

QUẢN LÝ SÂU ĐỤC TRÁI (*Citripestis sagittiferella*) GÂY HẠI TRÊN CÂY BƯỞI (*Citrus grandis*) BẰNG BIỆN PHÁP BAO TRÁI TẠI TỈNH TIỀN GIANG

CONTROL OF POMELO FRUIT BORER (*Citripestis sagittiferella*) BY USAGE FRUIT BAGGING IN TIEN GIANG PROVINCE

Lương Thị Duyên, Trần Thị Mỹ Hạnh, Nguyễn Huy Cường và Nguyễn Thành Hiếu

Viện Cây ăn quả miền Nam

TÓM TẮT

Đề tài được nghiên cứu từ tháng 11/2013-12/2014, với các nội dung: Khảo sát diễn biến quần thể sâu đục trái *Citripestis sagittiferella* trên hai giống bưởi Da xanh và Lòng cổ cò tại tỉnh Tiền Giang. Ảnh hưởng của các loại bao trái khác nhau đến khả năng gây hại của sâu đục trái bưởi (*Citripestis sagittiferella*). Xác định thời điểm bao trái phù hợp trong quản lý sâu đục trái bưởi tại các địa điểm: Xã Song Thuận, Long Hưng, Long An-Châu Thành; Xã Long Khánh-Cai Lậy; Thới Sơn - TP Mỹ Tho và xã Mỹ Lợi A-Cái Bè-Tiền Giang. Qua quá trình nghiên cứu chúng tôi ghi nhận được một số kết quả:

Sâu đục trái đều gây hại trên 2 giống bưởi Da xanh và Lòng cổ cò với tỷ lệ nhiễm khác nhau vào tất cả các thời điểm điều tra trong năm, chúng gây hại nặng nhất vào các tháng 1, 2, 3, 4, 10, 11, 12 và giảm dần vào các tháng 5, 6, 7, 8, 9. Chúng thường tấn công trên các giai đoạn trái từ trái non đến trái già biến động ở mức + (xuất hiện ít, lẻ tẻ) đến mức +++ (xuất hiện nhiều).

Tất cả các vật liệu bao trái trong thí nghiệm đều cho hiệu quả trong việc quản lý sâu đục trái bưởi so với đối chứng (không bao), trong đó có 4 loại bao: Lưới nhựa 49 lỗ.cm-2, vải màn trắng 36 lỗ.cm-2, vải màn trắng 25 lỗ.cm-2, vải màn lam 30 lỗ.cm-2 có độ bền \geq 6 tháng. Đồng thời chúng tôi ghi nhận loại bao Lưới nhựa 49 lỗ.cm-2 có nhiều ưu điểm nhất, với tỷ lệ nhiễm thấp, độ bền cao, vật liệu bao màu trắng, có lỗ nhỏ nên trái có thể quang hợp được tốt và quan sát được một số loại côn trùng khác tấn công do đó có thể phòng trừ chúng một cách dễ dàng, đem lại lợi nhuận cao cho nhà vườn canh tác bưởi, ngăn chặn được sâu đục trái gây hại và giảm được lượng thuốc BVTV, góp phần bảo vệ môi trường và sức khỏe của con người.

Bao trái sớm ở giai đoạn trái được 2-3 tuần tuổi khi có dịch sâu đục trái gây hại nặng bằng vật liệu bao Lưới nhựa 49 lỗ.cm-2 cho hiệu quả cao.

Từ khóa: Bưởi (*Citrus grandis*), sâu đục trái bưởi *Citripestis sagittiferella*, bao trái.

ABSTRACT

The experient of observation of pomelo fruit borer *Citripestis sagittiferella* was carried out at Song Thuan commune, Long Hung commune, Long An commune, Chau Thanh dist., Thoi Son commune, My Tho city, My Loi commune, Cai Be dist. and Long Khanh commune, Cai Lay dist. from Nov.2013 to Dec. 2014. Highest infection rate was recorded on the month of January, February, March, April, October, November and December. By this times, fruit borer can be free -attack many stages of fruit growth.

To our knowledge, fruit bagging is playing as a good practice to control this pest. Among of four types of bag which checking to fruit borer as well as how fruit skin get any damage due to improper bagging materials. The results are showed that plastic nets (49 holes.cm-2) was the best treatment not only can avoid fruit borer attacked but also keep fruit skin quality with out

any injuries. Usage fruit bagging at 2-3 weeks after fruit setting were known as best time for fruit bagging on pomelo crop.

Keywords: Fruit borer, bagging fruit, *Citripestis sagittiferella*, pomelo, *Citrus grandis*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Sâu đục trái trên cây có múi được ghi nhận xuất hiện và gây hại chủ yếu ở một số quốc gia Đông Nam Á như: Thái Lan, Malaysia, Singapore, Brunei và Tây Indonesia (Beattie và ctv, 2011). Muryati (2004) ghi nhận sâu đục trái *Citripestis sagittiferella* (Lepidoptera: Pyralidae) là loài gây hại nặng nhất trên cây có múi tại Indonesia có thể làm thiệt hại sản lượng trên 50%. Ở ĐBSCL sâu đục trái bưởi được ghi nhận ở tất cả các vùng trồng bưởi ở mức độ nhẹ từ 5-100% và xuất hiện đầu tiên ở Hậu Giang (Nguyễn Văn Vàng, 2011). Hiện nay sâu đục trái gây hại nặng và phổ biến trên các giống bưởi, trong đó có bưởi Da xanh và bưởi Long cổ cò.

