

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC VÀ THỬ NGHIỆM PHÒNG TRỪ BỌ XÍT MUỖI (*Helopeltis theivora* Waterhouse) GÂY HẠI TRÀM LÁ DÀI (*Melaleuca leucadendra*) VÀ TRÀM CỪ (*Melaleuca cajuputi*) Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Lê Văn Bình¹, Nguyễn Văn Thành¹, Trần Việt Thắng¹,
Nguyễn Hoài Thu¹, Nguyễn Quốc Thống¹, Trang A Tổng¹

TÓM TẮT

Tràm lá dài và Tràm cừ được gây trồng chủ yếu tại đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL), trong đó có tỉnh Long An, Đồng Tháp, Kiên Giang và Cà Mau. Hiện nay rừng trồng Tràm lá dài và Tràm cừ bị Bọ xít muỗi gây hại. Loài Bọ xít muỗi có tên khoa học *Helopeltis theivora* Waterhouse (Hemiptera: Miridae). Bọ xít muỗi trưởng thành cái dài trung bình 5,9 mm ($\pm 0,2$) mảnh lưng màu vàng cam đến vàng cam đậm, bụng màu xanh trắng; trưởng thành đực nhỏ hơn trưởng thành cái, dài trung bình 5,6 mm ($\pm 0,1$); thân mỏng hơn với mảnh lưng màu nâu đen và bụng màu xanh lam nhạt; trứng dài trung bình 0,95 mm ($\pm 0,2$); hình thuôn dài; ấu trùng khi mới nở màu vàng, sau chuyển dần sang màu xanh lục, có 5 tuổi; tuổi 1 dài trung bình 1,7 mm ($\pm 0,1$); tuổi 2 dài trung bình 2,4 mm ($\pm 0,3$); tuổi 3 dài trung bình 3,3 mm ($\pm 0,2$); tuổi 4 dài trung bình 4,1 mm ($\pm 0,1$) và tuổi 5 dài trung bình 5,4 mm ($\pm 0,2$). Thu được 4 loài thiên địch ăn thịt Bọ xít muỗi gồm có Bọ rùa (*Cheilomenes sexmaculata*), Nhện linh miêu vân xiên (*Oxyopes javanus*), Nhện linh miêu lưng trắng (*Oxyopes shweta*) và Kiến vồng (*Oecophylla smaragdina*). Chọn được 1 loại thuốc sinh học Dipel 6.4WG (*Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*) phòng trừ Bọ xít muỗi ở trong phòng sau 5 ngày hiệu lực đạt 100%.

Từ khóa: Bọ xít muỗi, đặc điểm sinh học, phòng trừ, Tràm lá dài và Tràm cừ.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tràm lá dài (*Melaleuca leucadendra*) có nguồn gốc từ Ostralyia đã được nhập khẩu và khảo nghiệm thành công trên một số vùng ở Việt Nam (04 TCN - 2006) và Tràm cừ (*Melaleuca cajuputi*) là cây bản địa của Việt Nam, được gây trồng ở vùng đất ngập nước, nghèo chất dinh dưỡng với độ phèn cao. Tràm lá dài và Tràm cừ được gây trồng chủ yếu ở các tỉnh vùng đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL). Ngoài chức năng phòng hộ, hạn chế xói mòn và điều hòa khí hậu như các loại rừng khác, rừng tràm có vai trò đặc biệt quan trọng trong việc điều hòa mực nước, cải tạo đất, ngăn cản quá trình sinh phèn của đất... (Nguyễn Quang Trung, 2008).

Theo kết quả điều tra sâu hại Tràm lá dài và Tràm cừ tại các tỉnh Long An, Đồng Tháp, Kiên Giang và Cà Mau, từ tháng 9 đến tháng 10 năm 2020, kết quả bước đầu thu được các loài sâu hại lá gồm Bọ

xít muỗi, Bọ net, Sâu đo, Sâu róm, Sâu vẽ bùa, Sâu cuốn lá, Sâu kèn bó lá, Sâu xanh ăn lá, Sâu kèn bó củi, Rệp sáp; các loài sâu hại cành, ngọn gồm Sâu đục ngọn, Ve sầu sừng và Sâu hại thân gồm Sâu đục thân và Xén tóc (Lê Văn Bình và cộng sự, 2020).

