

## HIỆN TRẠNG CANH TÁC BƯỞI, TÌNH HÌNH GÂY HẠI VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ SÂU ĐỤC TRÁI *CITRIPESTIS SAGITTIFERELLA* (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE) TẠI HUYỆN KẾ SÁCH, TỈNH SÓC TRĂNG

Vũ Bá Quan<sup>1</sup>, Lâm Hồng Vũ<sup>1</sup> và Triệu Văn Quý<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Phòng Nông nghiệp & Phát triển nông thôn huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng

<sup>2</sup> Học viên Cao học chuyên ngành BTVT, Trường Đại học Cần Thơ

### Thông tin chung:

Ngày nhận: 26/9/2014

Ngày chấp nhận: 07/11/2014

### Title:

Situation of pomelo cultivation, damage and control of citrus fruit borer (*Citripestis sagittiferella* Moore) on pomelo in Ke Sach District, Soc Trang Province

### Từ khóa:

Sâu đục trái cây có múi, *Citripestis sagittiferella*, cây bưởi, tình hình gây hại

### Keywords:

Citrus fruit borer, *Citripestis sagittiferella*, pomelo, damage situation

### ABSTRACT

The citrus fruit borer (*Citripestis sagittiferella*) is a newly emerging insect pest in the Mekong Delta. This survey was carried out to take part in building the Integrated control of citrus fruit borer. The research was carried from March to May 2013 in Ke Sach district, Soc Trang province. There are 90 pomelo-farmers whose orchard larger than 2,000 square meters were interviewed for their cultural practices and knowledge concerning citrus fruit borer with pre-composed questionnaires. The results showed that tree density range from 500 to 1,000 trees/ha. About 63% of the orchards of pomelo were mixed cropping. Fertilizer was applied 3-6 times per year. The diseased or insect-infested branches were cut off 1.01 time per year and to use mud from ponds as manure about 1 time per year. The majority of pomelo orchards are harvested all-year-round. The orchards of Nam Roi pomelo were infested heavy while The Da Xanh pomelo orchards were infested light. All of pomelo-farmers have seen lavars of citrus fruit borer and 50% have known their eggs. The majority (95.56%) of grower assumed that citrus fruit borer was higher serious damages in the dry season. All of interviewed farmers used insecticides to control citrus fruit borer, insecticides were applied as many as 2-4 times per month in orchards. Major insecticides used in to control citrus fruit borer were Cypermethrin (31.63% of interviewed farmers); Alpha – cypermethrin (20%); Abamectin (13.49%); Fipronil (8.84%); garlic powder. (3.26%) and petroleum spray oils (1.86%).

### TÓM TẮT

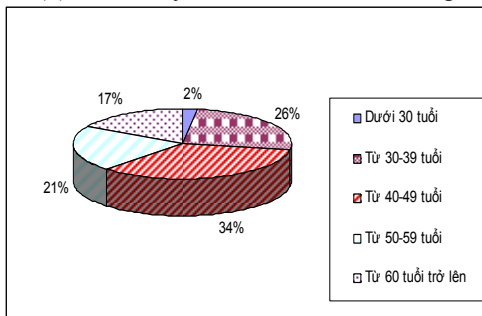
Đề tài được tiến hành từ tháng 3- 5 năm 2013 tại huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng bằng cách phỏng vấn trực tiếp 90 nông dân (có diện tích vườn bưởi tối thiểu là 2000 m<sup>2</sup>) với các câu hỏi được soạn sẵn về kỹ thuật canh tác, sự hiểu biết và cách phòng trừ sâu đục trái cây có múi (*Citripestis sagittiferella*). Kết quả cho thấy mật độ trồng biến động từ 500 đến 1.000 cây/ha. Khoảng 63% số vườn bưởi được trồng xen. Cây bưởi được bón phân 3-6 lần/năm. Công việc tỉa cành và bồi bùn được thực hiện trung bình 1 lần/năm. Đa số nhà vườn cho trái ra quanh năm. Các vườn bưởi Năm Roi bị sâu đục trái gây hại nặng hơn so với các vườn bưởi Da Xanh. Tất cả nhà vườn đều nhận diện được ấu trùng (sâu); trong khi chỉ có 50% nhận ra trứng sâu đục trái. Phần lớn nhà vườn (95,56%) cho rằng sâu đục trái gây hại nặng trong mùa nắng. Tất cả nhà vườn đều áp dụng biện pháp hóa học để trừ loài sâu mới này bằng cách phun thuốc trừ sâu định kỳ 2-4 lần/tháng. Các loại thuốc trừ sâu phổ biến được sử dụng gồm Cypermethrin (31,63% trường hợp); Alpha – cypermethrin (20%); Abamectin (13,49%); Fipronil (8,84%); bột tỏi(3,26%) và dầu khoáng (1,86%).

