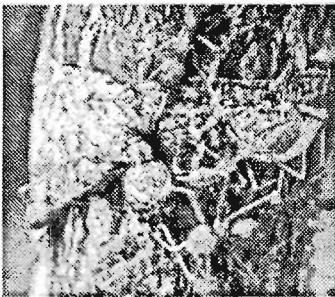
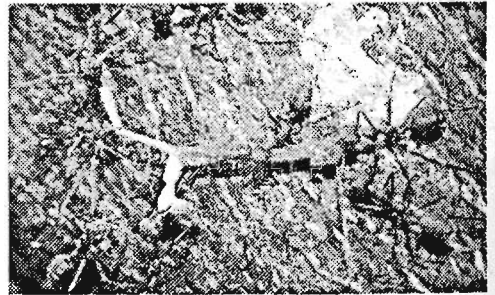


NUÔI NHÂN VÀ SỬ DỤNG KIẾN VÀNG
(*OECOPHYLLA SMARAGDINA* - HYMENOPTERA:
FORMICIDAE) TRÊN CÂY CÓ MÚI (*CITRUS*)
VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Nguyễn Thị Thu Cúc - Đặng Tiến Dũng
Trường Đại học Cần Thơ

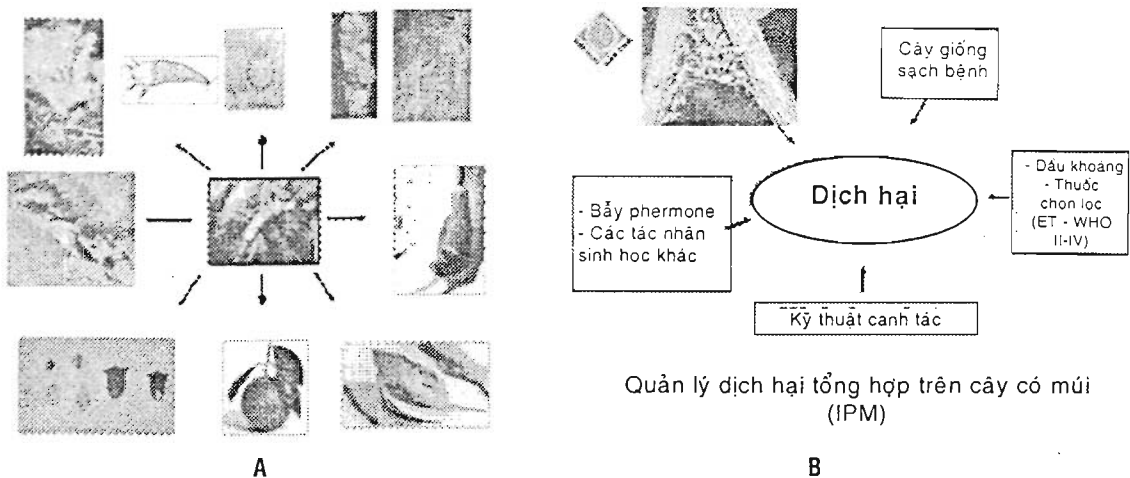
I. MỞ ĐẦU

Bộ môn BVTV, Trường Đại học Cần Thơ đã khẳng định vai trò của kiến vàng *Oecophylla smaragdina* trong việc khống chế sự gây hại của nhiều dịch hại quan trọng trên cam quýt, và đó là yếu tố quan trọng, trong qui trình IPM để quản lý côn trùng và nhện hại trên cam quýt tại ĐBSCL. Việc sử dụng kiến vàng trên các vườn cam quýt là rất cần thiết nhằm hạn chế và khắc phục việc lạm dụng hóa chất bảo vệ thực vật. ĐBSCL là vùng rất thích hợp cho sự phát triển của kiến vàng, và nhiều bà con nông dân đã có kinh nghiệm sử dụng kiến vàng. Một trong những khó khăn của nhiều hộ trồng cam quýt chuyên canh hiện nay là biện pháp định cư kiến vàng và sử dụng kiến vàng một cách có hiệu quả trong qui trình IPM. Những kết quả nghiên cứu trong nhiều năm qua, đã giúp chúng tôi xây dựng được một qui trình kỹ thuật sử dụng và gây dựng kiến vàng trên cây có múi, qui trình này đang được phổ biến rộng rãi ở vùng ĐBSCL (Nguyễn Thị Thu Cúc và ctv, 2001).



