ngắn cần loại bỏ.

Ong chúa tơ được đánh giá theo độ lớn, bằng mắt thường ta có thể phân biệt được chúa lớn, trung bình, dưới trung bình và nhỏ. Những chúa trung bình khoảng 150mg, những chúa nhỏ hơn 140 mg cần loại bỏ .

Về hình thái ong chúa tốt có màu sắc đồng nhất, cơ thể to cân đối, bụng dài thon đều đặn. Chúa bụng ngắn nhọn màu sắc không đồng đều, cánh xoăn hoặc có dị tật cần loại bỏ.

Chất lượng chúa đã đẻ được đánh giá chủ yếu theo sức đẻ trứng. Chúa mới đẻ trứng tốt thì vòng đẻ trứng rộng, vòng trứng đẻ liên tục, và trứng được đặt ngay ngắn giữa lỗ tổ mỗi ô một trứng, nghiêng theo hướng nhất định (vì khi ong chúa *A. cerana* đẻ, đầu ong chúa luôn quay xuống phía dưới). Nhộng vít nắp của những đàn chúa tốt phẳng, rất ít bị lỗ chỗ. Chúa đẻ vòng hẹp, ít trứng, cách quãng, nhộng vít nắp lỗ chỗ là chúa xấu, bị cận huyết hoặc đã già cần loại bỏ.

* Giới thiệu mũ chúa và ong chúa

Sức đẻ trứng của ong chúa chỉ cao nhất trong năm đầu, khi chúa già sức đẻ giảm, đẻ ra nhiều ong đực, ong sớm chia đàn. Một số chúa mới nhưng sức đẻ không tốt do lúc giao phối thời tiết không thuận lợi, không đủ tinh trùng dự trữ, bị bệnh hoặc vì một lý do nào đó mà đẻ kém hay ngừng đẻ. Vì vậy việc thay chúa kịp thời có ý nghĩa rất quan trọng.

+ Thay chúa bằng mũ chúa:

Thay chúa bằng mũ chúa dễ làm và an toàn hơn so với thay chúa bằng chúa mới.

Tuy nhiên đàn ong phải gián đoạn một thời gian không có trứng, đôi khi chúa tơ đi giao phối bị mất.

Cách làm: Bắt chúa của đàn đi trước 6h - 24h. Vị trí gắn mũ chúa giống như cho vào đàn giao phối nghĩa là gắn vào cầu giữa tổ ở tiếp giáp giữa lỗ tổ chứa mật và lỗ tổ nuôi ấu trùng cách xà trên 4 - 5cm. Việc thay bằng mũ chúa thường được áp dụng vào cuối vụ thu hoạch mật nhãn, táo... để sử dụng đàn ong lấy mật, chống được chia đàn. Để tận dụng sức đẻ trứng của ong chúa cũ có thể cắt bớt đốt bàn chân sau của ong chúa rồi gắn mũ chúa vào đàn ong. Khi chúa tơ nở ra có thể sống cùng chúa đẻ một thời gian như những trường hợp thay thế tự nhiên (vì ong chúa bị cắt đốt bàn chân là chúa dị tật).

+ Thay chúa già bằng chúa mới:

Mỗi một ong chúa tiết ra các chất feromol khác nhau nên có mùi khác nhau. Ong thợ quen với mùi chúa của mình nên có quan hệ thù địch với chúa lạ, vì vậy khi giới thiệu chúa mới vào một đàn ong mất chúa, nhất là đàn mất chúa lâu ong thợ không tiếp thu mà còn giết chết chúa. Việc giới thiệu chúa vào đàn ong mới phụ thuộc rất nhiều vào trạng thái của đàn ong, chất lượng của chúa, điều kiện ngoại cảnh, và phương pháp giới thiệu chúa.

Các phương pháp giới thiệu chúa: cho đến nay chưa có phương pháp giới thiệu chúa nào đảm bảo an toàn được 100% nhưng những người có kinh nghiệm

tỷ lệ giới thiệu chúa thành công đạt rất cao.

- Dùng lồng cuộn dây thép hoặc lồng nứa; từ ngày xưa những người nuôi ong cổ truyền đã biết làm lồng giới thiệu chúa bằng tre hoặc nứa nhỏ để giới thiệu chúa. Ngày nay người nuôi ong hay làm lồng chúa nhỏ bằng cách quấn dây thép lên quản chúa. Lồng chúa có thể đặt trên chỗ tiếp giáp giữa 2 xà cầu, nhưng an toàn hơn là găm vào phần có mật của bánh tổ. Ong thợ sẽ thò vòi vào mớm cho chúa, rồi lấy chất chúa truyền cho các ong thợ khác của đàn sau 1 ngày có thể thả chúa ra.

- Dùng lồng chuyển chúa giới thiệu: có thể sử dụng lồng chuyển chúa bằng lưới thép, hoặc bằng chất dẻo treo vào đàn ong sử dụng bột đường để bột ở cửa ra vào của lồng chúa, ong sẽ tự ăn bột đường ở lỗ bịt giải phóng cho chúa sau 36h.

- Phương pháp giới thiệu chúa trực tiếp: vào lúc thời tiết ấm áp, nguồn mật - phấn phong phú một số người nuôi ong thả trực tiếp cho chúa bò qua cửa tổ vào đàn; hoặc để an toàn hơn lấy ra một cầu rũ bớt ong già chỉ còn lại ong non thả chúa vào cầu; đặt lui ra một góc đàn sau vài tiếng nhập lại. Một số người sử dụng rượu nặng hoặc phun nước đường với chất thơm (tinh dầu nước hoa) hoặc phun khói vào đàn ong rồi thả chúa vào. Phương pháp giới thiệu trực tiếp có ưu điểm là chúa đẻ ngay, nhưng độ an toàn không

Phương pháp giới thiệu chúa bằng cầu ong: Nhấc cả cầu ong có cả ong thợ và ong chúa cần giới thiệu đưa sát vào một bên thành thùng của thùng ong cần thay chúa hoặc mất chúa. Những cầu của thùng này và cầu mới được ngăn cách nhau bởi hai ván ngăn. Sau 24 - 48 giờ cho ong quen mùi và ổn định thì rút bỏ ván ngăn dồn cầu ong lại. Phương pháp này có ưu điểm là an toàn cho ong chúa mới và tăng thêm cầu, quân cho đàn cần thay chúa hoặc mất chúa.

* Chú ý:

- Trước khi giới thiệu chúa cần bắt chúa cũ đi từ 6 - 24h để đàn ong cảm thấy mất chúa.

- Nên tiến hành giới thiệu ong chúa vào chiều tối.

- Sau khi giới thiệu ong chúa nếu không phải là vụ mật *nên* cho ăn.

- Trước khi thả chúa ra cần quan sát ong thợ bên ngoài lồng chúa, nếu chỉ có một vài con cho chúa ăn thì thả được nếu có rất nhiều ong bu kín quanh lồng thì chưa nên thả, cần để thêm một thời gian nữa hoặc cho vào chụp úp chúa.

Trước khi thả chúa cần kiểm tra các cầu, vặt bỏ hết các mũ chúa cấp tạo nếu không ong sẽ không tiếp thu hoặc có trường hợp tiếp thu được vài hôm thì đàn ong sẽ chia đàn.

- Những chúa quý nhận từ các trại giống gốc hoặc vận chuyển đường xa cần

giới thiệu vào đàn tách mà ong già đã về tổ cũ, chỉ còn lại ong non. Treo lồng chúa vào đàn tách 1 ngày, thả chúa ra để ổn định mới viện cầu hoặc nhập đàn cũ vào.

- Sau khi thả chúa vài giờ cần kiểm tra đàn ong nếu thấy chúa đẻ bình thường là được, nếu vị vây tròn thành cục cần giải vây cho chúa. Cho cục ong vào bát nước lã hoặc nước đường để ong tan ra, nhốt chúa vào lồng chụp. Đôi khi chúa mới đã đẻ trứng vào đàn giới thiệu một ngày vẫn bị ong vây nhất là những đàn có ong thợ đẻ trứng.

5. NHÂN ĐÀN

Khi đàn ong phát triển mạnh đông quân mà vụ mật chưa đến. Người nuôi ong cần chủ động chia đàn để vừa ngăn ngừa ong chia đàn tự nhiên vừa tăng được sản lượng mật tăng và làm tăng được số đàn ong của trại. Do đặc điểm di truyền, ong A. *cerana* có đặc tính chia đàn cao, nhất là vào vụ mật làm giảm năng suất của trại. Vì vậy những người nuôi ong nên có kế hoạch chia đàn cho cả năm. Tuỳ theo tình hình của trại, mùa vụ mà có thể áp dụng một số biện pháp chia đàn sau:

5.1. Các phương pháp chia đàn nhân tạo

** Tăng thế đàn ở đàn giao phối:*

Sau khi chúa ở đàn giao phối đã đẻ, có thể bổ sung thêm ong, cầu nhộng, ấu trùng để nó phát triển thành đàn ong mạnh. Việc tách một cầu rồi gắn chúa tơ cho vào thùng giao phối là một biện pháp chia đàn kinh tế, tăng nhanh được số lượng đàn cho trại. Bởi vì khi những đàn tách 3 - 4 cầu, gắn chúa tơ đàn ong bị gián đoạn sức đẻ 10 ngày, đôi khi bị gián đoạn tới hơn 20 ngày làm thế đàn giảm sút.

** Tách một phần đàn:*

Tiến hành trước khi có vụ mật 50 - 60 ngày. Ở những đàn ong mạnh 5 - 6 cầu đông quân tách ra 2 cầu để chống chia đàn và có được đàn mới.

Cách làm: đem thùng ong mới đến đặt cạnh đàn gốc lấy ra 2 cầu có nhộng ấu trùng, thức ăn nhưng không có chúa. Giới thiệu mũ chúa rồi chuyển đi cách 1,5 - 2 km đến chỗ đặt thuận tiện. Nên đặt vài đàn ở cùng một chỗ để tiện theo dõi. Khi nào chúa đẻ có thể chuyển ong về (nếu chỗ đặt mới không có vật chuẩn cho chúa tơ giao phối thì chuyển đàn có chúa cũ đi để đàn có chúa tơ lại).

Phương pháp này có ưu điểm là không phải điều chỉnh đàn ong nhưng nhược điểm của nó là phải đặt thành nhiều điểm rất tốn công chăm sóc và không theo dõi được thường xuyên.

Trường hợp muốn đặt đàn tách ở trại nên chia đàn vào buổi trưa, tách lấy 2

cầu rồi rũ thêm hai cầu nữa từ các đàn khác. Đặt đàn mới ở bất kỳ vị trí nào trong trại nhưng phải có vật mốc làm chuẩn để chúa đi giao phối dễ dàng không nhầm tổ. Ong già sẽ về tổ cũ trong đàn chỉ còn lại ong non có thể giới thiệu chúa tơ hoặc mũ chúa, khi chúa đã đẻ thì viện thêm cầu. Nên tránh làm vào thời vụ khan hiếm thức ăn, trong trại dễ xuất hiện ong ăn cướp.

* *Chia đàn song song (chia đôi đàn):*

Áp dụng đối với những đàn ong mạnh, lại chuẩn bị được chúa giao phối. Thực chất chia đôi đàn là phương pháp chia đôi đàn ong thành 2 phần bằng nhau và mỗi một nửa sẽ tự phát triển thành đàn mới.

Cách làm: vào buổi chiều những ngày nắng ấm, đem thùng mới có màu sơn và kích thước tương tự đặt cạnh thùng ong cũ, nhấc một nửa số cầu từ đàn ong cũ sang đàn mới. Chia đều các cầu ấu trùng, nhộng và mật ong. Đặt 2 thùng sang hai bên vị trí đàn ong lúc đầu 20 - 30cm, ong đi làm về sẽ về đều hai thùng. 3 - 6 giờ sau giới thiệu chúa mới vào đàn không có chúa. Nếu thấy thùng nào ít ong hơn thì dịch thùng đó vào giữa một chút, hoặc dịch thùng bên kia ra xa hơn. Một vài ngày sau dịch hai đàn ra xa cách nhau và quay hướng cửa tổ lệch nhau đi. Để thu được nhiều mật, việc chia đôi đàn thường tiến hành trước vụ mật 30 - 40 ngày. Ưu điểm của việc chia đôi đàn này là trong cả hai đàn có ong ở tất cả các lứa tuổi, hoạt động sống của đàn ong không bị xáo trộn nên đàn ong phát triển nhanh. Đàn được chia đặt ở trại nên tiện chăm sóc.

Trường hợp không có chúa đẻ có thể dùng chúa tơ hoặc mũ chúa nhưng nên tiến hành trước vụ mật tối thiểu 40 - 50 ngày. Đàn gắn chúa tơ phải ưu tiên đặt ở chỗ quang đãng hơn để chúa giao phối trở về tổ dễ dàng. Trong trường hợp đàn không có cả chúa tơ hoặc mũ chúa thì cứ chia ong ra làm đôi, nửa đàn không có chúa sẽ tự tạo chúa nhưng thời gian từ lúc chia đến lúc chúa đẻ sẽ lâu hơn.

* *Chia đàn rời chỗ.* Giống như tách một phần đàn hoặc chia đàn song song nhưng những đàn chia ra phải di chuyển xa trên l,sum.

* *Chia đàn ghép:* Là việc tạo đàn ong mới từ nhiều đàn. Thời gian tiến hành vào đầu vụ mật. Chia đàn ghép có tác dụng vừa chống chia đàn lại tăng số lượng đàn và sản lượng mật. Lấy từ mỗi đàn một cầu nhộng có ong nhập lại với nhau, giới thiệu chúa mới. Việc nhập tiến hành vào 2 tối: tối thứ nhất nhập một cầu, tối thứ hai nhập thêm một cầu nữa.

* *Chia một đàn thành nhiều đàn:* Từ một đàn mạnh 6 - 8 cầu có thể chia ra thành 3 4 đàn mỗi đàn 2 cầu. Rồi giới thiệu chúa đẻ hoặc mũ chúa vào.

Thời gian tiến hành vào trước vụ mật 50 - 60 ngày để vào vụ mật đàn ong đã đủ mạnh. Vào vụ thu đông để nhân nhanh số đàn cũng có thể áp dụng biện pháp này nhưng phải tính toán để bảo đảm đàn ong phát triển đủ mạnh để qua đông

được tốt.

Việc chia đàn cần linh hoạt đúng theo tình hình cụ thể và thế đàn ong, nguồn mật, mùa vụ, địa hình trại ong mà áp dụng các biện pháp chia đàn cho thích hợp. Vào mùa rét các đàn tách phải đông quân, nhiều cầu. Vào mùa ấm đủ mật có thể chia mỏng, quân thưa một chút cũng được. Đặc biệt vào lúc mùa vụ khó khăn, xuất hiện ong ăn cướp, cần cho đàn ăn no trước khi tách đàn chia. Không để những đàn ong chia mỏng yếu ở cùng chỗ với các đàn mạnh, ong sẽ sang ăn cướp gây mất ổn định trong trại ong, làm chết chúa, tỷ lệ giao phối của ong chúa thấp, lãng phí ong, cầu ong.

