

ẢNH HƯỞNG CỦA THỜI ĐIỂM PHUN THIOUREA SAU KHI XỬ LÝ PACLOBUTRAZOL VÀ CHLORATE KALI TƯỚI QUA ĐẤT ĐẾN SỰ RA HOA, NĂNG SUẤT, VÀ PHẨM CHẤT MĂNG CỤT (*GARCINIA MANGOSTANA* L.) TẠI HUYỆN CẦU KÈ, TỈNH TRÀ VINH

Lê Bảo Long, Lê Văn Hòa và Trần Thị Bích Vân¹

ABSTRACT

To determine optimum timing of foliar spraying of thiourea after application of Paclobutrazol (PBZ) or Chlorate kali (KClO₃) by collar drenching, an experiment was carried out in Cau Ke district, Tra Vinh province; fourteen-year-old trees were used in this experiment. The experiment was carried out in Random Complete Block Design with seven treatments: (1) Control treatment was without spraying thiourea or applying either PBZ or KClO₃; (2), (3), and (4) spraying thiourea 0.4% after application of PBZ (2 g a.i./m canopy diameter) at 1, 2 and 3 months; (5), (6), và (7) spraying thiourea 0.4% after application of KClO₃ (40 g a.i./m canopy diameter) at 1, 2 and 3 months. The results showed that: timing of thiourea spraying had effect on flowering ratio, yield, and quality of fruit. Spraying of thiourea at 2 months after application of PBZ or KClO₃ resulted in flowering ratio and yield/tree higher than those of 1 and 3 months.

Keywords: Paclobutrazol, Potassium chlorate, flowering, mangosteen

Title: Effect of timing of Thiourea spraying after Paclobutrazol (PBZ) or Chlorate kali (KClO₃) application by collar drenching on flower induction, yield and quality of mangosteen in Cau Ke district, Tra Vinh province

TÓM TẮT

Để xác định thời điểm phun Thiourea sau khi tưới Paclobutrazol (PBZ) và Chlorate kali (KClO₃), một thí nghiệm đã được thực hiện tại huyện Cầu Kè - tỉnh Trà Vinh, cây măng cụt 14 năm tuổi được chọn làm thí nghiệm. Thí nghiệm được bố trí hoàn toàn ngẫu nhiên, gồm có 7 nghiệm thức: (1) nghiệm thức đối chứng không phun thiourea cũng như áp dụng PBZ và KClO₃; (2), (3), và (4) phun Thiourea 0,4% sau khi tưới PBZ (2 g a.i./m đường kính tán) 1, 2 và 3 tháng; (5), (6), và (7) phun Thiourea 0,4% sau khi tưới KClO₃ (40 g a.i./m đường kính tán) 1, 2 và 3 tháng. Kết quả thí nghiệm cho thấy: thời điểm phun Thiourea có ảnh hưởng đến tỷ lệ ra hoa, năng suất, và phẩm chất trái. Phun thiourea 2 tháng sau khi áp dụng PBZ hoặc KClO₃ có tỷ lệ ra hoa và năng suất/cây cao hơn phun lúc 1 và 3 tháng.

Từ khóa: Paclobutrazol, Chlorate kali, ra hoa, măng cụt

1 MỞ ĐẦU

Măng cụt (*Garcinia mangostana* L.) thuộc họ Guttiferae, là một trong các loại cây ăn trái đặc sản của nước ta. Ở Việt Nam, cây măng cụt được trồng nhiều ở các tỉnh Nam bộ, hai tỉnh Bình Dương và Bến Tre có diện tích lớn nhất. Qua thu thập kinh nghiệm trồng măng cụt của một số nông dân ở huyện Chợ Lách - tỉnh Bến Tre cho

¹ Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ

thấy để có lợi nhuận cao từ măng cụt thì ngoài yếu tố năng suất, măng cụt phải ra hoa sớm vì vào đầu vụ măng cụt thường có giá cao; ngoài ra, cuối vụ trái măng cụt thường hay bị xì mù bên trong trái khi mưa nhiều. Kết quả điều tra và khảo sát thời điểm trái măng cụt bị xì mù của Đặng Văn Tâm (2011) tại huyện Trà Ôn và Vũng Liêm – tỉnh Vĩnh Long, hay của Nguyễn Minh Hoàng và Nguyễn Bảo Vệ (2008) tại huyện Chợ Lách - tỉnh Bến Tre và huyện Châu Thành - tỉnh Hậu Giang đều cho thấy đầu vụ hầu như trái không bị xì mù, và càng về cuối vụ thì tỷ lệ trái bị xì mù càng tăng. Làm thế nào cho cây măng cụt ra hoa sớm để hạn chế sự tập trung sản phẩm vào vụ thu hoạch chính và giảm hiện tượng xì mù bên trong trái nhằm bán được giá cao là một trong những trở ngại chính của người trồng măng cụt. Vì thế, việc nghiên cứu xử lý ra hoa cho cây măng cụt ra hoa sớm là vấn đề cần được quan tâm nghiên cứu.

2 PHƯƠNG TIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1 Phương tiện nghiên cứu

Thí nghiệm được thực hiện tại vườn cây măng cụt 14 năm tuổi, đã cho trái ổn định ở các vườn của nông dân ở xã An Phú Tân - huyện Cầu Kè – tỉnh Trà Vinh mùa vụ 2010 - 2011, với khoảng cách giữa 2 cây là 7 x 7 m.

