

## TÍNH ĐA DẠNG, MỨC ĐỘ PHỔ BIẾN VÀ VAI TRÒ THIÊN ĐỊCH CỦA CÁC LOÀI KIẾN TRÊN HỆ THỐNG CANH TÁC LÚA MÀU TẠI VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Ngô Lực Cường, Trần Lộc Thụy, Nguyễn Thị Thanh Thùy,  
Phan Thị Bền và Lê Thị Ngọc Hương  
Viện Lúa đồng bằng sông Cửu Long

### SUMMARY

#### Diversity and abundance of ants and their potential role in the biological control of pests in rice and rice-based ecosystems of the Mekong Delta

A total of 4787 specimens of ants belonging to 8 species were collected from the soybean and taro fields in Lap Vo district, Dong Thap province. There were at least 4 species of *Tetramorium* with different morphological characteristics. Of these, the most predominant species was *Tetramorium* sp. B. In soybean fields, there were four species of ants: *Tetramorium* sp., *Pheidole* sp., *Plagiolepis* sp. and *Tapinoma melanocephala* commonly observed, while the only one species *Tetramorium* sp. was found on taro field. The most preponderant ants in the cultivated rice during rainy season in CLRRRI was also *Tetramorium* sp. B and usually found high ant populations in the cultivated rice field with high rice plant densities (150 -180kg seeds/ha). The ant populations were in both the margins and submargins of the soybean and taro fields unlike in CLRRRI's experiment fields, where most of the ants were in the margins and the bunds of the fields. In cultivated rice field of CLRRRI the maintenance of bunds around paddies may provide favorable places for ants survival. Thus, the ants were found even in the margins and submarginal areas of the field during early stages of rice plants. In the later stages, the influx of water may have wipe out the ants. Therefore, the ant collections were merely found in the margins of the fields. The activity of ants was restricted by rainfall in the wet season. In both laboratory and field conditions, the fire ants *Solenopsis geminata* and *Tetramorium* sp. preferred to attack other insects on rice notably brown planthoppers and leaffolders of which 72 - 100% mortality was recorded when they were exposed throughout nymphal and larval stages of the preys for 4 hours. The potential role of *S. geminata* and *Tetramorium* spp. as a predator of rice pests could be considered for further studies in the context of biological control of pests of rice and rice-based ecosystems in the Mekong Delta.

**Keywords:** Ants, rice, control, Cuulong Delta, prests.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ\*

Kiến là một loài côn trùng phong phú nhất ở vùng nhiệt đới, nơi mà chúng có thể chiếm số lượng 80% sinh khối côn trùng, ngoài ra kiến cũng được dùng trong nghiên cứu về mức độ phổ biến của loài, mối tương quan và biến động quần thể (Holldobler và Wilson, 1990). Có khoảng hai trăm loài kiến được tìm thấy trong một vùng thuộc Papua New Guinea và kiến cũng luôn giữ mức độ dồi dào trên một số cây trồng nhiệt đới. Thông thường kiến ít phổ biến và chỉ có một số loài hiện diện ở các vùng khác ngoài vùng nhiệt đới. Tuy nhiên chúng chiếm giữ vị trí quan trọng về mặt kinh tế, như trên những cánh đồng cỏ ở Châu Âu có khoảng 140 kiến thợ trên 1m<sup>2</sup> và thức ăn được tiêu thụ hàng năm xấp xỉ 200 lần khối lượng của chúng.

Sự kém phổ biến và đa dạng của kiến thường thấy trong những vùng đất canh tác bị xáo trộn thường xuyên. Với mức độ phổ biến của chúng, tính quần cư ổn định và tập tính ăn mồi, kiến có một ảnh hưởng chính trong nhiều môi trường sống. Một số loài kiến bao gồm cả kiến thiên địch rất mẫn cảm với việc xáo trộn hoặc thay đổi vùng cư trú như việc thâm canh cây trồng (Bruhl *et al.*, 2003).

Kiến là một trong những loài thiên địch ăn mồi phổ biến nhất trên cây trồng. Chúng có mặt khắp nơi và đóng vai trò quan trọng trên tất cả các hệ sinh thái nông nghiệp (Way *et al.*, 1998) như cây lúa, mía, vườn cây ăn trái, hoa màu,... (Yasumatsu *et al.*, 1981). Với vai trò thiên địch của côn trùng, kiến có thể rất hữu ích trong việc quản lý dịch hại, mặc dù những đóng góp tích cực như thế phải được cân nhắc với những bất lợi khác có thể do chúng gây ra. Bên cạnh đóng vai trò như là một tác nhân phòng trừ sinh học côn trùng và nấm bệnh trên cây trồng, một số loài

Người phản biện: TS. Trần Thị Kiều Trang.

kiến còn rất quan trọng trong quá trình thụ phấn của cây, cải thiện đất đai và chu trình dinh dưỡng. Tóm lại, kiến là một tác nhân phòng trừ sinh học trong hệ thống canh tác và làm giảm sâu hại bằng cách trực tiếp ăn môi ngoài ra kiến còn tiết ra hóa chất xua đuổi côn trùng làm giảm sự thiệt hại do côn trùng gây ra (Way *et al.*, 1998). Có khoảng 14 loài kiến hiện diện trên đất trồng lúa ở Philippines đã được định danh, trong đó loài kiến lửa, *Solenopsis geminata*, tấn công rất nhiều loài côn trùng trên lúa như rầy nâu và sâu cuốn lá (Way *et al.*, 2002).