Bao trái được xem là một trong những biện pháp lý tưởng trong công tác bảo vệ thực vật để bảo vệ trái khỏi sự tấn công của nhiều loại sâu bệnh hại và ảnh hưởng của bất lợi môi trường, đồng thời giúp giảm đáng kể số lần phun thuốc, hạn chế tình trạng tồn dư của nông dược trên sản phẩm sau thu hoạch và phần nào tăng cường về mỹ quan cũng như phẩm chất bên trong trái. Biện pháp này được áp dụng phổ biến trên nhiều cây ăn trái ở phía Nam như: xoài, ổi, bưởi, nho, táo,... (Võ Thế Truyền và Nguyễn Thành Hiếu, 2003).

Theo Võ Thế Truyền và Nguyễn Thành Hiếu (2003) cho rằng áp dụng biện pháp bao trái xoài bằng các vật liệu khác nhau như: bao PP, bao vải, bao giấy dầu, bao giấy báo đều giúp cải thiện màu sắc, độ sáng vỏ trái đồng thời có thể ngăn chặn hoàn toàn nhiều đối tượng dịch hại tấn công như: sâu đục trái, bọ trĩ, bệnh thán thư,...

Biện pháp bao trái được xem là một biện pháp tốt nhất trong quản lý sâu đục hạt *Bephrata cubensis* (Villalobos, 1987), đồng thời rất hữu hiệu đối với sâu đục trái *Nephopteryx* sp. (Biosecurity Australia, 2010) và những loài bướm chích hút (Phạm Văn Biên và ctv. 2004). Bao trái kết hợp với phun Chlorpyrifos cho hiệu quả cao hơn trong quản lý sâu đục trái *Cerconota anonella* so với đối chứng (Bustillo và Pena 1992). Ở Phillipines, để phòng ngừa sâu đục trái xoài *Deanolis sublimbalis*, một trong những đối tượng kiểm dịch khi nhập khẩu vào Úc, thì biện pháp hữu hiệu nhất được khuyến cáo đó là bao trái khi trái non có đường kính khoảng 3cm và khi bao trái thì tỷ lệ trái đạt tiêu chuẩn xuất khẩu chiếm đến 80-90%.

Do đó, đề tài “Quản lý sâu đục trái *Citripestis sagittiferella* gây hại trên cây bưởi bằng biện pháp bao trái tại tỉnh Tiền Giang” được thực hiện nhằm xác định được thời điểm và vật liệu túi bao trái phù hợp nhất để phòng được dịch hại này một cách hiệu quả và an toàn cho sản phẩm trái bưởi là rất cần thiết.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

Vườn cây bưởi Da xanh và Long cổ cò từ 8-14 năm tuổi, vật liệu bao trái và thuốc BVTV (Emamectin benzoate).

Khảo sát diễn biến quần thể sâu đục trái *Citripestis sagittiferella* trên hai giống bưởi Da xanh và Long cổ cò tại tỉnh Tiền Giang

Thí nghiệm được bố trí cố định trên 4 vườn bưởi Da xanh và Long cổ cò, mỗi vườn quan sát 10 cây theo 5 điểm chéo góc (2 cây/điểm), đếm toàn bộ số trái nhiễm sâu (theo Viện BVTV, 1997).

Mức độ nhiễm được đánh giá như sau:-: Không xuất hiện, +: Xuất hiện ít, lẻ tẻ (5% quả nhiễm/cây), ++: Xuất hiện thường xuyên (6-25% quả nhiễm/cây), +++: Xuất hiện nhiều (26-50% quả nhiễm/cây), ++++: Xuất hiện rất nhiều (> 50% quả nhiễm/cây).

Chỉ tiêu theo dõi: Ghi nhận tỷ lệ nhiễm sâu đục trái/cây (2 tuần/lần trong suốt thời gian thí nghiệm).

Ảnh hưởng của các loại bao trái khác nhau đến khả năng gây hại của sâu đục trái bưởi (*Citripestis sagitiferella*)

Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối hoàn toàn ngẫu nhiên gồm 9 nghiệm thức, với 8 nghiệm thức là 8 loại bao trái khác nhau và một nghiệm thức đối chứng (không bao trái), 4 lần lặp lại, mỗi lần lặp lại 5 trái bưởi.

Thí nghiệm được bố trí trên vườn bưởi Long cổ tại xã Song Thuận-Châu Thành-Tiền Giang. Trước khi bao trái, tiến hành loại bỏ những trái bị hại trong vườn và đem đi tiêu hủy, sau đó phun thuốc BVTV (Emamectin benzoate), chọn những trái ở giai đoạn khoảng 2-5 tuần tuổi không bị dị dạng và nhiễm sâu đục trái.