Các dụng cụ: khúc xạ kế (model ATAGO, Nhật sản xuất), pH kế (model ORION 420A, Mỹ sản xuất).

Các hóa chất cần thiết: Paclo 10WP (Paclobutrazol 10%, công ty dịch vụ phát triển nông nghiệp Đồng Tháp sản xuất), HVP super (Thiourea 99%, công ty cổ phần dịch vụ kỹ thuật Thành Phố Hồ Chí Minh sản xuất), Chlorate kali (99,5%; hàng thí nghiệm do Trung Quốc sản xuất).

2.2 Phương pháp nghiên cứu

Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên, gồm có 7 nghiệm thức mỗi nghiệm thức được lặp lại 3 lần, mỗi lần tương ứng 1 cây, và tổng số cây cần cho thí nghiệm là 21 cây. Paclobutrazol và $KClO_3$ được pha vào 40 lít nước và được tưới đều cách gốc 0,5 m ra đến tán lá khi lá non được 2,0 tháng tuổi, những ngày sau tưới liên tục đủ ẩm cho hoá chất tan đều. Thiourea 0,4% được phun đều lên tán lá sau khi xử lý hình thành mầm hoa ở 3 thời điểm khác nhau: 1, 2 và 3 tháng; với lượng 8 lít/cây.

Các nghiệm thức

NT1: đối chứng

NT2: Tưới PBZ 2 g a.i./m đường kính tán – phun Thiourea 1 tháng sau khi tưới

NT3: Tưới PBZ 2 g a.i./m đường kính tán – phun Thiourea 2 tháng sau khi tưới

NT4: Tưới PBZ 2 g a.i./m đường kính tán – phun Thiourea 3 tháng sau khi tưới

NT5: Tưới $KClO_3$ 40 g a.i./m đường kính tán – phun Thiourea 1 tháng sau khi tưới

NT6: Tưới $KClO_3$ 40 g a.i./m đường kính tán – phun Thiourea 2 tháng sau khi tưới

NT7: Tưới $KClO_3$ 40 g a.i./m đường kính tán – phun Thiourea 3 tháng sau khi tưới

Các chỉ tiêu theo dõi

Chọn bốn cành ở giữa tán cây chia đều về bốn hướng khác nhau, đánh dấu 20 chồi ngọn ở cành thứ cấp để theo dõi các chỉ tiêu: thời gian ra hoa (từ khi xử lý PBZ và $KClO_3$ cho đến khi nhú mầm hoa; và từ khi phun thiourea cho đến khi nhú mầm hoa), tỷ lệ ra hoa (%) và tỷ lệ đậu trái (%).

Cán ngẫu nhiên 100 trái/cây để phân loại trái theo tiêu chuẩn của Úc (Osman và Milan, 2006); trái loại 1 (>100 g), loại 2 (75-100 g) và loại 3 (<75 g).

Năng suất thực tế (kg/cây) được tính bằng tổng trọng lượng trái trên cây.

Độ Brix (%), pH được đo ngẫu nhiên trên trái ở giai đoạn 104-108 ngày sau khi hoa nở (trái có màu tím nhạt). Dem nước ép thịt quả đo độ Brix bằng khúc xạ kế (model ATAGO, Nhật sản xuất), đo pH bằng pH kế (model ORION 420A, Mỹ sản xuất).

Tỷ lệ xì mù bên trong trái được ghi nhận bằng cách cắt ngẫu nhiên 100 trái ở lần ra hoa đầu tiên của cây.

Hiệu quả kinh tế được tính cho 20 cây/1.000 m² qua lợi nhuận và tỷ suất lợi nhuận.

2.3 Phương pháp xử lý số liệu và thống kê

Sử dụng phần mềm Microsoft Excel để xử lý số liệu và vẽ đồ thị, tính thống kê bằng chương trình MSTATC. Số liệu thô nằm trong khoảng 0-30% được rút căn bậc hai trước khi đưa vào thống kê.

2.4 Quy trình canh tác

Sau khi thu hoạch trái xong tiến hành cắt tỉa các cành sâu bệnh, cành vượt và bón phân theo quy trình canh tác của nông dân:

- Đợt 1 (sau thu hoạch): 10 kg phân chuồng + 3 kg NPK (20-20-10)
- Đợt 2 (sau khi nhú đợt 2 tuần): 2 kg NPK (8-24-24)
- Đợt 3 (sau khi trở bông 3-4 tuần): 2 kg NPK (13-13-21)
- Các loại phân sử dụng: urea (46%N), super lân (16%P₂O₅), KCl (60%K₂O)

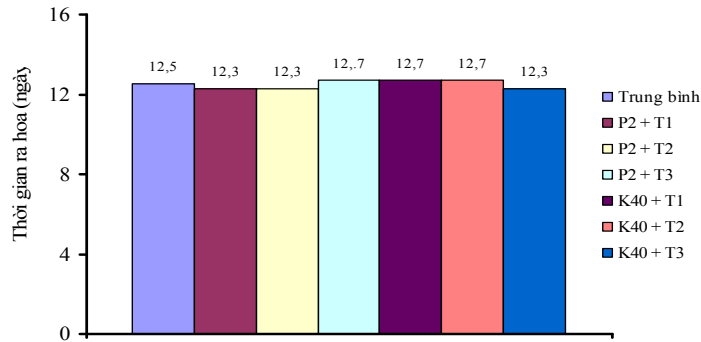
Ghi chú: phun Thiourea 0,5% sau khi bón phân đợt 1 khoảng 1 tuần để kích thích cây ra đợt non đồng đều.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