Tại Việt Nam có rất ít nghiên cứu về mức độ phổ biến, tính đa dạng cũng như về vai trò của loài kiến trong hệ thống canh tác cây trồng. Các công trình nghiên cứu tại ĐBSCL chỉ tập trung nghiên cứu nhiều về loài kiến vàng *Oecophylla smaragdina* (hay còn gọi là kiến dẹt to). Nhiều nghiên cứu đã cho thấy trên những vườn cam quýt, xoài,... (Van & Cuc, 2000; Van *et al.*, 2001) có nuôi kiến vàng, chi phí cho việc sử dụng thuốc bảo vệ thực vật giảm 25 - 50% mà còn bảo đảm năng cao năng suất và chất lượng trái cây. Theo kết quả nghiên cứu của các nhà khoa học ở Viện Cây ăn quả Miền Nam, khi kiến vàng xuất hiện sẽ tiêu diệt sâu vẽ bùa, rầy chổng cánh,... vườn cam quýt có kiến vàng sẽ không bị bệnh Greening. Ngoài ra loài kiến vàng còn được sử dụng như là tác nhân phòng trừ sinh học sâu hại trên cây ca cao tại Việt Nam.

Mặc dù kiến đóng một vai trò rất quan trọng trong chuỗi thức ăn trên hệ thống cây trồng tại vùng châu Á, tuy nhiên cho đến nay có rất ít nghiên cứu về vai trò của loài kiến được thực hiện. Bên cạnh đó mối quan tâm cũng về ảnh hưởng và vai trò thiên địch của loài kiến trong việc kiểm soát sâu hại trên hệ thống luân canh lúa màu tại vùng ĐBSCL vẫn chưa được nghiên cứu. Do đó đề tài “*Tính đa dạng, mức độ phổ biến của các loài kiến và vai trò thiên địch của chúng trên hệ thống canh tác lúa màu tại vùng ĐBSCL*” được nghiên cứu và đây là một vấn đề hết sức cần thiết.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu

- Đối tượng nghiên cứu: Các loài kiến hiện diện trên ruộng màu và ruộng lúa.
- Địa điểm nghiên cứu: Xã Tân Mỹ huyện Lấp Vò tỉnh Đồng Tháp và Viện Lúa ĐBSCL.
- Thời gian nghiên cứu: Vụ Xuân Hè và Hè Thu 2010.

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

### 2.2.1. Điều tra mức độ phổ biến và sự đa dạng của các loài kiến trên cây màu trong hệ thống luân canh cây lúa - màu thuộc huyện Lấp Vò, Đồng Tháp (vụ Xuân Hè)

- Điều tra thành phần và biến động kiến định kỳ 2 lần/tháng.

- Điều tra trên 03 ruộng trồng màu (vụ Xuân Hè) như: Ruộng đậu nành 1, ruộng đậu nành 2 và ruộng khoai môn.

- Diện tích ruộng thí nghiệm: 1000m<sup>2</sup>.

\* Phương pháp điều tra:

- Tại mỗi điểm chọn 3 điểm cho hệ thống canh tác màu để điều tra thu thập mẫu kiến ngẫu nhiên trên hệ thống canh tác: lúa - màu tại huyện Lấp Vò, tỉnh Đồng Tháp. Mẫu kiến sẽ được thu thập mỗi tháng 2 lần trên 3 ruộng riêng biệt cho mỗi cơ cấu bằng cách đặt bẫy kiến là những ly nhựa có chứa bánh mỳ vụn và mật ong. Tại mỗi điểm đặt 100 bẫy ngẫu nhiên tại 3 vị trí khác nhau trên ruộng (từ bẫy số 1- 33 đặt tại vị trí cách mép bờ ruộng ngoài cùng 1m, từ bẫy số 34 - 66 đặt cách mép bờ 10m và 10 bẫy còn lại (từ 67 - 100) đặt gần vị trí trung tâm của ruộng). Bẫy kiến được thu lại 30 phút sau khi đặt và mẫu kiến được cho vào trong lọ có chứa cồn 70% được định danh trong phòng thí nghiệm. Kiến được định danh đến giống (genus) hoặc loài (species) dựa theo tài liệu định danh của Bolton (1994) cùng với sự hỗ trợ của chuyên gia định danh của IRRI (TS. B. Barrion).

- Ghi nhận: Ngày gieo, giống lúa, giống màu, kỹ thuật canh tác, tình hình sâu bệnh tại các điểm điều tra.

### 2.2.2. Ảnh hưởng của mật độ gieo sạ lúa đến mức độ phổ biến và biến động của quần thể kiến

- Địa điểm: Viện Lúa-Vụ Hè Thu

- Giống lúa: OM6976

- Kiểu bố trí hoàn toàn ngẫu nhiên, không lặp lại

- Số nghiệm thức: 4 nghiệm thức mật độ sạ  
1/Mật độ sạ 100 kg/ha; 2/Mật độ sạ 120 kg/ha; 3/Mật độ sạ 150 kg/ha; 4. Mật độ sạ 180 kg/ha.

Các chỉ tiêu theo dõi:

Đặt 15 bẫy/1 nghiệm thức (5 bẫy trên bờ, 5 bẫy gần bờ và 5 bẫy giữa ruộng), bẫy kiến được đặt 15 ngày/lần. Kiến được thu từ bẫy được định danh trong phòng thí nghiệm, mẫu kiến sẽ được

làm tiêu bản và được lưu trữ tại phòng thí nghiệm của Bộ môn Côn trùng.