### 1 MỞ ĐẦU

Từ cuối năm 2011 trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng cũng như các tỉnh ở Đồng bằng sông Cửu Long xuất hiện một loại sâu mới gây hại trên trái cây có múi, có tên khoa học là *Citripestis sagittiferella* Moore. Sau một thời gian ngắn xuất hiện và gây hại, chúng trở thành loài dịch hại mới quan trọng và nguy hiểm do các đặc điểm như sinh sản mạnh, lây lan nhanh, khó phòng trừ và gây thiệt hại nghiêm trọng (Lê Quốc Điền, 2013). Theo báo cáo của Cục Bảo vệ Thực vật, năm 2013 tại Sóc Trăng diện tích bưởi bị nhiễm sâu đục trái là 1.678 ha, chiếm 24,3%. Để có cơ sở xây dựng quy trình phòng trừ tổng hợp, bên cạnh việc khảo sát các đặc điểm sinh học, sinh thái và quy luật phát sinh, phát triển của loài sâu mới này, cần có thông tin về hiện trạng trồng bưởi của nhà vườn; từ đó phân tích điểm mạnh, điểm yếu trong kỹ thuật canh tác, biện pháp phòng trừ của nhà vườn nhằm xây dựng được quy trình phòng trừ hiệu quả. Phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn huyện Kế Sách thực hiện điều tra hiện trạng trồng bưởi, tình hình gây hại và biện pháp phòng trừ sâu đục trái của nhà vườn trên địa bàn huyện.

### 2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Điều tra bằng cách phỏng vấn 90 hộ nông dân theo phiếu điều tra được thiết kế sẵn nhằm thu thập các thông tin: (1) sự phân bố, đặc điểm và tình hình gây hại của sâu đục trái trên bưởi; (2) sự hiểu biết và biện pháp đối phó của nông dân đối với sâu đục trái; và (3) một số kỹ thuật canh tác của nông dân



Hình 1: Tuổi của nông dân trồng bưởi ở Kế Sách

#### 3.2 Kỹ thuật canh tác

Kết quả điều tra trong Bảng 1 chỉ ra rằng tỷ lệ nhà vườn trồng bưởi xen với cây trồng khác chiếm 63,33% tổng số hộ điều tra. Các loại cây được trồng xen với bưởi gồm cam sành, chanh, vú sữa. Bưởi trồng xen với cây có múi khác chiếm 36,56%. Các hộ chuyên canh bưởi chiếm 36,67% chủ yếu tập trung ở Xuân Hòa, Kế Thành, Kế An.

có thể ảnh hưởng đến điều kiện sinh sống và gây hại của sâu đục trái.

Chi hỏi những người chủ vườn trực tiếp chăm sóc vườn để lấy thông tin. Mỗi hộ điều tra có diện tích tối thiểu 2.000 m<sup>2</sup>, tuổi cây từ 4 năm trở lên.

– Thời gian điều tra: Từ tháng 3/2013 đến tháng 5/2013.