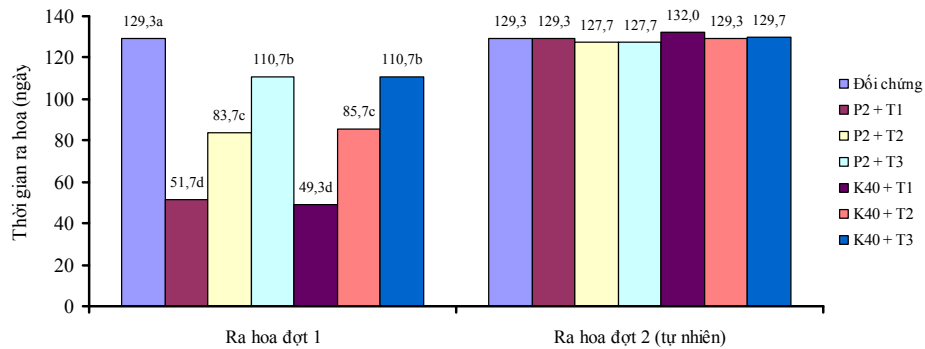
3.1 Ảnh hưởng của thời điểm phun thiourea sau khi xử lý paclobutrazol và chlorate kali tưới qua đất đến thời gian ra hoa

Thời gian ra hoa là một trong những yếu tố quyết định đến thu nhập của nhà vườn trồng cây măng cụt. Kết quả trình bày ở hình 1 cho thấy không có sự khác biệt thống kê về thời gian ra hoa ở các nghiệm thức, từ khi xử lý Thiourea đến khi nhú mầm hoa là 12,5 ngày. Trong khi đó, kết quả ở Hình 2 cho thấy thời điểm phun thiourea sau khi xử lý hình thành mầm hoa bằng PBZ hoặc $KClO_3$ tưới vào đất làm cho cây ra hoa sớm hơn không phun Thiourea; hầu hết các nghiệm thức xử lý đều có 2 đợt ra hoa; đợt ra hoa lần 1 chủ yếu do tác động của thời điểm kích thích Thiourea, thời điểm phun càng sớm thì cây ra hoa càng sớm, và đợt ra hoa lần 2 là đợt ra hoa tự nhiên theo mùa vụ. Ở đợt ra hoa lần 1, có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các thời điểm phun thiourea sau khi xử lý mầm hoa ở mức ý nghĩa

1% qua phép thử Duncan, thời điểm phun thiourea 1 tháng có thời gian ra hoa ngắn nhất (51,7; 49,3 ngày), kế đến là phun Thiourea 2 (83,7; 85,7 ngày) và 3 tháng (110,7; 110,7 ngày), và sau cùng là đối chứng (129,3 ngày). Trong khi đó, ở đợt ra hoa lần 2 chủ yếu là do tác động của yếu tố thời tiết làm cho cây ra hoa tự nhiên nên không có sự khác biệt giữa các nghiệm thức.



Hình 1: Thời gian từ khi phun Thiourea đến khi cây măng cụt nhú mầm hoa, tại huyện Cầu Kè – tỉnh Trà Vinh, mùa vụ 2010 – 2011



Hình 2: Thời gian từ khi xử lý PBZ hoặc KClO₃ qua đất đến khi cây măng cụt nhú mầm hoa, tại huyện Cầu Kè – tỉnh Trà Vinh, mùa vụ 2010 – 2011 (P2: Tưới PBZ 2 g a.i./m đường kính tán; K40: Tưới KClO₃ 40 g a.i./m đường kính tán; T1: phun thiourea 1 tháng sau khi tưới; T2: phun thiourea 2 tháng sau khi tưới; T3: phun thiourea 3 tháng sau khi tưới)

3.2 Ảnh hưởng của thời điểm phun thiourea sau khi xử lý paclobutrazol và chlorate kali tưới qua đất đến tỷ lệ ra hoa

Kết quả trình bày ở Bảng 1 cho thấy các nghiệm thức phun Thiourea ở giai đoạn 2 tháng (32,50 và 35,42%) sau khi xử lý hoá chất hình thành mầm hoa có tỷ lệ ra hoa lần 1 cao hơn ở giai đoạn 3 (27,00 và 29,58%) và 1 tháng (7,33 và 9,58%); điều này có thể do mầm hoa chưa được hình thành ở giai đoạn 1 tháng, và ở giai đoạn 3 tháng mầm hoa bắt đầu đi vào giai đoạn miên trạng nên khó kích thích ra hoa hoặc đã chuyển từ sinh sản sang sinh dưỡng, kết quả nghiên cứu của Nguyễn Thị Thuỳ Dung (2002) trên cây xoài Cát Hoà Lộc hay của Trần Văn Hâu và Lê Thanh Điền (2009) trên cây xoài Cát Chu đều cho thấy xử lý thiourea càng trễ sau khi xử lý hình thành mầm hoa thì càng khó ra hoa, và kết quả quan sát cho thấy có sự xuất hiện chồi mới ở các nghiệm thức phun thiourea. Trong khi đó, ở lần ra hoa đợt 2

(mùa vụ tự nhiên) thì nghiệm thức đối chứng (không xử lý kích thích ra hoa) có tỷ lệ ra hoa cao nhất (15,00%), kể đến là các nghiệm thức phun Thiourea 1 tháng (10,83 và 8,33%), điều này xảy ra có thể do mầm hoa được hình thành trên những chồi mới khi xử lý phun thiourea hay chồi chưa đủ điều kiện ra hoa lần 1.

