

# TÌNH HÌNH GÂY HẠI CỦA BỌ VÒI VOI *DIOCALANDRA FRUMENTI* TẠI CÁC VƯỜN DỪA CỦA TỈNH TRÀ VINH VÀ KẾT QUẢ BƯỚC ĐẦU VỀ VIỆC SỬ DỤNG THIÊN ĐỊCH VÀ DỊCH TRÍCH TỪ THỰC VẬT TRONG PHÒNG TRỪ BỌ VÒI VOI

THE NEGATIVE EFFECTS OF *DIOCALANDRA FRUMENTI* IN THE COCONUT GARDENS AND THE INITIAL POSITIVE EFFECTS OF EXISTENCE NATURAL ENEMIES AND PLANT EXTRACT AGAINST *DIOCALANDRA FRUMENTI* IN TRÀ VINH PROVINCE

Nguyễn Hồng Ứng<sup>1</sup>

Nguyễn Thụy Ái Dân<sup>2</sup>, Nguyễn Thùy Dương<sup>2</sup>, Lê Thị Hồng Phương<sup>2</sup>, Đoàn Văn Hùng<sup>2</sup>  
Lê Vĩnh Lâm<sup>2</sup>, Trương Thanh Vũ<sup>2</sup>, Thạch Thị Thúy Trang<sup>2</sup>

## Tóm tắt

Nghiên cứu này nhằm xây dựng dữ liệu ban đầu về hiện trạng phân bố giống dừa, sự gây hại và thành phần thiên địch của bọ vòi voi (*Diocalandra frumenti*) trên trái dừa tại các huyện trong tỉnh Trà Vinh. Hơn nữa, hiệu quả phòng trừ bọ vòi voi của một số thiên địch ăn môi và dịch trích từ thực vật đã được khảo sát trong phòng thí nghiệm. Kết quả khảo sát tại các huyện Cầu Kè, Càng Long và Tiểu Cần, tỉnh Trà Vinh cho thấy dừa ta là giống được trồng phổ biến tại tỉnh Trà Vinh. Thêm vào đó, tỉ lệ gây hại của bọ vòi voi trên trái dừa dao động từ 44,4% - 73,1% đối với các giống dừa được trồng tại địa phương. Trong đó, dừa sáp có tỉ lệ gây hại cao nhất (73,1%). Triệu chứng gây hại của bọ vòi voi trên trái có ở tất cả các vị trí của trái. Các đối tượng thiên địch được tìm thấy trong các vườn dừa chủ yếu là bọ cạp (*Euscorpius* sp.), nhện ăn thịt (*Amblyseius* sp.) và nấm xanh (*Metarhizium anisopliae*). Trong điều kiện phòng thí nghiệm, bọ cạp *Euscorpius* sp. có khả năng ăn thành trùng bọ vòi voi với tỉ lệ 100%, trong khi bọ đuôi kìm có tỉ lệ ăn thành trùng bọ vòi voi 11% - 13%. Đối với thành trùng bọ vòi voi hại dừa, dịch trích tỏi với nước cho độ hữu hiệu cao nhất ở 15 ngày sau khi phun với độ hữu hiệu là 69,5%. Dung dịch tỏi, hành và ớt ngâm trong rượu không có hiệu quả cao trong phòng trừ bọ vòi voi trong phòng thí nghiệm.

Từ khóa: bọ vòi voi, dịch trích từ thực vật, thiên địch.

## 1. Đặt vấn đề

Bọ vòi voi *Diocalandra frumenti* (Coleoptera: Curculionidae) đã và đang gây hại tại tất cả các

## Abstract

The distribution of coconut varieties, the damage of *Diocalandra frumenti* on coconut fruits and the existence of *D. frumenti*'s natural enemies were investigated in Tra Vinh province in order to establish the initial data for coconut production. Furthermore, the positive effects of another biological control tool and the application of plant extract to the threat of *D. frumenti* were studied. In this study, "Dua ta" is commonly found in coconut fields in Tra Vinh province. In addition, the damaging scale of *D. frumenti* varied 44,4 - 73,1% to coconut varieties at local areas in which "Sap" suffered the highest damage. Symptoms were also found at the whole coconut husk surface by *D. frumenti*. Moreover, *Euscorpius* sp., *Amblyseius* sp. and *Metarhizium anisopliae* were found as *D. frumenti*'s natural enemies in coconut fields. In lab condition, *Euscorpius* sp. preyed 100% of *D. frumenti* while *Forficulidae* sp. only preyed 11,3%. Furthermore, *Allium sativum* extract in water solution reached efficiency of 69,5% in controlling *D. frumenti*'s adults in the lab condition. Overall, *D. frumentithreatening* coconut production in Tra Vinh is likely to be controlled by the application of *Euscorpius* sp. and *Allium sativum* extract.