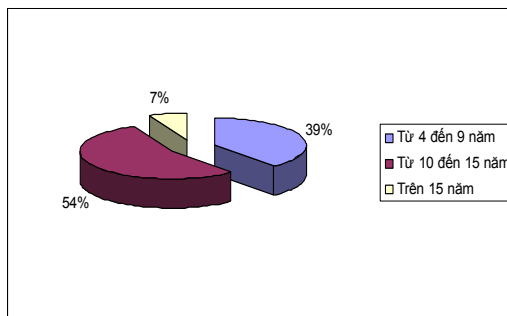
– Địa điểm điều tra: Các xã Ba Trinh, Xuân Hòa, Trinh Phú, Kế Thành, Kế An và An Mỹ thuộc huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng.

### 3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1 Thông tin chung

Qua khảo sát cho thấy tuổi của nông dân trồng bưởi biến động từ 27 đến 78 tuổi, bình quân là 47 tuổi, nhóm tuổi từ 40-49 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất, ở mức 34% (Hình 1), trong khi tuổi cây bưởi từ 4 – 20 năm, trung bình là 10,23 năm, tuổi cây phổ biến nhất là từ 10-15 năm, chiếm 54% (Hình 2). Điều này cho thấy phần lớn nông dân gắn bó với cây bưởi nhiều năm, có kinh nghiệm trong canh tác loại cây này. Sự phân bố của sâu đục trái không phụ vào nhóm tuổi của nông dân và tuổi cây bưởi. Tuy nhiên, mức độ thiệt hại do sâu đục trái phụ thuộc vào tuổi cây, vườn bưởi trên 15 năm thường bị sâu gây hại nặng hơn.

Diện tích vườn của nông hộ biến động từ 0,26 – 3 ha, trung bình là 0,98 ha/hộ, diện tích từ 0,5 – 1,5 ha/hộ chiếm tỷ lệ đến 64%.



Hình 2: Tuổi của vườn bưởi ở Kế Sách

Nhà vườn áp dụng kiểu trồng đôi (2 hàng/liếp) chiếm tới 98,89%, mật độ trồng phổ biến từ 500 đến 625 cây/ha đối với trồng chuyên; trong khi các hộ trồng bưởi với mật độ thưa khoảng 300 cây/ha, tương ứng với khoảng cách 6 x 6 m, thường trồng xen cây có múi khác vào giữa 2 hàng bưởi nên tổng mật độ lên đến khoảng 1.000 cây các loại/ha. Vườn trồng xen với mật độ dày thường bị nhiễm sâu ở mức độ nặng hơn vườn trồng thưa.

Các loại phân bón được nông dân sử dụng gồm NPK các loại (41,67% trường hợp), Urea (27,63%) Super lân (14,47%), DAP (13,16%) và Kali clorua chiếm 3,07%; có 38,89% số hộ bón vôi hàng năm; số hộ có bón phân hữu cơ chiếm 43,33%. Lượng phân bón trung bình quy ra nguyên chất/ha/năm là N:P:K 186:167:91.

Kết quả khảo sát được trình bày trong Bảng 1 cho thấy tỷ lệ nhà vườn có tia cành chiếm đến 97,78%; tuy nhiên, nông dân chỉ thực hiện tia cành trung bình 1,11 lần/năm và chỉ cắt những nhánh nhỏ bị bệnh hoặc nhánh yếu nên tình trạng chung là các vườn bưởi thường kém thông thoáng. Đa số nhà vườn trồng bưởi (92,22%) bồi bùn cho vườn hàng năm vào mùa khô; số lần bồi bùn trung bình là 1,01 lần/năm nên hiệu quả diệt nhộng không