Bảng 1. Các loại bao trái được sử dụng trong thí nghiệm

Nghiệm thức	Loại bao
NT1	Bao lưới nhựa 49 lỗ.cm-2
NT2	Bao vải màn trắng 36 lỗ.cm-2
NT3	Bao vải màn trắng 25 lỗ.cm-2
NT4	Bao vải không dệt loại 30 g.m-2
NT5	Bao giấy không thấm Đài Loan
NT6	Bao vải màn trắng 64 lỗ.cm-2
NT7	Bao vải không dệt loại 20 g.m-2
NT8	Bao vải màn lam 30 lỗ.cm-2
NT9	Đối chứng (không bao)

Quan sát, kiểm tra từng trái bưởi được bao và ghi nhận số trái bị nhiễm trên tổng số trái theo dõi ở các ngày lấy chỉ tiêu (2 tuần một lần). Đánh giá độ bền vật liệu bao, màu sắc trái, khả năng sinh trưởng của trái, côn trùng (rệp sáp, kiến) tấn công khi bao trái. Hiệu quả kinh tế được tính trung bình trên từng nghiệm thức.

Xử lý số liệu: Số liệu được xử lý bằng chương trình Microsoft Excel và phần mềm STATISTIX 8.2.

Xác định thời điểm bao trái phù hợp trong quản lý sâu đục trái bưởi

Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối hoàn toàn ngẫu nhiên với 5 nghiệm thức, 4 lần lặp lại, mỗi lần lặp lại 5 trái bằng vật liệu bao lưới nhựa 49 lỗ.cm-2.

Thí nghiệm được bố trí trên vườn bưởi Da xanh tại xã Long Hưng-Châu Thành-Tiền Giang. Trước khi bao trái, tiến hành loại bỏ những trái bị hại trong vườn và đem đi tiêu hủy, sau đó phun thuốc BVTV (Emamectin benzoate).

Bảng 2. Các nghiệm thức thí nghiệm

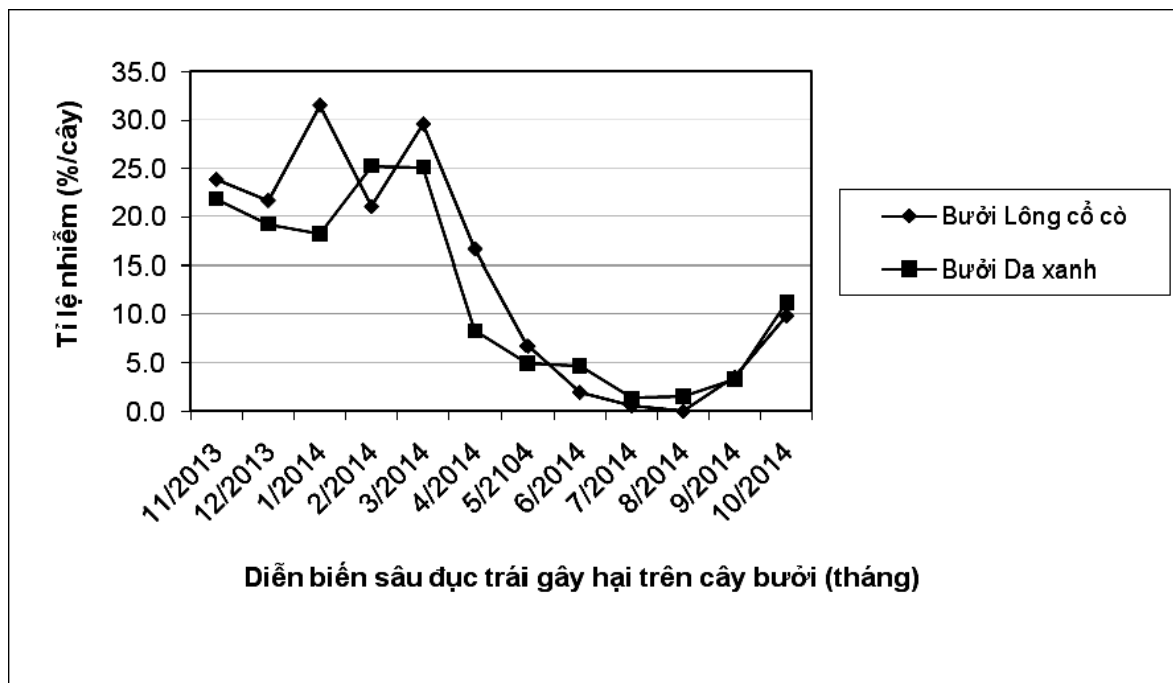
Nghiệm thức	Giai đoạn trái	Loại bao
NT1	Trái 2 tuần tuổi	Bao lưới nhựa 49 lỗ.cm-2
NT2	Trái 3 tuần tuổi	
NT3	Trái 4 tuần tuổi	
NT4	Trái 5 tuần tuổi	
NT5	Đối chứng	Không bao

Quan sát, kiểm tra từng trái bưởi được bao và ghi nhận số trái bị nhiễm trên tổng số trái theo dõi ở các ngày lấy chỉ tiêu (2 tuần một lần). Đánh giá độ bền vật liệu bao, màu sắc trái, khả năng sinh trưởng của trái, côn trùng (rệp sáp, kiến) tấn công khi bao trái.

Số liệu được thống kê bằng phần mềm MSTAT-C.