Không phải là vụ mật khi chia đàn cần cho ăn đầy đủ và nên cho ăn no trước khi chia.

5.2. Sử đụng các đàn chia tự nhiên

Dù đã áp dụng các biện pháp chống chia đàn tự nhiên thì trong trại vẫn có một số đàn chia bay ra. Người nuôi ong cần dùng nón bắt ong chuyên dụng bắt lại để hình thành thêm đàn mới.

Một số người nuôi ong vặt mũ chúa của đàn cũ đi, rồi rũ ong bắt được vào. Không nên làm như vậy vì đàn đó sẽ vẫn ở trạng thái chia đàn, đi làm kém và lại xây mũ chúa mới để tiếp tục chia đàn.

Tốt hơn là tổ chức một đàn mới, lấy ở đàn gốc ra 1,2 cầu có ấu trùng và cho thêm một tầng chân vào, cứ khoảng 1 kg ong cho 3 cầu cộng 1 tầng chân. Nên rũ ong vào chiều tối. Đàn ong do dự trữ năng lượng trước khi chia nên đi làm rất khoẻ và xây cầu nhanh, 1 - 2 đêm có thể xây hoàn chỉnh 1 cầu mới. Tuy vậy không nên cho quá nhiều tầng chân vào một lúc ong sẽ bốc bay. Đợi ong xây xong cầu thứ nhất cho xây tiếp cầu thứ hai.

Chăm sóc đàn ong bị chia: sau khi đàn chia bay ra trong đàn cũ còn lại một vài mũ chúa vít nắp, nếu cứ để như vậy có thể còn 1 - 2 đàn nữa chia bay ra làm giảm thế đàn. Và những đàn chia sau thường nhỏ, ít quân. Cần chọn một mũ chúa to nhất, thẳng để lại còn vặt bỏ những mũ khác đi. Nếu đàn này mạnh và tốt có thể sử dụng các mũ chúa đó để chia đàn mới hoặc thay chúa cho những đàn có chúa kém.

Chương 6

SÂU BỆNH VÀ ĐỊCH HẠI CỦA ONG MẬT

Giống như các động vật khác ong mật cũng dễ dàng mắc một số bệnh và bị nhiều địch hại, động vật khác tấn công. Bệnh tật, địch hại ở mức độ nhẹ làm cho đàn ong suy yếu, giảm số quân, giảm năng suất mật. Ở mức độ nặng thì làm cho đàn ong bị chết hoặc bỏ tổ bốc bay gây thiệt hại kinh tế rất lớn.

Trước đây, đối với ong *A.cerana* thì địch hại như ong bò vẽ, kiến, chim, sâu ăn sáp... là kẻ thù chủ yếu gây thiệt hại cho ong. Nhưng trong những thập kỷ gần đây do việc du nhập loài ong châu Âu *(A.mellifera)* vào châu Á nhiều loại bệnh như thối ấu trùng châu Âu ấu trùng túi, bệnh ỉa chảy *Nosema*... đã xuất hiện. Đặc biệt là do nuôi ong di chuyển đường dài, bệnh càng lây lan nhanh chóng. Ở nước ta hiện nay các bệnh ấu trùng túi, thối ấu trùng châu Âu là những bệnh gây thiệt hại rất lớn cho nghề nuôi ong, còn các bệnh thối ấu trùng Châu Mỹ, ấu trùng vôi, ấu trùng hoá đá chưa thấy có. Phát hiện và phòng trừ kịp thời những bệnh trên là một trong các yếu tố quyết định hiệu quả kinh tế của ngành nuôi ong.

1. BỆNH THỐI ẤU TRÙNG CHÂU ÂU *(Europeanfoulbrood)*

Bệnh thối ấu trùng châu Âu do White tìm ra lần đầu ở châu Âu vào năm 1912. Hiện nay bệnh có mặt ở khắc nơi, cả những vùng nuôi ong châu Âu *A.mellifera* và những vùng nuôi ong *Apis cerana.* Người ta còn gọi bệnh thối ấu trùng châu Âu là bệnh thối ấu trùng mở nắp hay thối ấu trùng tuổi nhỏ vì bệnh thường gây chết các ấu trùng ở tuổi 3 - 4 ngày. Trong một số trường hợp ấu trùng chết bị chua nên còn gọi là thối ấu trùng chua hay thối ấu trùng dấm.

Ở các đàn ong bị bệnh, năng suất mật giảm từ 20 - 80%. Ong nội hay bỏ tổ bốc bay sau khi quay mật, kiểm tra, hoặc đo thay đổi thời tiết từ mưa lạnh chuyển sang nắng ấm. Theo bác sĩ thú y Mai Anh (1983) bệnh thối ấu trùng châu Âu có ở Việt Nam từ năm 1969 do nhập ong từ ngoài vào không qua kiểm dịch, và từ năm 1969 đến nay bệnh thối ấu trùng châu Âu xuất hiện ở tất cả các nơi nuôi ong nội.

* *Tác nhân gây bệnh*

Theo Poltrep (1977), Bailey (l981) tác nhân chính gây bệnh thối ấu trùng châu Âu là do một loại liên cầu khuẩn có tên là *Melissococcus pluton* trước kia gọi là *Streptococcus pluton,* còn các vi khuẩn như *Bacillus alvei, Streptococcus apis...* đều là các vi khuẩn thứ phát.

Vi khuẩn *M.pluton* hình cầu, hai đầu kéo dài thành hình ngọn giáo, kích

thước 0,7 - 1,5u liên cầu khuẩn bắt màu gram dương (+), nó có thể đứng một mình hoặc thành cặp. Sức chống chịu của vi khuẩn khá cao, trong bánh tổ nó tồn tại được 12 tháng, ở nhiệt độ trong phòng nó tồn tại 17 tháng, nó bị diệt sau khi phơi nắng 3 giờ.

** Triệu chứng ấu trùng bị bệnh*

Khi bị bệnh nhẹ thấy ấu trùng khô, thay đổi tư thế nằm, ấu trùng không nằm cong ở tư thế bình thường mà đoàn rộng ra, mất màu bóng. Ở những đàn đông quân, ấu trùng bệnh không nhìn thấy.

Khi đàn ong bị bệnh nặng, hoặc đã bị lâu, ong thưa quân không dọn sạch được các ấu trùng bệnh, các ấu trùng mới chết có màu trắng bệch, sau ngả thành màu vàng nhạt, vàng sẫm rồi nâu đậm, xác chết thối rữa tụt xuống đáy lỗ tổ, sau này khô đi như một cái vảy có thể dùng panh lấy ra một cách dễ dàng. ấu trùng mới chết không có mùi, sau có mùi chua như dấm.

Khi có *Bacillus alvei* cùng gây bệnh, ấu trùng chết ở tuổi lớn hơn, thường là 4 - 5 ngày tuổi, đôi khi chết cả ấu trùng bắt đầu vít nắp và có mùi thịt thối.

* Triệu chứng trên bánh tổ

Trường hợp bị bệnh nhẹ, ở khu vực nhộng vít nắp nhiều, có lỗ chỗ vài lỗ tổ không vít nắp mà có ấu trùng tuổi nhỏ, hoặc trứng là do ong thợ dọn các ấu trùng chết đi, chúa đã đẻ lại vào các lỗ tổ đó Khi đàn ong bị bệnh nặng, ít có hoặc không có nhộng vít nắp, nhấc cầu lên kiểm tra thấy ong xào xạc, chạy tụt xuống vách thùng hoặc phía dưới bánh tổ ong thợ có màu đen bóng do ấu trùng bị chết nên không có ong non kế tiếp.

Bánh tổ bị bệnh (vít nắp lỗ chỗ)

Bệnh lây từ đàn ong này sang đàn ong khác do ong ăn cướp, ong đi làm vào nhầm tổ lấy mật phấn cùng một chỗ với đàn bệnh, do di chuyển ong, bệnh từ vùng này lây lan sang vùng khác . . .

** Biện pháp phòng trừ*

Khi phát hiện thấy đàn ong bị bệnh có thể sử dụng một trong hai phương pháp, cho ăn thuốc kháng sinh cùng với xirô đường hoặc phun thuốc kháng sinh

lên bánh tổ, phun lên cơ thể con ong của đàn bị bệnh.

+ Phương pháp cho ăn.

Cho ăn thuốc kháng sinh cùng với xirô đường có tỷ lệ 1 đường 1 nước, cho ăn 3 tối liền, mỗi tối l0ml/1 cầu. Ví dụ đàn 3 cầu cho ăn 300ml xirô đường pha thuốc kháng sinh và đàn 5 cầu cho ăn 500ml xirô đường pha thuốc kháng sinh (cho ăn làm nhiều lần trong 1 tối).

Có thể dùng một trong những thuốc kháng sinh sau:

- *Erytromyxin* 0,4 - 0,5g pha trong 1 lít xirô đường.
- *Kanamyxin* 0,4 - 0,5g pha trong 1 lít xirô đường.
- *Streptomyxin* 0,4 - 0,5g pha trong 1 lít xirô đường
-*(Erytromyxin* phải hoà tan trong 1-2 ml cồn trước khi hoà vào xirô đường).
- *Cloramphenicol* 0,4 - 0,5g pha trong 1 lít xirô đường.
- Hỗn hợp *Streptomyxin* 1g + *Penixilin* 1g pha vào 3 lít xirô đường, cho 30 cầu ăn.

Các loại thuốc kháng sinh trên hoà cùng với nước sôi để nguội, sau đó đổ vào xao đường rồi khoắng cho tan đều, cho ăn 3 tối liền, sau một tuần kiểm tra thấy chưa khỏi thì cho ăn tiếp. Điều quan trọng là để cho ong ăn hết xưa đường pha thuốc thì mới khỏi được bệnh, vì vậy trước khi cho ăn cần loại bớt cầu bị bệnh nặng, cầu thưa quân để ong bám trên các cầu còn lại, đông quân mới ăn hết, hôm sau cần phải kiểm tra sớm, nếu ong ăn không hết phải cất máng xirô đường đi để đề phòng ong ở đàn khoẻ đến ăn cướp và bệnh sẽ lây lan. Cần kết hợp việc cho ăn thuốc kháng sinh với việc thay chúa đẻ đàn bệnh bằng mũ chúa tạo từ đàn không bệnh thì hiệu quả điều trị sẽ cao hơn nhiều.

+ Phương pháp phun thuốc lên bánh tổ:

Trường hợp sắp vào vụ mật, hoặc quay mật 1 - 2 vòng một số đàn bị bệnh, nếu cho ong ăn xirô đường - thuốc, dư lượng thuốc kháng sinh sẽ còn trong mật ong, làm cho phẩm chất mật giảm, không có lợi cho người :dùng. Nhiều trường hợp khi có nguồn mật tự nhiên rộ, ong sẽ không ăn xirô đường - thuốc, chúng ta có thể sử dụng biện pháp phun thuốc kháng sinh lên bánh tổ ong và cả cơ thể ong cũng có tác dụng khỏi bệnh.

Cách pha chế. một trong các loại thuốc kháng sinh trên hoà với nước sôi để nguội, hoặc nước đường loãng với tỷ lệ cao gấp đôi so với biện pháp cho ăn. Ví dụ: thuốc *Kanamyxin* cho ăn 0,5g/lít xirô, khi phun thuốc thì pha lg/ lít. Dùng bình phun có hạt nhỏ đều nếu giọt to có thể làm chết ấu trùng, đàn ong mất ổn định. Khi phun thuốc, nhắc cầu lên phun một cách nhẹ nhàng cho phủ một lớp bụi nước thuốc lên mình ong và bánh tổ là được. Cách một ngày phun một lần, sau khi phun 2 - 3 lần là có thể khỏi bệnh. Tránh phun quá nhiều, mạnh tay ong

có thể bỏ tổ bốc bay.

2. BỆNH THỐI ẤU TRÙNG TÚI *(Sacbrood)*

Bệnh ấu trùng túi do vi rút gây nên.

Đối với ong châu Á *Apis cerana,* bệnh xuất hiện thành dịch lần đầu tiên ở Trung Quốc vào năm 1972 và tiêu diệt rất nhiều đàn ong. Ở Thái Lan bệnh xuất hiện vào năm 1976, 60 đàn ong của trại thực nghiệm Doipeu bị chết toàn bộ. Năm 1981 Bailey đã phân lập được chủng virut gây bệnh trong ong *Apis cerana* ở Thái Lan có các đặc tính sinh hoá, sinh lý khác với chủng virut *sacbrood* gây bệnh trên ong *A.mellifera* nên ông đặt tên là virut Thái *(Thái - sacbrood).*

Năm 1974, dịch bệnh *sacbrood* đã bùng nổ ở nước ta do nhập một số đàn ong cao sản của Viện ong Bắc Kinh vào địa bàn Hà Nội.

* *Tác nhân gây bệnh*

Năm 1917, nhà bác học Mỹ White đã xác định được tác nhân gây bệnh ấu trùng túi là một loại virut và ông đặt tên là *Morator aetatulae Holmes.*

Khả năng gây nhiễm của virut gây bệnh ấu trùng túi rất lớn. Theo Borchert (1966) một ấu trùng chết có thể lây nhiễm cho 3000 ấu trùng lành, nhưng theo Bailey (1981) chất lỏng trong ấu trùng chết bởi bệnh ấu trùng túi có chứa lmgr virut có thể gây nhiễm cho toàn bộ ấu trùng ong thợ của 1000 đàn khoẻ.

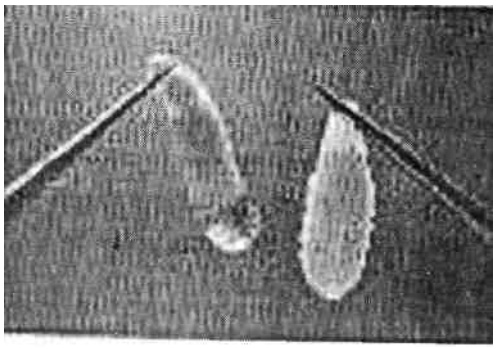
Sức chống chịu của virut không cao, nó mất khả năng gây bệnh khi đun ở nhiệt độ 59^0C trong 10 phút. Ở nhiệt độ trong phòng, virut có khả năng tồn tại 3 tuần. Ở các vảy ấu trùng bệnh chết khô, virut giảm và mất khả năng gây bệnh.