Bảng 1: Ảnh hưởng của thời điểm phun thiourea sau khi xử lý paclobutrazol và chlorate kali tưới qua đất đến tỷ lệ ra hoa măng cụt tại huyện Cầu Kè – tỉnh Trà Vinh, mùa vụ 2010 – 2011

Nghiệm thức	Tỷ lệ ra hoa (%) đợt 1 ⁽¹⁾	Tỷ lệ ra hoa (%) đợt 2	Tỷ lệ ra hoa (%) đợt 1 + 2
Đối chứng	0,00 d	15,00a	15,00 c
P2 + T1	7,33 c	10,83 b	19,17 c
P2 + T2	32,50ab	4,58 d	37,08ab
P2 + T3	27,00 b	3,75 d	30,83 b
K40 + T1	9,58 c	8,33 bc	17,92 c
K40 + T2	35,42a	5,42 cd	40,83a
K40 + T3	29,58ab	2,92 d	32,50ab
F	**	**	**
CV(%)	13,26	18,01	12,30

Các số trong cùng một cột có mẫu tự theo sau giống nhau thì không khác biệt có ý nghĩa thống kê qua phép thử Duncan.

** : khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1%.

(1) số liệu được cộng thêm 0,5 trước khi xử lý thống kê

P2: Tưới PBZ 2 g a.i./m đường kính tán; K40: Tưới KClO₃ 40 g a.i./m đường kính tán; T1: phun Thiourea 1 tháng sau khi tưới; T2: phun Thiourea 2 tháng sau khi tưới; T3: phun Thiourea 3 tháng sau khi tưới

Nhìn chung, tỷ lệ ra hoa cả vụ giữa các nghiệm thức xử lý 2 và 3 tháng so với 1 tháng và đối chứng có sự khác biệt ý nghĩa về mặt thống kê ở mức 1%, phun Thiourea giai đoạn 2 tháng sau khi xử lý hình thành mầm hoa có tỷ lệ ra hoa cao nhất (37,08 và 40,83%), kể đến là các nghiệm thức phun thiourea ở giai đoạn 3 tháng (30,83 và 32,50%), không có sự khác biệt giữa các nghiệm thức phun thiourea ở giai đoạn 1 tháng so với đối chứng. Sự khác biệt về tỷ lệ ra hoa giữa các nghiệm thức chủ yếu là do tác động của PBZ và KClO₃ lên sự hình thành mầm hoa, kết quả nghiên cứu xử lý thiourea và KNO₃ đến sự ra hoa của cây măng cụt của Lê Bảo Long và Lê Văn Hòa (2008) cũng cho thấy thiourea không có tác động lên sự hình thành mầm hoa mà chỉ có tác động thúc đẩy cây ra hoa.

3.3 Ảnh hưởng của thời điểm phun Thiourea sau khi xử lý Paclobutrazol và Chlorate kali tưới qua đất đến tỷ lệ đậu trái và loại trái

Tỷ lệ đậu trái có liên quan đến số trái, loại trái và năng suất trái sau thu hoạch. Kết quả thí nghiệm cho thấy tuy có sự chênh lệch về tỷ lệ đậu trái giữa các nghiệm thức nhưng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (Bảng 2). Kết quả trình bày ở Bảng 2 cũng cho thấy, không có sự khác biệt giữa các nghiệm thức về tỷ lệ trái loại 1, loại 2, và loại 3. Nguyễn Việt Khởi và Nguyễn Bảo Vệ (2005) cũng nhận thấy kích thích trái xoài Châu Hạng Võ không bị ảnh hưởng khi được xử lý ra hoa bằng paclobutrazol và thiourea.

Bảng 2: Ảnh hưởng của thời điểm phun thiourea sau khi xử lý paclobutrazol và chlorate kali tưới qua đất đến tỷ lệ đậu trái và loại trái măng cụt tại huyện Cầu Kè – tỉnh Trà Vinh, mùa vụ 2010 – 2011

Nghiệm thức	Tỷ lệ đậu trái (%)	Loại trái (%)		
		Loại 1 (>100 g)	Loại 2 (75 – 100 g)	Loại 3 (<75 g)
Đối chứng	82,92	9,37	67,87	22,77
P2 + T1	80,00	9,20	66,47	24,33
P2 + T2	82,08	9,20	62,97	27,87
P2 + T3	85,83	8,90	65,50	25,60
K40 + T1	77,92	9,10	64,43	26,43
K40 + T2	85,00	9,00	64,73	26,23
K40 + T3	82,08	9,33	67,73	22,93
Trung bình	82,26	9,16	65,67	25,17
F	ns	ns	ns	ns
CV(%)	4,93	7,21	8,95	24,44

ns: không khác biệt có ý nghĩa thống kê

P2: Tưới PBZ 2 g a.i./m đường kính tán; K40: Tưới KClO₃ 40 g a.i./m đường kính tán; T1: phun Thiourea 1 tháng sau khi tưới; T2: phun Thiourea 2 tháng sau khi tưới; T3: phun Thiourea 3 tháng sau khi tưới