đáng kể. Theo Vũ Bá Quan (2013) nhộng bị ngập trong nước bùn thì tỷ lệ nhộng bị chết từ 71,4 - 88,9% và bồi bùn bằng máy với lớp bùn dày 1-2 cm trong các tháng mùa khô giúp tỷ lệ trái bị nhiễm sâu giảm được 10% so với đối chứng không bồi bùn. Tỷ lệ nhà vườn để cỏ trong vườn chiếm 65,56%; cỏ được quản lý bằng cách làm sạch xung quanh gốc với khoảng cách khoảng 50 cm và cắt định kỳ trong mùa mưa. Để cỏ trong vườn giúp đất ít bị nén dẽ, giảm rửa trôi dinh dưỡng trong đất. Tuy nhiên, cỏ lại là nơi sâu đục trái trú ẩn và tạo kén làm nhộng. Có 85,56% nhà vườn cho bưởi ra quanh năm, tạo điều kiện cho sâu có thức ăn để phát triển và gây hại quanh năm, kết quả điều tra của chúng tôi tương tự như nhận định của Nguyễn Văn Hòa và *ctv.* (2013).

**Bảng 1: Một số biện pháp canh tác trên cây bưởi của nhà vườn ở huyện Kế Sách**

TT	Nội dung	Số hộ áp dụng	Tỷ lệ (%)
1	Vườn bưởi		
	- Chuyên canh	33	36,67
	- Trồng xen	57	63,33
2	Trồng xen bưởi với		
	- Cây có mùi khác	32	35,56
	- Cây khác	25	27,78
3	Kiểu trồng		
	- Hàng đơn	01	01,11
	- Hàng đôi	89	98,89
4	Loại phân sử dụng (tính theo số lượt hộ sử dụng)		
	- NPK các loại	95	41,67
	- Urea	63	27,63
	- Super lân	33	14,47
	- DAP	30	13,16
	- KCl	7	03,07
5	Tia cành		
	- Có	88	97,78
	- Không	02	02,22
6	Bồi bùn		
	- Có	83	92,22
	- Không	07	07,78
7	Để cỏ trong vườn		
	- Có	59	65,56
	- Không	31	34,44
8	Xử lý ra hoa		
	- Xử lý ra hoa tập trung	13	14,44
	- Cho ra trái quanh năm	77	85,56

**3.3 Tình hình gây hại của sâu đục trái**

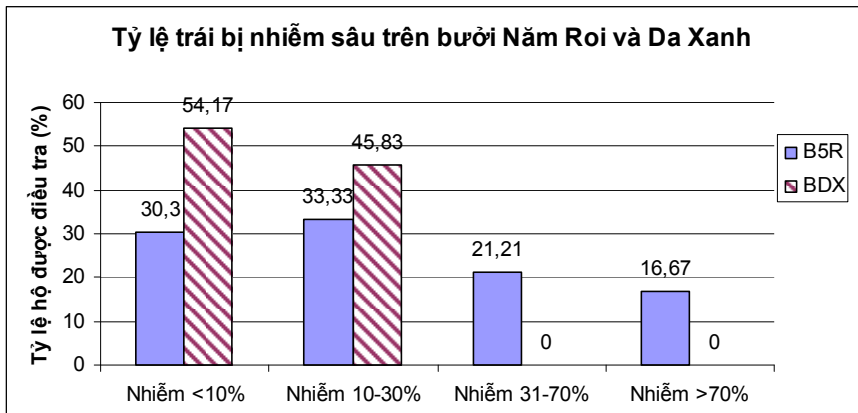
Kết quả điều tra cho thấy, đa số nhà vườn (80%) cho rằng tỷ lệ cây nhiễm trong vườn ở mức trên 70%. Tỷ lệ cây nhiễm sâu đục trái cao có thể do đặc điểm của loại sâu này có khả năng lây lan mạnh qua trái bị sâu (rụng và trôi nổi và theo nước lan đi trong mương vườn); bướm có khả năng bay

xa như báo cáo của Beattie *et al.* (2011). Phân tích theo giống cho thấy vườn bưởi Năm Roi bị nhiễm sâu nặng (trên 70% số cây nhiễm) cao hơn vườn bưởi Da Xanh, tỷ lệ vườn nhiễm lần lượt là 88,24% và 50%.