Hình 1: Hành vi tấn công các loại mối khác nhau của kiến vàng *O. smaragdina*





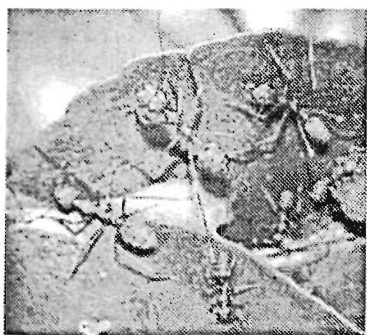
Hình 2: Khả năng khống chế côn trùng và nhện gây hại trên cây có múi (Citrus) (A) và qui trình quản lý dịch hại tổng hợp trên cây có múi (B)

II. KỸ THUẬT SỬ DỤNG KIẾN VÀNG TRÊN CÂY CÓ MÚI

Người sử dụng cần hiểu biết về các đặc điểm sinh học và sinh thái của kiến vàng đặc biệt là nhận diện và phân biệt được các cá thể trong quần thể kiến vàng.

1. Nhận diện các cá thể trong quần thể kiến vàng

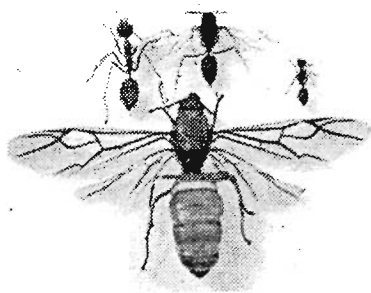
Kiến là loài côn trùng sống thành quần thể. Một quần thể kiến có thể có hàng chục ngàn con kiến. Trong quần thể có 4 nhóm cá thể có hình dạng khác nhau: Kiến thợ lớn, kiến thợ nhỏ, kiến đực và kiến chúa (thụ tinh hoặc chưa thụ tinh). Mỗi nhóm cá thể có những nhiệm vụ rất chuyên biệt. Việc nhận diện cũng như hiểu biết về vai trò của các nhóm cá thể kiến trong quần thể rất cần thiết cho việc nuôi nhân và sử dụng thành công kiến vàng trên các vườn cây ăn trái.



A



B



C

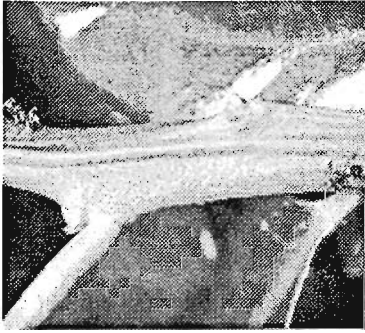
Hình 3: Kiến thợ (lớn và nhỏ) (A); kiến chúa và kiến thợ (B); các dạng cá thể trong quần thể kiến (C)

2. Kỹ thuật nuôi nhân kiến vàng

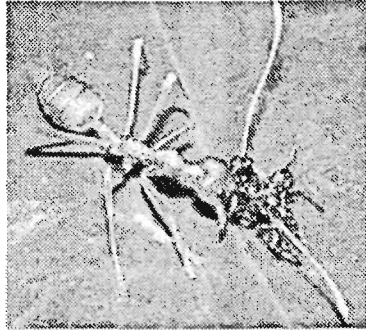
Sự thành công của việc nuôi và phát triển kiến vàng trên vườn cam quýt tùy thuộc rất nhiều vào giai đoạn đầu, giai đoạn đưa kiến về vườn, thường thì khi kiến đã định cư được và điều kiện nơi ở mới (vườn mới) thích hợp, kiến sẽ sinh sôi và phát triển rất nhanh.

- Bước 1: Chuẩn bị vườn trước khi đưa kiến vào vườn

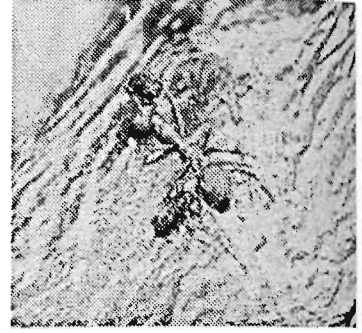
Để tạo điều kiện cho kiến tồn tại và phát triển liên tục quanh năm, nên trồng xen trong vườn một vài cây có thân cao mà kiến rất thích làm tổ như cóc, xoài hoặc trồng quanh vườn các loại cây như bình bát, mãng cầu, mận, xoài, cóc... Trước khi đưa kiến vàng mới vào vườn, cần loại bỏ những nguồn kiến vàng cũ khác và đặc biệt là phải loại bỏ kiến hôi *Dolichodorus thoracicus* để tránh hiện tượng đánh nhau giữa các nhóm kiến này. Hai tuần lễ trước khi đưa kiến vào vườn, cần ngưng phun các loại thuốc trừ sâu, trừ cỏ và cả các loại thuốc trừ bệnh.