Trong đàn ong, bệnh lan truyền là do ong thợ khi dọn vệ sinh tổ chúng ăn hoặc gắp bỏ các ấu trùng bệnh vứt ra khỏi tổ, hàm và chân, lông dính virut, đến khi cho các ấu trùng khoẻ ăn, bệnh sẽ lây lan. Bệnh truyền từ đàn này sang đàn khác là do ong ăn cướp mật, vào nhầm tổ, lấy chung nguồn thức ăn, đặc biệt là chung nguồn phấn hoa, do người nuôi ong nhập ong bệnh vào ong khoẻ, sử dụng chung các dụng cụ quản lý ong v.v...

* *Triệu chứng bệnh ấu trùng túi*

Trên bánh tổ bị bệnh, một số vít nắp hơi lõm xuống có lỗ nhỏ như châm kim, một số lỗ bị cắn nham nhở, có nhiều ấu trùng nhọn đầu nhô lên miệng lỗ tổ. Phần lớn ấu trùng ong thợ bị hại, nhưng khi bị nặng cả ấu trùng ong đực cũng bị chết. Phần lớn ấu trùng chết ở giai đoạn mới vít nắp và tiền nhộng. Khi bị bệnh nặng, cả các ấu trùng lớn tuổi chuẩn bị vít nắp cũng bị chết. Màu sắc ấu trùng bệnh từ trắng ngà chuyển sang trắng bệch, vạch phân đốt không rõ. Triệu chứng điển hình nhất của bệnh ấu trừng túi là khi gắp ấu trùng lên phía đuôi ấu trùng hình thành túi nhỏ có dịch trong suốt hoặc vàng nhạt. Thân ấu trùng chuyển sang

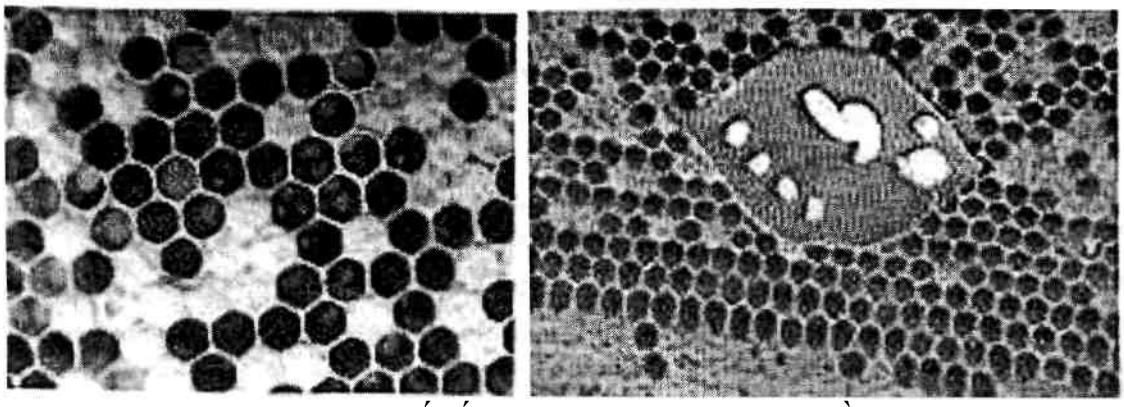
vàng rồi nâu nhạt hay xám nâu, chóp đầu nghiêng về phía bụng.



Ấu trùng bị bệnh

Ấu trùng mới chết không mùi, khi khô thành vảy cứng nhẵn giống hình chiếc thuyền, dễ lấy ra khỏi lỗ tổ. Trường hợp bị bệnh nặng, có đến 90% ấu trùng tuổi lớn chết và đàn ong sẽ bỏ tổ bốc bay.

Đàn ong bị bệnh nhẹ dễ bốc bay hơn so với các đàn mắc bệnh thối ấu trùng châu Âu, nhưng quân thưa dần do ấu trùng bị chết, số quân non ra đời không đông bằng số quân già bị chết đi, nên đàn lụi dần, năng suất mật rất thấp.



Bệnh thối ấu trùng túi (bệnh nhọn đầu)

* Điều trị

Qua tất cả các công trình nghiên cứu của các nhà khoa học trên thế giới đều thấy rằng không có loại thuốc nào có hiệu quả đối với bệnh ấu trùng túi, các loại thuốc kháng sinh cho ăn hoặc phun chỉ có tác dụng chống các loại vi khuẩn kế phát, tăng cường khả năng dọn vệ sinh của ong thợ, làm bệnh giảm bớt.

Điều trị bệnh ấu trùng túi bằng biện pháp kỹ thuật sinh học (Phùng Hữu Chính, 1989).

- Thay chúa đẻ đàn bệnh bằng chúa tơ hoặc mũ chúa.
- Nhốt chúa đẻ đàn bệnh trong lồng dây thép nhỏ 7 - 8 ngày.

Cả hai biện pháp trên đều phải tiến hành cùng với việc loại bớt cầu bệnh cũ, để ong phủ kín và dày trên các cầu còn lại. Cho ong ăn nước đường 3 - 4 tối tới khi vít nắp, hoặc chuyển đi vùng có nguồn mật mới dồi dào.

Việc thay chúa đẻ bằng chúa tơ, mũ chúa hoặc nhốt chúa 7 - 8 ngày, đã tạo ra trong đàn ong 7 - 8 ngày không có ấu trùng nhỏ tuổi, nhất là ấu trùng 2 ngày tuổi, vì ấu trùng ở tuổi này. rất mẫn cảm nhất với virut gây bệnh ấu trùng túi. Hơn nữa, trong khoảng thời gian này, ong thợ lại được ăn thêm, quân đông tăng cường khả năng dọn vệ sinh, làm giảm hẳn nguồn bệnh, các vảy khô nếu còn lại cũng không còn khả năng lây bệnh nữa. Các lỗ tổ được dọn vệ sinh và đổ đầy mật hoa hoặc xirô đường vào, 7 - 10 ngày sau chúa mới hoặc chúa già đẻ lại, đàn ong sẽ sạch bệnh.

Tuỳ theo mùa vụ, thời tiết, tình hình cụ thể của trại ong và áp dụng biện pháp thay chúa đẻ bằng chúa tơ, mũ chúa hay nhốt chúa. Vào mùa thuận lợi nhất, phấn đủ, dễ tạo chúa hoặc có sẵn mũ chúa chia đàn tự nhiên (từ các đàn không bị bệnh), sử dụng biện pháp thay chúa đẻ bằng mũ chúa hoặc chúa tơ sẽ cho kết quả tốt hơn. Vào những lúc nguồn mật - phấn ít, thời tiết không thuận lợi, mưa nhiều, không có nắng thì nên áp dụng biện pháp nhốt chúa, vì lúc này nếu tạo chúa sẽ rất khó khăn, chúa không đạt chất lượng hoặc không đi giao phối được. Tuy nhiên khi sử dụng biện pháp nhốt chúa, một số đàn sẽ bị mắc bệnh lại. Vì thế biện pháp nhốt chúa chỉ là tạm thời cần phải thay những con chúa của các đàn mắc bệnh lại.

Vì thế ở các trại ong có quy mô trên 40 đàn, cần thường xuyên tạo chúa để thay thế các chúa già đẻ kém và các đàn bị mắc bệnh thối ấu trùng châu Âu và bệnh ấu trùng túi. Nếu việc thay thế chúa các đàn bệnh được làm thường xuyên thì trại ong đó sẽ hạ thấp đáng kể được tỷ lệ bệnh của trại mình.

3. BỆNH ỈA CHẢY *(Nosema)*

Bệnh do một loài nguyên sinh động vật có tên là *Nosema apis* gây ra. Bệnh thường xuất hiện vào vụ đông - xuân sau những ngày mưa rét kéo dài, ong không bay ra ngoài được

Triệu trứng: Có nhiều ong bò lết ở dưới đất trước cửa thùng ong đôi khi ong tập trung thành đám nhỏ ở các chỗ trũng, bụng ong trướng to. Trước cửa tổ, trong vách thùng ong có nhiều dấu vết phân màu vàng hoặc màu đen. Đàn ong yếu đi do tuổi thọ giảm, ong nuôi ấu trùng kém, một số đàn lụi đi trong khi các đàn khoẻ phát triển bình thường. Đàn bệnh thu rất ít mật.

Để chẩn đoán chính xác phải nghiền nát bụng các con ong nghi là bị bệnh, thu lấy chất lỏng soi dưới kính hiển vi nếu thấy các bào tử dạng trực khuẩn ở các mép có phát huỳnh quang là bào tử của *Nosema apis.*

Khi các ong bệnh đi bài tiết phân có bào tử rơi vào cây cỏ, ao hồ, rãnh nước ong khoẻ đi lấy nước, hoặc mật phấn hoa ăn vào bị nhiễm bệnh và lây lan ra cả

tổ.

Chữa bệnh: thay chúa bệnh bằng chúa mới. Cho đàn ong ăn thuốc Fumagilin hoà trong nước đường với liều lượng 25 mg thuốc nguyên chất trong 1 lít xirôường cho 40 cầu ong ăn, ăn liên tục trong 10 ngày; Cần dừng cho ăn trước vụ mật 3 tuần. Cần kết hợp thay thùng rũ bớt cầu bệnh, ủ ấm cho đàn ong. Nếu không có Fumagilin có thể thay bằng thuốc *Penicilin* 1.000.000 đơn vị/ lít xirô đường số người nuôi ong có kinh nghiệm dùng gừng tươi giã nhỏ (l0 gam) hoà trong 1 lít xirô cho 10 cầu ong ăn cũng thấy có tác dụng.

4. HỘI CHỨNG NGỘ ĐỘC

4.1. Ngộ độc thuốc hoá học

Để phòng trừ sâu, bệnh hại cho các cây trồng nông nghiệp, lâm nghiệp... con người ta sử dụng một lượng thuốc hoá học khổng lồ 212.000 tấn/năm FAO (1981).Nhờviệc sử dụng các thuốc trên năng suất mùa màng tăng lên đáng kể nhưng đồng thời nó cũng mang lại tác hại rất to lớn là làm chết rất nhiều các côn trùng có ích trong đó có ong mật. Việc sử dụng các loại thuốc hoá học đã làm giảm năng suất mật thu được của người nuôi ong.

* *Nguyên nhân*

- Do người sử dụng dùng thuốc sâu không thông báo cho người nuôi ong về thời gian, địa điểm, loại thuốc sử dụng.
- Phun thuốc trừ sâu, trừ cỏ vào lúc ban ngày, vào thời kỳ cây trồng nở hoa.
- Sử dụng các loại thuốc trừ côn trùng như ruồi, muỗi ngay cạnh thùng ong, ở các *rãnh* nước, cây cỏ ong đến lấy nước, mật và phấn.
- Do người nuôi ong không biết về tác hại của các loại thuốc và không áp dụng đúng các biện pháp phòng ngừa.

* *Triệu chứng ngộ độc và tác hại*

Triệu trứng: Khi thấy ong chết đột ngột với số lượng lớn trước cửa tổ, trong thùng ong và ở khu vực đặt ong. Số ong đi làm giảm mạnh, đàn càng mạnh thì ong chết càng nhiều (do số lượng ong đi làm nhiều). Một số ong bò lết dưới đất, một số con vừa bò vừa nhảy vừa xoay tròn, nhiều con còn đang mang cả giỏ phấn. Đa số ong chết có vòi duỗi dài.

- Khi ong lấy mật có phun thuốc sâu có độc tính cao ong sẽ chết ngay, hoặc chết trên đường bay về tổ. Trường hợp này số quân đi làm giảm mạnh nhưng ong và ấu trùng ở tổ không bị ảnh hưởng trực tiếp của chất độc.

Nếu ong lấy mật có phun thuốc sâu tác động chậm (hoặc phấn bị nhiễm độc) khi bay về tổ nó chuyền cho các ong khác và huy động thêm ong đến lấy thì sẽ gây chết hàng loạt ở các lứa tuổi. Ong bám trên cầu rất thưa thớt, ấu trùng nhộng

chết dần do ăn mật phấn có chất độc và thiếu ong nuôi ấu trùng làm cả đàn thiệt hại. Trường hợp phấn bị nhiễm độc thì ong non chết trong thời gian dài.

* *Phòng trị bệnh*

- Người nuôi ong phải điều tra kỹ tình hình sử dụng thuốc sâu ở địa điểm mình chuẩn bị chuyển ong đến. Tốt nhất là tránh những vùng những cây thường xuyên sử dụng thuốc sâu.

- Chủ động gặp gỡ với người trồng trọt bàn biện pháp bảo vệ các côn trùng thụ phấn khác và ong mật bằng biện pháp phòng trừ tổng hợp. Nếu phải sử dụng thuốc hoá học thì chọn loại ít độc nhất, vào thời điểm cây không nở hoa, phun vào lúc chiều tối.

Khi được báo ngày phun thuốc, thuốc có độc tính cao tốt nhất là chuyển ong đến khu vực mới cách điểm cũ trên 2km. Nếu thuốc ít độc hơn có thể cách ly ong tại chỗ 2 - 3 ngày. Nới rộng khoảng cách các cầu, đóng cửa tổ, mở cửa sổ, bịt các khe hở, đặt ong vào chỗ tối, thỉnh thoảng dội nước mát.

- Trường hợp không được thông báo thấy ong bị chết đột ngột, cần đóng cửa tổ xử lý như trên.

* Xử *lý đàn ong bị ngộ độc:*

Sau khi chuyển ong đến vùng khác cần rũ bớt các cầu bánh tổ có mật hoa mới, các cầu phấn. Cho ong ăn nước đường loãng trong 3, 4 ngày, nhập các đàn thưa quân, đàn chết chúa lại, các đàn bị ngộ độc nặng đều phải thay chúa.

4.2. Ngộ độc thực vật có mật phấn độc

Ngoài việc ong đi lấy mật - phấn trên hoa của các cây bị phun thuốc sâu, đôi khi người nuôi ong thấy ong bị ngộ độc do lấy mật - phấn từ các thực vật trong những điều kiện nhất định.

Ngộ độc mật hoa Chè (trà) *Thea sinensis:* từ tháng 9 - tháng 11 những đàn ong đặt ở vùng hoa chè vào những ngày nắng hanh khô thấy nhiều ấu trùng 4 - 5 ngày tuổi bị chết. Nguyên nhân là do hoa chè tiết nhiều mật, trong mật hoa có hàm lượng ta nanh cao làm chết ấu trùng. Ong ngoại *A.mellifera* bị ngộ độc nhiều hơn so với ong nội *A.cerana* Ngộ độc hoa Lim *(Erythrophloeum fordii):* cây Lim nở hoa vào cuối tháng 4 đầu tháng 5, cây Lim cho mật và phấn. Nhiều người nuôi ong thấy đặt ong ở vùng có nhiều Lim, vào đầu vụ hoa nở ong có hiện tượng bị ngộ độc mật, một số ong đi làm về run rẩy, chết trước cửa tổ.