Trong vườn trồng giống bưởi Năm Roi, trái bị nhiễm ở mức độ trung bình đến nặng (31-70% số

trái bị sâu) chiếm 21,21%, nhiễm ở mức rất nặng (trên 70% số trái bị sâu) chiếm 16,67%; trong khi vườn bưởi Da Xanh chỉ nhiễm ở mức độ nhẹ (dưới 30% số trái bị sâu), không xuất hiện mức nhiễm nặng và rất nặng (Hình 3). Như vậy, các vườn bưởi Năm Roi bị sâu đục trái gây hại nặng hơn so với các vườn bưởi Da Xanh. Trên địa bàn huyện Kế Sách sâu đục trái gây hại nhẹ hơn trên bưởi Da Xanh có thể do các nguyên nhân sau: (1) phần lớn cây bưởi Da Xanh trồng ở Kế Sách đang ở giai đoạn cây mới cho trái, tán cây thấp nên nhà vườn dễ phát hiện và trừ sâu kịp thời; (2) trái bưởi Da Xanh có giá cao gấp đôi bưởi Năm Roi nên nông dân tích cực phòng trừ hơn. Về mối liên hệ giữa trồng xen và trồng chuyên canh với sự xuất hiện và gây hại của sâu đục trái, kết quả điều tra cho thấy tỷ lệ cây nhiễm sâu tương đương nhau giữa

vườn trồng chuyên canh (79,51%) và trồng xen (80,36%). Tuy nhiên, vườn trồng chuyên canh tỷ lệ trái bị nhiễm ở mức trung bình và nặng chiếm 17,65%; trong khi tỷ lệ này ở vườn xen canh là 33,93%. Có thể do vườn xen canh, mật độ cây cao hơn, bướm có nhiều nơi ẩn nấp nên bướm tập trung nhiều hơn dẫn đến mật số sâu và mức độ thiệt hại cao hơn. Vườn bưởi trồng chuyên canh thường có chế độ chăm sóc hợp lý hơn về phân bón, tưới nước, bồi bùn, xử lý ra hoa nên cây bưởi sinh trưởng và phát triển thuận lợi hơn, việc phòng trừ sâu bệnh hiệu quả hơn so với vườn trồng xen. Trong khi vườn trồng xen việc chăm sóc cây bưởi còn lệ thuộc vào các cây trồng khác, việc chăm sóc cây trồng xen có thể ảnh hưởng bất lợi đến cây bưởi.



Hình 3: Tỷ lệ trái bị nhiễm sâu trên vườn bưởi Năm Roi và Da Xanh tại huyện Kế Sách, năm 2013

**3.4 Hiểu biết của nhà vườn về sâu đục trái**

Do sâu đục trái có kích thước khá lớn so với các loại côn trùng gây hại khác và màu sắc rất nổi

bật nên 100% nông dân nhận biết được loại sâu này (Bảng 2).

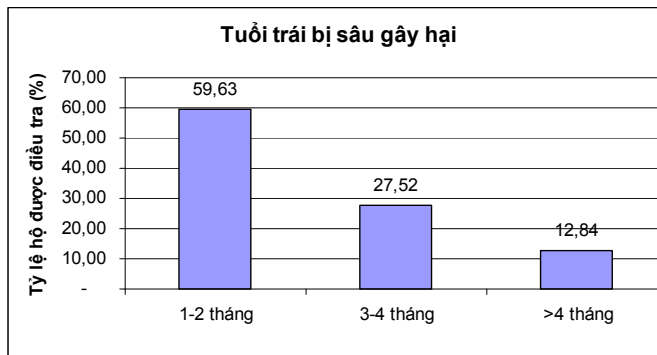
**Bảng 2: Hiểu biết của nông dân trồng bưởi về sâu đục trái cây có múi tại huyện Kế Sách**

