

ĐIỀU TRA MÔ HÌNH SẢN XUẤT XOÀI RẢI VỤ THEO HƯỚNG GAP TẠI HUYỆN CAO LÃNH, TỈNH ĐỒNG THÁP

Trần Văn Hâu¹, Trần Sỹ Hiếu¹, Lê Thị Thanh Thủy¹

ABSTRACT

This study was conducted to establish mango expanding year-round production toward GAP in Cao Lanh district, Dong Thap province. A survey of flowering technique was carried out by direct interviewing 110 growers whose mango growing area are larger than 2,000 square meters from March to June/2007. Demonstrations of flowering treatment in early-season and late-season of “cat Hoa Loc” mango and “cat Chu” mango were built up at My Xuong village with an area of 0.5 hectare per each demonstration. Nitrate residue in fruit flesh was analyzed by Spectrophotometer at wavelength of λ 450 nm; pesticide residue was estimated by High Pressure Liquid Chromatography (HPLC) at Advanced laboratory, Can Tho University. The results showed that Anthracnose and Bacterial Black Spot are the two serious diseases in rainy season, while thrips, fruit borer and Idioscopus spp. are detrimental insects in dry season. Growers applied pesticides 11.7 ± 2.7 and 14.1 ± 2.9 times in case of with or without using bag to wrap young fruit, respectively. There were 35% of growers using Taiwanese bag for fruit wrapping at 45 days after fruit set. Yield of late-season is higher than that of early-season 1.8-2 folds. Fruit wrapping at 40 days after fruit set could help reduce damage of bacteria fruit gumming, 3 times of pesticide spraying in fruit developing stage.

Keywords: Nitrate, residue, year-round, GAP, “cat Hoa Loc” mango, “cat Chu” mango

Title: Mango expanding year-round production toward GAP in Cao Lanh district, Dong Thap province

TÓM TẮT

Đề tài được thực hiện nhằm xác định kỹ thuật rải vụ xoài ở huyện Cao Lãnh theo hướng GAP. Điều tra kỹ thuật xử lý ra hoa xoài bằng phương pháp phỏng vấn trực tiếp 110 hộ có diện tích >2.000 m² từ tháng 3-6/2007. Mô hình xử lý ra hoa vụ sớm và vụ muộn trên hai giống xoài cát Hòa Lộc và cát Chu thực hiện tại xã Mỹ Xương với diện tích 0,5 ha/mô hình. Dư lượng nitrate trong thịt trái được phân tích bằng phương pháp so màu ở bước sóng 450 nm; dư lượng thuốc bảo vệ thực vật được phân tích bằng máy sắc ký lỏng cao áp (HPLC) tại phòng thí nghiệm chuyên sâu trường đại học Cần Thơ. Kết quả cho thấy bệnh thán thư và xì mũ trái là hai đối tượng gây hại quan trọng trong mùa mưa trong khi bọ lạch, sâu đục trái và rầy bông xoài là côn trùng gây hại quan trọng trong mùa khô. Nhà vườn phun thuốc $11,7 \pm 2,7$ lần nếu áp dụng biện pháp bao trái và $14,1 \pm 2,9$ lần nếu không bao trái. Có 35,5% hộ sử dụng bao giấy Đài Loan bao trái ở giai đoạn 45 ngày sau khi đậu trái. Năng suất vụ muộn cao hơn vụ sớm từ 1,8-2 lần. Bao trái ở giai đoạn 40 ngày sau khi đậu trái làm giảm tỉ lệ bệnh xì mũ trái và làm giảm ba lần phun thuốc trong giai đoạn phát triển trái

Từ khóa: Bao trái, rải vụ, nitrate, dư lượng, cát Hòa Lộc, cát Chu

¹ Khoa Nông Nghiệp và Sinh Học Ứng Dụng.

1 MỞ ĐẦU

“Trúng mùa, rớt giá” là điệp khúc thường nghe hàng năm đối với nông dân trồng cây ăn trái. Do đặc tính ra trái theo mùa, nên vào mùa chính vụ trái cây tràn ngập chợ, càng trúng mùa thì giá càng rẻ. Trong khi vào mùa nghịch, thì giá cả lên cao do không có hàng hóa. Ở Thái Lan, giá xoài mùa nghịch thường cao gấp 2-3 lần so với mùa thuận (Tongumpai *et al.* (1991). Do đó, biện pháp sản xuất trái cây trái vụ hay điều khiển cho cây ra hoa vào nhiều thời vụ khác nhau trong năm không những đem lại thu nhập cao cho nhà vườn nhưng đồng thời cũng góp phần cung cấp lượng trái cây hàng hóa phục vụ cho nhu cầu tiêu dùng của xã hội. Quy trình xử lý ra hoa (Trần Văn Hâu, 2005; Võ Thế Truyền và Nguyễn Thành Hiếu, 2003), đậu trái và hạn chế sự rụng trái non trên xoài (Bùi Phương Mai, 2003; Lê Thị Trung, 2003; Trần Thị Kim Ba, 2007) đã được kết luận và khuyến cáo cho nông dân áp dụng. Tuy vậy, vận dụng các quy trình kỹ thuật này đạt hiệu quả cao ở từng thời vụ cụ thể trong năm, đặc biệt là để tạo ra sản phẩm an toàn theo hướng GAP là một yêu cầu khá bức xúc trước khi tiến tới sản xuất hàng hóa đạt các tiêu chuẩn Châu Âu (EUREPGAP), Đông Nam Á (ASIAN GAP) hay thế giới. Do đó, đề tài được thực hiện nhằm xây dựng quy trình sản xuất xoài rải vụ theo hướng GAP tại Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp.