Ngoài ra ong đặt ở vùng có cây thuốc lá, bồ hòn, trúc đào, cây đắng... cà độc được, đậu ván dại, đôi khi cũng thấy bị ngộ độc mật và phấn. Nếu ong bị ngộ độc mật thì thấy nhiều ong mất khả năng bay, bị hệt cánh liệt chân. Nếu ngộ độc phấn bụng chướng to, ruột ong đầy phấn hoa và chết gần cửa tổ, ấu trùng bị khô

và chết...

Phòng trị: Nếu ong thợ không chết nhiều có thể cho ăn xirô đường có tỷ lệ 1:1 hoặc 2:1... Nếu ong chết nhiều, nhiều đàn bị thì nhập các đàn yếu lại với nhau hoặc chuyển ong đến vùng khác. Nếu ngộ độc phấn cần đặt gạt phấn trước cửa tổ, cho ăn xao pha nước chanh khoảng 1quả/lít.

5. CÁC KÝ SINH CỦA ONG

5.1. Ve ký sinh hay chí lớn *(Varroajácobsoni)*

Thuộc họ *Varroidac* có nguồn gốc từ ong châu Á *Apis cerana,* nhưng gây tác hại rất ít cho ong này. Ve chỉ ký sinh trên nhộng ong đực rất ít khi thấy ký sinh trên nhộng ong thợ. Do vòng đời ong thợ ngắn, ấu trùng ong thợ chỉ nằm trong lỗ tổ vít nắp 11 ngày mặt khác ong thợ có tập tính tự dọn vệ sinh cho nhau, cắn và tiêu diệt ve. Khi nhộng ong đực bị ve ký sinh nhiều thì đàn ong *A.cerana* bỏ tổ bốc bay để lại các ấu trùng có ký sinh nên nguồn bệnh còn rất ít.

5.2. Ve ký sinh hay chí nhỏ *(Tropilaelaps clareae)*

Loài ve này có nguồn gốc từ ong khoái *Apis dorsata,* khi du nhập ong châu Âu *A.mellifera* vào châu Á thì loài ve này chuyển sang ký sinh trên ong châu Âu gây thiệt hại lớn hơn cả ve *Varroa.* Ve *Varroa* ký sinh trên cả ấu trùng và ong trưởng thành.

Nhưng ve *Tropilaelaps* chỉ ký sinh trên ấu trùng. Vì vậy ở các nước ôn đới thời gian ong qua đông kéo dài 5 - 6 tháng, đàn ong không nuôi ấu trùng nên ve *Tropilaelaps* không tồn tại được.

5.3. Ve Neocypholaelaps indica Evans

Khi quan sát các đàn ong nội *A.cerana* đôi khi thấy có một loài ve nhỏ màu vàng nhạt bám vào phần lưng ngực ong. Có khi thấy rất nhiều ve (30 - 60 con) trên một con ong, ong rất ngứa ngáy, cố rung lưng lắc cánh để thoát khỏi các con ve. Đây là ve *Neocypholaelaps,* là một loài ve ăn phấn. Nó thường đậu sẵn trên một số bông hoa như bạch đàn, kiều mạch... khi ong đến thì chúng bám vào ong để chuyền đến bông hoa khác. Ve này không gây hại gì cho ong và ấu trùng nhưng do bám số lượng nhiều trên một con ong làm cho ong tăng trọng lượng và ngứa ngáy khó chịu.

6. CÁC CÔN TRÙNG HẠI ONG

6.1. Sâu ăn sáp (sâu phá bánh tổ)

Sâu ăn sáp có hai loại.

- Loại lớn Galleria mellonenlla.

- Loại nhỏ Achroia griselle.

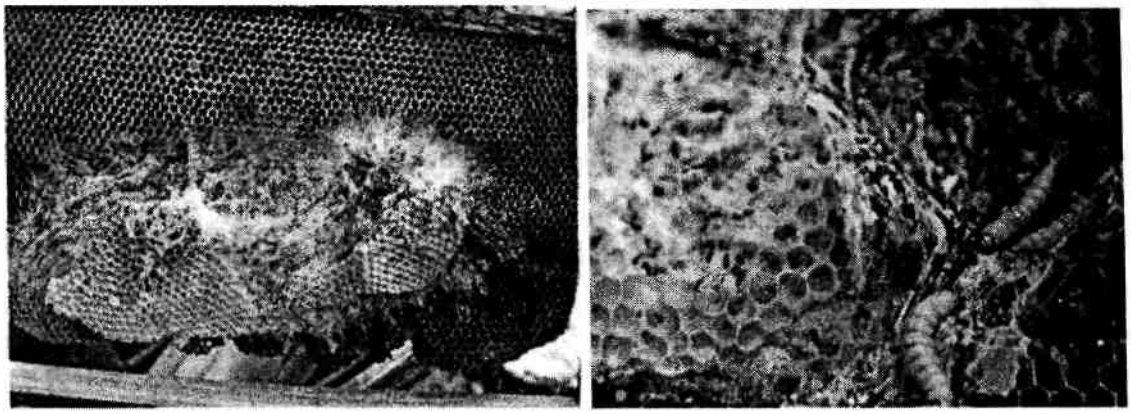
Vòng đời sâu ăn sáp trải qua 4 pha: Trứng => sâu non => nhộng => trưởng thành.

Trưởng thành của sâu ăn sáp là một loài ngài thuộc họ ngài đêm *(Noctuidae)* có màu xám tro. Ở loài lớn con cái dài 20mm, con đực dài 15mm. Sải cánh dài 30 - 35mm, tương tự như vậy ở loài nhỏ là: 10mm, 13mm và 23mm.

Sau khi nở vài ngày chúng giao phối vào ban đêm rồi chui vào thùng ong qua cửa tổ hoặc các khe hở để đẻ trứng. Nó đẻ trứng vào các khe hở hẹp trong thùng hoặc vào các bánh tổ. Mỗi lần đẻ 50 - 100 trứng. Trứng được dính chặt với nhau và dính vào khe hoặc bánh tổ nhờ lớp keo dính để ong thợ không dọn đi được. Một con cái đẻ được 500 trứng. ấu trùng mới nở đã có thể chạy rất nhanh, phân tán đi khắp cả tổ. Sâu non ăn các mẩu sáp tạo thành các đường hầm bằng tơ ở vách giữa các bánh tổ. Có đường hầm dài tới 15cm. Khi đẫy sức sâu non thường tìm khe hở hoặc chỗ hõm của thùng để kéo kén, rồi hoá nhộng. Nước ta ở vùng nhiệt đới nên vòng đời của sâu là 4 - 5 tuần. Sâu non thường thích các bánh tổ già vì có màu tối nên vào mùa thiếu thức ăn bánh tổ không nuôi ấu trùng sẽ cũ nhanh và sâu hay xâm nhập.

Tác hại: Khi đào các đường hầm sâu ăn sáp phá hỏng các lỗ tổ đựng phấn, mật và cả các lỗ có ấu trùng và nhộng làm cho ấu trùng và nhộng bị chết. Ở một số đàn thấy có hiện tượng nhộng đã đen mắt bị ong thợ mở lớp vít nắp ra gọi là bệnh nhộng trần là do bị sâu ăn sáp đục lỗ tổ nhộng làm nhộng chết. Dùng panh gắp các con nhộng lên thấy có một số hạt nhỏ màu đen dính vào phần bụng của nhộng, đây là phân của sâu ăn sáp. Do đào các đường hầm, làm chết ấu trùng, nhộng, đàn ong mất ổn định nên dễ dàng bỏ tổ bốc bay. Ở miền Bắc Việt Nam là vào vụ hè tháng 7 - 8 và vụ đông xuân tháng 1 - 2.

Những cầu bị sâu sáp phá hoại chỉ thu được rất ít sáp.



Bánh tổ bị sâu ăn sáp

Phòng trừ:

- Giữ cho đàn ong luôn mạnh, quân phủ kín các cầu, đủ thức ăn để chúa đẻ thường xuyên. Vào vụ thiếu thức ăn cần mạnh dạn loại bớt cầu, nhất là các cầu cũ.

Thường xuyên vệ sinh đáy thùng sạch sẽ quét sạch sáp vụn, lưỡi mèo, nắp vít và cạo kỹ các khe thùng để diệt trứng sâu.

Thu hẹp cửa tổ, bít kín các khe hở của thùng bằng phân trâu, bò hoặc mẩu gỗ nhỏ.

- Các cầu bánh tổ, sáp vụn loại ra cần nấu sáp ngay không để lưu trong trại. Tầng chân chưa dùng, sáp mới nấu phải gói kín bằng nilôn hoặc polyetylen.

- Trường hợp muốn dự trữ bánh tổ để dùng cho vụ sau có thể bảo quản bằng cách xông bột lưu huỳnh, *ethylen ôxit, paradi clobenzen*... 50g/1m3 không gian chứa cầu. Thùng đựng phải kín. Sau 15 - 30 ngày xông lại các cầu một lần cho đến khi đưa cầu ra sử dụng.

6.2. Kiến

Cũng như nhiều nước nhiệt đới khác, nước ta có rất nhiều loại kiến... Chúng thường xuyên gây hại đối với nghề nuôi ong. Do số lượng đông, chúng tấn công ồ ạt vào tổ, ăn cả ong chết, ong sống, nhộng, ấu trùng và cả mật ong. Khi có ít kiến tấn công, chúng làm ong trở nên dữ hơn, khó thao tác và chăm sóc ong. Khi tấn công nhiều chúng làm cho các đàn ong nội *Apis cerana* và một số đàn ong ngoại *A.mellifera* yếu bỏ tổ bốc bay. Một số loại kiến còn tranh nguồn thức ăn là mật hoa ở trên các bông hoa. Đôi khi nó vào ăn tranh xao đường mà người nuôi ong cho ong ăn vào lúc thiếu hoa và cắn chết nhiều ong thợ. Chúng còn tấn công cả người nuôi ong khi đi lại, thao tác trên các đàn ong trong trại.

Biện pháp phòng chống:

Dọn sạch cỏ và cây bụi nhỏ trong trại ong, buộc giẻ tẩm dầu máy thải vào các chân cọc, nếu trời mưa phải bôi lại. Trường hợp trong trại ong có nhiều tổ kiến thì tìm các tổ kiến và dùng nước sôi tiêu diệt.

Nếu dùng các loại thuốc để diệt kiến thì nên sử dụng *Chlordane* hoặc *Diazinon,* chỉ nên phun thuốc dạng bột hoặc bột ẩm vào lúc ong không đi làm và phải cách thùng ong ít nhất 20 - 30 cm để an toàn cho ong.

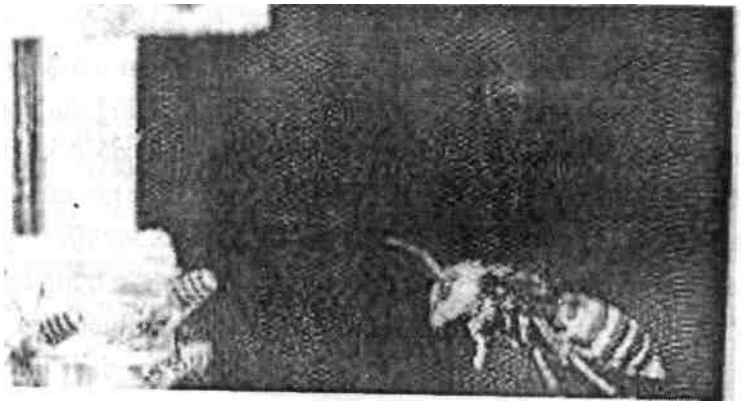
Những người nuôi ong cố định và số lượng đàn ít thì làm các giá gỗ 3 hoặc 4 chân để kê thùng ong. Các chân của giá kê đặt trên các bát nước có giỏ vài gọt dầu tây hoặc dầu máy sẽ ngăn kiến rất hiệu quả.

Tìm những tổ kiến vống trên các cây ăn quả, cây gỗ để đốt tiêu diệt kiến.

6.3. Ong bò vẽ

Các loài ong bò vẽ thường sống thành đàn hoặc đơn độc là một trong những

kẻ thù phá hại ong rất mạnh. Ong bò vẽ tấn công cả ong ngoại *A.mellifera* và ong nội *A.cerana.* Ong bò vẽ tấn công và săn lùng ong thợ đi làm trên hoa và ong bay vào bay ra ở cửa tổ, chúng dùng hàm cứng cắn chết ong tha về tổ. Ở các đàn ong yếu có tới 20 - 30 ong bò vẽ cắn chết nhiều ong Ở cửa tổ rồi tấn công vào trong đàn, chúng đem về cả ấu trùng, ong trưởng thành và mật ong để nuôi ấu trùng của chúng. Khi bị ong bò vẽ tấn công mạnh, một số đàn ong ngoại yếu sẽ bị tiêu diệt và làm bốc bay một số đàn ong nội. Nói chung ong nội có khả năng bảo vệ tốt hơn, chúng bay lấy mật theo đường đi zích zắc và thường ở khu vực tối để ong không phát hiện được. Khi ong bò vẽ tấn công ở trước cửa tổ và trong thùng thì có khoảng vài chục, đến trăm ong thợ sẽ bám lấy và vây quanh con ong bò vẽ thành một cục tròn. Nhiệt độ trong cục ong sẽ tăng tới 460c Và Con ong bò vẽ sẽ bị chết nóng vì nhiệt trong khoảng 20 phút (Ono và cộng sự 1987).



Các trại ong đặt ở vùng đồi, núi hoặc gần rừng thường bị phá hại nặng hơn đặt ở đồng bằng. ở nước ta ong bò vẽ thường phá hại mạnh vào mùa hè thu từ tháng 7 đến tháng 10.

Biện pháp phòng trừ.

Sử dụng biện pháp thủ công như dùng vợt dùng thuốc, chổi bằng cuống lá dừa, cọ đập chết từng con ong trước cửa tổ là biện pháp có hiệu quả. Tìm các tổ ong bò vẽ trên các cây ở khu vực xung quanh trại, hoặc sử dụng kinh nghiệm của người săn lùng tổ ong bò vẽ để lấy nhộng, họ buộc sợi tóc có buộc túm bông nhỏ mầu trắng hoặc buộc sợi rơm dài 15 - 20cm vào eo giữa bụng và ngực ong bò vẽ, thả ra, ong bò vẽ bay về tổ, nhìn theo ong bay sẽ phát hiện ra tổ của chúng. Ban đêm đốt ong để diệt.

Dùng bẫy bả bằng nước hoa quả đặt trong thùng không, có hom ở cửa tổ để ong bò vẽ vào nhưng không ra được. Dùng bả độc bằng chất đạm (thịt bò, cá...) là phương pháp tốt nhất để diệt ong bò vẽ. Vì ong bò vẽ sẽ mang miếng thịt, cá có tẩm thuốc độc về tổ làm cho ong chúa và các ấu trùng bị chết.