3.4 Ảnh hưởng của thời điểm phun thiourea sau khi xử lý paclobutrazol và chlorate kali tưới qua đất đến năng suất

Năng suất cũng là một trong những yếu tố quyết định đến lợi nhuận thu được của nhà vườn trồng măng cụt cùng với thời gian ra hoa. Kết quả trình bày ở Bảng 3 cho thấy thời điểm phun thiourea có ảnh hưởng đến năng suất cây, nghiệm thức đối chứng không ra hoa trong đợt ra hoa lần 1, có sự khác biệt về năng suất giữa phun ở thời điểm 2 và 3 tháng so với 1 tháng và đối chứng ở mức ý nghĩa 1%.

Bảng 3: Ảnh hưởng của thời điểm phun thiourea sau khi xử lý paclobutrazol và chlorate kali tưới qua đất đến năng suất măng cụt (kg/cây) tại huyện Cầu Kè – tỉnh Trà Vinh, mùa vụ 2010 – 2011

Nghiệm thức	Năng suất đợt 1 (kg/cây) ⁽¹⁾	Năng suất đợt 2 (kg/cây)	Năng suất đợt 1 + 2 (kg/cây)
Đối chứng	0,0 d	28,4a	27,4 d
P2 + T1	22,1 c	11,2 b	33,3 cd
P2 + T2	46,9ab	4,3 c	51,2ab
P2 + T3	40,6 b	2,5 c	43,1 bc
K40 + T1	17,4 c	11,4 b	28,8 d
K40 + T2	55,5a	4,0 c	59,5a
K40 + T3	39,6 b	4,5 c	44,1 bc
F	**	**	**
CV(%)	13,13	21,36	13,45

Các số trong cùng một cột có mẫu tự theo sau giống nhau thì không khác biệt có ý nghĩa thống kê qua phép thử Duncan.

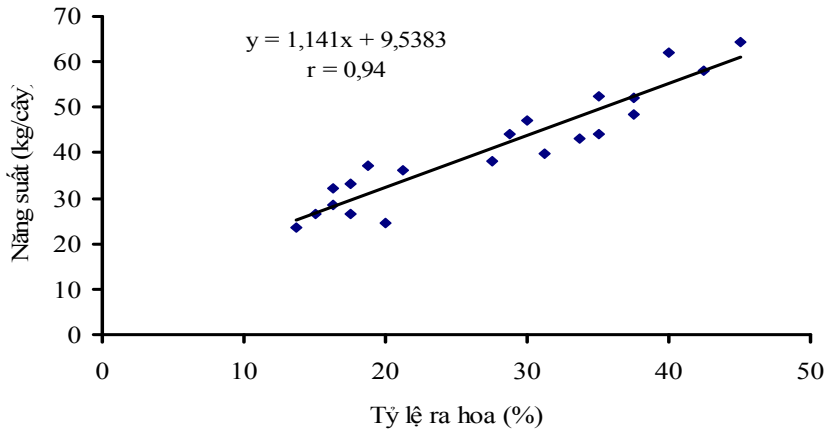
** : khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1%.

(1) số liệu được cộng thêm 0,5 trước khi xử lý thống kê

P2: Tưới PBZ 2 g a.i./m đường kính tán; K40: Tưới KClO₃ 40 g a.i./m đường kính tán; T1: phun Thiourea 1 tháng sau khi tưới; T2: phun Thiourea 2 tháng sau khi tưới; T3: phun Thiourea 3 tháng sau khi tưới

Ở đợt ra hoa lần 2, có sự khác biệt thống kê về năng suất giữa các nghiệm thức có phun thiourea so với đối chứng ở mức ý nghĩa 1%, nghiệm thức đối chứng có năng suất cao nhất (28,4 kg/cây), kế đến là các nghiệm thức phun thiourea ở thời điểm 1

tháng sau khi xử lý hình thành mầm hoa (11,2 và 11,4 kg/cây), không có sự khác biệt giữa phun Thiourea ở thời điểm 2 và 3 tháng. Khi xét về năng suất của cả 2 đợt ra hoa, kết quả thí nghiệm cho thấy các nghiệm thức phun thiourea 2 và 3 tháng sau khi xử lý hình thành mầm hoa có năng suất (51,2; 59,5 kg/cây) và (43,1; 44,1 kg/cây), khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1% qua phép thử Duncan so với phun thiourea 1 tháng và đối chứng.