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Đánh giá tỷ lệ nhiễm và mức độ nhiễm sâu đục trái trên 2 giống bưởi Da xanh và bưởi Lông cổ cò qua các tháng trong năm tại tỉnh Tiền Giang



Đồ thị 1. Diễn biến sâu đục trái gây hại trên bưởi Da xanh và bưởi Lông cổ cò (VCAQMN, 2014)

Kết quả đồ thị 1 cho thấy, sâu đục trái đều gây hại trên hai giống bưởi (Da xanh và Lông cổ cò) ở tất cả các thời điểm điều tra từ tháng 11/2013-10/2014 với tỷ lệ nhiễm khác nhau. Trong đó giống bưởi Lông cổ cò có tỷ lệ nhiễm sâu đục trái cao hơn so với bưởi Da xanh, đặc biệt sâu đục trái gây hại nặng vào các tháng mùa nắng (tháng 11/2013-4/2014). Cụ thể vào tháng 11 và 12/2013, sâu đục trái gây hại trên giống bưởi Lông cổ cò với tỷ lệ nhiễm trung bình/cây là 23,8% và 21,7%/cây, còn trên bưởi Da xanh có tỷ lệ nhiễm lần lượt là 21,8% và 19,2%/cây. Tỷ lệ nhiễm tiếp tục tăng cao vào các tháng 1, 2, 3, 4/2014 lần lượt là (31,5%, 21%, 29,6% và 16,3%/cây) đối với bưởi Lông cổ cò và (18,2%, 25,2%, 25,1% và

8,3%/cây) đối với bươm Da xanh. Từ tháng 5, 6, 7, 8, 9 thì tỷ lệ nhiễm bắt đầu giảm dần với tỷ lệ nhiễm lần lượt là 6,7% , 2%, 0,5%, 0,0% và 3,54%/cây đối với bươm Lông cổ cò, còn 4,9%, 4,7%, 1,32%, 1,38% và 3,28%/cây đối với bươm Da xanh. Đến tháng 10 thì tỷ lệ nhiễm bắt đầu có xu hướng tăng với tỷ lệ 9,9% đối với bươm Lông cổ cò và 11,2% đối với bươm Da xanh. Như vậy, vào giai đoạn mùa nắng (tháng 1, 2, 3, 4, 10, 11, 12) thì sâu đục trái gây hại nặng nhất và tỷ lệ nhiễm giảm dần vào mùa mưa (tháng 5, 6, 7, 8, 9). Kết quả này cũng phù hợp với kết quả của Nguyễn Thành Hiếu và ctv. (2013) (tài liệu chưa công bố), cho rằng khi khảo sát tình hình sâu đục trái gây hại trên cây bươm thì thời điểm sâu đục trái gây hại nặng nhất trong năm tập trung vào các tháng 1, 2, 3, 10, 11 và 12.

Bảng 3. Đánh giá mức độ nhiễm sâu đục trái trong thời gian thí nghiệm (VCAQMN, 2014)

Tháng	Mức độ nhiễm		Bộ phận trái
	Bươm Lông cổ cò	Bươm Da xanh	
11	++	++	Trái non, trái già
12	++	++	
1	+++	++	
2	++	++	
3	+++	++	
4	++	++	
5	++	+	
6	+	+	
7	+	+	
8	-	+	
9	+	+	
10	++	++	

Ghi chú: -: Không xuất hiện, +: Xuất hiện ít, lẻ tẻ (5% quả nhiễm), ++: Xuất hiện thường xuyên (6-25% quả nhiễm), +++: Xuất hiện nhiều (26-50% quả nhiễm).

Kết quả bảng 3 cho thấy: Mức độ nhiễm sâu đục trái ở cả hai giống bươm Da xanh và bươm Lông cổ cò từ tháng 11/2013 đến tháng 10/2014 biến động ở mức + (xuất hiện ít, lẻ tẻ) đến mức +++ (xuất hiện nhiều) và sâu đục trái tấn công trên các giai đoạn trái từ trái non đến trái già. Đối với bươm Lông cổ cò, vào thời điểm tháng 1 và tháng 3 thì sâu đục trái gây hại ở mức +++ (xuất hiện nhiều), còn các tháng 2, 4, 5, 10, 11, 12 thì xuất hiện ở mức ++ (xuất hiện thường xuyên), chỉ có tháng 6, 7, 9 là xuất hiện ít, lẻ tẻ. Mức độ nhiễm sâu đục trái trên bươm Da xanh chủ yếu ở mức ++ (xuất hiện thường xuyên) vào các tháng 1, 2, 3, 4, 10, 11, 12. Còn lại tháng 5 đến tháng 9 thì sâu đục trái xuất hiện ở mức + (xuất hiện ít, lẻ tẻ).

Ảnh hưởng các loại bao trái khác nhau đến khả năng gây hại của sâu đục trái bươm (*Citripestis sagitiferella*)

Kết quả thí nghiệm bảng 4 cho thấy, ở thời điểm 1 tháng sau khi bao thì tất cả các nghiệm thức thí nghiệm đều không nhiễm sâu đục trái và có sự khác biệt rất có ý nghĩa so với nghiệm thức đối chứng (15%) về mặt thống kê. Tuy nhiên đến thời điểm 2 tháng sau khi bao thì tỷ lệ nhiễm sâu đục trái có sự khác biệt giữa các nghiệm thức thí nghiệm, đồng thời nghiệm thức đối chứng có tỷ lệ nhiễm tăng lên 60% và khác biệt rất có ý nghĩa so với các nghiệm thức bao trái. Nghiệm thức Giấy không thấm Đài Loan và nghiệm thức Vải không dệt loại 20 g.m⁻² có sự khác biệt có ý nghĩa so với các nghiệm thức Lưới nhựa 49 lỗ.cm⁻², Vải màn trắng 36 lỗ.cm⁻², Vải màn lam 30 lỗ.cm⁻², Vải không dệt loại 30 g.m⁻² và Vải màn trắng 25 lỗ.cm⁻², trong đó loại bao Vải màn trắng 36 lỗ.cm⁻² có tỷ lệ nhiễm cao nhất (10%).