A



B



C

Hình 4: Kiến hôi (A), sự đối kháng giữa Kiến vàng và Kiến hôi (B và C)



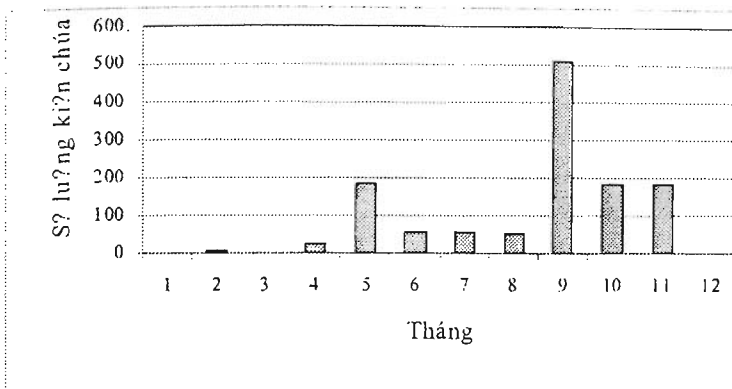
Hình 5. Cây khô ở vị trí 2 quần thể kiến vàng đánh nhau

- Bước 2: Đưa kiến vào vườn

Thời gian đưa kiến vào vườn: Có thể đưa kiến vào vườn quanh năm, tuy nhiên tốt nhất là vào lúc kiến phân đàn, từ tháng 5 đến tháng 11, thời điểm này có sự hình thành kiến chúa và kiến đực nhiều nhất trong năm, đây là những cá thể cần thiết cho việc thiết lập lâu bền một quần thể mới. Nếu quan sát trong tổ sẽ thấy có rất nhiều nhộng hoặc ấu trùng của kiến chúa. Đây cũng là thời điểm cây ra lá non, hoa nhiều nhất trong năm, điều kiện tốt cho kiến xây tổ nhanh và cũng là thời điểm cây hấp dẫn nhiều loài côn trùng là thức ăn cho kiến.



Đào Quang



Hình 6. Diễn biến tình hình kiến phân đàn vào các tháng trong năm (Trung bình của 3 năm 2006, 2007 và 2008)

Bảng 1. Thời điểm tập trung kiến chúa và kiến đực trong năm trên các vườn cây có múi

	Mật số của các thành phần kiến vàng (con/tổ)					
	Năm 1997			Năm 1998		
	Kiến thợ	Kiến đực	Kiến chúa	Kiến thợ	Kiến đực	Kiến chúa
1	3182	0-1	0-1	4090	0-1	0-1
2	4475	0-1	0-1	5002	0-1	0-1
3	5081	0-1	0-1	4272	0-1	0-1
4	5110	0-1	0-1	6454	0-1	0-1
5	3792	0-1	0-1	4608	0-1	0-1
6	2948	0-1	0-1	3507	0-1	0-1
7	3251	0-1	25	3833	0-1	5
8	3219	55	36	3043	20	9
9	3987	133	94	3711	82	91
10	7921	33	5	5715	36	3
11	3758	7	1	-	-	-
12	2211	2	0-1	-	-	-
TB	4084	21	14	4425	14	11



A



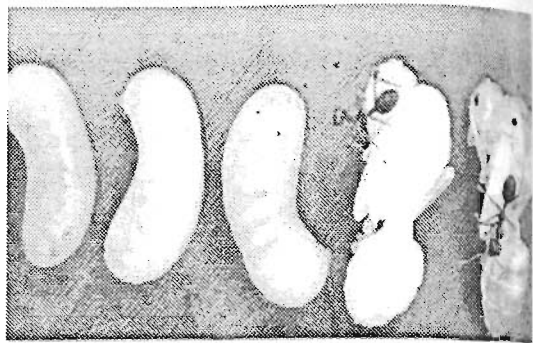
B

Hình 7. Nhộng của kiến chúa và kiến thợ (A), ấu trùng của kiến chúa và kiến thợ





A



B

Hình 8. Nhộng của ấu trùng kiến chúa và nhộng của ấu trùng kiến thợ(A) Ấu trùng và nhộng của kiến chúa (B)