Hình 3: Tương quan giữa tỷ lệ ra hoa và năng suất

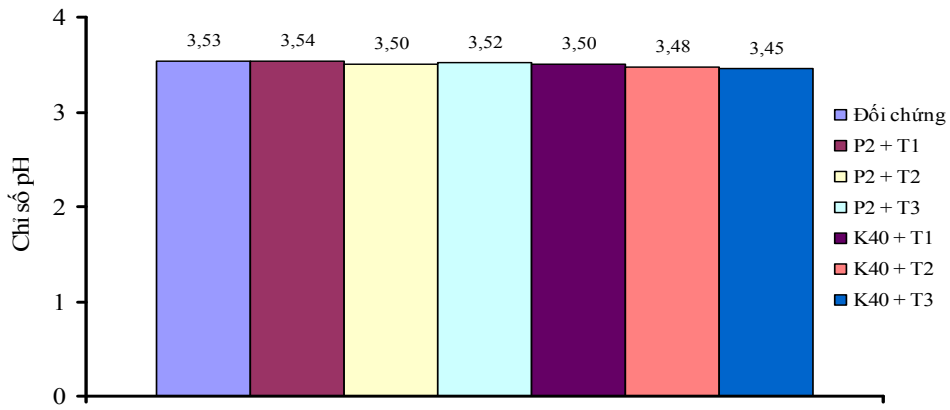
Do không có sự khác biệt về tỷ lệ đậu trái và loại trái nên sự khác biệt về năng suất cây chủ yếu do khác biệt về tỷ lệ ra hoa, kết quả Hình 3 cho thấy có sự tương quan thuận rất chặt giữa tỷ lệ ra hoa và năng suất cây ($r = 0,94^{**}$); và cũng như tỷ lệ ra hoa, sự khác biệt về năng suất chủ yếu do tác động của PBZ và $KClO_3$ lên sự hình thành mầm hoa.

3.5 Ảnh hưởng của thời điểm phun thiourea sau khi xử lý paclobutrazol và chlorate kali tưới qua đất đến phẩm chất trái

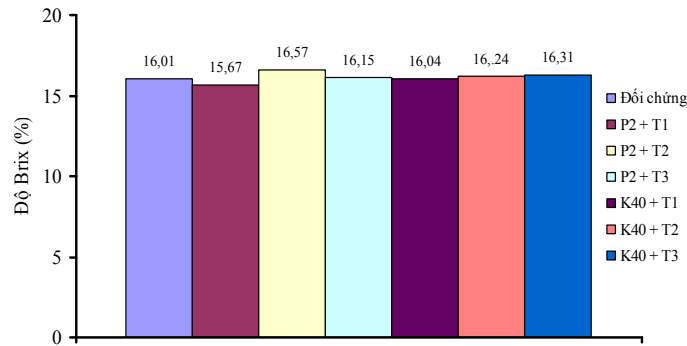
pH và °Brix

Kết quả phân tích một số chỉ tiêu phẩm chất trái như độ Brix, pH cho thấy không có sự khác biệt ý nghĩa thống kê giữa các nghiệm thức xử lý hóa chất hình thành mầm hoa và kích thích ra hoa ở các thời điểm khác nhau so với đối chứng, và cũng như giữa các nghiệm thức có xử lý với nhau (Hình 4; 5).

Kết quả nghiên cứu phù hợp với kết quả nghiên cứu về xử lý KNO_3 và thiourea kích thích ra hoa măng cụt của Lê Bảo Long và Lê Văn Hoà (2008); điều này có thể do việc sử dụng phân bón của nhà vườn trong giai đoạn phát triển trái. Khi nghiên cứu trên cây xoài, Trần Văn Hậu *et al.* (2005) cũng nhận thấy xử lý thiourea để kích thích ra hoa xoài sau khi xử lý PBZ cũng không làm ảnh hưởng đến hàm lượng tổng chất rắn hòa tan và acid tổng.



Hình 4: Ảnh hưởng của thời điểm phun thiourea sau khi xử lý paclobutrazol và chlorate kali tưới qua đất đến chỉ số pH của trái măng cụt tại huyện Cầu Kè – tỉnh Trà Vinh (P2: Tưới PBZ 2 g a.i./m đường kính tán; K40: Tưới KClO₃ 40 g a.i./m đường kính tán; T1: phun thiourea 1 tháng sau khi tưới; T2: phun thiourea 2 tháng sau khi tưới; T3: phun thiourea 3 tháng sau khi tưới)

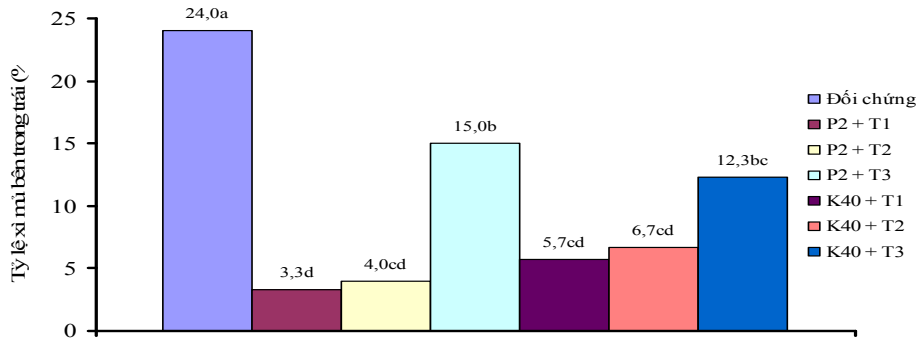


Hình 5: Ảnh hưởng của thời điểm phun thiourea sau khi xử lý paclobutrazol và chlorate kali tưới qua đất đến độ Brix của trái măng cụt tại huyện Cầu Kè – tỉnh Trà Vinh, mùa vụ 2010 – 2011 (P2: Tưới PBZ 2 g a.i./m đường kính tán; K40: Tưới KClO₃ 40 g a.i./m đường kính tán; T1: phun thiourea 1 tháng sau khi tưới; T2: phun thiourea 2 tháng sau khi tưới; T3: phun thiourea 3 tháng sau khi tưới)

