

ẢNH HƯỞNG CỦA KỸ THUẬT CẮT TỈA CÀNH VÀ PHÂN BÓN LÁ ĐẾN SỰ RA HOA, ĐẬU QUẢ, NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG MÍT SIÊU SỚM TẠI HUYỆN CÁI BÈ, TỈNH TIỀN GIANG

Trần Thị Vân¹, Hoàng Thị Thao², Nguyễn Tuấn Vũ^{3*}, Nguyễn Quang Tín⁴

¹ Học viên cao học ngành Khoa học cây trồng, Trường Đại học Nông - Lâm Bắc Giang

² Trường Đại học Nông - Lâm Bắc Giang

³ Trung tâm Nghiên cứu Cây ăn quả miền Đông Nam bộ

⁴ Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường - Bộ Nông nghiệp và PTNT

* Email: nguyentuanvu013@gmail.com

TÓM TẮT

Nghiên cứu ảnh hưởng của kỹ thuật cắt tỉa cành và phân bón lá đến sự ra hoa, đậu quả, năng suất và chất lượng mít Siêu sớm tại huyện Cái Bè, tỉnh Tiền Giang được thực hiện từ tháng 8/2023 đến tháng 5/2024 trên vườn mít Siêu sớm 5 năm tuổi. Thí nghiệm 2 nhân tố được bố trí theo kiểu lô phụ (Split - plot design): Nhân tố phụ gồm 3 nghiệm thức (K1: Tỉa thưa cành, K2: Tỉa trụ cành và đối chứng K3: Không tỉa cành), nhân tố chính gồm 4 nghiệm thức (P1: Phun phân bón lá YaraVita BudBooster, P2: Phun phân bón lá Kali Bo, P3: Phun phân bón lá siêu Canxi Bo và đối chứng P4: Phun nước lã). Kết quả cho thấy, áp dụng kỹ thuật tỉa thưa cành kết hợp phun phân bón lá siêu Canxi Bo giúp cây mít có thời gian ra hoa sớm nhất (38,7 ngày sau cắt tỉa cành), đồng thời thúc đẩy tăng tỷ lệ phát hoa cái trên cây mít Siêu sớm với tỷ lệ phát hoa cái đạt 65,6%, năng suất đạt cao nhất 33,5 kg/cây so với đối chứng chỉ đạt năng suất 26,1 kg/cây, chất lượng thịt quả không có khác biệt so với các công thức khác. Áp dụng kỹ thuật tỉa thưa cành kết hợp phun phân bón lá Kali Bo, cây có thời gian ra hoa là 40 ngày sau cắt tỉa, tỷ lệ hoa cái đạt cao nhất 67,7%, năng suất đạt 32,8 kg/cây, độ Brix trong thịt quả đạt 23,4%, cao hơn so với các nghiệm thức khác và so với đối chứng chỉ đạt 21,4%. Áp dụng kỹ thuật tỉa thưa cành kết hợp phun phân bón lá siêu Canxi Bo hoặc phân bón lá Kali Bo trên cây mít giúp tăng hiệu quả kinh tế với lợi nhuận đạt 252,8 - 279,1 triệu đồng/ha.

Từ khóa: Cắt tỉa cành, phân bón lá, năng suất, giống mít Siêu sớm, tỉnh Tiền Giang.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm gần đây, diện tích chuyển đổi từ cây trồng kém hiệu quả sang diện tích trồng mít Siêu sớm tại tỉnh Tiền Giang liên tục tăng lên. Theo số liệu thống kê năm 2023, tỉnh Tiền Giang có tổng diện tích trồng mít là 14.967,6 ha, trong đó diện tích trồng mới trên 2.049,7 ha, diện tích cho thu hoạch 10.987,7 ha, năng suất 26,4 tấn/ha, sản lượng 290.576,9 tấn [1]. Mít Siêu sớm có ưu điểm dễ trồng, phù hợp với thổ nhưỡng địa phương,

năng suất cao, cho thu hoạch rải vụ gần như quanh năm và đầu ra thuận lợi nên được nông dân tỉnh Tiền Giang chọn đưa vào cơ cấu cây trồng thích ứng biến đổi khí hậu. Mít Siêu sớm được trồng dưới dạng xen canh hoặc chuyên canh, tập trung tại các huyện, thị xã vùng kiểm soát lũ phía Tây tỉnh Tiền Giang như: Cái Bè, Cai Lậy, Tân Phước và thị xã Cai Lậy.