**2.2.3. Bước đầu nghiên cứu tập tính ăn mồi và vai trò của một số loài kiến chính trong điều kiện phòng thí nghiệm và nhà lưới**

(1) Khảo sát khả năng ăn mồi côn trùng của một số loài kiến trong phòng thí nghiệm

- Kiểu bố trí: Thí nghiệm được thực hiện trong phòng thí nghiệm theo kiểu không chọn lựa (No choice test), bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên, 10 lần lặp lại.

- Các công thức: 1/Kiến/Rầy nâu (tỷ lệ 5:1); 2/Kiến/Sâu cuốn lá (tỷ lệ 5:1); 3/Kiến/Rầy mềm (tỷ lệ 5:1); 4/Kiến/Rệp sáp (tỷ lệ 5:1).

- Phương pháp thực hiện:

Thu thập các loài kiến như: Kiến lửa *Solenopsis geminata*, *Tetramorium* sp. A, *Tetramorium* sp. B, *Tapinoma melanocephala* đem về phòng để dùng làm thí nghiệm ăn mồi. Các mồi của kiến gồm có: Rầy nâu, sâu cuốn lá, rầy mềm và rệp sáp. Chuẩn bị con mồi 5 con/ống nghiệm, mỗi ống nghiệm là một lần lặp lại. Thả 25 kiến vào mỗi ống nghiệm theo tỷ lệ 5:1.

- Tính ăn mồi sẽ được ghi nhận 4 giờ một lần số sâu non (rầy) bị ăn và tính ưa thích ăn mồi của mỗi loài kiến.

(2) Khảo sát tính ưa thích ăn mồi của kiến trên các loài côn trùng trong phòng thí nghiệm

- Kiểu bố trí: Thí nghiệm được thực hiện trong phòng thí nghiệm, bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên có chọn lựa (Choice test), gồm có 4 công thức và 5 lần lặp lại

- Các công thức: 1/Rầy nâu; 2/Sâu cuốn lá; 3/Rầy mềm; 4/Rệp sáp.

- Phương pháp thực hiện:

Thu thập các loài kiến bằng thức ăn (bả kiến) đem về phòng thí nghiệm.

Thí nghiệm được thực hiện trên mỗi hộp nhựa có nắp đậy và được bố trí 4 vị trí để mồi (côn trùng) gắn vào hộp nhựa này, mỗi hộp nhựa là 1 lần lặp lại. Đặt sẵn mồi (mỗi loại 5 con) vào 4 vị trí gắn vào hộp nhựa (20 con/hộp). Thả 100 kiến vào mỗi hộp nhựa (theo tỷ lệ kiến: mồi = 5:1).

- Theo dõi ghi nhận số lượng kiến vào đĩa petri và tình trạng kiến ăn mồi theo thời gian từ 2 giờ, 8 giờ và 24 giờ sau khi thả mồi.

3. Khảo sát khả năng ăn mồi côn trùng của một số loài kiến trong điều kiện ngoài đồng.

- Kiểu bố trí: Thí nghiệm được thực hiện ngoài đồng, bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên với 4 công thức và 3 lần lặp lại.

- Các công thức: 1/Rầy nâu; 2/Sâu cuốn lá; 3/Rầy mềm; 4/Rệp sáp.

- Cách thực hiện:

Xác định vị trí tổ kiến ngoài đồng để tiến hành thí nghiệm. Các loại mồi là côn trùng được để trong đĩa petri, bố trí xung quanh tổ kiến, cách tổ kiến khoảng 0,5m. Theo dõi ghi nhận số lượng kiến vào đĩa petri theo thời gian (sau 10 phút, 20 phút, 30 phút, 40 phút, 50 phút và 60 phút).

**III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

**3.1. Mức độ phổ biến và sự đa dạng của các loài kiến trên cây màu trong hệ thống luân canh cây lúa - màu thuộc huyện Lập Vò, Đồng Tháp**

Kết quả điều tra trên cây màu tại Lập Vò, Đồng Tháp cho thấy, có đến 8 loài kiến được ghi nhận trên ruộng màu trong vụ Xuân Hè 2010. Trong đó phổ biến nhất là loài *Tetramorium* sp. B với mật số khá cao qua 6 lần điều tra (3781 con), kế đến là loài *Tetramorium* sp. A với 535 cá thể. Riêng loài *Pheidole* sp. tuy xuất hiện với mức độ ít phổ biến nhưng với mật số cũng khá cao (213 con) (bảng 1).

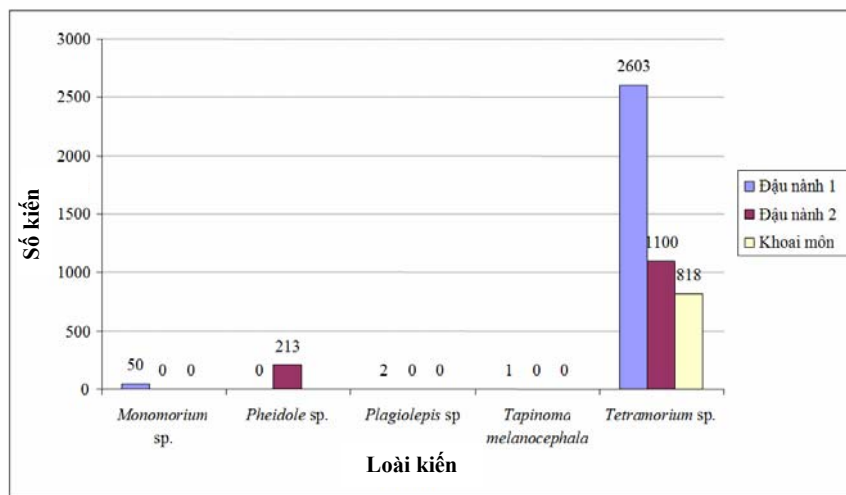
Bảng 1. Mức độ phổ biến của các loài kiến trên ruộng màu tại Lập Vò - Đồng Tháp - vụ Xuân Hè 2010