Loài Bọ xít muỗi gây hại nặng trên nhiều cây trồng khác như: Ca cao, Sầu riêng, Bơ, Chè, Cà phê, Chè, Mận, Ổi... và theo Quyết định số 472/QĐ - UBND của tỉnh Lâm Đồng ký ngày 8 tháng 3 năm 2017 về việc công bố dịch Bọ xít muỗi hại cây điều trên địa bàn các huyện Đạ Huoai, Đạ Tẻh và Cát Tiên.... Bọ xít muỗi non và trưởng thành gây hại các bộ phận non của cây điều như lá non, chồi non, hoa và cả quả, hạt non.

Bọ xít muỗi thuộc chi *Helopeltis*, trên thế giới đã ghi nhận cây chè là loài cây chủ ưa thích nhất của loài này. Ngoài cây chè Bọ xít muỗi còn gây hại trên nhiều loài cây có giá trị kinh tế khác như: Điều, keo, Ca cao, Long nhãn và Hồ tiêu (Roy *et al.*, 2009).

Loài Bọ xít muỗi *Helopeltis theivora* đã được các tác giả trên thế giới ghi nhận gây hại trên các loài cây

¹ Trung tâm Nghiên cứu Bảo vệ rừng, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam

Acacia mangium, *A. hybri* (Lê Văn Bình, Nguyễn Hoài Thu, 2018); *Acalypha indica*, *Camellia sinensis*, *Eurya acuminata*, *Jasminum sandens*, *Maesa ramentacea*, *Melastoma malabathricum* (Das, 1965)...

Loài Bọ xít muỗi này lần đầu tiên được ghi nhận gây hại trên cây Tràm lá dài và Tràm cừ ở tỉnh Long An, Đồng Tháp, Kiên Giang và Cà Mau. Bài báo này trình bày về tình hình gây hại, đặc điểm nhận biết, thành phần thiên địch và kết quả thử nghiệm phòng trừ Bọ xít muỗi ở trong phòng thí nghiệm.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Điều tra và thu mẫu Bọ xít muỗi (*Helopeltis theivora*) hại Tràm lá dài và Tràm cừ tại huyện Thạnh Hóa, tỉnh Long An; huyện Tháp Mười, tỉnh Đồng Tháp; huyện Hòn Đất, tỉnh Kiên Giang và huyện Trần Văn Thời, tỉnh Cà Mau.

Nuôi và thử nghiệm phòng trừ Bọ xít muỗi tại phòng thí nghiệm, Trung tâm Nghiên cứu Bảo vệ rừng, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp đánh giá tỷ lệ và mức độ bị hại

Tiến hành điều tra Bọ xít muỗi hại Tràm lá dài và Tràm cừ, chọn huyện đại diện là huyện Thạnh Hóa, tỉnh Long An; huyện Tháp Mười, tỉnh Đồng Tháp; huyện Hòn Đất, tỉnh Kiên Giang và huyện Trần Văn Thời, tỉnh Cà Mau, mỗi huyện lập 6 ô tiêu chuẩn (OTC), trong đó 3 ô ở rừng trồng 1 năm tuổi và 3 ô ở rừng 3 năm tuổi, với diện tích 1.500 m² (30 x 50 m). Trên mỗi OTC điều tra 100 cây; điều tra định kỳ 10 ngày một lần, từ tháng 8 đến tháng 9 năm 2020 và phân cấp mức độ gây hại thông qua tán lá bị hại. Phân cấp mức độ hại cho cây điều tra ở ô tiêu chuẩn theo 5 cấp hại (TCVN 8927: 2013), cụ thể như sau:

Cấp 0: tán lá không bị sâu hại.

Cấp 1: tán lá bị sâu hại dưới 25%.

Cấp 2: tán lá bị sâu hại từ 25% đến 50%.

Cấp 3: tán lá bị hại từ 50% đến 75%.

Cấp 4: tán lá bị hại trên 75%.

Tỷ lệ cây bị sâu hại được xác định theo công thức:

$$P\% = \frac{n}{N} \times 100$$

Trong đó: P là tỷ lệ cây bị sâu hại; n là số cây bị sâu hại; N là tổng số cây điều tra.

Chỉ số bị hại bình quân trong OTC được tính theo công thức:

$$R = \frac{\sum_{i=1}^N ni \cdot vi}{N}$$

Trong đó: R là chỉ số bị sâu hại bình quân; ni là số cây bị hại với chỉ số bị sâu hại i; vi là trị số của cấp bị sâu hại thứ i; N là tổng số cây điều tra.