Bên cạnh những thuận lợi, sản xuất mít tại tỉnh Tiền Giang cũng gặp những khó khăn nhất

định. Diện tích chuyển đổi sang trồng mít phát triển ở ạt trong khi việc đầu tư, hỗ trợ cho phát triển sản xuất mít chưa nhiều, phần lớn nông dân sản xuất tự phát, chưa áp dụng đồng bộ các tiến bộ kỹ thuật, chưa có quy trình canh tác cụ thể. Các nghiên cứu chuyên sâu về các biện pháp kỹ thuật như: Cắt tỉa cành, bón phân, bổ sung dinh dưỡng qua lá, phòng trừ sâu, bệnh hại chưa được quan tâm đúng mức. Áp dụng kỹ thuật cắt tỉa cành, tạo tán nhằm tác động đến sự ra hoa, đậu quả, năng suất và chất lượng quả đã được thực hiện trên một số cây ăn quả như: Bưởi Diễn, nhãn, cam sành, lê [2 - 5]... nhưng rất ít công trình nghiên cứu liên quan đến kỹ thuật này trên cây mít. Bên cạnh đó, việc bổ sung phân bón qua lá có tác động tích cực đến năng suất, chất lượng quả đã được nghiên cứu nhiều trên các loại cây trồng như: Bưởi Diễn, cam Canh, bưởi Năm Roi [6 - 8]... tuy nhiên trên cây mít các kỹ thuật này vẫn còn ít, chưa đáp ứng được nhu cầu thực tiễn. Trước thực trạng trên, nghiên cứu được tiến hành nhằm xác định biện pháp kỹ thuật cắt tỉa cành và loại phân bón lá có tác động tích cực đến sự ra hoa, đậu quả, nâng cao năng suất, chất lượng và hiệu quả kinh tế cho nhà vườn.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng và vật liệu nghiên cứu

- Vườn mít Siêu sớm 5 năm tuổi, được nhân giống bằng phương pháp ghép.

- Cây thí nghiệm có chiều cao từ 4 - 5 m và đường kính tán tương đối đồng đều, sinh trưởng khỏe, ít nhiễm sâu, bệnh, cùng chế độ chăm sóc... Cây được trồng trên nền đất phù sa, vườn trồng có thiết kế mương líp với chiều rộng mặt líp là 5 m, chiều cao mương líp so với mặt thủy cấp từ 0,5 - 0,8 m và chiều rộng mương líp là 1 m, mật độ trồng 1.100 cây/ha, khoảng cách trồng là 3 x 3 m.

- Phân bón lá:

+ Phân bón lá YaraVita BudBooster (5% N, 5% P_2O_5 , 5% K_2O , 1% Mg, 10% Zn, 5% B).

+ Phân bón lá Kali Bo (15% K_2O , 5.500 ppm B, 2% MgO).

+ Phân bón lá siêu Canxi Bo (10% N, 2% P_2O_5 , 2% K_2O , 20% Ca, 200 ppm Cu, 50 ppm Fe, 100 ppm Zn, 20 ppm Mo, 30 ppm B).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm và kỹ thuật sử dụng

Thí nghiệm 2 nhân tố, bố trí theo kiểu lô phụ (Split - plot), gồm 12 nghiệm thức, mỗi nghiệm thức 3 cây, 3 lần nhắc lại, tổng số cây thí nghiệm 108 cây.

- Nhân tố phụ gồm: 2 công thức kỹ thuật cắt tỉa cành và 1 công thức đối chứng. K1: Tỉa thưa cành, K2: Tỉa trụ cành, K3: Không tỉa cành (Đối chứng).

Trong đó: K1: Sau khi thu hoạch loại bỏ những cành nhỏ, cành yếu, cành vô hiệu, cành vượt trong thân chính. Tỉa những cành cấp 2 cách thân chính một đoạn từ 0 - 50 cm. K2: Sau khi thu hoạch tỉa bỏ toàn bộ cành trên thân chính từ gốc đến vị trí cách ngọn khoảng 2 m. K3: Cành phát triển tự nhiên, quá trình chăm sóc không thực hiện cắt tỉa cành.