TT	Nội dung	Kết quả	Tỷ lệ (%)
1	Nhận biết được ấu trùng của sâu đục trái		
	- Có	90	100
	- Không	-	-
2	Nhận biết được trứng của sâu đục trái		
	- Có	45	50
	- Không	45	50
3	Nhận biết được nhộng của sâu đục trái		
	- Có	01	01,11
	- Không	89	98,89
4	Nhận biết được bướm của sâu đục trái		
	- Có	02	02,22
	- Không	89	97,78
5	Thời gian sâu đục trái cây có múi gây hại quan trọng trong năm		
	- Mùa nắng	86	95,56
	- Mùa mưa	04	04,44

Ô trứng và trứng được đẻ trên trái với kích thước, màu sắc dễ nhận ra bằng mắt thường nên 50% nhà vườn nhận dạng được trứng sâu đục trái. Tuy nhiên, giai đoạn nhộng chúng trốn trong kẽ nứt của đất hoặc dưới lớp hữu cơ hoại mục và được bao bọc bởi kén (Vũ Bá Quan, 2013) nên rất ít nhà vườn (1,11%) nhận biết được chúng. Kết quả trình bày trong Bảng 2 cũng cho thấy chỉ có 2,22% nhà vườn phát hiện được bướm sâu đục trái do bướm thường ẩn nấp trong tán lá rậm rạp vào ban ngày, chỉ hoạt động vào ban đêm (Lê Quốc Điền, 2013).

Đa số nhà vườn (95,56%) cho rằng sâu đục trái

xuất hiện và gây hại trong mùa nắng, cao điểm nhất là vào tháng 2-3. Kết quả này tương tự với công bố của Lê Quốc Điền (2013). Sâu đục trái bắt đầu tấn công khi trái được 1-2 tháng tuổi, chiếm 59,63%, giảm dần khi trái càng lớn (Hình 4). Điều này phù hợp với báo cáo của Nguyễn Văn Huỳnh (2013), bướm sâu đục trái thường đẻ trên trái non hơn là trên trái già trừ trường hợp mật số của chúng cao. Nhà vườn cho rằng sâu đục trái mở đường cho nấm và ruồi đục trái bội nhiễm trên trái chiếm tỷ lệ lần lượt là 58,89 % và 75,56% số phiếu, kết quả này tương tự như ghi nhận của Nguyễn Văn Hòa và ctv (2013), Vũ Bá Quan (2013).

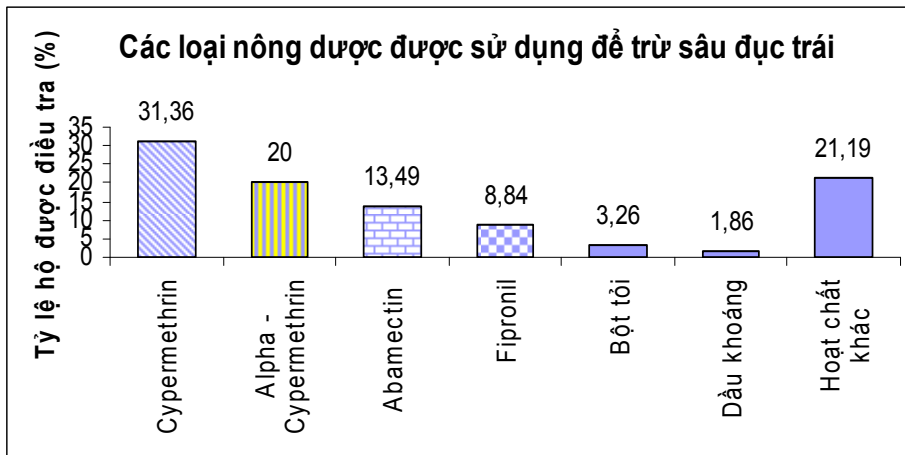


Hình 4: Tỷ lệ trái bị sâu đục trái tấn công theo tuổi của trái bưởi tại huyện Kế Sách năm 2013