Mức độ bị hại dựa trên chỉ số hại bình quân sâu hại

Chỉ số bị sâu hại bình quân (R): 0 cây không bị sâu; (R): dưới 1,0 cây bị sâu hại nhẹ; (R): từ 1,0 đến dưới 2,0 cây bị sâu hại trung bình; (R): từ 2,0 đến dưới 3,0 cây bị sâu hại nặng; (R): từ 3,0 đến 4,0 cây bị sâu hại rất nặng.

2.2.2. Phương pháp nghiên cứu đặc điểm hình thái

Thu mẫu sâu (ấu trùng) ngoài hiện trường và đưa về phòng thí nghiệm, tiếp tục tiến hành theo dõi và gây nuôi trong các lồng có kích thước 0,6 m x 0,6 m x 1,2 m. Ba ngày thay thức ăn 1 lần (cây Tràm lá dài 5 tháng tuổi). Trong quá trình nuôi sâu ở phòng thí nghiệm, thu mỗi pha 30 mẫu sâu sống. Sau đó quan sát dưới kính lúp và kính soi nổi Leica M165C, mô tả đặc điểm của các pha, các chỉ tiêu quan sát như: Hình thái, màu sắc và đo kích thước cá thể: chiều dài, chiều rộng, độ rộng mảnh đầu, chiều dài sải cánh của trưởng thành.

Giám định tên khoa học: Mẫu trưởng thành, trứng, ấu trùng của Bọ xít muỗi hại Tràm lá dài và Tràm cừ ở Long An, Đồng Tháp, Kiên Giang và Cà Mau được mô tả chi tiết hình thái đối chiếu với khóa phân loại và tài liệu chuyên khảo của Srikumar và Bhat (2013); Roy *et al.* (2015).

2.2.3. Phương pháp điều tra thành phần loài thiên địch và mức độ phổ biến

Tiến hành điều tra thành phần thiên địch ở trong quá trình điều tra tỷ lệ bị hại và mức độ bị hại của Bọ xít muỗi đối với Tràm lá dài và Tràm cừ tại Long An, Đồng Tháp, Kiên Giang và Cà Mau.

Đánh giá mức độ phổ biến của thiên địch bằng cách theo dõi trên ô tiêu chuẩn đã được lập điều tra bọ xít muỗi ở ngoài hiện trường từ tháng 8 đến tháng 9 năm 2020, điều tra và thu mẫu để thống kê thành

phần loài thiên địch và tần suất xuất hiện (Lê Văn Bình, Phạm Quang Thu, 2016), cụ thể được trình bày tại bảng 1.

Giám định tên khoa học thiên địch: Thu mẫu ngoài hiện trường, mô tả các bộ phận hình thái và đối chiếu với khóa phân loại, tài liệu chuyên khảo về loài Bọ rùa (Kawakami *et al.*, 2015; Nhện linh miêu (Phạm Văn Lâm, 1994) và Kiến vổng (Sommung và Hawkeswood, 2017).

Bảng 1. Tần suất xuất hiện của thiên địch

TT	Số lần xuất hiện	Mức độ phổ biến	Ký hiệu
1	> 50	Rất phổ biến	+++
2	25 - 50	Phổ biến	++
3	< 25	Ít phổ biến	+

2.2.4. Phương pháp phòng trừ Bọ xít muỗi hại Tràm lá dài và Tràm cừ bằng thuốc sinh học ở trong phòng thí nghiệm

Tiến hành thử hiệu lực của 3 loại thuốc sinh học, mỗi loại thuốc là một công thức (CT): CT1: Bio Azadi

0.3SL (Azadirachtin); CT2: Muskardin 10WP (*Beauveria bassiana* Vuill); CT3: Dipel 6.4WG (*Bacillus thuringiensis* var. kurstaki) và CT4: đối chứng (phun nước lã).

+ Mỗi loại thuốc được thử nghiệm 30 ấu trùng ở tuổi 3 và 4; mỗi công thức 3 lần lặp lại và đối chứng (phun nước lã).

+ Thời gian thực hiện tháng 10 năm 2020 và theo dõi trước khi phun và sau khi phun 1, 3, 5, 7 và 9 ngày.