Keywords: *Diocalandra frumenti*, predators, symptoms, plant extract.

vùng trồng dừa, các giống dừa phổ biến ở Nam Bộ. Bọ vòi voi làm cây dừa sinh trưởng kém, năng suất giảm sút, trái non bị rụng nhiều, trên cuống trái có những vết thương, trên trái già thì bị méo mó và dị dạng (Vũ Bá Quan, 2013). Việc dùng thuốc

<sup>1</sup> Thạc sĩ, Khoa Nông nghiệp Thủy sản, Trường Đại học Trà Vinh

<sup>2</sup> Sinh viên Trường Đại học Trà Vinh

hóa học để phòng trừ bọ vòi voi như hiện nay sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe người sử dụng sản phẩm nông nghiệp và hủy hoại môi trường. Theo Giblin-Davis (2011), tại Queensland, để hạn chế sự gây hại của *D. frumentis*, các biện pháp canh tác, sinh học và hóa học có thể được áp dụng. Hiện nay, việc sử dụng thiên địch và các chất ly trích từ thực vật như hành, tỏi... để phòng trị các đối tượng côn trùng gây hại đã được người dân ứng dụng thành công trên một số cây trồng (Bùi Ngọc Long, 2010). Do đó, để phát triển bền vững ngành trồng dưa tại tỉnh Trà Vinh, hiện trạng canh tác dưa, tình hình gây hại của bọ vòi voi trên các giống dưa được điều tra tại các huyện trong tỉnh Trà Vinh. Ngoài ra, các biện pháp phòng trừ bọ vòi voi trên các vườn dưa bao gồm sử dụng thiên địch ăn mồi và các chất ly trích từ thực vật cũng được nghiên cứu trong phòng thí nghiệm.

## 2. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

### 2.1. Vật liệu và dụng cụ nghiên cứu

#### a. Vật liệu

- Nguồn bọ vòi voi và thiên địch được thu thập từ các địa phương có trồng dưa tại các huyện trong tỉnh Trà Vinh và được nhân nuôi, lưu trữ trong phòng thí nghiệm của Khoa Nông nghiệp - Thủy sản, Trường Đại học Trà Vinh.

- Nguyên liệu tươi: củ hành tím (*Allium ascalonicum* L.), tỏi (*Allium sativum* L.), ớt chỉ thiên (*Capsium frutescens* L. var. *fasciculatum* (Sturt.) Bailey).

- Dung môi: rượu nếp 48<sup>o</sup>, nước sạch.

#### b. Dụng cụ

- Máy ép trái cây, bình xịt tay 2 lít, máy đo nhiệt độ, ẩm độ, ánh sáng

- Các dụng cụ phòng thí nghiệm: hộp nhựa 10 – 20 cm, nước cất, cồn 70%...

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1. Địa điểm thực hiện

Khảo sát được tiến hành tại ba huyện: Cầu Kè, Càng Long và Tiểu Cần của tỉnh Trà Vinh và Phòng Thí nghiệm, Khoa Nông nghiệp - Thủy sản, Trường Đại học Trà Vinh.

#### 2.2.2. Phương pháp thực hiện

#### a. Khảo sát hiện trạng sản xuất, cơ cấu giống dưa tại tỉnh Trà Vinh

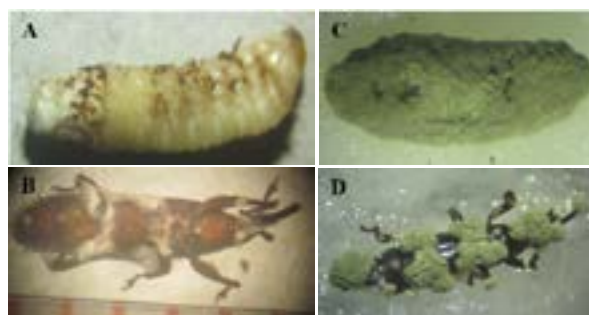
Hiện trạng sản xuất và cơ cấu giống dưa được xác định bằng cách phỏng vấn bằng phiếu và khảo sát trực tiếp trên vườn dưa của 93 nông hộ đang canh tác dưa với diện tích  $\geq 1.000$  m<sup>2</sup>, mỗi huyện điều tra 31 hộ tại ít nhất 03 xã của huyện.

#### b. Khảo sát triệu chứng và tình hình gây hại của bọ vòi voi trên các giống dưa tại tỉnh Trà Vinh

Thực hiện điều tra bằng phương pháp khảo sát trực tiếp trên các vườn dưa với diện tích  $\geq 1.000$  m<sup>2</sup>. Trên mỗi vườn được chọn, 10 cây dưa ưu tiên theo 5 điểm chéo góc được chọn và đánh dấu. Trên mỗi cây, tỉ lệ và triệu chứng gây hại của bọ vòi voi trên trái dưa được ghi nhận. Điều tra 93 vườn dưa của huyện Cầu Kè, huyện Càng Long và huyện Tiểu Cần, mỗi huyện có 31 vườn, ít nhất 03 xã/ huyện.

#### c. Khảo sát thiên địch của bọ vòi voi trên các vườn dưa tại tỉnh Trà Vinh

Trong quá trình điều tra trên vườn dưa, các đối tượng thiên địch của bọ vòi voi được thu thập đem về phòng thí nghiệm, được giữ ẩm để bảo tử phát triển (đối với nấm) hoặc nuôi đến trưởng thành (đối với thiên địch ăn mồi) trước khi chuyển đến Trường Đại học Cần Thơ để định danh (Hình 2.1).



Hình 2.1. Nấm kí sinh trên thành trùng và ấu trùng bọ vòi voi với tơ nấm màu trắng (A) và (B) và bào tử nấm màu xanh lục (C) và (D) chụp qua kính hiển vi soi nổi (độ phóng đại 4,5x)

#### d. Khảo sát khả năng ăn mồi của bọ cạp, bọ đuôi kìm và kiến vàng trong điều kiện phòng thí nghiệm

Khả năng ăn mồi của thiên địch bọ vòi voi như bọ cạp (*Euscorpius* sp.), kiến vàng (*Oecophylla smaragdina*) và bọ đuôi kìm (*Forficulidae* sp.) được khảo sát trong Phòng Thí nghiệm của Khoa Nông nghiệp - Thủy sản, Trường Đại học Trà Vinh.