TT	Loài	Tổng số cá thể	Mức độ phổ biến
1	<i>Monomorium</i> sp.	50	+
2	<i>Pheidole</i> sp.	213	+
3	<i>Plagiolepis</i> sp	2	+
4	<i>Tapinoma melanocephala</i>	1	+
5	<i>Tetramorium</i> sp.	18	++
6	<i>Tetramorium</i> sp. A	535	+++
7	<i>Tetramorium</i> sp. B	3781	++++
8	<i>Tetramorium</i> sp. C	187	+
Tổng cộng		4787	

Ghi chú: Mức độ phổ biến được đánh giá theo tần suất xuất hiện (%): ++++ = rất phổ biến (> 80%), +++ = khá phổ biến (50 - 80%), ++ = phổ biến (20-50%), + = ít phổ biến (< 20%).

So sánh mức độ phổ biến của các loài kiến hiện diện trên 3 ruộng màu tại Lấp Vò, Đồng Tháp cho thấy, trên ruộng trồng đậu nành có 4 loài hiện diện: *Tetramorium* sp., *Pheidole* sp., *Plagiolepis* sp. và *Tapinoma melanocephala*;

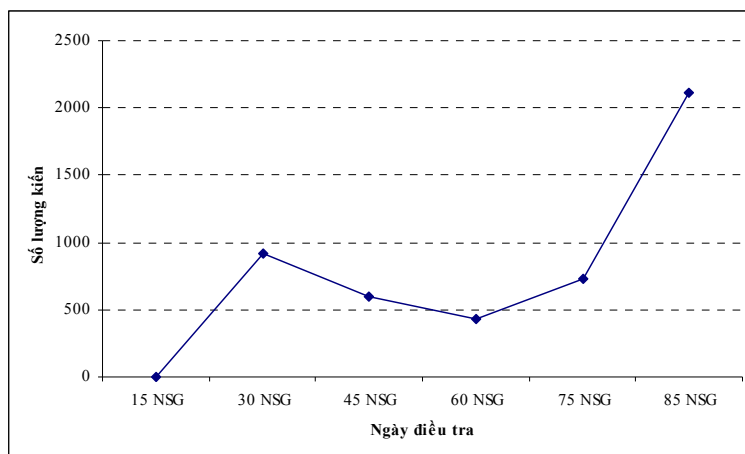
còn trên ruộng trồng khoai môn chỉ có loài *Tetramorium* sp. (hình 2). Điều này có thể do điều kiện môi trường cư trú và nguồn thức ăn cho kiến trên cây đậu nành thích hợp hơn trên cây khoai môn.



Hình 1. Mức độ phổ biến của các loài kiến trên ruộng màu tại Lấp Vò, Đồng Tháp (vụ Xuân Hè 2010)

Biến động mật số các loài kiến qua các lần điều tra cho thấy quần thể kiến tăng cao vào lúc 30 ngày sau gieo (NSG) và 85 NSG, hơi giảm nhẹ vào giai đoạn từ 45 NSG đến 75 NSG (hình 2). Có thể vào

giai đoạn này nguồn thức ăn hạn chế hoặc điều kiện sống của kiến không thích hợp thường do tác động của các biện pháp canh tác (phun thuốc hóa học) trong giai đoạn ra hoa và đậu trái trên cây màu.



Hình 2. Biến động mật số của các loài kiến qua các lần điều tra trên ruộng màu tại Lấp Vò, Đồng Tháp

### 3.2. Ảnh hưởng của mật độ gieo sạ lúa đến mức độ phổ biến và biến động của quần thể kiến

Qua các đợt điều tra ghi nhận trên ruộng lúa có 6 loài kiến hiện diện trên ruộng. Loài *Tetramorium* có 3 dạng hình khác nhau, trong đó phổ biến nhất là loài *Tetramorium* sp. B hiện diện thường xuyên và với số lượng rất cao qua các lần điều tra (1531 con). Loài *Plagiolepis* sp. cũng xuất hiện khá phổ biến với số lượng là 949 con.

Loài *Tetramorium* sp. và *Tapinoma melanocephala* tương đối khá với số lượng tổng cộng lần lượt là 43 và 32 con (bảng 2). Đây là ruộng canh tác cây màu vụ trước, nên hầu hết thành phần loài kiến tìm thấy trên lúa đều được ghi nhận giống như trên ruộng màu. Điều này cho thấy kiến có tập tính quần cư và làm tổ gần nơi chúng thường hoạt động tìm kiếm thức ăn, để khi có điều kiện thuận lợi và nguồn thức ăn dồi dào chúng thường thiết lập quần thể rất nhanh để sẵn môi.