Bên cạnh ong bò vẽ thì ong đất (ong bạc trán) cũng là một kẻ thù rất mạnh và rất nguy hiểm đối với ong nội. Vì ong nội không tự khả năng đánh lại được loại ong này, chúng bảo vệ tổ bằng cách tha các rác bẩn có mùi hôi, khó chịu về trát xung quanh cửa tổ để ong bạc trán không vào được.

6.4. Chuồn chuồn

Chuồn chuồn là côn trùng ăn thịt - chúng thường bắt ong khi đang bay. Chúng bắt cả ong thợ, ong đực và ong chúa. Chuồn chuồn gây tác hại rõ nhất là khi người nuôi ong chỉ có một vài đàn ong đặt biệt lập. Do pha ấu trùng của chuồn chuồn ở dưới nước cho nên những vùng gần ao, đầm, hồ... có nhiều chuồn chuồn hơn. Chuồn chuồn thường xuất hiện vào tháng 5 - 8 ở các tỉnh phía Bắc và vào mùa mưa ở các tỉnh phía Nam. Tác hại của chuồn chuồn là làm giảm số lượng ong thợ đi làm, đặc biệt là giảm tỷ lệ chúa giao phối. Tỷ lệ chúa giao phối thành công trung bình khoảng 70 - 80% nhưng khi chuồn chuồn nhiều thì tỷ lệ này giảm xuống 10 - 20%. Có 2 loại gây hại nặng nhất là chuồn chuồn cống (loại to) màu đen, vàng và chuồn chuồn ngô (loại nhỏ, đen).

Phòng trừ.

Dùng thuốc, que tiêu diệt loại chuồn chuồn nhỏ. Dùng nhựa mít gắn vào que nhỏ để dính chuồn chuồn to khi chúng đậu trên cọc. Không nên tạo chúa và thay vào mùa nhiều chuồn chuồn.

6.5. Ngài đầu lâu

Ngài đầu lâu *Acherontia atropos* thuộc họ ngài trời *Sphingidae,* nó có tên như vậy là do ở phần lưng ngực có hình giống cái đầu lâu. Cơ thể ngài dài 50mm, sải cánh từ 120 - 140mm. Nó thường bay đến tổ ong và tìm cách chui vào tổ từ lúc chập tối đến 9 - 10 giờ đêm. Nó chui vào thùng qua các khe hở, hoặc cửa ra vào mở rộng để hút mật, mỗi lần hút 5 - l0g mật ong.

Tác hại chủ yếu của nó là phát ra âm thanh và vẫy cánh làm đàn ong mất ổn định, ong thường dữ hơn. Ngài đầu lâu thường bị ong thợ đốt chết ở bên trong tổ. Phòng trừ: Bịt kín các khe hở thùng, thu hẹp cửa tổ chỉ cho ong chui ra chui vào.

6.6. Ruồi ký sinh *(Senotainia sp)*

Ruồi ký sinh *Senotainia* thuộc nhóm ruồi ăn thịt họ *Sarcophagidae,* thường xuất hiện vào tháng 7 - 8 ở các tỉnh vùng đồi núi, như Mộc Châu (Sơn La).

Ruồi ký sinh có kích thước gần bằng ruồi nhà có màu tro xanh lá cây và có sọc trắng trên đầu. Gây hại cho ong bằng dòi của nó. Những ngày trời nắng ruồi cái thường đậu trên nắp thùng ong bay đuổi theo các ong thợ, đẻ một ấu trùng

trên giữa đầu và ngực ong Sau 10 - 20 phút dòi chui vào cơ ngực và hút máu 2 - 4 ngày sau ong bị chết, dòi chui ra xuống đất hoá nhộng, rồi thành ruồi trưởng thành sau 7 - 12 ngày.

Một con ruồi có thể đẻ nhiều trứng nên diệt nhiều ong đi làm, làm thế đàn giảm sút.

Triệu chứng: Gần thùng ong có một số ong bò và nhảy, bụng chướng to, khêu ra thấy có ấu trùng (dòi). Cả ong *A.mellifera* và *A.cerana* đều bị hại.

Phòng trừ: Xử lý nắp thùng ong bằng dịch nước tinh bột 1% chứa 0,5% *clorofooc,* đốt những ong bị chết.

7. MỘT SỐ ĐỊCH HẠI KHÁC

7.1. Chim ăn ong

Có một số loài chim ăn ong như chim xanh *(Merops apiaster),* chim én *(Cypselus spp),* chim chèo lẻo *(Dicirunus spp).* Chúng thường bắt ong khi ong bay đi làm, đôi khi đến bắt gần cửa tổ. Các trại ong bị thiệt hại nặng khi đặt gần khu vực chim làm tổ. Đôi khi trên đường di cư chúng phát hiện ra trại ong dừng lại vài ngày bắt ong làm thức ăn. Khi chỉ có vài con thì tác hại không đáng kể vì chim còn bắt cả các côn trùng có hại khác như ong bò vẽ, chuồn chuồn. Khi có nhiều chim thì tác hại rất rõ, số lượng ong đi làm bị giảm sút nhiều, tỷ lệ chúa giao phối thành công rất thấp.

Phòng trừ Ngoài ong ra chim còn ăn nhiều sâu hại khác nên người ta không coi chúng là loài có hại. Vì vậy cần thận trọng khi dùng các biện pháp tiêu diệt chúng bằng súng hơi hay lưới, bẫy. Khi chim quá nhiều thì biện pháp tốt nhất là di chuyển trại ong đến địa điểm mới, cách xa vùng đó.

7.2. Cóc, nhái

Một số loài lưỡng thê như cóc, nhái, chão chuộc cũng gây thiệt hại đáng kể cho ong trong những mùa vụ nhất định.

Vào mùa mưa rào cóc *(Bufor virudus),* nhái thường xuất hiện trước cửa tổ ong.

Chúng ăn ong đậu ngoài cửa tổ nhất là vào những đêm trời nóng ong bò ra ngoài nhiều đậu dưới đáy thùng. Một đêm một con cóc có thể ăn tới 100 con ong làm giảm số lượng ong đi rõ rệt. Chúng thường ăn ong vào ban đêm và sáng sớm nên nhiều khi người nuôi ong không phát hiện được. Có thể thấy vỏ xác ong chết thành cực màu đen do cóc bài tiết phân ra ở trước cửa tổ.

Biện pháp phòng trừ.

Kê thùng cao trên mặt đất 40cm để cóc không bắt được ong. Ban đêm nhất là những đêm mưa rào soi đèn pin đánh cóc rồi chôn vào một hố, làm vài đêm liên tục như vậy thì hết cóc.

7.3. Một số kẻ thù hại ong khác

Ở nhiều nơi người nuôi ong còn gặp một số kẻ thù hại ong khác như thằn lằn, thạch sùng, nhện, mối... thằn lằn thường nằm trên cửa tổ để bắt ong đi làm, thạch sùng chui vào trong thùng ong bắt ong thợ đi làm về đôi khi bắt cả ong chúa gây thiệt hại cho đàn

Nhện thường chăng tơ trước cửa tổ, ong đi làm mắc vào bị nhện ăn thịt.

Cần bịt kín các khe hở của thùng mở cửa tổ hẹp đủ cho ong ra vào. Dọn sạch cỏ trước thùng ong, tiêu diệt nhện. Nếu bị mối tấn công cần thay cọc, đổi vị trí thừng tiêu diệt hết mối ở trong thùng.

Chương 7

THU SẢN PHẨM

1 MẬT ONG VÀ PHƯƠNG PHÁP THU HOẠCH

1.1. Thành phần và tác dụng của mật ong

Mật ong là sản phẩm chính của đàn ong. Ong thu mật do thực vật tiết trên lá, nụ, búp non của các loài cây nguồn mật về tổ luyện thành mật ong. Mật ong là sản phẩm do con ong tạo ra từ nguồn mật tự nhiên có bổ sung thêm một số chất từ dịch tiêu hoá của con ong và được dự trữ trong lỗ tổ. Cây nguồn mật rất phong phú và đa dạng vì vậy mật ong cũng có nhiều chủng loại. Mỗi loại mật có màu sắc, hương vị khác nhau. Mật ong có dạng từ đặc sánh đến kết tinh. Kết tinh là hiện tượng tự nhiên bình thường là do tỷ lệ đường Glucoza/H_2O > 2. Mật ong kết tinh nhiều hay ừ hoặc không kết tinh là tuỳ thuộc ở nguồn gốc cây nguồn mật. Ngoài ra khả năng kết tinh còn phụ thuộc vào nhiệt độ. Nhiệt độ tối thích ≈ 14^0C, còn nhiệt độ < 5^0C hoặc > 25^0C thì không kết tinh. Ở nước ta mật cao su, cỏ lào, bạc hà, chân chim thường dễ kết tinh. Còn nhãn, vải, bạch đàn, táo thì ít hoặc không kết tinh. Kết tinh không ảnh hưởng gì đến chất lượng mật ong, ở nhiều nước người ta còn phải nhập những loại mật dễ kết tinh để sản xuất mật ong phết bánh mỳ. Tuy nhiên mật ong kết tinh khi đóng chai miệng nhỏ khó lấy ra cần phá kết tinh bằng cách ngâm mật ong trong nước nóng 60 - 70^0C, hoặc đun cách thuỷ ở nhiệt độ 40 - 60^0C cho đến khi mật tan (không nên đun trực tiếp ở nhiệt độ cao và thời gian dài sẽ ảnh hưởng đến chất lượng của mật

ong và phá huỷ các men).

Thành phần và tỷ lệ các chất trong mật ong:

Fructoza: 38,2%

Glucoza : 31,3 %

Saccaroza: 1,3%

Maltoza: 5,3%

Đường khác: 1,5%

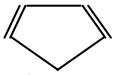
H_2O: $\leq$ 22%

Các chất đạm, axit hữu cơ, men, vitamin và khoáng chiếm khoảng 0,4%.

Trong thành phần mật ong còn có một số enzim quan trọng như: *Invertaza, Gluco- ocidaza, Amylaza, Fosfaraza, Catalaza.* Tất cả các *enzim* này đều dễ bị phá huỷ khi nhiệt độ vượt quá 52^0C.

Đạm trong mật ong tồn tại dưới dạng axit quan, với hàm lượng 30: 300mg% (trung bình 80mg%). Hàm lượng đạm phụ thuộc vào giống ong và nguồn hoa.

Trong mật ong có một chất được hình thành trong quá trình biến đổi đường 6- cacbon *(hexoza)* đó là *Hydroximetil fururol* (HMF). Bình thường HMF chiếm một tỷ lệ rất nhỏ 0,01gm% : 0,lmg%. Nhưng sẽ tuỳ trong quá trình bảo quản: Nếu HMF > 4mg% thì không được sử dụng. Công thức HMF:

HO - CH_2 -  - CHO.

Hàm lượng nước trong mật ong phụ thuộc vào kỹ thuật khai thác và độ ẩm không khí mật ong là một chất hút nước mạnh nên hàm lượng nước trong mật ong có tương quan thuận với độ ẩm không khí.

Ẩm độ (%)	**H_2O trong mật (%)**
50	15,9
60	18,3
70	24,2
80	33,1

Màu sắc và độ trong của mật phụ thuộc vào cây nguồn mật, nhưng nếu đàn ong nuôi thùng kế thu mật ở bánh tổ mới, không lẫn ấu trùng và nên sử dụng dụng cụ quay mật, chứa mật chuyên dụng và mật không bị oxy hoá thì mật trong.

Ngoài ra nếu sử dụng thuốc phòng - trị bệnh cho ong ăn trong vụ mật hoặc chứa đựng mật trong các dụng cụ có lẫn hoá chất dẫn đến trong mật có dư lượng thuốc. Trên thị trường lượng thuốc trong mật dù ít cũng không thể chấp nhận được.

Mật ong là chất dinh dưỡng giấu năng lượng (1kg mật ong cho 3150 - 3350 Kcalo), nó là sản phẩm có thể sử dụng rộng rãi hàng ngày và thích hợp với mọi lứa tuổi.

Có thể cho trẻ em ăn mật ong hàng ngày, ngay từ khi mới sinh, trẻ sẽ tránh được những bệnh về đường ruột và giúp cho việc tiêu hoá đạm nhanh, chống nôn chớ, tăng hồng cầu trong máu, tăng sức đề kháng.

Mật ong thường dùng làm quà biếu cho người già vì mật ong dễ hấp thụ, người già dùng mật ong sức khoẻ tăng lên rõ rệt. Mật ong là chất giầu năng lượng nên còn có thể bồi dưỡng sức khoẻ cho người làm việc nặng nhọc, đặc biệt là là các vận động viên trong khi luyện tập và thi đấu. Mật ong còn được dùng rộng rãi trong việc chế biến nước giải khát sữa mật ong, bia mật ong... Trong y học cổ truyền mật ong được sử dụng để pha trộn và bọc các viên thuốc Đông y vì dùng mật ong không bị lên men mốc. Mật ong là chất kháng khuẩn nên nhân dân ta thường dùng mật ong để chữa bệnh tưa lưỡi trẻ em, dùng bôi lên vết bỏng hoặc vết thương, trộn với vôi và bồ hóng để điều trị mụn nhọt. Dùng

mật ong thường xuyên chữa bệnh ho lao, đái đường, viêm loét dạ dày và đại tràng...

1.2. Phương pháp khai thác mật ong

** Chuẩn bị đàn ong trước vụ mật:*

Đàn ong thu mật trước hết phải là những đàn ong đông quân ổn định, không có bệnh. Đàn mạnh có đủ lỗ tổ để chứa mật, đàn mạnh giúp cho đàn ong phân công hợp lý, có nhiều ong ở tuổi thu hoạch và đủ ong tiếp thu và luyện mật tại chỗ. Đàn mạnh cũng giúp cho hơi nước giảm nhanh vì chúng có khả năng quạt gió mạnh và tạo nhiệt để làm cho nước trong mật bốc hơi, còn những đàn ong yếu dù các vòng quay mật có kéo dài nhưng mật vẫn bị loãng. Vì vậy, để có đàn ong mạnh cần chú ý một số điểm sau đây: - Kết thúc chia đàn trước khi hoa nở 40 ngày. Vì khoảng 10 ngày sau ong chúa đẻ, 30 ngày sau có lớp ong non của ong chúa mới đẻ, khi vào vụ ong thợ 10 ngày tuổi sau đó sẽ vào tuổi ra ngoài làm việc.

Cho ăn kích thích ong chúa đẻ trước vụ mật 30 - 35 ngày.