Bọ cạp, bọ đuôi kìm và kiến vàng được thu từ vườn nông dân, được tách riêng lẻ từng cá thể, sau đó được cho vào các hộp nhựa có lá dưa và giữ ẩm.

Ấu trùng bọ vòi voi được thả trong một đoạn bẹ dừa có chiều dài 4cm và có đục 5 lỗ nhỏ làm nơi trú ẩn của ấu trùng hoặc trên bề mặt một mảnh bẹ lá dừa (dài 4cm). Thành trùng thả trên bề mặt và giữ yên 24 giờ để thành trùng bọ vòi voi ổn định.

Thí nghiệm được bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên, gồm 4 nghiệm thức vớinăm lần lặp lại như sau:

- Nghiệm thức 1: 05 thiên địch + 05 thành trùng bọ vòi voi + lá dừa

- Nghiệm thức 2: 05 thiên địch + 05 ấu trùng bọ vòi voi + lá dừa

- Nghiệm thức 3: 05 thiên địch + 05 ấu trùng bọ vòi voi + bẹ dừa

- Nghiệm thức 4: 05 thiên địch + 05 thành trùng bọ vòi voi + 05 ấu trùng bọ vòi voi + bẹ dừa

#### Chỉ tiêu theo dõi:

- Nhiệt độ, ẩm độ, ánh sáng trong phòng thí nghiệm ở các buổi sáng, trưa và chiều.

- Khả năng ăn thành trùng và ấu trùng bọ vòi voi của bọ đuôi kim, bọ cạp và kiến vàng trong 4 tuần.

#### e. Khảo sát hiệu quả phòng trị bọ vòi voi của các dịch trích từ tỏi, hành và ớt trong phòng thí nghiệm

**Thí nghiệm 1:** Khảo sát hiệu quả phòng trị bọ vòi voi của dịch trích từ tỏi, hành và ớt bằng dung môi nước.

Củ tỏi, ớt chỉ thiên chín và củ hành tím được làm sạch rồi cho vào máy ép lấy nguyên chất của tỏi, ớt và củ hành tím (Hình 2.2.A). Pha dung dịch tỏi, ớt và hành tím với nồng độ được khuyến cáo sử dụng trên cây rau: 20ml dịch trích/2 lít nước. Sau khi thả bọ vòi voi vào hộp nhựa đã để sẵn thức ăn là bẹ lá dừa, để yên trong khoảng 1 – 2 giờ để bọ vòi voi ổn định rồi tiến hành phun các dịch trích trên bằng bình xịt tay ướtt đều và đậy nắp hộp nhựa lại.

Thí nghiệm được bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên, với 4 nghiệm thức, 4 lần lặp lại, mỗi lần lặp lại là một hộp nhựa chứa 50 thành trùng bọ vòi voi.

- Nghiệm thức 1: dung dịch từ củ tỏi
- Nghiệm thức 2: dung dịch từ trái ớt chỉ thiên
- Nghiệm thức 3: dung dịch từ củ hành tím
- Nghiệm thức 4: phun nước (đối chứng)

#### Các chỉ tiêu theo dõi:

- Tiến hành quan sát số bọ vòi voi còn sống sau 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 và 15 ngày sau khi phun (NSKP)

- Điều kiện nhiệt độ, ẩm độ và ánh sáng trong phòng thí nghiệm.

**Thí nghiệm 2:** Khảo sát hiệu quả phòng trị bọ vòi voi của dịch trích tỏi, hành và ớt trong dung môi rượu.

Tiến hành ngâm rượu các nguyên liệu tươi: 200g tỏi, 200g ớt chỉ thiên chín và 200g củ hành tím được bóc sạch vỏ, giã nhuyễn rồi cho vào 200ml rượu nếp 48° trong từng chai rồi đậy kín nắp, để trong 15 ngày (Hình 2.2.B). Pha chất ly trích vừa ngâm theo nồng độ 60ml tỏi/2 lít nước, 60ml ớt/2 lít nước, 60ml củ hành tím/2 lít nước.



**Hình 2.2.** Dịch trích tỏi, ớt chỉ thiên, hành tím dùng bố trí thí nghiệm với dung môi nước (A) và dung môi rượu (B)

Thí nghiệm được bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên, với 4 nghiệm thức, 4 lần lặp lại, mỗi lần lặp lại là một hộp nhựa chứa 50 thành trùng bọ vòi voi.

- Nghiệm thức 1: tỏi ngâm trong rượu
- Nghiệm thức 2: ớt chỉ thiên ngâm trong rượu
- Nghiệm thức 3: hành tím ngâm trong rượu
- Nghiệm thức 4: phun nước (đối chứng)

#### Các chỉ tiêu theo dõi

- Theo dõi số bọ vòi voi còn sống sau 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 và 15 ngày sau khi phun.

- Điều kiện nhiệt độ, ẩm độ và ánh sáng trong phòng thí nghiệm.

#### f. Xử lý số liệu

Tính độ hữu hiệu bằng công thức Abbott:

$$\text{Độ hữu hiệu (\%)} = (C - T)/C \times 100$$

Trong đó:

C: Số cá thể sống ở nghiệm thức đối chứng sau

khi phun thuốc.

T: Số cá thể sống ở nghiệm thức phun thuốc sau khi thí nghiệm.

Số liệu thu thập được trong quá trình điều tra và khảo sát sẽ được xử lý và phân tích bằng các chương trình MS Excel và SPSS.