2 PHƯƠNG TIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP

Điều tra kỹ thuật xử lý ra hoa rải vụ xoài tại huyện Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp được thực hiện bằng phương pháp phỏng vấn trực tiếp hộ nông dân trồng xoài có diện tích từ 2.000 m² trở lên theo phiếu soạn sẵn tại năm xã trồng xoài chủ yếu của huyện là Mỹ Hội, Mỹ Thọ, Bình Hàng Tây, Bình Hàng Trung và Mỹ Xương từ tháng 3-6/2007, tổng cộng có 110 hộ. Mô hình xử lý ra hoa rải vụ xoài được thực hiện trên giống xoài cát Hòa Lộc 6-8 năm tuổi và xoài cát Chu 6 năm tuổi tại vườn nông dân ở xã Mỹ Xương từ tháng 2/2007 đến tháng 3/2008. Quy trình canh tác và xử lý ra hoa xoài cát Hòa Lộc theo Trần Văn Hâu (2005) và có bổ sung cho xoài cát Chu (Lê Thanh Điền, 2008 và Nguyễn Thị Kim Xuyên, 2008). Mô hình có diện tích 0,5 hecta (tương đương với 80-130 cây). Sau khi thu hoạch tiến hành cắt tỉa cành, tưới paclobutrazol (PBZ) vào đất khi lá 15 ngày tuổi (1 g a.i./m đường kính tán), phun thiourea nồng độ 0,4% ở thời điểm 90 ngày sau khi tưới PBZ đối với xoài cát Hòa lộc và 60 ngày đối với cát Chu để kích thích ra hoa. Tiến hành bao trái bằng bao giấy Đài Loan ở giai đoạn 40 ngày sau khi đậu trái. Thuốc bảo vệ thực vật được ngưng sử dụng 30 ngày trước khi thu hoạch. Trái dùng để phân tích dư lượng nitrate và thuốc bảo vệ thực vật được gọt bỏ phần vỏ bên ngoài, chỉ phân tích phần thịt trái. Hàm lượng nitrate được phân tích bằng phương pháp so màu (spectrophotometer) ở bước sóng 450 nm, dư lượng thuốc bảo vệ thực vật được xác định bằng máy sắc ký lỏng cao áp (HPLC) tại phòng thí nghiệm chuyên sâu Trường Đại học Cần Thơ.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Điều tra

3.1.1 Quy trình xử lý ra hoa

Nhà vườn huyện Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp kích thích xoài ra hoa chủ yếu bằng hóa chất, tạo mầm hoa bằng PBZ với liều lượng 1,5-2,0 a.i./m đường kính tán, xử lý khi lá 15-20 ngày tuổi, kích thích ra hoa bằng thiourea ở nồng độ 0,3-0,5% ở thời điểm 45-60 ngày sau khi xử lý PBZ (Bảng 1). Mặc dù, có một vài điểm khác biệt nhưng nhìn chung đây là quy trình đã được khuyến cáo bởi Trần Văn Hâu (2005). Có lẽ vì Cao Lãnh không những là vùng trồng xoài chính của tỉnh Đồng Tháp mà còn là vùng xoài trọng điểm của đồng bằng sông Cửu Long nên trong thời gian qua có nhiều chương trình tập huấn về kỹ thuật canh tác, quản lý dịch bệnh của các Viện, Trường trong khu vực và cơ quan khuyến nông của địa phương.

Bảng 1: Quy trình kích thích ra hoa xoài của nông dân huyện Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp

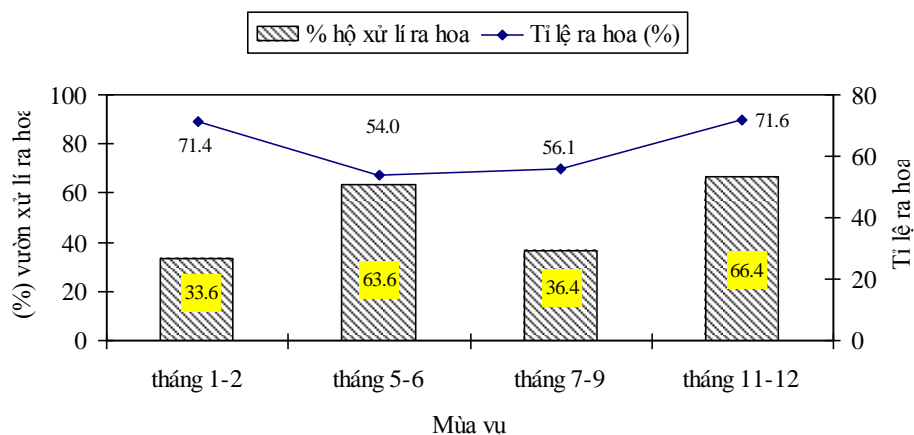
Biện pháp xử lý ra hoa	(%) vườn điều tra
Hóa chất hình thành mầm hoa: Paclobutrazol	95,5
• Nồng độ	
✓ 1 g a.i./m	2,7
✓ 1,5-2 g a.i./m	81,8
✓ 2,5-3 g a.i./m	12,7
• Thời điểm tưới PBZ	
15-20 ngày sau khi ra đọt	100
Hóa chất kích thích ra hoa	
1. Thiourea	80,9
• Nồng độ: 0.3-0.5 (%)	70
• Thời điểm phun Thiourê sau tưới PBZ	
✓ 30 ngày	11,8
✓ 45 ngày	32,7
✓ 60 ngày	42,7
✓ 70-75 ngày	10,0
2. Nitrate Kali + Thiourê	16,4
• Nồng độ Nitrate Kali	
✓ 0,6-1 (%)	18,2
✓ >2 (%)	9,1

n = 110

3.1.2 Thời vụ ra hoa

Trong điều kiện tự nhiên ở đồng bằng sông Cửu Long, xoài ra hoa tự nhiên vào tháng 1-2 do có điều kiện nhiệt độ lạnh và thời tiết khô ráo (Trần Văn Hâu, 1997 & 2005). Hiện nay do áp dụng các biện pháp kích thích ra hoa nên nông dân thường kích thích ra hoa hai vụ trong năm và thời vụ ra hoa có thể chia thành bốn thời vụ chính là vụ mùa (tháng 1-2), vụ ra hoa muộn (tháng 5-6), vụ nghịch (tháng 7-9) và vụ sớm (tháng 11-12) (Hình 1). Vụ mùa có tỉ lệ hộ áp dụng thấp vì giá bán thường thấp, trong khi ở vụ nghịch mặc dù giá bán cao nhưng do mưa, tỉ lệ ra hoa thấp, chi

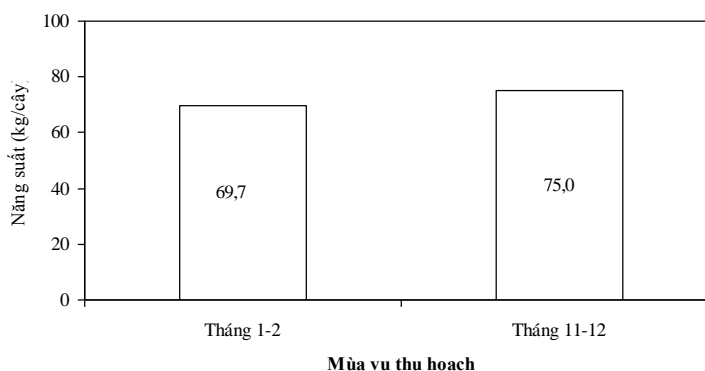
phí phòng trừ sâu bệnh cao nên nhà vườn ít thực hiện hơn so với thời vụ muộn và vụ sớm.



Hình 1: Tỉ lệ hộ nông dân xử lí ra hoa và tỉ lệ ra hoa ở các thời vụ khác nhau trong năm tại huyện Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp

3.1.3 Năng suất

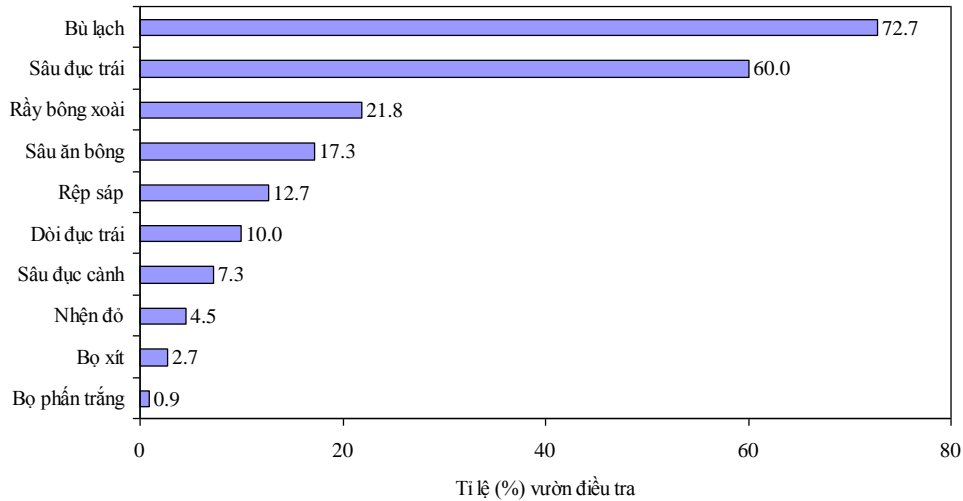
Năng suất bình quân thu hoạch trong mùa khô trong khoảng 70 kg/cây (Hình 2). Năng suất thu hoạch trong mùa biến động rất lớn phụ thuộc vào hiệu quả của biện pháp ra hoa và quản lý sâu bệnh, có khi thất thu hoàn toàn hay trái bị bệnh xì mũ không bán được.