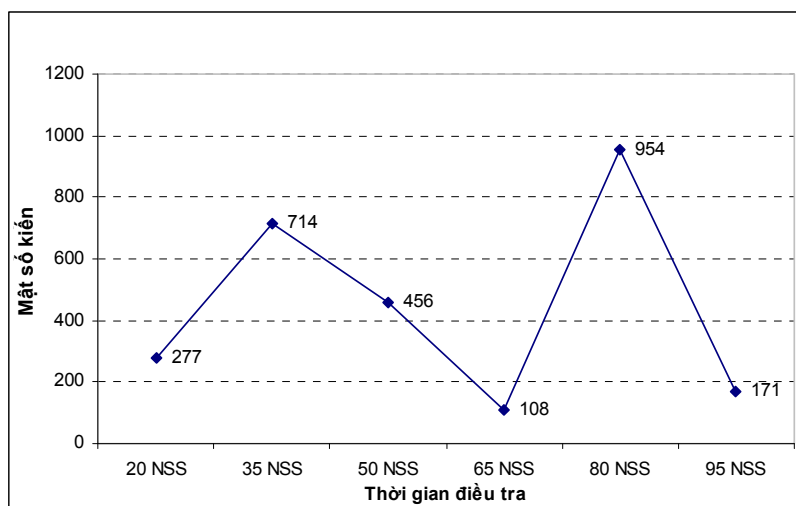
Bảng 2. Mức độ phổ biến của các loài kiến trên ruộng lúa OM6976 tại Lô 4 Thí nghiệm Viện Lúa - Vụ Xuân Hè 2010

TT	Loài	Số lượng kiến	Tần suất xuất hiện
1	<i>Plagiolepis</i> sp.	949	++++
2	<i>Tetramorium</i> sp. B	1531	++++
3	<i>Tetramorium</i> sp.	43	++
4	<i>Pheidole</i> sp.	1	+
5	<i>Tetramorium</i> sp. A	133	+
6	<i>Tapinoma melanocephala</i>	32	++

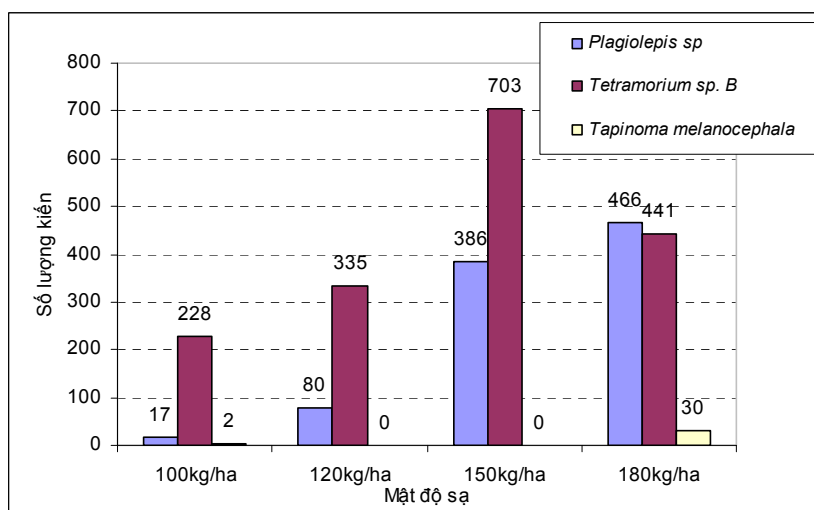
Ghi chú: Mức độ phổ biến được đánh giá theo tần suất xuất hiện (%): ++++ = rất phổ biến (>80%), +++ = khá phổ biến (50-80%), ++ = phổ biến (20-50%), + = ít phổ biến (< 20%)

Kết quả ghi nhận trong vụ Hè Thu 2010 kiến thường hiện diện trên ruộng rất sớm từ đầu vụ lúa và mật số kiến thiết lập 2 đỉnh cao vào lúc 35 và 80 ngày sau sạ (714 con và 954 con).

Vào thời điểm 65 NSS và 95 NSS mật số kiến giảm rõ rệt có lẽ do điều kiện không thuận lợi như mưa gió nhiều hoặc nguồn thức ăn hạn chế (hình 3).



Hình 3. Biến động mật số kiến trên ruộng lúa OM6976 qua các thời gian điều tra - Lô 4 khu thí nghiệm Viện Lúa (Vụ Hè Thu 2010)



Hình 4. Mức độ phổ biến của các loài kiến trên các mật độ sạ khác nhau của giống lúa OM6976 - Lô 4 khu Thí nghiệm Viện Lúa (Hè Thu 2010)

Mật độ sạ cũng phân nào ảnh hưởng đến mức độ phổ biến và mật số kiến trên ruộng. Kết quả ghi nhận trên các mật độ sạ khác nhau cho thấy kiến thường hiện diện nhiều ở các mật độ sạ cao, loài kiến *Tetramorium* sp. B thích hợp nhất ở mật độ sạ 150 kg/ha. Trong khi đó ở mật độ sạ 180 kg/ha, loài *Phagiolepis* sp. tìm thấy có số lượng cao nhất và loài kiến *Tapinoma melanocephala* cũng chỉ ghi nhận hiện diện ở mật độ sạ dày này, nhưng với mật số tương đối ít hơn so với các loài khác.