### 3.5 Biện pháp phòng trừ sâu đục trái

Do sâu đục trái là đối tượng mới, khó phòng trừ trong khi nông dân chưa có kinh nghiệm đối phó nên 100% nhà vườn đều trừ sâu bằng biện pháp hóa học. Chỉ có 2,22% sử dụng thuốc hóa học kết hợp với việc thu gom và tiêu hủy trái để trừ sâu. Các biện pháp phòng trừ tổng hợp trong phòng trừ sâu đục trái được khuyến cáo như cắt tia nhánh; bồi bùn; xử lý ra bông, kết trái đồng loạt để dễ quản lý sâu; bao trái... chưa được áp dụng phổ biến. Nhà vườn chủ yếu dựa vào biện pháp hoá học để phòng trừ nên có đến 40% trường hợp phun thuốc định kỳ từ 7-10 ngày/lần; 30% nhà vườn phun định kỳ 15 ngày/lần. Trừ sâu bằng cách phun thuốc trên toàn tán cây chiếm 98,89% trường hợp, còn lại 1,11% phun cục bộ trên trái bị sâu. Với biện pháp phòng trừ chưa hợp lý trên đây dẫn đến sâu có điều kiện bộc phát mạnh, trong khi thiên địch không được bảo vệ.

Thuốc bảo vệ thực vật được nhà vườn sử dụng để phòng trừ sâu đục trái cây có múi rất đa dạng về chủng loại. Tuy nhiên, các hoạt chất được sử dụng phổ biến gồm Cypermethrin (tên thương mại Cyrux, Cyperan, Southsher, Sherpa) chiếm 31,63% trường hợp; Alpha – cypermethrin (Altach, Alphan, Fastac, Vifast) chiếm 20%; Abamectin (Abafax, Brightin) chiếm 13,49%; Fipronil (Regent); chiếm 8,84% (Hình 5). Đây cũng là các hoạt chất đã được sử dụng phổ biến ở Thái Lan để trị sâu đục trái (Chandra, 2008). Kết quả điều tra cũng tương đồng với báo cáo của Lê Quốc Điền (2013), theo đó Cypermethrin được nhà vườn thích sử dụng do độ độc thấp, ít để lại dư lượng. Một số nông dân ít độc với con người và môi trường cũng được sử dụng để phòng trừ sâu trái cây có múi; tuy nhiên chỉ chiếm tỷ lệ thấp: bột tỏi (3,26%) và dầu khoáng (1,86%)



Hình 5: Các loại nông dược được sử dụng để trừ sâu đục trái cây có múi tại huyện Kế Sách, năm 2013

#### 4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

##### 4.1 Kết luận

– Một số biện pháp canh tác của nông dân trồng bưởi ở huyện Kế Sách chưa phù hợp khiến sâu bệnh nói chung, sâu đục trái nói riêng có điều kiện phát sinh phát triển như: trồng mật độ dày, tỷ lệ trồng xen cao, biện pháp tia cảnh tạo tán chưa triệt để, cho ra bông, kết trái quanh năm.

– Nhà vườn trồng bưởi nhận diện được sâu đục trái, xác định được thời điểm sâu gây hại nặng trong năm. Tuy nhiên, nông dân chưa có kinh nghiệm đối phó với loài sâu mới này. Trong phòng trừ sâu đục trái nhà vườn chủ yếu dựa vào biện pháp hóa học, phun thuốc định kỳ, phun thuốc trên toàn cây dẫn đến tác hại xấu đối với môi trường, con người và thiên địch.