Bảng 4. Hiệu quả của các loại bao trái khác nhau đến khả năng gây hại của sâu đục trái bưởi (*Citripestis sagitiferella*) (VCAQMN, 2014)

Loại bao	Tỷ lệ trái bị nhiễm (%)					
	1TSB (α)	2TSB	3TSB	4TSB	5TSB	6TSB
Lưới nhựa 49 lỗ.cm-2	0,0 b	5,0 b	5,0 bc	5,0 bc	5,0 bc	5,0 bc
Vải màn trắng 36 lỗ.cm-2	0,0 b	10,0 b	10,0 b	10,0 b	10,0 b	10,0 b
Vải màn trắng 25 lỗ.cm-2	0,0 b	5,0 b	10,0 b	10,0 b	10,0 b	10,0 b
Vải không dệt loại 30 g.m-2	0,0 b	5,0 b	10,0 b	10,0 b	10,0 b	10,0 b
Giấy không thấm Đài Loan	0,0 b	0,0 c	0,0 c	0,0 c	0,0 c	0,0 c
Vải màn trắng 64 lỗ.cm-2	0,0 b	5,0 b	10,0 b	15,0 b	15,0 b	15,0 b
Vải không dệt loại 20 g.m-2	0,0 b	0,0 c	0,0 c	5,0 bc	5,0 bc	5,0 bc
Vải màn lam 30 lỗ.cm-2	0,0 b	5,0 b	10,0 b	10,0 b	10,0 b	10,0 b
Đối chứng (không bao)	15,0 a	60,0 a	70,0 a	75,0 a	75,0 a	75,0 a
CV (%)	23,36	36,96	49,51	58,52	58,03	57,96
Mức ý nghĩa	**	**	*	*	*	*

Ghi chú: Số liệu được chuyển đổi sang $(x + 0.5)^{1/2}$ (α) và $\arcsin(x)^{1/2}$ trước khi xử lý thống kê. Các số liệu trong cùng một cột có mẫu tự theo sau giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa về mặt thống kê qua phép thử LSD. *: khác biệt ở mức 5%; **: khác biệt ở mức 1%. TSB: tháng sau bao.

Tương tự, ở thời điểm 3 tháng sau khi bao thì nghiệm thức giấy không thấm Đài Loan, Vải không dệt loại 20 g.m-2 và Lưới nhựa 49 lỗ.cm-2 không có sự thay đổi về tỷ lệ nhiễm và có sự khác biệt không có ý nghĩa về mặt thống kê, nhưng có sự khác biệt so với các nghiệm thức còn lại.

Ở thời điểm 4, 5, 6 tháng sau khi bao trái thì nghiệm thức đối chứng có tỷ lệ nhiễm rất cao chiếm 75% và có sự khác biệt có ý nghĩa so với các nghiệm thức bao trái, ngoại trừ nghiệm thức Giấy không thấm Đài Loan không bị nhiễm sâu đục trái đồng thời khác biệt không có ý nghĩa so với nghiệm thức Lưới nhựa 49 lỗ.cm-2 (5%) và Vải không dệt loại 20 g.m-2 (5%). Các nghiệm thức còn lại có tỷ lệ nhiễm từ 10-15%.

Mặc dù các nghiệm thức bao trái cũng vẫn bị nhiễm sâu đục trái nhưng tỷ lệ nhiễm không đáng kể so với nghiệm thức không bao trái. Có thể do mật số sâu quá cao hoặc bao trái không triệt để, những trái được bao sát với trái không được bao sẽ bị nhiễm sâu và tấn công qua trái được bao, hoặc độ bền của vật liệu bao. Kết quả thí nghiệm cho thấy đây cũng là biện pháp hữu hiệu để ngăn chặn sự tấn công của sâu đục trái trên cây bưởi, giúp giảm số lần phun thuốc, hạn chế dư lượng thuốc BVTV tồn dư trong trái, góp phần bảo vệ môi trường và sức khỏe con người. Kết quả này cũng phù hợp với Villalobos (1987) cho rằng bao trái là một biện pháp tốt nhất trong quản lý sâu đục hạt *Bephrata cubensis* và sâu đục trái *Nephopteryx* sp. (Biosecurity Australia, 2010). Thí nghiệm quản lý sâu đục trái *Cerconota anonella*, (Bustillo và Pena, 1992) cũng cho rằng việc bao trái kết hợp với phun Chlorpyrifos cho hiệu quả cao hơn trong quản lý sâu đục trái so với đối chứng.