+ Hiệu lực của thuốc được tính bằng công thức ABBOTT.

$$E = \left(1 - \frac{T_a}{C_a}\right) \times 100$$

Trong đó: E là hiệu quả tính bằng %; C_a là số sâu sống ở công thức đối chứng; T_a là số sâu sống ở công thức xử lý.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Tình hình gây hại của Bọ xít muỗi

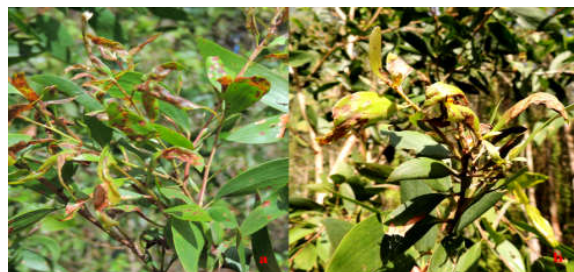
Bảng 2. Tình hình gây hại của Bọ xít muỗi trên cây Tràm lá dài và Tràm cừ

Địa điểm điều tra	Tràm lá dài				Tràm cừ			
	1 năm tuổi		3 năm tuổi		1 năm tuổi		3 năm tuổi	
	P%	R	P%	R	P%	R	P%	R
Long An	69,8	2,0	31,0	0,5	78,5	2,2	38,5	0,7
Đồng Tháp	58,5	1,8	26,0	0,3	66,2	1,8	27,8	0,4
Kiên Giang	57,4	1,7	21,5	0,2	54,8	1,6	36,8	0,6
Cà Mau	53,5	1,5	20,9	0,2	56,5	1,7	28,5	0,3

Kết quả điều tra tỷ lệ bị hại và mức độ bị hại của Bọ xít muỗi gây hại Tràm lá dài và Tràm cừ trong 1 năm tuổi và 3 năm tuổi tại tỉnh Long An, Đồng Tháp, Kiên Giang và Cà Mau. Thời gian điều tra từ tháng 8 đến 9 năm 2020. Kết quả điều tra được trình bày tại bảng 2.

Kết quả điều tra Bọ xít muỗi gây hại Tràm lá dài và Tràm cừ tại 4 địa điểm trên cho thấy đều bị Bọ xít muỗi (*H. theivora*) gây hại, nhưng tỷ lệ bị hại và mức độ bị hại giảm dần theo tuổi cây, Tràm lá dài và Tràm cừ 1 năm tuổi bị hại nặng hơn so với 3 năm tuổi, cụ thể tỷ lệ bị hại (P%) của Tràm lá dài từ 53% đến 69,8%; (P%) của Tràm cừ từ 54,8% đến 78,5%; chỉ số bị hại bình quân (R) của Tràm lá dài từ 1,5 đến 2,0 (Hình 1a); (R) của Tràm cừ từ 1,6 đến 2,2 (Hình 1b). Đối với Tràm lá dài và Tràm cừ 3 năm tuổi tỷ lệ bị hại và

chỉ số bị hại bình quân của bị hại nhẹ hơn, cụ thể tỷ lệ bị hại (P%) của Tràm lá dài từ 20,9% đến 31,0%; (P%) của Tràm cừ từ 27,8% đến 38,5%; chỉ số bị hại bình quân (R) của Tràm lá dài từ 0,2 đến 0,5; (R) của Tràm cừ từ 0,3 đến 0,7.



Hình 1. Tình hình gây hại của Bọ xít muỗi

a) Tràm lá dài 1 năm tuổi bị Bọ xít muỗi gây hại; b) Tràm cừ 1 năm tuổi bị Bọ xít muỗi gây hại

Bọ xít muỗi tuổi 3 đến tuổi 4 gây hại mạnh Tràm lá dài và Tràm cừ 1 năm tuổi, thời điểm gây hại vào mùa cây Tràm ra lá non và chồi non, khi cây bị Bọ xít muỗi gây hại nặng làm cho các lá non và chồi non đều bị xoắn lại.

3.2. Đặc điểm gây hại của Bọ xít muỗi

Bọ xít muỗi (*H. theivora*) gây hại lá non, ngọn non Tràm lá dài và Tràm cừ ở giai đoạn ấu trùng và

trưởng thành bằng cách dùng vòi chích vào mặt dưới và mặt trên lá non, ngọn non. Những lá non, ngọn non (Hình 2a) sau khi Bọ xít muỗi chích vào lá non của cây Tràm từ 3 đến 6 ngày có màu xám trên lá (Hình 2b), sau 7 đến 12 ngày lá xoắn lại không phát triển được và dần dần những lá bị hại nặng sẽ bị rụng (Hình 2c).