##### 4.2 Đề xuất

– Ngành chuyên môn hướng dẫn và khuyến khích nhà vườn áp dụng các biện pháp canh tác để phòng trừ sâu đục trái như tiêu huỷ trái bị sâu để diệt ấu trùng của sâu, bồi bùn trong mùa nắng để diệt nhộng, tia cảnh tạo tán thường xuyên giúp cây thông thoáng để hạn chế nơi ẩn nấp của bướm, bao trái khi có điều kiện, giúp cây ra bông, kết trái tập trung để thuận tiện trong việc bảo vệ trái khỏi sự tấn công của sâu đục trái.

– Nghiên cứu ứng dụng các biện pháp phòng trừ khác như sử dụng chất xua đuổi bướm đến đẻ trứng, sử dụng pheromone hấp dẫn thành trùng và diệt chúng, sử dụng thuốc thảo mộc trong phòng trừ sâu đục trái... nhằm bổ sung và hoàn chỉnh quy trình phòng trừ sâu đục trái trên cây có múi.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Anderson, S., 2012. Citrus Fruit Borer (*Citripestis sagittiferella*), <http://www.padil.gov.au.>, accessed on 05/2/2013.
2. Andrew Beattie, David Astridge and Ceri Pearce, 2011. Citrus fruit borer: Have you seen this citrus pest? [www.daff.qld.gov.au/.../Citrus - citrus fruit borer.pdf](http://www.daff.qld.gov.au/.../Citrus - citrus fruit borer.pdf). accessed on 22/2/2013.
3. Chandra, S., 2008. Efficacy of insecticides for controlling citrus fruit borer; *Citripestis sagittiferella* Moore. Journal of Entomology and Zoology, Volume 27, No 2 (2008) 40-41.
4. Cục Bảo Vệ Thực Vật, 2013. Tình hình xuất hiện, gây hại và tiến độ nghiên cứu một số dịch hại chính trên cây trồng các tỉnh phía Nam. Quản lý dịch hại mới phía Nam, 14/6/2013, Tiền Giang, trang: 3-9
5. Le Quoc Dien, Nguyen Thi Kim Thoa, Nguyen Van Hoa, Nguyen Minh Chau and Nguyen Thi Thu Cuc, 2013. Infestation of pomelo fruit borer *Citripestis sagittiferella* (Moore) (Lepidoptera: Pyralidae) in Vietnam and the effect of compact fluorescent lamp as a repellent.
6. Nguyễn Văn Hòa, Trần Thị Mỹ Hạnh, Nguyễn Thị Kim Thoa và Lê Quốc Điền, 2013. Đặc điểm sinh học và biện pháp quản lý sâu đục trái bưởi (*Citripestis sagittiferella* – Họ: Pyralidae; Bộ: Lepidoptera). Trong Hội thảo sâu đục trái cây có múi và giải pháp quản lý, 26/4/2013, Cần Thơ, Bộ môn

- Bảo vệ thực vật, Khoa Nông nghiệp và SHƯĐ, Đại học Cần Thơ, trang 4-16.
7. Nguyễn Văn Huỳnh, 2013. Một số đặc điểm về sinh học và sinh thái học của sâu đục trái bưởi và biện pháp quản lý trước mắt. Trong Hội thảo sâu đục trái cây có múi và giải pháp quản lý, 26/4/2013, Cần Thơ, Bộ môn Bảo vệ thực vật, Khoa Nông nghiệp và SHƯĐ, Đại học Cần Thơ, trang 1-2.
  8. Vũ Bá Quan, 2013. Ghi nhận bước đầu về đặc điểm hình thái, sinh học, tập tính gây hại và một số biện pháp phòng trừ sâu đục trái cây có múi (*Citripestis sagittiferella* Moore – Pyralidae, Lepidoptera) tại huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng. Trong Hội thảo sâu đục trái cây có múi và giải pháp quản lý, 26/4/2013, Cần Thơ, Bộ môn Bảo vệ thực vật, Khoa Nông nghiệp và SHƯĐ, Đại học Cần Thơ, trang 48-55.