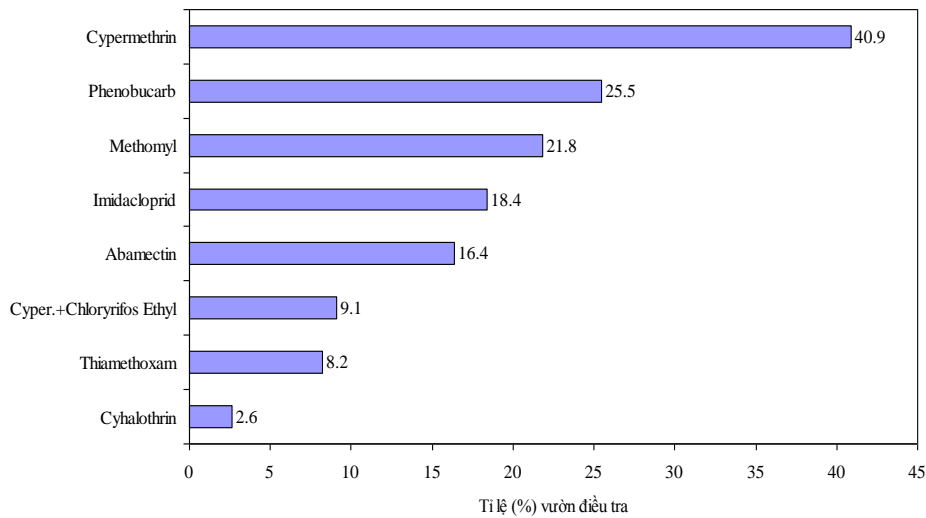
Hình 2: Năng suất xoài (kg/cây) ở hai thời vụ thu hoạch sớm được điều tra tại huyện Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp

3.1.4 Côn trùng gây hại và hóa chất phòng trị

Côn trùng gây hại xoài tại huyện Cao Lãnh khá phong phú, trong đó đặc biệt quan trọng hiện nay là bù lạch (*Thrips sp.*) và sâu đục trái (*Deanolis albizonalis*) có tỉ lệ vườn bị hại rất cao (Hình 3). Tuy nhiên, côn trùng thường gây hại quan trọng trong mùa khô. Để phòng trị các loại côn trùng gây hại nhà vườn điều dùng thuốc trong danh mục được phổ biến, trong đó chủ yếu thuộc nhóm Cypermethrin (40,9%), tương đối ít độc và mau phân hủy. Các thuốc trừ sâu thế hệ mới thuộc nhóm abamectin (16,4%) cũng được sử dụng (Hình 4).



Hình 3: Tỷ lệ (%) các vườn được điều tra bị các loại sâu gây hại trên xoài tại huyện Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp

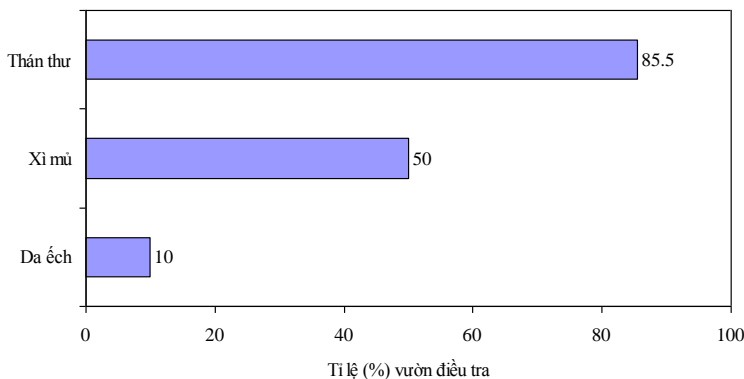


Hình 4: Tỷ lệ (%) các vườn được điều tra sử dụng các loại hóa chất phòng trị sâu hại trên xoài tại huyện Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp

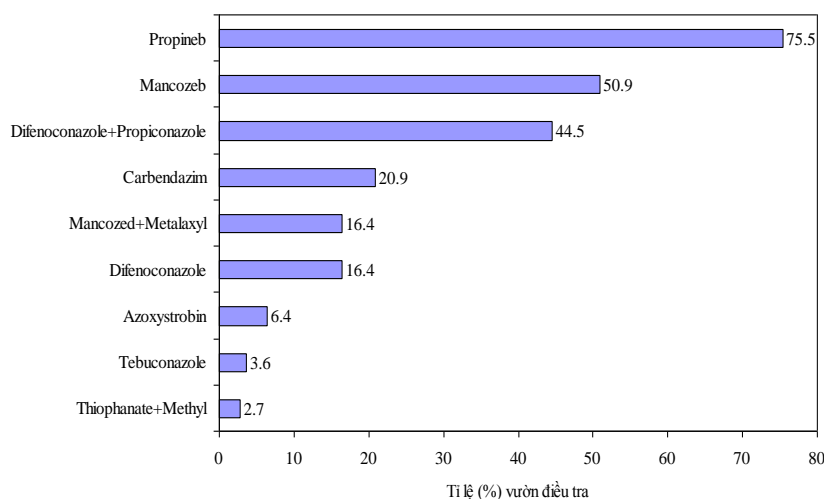
3.1.5 Bệnh gây hại và hóa chất phòng trị