Hình 2. Đặc điểm gây hại của Bọ xít muỗi

a) Lá tràm chưa bị bọ xít muỗi gây hại; b) Bọ xít muỗi đang gây hại; c) Lá tràm xoắn lại sau 7 đến 12 ngày bị Bọ xít muỗi gây hại

3.3. Đặc điểm hình thái của Bọ xít muỗi



Hình 3. Đặc điểm nhận biết của các pha của Bọ xít muỗi

Trưởng thành: Trưởng thành cái dài trung bình 5,9 mm ($\pm 0,2$) mảnh lưng màu vàng cam đến vàng cam đậm, bụng màu xanh trắng. Đầu màu nâu đen, mắt kép màu đen, râu đầu màu nâu sẫm; phía trên lưng của đốt ngực cuối mang 1 thùy nhỏ nhô lên cong về phía trước, trên đỉnh thùy có hình tròn; 3 đôi chân nằm ở đốt ngực đều có màu vàng cam (Hình

3a). Trưởng thành đực nhỏ hơn trưởng thành cái, dài trung bình từ 5,6 mm ($\pm 0,1$); thân mỏng hơn với mảnh lưng màu nâu đen và bụng màu xanh lam nhạt (Hình 3b).

Trứng: Dài trung bình 0,95 mm ($\pm 0,2$); hình thuôn dài, hơi phình ở phía dưới, phía đầu nhỏ của trứng có 2 lông (Hình 3).

Ấu trùng: Ấu trùng khi mới nở màu vàng, sau chuyển dần sang màu xanh lục, chùy nhô lên và cong về phía trước theo tuổi và mầm cánh có màu vàng nâu, mầm cánh phủ hết đốt bụng thứ 4 (Hình 3d). Ấu trùng của Bọ xít muỗi có 5 tuổi:

Tuổi 1: Dài trung bình 1,7 mm ($\pm 0,1$); cơ thể màu vàng ánh trong, râu màu nâu, mắt kép đỏ hồng và râu dài hơn thân.

Tuổi 2: Dài trung bình 2,4 mm ($\pm 0,3$); cơ thể màu vàng nâu, lẫn xanh non, trên lưng có chùy, chưa có cánh và lưng bụng có khối u tròn màu vàng.

Tuổi 3: Dài trung bình 3,3 mm ($\pm 0,2$); cơ thể màu hơi đỏ xanh lá mạ, đầu hơi vàng có mầm cánh phủ kín hết ngực, chân màu vàng trong và có nhiều vết đen nhạt.

Tuổi 4: Dài trung bình 4,1 mm ($\pm 0,1$); cơ thể màu hơi vàng xanh lục, mầm cánh dài, râu màu vàng,

mắt kép hung đỏ, mắt cánh to và sẫm màu hơn ở tuổi 3.

Tuổi 5: Dài trung bình 5,4 mm ($\pm 0,2$); cơ thể màu xanh lục, cánh nâu kéo dài ở lưng và đôi chân sau có nhiều vết đen.

a): Trưởng thành cái; b) Trưởng thành đực; c) Trứng; d) Ấu trùng tuổi 2

Loài Bọ xít muỗi gây hại Tràm lá dài, Tràm cừ tại Long An, Đồng Tháp, Kiên Giang và Cà Mau được xác định là loài *Helopeltis theivora* Waterhouse (Hemiptera: Miridae). Loài này đã ghi nhận xuất hiện ở các nước như: Trung Quốc, Ấn Độ, Indonesia, Malaysia, Myanmar, Singapore, Srilanka, Thái Lan và Việt Nam (UK, 1992). Loài Bọ xít muỗi này lần đầu

tiên ghi nhận gây hại trên cây Tràm lá dài và Tràm cừ ở vùng ĐBSCL. Mẫu tiêu bản trưởng thành (đực, cái), sâu non và trứng được lưu trữ và bảo quản tại Trung tâm Nghiên cứu Bảo vệ rừng, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

3.4. Thành phần thiên địch và mức độ phổ biến

Thiên địch có vai trò quan trọng trong việc cân bằng chuỗi thức ăn, cũng như có thể khống chế được mật độ sâu hại. Kết quả điều tra và thu các loài thiên địch ở tỉnh Long An, Đồng Tháp, Kiên Giang và Cà Mau; đưa về phòng thí nghiệm gây nuôi, mô tả một số đặc điểm hình thái chính, đối chiếu với chuyên khảo. Kết quả điều tra thành phần loài thiên địch và mức độ phổ biến được trình bày tại bảng 3.