Tỷ lệ xì mủ bên trong trái

Kết quả cũng cho thấy xử lý ra hoa càng sớm thì tỷ lệ trái bị xì mủ bên trong càng giảm, có sự khác biệt thống kê ở mức ý nghĩa 1% về tỷ lệ xì mủ bên trong trái giữa các nghiệm thức có xử lý hình thành mầm hoa bằng PBZ hoặc KClO₃ và kích thích ra hoa bằng thiourea so với đối chứng (Hình 6).

Kết quả thí nghiệm cho thấy có sự khác biệt về tỷ lệ xì mù bên trong trái măng cụt có thể do xử lý ra hoa sớm làm hạn chế tác động của mưa đến xì mù bên trong trái khi thu hoạch, vì theo Laywisadkul (1994) cho rằng sự dư thừa nước hay mưa nhiều trước khi thu hoạch là nguyên nhân gây ra xì mù bên trong trái. Kết quả khảo sát tại huyện Chợ Lách - tỉnh Bến Tre và huyện Châu Thành - tỉnh Hậu Giang của Nguyễn Minh Hoàng và Nguyễn Bảo Vệ (2008) cho thấy măng cụt thu hoạch muộn thường bị xì mù bên trong trái do mưa nhiều dẫn đến làm giảm phẩm chất trái, kết quả khảo sát của Đặng Văn Tâm (2011) tại huyện Trà Ôn và Vũng Liêm – tỉnh Vĩnh Long cũng cho kết quả tương tự.



Hình 6: Ảnh hưởng của thời điểm phun thiourea sau khi xử lý paclobutrazol và chlorate kali tưới qua đất đến tỷ lệ xì mù trái bên trong trái măng cụt ở lần ra hoa đầu tiên của cây tại huyện Cầu Kè – tỉnh Trà Vinh, mùa vụ 2010 – 2011 (P2: Tưới PBZ 2 g a.i./m đường kính tán; K40: Tưới KClO₃ 40 g a.i./m đường kính tán; T1: phun thiourea 1 tháng sau khi tưới; T2: phun thiourea 2 tháng sau khi tưới; T3: phun thiourea 3 tháng sau khi tưới)

3.6 Ảnh hưởng của thời điểm phun thiourea sau khi xử lý paclobutrazol và chlorate kali tưới qua đất đến hiệu quả kinh tế

Kết quả trình bày ở Bảng 4 cho thấy có sự chênh lệch về tổng chi của các nghiệm thức, tổng chi thấp nhất là đối chứng (1,16 triệu đồng) và cao nhất là ở các nghiệm thức xử lý tạo mầm hoa bằng PBZ (1,509 triệu đồng), sự chênh lệch tổng chi chủ yếu do sự gia tăng chi phí sử dụng hoá chất tạo mầm hoa, kích thích ra hoa và công phun.

Kết quả cũng cho thấy xử lý hình thành mầm hoa và thời điểm phun thiourea có ảnh hưởng đến tỷ suất lợi nhuận, tất cả các nghiệm thức có xử lý hình thành mầm hoa đều có tỷ suất lợi nhuận cao hơn không xử lý, bên cạnh đó kết quả cũng cho thấy thời điểm phun thiourea 2 tháng sau khi xử lý tạo mầm hoa cho tỷ suất lợi nhuận cao hơn phun thiourea ở giai đoạn 3 và 1 tháng (21,48; 25,44 so với 17,90; 19,00 và 10,71; 9,87). Sự chênh lệch về tỷ suất lợi nhuận phụ thuộc chủ yếu vào tỷ lệ ra hoa đợt 1 và năng suất cây, trong đó giá bán trái măng cụt đợt 1 dao động từ 32.000 đồng/kg đến 40.000 đồng/kg, và giá bán đợt 2 dao động từ 13.000 đồng/kg đến 22.000 đồng/kg.

Bảng 4: Chi phí vật tư, hóa chất và tổng thu của các nghiệm thức xử lý ra hoa măng cụt tại huyện Cầu Kè – tỉnh Trà Vinh, mùa vụ 2010 – 2011 (20 cây/1.000m²)

Mục chi thu	Nghiệm thức						
	ĐC	P2 + T1	P2 + T2	P2 + T3	K40 + T1	K40 + T2	K40 + T3
Tổng chi (x 1.000đ)	1.160	1.509	1.509	1.509	1.485	1.485	1.485
Phân NPK	940	940	940	940	940	940	940
Thuốc BVTV	220	220	220	220	220	220	220
HC tạo mầm hoa	0	184	184	184	160	160	160
HC xử lý ra hoa	0	85	85	85	85	85	85
Công phun HC	0	80	80	80	80	80	80
Tổng thu (x 1.000đ)	10.960	17.663	33.919	28.516	16.141	39.260	29.705
Đợt 1	0	11.102	30.287	25.450	11.236	35.642	27.010
Đợt 2	10.960	6.561	3.632	3.066	4.905	3.618	2.695
Lợi nhuận (x 1.000đ)	9.800	16.154	32.410	27.007	14.656	37.775	28.220
Tỷ suất lợi nhuận	8,45	10,71	21,48	17,90	9,87	25,44	19,00

P2: Tưới PBZ 2 g a.i./m đường kính tán; K40: Tưới KClO₃ 40 g a.i./m đường kính tán; T1: phun thiourea 1 tháng sau khi tưới; T2: phun thiourea 2 tháng sau khi tưới; T3: phun thiourea 3 tháng sau khi tưới).