Bệnh gây hại xoài chủ yếu là bệnh thán thư (*Colletotrichum gloeosporioides*), gây hại trong mùa mưa (85,5%) tiếp theo là bệnh xì mủ trái (*Xanthomonas campestris* pv. *Mangiferae*) (Hình 5). Bệnh hại xoài thường xuất hiện chủ yếu trong mùa mưa, nhất là lúc có mưa dầm hay bão. Bệnh thán thư là đối tượng gây hại quan trọng vì nấm này gây hại hầu hết các giai đoạn sinh trưởng của cây như gây hại lá khi kích thích ra đọt, gây hại hoa, trái non, trái trưởng thành và khi thu hoạch. Điều này thể hiện rõ qua kết quả điều tra các loại thuốc dùng để phòng trị bệnh trên xoài chủ yếu là thuốc có hoạt chất phòng trừ bệnh thán thư như Propineb (75,5%), Mancozeb (50,9%), Difenoconazole + Propiconazole (44,5%) và Carbendazim (20,9%) (Hình 6). Đặc biệt thuốc Amista (Azoxystrobin) chủ yếu được dùng để phòng ngừa bệnh giai đoạn trổ bông vì giá khá cao. Tóm lại, thán thư là bệnh rất nguy hiểm có thể gây thất thu hoàn toàn trong mùa mưa nên nhà vườn dùng rất nhiều thuốc luân

phiên để phòng trị. Trong khi đó bệnh xì mũ trái cũng là đối tượng nhà vườn rất ngại vì thiệt hại không kém so với bệnh thán thư nhưng không có thuốc phòng trị hiệu quả.



Hình 5: Tỷ lệ (%) các vườn được điều tra bị các loại bệnh gây hại trên xoài tại huyện Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp



Hình 6: Tỷ lệ (%) các vườn được điều tra sử dụng các loại hóa chất phòng trị bệnh hại trên xoài tại huyện Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp

3.1.6 Biện pháp bao trái

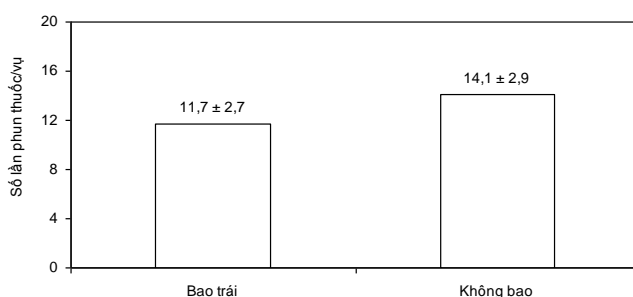
Có 35,5% nhà vườn áp dụng biện pháp bao trái để hạn chế thiệt hại do bệnh xì mũ trái gây ra. Mặc dù giá bao trái khá cao và phải tốn chi phí lao động để bao nhưng để hạn chế thiệt hại do bệnh xì mũ trái gây ra nên nhà vườn cũng quan tâm áp dụng, đặc biệt là trong mùa mưa. Loại bao được nhà vườn ở Cao Lãnh thích sử dụng là bao Đài Loan. Bao có màu trắng đục, ánh sáng có thể xuyên qua một phần nhưng không thấm nước. Theo kinh nghiệm của nhà vườn thì một bao nếu sử dụng cẩn thận có thể sử dụng lại từ 2-3 năm, nhưng chú ý phải dùng hóa chất diệt mầm bệnh sau mỗi vụ. Thời điểm bao trái bắt đầu từ 15-60 ngày sau khi đậu trái nhưng phổ biến nhất là bao ở giai đoạn 45 ngày sau khi đậu trái vì vào giai đoạn này trái xoài vừa qua giai đoạn rụng sinh lý nên số trái thường ổn định hơn so với bao vào các thời điểm sớm khi trái còn rụng với tỷ lệ cao (Bảng 2). Ngoài tác dụng hạn chế sự gây hại của bệnh xì mũ, nhà vườn cũng ghi nhận bao trái sẽ làm cho trái có màu

sắc sáng, đẹp hơn vì ít bị thiệt hại do cơ học. Biện pháp bao trái còn làm giảm ba lần phun thuốc trừ bệnh trong giai đoạn phát triển trái (Hình 7).