### 3.3. Bước đầu nghiên cứu tập tính ăn môi và vai trò của một số loài kiến chính trong điều kiện phòng thí nghiệm và nhà lưới

#### 3.3.1. Khảo sát khả năng ăn môi côn trùng của một số loài kiến trong điều kiện phòng thí nghiệm

Theo các kết quả nghiên cứu trước đây của Way và ctv. (1998 và 2002) cho thấy loài kiến

lừa *Solenopsis geminata* là loài kiến hoạt động rất mạnh, có khả năng ăn được rất nhiều loại thức ăn hơn các loài kiến khác, chúng đóng vai trò như là một loài thiên địch ăn môi trên đất lúa nương. Mặc dù qua điều tra trên một số ruộng lúa tại ĐBSCL cho thấy chúng ít được tìm thấy trên ruộng lúa nước do tập tính sống ở vùng đất khô, cao ráo. Tuy nhiên loài này thường hiện diện rất nhiều trên các bờ ruộng, chúng có khả năng di chuyển và săn môi trong ruộng lúa trong điều kiện ruộng còn khô hạn đầu vụ, do vậy loài kiến này cũng đã được thu thập và sử dụng trong các thí nghiệm nghiên cứu tập tính ăn môi.

Kết quả thí nghiệm cho thấy sau 4 giờ thí nghiệm, 100% rầy nâu ở bị kiến *S. geminata* tấn công, trong khi đó khoảng 36% sâu cuốn lá bị tấn công, còn rầy mềm khoảng 16% và rệp sáp chỉ có 10%. Thời điểm 24 giờ sau khi thả kiến cho thấy kiến ăn hết rầy nâu và sâu cuốn lá, trong khi đó có 60% rầy mềm và 25% rệp sáp bị kiến tấn công.

Bảng 3. Tỷ lệ côn trùng bị các loài kiến tấn công quan sát ở các thời điểm sau khi thả môi

TT	Nghiệm thức	Tỷ lệ (%) môi bị các loài kiến tấn công					
		<i>S. geminata</i>		<i>Tetramorium</i> sp. A		<i>Tetramorium</i> sp. B	
		4 giờ	24 giờ	4 giờ	24 giờ	4 giờ	24 giờ
1	Kiến:Rầy nâu (5:1)	100	100	72	100	80	100
2	Kiến:Sâu cuốn lá (5:1)	36	100	30	66	26	74
3	Kiến:Rầy mềm (5:1)	16	60	2	10	0	8
4	Kiến:Rệp sáp (5:1)	10	25	0	0	0	2

Cả 2 loài kiến *Tetramorium* sp. A và loài *Tetramorium* sp. B tuy có sự khác nhau về loài, nhưng chúng đều có tập tính ăn môi tương tự như nhau. Quan sát tại thời điểm 24 giờ sau khi thả môi, chúng tập trung ăn nhiều ở môi rầy nâu và sâu cuốn lá, riêng đối với rầy mềm và rệp sáp ít bị kiến tấn công hơn.

#### 3.3.2. Khảo sát tính ưa thích ăn môi của kiến trên các loài côn trùng trong phòng thí nghiệm

Kết quả ghi nhận được sau 2 giờ, kiến lừa *S. geminata* tập trung ăn nhiều nhất là ở công

thức rầy nâu (8,85 con), khác biệt có ý nghĩa thống kê với các công thức còn lại. Thời điểm 8 giờ sau khi thả kiến thí nghiệm số lượng kiến lúc này chủ yếu chuyển sang tấn công công thức sâu cuốn lá và có sự khác biệt với các công thức còn lại. Các công thức rầy mềm và rệp sáp, số lượng kiến hiện diện lúc đầu rất thấp chỉ đến 24 giờ sau khi thả kiến mới bắt đầu chuyển sang công thức rầy mềm và rệp sáp nhưng với số lượng rất ít.

Bảng 4. Số lượng kiến lừa *Solenopsis geminata* trong các công thức theo thời gian quan sát

TT	Nghiệm thức	Số lượng kiến trung bình		
		2 giờ	8 giờ	24 giờ
1	Rầy nâu	8,85 <sup>a</sup>	1,59 <sup>b</sup>	1.29 <sup>c</sup>
2	Sâu cuốn lá	2,02 <sup>b</sup>	7,11 <sup>a</sup>	1.86 <sup>bc</sup>
3	Rầy mềm	1,31 <sup>bc</sup>	2,38 <sup>b</sup>	5.54 <sup>a</sup>
4	Rệp sáp	0,99 <sup>c</sup>	1,63 <sup>b</sup>	2.63 <sup>b</sup>
CV (%)		19.7	17,6	24,4

Ghi chú: Số liệu đã được chuyển đổi sang  $\sqrt{x+0.5}$  khi phân tích thống kê. Các giá trị trong cùng một cột theo sau có cùng chữ thì không khác biệt nhau ở mức ý nghĩa 5% theo phép thử DUNCAN.

Khác với kiến lửa, loài kiến *Tetramorium* sp. A và *Tetramorium* sp. B tại thời điểm 2 giờ sau khi thả kiến tập trung nhiều nhất ở công thức sâu cuốn lá và khác biệt có ý nghĩa so với các công thức còn lại. Trong khi đó cả hai công thức rầy mềm và rệp sáp ít bị thu hút bởi hai loài kiến này. Đến thời điểm 8 giờ sau khi thả kiến, sâu cuốn lá

còn lại rất ít thì kiến bắt đầu tập trung sang công thức rầy nâu và số lượng kiến ở công thức này có sự khác biệt với các công thức còn lại. Thời điểm 24 giờ thì số lượng rầy nâu và sâu cuốn lá đều bị kiến lần lượt ăn hết. Ở nghiệm các thức rầy mềm và rệp sáp, cả hai loài kiến này đều hiện diện rất ít.