- Cho xây bánh tổ mới chứa mật hoặc chuẩn bị cầu dự trữ chứa mật.
- Phòng chống chia đàn tự nhiên.
- Phát hiện và trị bệnh kịp thời.

** Các bước tiến hành thu mật:*

Chuẩn bị dụng cụ: Các dụng cụ thu mật có ảnh hưởng đến chất lượng mật, vì vậy cần rửa sạch, lau khô thùng quay và các dụng cụ khác trước khi quay mật. Các dụng cụ.

- Bắt đầu quay mật khi các bánh tổ chứa mật trong đàn ong đã vít nắp ít nhất 70%.

Vít nắp là biểu hiện mật đã chín tức là hàm lượng nước thấp, vít nắp cũng có nghĩa là lỗ tổ đã đầy mật không còn chỗ cho ong đổ mật tiếp.

- Nơi quay mật phải sạch sẽ, không để gió cuốn đất cát vào thùng quay mật. Trong ngày nên chọn lúc nắng ấm và ong đi làm ít để quay mật.

- Tuỳ theo lượng ong nhiều hay ít mà chuẩn bị số người làm việc để quay mật gọn trong ngày. Nhiều gia đình nuôi ong chung nhau dụng cụ thu mật và quay luân phiên hỗ trợ nhau.

- Thao tác khi quay mật:

+ Rũ ong: Là làm ong rời khỏi bánh tổ. Ong *A.cerana* ít chịu được những chấn động lớn và dễ bốc bay khi tiếp xúc với hoá chất cho nên rũ ong bằng tay là phương pháp phổ biến nhất.

Trong khi thu mật rũ ong là khâu quan trọng nhất. Vì người rũ ong phải kết

hợp với kiểm tra đàn ong, chọn lấy các cầu mật đủ tiêu chuẩn chất lượng (mật chín) để quay, khi rũ ong không làm ong chấn động bay loạn xạ trong trại, không được làm tổn thương hoặc chết ong chúa.

Khi rũ ong chỉ cần tách ván ngăn ra 3 - 4 cm, lấy cầu mật, cầm chắc hai tai cầu (ngón tay cái ấn trên, 2 ngón tay trỏ đỡ dưới), rũ liên tục ong sẽ rời khỏi bánh tổ tụt xuống đáy thùng (không nhấc lên khỏi miệng thùng vì rũ mạnh ong sẽ bay ra ngoài thùng) sau khi rũ ong thì dùng chổi quét nhẹ hoặc thổi ong non còn lại trên bánh tổ vào thùng ong.

Khi rũ ong, nếu ong chúa bay ra thì cần ngừng lại, mở nắp và rũ một ít ong lên trên thùng ong để ong chúa bay về, đồng thời quan sát kỹ các đàn khác đề phòng ong chúa chui lạc sang thùng khác.

Gặp đàn ong dữ có thể dùng khói hương thổi nhẹ hoặc khói thuốc lá phả vào các khe có ong, nhưng chủ yếu là dùng kỹ thuật. Để tránh ong dữ phải mở nắp thùng nhẹ, tách ván ngăn nhẹ. Khi thấy ong dữ thì vừa lấy thước lên vừa thổi nhẹ cho ong chui xuống, gõ nhẹ tai cầu cho ong dạt bớt xuống rồi mới rũ ong, nếu không có thước thì bên trên xà cầu phủ bao tải, rũ ong đến đâu thì cuốn bao tải đến đó. Sau khi rũ ong thì chuyển cầu đến nơi quay mật, chuyển cầu nhẹ nhàng để tránh mật và phấn rơi vãi, không để cầu mật phơi nắng.

+ Cắt vít nắp: Sau khi mật chín ong dùng sáp vít một lớp mỏng vì vậy muốn cho mật văng ra khi quay cần phải cắt vít nắp, khi cắt vít nắp không được làm dập miệng lỗ tổ, phải cắt hết các lỗ để vòng mật sau ong sẽ cơi cao đổ mật. Có nhiều dụng cụ để cắt nắp như dùng bộ răng (như lược) để cào, dùng con lăn... dao cắt mật chuyên dùng, nếu không có dao chuyên dùng thì dùng dao lưỡi mỏng thái rau bẻ cong cũng cắt được. Khi cắt phải cắt mỏng, vừa cắt vừa cứa nghĩa là phải đưa đi đưa lại cho đứt sáp và miệng lỗ tổ không bị hỏng. Nếu mật đặc khi cắt nắp có thể dùng nước nóng để rửa và lau khô dao cắt rồi cắt tiếp. Muốn có mật ong tốt thì không cắt vít nắp mà quay lần 1 để rút mật loãng chưa vít nắp ra sau đó cắt vít nắp và quay lần 2 để thu mật đặc.

+ Quay mật: Đặt cầu mật vào trong thùng phải đặt cân (đặt đối xứng nhau). Cần quay mật với tốc độ nhanh dần và dừng cũng phải từ từ để bánh tổ không vỡ và ấu trùng không bị văng ra. Sau khi quay một mặt Với thùng quay tiếp tuyến thì đổi bên để quay mặt sau cầu.

Khai thác mật ong

Trước khi trả lại cầu thì cần cắt bỏ lỗ tổ nhộng ong đực ở đàn ong sản xuất, sửa bánh tổ bị vỡ, cắt bỏ những mũ ong chúa không cần sử dụng.

+ ổn định tổ ong: Quay hết mật phải nhanh chóng trả cầu lại để ong tiếp tục làm việc và nuôi ấu trùng, cầu lấy ở đàn nào nên trả đúng đàn đó chỉ khi nào cần viện trợ thì mới đổi cầu nhộng hoặc cuối vụ cần điều chỉnh ong thì mới sắp xếp lại.

* Một số điểm cần chú ý:

+ Đàn ong bị bệnh phải quay mật sau cùng, vụ mật có rất nhiều mũ chúa nên thay chúa kịp thời, nếu không phát hiện mà đã quay mật thì phải rửa tay và dao cắt nắp bằng nước xà phòng để khử trùng (nhất là người rũ ong) rồi mới quay tiếp.

+ Vừa quay mật vừa tăng hoặc rút cầu để điều chỉnh ong đồng đều và thu mật cùng ngày.

+ Nếu đặt ong dầy khi rũ ong cần rũ xen kẽ.

+ Quay đàn hiền trước, đàn dữ sau.

+ Trời xấu hoặc cuối vụ cần quay mật trong phòng kín và ngừng quay sớm để ong có mật dự trữ.

+ Đối với đàn nuôi kế khi quay mật có thể quay cả cầu nguyên ở thùng trệt nếu cầu nhiều mật, để lấy chỗ cho ong chúa đẻ.

1.3. Xử lý mật sau khi đã thu

- Khi thu nhiều có thể đưa mật lẫn sáp vít nắp vào bình sau đó mật lắng, bã nổi lên vớt và lọc Nếu thu ít thì cho vào túi màn lọc luôn.

- Mật quay xong cần lọc sạch, sau đó chứa đựng trong các dụng cụ bằng sành sứ, thuỷ tinh hoặc nhựa tinh chế có chất lượng tốt như chai, lọ, can nhựa, phuy (nếu bằng tôn, sắt phải tráng sáp trước khi dùng). Tất cả các vỏ đựng mật phải được rửa sạch và phơi khô, cần chứa mật đầy để không còn khoảng trống

chứa không khí và hút ẩm. Đặt mật ong ở trong thùng hoặc phòng kín có thông gió, đặc biệt không đặt mật ong ở nơi nắng nóng. Vì khi thu mật hàm lượng HMF rất thấp, nếu bị phơi nắng lượng HMF tăng rất nhanh, thậm chí mật phơi nắng lên mem còn làm vỡ cả dụng cụ chứa mật. Thời gian bảo quản mật phụ thuộc vào chất lượng mật, nếu hàm lượng nước < 21% và bảo quản trong phòng kín mát (14 - 15^0C), đồ Chứa tốt không hút ẩm thì có thể dự trữ được nhiều năm, nhưng cũng chỉ nên sử dụng mật trong năm.

1.4. Sản xuất mật bánh tổ

Mật bánh tổ là mật ong còn chứa trong bánh tổ đó và là mật chín đã vít nắp toàn bộ.

Người nuôi ong không quay mật ra khỏi bánh tổ mà giữ nguyên cả bó tổ và mật để bán.

Sản xuất mật bánh tổ chủ yếu là dùng thùng kế. Đợi khi nào toàn bộ mật ong ở cầu kế vít nắp thì cắt bánh thành từng miếng đưa vào lọ rộng miệng. Chú ý khi gắn tầng chân không được dùng dây thép han gỉ và dùng tầng chân tốt để bánh tổ xây đẹp vít nắp có mầu vàng hấp dẫn. Trong những trường hợp ít mật thì dùng mật ong cho ăn để sản xuất mật ong bánh tổ vì mật này bán giá cao gấp 3 - 4 lần.

2. SÁP ONG VÀ PHƯƠNG PHÁP THU HOẠCH

2.1. Thành phần và tác dụng của sáp ong

Sáp ong là sản phẩm do ong thợ ở giai đoạn 12 - 18 ngày tuổi tiết ra. Sáp ong là hỗn hợp của nhiều loại este tạo nên giữa rượu đơn chức và axit béo bậc cao cùng với rượu tự do và *hidrocacbon* no. Tỷ trọng của sáp ong là 0,95. Sáp ong có điểm nóng chảy và đông đặc thấp (ở nhiệt độ 62 - 65^0C). Khi đông cứng khối lượng riêng tăng có nghĩa là sáp co lại nhiệt độ từ 74^0C Xuống đến 25^0C thể tích giảm 10% (Warth, 1956).

Sáp ong không tan trong glyxerin và cồn, không tan trong nước nhưng dung dịch sáp trong dung môi có thể hỗn hợp với nước tạo thành nhũ tương. Trong sáp có lượng đáng kể parafin, parafin có thể pha lẫn với sáp ong.

Sáp ong ở 25 - 35^0C thì rất cứng vì vậy khi bánh tổ chứa mật nặng tới 1 - 2 kg lỗ tổ vẫn nguyên vẹn, nhưng ở nhiệt độ cao hơn thì sáp dẻo và mềm có lợi cho việc xây bánh tổ nếu đàn ong bị nắng nóng thì dễ bị chảy sáp vỡ bánh tổ.

Sáp ong dùng để sản xuất tầng chân nuôi ong, làm chén sáp tạo chúa và sản xuất sữa chúa. Trong công nghiệp sáp ong dùng để sản xuất xi, dùng trong may mặc và đánh bóng giầy. Dùng trong mỹ phẩm làm kem bôi mặt. Trong dược

phẩm làm vỏ bọc thuốc (vì sáp ong không thấm nước giữ được ẩm), dùng làm cao bôi ngoài da. Ngoài ra sáp ong còn dùng trong nông nghiệp để chiết ghép cây, trong sinh hoạt làm nến thắp sáng và trong dân gian dùng sáp ong nhất là sáp thô (nguyên bánh tổ) để đốt và thổi khi tai bị đau...

Sáp ong có chất lượng tốt là sáp không bị lẫn tạp chất, không pha parafin (khi kiểm tra thấy sáp trắng, dòn, dễ gãy. Tầng chân sản xuất từ loại này dễ vỡ nhưng đưa vào đàn ong hoặc gặp trời nắng nóng lại quá mềm vì chứa nhiều parafin). Sáp tốt không lẫn tạp chất, có độ dẻo, không dễ vỡ, có mùi thơm đặc trưng và có mầu vàng hoặc vàng nâu. Tuy nhiên gần đây một số thương nhân dùng phương pháp nhuộm màu để dễ bán tầng chân nhưng loại tầng chân này có mầu vàng dễ phai và ong xây rất kém. Sản xuất tầng chân tốt nhất là dùng sáp ong nội nguyên chất để dùng cho ong *A.cerana.*

2.2. Kỹ thuật khai thác sáp

Các loại sáp có thể thu hoạch để nấu thành sáp ong gọi là sáp nguyên liệu hay sáp thô bao gồm:

- Sáp thu từ các loài ong dã sinh như bánh tổ ong khoái *(A.dorsata),* ong ruồi *(A.florea),* ong *A.cerana* sống tự do trong rừng hoặc nuôi theo phương pháp cổ truyền.

- Sáp thu từ ong nuôi: Sáp bánh tổ cũ loại ra, sáp cắt nắp khi thu mật hoặc sửa cầu, sáp lưỡi mèo, sáp vụn cạo cầu, cạo thước khi kiểm tra ong, sáp thu từ các mũ chúa tự nhiên hoặc sản xuất sữa chúa...

- Sáp sản xuất từ những đàn ong mạnh và trong thời kỳ nguồn hoa phong phú người ta đặt khoảng cách cầu rộng hoặc đặt khung gỗ cho ong xây lưỡi mèo sau đó cắt lưỡi mèo nấu sáp.

Nói chung người nuôi ong phải luôn luôn tìm cách tận thu sáp ong, không bỏ sót một mẩu sáp vụn ở trong trại ong (tạo điều kiện cho sâu ăn sáp phát triển).

** Phương pháp nấu và lọc sáp đơn giản:*

Sáp thô nấu càng sớm càng tốt, để lâu sâu sáp ăn đi thì tỷ lệ thu hồi sáp rất thấp.

Nấu bằng phương pháp thủ công thì tỷ lệ thu hồi sáp thấp vì sáp còn lại trong bã.

Cách nấu sáp đơn giản nhất đối với gia đình nuôi ong là bẻ sáp nhỏ cho vào túi vải màn bỏ vào xoong nấu. Khi sáp đã chảy thì lấy 2 thanh tre ép, vừa nhúng, vừa ép cho đến khi trong túi sáp chảy ra nước trong, đen thì thôi. Sau đó lọc nước sáp qua màn và để yên một chỗ cho sáp đông cứng.

Ở các trại ong hoặc một vài nhóm có số đàn ong lớn có thể nấu sáp như sau: Dùng nồi nấu sáp 2 lớp, lớp ngoài là nồi chứa nước sáp có vòi cho sáp chảy ra rồi lọc hứng, lớp trong là nơi lọc sáp có nhiều lỗ nhỏ hình mắt sàng thưa để chứa túi sáp. Sáp thô được phân loại sáp lưỡi mèo, sáp cắt vít nắp mật nấu riêng, sáp bánh tổ đen nấu riêng. Các loại sáp được bẻ vụn 2 - 3cm, sáp nắm chặt thì cũng phải bóp rời ra. Tất cả sáp thô cho vào túi màu hoặc túi bao dứa (mỗi túi 0,5 - 1 ,0kg, túi dài 20 - 25cm, rộng 15 - 16cm). Cho túi sáp vào nồi nấu đến khi sắp chảy thì cho vào bàn ép. Bàn ép gồm có thùng cứng và trên là mặt bích. Khi có túi sáp thì ép sáp sẽ chảy qua vòi ra ngoài, túi sáp nguội thì dội nước sôi hoặc nấu lại và cho ép các túi sáp khác, cứ ép đi, ép lại cho đến khi bã sáp đen rời và nước sáp đen, trong thì thôi.