Bảng 3. Thành phần thiên địch của Bọ xít muỗi và mức độ phổ biến

TT	Tên Việt Nam	Tên Khoa học	Họ	Bộ	Mức độ phổ biến	Pha Bọ xít muỗi bị hại
1	Bọ rùa	<i>Cheilomenes sexmaculata</i> (Fabricius, 1781)	Coccinellidae	Coleoptera	+	Trưởng thành, ấu trùng
2	Nhện linh miêu vân xiên	<i>Oxyopes javanus</i> Thorell	Oxyopidae	Araneae	++	Trưởng thành, ấu trùng
3	Nhện linh miêu lưng trắng	<i>Oxyopes shweta</i> Tikader, 1970	Oxyopidae	Araneae	+	Trưởng thành, ấu trùng
4	Kiến vổng	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)	Formicidae	Hymenoptera	+	Trưởng thành, ấu trùng

Bảng 3 cho thấy thành phần thiên địch của Bọ xít muỗi thu tại Long An, Đồng Tháp, Kiên Giang, Cà Mau có 4 loài thiên địch ăn thịt, trong đó có loài Nhện linh miêu Vân xiên xuất hiện ở mức độ phổ biến, tần suất xuất hiện là 38,5 con/OTC (Hình 4c); các loài thiên địch ăn thịt còn lại như Bọ rùa (Hình 4a), Nhện linh miêu lưng trắng (Hình 4c) và Kiến

vổng (Hình 4d) xuất hiện ở mức độ ít phổ biến, tần suất xuất hiện từ 5,2 đến 6,0 con/OTC và 2,0 tổ Kiến vổng/OTC (Hình 4d). Các loài thiên địch của Bọ xít muỗi hại Tràm lá dài và Tràm cừ cần được bảo vệ và chúng có thể làm giảm được mức độ phổ biến của loài Bọ xít muỗi.



Hình 4. Thiên địch của Bọ xít muỗi hại Tràm lá dài và Tràm cừ

(a) Bọ rùa; (b) Nhện linh miêu vân xiên; (c) Nhện lưng trắng; (d) Kiến vổng

3.5. Kết quả thử nghiệm phòng trừ Bọ xít muỗi bằng thuốc sinh học ở trong phòng thí nghiệm

Kết quả phòng trừ Bọ xít muỗi hại Tràm lá dài và Tràm cừ bằng thuốc sinh học ở trong phòng thí

nghiệm tại Trung tâm Nghiên cứu Bảo vệ rừng, thời gian thực hiện tháng 10 năm 2020. Kết quả được tính toán được thể hiện ở bảng 4.

Kết quả thử nghiệm hiệu lực của thuốc sinh học

để phòng trừ Bộ xít muỗi hại Tràm lá dài và Tràm cừ ở bảng 4 cho thấy cả 3 loại thuốc đều có hiệu lực; tuy nhiên các loại thuốc có hiệu quả khác nhau, sau 5 ngày ở CT3 (Dipel 6.4WG) hiệu lực phòng trừ đạt 100%; ở CT 2 (Muskardin 10WP) đạt 89,1% và CT1

(Bio Azadi 0.3SL) đạt 66,3%. Sau 7 ngày ở CT 2 (Muskardin 10WP) đạt 100% và CT1 (Bio Azadi 0.3SL) đạt 87,5. Sau 9 ngày CT1 (Bio Azadi 0.3SL) đạt 95,4%.

Bảng 4. Hiệu lực phòng trừ Bộ xít muỗi bằng thuốc sinh học ở trong phòng thí nghiệm

Thời gian sau khi phun (ngày)	Hiệu lực (%)			
	CT1	CT2	CT3	CT4
1	10,2	23,6	24,0	0,0
3	44,8	76,5	82,0	2,2
5	66,3	89,1	100,0	5,5
7	87,5	100,0	-	6,8
9	95,4	-	-	8,5

Ghi chú: CT1: Bio Azadi 0.3SL (Azadirachtin); CT2: Muskardin 10WP (Beauveria bassiana Vuill); CT3: Dipel 6.4WG (Bacillus thuringiensis var. kurstaki) và CT4: đối chứng (nước lá).