*** Phương pháp đưa kiến vào vườn**

- Trường hợp nguồn kiến đã có sẵn ở những vườn lân cận

Nếu vườn lân cận có nhiều kiến (nuôi kiến) thì sự phát triển của kiến sang các vườn mới ở chung quanh thường vào giai đoạn phân đàn tập trung, kiến chúa sau khi thụ tinh, có thể bay sang các vườn lân cận để thiết lập quần thể, vào các tháng này nếu vườn lân cận có những yếu tố thuận lợi cho sự định cư và thiết lập quần thể thì quần thể này sẽ thiết lập rất nhanh trong các vườn mới này. Để có thể sử dụng kiến nhanh, cũng có thể nhử kiến từ nơi gần kề vào vườn mà chúng ta muốn gây dựng và phát triển kiến (khi được sự đồng ý của chủ vườn lân cận). Để nhử kiến cần tạo điều kiện tốt về chỗ định cư (bước 1), thức ăn và điều kiện để di chuyển qua vườn mới. Sử dụng sợi dây nilông hay những cành tre nhỏ nối liền tổ kiến và nơi mà chúng ta muốn đưa kiến vào, vị trí đưa vào càng gần tổ kiến càng tốt vì kiến cũng không đi quá xa, trong vòng 100 m trở lại là tốt nhất. Bên vườn, nơi chúng ta đưa kiến sang, nên chọn cây có lá to, tươi tốt, đang có nhiều lá non, ở mép vườn, để thêm thức ăn ở vị trí này (ruột gà, vịt...) để nhử kiến sang.

- Trường hợp nguồn kiến vàng không có sẵn ở những vườn lân cận

Vào giai đoạn kiến có sự phân đàn tập trung, thu thập các tổ kiến ở những nơi khác để đưa vào vườn. Khi thu thập tổ kiến có kiến chúa thuần thực thì tốt nhất, tuy nhiên việc xác định được tổ có kiến chúa thuần thực là khó đối với bà con, vì vậy biện pháp đơn giản hơn là chọn các tổ kiến có lá bao còn xanh, có độ to trung bình từ 20cm trở lên, cấu tạo bởi 2 lớp lá trở lên vì các tổ này thường có nhiều kiến chúa (mới thành lập, chưa thụ tinh) và mật số kiến cũng cao. Để tránh kiến diệt lẫn nhau khi thu thập tổ kiến, nên thu thập các tổ trên cùng một cây (vì các tổ kiến này thuộc cùng một nhóm-colony). và để vào cùng một túi. Số tổ thả tùy thuộc diện tích vườn, tuy nhiên sự thành công ban đầu tùy thuộc rất lớn và số lượng tổ được thả ban đầu. Thả tổ trên các cháng ba, cháng tư của cây, chọn những cây có lá to, tươi tốt, đang có nhiều lá non hoặc ra hoa. Ngay sau khi thả treo thức ăn (ruột gà, vịt, đầu cá,...) lên cây cho kiến ăn ngay, để kiến phục hồi nhanh hơn.



Nếu quần thể kiến đưa vào vườn không có kiến chúa (đã thuần thực) hoặc các kiến chúa và kiến đực (chưa thuần thực- vừa vũ hóa) thì khả năng tồn tại của quần thể sẽ không bền lâu, tối đa là chỉ kéo dài trong khoảng 1 năm . Thời gian này tùy thuộc vào số lượng tổ và số lượng kiến thợ được đưa vào trong vườn.

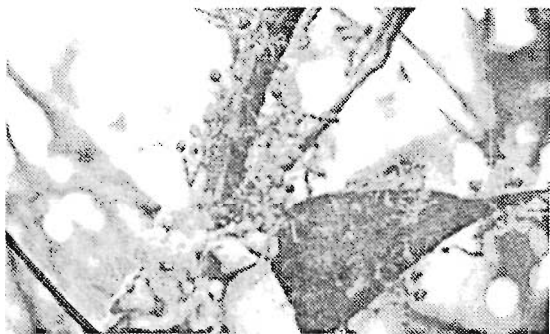
Bước 3: Chăm sóc và tạo điều kiện cho kiến phân bố đều trong vườn