Kết quả khảo sát 8 loại bao trái khác nhau trong suốt thời gian thí nghiệm ở bảng 5, chúng tôi ghi nhận độ bền của các vật liệu bao có sự khác nhau. Chỉ có 4 loại bao Lưới nhựa 49 lỗ.cm-2, Vải màn trắng 36 lỗ.cm-2, Vải màn trắng 25 lỗ.cm-2, Vải màn lam 30 lỗ.cm-2 là có độ bền ≥ 6 tháng chiếm 100%. Bốn loại bao còn lại chỉ có độ bền khoảng 4 tháng, trong đó Vải không dệt loại 30 g.m-2 và Giấy không thấm Đài Loan, Vải không dệt loại 20 g.m-2

chiếm 15% trong tổng số mỗi loại bao và 85% có độ bền tới thời điểm 6 tháng. Còn Vải màn trắng 64 lỗ.cm-2 có độ bền ở thời điểm 4 tháng chiếm 5% và 95% đến thời điểm 6 tháng. Về màu sắc và kích thước trái sau khi bao trái thì tất cả các loại bao thí nghiệm đều không ảnh hưởng đến trái, ngoại trừ Giấy không thấm Đài Loan có màu sắc hơi đậm hơn chiếm 5% và làm trái bị tổn thương chiếm 25%, cùng với Vải không dệt loại 30 g.m-2 chiếm 5%. Qua quan sát chúng tôi cũng ghi nhận Vải không dệt loại 20 g.m-2 có sự hiện diện của rệp sáp và kiến tấn công vào trong bao trái chiếm 15%. Còn lại tất cả các nghiệm thức còn lại không có sự hiện diện của kiến và rệp sáp.

Bảng 5. Đánh giá độ bền vật liệu bao, màu sắc trái, khả năng sinh trưởng của trái, côn trùng (rệp sáp, kiến) tấn công khi bao trái (VCAQMN, 2014)

NT	Chỉ tiêu đánh giá							
	Độ bền vật liệu bao (%)		Màu sắc trái (%)		Kích cỡ trái (%)		Rệp sáp và kiến hiện diện (%)	
	<=4 tháng	>=6 tháng	Bình thường	Đậm hoặc nhạt hơn	Phát triển bình thường	Tổn thương	Có	Không
Lưới nhựa 49 lỗ.cm-2	0,0	100	100	0,0	100	0,0	0,0	100
Vải màn trắng 36 lỗ.cm-2	0,0	100	100	0,0	100	0,0	0,0	100
Vải màn trắng 25 lỗ.cm-2	0,0	100	100	0,0	100	0,0	0,0	100
Vải không dệt loại 30 g.m-2	15,0	85,0	100	0,0	100	5,0	0,0	100
Giấy không thấm Đài Loan	15,0	85,0	100	5,0	100	25,0	0,0	100
Vải màn trắng 64 lỗ.cm-2	5,0	95,0	100	0,0	100	0,0	0,0	100
Vải không dệt loại 20 g.m-2	15,0	85,0	100	0,0	100	0,0	15,0	85,0
Vải màn lam 30 lỗ.cm-2	0,0	100	100	0,0	100	0,0	0,0	100

Bảng 6. Hiệu quả kinh tế của các nghiệm thức thí nghiệm trong việc quản lý sâu đục trái bưởi (VCAQMN, 2014)

NT	Tổng chi		Năng suất (kg/nghiệm thức)	Tổng thu		Lợi nhuận (đ)
	Chi phí bao trái + thuốc BVTV (đ)	Chi phí đầu tư (đ)		Giá bán trái (đ/kg)	Thành tiền (đ)	
Lưới nhựa 49 lỗ.cm-2	103.000	165.000	31,54	19.333	609.763	341.763
Vải màn trắng 36 lỗ.cm-2	87.000	165.000	29,88	19.333	577.670	325.670
Vải màn trắng 25 lỗ.cm-2	87.000	165.000	29,88	19.333	577.670	325.670
Vải không dệt loại 30g.m-2	71.000	165.000	28,22	19.333	545.577	309.577
Giấy không thấm Đài Loan	83.000	165.000	24,90	19.333	481.392	233.392
Vải màn trắng 64 lỗ.cm-2	87.000	165.000	28,22	19.333	545.577	293.577
Vải không dệt loại 20g.m-2	70.000	165.000	28,22	19.333	545.577	310.577
Vải màn lam 30 lỗ.cm-2	87.000	165.000	29,88	19.333	577.670	325.670
Đối chứng (không bao)	0.000	165.000	8,30	19.333	160.464	-4536

Kết quả bảng 6 cho thấy: Chi phí thí nghiệm bao trái của các nghiệm thức có sự khác nhau biến động từ 70-103.000 đ/nghiệm thức, trong đó chi phí của nghiệm thức Lưới nhựa 49 lỗ.cm-2 cao nhất, còn chi phí đầu tư chung (thuê công lao động + chi phí mua vật tư nông nghiệp: phân bón, thuốc BVTV) cho các nghiệm thức là như nhau (165.000 đ/nghiệm thức). Tùy theo ảnh hưởng của sâu đục trái gây hại và các yếu tố đánh giá về vật liệu bao mà có năng suất khác nhau giữa các nghiệm thức. Nghiệm thức bao Lưới nhựa 49 lỗ.cm-2 có năng suất cao nhất (31,54 kg), kế đến là các nghiệm thức Vải màn trắng 36 lỗ.cm-2, Vải màn trắng 25 lỗ.cm-2, Vải màn lam 30 lỗ.cm-2 (29,8 kg) và Vải không dệt loại 30 g.m-2, Vải màn trắng