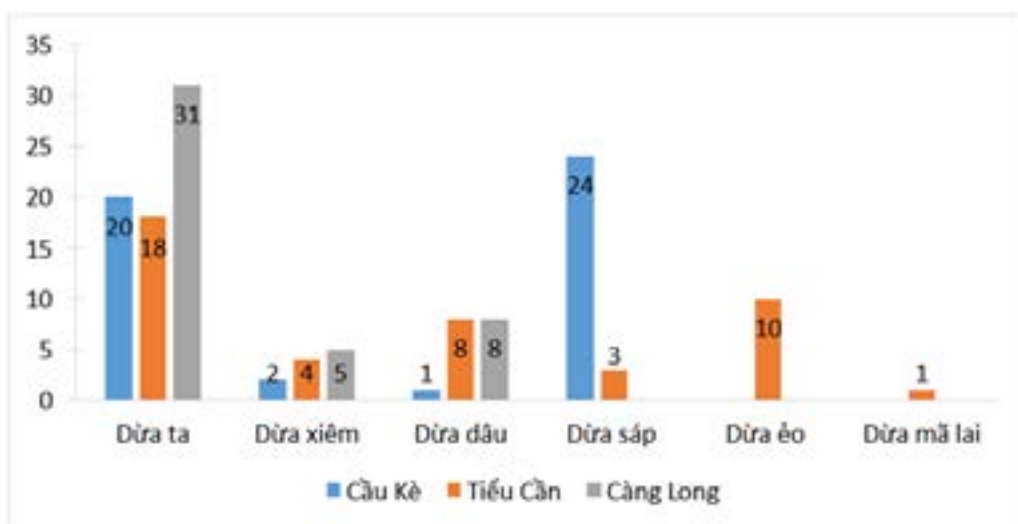
### 3. Kết quả và thảo luận

#### 3.1. Thành phần giống dừa khảo sát tại huyện Càng Long, Tiểu Cần và Cầu Kè của tỉnh Trà Vinh

Kết quả khảo sát được mô tả trong Hình 3.1 cho thấy giống dừa được người nông dân chọn trồng nhiều nhất ở cả ba huyện Cầu Kè, Càng Long và

Tiểu Cần là dừa ta với 66/93 hộ trồng (chiếm 71% tổng số hộ) chiếm diện tích khoảng 279.100 m<sup>2</sup>, tập trung nhiều ở huyện Càng Long. Đây là giống dừa được trồng lâu năm tại Trà Vinh nói chung và các huyện khảo sát nói riêng do đặc điểm trái to, sai và dễ bán.

Tại huyện Cầu Kè, khảo sát 31 hộ thì có 24 hộ trồng dừa sáp với tổng diện tích là 101.200m<sup>2</sup>. Cầu Kè là địa phương có truyền thống trồng dừa sáp lâu năm cùng với xu hướng phát triển sản phẩm đặc sản của tỉnh Trà Vinh nên diện tích dừa sáp ngày càng được nhân rộng. Bên cạnh những hộ trồng chuyên dừa sáp, một số hộ trồng xen những giống dừa khác như dừa ta, dừa xiêm và dừa dâu để ổn định thu nhập.



Hình 3.1. Kết quả thành phần giống dừa trồng tại các hộ khảo sát

Các giống dừa khác như dừa ẻo, dừa dâu, dừa mã lai, dừa xiêm ít được người dân trồng hơn với tổng diện tích lần lượt là 16.500 m<sup>2</sup>, 57.000 m<sup>2</sup>, 1.000 m<sup>2</sup> và 22.200 m<sup>2</sup> (Bảng 3.1).

Bảng 3.1. Diện tích các giống dừa khảo sát tại các huyện Cầu Kè, Tiểu Cần và Càng Long

Huyện	Diện tích (m <sup>2</sup> )/giống dừa					
	Ta	Xiêm	Dâu	Sáp	Éo	Mã Lai
Cầu Kè	47.100	700	4.000	93.200	0	0
Tiểu Cần	85.000	11.000	22.000	8.000	16.500	1.000
Càng Long	16.5000	10.500	31.000	0	0	0
<b>Tổng</b>	<b>297.100</b>	<b>22.200</b>	<b>57.000</b>	<b>101.200</b>	<b>16.500</b>	<b>1.000</b>

Ghi chú: Diện tích giống dừa được quy đổi theo mật độ và số lượng cây dừa trong vườn khảo sát

#### 3.2. Tình hình gây hại của bọ vòi voi *D. frumenti* trên các giống dừa tại các huyện Càng Long, Tiểu Cần và Cầu Kè

Kết quả khảo sát cho thấy tất cả các giống dừa đều bị bọ vòi voi gây hại trên trái (Bảng 3.2).