Để kiến có điều kiện phát triển và phân bố đều trong vườn, cần :

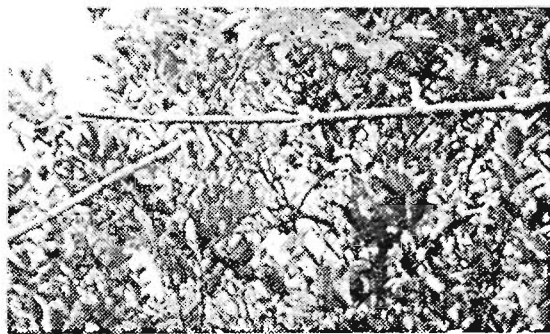
- Hạn chế tối đa việc sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, nhất là thuốc trừ sâu, trong tháng đầu tiên, khi kiến mới định cư, kể cả tưới nước lên cây có kiến định cư. Trong quá trình nuôi kiến, khi bắt buộc phải sử dụng thuốc để đối phó với một loại dịch hại nào đó, cần sử dụng các loại thuốc chọn lọc, hạn chế tối đa số lần phun xịt, nên phun vào buổi chiều khi kiến ít hoạt động và đã tập trung về tổ hoặc lúc sáng sớm, tránh phun lên cây có tổ kiến và đặc biệt là không được phun trực tiếp lên tổ.

- Tạo điều kiện cho kiến di chuyển từ cây này sang cây khác để săn mồi và làm tổ (giăng dây, gác cây...) trong trường hợp các tán cây không giao nhau.

- Không cho ăn thường xuyên, chỉ cho ăn vài ba tháng một lần vì cho ăn nhiều, kiến sẽ tập trung nơi có thức ăn, không di chuyển và săn mồi. Thức ăn gồm những chất dư thừa, rế tiền như ruột gà, vịt, đầu cá, cơm nguội.



A



B

Hình 9. Cung cấp thức ăn cho kiến vàng (A), tạo điều kiện cho kiến di chuyển từ cây này sang cây khác

III. KỸ THUẬT NUÔI NHÂN KIẾN VÀNG

*** Nuôi nhân từ các tổ được du nhập vào vườn**

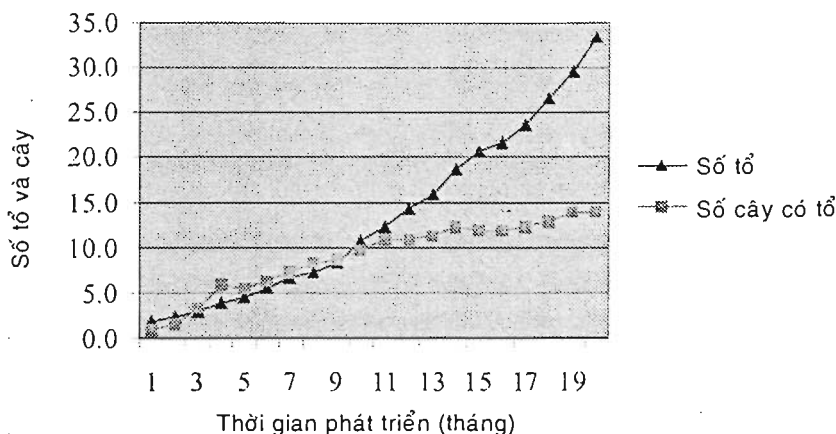
Với phương pháp đưa các tổ kiến (cùng một quần thể) vào vườn vào giai đoạn phân đàn trong năm thì sau khi định cư, kiến vàng có thể nhân mật số rất nhanh trong vườn, và cho ra nhiều quần thể mới trong một vườn (giữa quần thể này và quần thể khác đều có ranh giới, ở vùng ranh giới này thường không có sự hiện diện của kiến vàng). Cho đến giờ, hầu hết việc nuôi nhân kiến vàng của các nhà vườn đều được thực hiện bằng phương pháp này. Để có thể nuôi nhân với một số lượng lớn, có thể có một số lượng quần thể lớn trên một diện tích hẹp. Chúng tôi cũng đã tiến hành nuôi nhân



kiến vàng từ một kiến chúa ban đầu trong điều kiện phòng thí nghiệm và nhà lưới. Kết quả đạt được rất có ý nghĩa. Cũng có thể nuôi nhân kiến vàng từ một kiến chúa đã thụ tinh. Tuy nhiên khi nuôi nhân từ một kiến chúa, thì thời gian để kiến phát triển thành một quần thể có số lượng lớn, tương đối đòi hỏi một thời gian khá dài