Có thể sử dụng thuốc Dipel 6.4WG để phòng trừ Bộ xít muỗi hại Tràm lá dài và Tràm cừ ở ngoài hiện trường.

4. KẾT LUẬN

Bộ xít muỗi gây hại nặng đến trung bình ở rừng Tràm lá dài và Tràm cừ 1 năm tuổi và hại nhẹ ở rừng 3 năm tuổi ở Long An, Đồng Tháp, Kiên Giang và Cà Mau. Loài Bộ xít muỗi có tên khoa học *Helopeltis theivora* Waterhouse (Hemiptera: Miridae). Bộ xít muỗi gây hại ở giai đoạn trưởng thành, ấu trùng, vị trí gây hại là lá non và ngọn non.

Bộ xít muỗi hại Tràm lá dài và Tràm cừ có 3 giai đoạn là Trưởng thành, trứng và ấu trùng; trưởng thành đục nhỏ hơn trưởng thành cái. Trứng hình thuôn dài, hơi phình ở đầu dưới. Ấu trùng khi mới nở màu vàng, sau chuyển dần sang màu xanh lục; ấu trùng của Bộ xít muỗi có 5 tuổi.

Bước đầu xác định được 4 loài thiên địch ăn thịt Bộ xít muỗi hại Tràm lá dài và Tràm cừ gồm có loài Bộ rùa (*Cheilomenes sexmaculata*), Nhện linh miêu vân xiên (*Oxyopes javanus* Thorell), Nhện linh miêu lưng trắng (*Oxyopes javanus* Thorell) và Kiến vổng (*Oecophylla smaragdina*).

Chọn được thuốc sinh học Dipel 6.4WG (*Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*) để phòng trừ Bộ xít muỗi đem lại hiệu lực 100% sau 5 ngày phun thuốc trong điều kiện phòng thí nghiệm.

Cần tiếp tục tiến hành nghiên cứu về lịch phát sinh, vòng đời, sinh thái và thử nghiệm biện pháp phòng trừ bằng thuốc hóa học để có thêm các giải pháp quản lý hiệu quả loài Bộ xít muỗi.

Tiếp tục nghiên cứu về hiệu lực của thuốc Dipel 6.4WG và các loại thuốc khác trong phòng trừ Bộ xít muỗi hại Tràm lá dài và Tràm cừ ở ngoài hiện trường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Văn Bình, Phạm Quang Thu (2016). Thiên địch của Ong đen (*Leptocybe invasa* Fisher & La Salle) gây u bướu bạch đàn tại Việt Nam. Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp, số 1, trang 4238 - 4244.
2. Lê Văn Bình, Nguyễn Văn Thành, Trần Viết Thắng (2020). Báo cáo kết quả điều tra thành phần sâu hại Tràm lá dài và Tràm cừ tại Long An, Đồng Tháp, Kiên Giang và Cà Mau.
3. Lê Văn Bình, Nguyễn Hoài Thu (2018). Tình hình gây hại và một số đặc điểm sinh học bộ xít *Helopeltis theivora* (Waterhouse) hại Keo tai tượng, keo lai huyện Yên Bình và Trấn Yên, tỉnh Yên Bái. Tạp chí Nông nghiệp và PTNT, số 351, trang 108 - 114.
4. Das, G. M. (1965). Pest of tea in North - East India and there control (Memorandum No. 27). JorhatTocklai Experimental Station, Tea Research Association; p. 169173.
5. Kawakami, Y., Yamazaki, K., Ohashi, K. (2015). Increase in dark morphs and decrease in size during a range extension of *Cheilomenes sexmaculata* (Coleoptera: Coccinellidae). European Journal of Entomology. 112 (2): 289 - 294.
6. Phạm Văn Lâm (1994). Nhận dạng và bảo vệ những thiên địch chính trên ruộng lúa. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 95 trang.