Bảng 5. Số lượng kiến *Tetramorium* sp. A và *Tetramorium* sp. B trong các công thức qua các thời gian quan sát

Nghiệm thức	Kiến <i>Tetramorium</i> sp. A			Kiến <i>Tetramorium</i> sp. B		
	2 giờ	8 giờ	24 giờ	2 giờ	8 giờ	24 giờ
Rầy nâu	3,53 <sup>b</sup>	7,36 <sup>a</sup>	0,71 <sup>c</sup>	3,86 <sup>ab</sup>	7,78 <sup>a</sup>	2,47 <sup>b</sup>
Sâu cuốn lá	8,22 <sup>a</sup>	2,64 <sup>b</sup>	0,71 <sup>c</sup>	7,06 <sup>a</sup>	2,97 <sup>b</sup>	1,95 <sup>b</sup>
Rầy mềm	0,71 <sup>c</sup>	3,62 <sup>b</sup>	5,51 <sup>a</sup>	1,09 <sup>b</sup>	1,52 <sup>c</sup>	5,21 <sup>a</sup>
Rệp sáp	0,71 <sup>c</sup>	0,88 <sup>c</sup>	1,55 <sup>b</sup>	2,32 <sup>b</sup>	1,61 <sup>c</sup>	2,28 <sup>b</sup>
CV (%)	16,9	25,8	22,8	82,1	23,3	29,2

Ghi chú: Số liệu đã được chuyển đổi sang  $\sqrt{x+0.5}$  khi phân tích thống kê. Các giá trị trong cùng một cột theo sau có cùng chữ thì không khác biệt nhau ở mức ý nghĩa 5% theo phép thử DUNCAN.

### 3.3.3. Khảo sát khả năng ăn mỗi côn trùng của một số loài kiến trong điều kiện ngoài đồng

Vào thời điểm 10 phút sau khi đặt bẫy, loài kiến lửa *S. geminata* xuất hiện đầu tiên và nhiều nhất ở công thức rầy nâu và khác biệt có ý nghĩa

so với các công thức mỗi côn trùng khác. Các thời điểm sau đó có xu hướng tương tự nhau về sự gia tăng về số lượng kiến ở công thức rầy nâu và sâu cuốn lá tại các thời điểm quan sát về sau.

Bảng 6. Số lượng kiến lửa *Solenopsis geminata* trong các công thức mỗi côn trùng theo thời gian quan sát

Nghiệm thức	Mật số kiến <i>Solenopsis geminata</i>				
	10 phút	20 phút	30 phút	40 phút	50 phút
Rầy nâu	4,95 <sup>a</sup>	6,67 <sup>a</sup>	7,55 <sup>a</sup>	9,19 <sup>a</sup>	10,37 <sup>a</sup>
Sâu cuốn lá	2,41 <sup>b</sup>	6,15 <sup>ab</sup>	6,91 <sup>ab</sup>	8,58 <sup>a</sup>	10,39 <sup>a</sup>
Rầy mềm	2,39 <sup>b</sup>	3,79 <sup>bc</sup>	4,24 <sup>bc</sup>	3,98 <sup>b</sup>	4,88 <sup>b</sup>
Rệp sáp	1,47 <sup>b</sup>	1,90 <sup>c</sup>	2,27 <sup>c</sup>	2,67 <sup>b</sup>	3,57 <sup>b</sup>
CV (%)	29,7	29,1	30,8	27,6	17,3

Ghi chú: Số liệu đã được chuyển đổi sang  $\sqrt{x+0.5}$  khi phân tích thống kê. Các giá trị trong cùng một cột theo sau có cùng chữ thì không khác biệt nhau ở mức ý nghĩa 5% theo phép thử DUNCAN.

Loài kiến *S. geminata* thường tập trung nhiều nhất ở công thức rầy nâu do con mồi có kích thước khá nhỏ nên thích hợp cho kiến tấn công, sau đó chúng mới tập trung sang công thức sâu cuốn lá.

Tại thời điểm 40 phút và 50 phút sau khi đặt bẫy số lượng kiến ở cả hai công thức rầy nâu và công thức sâu cuốn lá tăng lên và khác biệt có ý nghĩa so với các công thức rầy mềm và rệp sáp.

Bảng 7. Số lượng loài kiến *Tetramorium* sp. A và *Tetramorium* sp. B trong các công thức mỗi côn trùng theo thời gian quan sát

Nghiệm thức	Mật số kiến <i>Tetramorium</i> sp. A				Mật số kiến <i>Tetramorium</i> sp. B			
	20 phút	30 phút	40 phút	50 phút	20 phút	30 phút	40 phút	50 phút
Rầy nâu	4.79 <sup>ab</sup>	5.77 <sup>ab</sup>	6.80 <sup>a</sup>	6.57 <sup>a</sup>	2.7	4.68	6.86	7.15 <sup>b</sup>
Sâu cuốn lá	7.34 <sup>a</sup>	7.65 <sup>a</sup>	8.00 <sup>a</sup>	7.73 <sup>a</sup>	2.98	3.78	5.72	8.27 <sup>a</sup>
Rầy mềm	1.00 <sup>b</sup>	1.77 <sup>c</sup>	2.72 <sup>b</sup>	3.73 <sup>b</sup>	1.05	2.25	3.71	3.78 <sup>b</sup>
Rệp sáp	1.65 <sup>b</sup>	2.34 <sup>bc</sup>	2.20 <sup>b</sup>	2.58 <sup>b</sup>	1.18	1.98	2.78	3.06 <sup>b</sup>
CV (%)	66	46	37.5	28.7	92.7	75.2	57.1	48.3

Ghi chú: Số liệu đã được chuyển đổi sang  $\sqrt{x+0.5}$  khi phân tích thống kê. Các giá trị trong cùng một cột theo sau có cùng chữ thì không khác biệt nhau ở mức ý nghĩa 5% theo phép thử DUNCAN.