2.3. Bảo quản sáp ong và tầng chân

Bánh tổ dự trữ tốt nhất gởi trong các đàn ong, nếu lấy ra ngoài thì phải quay mật, phơi khô trong nắng nhẹ, gói kín trong túi nilon rồi đặt trong tủ hoặc trong hòm kín. - Sáp thô chưa đủ nấu thì gói kín trong túi nilon hoặc ngâm trong nước (nhưng dễ mất mầu).

Sáp đã lọc và tầng chân cũng gói kín trong túi nilon cho vào hòm kín và để trong phòng khô ráo, thoáng, tầng chân không để chồng lên nhau, để nơi không có thuốc diệt côn trùng.

3. SỮA CHÚA VÀ PHƯƠNG PHÁP KHAI THÁC

3.1. Thành phần và tác dụng của sữa chúa

Sữa chúa do ong thợ ở giai đoạn 5 - 8 ngày tuổi tiết ra. Sữa chúa ở dạng đặc quánh, mầu trắng ngà có vị hơi ngọt và chua.

Thành phần của sữa chúa tươi:

Hàm lượng nước: 60,05%

Vật chất khô: 39,95%

Trong vật chất khô của sữa chúa thì *protein* chiếm 12,34%; *lipit* 5,16%; chất khử oxy 12,49%; tro 0,82%; chất chưa xác định chiếm khoảng 2,84%. pH : 4,3 - 4,8%.

Trong 100 gam sữa chúa có 1,2 - l,8mg vitamin B_1; 6 - 28mg vitaminB_2; 2,2 - 50mg vitamin B_6; 0,5 - 15 mg vitamin B_{12}; 48 - 125mg vitamin PP và 104 - 200mg axit pantotenic. Vitamin nhóm B cần cho sự chuyển hoá của cơ thể, *axit pantotenic* giúp cho việc hình thành tế bào mới. Ngoài ra sữa chua còn có các chất khoáng, các hoocmôn sinh trưởng kích thích hoạt động sinh lý, sữa chúa còn có tính diệt khuẩn và kháng khuẩn. Sữa chúa có tác dụng bồi dưỡng sức

khoẻ, đồng thời có thể chữa được các bệnh chậm lớn của trẻ em, các bệnh tim mạch của người già như xơ cứng động mạch, huyết áp cao và huyết áp thấp, đau thắt từng cơn, bệnh đái đường, thần kinh suy nhược...Vì sữa chúa là loại sản phẩm quý hiếm nên đã có thời người ta chỉ bán cho những người có tiêu chuẩn đặc biệt.

3.2. Phương pháp khai thác sữa chúa

Sữa chúa khai thác chủ yếu ở ong *A.mellifera* vì loài ong này cho năng suất sữa cao và có thể khai thác theo phương pháp công nghiệp. Người nuôi ong có thể tự khai thác sữa chúa để tiêu thụ tại chỗ và bồi dưỡng sức khoẻ cho mình và gia đình với phương pháp khai thác đơn giản.

+ Thời vụ khai thác sữa chúa: Không tiến hành khai thác sữa khi khai thác mật mà tận dụng các thời kỳ ong nhàn rỗi có nhiều đàn ong mạnh, nguồn phấn và nguồn mật phụ phong phú, ong chúa đẻ khoẻ và ong nuôi ấu trùng tốt. Miền Bắc thường khai thác sữa sau vụ hoa nhãn đến đầu vụ mật bạch đàn (tháng 5) hoặc vụ nhân đàn (tháng 10 - 12)

+ Đàn ong khai thác sữa là những đàn mạnh có 5 - 6 cầu trở lên, ong đông, nhiều ong non ở độ tuổi tiết sữa, ấu trùng được nuôi tốt biểu hiện có nhiều sữa. Cũng như tạo chúa các đàn khai thác sữa cần được ăn no (mật vít nắp).

+ Cầu khai thác sữa cũng tương tự như cầu tạo chúa nhưng có 3 thang, các thang đóng đinh cố định và có thể xoay được, mỗi thang gắn 15 - 20 chén sáp (45 - 60 mũ một đàn) các chén sáp cũng được sản xuất từ loại sáp tốt và tiến hành như tạo ong chúa bằng phương pháp di trùng.

+ Tách chúa: Những đàn khai thác sữa được tách ra (khoảng 2 cầu) đặt theo cách chia song song, rút bớt cầu ở bên không có chúa.

+ Di trùng: Cũng chọn ấu trùng 1 - 2 ngày tuổi và di trùng như tạo chúa nhưng cầu ấu trùng có thể chọn ở bất cứ đàn nào, nói chung vì khai thác sữa cần nhiều ấu trùng nên cầu chọn cầu có nhiều ấu trùng ở độ tuổi một ngày. Sau khi di trùng đặt cầu khai thác sữa vào giữa đàn ong không có chúa kẹp giữa 2 cầu nhiều mật có nhộng và ấu trùng.

+ Lấy sữa: Sau khi di trùng 5 ngày, lấy cầu khai thác sữa, quét hết ong và đưa vào trong phòng. Đặt cầu trên bàn xoay cho miệng chén sáp lên trên dùng lưỡi dao lam cắt đầu mũ chúa hoặc dùng panh tách rộng miệng mũ chúa, dùng panh gắp ấu trùng ra rồi dùng đầu lớn dẹt của kim di trùng hoặc que đẹt đầu trơn để múc sữa chúa.

Khi múc không được làm vữa sữa và phải vét sạch cho vào lọ thuỷ tinh màu để tránh ánh sáng phân huỷ. Gia đình dùng thì có thể cho luôn vào cốc mật

ong.

Khai thác sữa chúa

Sữa chúa tươi có chất lượng tốt là sữa không ngả mầu vàng, không kết tinh và không vữa lỏng, không lẫn tạp chất như sáp vụn, ấu trùng ong và bụi bẩn.

Sữa chúa khai thác xong phải đưa ngay vào tủ lạnh để bảo quản. Nếu dùng ngay thì trộn với mật ong nguyên chất có chất lượng tốt với tỷ lệ sữa chúa 5 gam + mật ong 95 gam. Với tỷ lệ đó mỗi ngày dùng 1 -2 thìa cà phê. Để trong tủ lạnh thường thì bảo quản được vài tháng, còn bảo quản ở tủ lạnh (-18^{0}C) Có thể giữ Sữa Chúa được vài năm. Trong công nghiệp chế biến người ta sản xuất sữa chúa đông khô dưới dạng viên hoặc bột và sử dụng theo hướng dẫn.

Phụ lục 1:

DANH MỤC CÁC CÂY NGUỒN MẬT - PHẤN Ở VIỆT NAM

Số TT	*Tên Việt Nam*	*Tên khoa học*	*Mật*	*Phấn*	*Thời gian hoa nở*	*Vùng trồng*
1.	Day tigon	*Antigonum leptopus Hook*	++	-	T5-10	
2.	Bac ha dai	*Esholtzia cypriani Pavol*	++	+	T10-12	Hà Giang
3.	Bach dan chanh	*Eucalyptus citriodora Hook*	++	++	T12	
4.	Bach dan la mit	*Eucalyptus camaldulenses Smith*	++	++	T8-9	
5.	Bach dan lieu	*Eucalyptus exserta Muell*	+++	++	T5-6	
6.	Bach dan do	*Eucalyptus camadulensis*	++	++	T4	
7.	Bang	*Terminalia catappa*	+	+	T4	
8.	Bido	*Cueurbita pero*	+	++	T2-5	
9.	B(xanh	*Benincasa cerifera Savi*	+	++	T2-4	
10.	Bong	*Gossipium arboreum*	+	+	T7-9	
11.	Bong bac	*Orthosiphon stamineus*	+	++	T6-10	
12.	Bong gon	*Ceiba pentadra Gaertn*	++	++	T1-3	
13.	Bo cong anh	*Taraxacum officinale*	++	++	T3-8	
14.	Bode	*Styrax tonkinensis Pierae*	+	+	T5	
15.	Boket	*Gleditschia australic*	+	+	T6-9	
16.	Bo hon	*Sapindus mucorossi*	+	+	T5-6	
17.	Bdi Idi	*Tritaxis gaudichaudil H.Bn. Oshek*	+	+	T5	
18.	Birdi	*Citrus grandis oshek*	+	++	T2-3	
19.	Ca	*Solanum melongena*	+	+	T3-4	
20.	Ca phe che	*Coffea arabica*	++	++	T11-3	
21.	Ca phe mit	*Coffea excelsa Achev*	++	++	T9-10	
22.	Ca phe voi	*Coffea robusta Lindens*	++	++	T11-2	
23.	Cai be	*Brassca sp*	++	++	T11-12	
24.	Cai cu	*Raphanus sativus*	+	+	T10-11	

Số TT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Mật	Phấn	Thời gian hoa nở	Vùng trồng
25.	Cam	*Citrus sinensis*	+	++	T2-3	
26.	Cau	*Areca catechu*	+	+		
27.	Cao su	*Hevea brasiliensis Muell*	+++	+	T2-4	Đồng Nai
28.	Cây chân chim	*Schefflera octorphylla*	+++	+	T4-5	Khu IV cũ
29.	Cây đắng	*Artemisa sp*		++	T11-12	Miền: Bắc, Trung, Nam
30.	Cây điều nhuộm (cary)	*Bixa orellana*	++	++	T9-10	Miền: Trung, Nam
31.	Cây mơ dây	*Deria fatida*	+	+	T8-9	
32.	Cây sơn	*Rhus suceendania*	**++**	+	T5	Miền Bắc
33.	Chanh	*Citrus limonia Osbek*	+	++	T1-2	Miền: Bắc, Trung, Nam
34.	Chè	*Thea sinensis Seem*	+	++	T9-12	Miền: Bắc, Nam
35.	Chò nước	*Platanus kerrii Gapnep*	++	+	T2-3	
36.	Chôm chôm	*Nephelium lappaceum*	+++	+	T3-5	Miền Nam
37.	Chuối	*Musa paradisiaca*	+	+	Ca nam	
38.	Cỏ cúc áo (càng cua)	*Bidens pilosa*	**+** +++	+ +	Ca nam T10-2	Miền: Bắc, Trung
39.	Cỏ lào	*Eupatorium odoratium*	++	+	T12-1	Miền: Bắc, Trung, Nam
40.	Cỏ lá tre	*Panicum montanum Roxb*	**-**	++	T11-12	Miền Bắc
41.	Cốt khí	*Tephrosia Candida*	+	++	T10-11	
42.	Cọ phèn	*Protium serratum Enyl*	+++	+	T3-4	Miền Bắc
43.	Cúc dại	*Dendranthema indicum*	+	++	T11-12	
44.	Cứt lợn	*Ageratum conyzoides*	**-**	++	T7-1	
45.	Dâu da xoan	*Clausena excakata Burn*	**-**	++	T5-8	
46.	Dây bìm bìm	*Ipomoea hederaced*	+	+	T7-8	
47.	Dây chạc chìu	*Tetracera seandens Merr*	+	++	T8-9	
48.	Dẻ gai	*Catanepsis indica*	+	+	T1-3	
49.	Dẻ Yên Thế	*Catanepsis boisii Hickel*	++	+	T11-12	

Số TT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Mật	Phấn	Thời gian hoa nở	Vùng trồng
50.	Dưa chuot	*Cucumis sativus*	+	++	T3.10	
51.	Dưa gang	*Cucumis melo*	+	+	T3-4	Miền: Bắc, Trung, Nam
52.	Dưa hấu	*Citrullus lanatus Mats*	++	++	T4-5	
53.	Dứa	*Ananas comosus Merr*	++	++	T4.10	
54.	Dừa	*Cocus nucifera*	++	+	Cả năm	Miền: Bắc, Trung, Nam
55.	Dừa nước	*Nypa fruticans Wurmb*	+	+	Cả năm	Miền Nam
56.	Dung	*Symplocos racemosa Roxb*	+	+	T3-4	Miền Bắc
57.	Đào	*Pyrus persica*	+	+	T12-1	Miền Bắc
58.	Đay cách	*Hibiscus canabinus Var*	++	+	T4-7	Miền: Bắc, Nam
59.	Điền thanh	*Sesbania cannabina*	+	+	T7-8	Miền: Bắc, Trung, Nam
60.	Đỗ tương	*Soya hispida Moench*	++	+	T6-7	Miền: Bắc, Trung, Nam
61.	Đu đủ	*Carica papaya*	+	+	Cả năm	
62.	Đùm đũm	*Rubus leucanthus Hance*	+	+	T7-9	
63.	Đước	*Phizophora mangle*	+	+	T5	Miền Nam
64.	Gáo	*Anthocephalus indicus*	+	+	TK5.1	Miền: Bắc, Trung, Nam
65.	Gạo	*Bombax ceiba*	++	++	T2-3	
66.	Gioi (mận)	*Eugenia jambos*	+	++	T12-3 T4-6	
67.	Gu	*Sindora cochinchinensis*	++	+	T8-9	Miền Bắc
68.	Hành tây	*Allium cepa*	+	++	T6	Miền: Bắc, Trung, Nam
69.	Hồng quả	*Diospyros kaki*	+	+	T3	
70.	Húng	*Mentha aquatica*	+	-	T7-10	
71.	Hương nhu	*Ocinium sanctum*	+	+	T6-8	
72.	Hướng dương	*Helianthus annous*	+	+	T7-8	
73.	Hướng dương dại	*Tithonia diversifolia Gray*	++	+	T10-11	