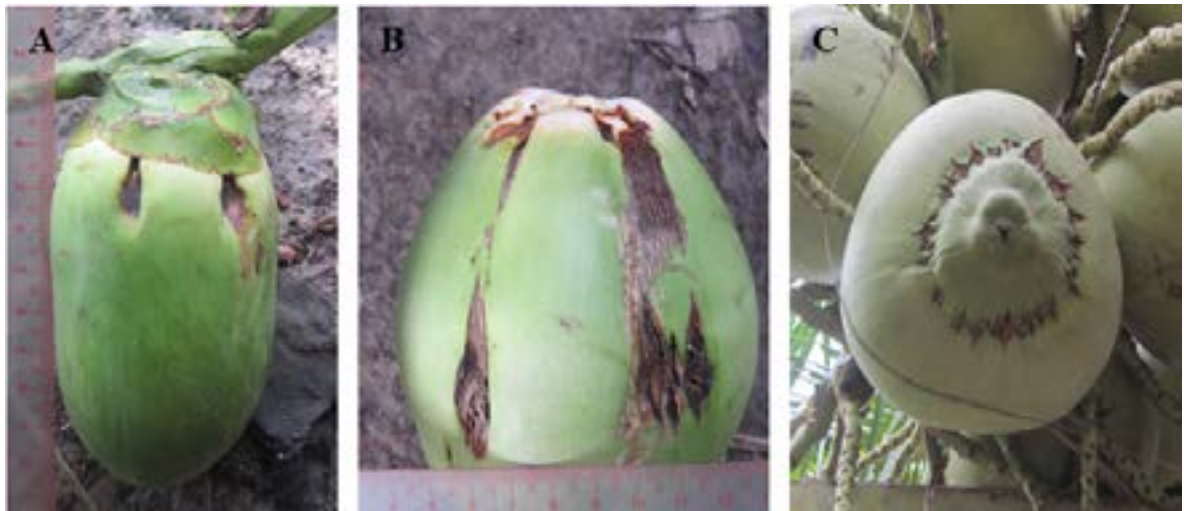
**Bảng 3.2. Tình hình gây hại trái dừa của bọ vòi voi *D. frumenti* trên các giống dừa tại tỉnh Trà Vinh**

Giống dừa	Huyện Càng Long		Huyện Tiểu Cần		Huyện Cầu Kè		Trung bình tỉ lệ (%) gây hại
	Mẫu quan sát	Tỉ lệ (%) gây hại	Mẫu quan sát	Tỉ lệ (%) gây hại	Mẫu quan sát	Tỉ lệ (%) gây hại	
Ta	272	52,90	174	52,90	161	44,10	50,00
Dâu	26	84,60	6	50,00	7	42,90	59,20
Lừa	17	47,10	6	83,30	-	-	65,20
Xiêm	27	40,71	51	62,70	2	50,00	51,10
Éo	-	-	63	44,40	-	-	44,40
Sáp	-	-	-	-	130	73,10	73,10
<b>Tổng cộng</b>	<b>342</b>	-	<b>300</b>	-	<b>300</b>	-	-
<b>Trung bình</b>	-	<b>56,30</b>	-	<b>58,70</b>	-	<b>52,50</b>	<b>57,20</b>

Tỉ lệ gây hại dao động từ 40,71% đến 84,6% trên các giống dừa được trồng tại các địa phương như dừa ta, dừa dâu, dừa lừa, dừa xiêm, dừa éo và dừa sáp. Trong đó, dừa dâu được trồng tại huyện Càng Long có tỉ lệ gây hại cao nhất là 84,6% (Bảng 3.2).

**3.3. Vị trí gây hại của bọ vòi voi *D. frumenti* trên trái dừa tại các huyện Càng Long, Tiểu Cần và Cầu Kè**

Theo Nguyễn Thị Thu Cúc (2015), bọ vòi voi đẻ trứng trên vỏ trái gần cuống trái hoặc bên trong vỏ trái. Vị trí đục thường tập trung quanh cuống trái tạo ra đặc điểm là có nhiều vết nhựa chảy ra. Khảo sát tại tỉnh Trà Vinh cũng cho thấy triệu chứng gây hại của bọ vòi voi trên trái có ở tất cả các vị trí cuống trái, giữa trái và chóp trái (Hình 3.2).



**Hình 3.2. Vị trí gây hại của bọ vòi voi trên trái dừa: cuống trái (A), giữa trái (B) và chóp trái (C)**

Tại huyện Càng Long, tỉ lệ trái bị gây hại giữa trái chiếm nhiều nhất (84,6%), huyện Tiểu Cần và huyện Cầu Kè chủ yếu triệu chứng thể hiện ở cuống trái với tỉ lệ tương ứng là 79,0% và 74,3%

(Bảng 3.3). Tuy nhiên, kết quả tổng hợp của cả ba huyện cho thấy tỉ lệ gây hại của bọ vòi voi tại cuống trái, giữa trái và chóp trái không chênh lệch nhiều, với tỉ lệ lần lượt là 68,7%, 43,2% và 65,2%.

**Bảng 3.3. Kết quả khảo sát vị trí gây hại của bọ vòi voi trên trái dừa tại tỉnh Trà Vinh**

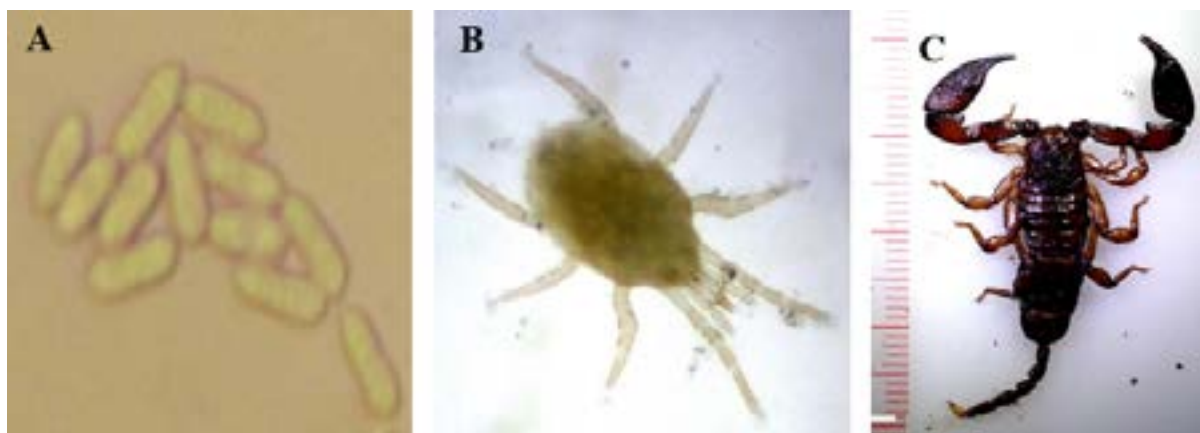
Vị trí bị hại	Huyện Càng Long		Huyện Tiểu Cần		Huyện Cầu kè		Trung bình tỉ lệ (%) gây hại
	Mẫu quan sát	Tỉ lệ (%) gây hại	Mẫu quan sát	Tỉ lệ (%) gây hại	Mẫu quan sát	Tỉ lệ (%) gây hại	
Cuống trái	720	52,90	318	79,00	730	74,30	68,70
Giữa trái	720	84,60	318	20,60	730	24,40	43,20
Chóp trái	720	47,10	318	1,27	730	1,37	65,20