Bảng 2: Loại bao và thời điểm bao trái xoài của nông dân huyện Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp

		(%) vườn điều tra
1. Bao trái xoài		
– Có bao trái		35,5
– Không bao trái		65,5
2. Loại bao trái		
• Đài Loan		82,1
• Mai Xuân		10,2
• Giấy dầu		7,7
3. Thời điểm bao SKĐT		
• 15-20 ngày		17,9
• 30 ngày		12,8
• 45 ngày		59,0
• 60 ngày		10,3

n = 110 ; SKĐT: sau khi đậu trái



Hình 7: Số lần phun thuốc (lần/vụ) phòng trừ sâu bệnh hại xoài trong điều kiện có bao và không bao trái được điều tra tại huyện Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp

3.2 Mô hình xoài cát Hòa Lộc và cát Chu

3.2.1 Tỷ lệ ra hoa và năng suất

Bảng 3: Tỷ lệ ra hoa, năng suất và thành phần năng suất xoài cát Hòa Lộc và cát Chu ở vụ sớm và vụ muộn tại huyện Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp

Đề mục	Vụ sớm (9/2007-2/2008)		Vụ muộn (2-8/2007)	
	Cát Hòa Lộc	Cát Chu	Cát Hòa Lộc	Cát Chu
Tỷ lệ ra hoa (%) (± sd)	83,6 ± 16,4	78,9 ± 13,2	76,9 ± 10,5	57,9 ± 10,8
Số trái/cây (trái ± sd)	52,0 ± 9,1	91 ± 10,8	90 ± 7,9	239 ± 44,2
Trọng lượng TB 1 trái (g ± sd)	460,0 ± 32,7	390 ± 46,3	440,6 ± 61	300 ± 36,5
Năng suất (kg/cây ± sd)	23,7 ± 7,3	35,5 ± 18,3	42,5 ± 6,8	71,6 ± 15,4

Kết quả xây dựng mô hình xoài cát Hòa Lộc và xoài cát Chu trong vụ sớm và vụ muộn cho thấy tỷ lệ ra hoa của xoài cát Hòa Lộc tương đương nhau, đạt tỷ lệ khá cao ở cả hai vụ (76,9-83,6%) trong khi vụ muộn xoài cát Chu có tỷ lệ ra hoa thấp hơn (57,9%). Tuy nhiên, có lẽ do vụ muộn sự ra hoa và đậu trái trong mùa khô có thời tiết thuận lợi, sự đậu trái cao, ít bị bệnh phá hại hơn nên năng suất của vụ này cao hơn vụ sớm ở cả hai giống xoài cát Hòa Lộc và xoài cát Chu (Bảng 3).

3.2.2 Số lần phun thuốc phòng trừ sâu bệnh

Áp dụng quy trình phòng trừ sâu bệnh theo các giai đoạn sinh trưởng của cây, bao trái giai đoạn 40 ngày sau khi đậu trái và ngưng sử dụng thuốc 30 ngày trước khi thu hoạch nhằm bảo đảm trái an toàn. Kết quả cho thấy để đạt được hiệu quả phòng trừ sâu bệnh cần phun thuốc 11 lần nếu áp dụng biện pháp bao trái và 13-14 lần nếu không bao trái (Bảng 4). Trong mùa mưa số lần phun thuốc nhiều hơn trong mùa khô. Số lần phun thuốc nhiều tập trung vào giai đoạn từ khi đậu trái đến thu hoạch, nếu bao trái sớm hơn sẽ giảm được số lần phun thuốc nhưng tốn chi phí bao và công lao động vì giai đoạn này trái còn rụng nhiều, chưa ổn định.

Bảng 4: Số lần phun thuốc trừ sâu bệnh ở vụ xoài sớm và vụ muộn trong điều kiện có bao và không bao trái tại huyện Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp

Thời điểm phun thuốc	Vụ sớm (9/2007-2/2008)		Vụ muộn (2-8/2007)	
	Bao trái	Không bao	Bao trái	Không bao
Ra đọt	1	1	2	2
Kích thích ra hoa - đậu trái	5	5	5	5
Giai đoạn phát triển trái	5	8	4	6
Tổng cộng	11	14	11	13

Ghi chú: Bao trái thực hiện ở giai đoạn 40 ngày sau khi đậu trái

3.2.3 Phòng trừ sâu bệnh

Bảng 5: Phần trăm số lần phun các loại thuốc trừ sâu bệnh trong vụ sớm tại huyện Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp

Tên thương mại	Hoạt chất	% số lần phun/vụ	Số lần/vụ
1. Thuốc trừ sâu			
Regent	Fipronil	18,2	2
Abatimec, Abakill, Vibamec	Abamectin	27,3	3
Cyrux	Cypermethrin	45,5	5
Lannate	Methomyl	54,5	6
2. Thuốc trừ bệnh			
Amista	Azoxystrobin	7,1	1
Tilt Super	Difenoconazole	14,3	2
Bavistin, Arin, Glory	Carbendazin	28,6	4
Antracol	Propineb	35,7	5
Folicur	Tebuconazole	35,7	5
Dithane	Mancozeb	50,0	7
<i>Tổng số lần phun trong vụ: Bao trái 11 lần ; không bao : 13 lần</i>			