Số TT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Mật	Phấn	Thời gian hoa nở	Vùng trồng
	(Cúc quì)					
74.	Ích mẫu	*Leonurus heteophyllus*	+	++	T6-10	
75.	Ké vàng	*Sidarhombi folia*	-	+	T9-10	
76.	Keo dậu (bình linh)	*Vitex pubenscens*	-	++	T6-9	
77.	Keo tai tượng	*Acasia mangium*	++	+	T4-7	Mật lá
78.	Khế	*Averrhoa carambola*	+	+	T6-9	
79.	Khoai lang	*Ipomoea batatas Lam*	++	+	T12-1	
80.	Kiều mạch	*Fagopyrum satittatum*	++	++	T4-5	
81.	Kinh giới	*Elsholtria eristata Wild*	+	+		
82.	Lạc tiên	*Passiflora foetidae*	+	+	T10-12	
83.	Lim	*Erythrophloeum fordii*	+	+	T5	
84.	Long não	*Cinnamonum camphora*	+	+	T6-7	
85.	Lúa	*Oryza sativa*	-	++	T4,9	
86.	Lựu	*Eugenia malaciensis*	+	+	T4,5	
87.	Màng tang	*Litsae glauca Sich*	+	+	T12-1	
88.	Mâm xôi	*Ruhus aleaefolius Poir*	+	+	T9-11	
89.	Mấm	*Aegiceras majus Gaertn*	+	+	T7-8	
90.	Mận	*Prui us salicina Gaertm*	+	+	T1-2	
91.	Mần trầu	*Eleusine indica Gaertm*	+	+	T10-11	
92.	Me	*Tamarindus indica*	+	+	T3-5	
93.	Mơ	*Prunus mume Setr*	+	+	T12	
94.	Mùi	*Coriandrum sativum*	+	++	T12-1	
95.	Muối	*Rhus semialata*	+	++	T8-9	
96.	Mướp	*Luffa acutangula Roxb*	+	+	T4-8	
97.	Mướp đắng	*Momordica chorantia*	+	+	T12-2	
98.	Mí (sẹt)	*Lysidice rhodostigia*	++	+	T6-8	
99.	Ngải cứu	*Artemisia vulgaeic*	-	++	T11-12	
100.	Ngành nganh	*Cratoxylon prunifolium*	++	+	T3-4	
101.	Ngô	*lea mays*	-	++	T4-12	

Số TT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Mật	Phấn	Thời gian hoa nở	Vùng trồng
102.	Nhãn	*Euphoria longan Steud*	+++	+	TTKTTH-HN-5 T4-6.10	Miền: Bắc, Trung, Nam
103.	Nhót	*Elaeagnus latifolia*	+	-	T12-1	Miền Bắc
104.	Ổi	*Psidium guajava*	+	++	T5	
105.	Phèn đèn	*Phyllanthus reticulars*	+	+	T8-9	
106.	Quất quả	*Cytrus japonica*	+	+	T7-9,3	
107.	Quất hồng bì	*Clausena lansium Skeels*	+	+	T3	
108.	Quế	*Cinamomum loureirii*	+	+	T6-7	
109.	Ràng ràng	*Ormosia tonkinensis Gagnep*	+	++	T3-6	
110.	Rau dền gai	*Amarantus gandeticus*	+	++	T12	
111.	Re	*Lindera tonkinensis*		+	T2	
112.	Sau sau	*Liquidambas orientalis*	+	++	T10-11	Hoa
113.	Sắn	*Manihot esculenta*	+	+	T5-8	Lá
114.	Sắn dây dại	*Pueraria tonkinenis Gagnep*	++	+	T11-1	
115.	Sấu	*Sandorium indicum*	+	+	T4	
116.	Sầu riêng	*Durio zibenthinus*	+	+	T1-3	
117.	Sen	*Nelumbo nucifera Gaetern*	-	++	T5-8	
118.	Sòi	*Sapium sebiferum Roxb*	++	+	T4-5	
119.	Sòi đất	*Sapium discolor Muell*	+++	+	T4-5	
120.	Su su	*Selium edule*	+	+	T7-10	
121.	Sú	*Carapa obovata*	++	+	T4-5	
122.	Súng	*Nymphaca nouchali Burm*	++	+	T3-6	
123.	Xà cừ	*Khaya senegalensis A Juss*	+	+	T5-6	
124.	Xoan đào	*Aradiracta indica Tussf*	+	++	T4-5	
125.	Xoài	*Manghifera indica*	+	+	T12-3	
126.	Táo ta	*Zyziphus mauritiana Lam* *Zyziphus jujuba Lam*	+++	+	T9-10	
127.	Tếch	*Tectora grandis*	+	++	T10	
128.	Thanh long	*Hlocereusundatus Britta*	+	+	T6	Miền:

Số TT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Mật	Phấn	Thời gian hoa nở	Vùng trồng
						Nam, Trung
129.	Thích	*Acer decandrum Merrill*	++	++	T5-6	
130.	Thiên lý	*Pergularia minor Andr*	+	+	T5-10	
131.	Thì là	*Anethum graveolens*	+	++	T12-1	
132.	Thuốc lá	*Nicotiana tabacum*	+	+	T6-8	
133.	Tràm	*Melaleuca leucadendron*	+++	++	T1-4 T6-8	Miền Nam
134.	Trám trắng	*Canarium copaliferum*	++	+	T4	
135.	Trẩu	*Aleurites montana Loun*	+	+	T4.8	
136.	Trinh nữ cao	*Mimosa pudica*	-	++	T10-11	
137.	Trinh nữ lùn	*Mimosa invisa*	-	+	T7-9	
138.	Trường	*Pomelia lecomtel Gagnep*	++	+	T7	
139.	Vải chua	*Litchi.sp*	++	+	T2	
140.	Vải nhỡ	*Litch.sp*	+++	+	T2-3	
141.	Vải thiều	*Litchi chinensis Sonn*	+++	+	T3-4	
142.	Vẹt	*Bruguiera gymnorhiza*	+++	++	T6-7	
143.	Vối	*Eugenia opeculata*	+	++	T5	
144.	Vối rừmg	*Eugenia jambolana Roxb*	++	++	T4-5	
145.	Vừng	*Sesamum indicum*	++	+	T5-8	

TÀI LIỆU THAM KHẢO

I. Tài liệu tiếng Việt

1. **Mai Anh, Chu Văn Đang** (1984), *Bệnh thối ấu trùng ong ở Việt Nam*, NXB Nông nghiệp Hà Nội.

2. Cục khuyến nông - khuyến lâm Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2001), *Thông tin khoa học kỹ thuật ngành ong.*

3. **Phạm Văn Cường** (1993), "Cho ong đốt để chữa bệnh", *Thông tin khoa học kỹ thuật ngành ong*, (l), trang 39-40.

4. **Lê Ngọc Chin**h (1998), *Kỹ thuật nuôi ong nội tại Thái Nguyên*, Ghi chép của người nuôi ong.

5. **Phùng Hữu Chính, Phạm Văn Lập** (1994), *Chương trình chọn lọc quần thể khép kín ong nội địa Apis cerana ở Việt Nam*, Tuyển tập báo cáo Hội nghị ong lần thứ nhất, trang 31-35.

6. **Phùng Hữu Chính, Vũ Văn Luyện** (1999), *Kỹ thuật nuôi ong nội địa Apis cerana ở Việt Nam*, NXB Nông nghiệp.

7. **Nguyễn Thị Dậu** (1994), "Vai trò thụ phấn cây trồng của ong mật", *Tạp chí khoa học kỹ thuật ngành ong*, (4), trang 34-36.

8. **Phạm Văn Dũng** (2002), Nghiên cứu sự hình thành mũ chúa chia đàn tự nhiên trên đàn ong nội (Apis cerana) nuôi tại trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên trong vụ Xuân - Hè, Khoá luận tốt nghiệp đại học. Trang 42-43.

9. **Phạm Xuân Dũng** (1994), *Một số thành* tựu *khoa học kỹ thuật ngành ong Việt Nam*, Tuyển tập báo cáo Hội nghị ngành ong lần thứ nhất, trang 98 - 109.

10. **E va Crane** (1990), *Con ong và nghề nuôi ong - Cơ sở khoa học, thực tiễn và những nguồn tài nguyên thế giới*, NXB Heinemann Newes - Oxford London (người dịch: Phùng Hữu Chính, Trần Công Tá).

11. **Trần Đức Hà** (1999). *Sổ tay nuôi ong cho mọi nhà.* NXB nông nghiệp.

12. **Trần Đức Hà, Phùng Hữu Chính** (1995), *Sổ tay phòng và trị sâu bệnh hại ong mật*, NXB Nông nghiệp, 1995

13. **Trần Văn Hà, Nguyễn Khánh Quắc, André Roy** (1997), *Nuôi ong và hệ sinh thái RVAC chống đói nghèo*, NXB Nông nghiệp, trang 24.

14. **Nguyễn Thị Hiền** (2001), Nghiên cứu một số biện pháp chống nóng cho ong tại Bộ môn ong trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, Khoá luận tốt nghiệp đại học, trang 31-32 và 57-58.

15. **Nguyễn Duy Hoan** (2002), "Nghiên cứu một số tập tính sinh học của

ong nội nuôi tại Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên", *Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn,* (2), trang 123 và 127.

16. **Trần Thị Hương** (1982), *Bệnh thối ấu trùng tuổi lớn,* Báo cáo tại Hội thảo khoa học kỹ thuật ngành ong.

17. **Nguyễn Thị Kim Lan, Lê Tử Long, Trần Văn Toàn, Đái Duy Ban** (1998), "Nghiên cứu thử nghiệm điều trị bệnh thối ấu trùng trên ong Apic cerana bằng thảo dược S-95", *Tạp chí khoa học ngành ong,* (4).

18. **Đỗ Tất Lợi** (1984), Các nguồn thuốc quý ở Việt Nam, NXB Y học.

19. **Hà Văn Lương** (2001), Nghiên cứu một số đặc điểm sinh học của ong nội Apis cerana nuôi tại trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, Khoá luận tốt nghiệp đại học.

20. **Nguyễn Văn Niệm** (1991), *Một số dẫn liệu về hình thái ong nội miền Nam Việt Nam,* Tuyển tập báo cáo tiểu ban ong, Hội nghị côn trùng lần thứ nhất, trang 20 - 22. 21. Nguyễn Văn Niệm, Robes Hart và White (1998), "Bổ sung phấn hoa cho ong ngoại Apis mellifera", *Tạp chí Khoa học kỹ thuật ngành ong,* (4).

22. **Nguyễn Thị Nga** (2002), ảnh hưởng của qui mô đàn và mùa vụ đến sản lượng của mật của ong nội Apis cerana nuôi tại Bộ môn ong - Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, Khoá luận tốt nghiệp đại học.

23. **Hoàng Đức Nhuận, Nguyễn Đức Khảm** (1980), *Đời sống ong kiến mối,* NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội.

24. **Nguyễn Khánh Quắc, Nguyễn Duy Hoan, Hà Văn Quê** (2003), "Cây nguồn mật và hiệu quả kinh tế của nuôi ong tại Bắc Giang" , *Tạp chí chăn nuôi,* (5), trang 25-27. 25. Nguyễn Khánh Quắc, Nguyễn Duy Hoan, Hà Văn Quê (2003), "Năng suất và chất lượng mật ong nội và ong Ý nuôi tại Bắc Giang", *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn,* (3), Trang 289-290.

26. **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 ở tỉnh Bắc Giang, Luận văn thạc sĩ Khoa học nông nghiệp, Trang 54-61 .

27. **Đinh Quyết Tâm** (1997), *Những hoạt động và thành tựu ngành ong Việt Nam,* Tuyển tập báo cáo Hội nghị ong toàn quốc lần thứ nhất.

28. **Nguyễn Quang Tấn** (1994), Những hoạt động nghiên cứu về con ong của Trường Đại học Nông Lâm Thủ Đức thành phố Hồ Chí Minh, Tuyển tập báo cáo Hội nghị ong toàn quốc lần thứ nhất.

29. **Lê Đình Thái, Nguyễn Văn Niệm** (1980), Một số dẫn liệu về hình thái học của ong mật vùng Lạc Thuỷ (Hà Sơn Bình) và vùng Như Xuân (Thanh Hoá), Báo cáo về Hội nghị khoa học kỹ thuật ngành ong.

30. **Ngô Đắc Thắng** (1996), *Kỹ thuật nuôi ong thợ*, NXB Nông nghiệp.

31. **Ngô Đắc Thắng** (2000), *Kinh tế - Kỹ thuật nuôi ong nội*, NXB Thanh Hoá.

32. **Ngô Đắc Thắng** (2002), *Kỹ thuật nuôi ong nội*, NXB Nông nghiệp.

33. **Nguyễn Văn Thiện, Nguyễn Khánh Quắc, Nguyễn Duy Hoan** (2002), *Phương pháp nghiên cứu trong chăn nuôi*, NXB Nông nghiệp.

34. **Lê Quang Trung** (1999), *Kỹ thuật nuôi ong nội cho người nuôi ong*, Bài giảng tại trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên.

35. **Trần Minh Tứ** (1981), "Bệnh thối ấu trùng châu Âu của ong nội Việt Nam", *Tạp chí Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp*, (2).

36. **Phạm Ngọc Viễn** (1984), Bước đầu tìm hiểu một số bệnh của ấu trùng ong mật ở miền Bắc Việt Nam và biện pháp điều trị, Luận án tiến sĩ khoa học nông nghiệp.

II. Tài liệu tiếng Anh

37. **Bailey. L; Capenter. J.M; Wood. R. D** (1982), *A strain of sacbrood virus from Apis cerana*, Joumal of Invenebrate Pathology.

38. **Crane. E; Graham. A. J** (1985), *Bee heavier ofthe Ancient world*, Bee world.

39. **Eaton. C.V** (1994), *Beekeeping country report of Newzealand*, Paper presented at the second AAA conf.held in Yogyakarta, lndonesia.

40. **Levin. M.D** (1983), Value of bee pollination to U.S agriculture, Bull.ent.Soc, Am.

41. **Mulder.V** (1989), Needs for National programme of applied beekeeping research. Proceeding of National seminar on... Cooperation in R & D on bee an Beekeeping..., held in Ha Noi.

42. **Mulder. V** (1992), Traditional beekeeping using Apis cerana on Viet Nam NECTAR.

43. **Ono. M; Okada. I; Sasaki. M** (1987), Heat production by ballìng in the Japanese Honeybee, Apis cerana iaponica as a defensive behavior against the honet, vespa similima xanthrotera (Hymenoptera: Vespidac), Expenrientia.

44. **Reddy. C** (1994), *Beekeeping country report ofindia*, Paper presented at the second AAA conf. held in Yogyakarta, Indonesia.

45. **Ruttner. F** (1998), *Biographi and taxonomy ofhoneybee*, Spriger - verlag 284pp. A. Morse Inthaca, N.Y, USD: Comell University press.

46. Wong Siri. S (1986), *Apis* cerana *and beekeeping in Thailand*, Problems and researchs needs.

Chịu trách nhiệm xuất bản
NGUYỄN CAO DOANH
Phụ trách bản thảo
BÍCH HOA – HOÀI ANH
Trình bày, bìa
THANH BÌNH

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
167/6 Phương Mai – Đống Đa – Hà Nội
ĐT (04) 5761075 – 8521940 Fax: 04.5760478
CHI NHÁNH NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
58 Nguyễn Bỉnh Khiêm – Q1 – Tp. Hồ Chí Minh
ĐT (08) 8.299521 – 8.297157 Fax: 08.910136

In 215 bản khổ 19x27cm tại Xưởng in Nhà xuất bản Nông nghiệp. Quyết định in số 338-2007/CXB/67-57/NN Cục Xuất bản cấp ngày 9 tháng 5 năm 2007. In xong và nộp lưu chuyển quý I/2008.