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1 Kết luận

Thời điểm phun thiourea có ảnh hưởng đến tỷ lệ ra hoa, năng suất, và phẩm chất trái. Phun thiourea 2 tháng sau khi áp dụng PBZ hoặc KClO₃ có tỷ lệ ra hoa và năng suất cao hơn phun lúc 1 và 3 tháng, thời điểm phun thiourea càng sớm thì tỷ lệ trái măng cụt ở đợt ra hoa đầu tiên của cây bị xì mù bên trong càng thấp.

4.2 Đề nghị

Cần có những nghiên cứu về ảnh hưởng của thời điểm phun thiourea sau khi xử lý hình thành mầm hoa bằng các biện pháp khác để có kết luận chính xác hơn, cũng như nghiên cứu tác động của PBZ hoặc KClO₃ lên rễ cây măng cụt trước khi khuyến cáo nhà vườn áp dụng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Đặng Văn Tâm. 2011. Điều tra, khảo sát, xác định nguyên nhân và biện pháp khắc phục hiện tượng xì mù trên trái măng cụt (*Garcinia mangostana* L.) tại Vĩnh Long. Luận văn tốt nghiệp kỹ sư Nông học, Đại học Cửu Long.
- Laywisadkul, S. 1994. Factors influencing the development of translucent disorder in mangosteens. M.Sc. Thesis. Kasetsart University, Thailand.
- Lê Bảo Long Và Lê Văn Hoà. 2008. Ảnh hưởng của thiourea và nitrate kali sau khi phun paclobutrazol qua lá đến sự ra hoa, năng suất và phẩm chất măng cụt (*Garcinia mangostana* L.). Hội nghị Khoa học “Cây ăn trái quan trọng ở Đồng Bằng Sông Cửu Long”, tổ chức ngày 11 tháng 03 năm 2008 tại Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng – Đại học Cần Thơ. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Trang 361 – 368.

- Nguyễn Minh Hoàng Và Nguyễn Bảo Vệ. 2008. Điều tra, khảo sát và nhận diện trái măng cụt (*Garcinia mangostana* L.) bị xì mù ở huyện Chợ Lách – tỉnh Bến Tre và Huyện Châu Thành – tỉnh Hậu Giang. Hội nghị Khoa học “Cây ăn trái quan trọng ở Đồng Bằng Sông Cửu Long”, tổ chức ngày 11 tháng 03 năm 2008 tại Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng – Đại học Cần thơ. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Trang 331 – 339.
- Nguyễn Thị Thùy Dung. 2002. Khảo sát thời điểm kích thích ra hoa xoài Cát Hoà Lộc bằng thiourea sau khi xử lý paclobutrazol bằng phương pháp tưới gốc. Luận văn tốt nghiệp Đại học, Trường Đại học Cần Thơ.
- Nguyễn Việt Khởi Và Nguyễn Bảo Vệ. 2005. Xử lý ra hoa trái vụ xoài Châu Hạng Võ bằng paclobutrazol và thiourea. Hội thảo quốc gia “Cây Có Múi, Xoài và Khóm”, tổ chức ngày 01 tháng 03 năm 2005 tại Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng – Đại học Cần Thơ. Nhà xuất bản Nông Nghiệp, trang 282-290.
- Osman, m. B. And a. R. Milan. 2006. Mangosteen - *Garcinia mangostana* L. Southampton Centre for Underutilised Crops, University of Southampton, Southampton, UK.
- Trần Văn Hậu Và Lê Thanh Điền. 2009. Ảnh hưởng của thời điểm kích thích ra hoa bằng thiourea sau khi xử lý paclobutrazol trên sự ra hoa mùa nghịch trên xoài Cát Chu tại huyện Cao Lãnh tỉnh Đồng Tháp. Tạp chí khoa học Trường Đại học Cần Thơ, Vol. 11, trang 425 – 431.
- Trần Văn Hậu, Nguyễn Bảo Vệ, Nguyễn Việt Khởi, Nguyễn Thị Thùy Dung Và Phan Thanh Liêm. 2005. Thời điểm phun thiourea sau khi xử lý paclobutrazol bằng phương pháp phun qua lá và tưới vào đất ảnh hưởng đến sự ra hoa, năng suất và phẩm chất xoài Cát Hoà Lộc. Hội thảo quốc gia “Cây Có Múi, Xoài và Khóm”, tổ chức ngày 01 tháng 03 năm 2005 tại Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng – Đại học Cần Thơ. Nhà xuất bản Nông Nghiệp, trang 273-281.