Do khác biệt về thời tiết nên ở hai thời vụ sâu bệnh gây hại khác biệt cũng khá rõ. Ở vụ sớm, xoài ra hoa vào cuối mùa mưa nhưng trái phát triển trong mùa khô nên bệnh thán thư gây hại nhiều ở giai đoạn ra hoa trong khi giai đoạn trái phát triển bị sâu gây hại nặng đặc biệt là bù lạch (*Thrips* sp.), rầy bông xoài (*Idioscopus niveosparus*), sâu đục trái (*Deanolis albizonalis*) nên số lần sử dụng thuốc trừ bệnh thán thư như Dithane, Folicur, Antracol, Bavistin) luân phiên từ 4-7 lần và thuốc trừ sâu (Abamectin, Cyrux và Lannate) từ 3-6 lần (Bảng 5). Trong khi ở vụ muộn, ra hoa và đậu trái trong mùa khô, chỉ giai đoạn trái trưởng thành trong mùa

mưa nên số lần sử dụng thuốc giảm hơn so với vụ sớm. Thuốc trừ sâu (Fenobucard, Cypermethrin và Abmectin) từ 3-4 lần, thuốc trừ bệnh thán thư (Antracol, Glory, Tilt Super) từ 2-4 lần (Bảng 6).

Bảng 6: Phần trăm số lần phun các loại thuốc trừ sâu bệnh trong vụ muộn (từ tháng 2-8/2007) tại huyện Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp

Tên thương mại	Hoạt chất	% số lần phun/vụ	Số lần/vụ
1. Thuốc trừ sâu			
Abatimec	Abamectin	36,4	4
Cyrux, Sec Saigon	Cypermethrin	36,4	4
Bassa	Fenobucarb	27,3	3
Admire	Imidacloprid	9,1	1
Lannate	Methomyl	9,1	1
2. Thuốc trừ bệnh			
Antracol	Propineb	30,8	4
Carbendazim, Glory	Carbendazin	23,1	3
Amista	Azoxystrobin	15,4	2
Tilt Super	Difenoconazole	15,4	2
Dithane	Mancozed	15,4	2
Super Mastercop	Copper sulfate, Pentahydrate	7,7	1
<i>Tổng số lần phun trong vụ: Bao trái 11 lần ; không bao: 13 lần</i>			

3.2.4 Hiệu quả của biện pháp bao trái lên bệnh xì mũ trái và dư lượng thuốc

Tỉ lệ trái bị bệnh xì mũ nếu không được bao trái trong vụ sớm cao so với vụ muộn (8-10% so với 5-6%) nhưng tỉ lệ vết bệnh trên trái thì ngược lại (Hình 8). Biện pháp bao trái có tác dụng làm giảm tỉ lệ trái bệnh trên hai giống xoài ở cả hai vụ. Hàm lượng nitrate trong thịt trái ở vụ muộn thấp hơn so với vụ sớm nhưng đều thấp hơn so với tiêu chuẩn an toàn của Bộ Nông Nghiệp là 1 mg/kg (Bảng 6 và 7). Tất cả các mẫu trái phân tích dù có bao trái hay không đều không phát hiện dư lượng các loại thuốc bảo vệ thực vật trong thịt trái. Điều này có thể do thuốc đã bị phân hủy hoàn toàn vì thời gian ngưng sử dụng thuốc trước khi thu hoạch là 30 ngày. Ngoài ra, việc gọt bỏ vỏ trái khi phân tích cũng thể loại bỏ dư lượng thuốc chưa phân hủy.

Bảng 6: Hiệu quả của biện pháp bao trái lên sự gây hại của bệnh xì mũ trên trái, dư lượng nitrate và thuốc trừ sâu trên trái xoài cát Hòa Lộc

Tỉ lệ bệnh xì mũ và dư lượng trong trái	Vụ sớm (9/2007-2/2008)		Vụ muộn (2-8/2007)	
	Bao trái	Không bao	Bao trái	Không bao
Tỉ lệ bệnh Xì mũ (%)	1,0	8,0	1,5	5,0
Tỉ lệ vết bệnh/trái (%)	3,0	6,0	12,0	30,0
Hàm lượng Nitrate (mg/kg)	0,534	0,626	0,016	0,016
Carbamate (ppb)	ND	ND	ND	ND
Cypermethrin (ppb)	ND	ND	ND	ND

ND: Không phát hiện

Bảng 7: Hiệu quả của biện pháp bao trái lên sự gây hại của bệnh xì mũ trên trái, dư lượng nitrate và thuốc trừ sâu trên trái xoài cát Chu

Tỉ lệ bệnh xì mũ và dư lượng trong trái	Vụ sớm		Vụ muộn	
	Từ tháng 9/2007-3/2008)		Từ tháng 2-8/2007	
	Bao trái	Không bao	Bao trái	Không bao
Tỉ lệ trái bị bệnh Xì mũ (%)	2,0	10,0	2,5	6,5
Tỉ lệ vết bệnh (%)	2,0	6,0	12,0	30,0
Hàm lượng Nitrate (mg/kg)	0,534	0,626	0,011	0,006
Abamectin (ppb)	ND	ND	-	-
α - Cypermethrin(ppb)	ND	ND	-	-
Carbamate (ppb)	-	-	ND	ND
Cypermethrin (ppb)	-	-	ND	ND