**3.4. Khảo sát thiên địch của bọ vòi voi tại các vườn dứa của tỉnh Trà Vinh**

Kết quả định danh thiên địch (các mẫu nấm và động vật ăn môi) thu được từ các vườn dứa điều tra được trình bày trong Bảng 3.4 và Hình 3.3. Trong đó, các đối tượng thiên địch được tìm thấy chủ yếu là bọ cạp (*Euscorpilus* sp.), nhện ăn thịt (*Amblyseius* sp.) và nấm xanh (*Metarhizium anisopliae*).

**Bảng 3.4. Các đối tượng thiên địch của bọ vòi voi thu được trên vườn dứa tại Trà Vinh**

STT	Đối tượng	Kết quả định danh
1	Bọ cạp	<i>Euscorpilus</i> sp. (Scorpiones: Euscorpidae)
2	Nhện	<i>Amblyseius</i> sp. (Mesostigmata: Phytoseiidae)
3	Nấm xanh	<i>Metarhizium anisopliae</i>



**Hình 3.3. Bào tử nấm xanh (A) chụp dưới kính hiển vi (vật kính 40x), nhện (B) và bọ cạp (C) (độ phóng đại 4,5) thu tại vườn dứa nông dân**

**3.5. Khảo sát khả năng ăn môi của các đối tượng thiên địch tại phòng thí nghiệm**

**3.5.1. Điều kiện nhiệt độ, độ ẩm và ánh sáng trong phòng thí nghiệm**

Nhiệt độ, độ ẩm và ánh sáng để nuôi thiên địch tại Phòng Thí nghiệm Bộ môn Trồng trọt và Phát triển Nông thôn trong thời gian 45 ngày dao động như sau: nhiệt độ từ 30°C – 34°C, độ ẩm từ 68,9%

– 85,8%, ánh sáng từ 103,7 lux – 214,2 lux.

**3.5.2. Khả năng ăn môi của bọ đuôi kìm, bọ cạp và kiến vàng đối với thành trùng và ấu trùng bọ vòi voi**

Kết quả khảo sát trong phòng thí nghiệm về khả năng ăn môi của bọ đuôi kìm, bọ cạp và kiến vàng đối với thành trùng và ấu trùng bọ vòi voi được trình bày trong Bảng 3.5 như sau:

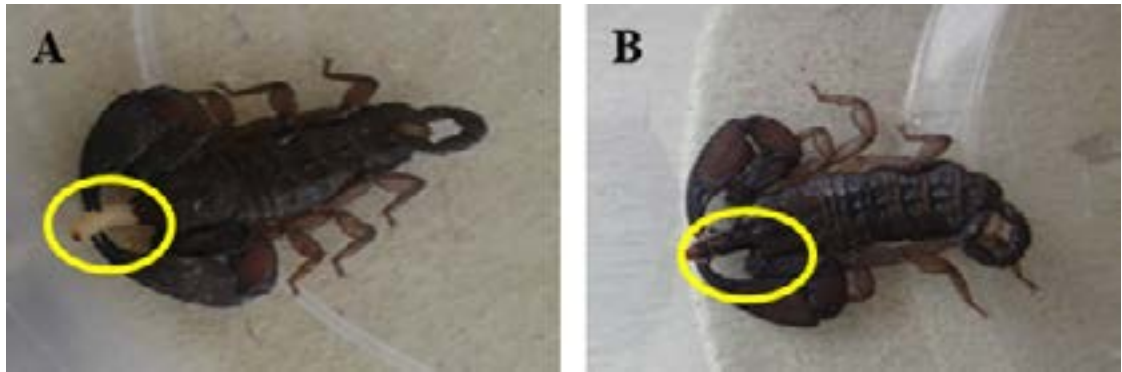
**Bảng 3.5. Khả năng ăn môi của bọ đuôi kìm, bọ cạp và kiến vàng đối với thành trùng và ấu trùng bọ vòi voi.**

Đối tượng	Khả năng ăn môi (%)				
	NT 1	NT 2	NT 3	NT 4	
				Thành trùng	Ấu trùng
Bọ đuôi kìm	11	100	0	13	0
Bọ cạp	100	100	0	100	0
Kiến vàng	0	100	0	0	0

Ghi chú: NT1: thành trùng + lá dứa, NT2: ấu trùng + lá dứa, NT3: ấu trùng + bẹ dứa, NT4: thành trùng + ấu trùng + bẹ dứa.