* Nuôi nhân từ một kiến chúa đã thụ tinh

Vào giai đoạn phân đàn, thu thập kiến chúa đã thụ tinh trong tự nhiên (chung quanh vùng có các quần thể kiến đã thuần thực), đem về nuôi trong phòng thí nghiệm, sau khi kiến đẻ và xuất hiện ấu trùng tuổi 2 (khoảng 7 - 8 ngày sau khi trứng được đẻ) thì đưa kiến ra tổ nhân tạo trên cây bưởi hoặc cây cam (để trong nhà lưới). Cung cấp thức ăn là nước đường và các loại cá nhỏ. Sau 3 - 4 tháng khi quần thể đã phát triển tốt thì có thể đem ra vườn để kiến làm tổ trên vườn.



Hình 10. Sự phát triển của số lượng tổ và số cây có tổ từ một kiến chúa

IV. MỘT SỐ KỸ THUẬT ĐỂ HẠN CHẾ KIẾN CẢN

Mặc dù vết cắn không gây độc nhưng cũng cần hạn chế tối đa kiến cắn. Để hạn chế kiến cắn thì trong quá trình nuôi kiến, không để kiến phát triển với mật số quá lớn trong vườn. Có thể hạn chế mật số quần thể bằng cách loại bỏ một số tổ kiến trong vườn. Tùy theo kỹ thuật canh tác trong vườn, mà số lượng tổ biến thay đổi thường thì giữ 1 quần thể với khoảng 5 tổ (lớn nhỏ) cho một diện tích là 500m², điều quan trọng là các tổ này có sự phân bố đều trong vườn. Khi số tổ lên quá nhiều, cần loại bớt tổ ra khỏi vườn. Loại tổ không có KC hoặc cắt tổ, dời tổ hoặc ra phía ngoài vườn sau khi cắt tổ (dùng kéo cắt trái), để chắc chắn trong tổ không có kiến chúa, có thể mở tổ để quan sát. Nếu quan sát thấy tổ có kiến, thì nên để tổ lại trong vườn. Khi vào vườn chăm sóc hoặc thu hoạch, cần trang bị một số bảo hộ lao động như mặc áo tay dài, quần dài (cài dây thun), mang ủng có thoa bột củ khoai mì, đầu đội nón, 1 - 2 giờ trước khi thu hoạch, có thể phun nước lên cây, làm mưa giả cho kiến tập trung bớt về tổ. Vào giai đoạn trước khi thu hoạch, cần loại bỏ các đường di chuyển của kiến, hạn chế leo cây để hái trái, sử dụng kéo cắt trái.



TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thị Thu Cúc, 1994. Một số kết quả nghiên cứu về sự liên hệ giữa kiến vàng *Oecophylla smaragdina* và bệnh greening trên cam quýt (4/1994 - 10/1994). Tạp chí Bảo vệ thực vật, 6 (138), trang 16-19.
2. Barzmann M.S., Nick J. Mills and Nguyen Thi Thu Cuc, 1996. Traditional knowledge and Rationale for Weaver ant Husbandry in the Mekong Delta of Vietnam. In: Journal of the Agriculture, Food, and Human Values. Volume 13, Number 4, Fall 1996, p.2-9.
3. Van Mele P. and Nguyen Thi Thu Cuc, 2000. Evolution and status of *Oecophylla smaragdina* (Fabricius) as a pest control agent in the Mekong Delta, Vietnam. International Journal of Pest Management , 46(4), 295-301.
4. Van Mele P. and Nguyen Thi Thu Cuc and A. Van Huis, 2002. Direct and indirect influences of the weaver ant *Oecophylla smaragdina* on citrus farmers pest perceptions and management practices in the Mekong Delta, Vietnam. In: International journal of pest management , 48 (3), 225-232.
5. Nguyễn Thị Thu Cúc. 2005. Kiến vàng *Oecophylla smaragdina* (Hymenoptera-Formicidae) và hiệu quả sử dụng trên cây có múi vùng ĐBSCL. Hội Nghị Côn Trùng Học Toàn quốc Lần Thứ 5- Hà Nội 11-12/04/2005. Trang: 606-612
6. Van Mele P. and Nguyen Thi Thu Cuc (2007). Ants as Friends. CAB international