ND: Không phát hiện

Bao trái ở thời điểm 40 ngày sau khi đậu trái



Hình 8: Bao trái xoài bằng bao giấy Đài Loan tại Cao Lãnh, Đồng Tháp

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1 Kết luận

- Nhà vườn trồng xoài ở huyện Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp xử lý cho xoài ra hoa vào bốn thời vụ trong năm với tỉ lệ ra hoa từ 54% (vụ muộn) đến 71,6% (vụ sớm), đạt năng suất trung bình 70-75 kg/cây. Bệnh thán thư và xì mũ trái là hai đối tượng gây hại quan trọng trong mùa mưa trong khi bù lạch, sâu đục trái và rầy bông xoài là côn trùng gây hại quan trọng trong mùa khô. Nhà vườn phun thuốc $11,7 \pm 2,7$ lần nếu áp dụng biện pháp bao trái và $14,1 \pm 2,9$ lần nếu không bao trái. Có 35,5% hộ sử dụng bao giấy Đài Loan bao trái ở giai đoạn 45 ngày sau khi đậu trái.
- Kích thích xoài ra hoa vụ muộn từ 2-8/2007 và vụ sớm từ tháng 9/2007-3/2008 đạt tỉ lệ ra hoa khá cao (>60%) trên cả hai giống xoài cát Chu và Cát hòa Lộc, nhưng vụ muộn có năng suất cao từ 1,8 lần (xoài cát Hòa Lộc) đến hai lần (xoài cát Chu) so với vụ sớm. Vụ muộn có mức độ bị sâu, bệnh gây hại thấp hơn so với vụ sớm. Bao trái ở giai đoạn 40 ngày sau khi đậu trái làm giảm phun thuốc trừ bệnh 3 lần trong giai đoạn phát triển trái và giảm tỉ lệ trái bị bệnh xì mũ so với không bao. Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật trong danh mục và ngưng

sử dụng thuốc 30 ngày trước khi thu hoạch không ghi nhận dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trong thịt trái. Hàm lượng nitrate trong vụ muộn thấp hơn vụ sớm nhưng đều dưới mức an toàn.

4.2 Đề nghị

- Nên áp dụng biện pháp bao trái, đặc biệt là trong mùa mưa để giảm tỉ lệ trái bị thiệt hại do bệnh xì mũ và giúp cho trái ít bị thiệt hại do cơ học và có màu sắc đẹp hơn
- Cần nghiên cứu hiệu quả kinh tế của biện pháp bao trái ở những thời điểm khác nhau sau khi đậu trái để xác định thời điểm bao trái đạt hiệu quả cao nhất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bùi Phương Mai. 2003. Hiệu quả của một số chất điều hòa sinh trưởng thực vật đến khả năng đậu trái của xoài cát Hòa Lộc. luận văn Thạc sĩ Nông Học, Trường đại học Cần Thơ. 61 tr.
- Lê Thanh Điền. 2008. Khảo sát đặc tính ra hoa, sự phát triển trái và thời điểm kích thích ra hoa bằng thiourea sau khi xử lý paclobutrazol bằng phương pháp tưới vào đất trên giống xoài cát Chu tại huyện Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp. LVTN đại học, trường đại học Cần Thơ. 52 tr.
- Lê Thị Trung. 2003. Tìm hiểu và áp dụng các chất điều hòa sinh trưởng thực vật để kiểm soát hiện tượng rụng trái non xoài (*Mangifera indica* L.). Luận án Tiến sĩ Sinh học, trường đại học Khoa Học Tự Nhiên, Đại học Quốc Gia, TP Hồ Chí Minh.
- Nguyễn Thị Kim Xuyên. 2008. Ảnh hưởng của nồng độ paclobutrazol lên sự ra hoa xoài cát Chu tại huyện Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp. LVTN đại học, Trường đại học Cần Thơ. 42 tr.
- Trần Thị Kim Ba. 2007. Nâng cao năng suất, phẩm chất và kéo dài thời gian tồn trữ xoài cát Hòa Lộc (*Mangifera indica* L. var. cat Hoa Loc) bằng biện pháp xử lý hóa chất trước và sau thu hoạch. Luận án Tiến sĩ khoa học Nông Nghiệp, chuyên ngành Trồng Trọt. Trường đại học Cần Thơ. 174 tr.
- Tongumpai P., Jutamanee K. and Subhadrabandhu S. 1991. Effect of Paclobutrazol on flowering cv. Kiew Sawoey. Acta Hort. 291, pp. 67-69
- Tran Van Hau. 1997. Off-season mango production in Cao lanh district, Dong Thap province. Thesis for Master degree. Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand. 111 p.
- Trần Văn Hậu. 2005. Xác định một số yếu tố ảnh hưởng lên sự ra hoa xoài cát Hòa Lộc. Luận án Tiến sĩ khoa học Nông Nghiệp, chuyên ngành Trồng Trọt. Trường đại học Cần Thơ. 144 tr.
- Võ Thế Truyền và Nguyễn Thành Hiếu, 2003. So sánh một số biện pháp xử lý ra hoa xoài Cát Hòa Lộc. Kết quả nghiên cứu khoa học công nghệ cây ăn quả 2002-2003, Viện Nghiên Cứu Cây Ăn Quả Miền Nam.