Kết quả cho thấy cả ba đối tượng đều có khả năng ăn ấu trùng khi nuôi với lá dứa nhưng không ăn ấu trùng được nuôi trong bẹ lá. Điều này cho thấy, khả năng sử dụng các đối tượng này để giảm sự gây hại của ấu trùng bọ vòi voi là chưa có hiệu quả. Tuy nhiên, trong điều kiện phòng thí nghiệm, bọ cạp có khả năng ăn thành trùng bọ vòi voi với tỉ lệ 100% trong tất cả các nghiệm thức, bọ đuôi kìm

có tỉ lệ ăn thành trùng bọ vòi voi lần lượt là 11% và 13% khi nuôi với lá và bẹ lá dứa. Do thành trùng bọ vòi voi có tập tính sống trên bề mặt vật chủ nên thiên địch có khả năng tiếp xúc và ăn môi dễ dàng hơn so với ấu trùng (Bảng 3.5 và Hình 3.4). Qua đó cho thấy, bọ cạp và bọ đuôi kìm có tiềm năng trong việc giảm mật số thành trùng bọ vòi voi trên vườn dứa.



Hình 3.4. Bọ cạp ăn ấu trùng (A) và thành trùng bọ vòi voi *D. frumentii*(B)

### 3.6. Hiệu quả phòng trừ của dịch trích tỏi, hành, ớt đối với bọ vòi voi

#### 3.6.1. Hiệu quả phòng trừ của dịch trích tỏi, hành và ớt pha với nước đối với bọ vòi voi *D. frumentii*

Kết quả khảo sát hiệu quả phòng trừ bọ vòi voi của các dịch trích hành, tỏi và ớt được trình bày tại Bảng 3.6. Giai đoạn từ 1 NSKP đến 7 NSKP đều có độ hữu hiệu tương đối thấp trong phòng trừ bọ vòi voi. Dung dịch củ hành tím có tác dụng cao hơn so với các nghiệm thức còn lại với độ hữu hiệu từ 14,6% – 28,1% trong khi các nghiệm thức còn lại cho độ hữu hiệu dưới 10%.

Đến thời điểm 9 NSKP, các nghiệm thức không khác biệt về mặt thống kê. Tuy nhiên, từ 11 NSKP đến 15 NSKP thì nghiệm thức dung dịch tỏi có độ hữu hiệu cao hơn và khác biệt về mặt thống kê so với các nghiệm thức còn lại với độ hữu hiệu lần lượt là 46,2%, 61,8% và 69,5%. Thời điểm này, dung dịch củ hành tím đã giảm tác dụng do độ cay nồng của dung dịch đã giảm dần, trong khi mùi tỏi vẫn còn phát huy tác dụng (Bảng 3.6). Theo Văn Đức (2014), tỏi có tính kháng khuẩn, xua đuổi và diệt côn trùng, giết ấu trùng của muỗi với liều lượng rất thấp.

Bảng 3.6. Độ hữu hiệu của các nghiệm thức dịch trích tỏi, ớt và hành với dung môi là nước trên bọ vòi voi

Nghiệm thức	Độ hữu hiệu (%) giữa các thời điểm (NSKP)							
	1NSKP	3NSKP	5NSKP	7NSKP	9NSKP	11NSKP	13NSKP	15NSKP
Tỏi	1,01b	2,00b	3,53b	10,60ab	25,20	46,20a	61,80a	69,50a
Ớt	0,00b	1,00b	3,00b	3,50b	8,02	11,60b	12,70b	30,40b
Hành tím	14,60a	26,60a	26,60a	28,10 a	28,70	30,30a	30,40b	14,70b
Đối chứng	0,00b	0,00b	0,00b	0,00b	0,00	0,00b	0,00b	0,00b
	*	*	*	*	ns	*	*	*
CV(%)	8,50	9,87	10,95	11,07	10,28	8,25	7,80	7,95

Trong cùng một cột các số có cùng ký tự theo sau giống nhau thì không có sự khác biệt ý nghĩa thống kê qua phép thử Duncan. Số liệu được quy đổi theo công thức  $\log(x + 10)$ .

\*: khác biệt có ý nghĩa ở 5%; ns: khác biệt không ý nghĩa, NSKP: ngày sau khi phun.

#### 3.6.2. Hiệu quả phòng trừ của dịch trích tỏi, hành, ớt ngâm trong rượu đối với bọ vòi voi *D. frumentii*

Khảo sát hiệu quả của dung dịch tỏi, hành và ớt ngâm trong rượu cho độ hữu hiệu tương đối thấp và không khác biệt về mặt thống kê cho tất cả các nghiệm thức từ 1 NSKP đến 13 NSKP. Độ hữu hiệu cao nhất trong giai đoạn này là 28,4%, 11,8% và 27,4% ở các nghiệm thức tỏi, hành, ớt tương ứng. Đến 15 NSKP thì nghiệm thức 1 (tỏi ngâm rượu) cho hiệu quả cao nhất với độ hữu hiệu 36,0%, khác với nghiệm thức 2 (ớt ngâm rượu, 12,9%). Nghiệm thức 3 (hành tím ngâm rượu) có độ hữu

hiệu 27,4%, không khác biệt với hai nghiệm thức còn lại. Khi sử dụng trên rau màu, tỏi, ớt, gừng và gừng được nghiền nát trước khi đem ngâm với rượu hoặc còn trong khoảng 15 ngày, sau đó pha loãng với nước rồi phun có thể tiêu diệt được 85 - 90% sâu hại (Hương Giang 2013). Tuy dịch trích tỏi trong rượu không cho hiệu quả cao nhưng hiệu quả phòng trừ của dịch trích tỏi trong nước trên bọ vòi voi hại dưa trong phòng thí nghiệm cho kết quả cao nhất ở 15 NSKP là 69,5%.