7. Roy. S., Mukhopadhyay. A., Gurusubramanian. G. (2009). Comparative lifecycle pattern of tea mosquito bug *Helopeltis theivora* (Miridae: Heteroptera) on tea (*Camellia sinensis*) and weed (*Mikania micrantha*). J Appl Zool Res. 20:111_114.
8. Roy. S., Muraleedharan. N., Mukhopadhyay. A., & Handique. G. (2015). The tea mosquito bug, *Helopeltis theivora* Waterhouse (Heteroptera: Miridae): its status, biology, ecology and management in tea plantations. International Journal of Pest Management.
9. Sommung, B. & Hawkeswood, T. J. (2017). Green Tree Ants, *Oecophylla smaragdina* (Fabricius, 1775) (Hymenoptera: Formicidae) killing and consuming a large cricket *Diaphanogryllacris* sp. (Orthoptera: Stenopelmatidae) near Ubon Ratchathani, Thailand. Calodema – an international Journal of Biology and Other Sciences. 565: 1 - 3.
10. Srikumar. K, K., Bhat. P, S. (2013). Biology of the tea mosquito bug (*Helopeltis theivora* Waterhouse) on *Chromolaena odorata* (L.) R. M. King & H. Rob. Chilean J Agric Res.73: 309314.
11. Tiêu chuẩn Quốc gia - TCVN 8927 (2013). Phòng trừ sâu hại cây rừng - Hướng dẫn chung.
12. Tiêu chuẩn ngành - 04 TCN (2006). Quy trình kỹ thuật trồng Tràm lá dài.
13. Nguyễn Quang Trung (2008). Báo cáo tiềm năng nguyên liệu gỗ tràm ở Kiên Giang và định hướng sử dụng. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.
14. UK, C. (1992). *Helopeltis theivora*. [Distribution map]. *Distribution Maps of Plant Pests*, (June).
15. Ủy ban Nhân dân tỉnh Lâm Đồng (2017). Quyết định số 472/QĐ-UBND ngày 8 tháng 3 năm 2017 về việc công bố dịch bọ xít muỗi hại cây điều trên địa bàn 3 huyện: Đạ Huoai, Đạ Tẻh, Cát Tiên, tỉnh Lâm Đồng.

SOME BIOLOGICAL FEATURES AND EXPERIMENTS CONTROL OF (*Helopeltis theivora*) CAUSE DAMAGE TO (*Melaleuca leucadendra*) AND (*Melaleuca cajuputi*) IN THE CUU LONG RIVER DELTA

Le Van Binh, Nguyen Van Thanh, Tran Viet Thang

Nguyen Hoai Thu, Nguyen Quoc Thong, Trang A Tong

Summary

Melaleuca leucadendra and *Melaleuca cajuputi* are grown mainly in the Mekong Delta, including the provinces of Long An, Dong Thap, Kien Giang, Ca Mau provinces. Currently, *Melaleuca leucadendra* and *Melaleuca cajuputi* plantations have damaged significantly by the mosquito bugs. The species has scientific name *Helopeltis theivora* Waterhouse (Hemiptera: Miridae). Adult female mosquitoes were, on average, 5.9 mm (± 0.2) long, yellow - orange to dark - orange, with a white - green abdomen. The male was smaller than female, the average length of 5.6 mm (± 0.1); thinner body with dark brown dorsum and pale blue abdomen. The eggs were on average 0.95 mm (± 0.2); oblong shape. The early hatched larvae are yellow, then gradually turn green. The larva goes through six instar stages; in the 1st instar: average 1.7 mm long (± 0.1); 2nd instar on average 2.4 mm (± 0.3); the average length of the third instar was 3.3 mm (± 0.2); the fourth instar was 4.1 mm (± 0.1), and the fifth instar was 5.4 mm (± 0.2) in length. The result of this research also collected four natural predator species of Mosquito bug including Ladybug (*Cheilomenes sexmaculata*), striped lynx spiders (*Oxyopes javanus*), White - backed lynx spiders *Oxyopes shweta* and weaver - ants *Oecophylla smaragdina*. Selecting a bio - insect repellent Dipel 6.4WG (*Bacillus thuringiensis* var. Kurstaki) to prevent mosquito bugs in the lab after five days of effect reaching 100%.

Keywords: Mosquito bug, biological characteristics, control, *Melaleuca leucadendra* and *Melaleuca cajuputi*.

Người phản biện: PGS.TS. Lê Bảo Thanh

Ngày nhận bài: 19/3/2021

Ngày thông qua phản biện: 19/4/2021

Ngày duyệt đăng: 26/4/2021