64 lỗ.cm-2, Vải không dệt loại 20 g.m-2 (28,22 kg), Giấy không thấm Đài Loan (24,90 kg), trong khi đó nghiệm thức đối chứng (không bao) có năng suất thấp nhất (8,3 kg). Tuy chi phí của các nghiệm thức bao trái có giá thành cao hơn nghiệm thức đối chứng, nhưng ít bị ảnh hưởng của sâu đục trái nên lợi nhuận của các nghiệm thức bao trái cũng rất cao, còn nghiệm thức đối chứng không những không có lợi nhuận mà còn góp phần làm cho dịch hại lây lan và bùng phát. Như vậy áp dụng biện pháp bao trái không những đem lại lợi nhuận cho nhà vườn canh tác bưởi và ngăn chặn được sâu đục trái gây hại mà còn giảm được lượng thuốc BVTV, góp phần bảo vệ môi trường và sức khỏe của con người. Kết hợp với phần đánh giá tỷ lệ nhiễm ở Bảng 4 và đánh giá độ bền vật liệu bao ở Bảng 5, chúng tôi ghi nhận loại bao Lưới nhựa 49 lỗ.cm-2 có ưu điểm nhiều nhất nên sử dụng loại bao này cho thí nghiệm xác định thời điểm bao trái phù hợp trong quản lý sâu đục trái bưởi.

Xác định thời điểm bao trái phù hợp trong quản lý sâu đục trái bưởi

Bảng 7. Hiệu quả của thời điểm bao trái trong quản lý sâu đục trái bưởi (VCAQMN, 2014)

NT	Tỷ lệ trái bị nhiễm (%)						
	1TSB (α)	2TSB	3TSB	4TSB	5TSB	6TSB	7TSB
2 tuần tuổi	0,0 a	0,0 a	0,0 a	0,0 a	0,0 a	0,0 a	0,0 a
3 tuần tuổi	0,0 a	0,0 a	5,0 a	5,0 a	5,0 a	5,0 a	5,0 a
4 tuần tuổi	0,0 a	0,0 a	5,0 a	5 a	5,0 a	5,0 a	5,0 a
5 tuần tuổi	0,0 a	0,0 a	0,0 a	0,0 a	0,0 a	0,0 a	0,0 a
Đối chứng	10,0 a	25,0 b	40,0 b	60,0 b	65,0 b	75,0 b	80,0 b
CV (%)	90,32	35,41	64,51	54,24	49,25	41,18	41,22
Mức ý nghĩa	ns	**	**	**	**	**	**

Ghi chú: Số liệu được chuyển đổi sang $(x + 0.5)^{1/2}$ (α) và $\arcsin(x)^{1/2}$ trước khi xử lý thống kê. Các số liệu trong cùng một cột có mẫu tự theo sau giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa về mặt thống kê qua phép thử LSD. ns: không khác biệt; *: khác biệt ở mức 5%; **: khác biệt ở mức 1%. TSB: tháng sau bao.

Kết quả bảng 7 cho thấy: Ở thời điểm 1 và 2 tháng sau khi bao trái thì tất cả các các nghiệm thức bao trái ở các giai đoạn tuổi trái khác nhau đều chưa bị nhiễm sâu đục trái, còn nghiệm thức đối chứng (không bao) bị nhiễm với tỷ lệ 10%-25%. Đến thời điểm 3 tháng sau khi bao, chúng tôi ghi nhận giai đoạn trái 3 và 4 tuần tuổi bị nhiễm sâu đục trái với tỷ lệ 5%, còn nghiệm thức đối chứng lúc này đã tăng lên 40%. Từ thời điểm 4, 5, 6 và 7 tháng sau bao thì các nghiệm thức bao trái không bị nhiễm sâu đục trái ở cả 4 giai đoạn tuổi trái và khác biệt rất có ý nghĩa so với nghiệm thức đối chứng (60-80%). Do đặc tính của sâu đục trái thích đẻ trên trái non, nên bao trái sớm ở giai đoạn trái được 2-3 tuần tuổi khi có dịch sâu đục trái gây hại nặng.

Bảng 8. Đánh giá độ bền vật liệu bao, màu sắc trái, khả năng sinh trưởng của trái, côn trùng (rệp sáp, kiến) tấn công khi bao trái (VCAQMN, 2014)

NT	Chỉ tiêu đánh giá							
	Độ bền vật liệu bao (%)		Màu sắc trái (%)		Kích cỡ trái (%)		Rệp sáp và rệp dính (%)	
	≤ 4 tháng	≥ 7 tháng	Bình thường	Đậm hoặc nhạt hơn	Phát triển bình thường	Tồn thương	Có	Không
2 tuần tuổi	0,0	100	100	0,0	100	0,0	0,0	100
3 tuần tuổi	0,0	100	100	0,0	100	0,0	0,0	100
4 tuần tuổi	0,0	100	100	0,0	100	0,0	5,0	95,0
5 tuần tuổi	0,0	100	100	0,0	100	0,0	0,0	100

Kết quả thí nghiệm bảng 8 cho thấy, vật liệu bao Lưới nhựa 49 lỗ.cm-2 ở tất cả các thời điểm bao đều có độ bền từ 7 tháng trở lên, đồng thời màu sắc và trái phát triển bình thường. Tuy nhiên qua quan sát chúng tôi ghi nhận ở giai đoạn trái 4 tuần tuổi có rệp sáp và rệp dính hiện diện với tỷ lệ 5%. Ưu điểm của vật liệu bao này là màu trắng, có lỗ nhỏ nên có thể quan sát được một số loại côn trùng khác tấn công do đó có thể phòng trừ chúng một cách dễ dàng.

KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Kết luận

Sâu đục trái đều gây hại trên 2 giống bưởi Da xanh và Lông cò cò với tỷ lệ nhiễm khác nhau vào tất cả các thời điểm điều tra trong năm, chúng gây hại nặng nhất vào các tháng 1, 2, 3, 4, 10, 11, 12 và giảm dần vào các tháng 5, 6, 7, 8, 9. Tương ứng với tỷ lệ nhiễm thì sâu đục trái cũng gây hại biến động ở mức + (xuất hiện ít, lẻ tẻ) đến mức +++ (xuất hiện nhiều) và chúng thường tấn công trên các giai đoạn trái từ trái non đến trái già.

Tất cả các vật liệu bao trái trong thí nghiệm đều cho hiệu quả trong việc quản lý sâu đục trái bưởi so với đối chứng (không bao), trong đó có 4 loại bao: Lưới nhựa 49 lỗ.cm-2, Vải màn trắng 36 lỗ.cm-2, Vải màn trắng 25 lỗ.cm-2, Vải màn lam 30 lỗ.cm-2 có độ bền ≥ 6 tháng. Đồng thời chúng tôi ghi nhận loại bao Lưới nhựa 49 lỗ.cm-2 có nhiều ưu điểm nhất, với tỷ lệ nhiễm thấp, độ bền cao, vật liệu bao màu trắng, có lỗ nhỏ nên trái có thể quang hợp được tốt và quan sát được một số loại côn trùng khác tấn công do đó có thể phòng trừ chúng một cách dễ dàng.

Áp dụng biện pháp bao trái đem lại lợi nhuận cao cho nhà vườn canh tác bưởi, ngăn chặn được sâu đục trái gây hại và giảm được lượng thuốc BVTV, góp phần bảo vệ môi trường và sức khỏe của con người. Bao trái sớm ở giai đoạn trái được 2-3 tuần tuổi khi có dịch sâu đục trái gây hại nặng bằng vật liệu bao Lưới nhựa 49 lỗ.cm-2 cho hiệu quả cao.

Đề nghị

Cần áp dụng biện pháp bao trái bằng các vật liệu bao trái, đặc biệt là loại bao Lưới nhựa 49 lỗ.cm-2 để quản lý sâu đục trái bưởi. Đồng thời việc bao trái phải đảm bảo thành trùng chưa đẻ trứng trên trái trước khi bao (có thể phun thuốc BVTV trước khi bao) và vật liệu bao phải phù hợp với kích cỡ của trái, tránh vật liệu bao sát với trái.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

Viện Bảo Vệ Thực Vật, 1997. *Phương pháp nghiên cứu Bảo Vệ Thực Vật*. Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội. 100 trang.

Võ Thế Truyền và Nguyễn Thành Hiếu. 2003. *Ảnh hưởng của một số vật liệu bao trái trên phẩm chất và khả năng phòng tránh vài loại sâu bệnh hại phổ biến của trái xoài cát Hòa Lộc*. Báo cáo khoa học hàng năm năm 2003.

Tiếng Anh

Biosecurity Australia (2010). Extension of existing policy for the importation of fresh mango fruit from the Republic of the Philippines to Australia – inclusion of the additional growing area of Davao del Sur, Mindanao Island. Biosecurity Australia, Canberra.

Muryati, Y. A., Trisyono, A., Witjaksono, D., 2004. *Preferensi ngengat Citripestis sagitiferella (Lepidoptera: Pyralidae) terhadap minyak atsiri tiga varietas jeruk preference of Citripestis sagitiferella Moths*. Agrosains 17 (4): pp 45-49.

Pham Van Bien Bishop, A. L., Worrall, R. J., Spohr, L. J., McKenzie, H. J., and Barchia, I. M. 2004. *Improving light-trap efficiency for Culicoides spp. with light-emitting diodes*. Vet. Ital. 40: pp 266-269.

Villalopos, E., 1987. Use of endosulfan and polyethylene bags to control *Bephrata* sp. Ashmead, the Annona seed borer in (Annona cherimola Mill). MSc. Thesis, National University, Costa Rica

Wei-Hai, Y., Xiao-Chuan, Z., Jian-Hua, B., Gui-Bing, H., Xu-Ming, H., 2009. *Effects of bagging on fruit development and quality in cross-winter off-season longan*. Scientia horticulturae 120 (2): pp 194-200.

Trang wed

CỤC BVTV, 2013. Một số sâu bệnh hại mới trên cây trồng,
www.ppd.gov.vn/.../Bao%20cao%20tong%20hop%20HN%2014.06.2013.pdf

Beattie, A., Astridge, D. and Pearce, C., 2011. Citrus fruit borer-Have you seen this pest?
www.biosecurity.qld.gov.au.