**Bảng 3.7. Độ hữu hiệu của các nghiệm thức dung dịch tỏi, ớt và hành ngâm trong rượu đối với bọ vòi voi**

Nghiệm thức	Độ hữu hiệu (%) giữa các thời điểm (NSKP)								
	1NSKP	3NSKP	5NSKP	7NSKP	9NSKP	11NSKP	13NSKP	15NSKP	
Tỏi	1,00	5,00	9,50	10,50	15,10	21,80	28,40	36,00a	
Ớt	0,50	2,02	4,53	5,06	5,60	7,73	11,80	12,90b	
Hành tím	2,00	5,01	10,60	18,20	28,70	23,40	27,40	27,40ab	
Đối chứng	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00b	
	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns		*
CV	4,46	7,73	8,61	9,50	7,91	8,67	6,75	7,14	

Trong cùng một cột, các số có cùng ký tự theo sau giống nhau thì không có sự khác biệt ý nghĩa thống kê qua phép thử Duncan. Số liệu được quy đổi theo công thức  $\log(x + 10)$ .

\*: khác biệt ý nghĩa ở 5%; ns: khác biệt không ý nghĩa, NSKP: ngày sau khi phun.

#### 4. Kết luận

Khảo sát tại các huyện Cầu Kè, Càng Long và Tiểu Cần của tỉnh Trà Vinh cho thấy tỉ lệ gây hại của bọ vòi voi trên trái dừa dao động từ 44,4% đến 73,1% đối với các giống dừa được trồng tại địa phương. Trong đó, dừa sáp được trồng tại huyện Cầu Kè có tỉ lệ gây hại cao nhất (73,1%). Triệu chứng gây hại của bọ vòi voi có ở tất cả các vị trí của trái.

Các đối tượng thiên địch được tìm thấy chủ yếu là bọ cạp (*Euscorpis* sp.), nhện ăn thịt (*Amblyseius* sp.) và nấm xanh (*Metarhizium anisopliae*). Trong đó, bọ cạp *Euscorpis* sp. có khả năng ăn thành trùng bọ vòi voi với tỉ lệ 100%

trong tất cả các nghiệm thức, bọ đuôi kim có tỉ lệ ăn thành trùng bọ vòi voi 11% - 13%, kiến vàng không có khả năng ăn thành trùng bọ vòi voi.

Kết quả nghiên cứu về hiệu quả phòng trị của dịch trích tỏi trong nước trên bọ vòi voi hại dừa trong phòng thí nghiệm cho kết quả cao nhất so với dịch trích từ hành tím, ớt... ở 15 NSKP với độ hữu hiệu là 69,5%. Dịch trích tỏi, hành, ớt ngâm rượu không có hiệu quả cao trong phòng trừ bọ vòi voi trong phòng thí nghiệm.

Đề nghị tiếp tục khảo sát hiệu quả phòng trị bọ vòi voi của các đối tượng thiên địch khác như nấm ký sinh, ong ký sinh... để phục vụ phòng trừ sinh học trên vườn dừa.

#### Tài liệu tham khảo

Bùi, Ngọc Long. 2010. *Thuốc trừ sâu làm từ tỏi, ớt*, xem ngày 13.5.2016. <<http://www.thanhnien.com.vn/chinh-tri-xa-hoi/thuoc-tru-sau-lam-tu-toi-ot-413350.html>>.

Giblin-Davis R.M. 2011. *Borers of palms. In. Insects on palms*. CABI Publishing, Trang: 267 - 304.

Hương Giang. 2013. *Người tự chế thuốc trừ sâu từ tỏi, ớt cho cây trồng*, xem ngày 01/5/2016, <<http://www.baohungyen.vn/nguoi-tot-viec-tot/201306/nguoi-tu-che-thuoc-tru-sau-tu-toi-ot-cho-cay-trong-307787/>>.

Nguyễn, Thị Thu Cúc. 2015. *Côn trùng, nhện gây hại cây ăn trái tại Việt Nam và thiên địch*. Nhà Xuất bản Đại học Cần Thơ. Trang 461-465.

Văn Đức. 2014. *Tỏi trị bách bệnh*. Nhà Xuất bản Văn hóa – Thông tin. Trang 16.

Vũ, Bá Quan. 2013. *Phòng trừ bọ vòi voi hại dừa*. Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh Sóc Trăng.

<[http://www.sonnptnt.soctrang.gov.vn/wps/portal!/ut/p/c4/04\\_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3gLR1dvZ09LYwMDN0MDA08zS1NXDy8XP-cgE\\_2CbEdFAOHSzwwk!/?WCM\\_GLOBAL\\_CONTEXT=/wps/wcm/connect/sonongnghiep/siteofsonongnghiep/khoahoccongnghe/tai+lieu+ky+thuat/bovoivohaidua](http://www.sonnptnt.soctrang.gov.vn/wps/portal!/ut/p/c4/04_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3gLR1dvZ09LYwMDN0MDA08zS1NXDy8XP-cgE_2CbEdFAOHSzwwk!/?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/wps/wcm/connect/sonongnghiep/siteofsonongnghiep/khoahoccongnghe/tai+lieu+ky+thuat/bovoivohaidua) (đọc ngày 01/5/2016)>