Kết quả thí nghiệm cho thấy ở thời điểm 10 phút sau khi đặt bẫy loài *Tetramorium* sp. A được ghi nhận xuất hiện nhiều nhất ở công thức rây nâu và công thức sâu cuốn lá cao hơn so với công thức rệp sáp và rây mềm. Sau đó số lượng loài kiến *Tetramorium* sp. A lần lượt gia tăng dần ở các thời điểm sau, đạt cao nhất và khác biệt có ý nghĩa so với công thức rệp sáp và rây mềm ở thời điểm 40 phút và 50 phút. Riêng đối với loài *Tetramorium* sp. B cho thấy mật số loài này tập trung nhiều ở các công thức rây nâu và sâu cuốn lá và chỉ có sự khác biệt rõ so với các công thức khác ở thời điểm quan sát 50 phút.

#### IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Kết quả điều tra mức độ phổ biến của các loài kiến trên ruộng trồng màu tại Lấp Vò, Đồng Tháp vụ Xuân Hè cho thấy, có 8 loài kiến hiện diện trên ruộng trồng đậu nành và khoai môn, theo thứ tự mức độ phổ biến là: *Tetramorium* sp. B, *Tetramorium* sp. A, *Tetramorium* sp., *Tetramorium* sp. C, *Pheidole* sp., *Monomorium* sp., *Plagiolepis* sp. và *Tapinoma melanocephala*. Có 4 loài kiến được ghi nhận phổ biến cây đậu nành: *Tetramorium* sp., *Pheidole* sp., *Plagiolepis* sp. và *Tapinoma melanocephala*. Trong đó loài *Tetramorium* xuất hiện 4 dạng hình khác nhau, loài *Tetramorium* sp. B có mức độ phổ biến nhất và thường tăng cao vào lúc cuối vụ. Trên ruộng trồng khoai môn chỉ xuất hiện 1 loài *Tetramorium* sp. với mật số thấp.

Ruộng trồng giống lúa OM6976 vụ Hè Thu trên nền đất canh tác cây màu vụ trước cũng xuất hiện 6 loài kiến tương tự như trên ruộng màu, phổ biến nhất vẫn là loài kiến *Tetramorium* sp. B với mật số khá cao, kế đến là loài *Plagiolepis* sp. cũng xuất hiện khá phổ biến. Những loài kiến phổ biến này cũng thường tập trung nhiều ở các lô có mật độ sạ dày và tập trung nhiều ở giai đoạn lúa đẻ nhánh và trổ chín.

Đối với các loại môi côn trùng các loài kiến sẽ tập trung vào môi chúng ưa thích nhất sau đó mới chuyển sang loại môi khác. Loài kiến lửa *Solenopsis geminata* được ghi nhận ưa thích rây nâu, loài *Tetramorium* sp. A và loài *Tetramorium* sp. B thường tập trung nhiều ở sâu cuốn lá. Riêng đối với loài kiến *Tapinoma*

*melanocephala* thì các loài môi côn trùng trên ít bị thu hút bởi loài này. Cần tiếp tục nghiên cứu thêm về tập tính sinh học và khả năng ăn môi của các loài kiến khác trong điều kiện ngoài đồng, cũng như ảnh hưởng của mùa vụ và điều kiện khô ngập đến tập tính di chuyển và thiết lập quần thể của một số loài kiến thiên địch chính trên ruộng lúa.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Andersen, A.N., B.D. Hoffmann, W.J. Muller and A.D. Griffiths (2002). Using ants as bioindicators in land management: simplifying assessment of ant community responses. *Journal of Applied Ecology*, 39: 8-17
2. Bolton, M. (1994). Identification Guide to the Ant Genera of the World. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts. 222 pp.
3. Bruhl, C.A., T. Eltz and E. Linsenmair (2003). Size does matter-effects of tropical rainforest fragmentation on the leaf litter ant community in Sabah, Malaysia. *Biodiversity and Conservation*, 12:1371 - 1389.
4. Holldobler, B. and E.O. Wilson (1990). The Ants. Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, MA, 732 pp.
5. Way, MJ, Z. Islam, KL Heong and RC Joshi (1998). Ants in tropical irrigated rice: distribution and abundance especially of *Solenopsis geminata* (Hymenoptera: Formicidae). *Bulletin of Entomological Research* 88: 467 - 476.
6. Way, MJ, G. Javier and KL Heong (2002). The role of ants, especially the fire ant, *Solenopsis geminate* (Hymenoptera: Formicidae), in the biological control of tropical upland rice pests. *Bulletin of Entomological Research* 92: 431 - 437.
7. Van Mele, P. and N.T.T. Cuc (2000). Evolution and status of *Oecophylla smaragdina* as a pest control agent in citrus in the Makong Delta, Vietnam. *International Journal of Pest Management*, 46: 295-301.
8. Van Mele, P., V. Mai, H.V. Chien and N.T.T. Cuc (2001). Weaver Ants: A golden opportunity, Proceedings of citrus farmer workshop, February 2001, Tien Giang, Vietnam. CABI, *Bioscience*, pp.25.
9. Yasumatsu, K., T. Wongsiri, C. Tirawat, N. Wongsiri and A. Lewvanich (1981). Contribution to the development of integrated rice pest control in Thailand. Japan International Cooperation Agency. EXF JR 80 - 41.