- Nhân tố chính gồm: 3 loại phân bón lá và 1 đối chứng. P1: Phun phân bón lá YaraVita BudBooster, P2: Phun phân bón lá Kali Bo, P3: Phun phân bón lá siêu Canxi Bo, P4: Phun nước (Đối chứng)

- Thời điểm phun phân bón lá: 7 ngày trước khi ra hoa, 15 ngày sau đậu quả và 45 ngày sau khi đậu quả.

- Nền thí nghiệm: 1 kg N + 1 kg P_2O_5 + 1,5 kg K_2O + phân bón ủ hoai 30 g/cây/năm. Toàn bộ lượng phân được chia thành 4 lần bón như sau: Sau khi kết thúc thu hoạch bón $\frac{1}{2}$ N + $\frac{1}{2}$ P_2O_5 + $\frac{1}{4}$ K_2O và toàn bộ phân hữu cơ; trước khi ra hoa $\frac{1}{2}$ P_2O_5 + $\frac{1}{4}$ K_2O ; 30 ngày sau khi đậu trái $\frac{1}{4}$ N + $\frac{1}{4}$ K_2O ; 60 ngày sau khi đậu trái $\frac{1}{4}$ N + $\frac{1}{4}$ K_2O .

2.2.2. Các chỉ tiêu và phương pháp theo dõi

- Thời gian nhú mầm hoa (ngày): Thời gian từ khi cắt cành đến khi nhú mầm hoa.

- Thời gian ra hoa (ngày): Thời gian ra hoa được tính từ cắt cành đến khi phát hoa đầu tiên xuất hiện (bao hoa đầu tiên trên cây nở).

- Kiểu phát hoa: Đánh dấu ngẫu nhiên 10 mầm hoa của mỗi cây ở tất cả các cây của từng nghiệm thức thí nghiệm, tổng số hoa theo dõi ở mỗi nghiệm thức là 90 mầm hoa (30 mầm hoa x 3 lần lặp lại). Ghi nhận tỷ lệ kiểu phát hoa gồm: Hoa cái, hoa đực và hoa đực - cái (hoa lưỡng tính).

- Khối lượng quả (kg): Cân quả trên cây ở các cây trong nghiệm thức, sau đó tính giá trị trung bình nghiệm thức.

- Số quả/cây: Đếm số quả trên cây ở các cây tham gia thí nghiệm tại thời điểm trước thu hoạch 1 ngày.

- Năng suất thực thu (kg/cây): Cân quả thu hoạch được trên cây của các cây trong nghiệm thức, tính trung bình nghiệm thức.

- Tỷ lệ thịt quả (%): Lấy ngẫu nhiên 10 quả trong tổng số quả thu được của nghiệm thức thí nghiệm, tính tỷ lệ thịt quả dựa vào khối lượng thịt quả/ khối lượng quả, sau đó tính trung bình.

- Độ Brix (%): Đo bằng khúc xạ kế cầm tay nhãn hiệu Atago (Nhật Bản) thang 0 - 30.

- Hiệu quả kinh tế: Tính trên 1 ha (1.100 cây/ha).

Tổng chi = Chi phí đầu tư theo từng nghiệm thức.

Tổng thu = Trung bình năng suất thực thu/1 nghiệm thức x giá bán trung bình/kg/vụ.

Lợi nhuận = Tổng thu - tổng chi.

2.2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được tính toán bằng phần mềm Excel và xử lý thống kê bằng phần mềm SPSS 22.0. Các số liệu % được chuyển đổi theo nguyên tắc thống kê trước khi xử lý.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Địa điểm nghiên cứu: Thí nghiệm tiến hành tại vườn mít của nông dân Lê Quốc Trọng, xã Mỹ Đức Tây, huyện Cái Bè, tỉnh Tiền Giang.

- Thời gian nghiên cứu: Thí nghiệm được thực hiện từ ngày 15/8/2023 - 15/5/2024.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của kỹ thuật cắt tỉa cành và phân bón lá đến sự ra hoa trên cây mít Siêu sớm tại huyện Cái Bè, tỉnh Tiền Giang

Kết quả ở bảng 1 cho thấy, có sự khác biệt về thời gian nhú mầm hoa và thời gian ra hoa giữa các nghiệm thức áp dụng kỹ thuật cắt tỉa cành so với đối chứng và giữa nghiệm thức phun phân bón lá so với nghiệm thức đối chứng, đồng thời cũng cho thấy, có sự tương tác giữa kỹ thuật cắt tỉa cành và phun phân bón lá đến thời gian nhú mầm hoa và thời gian ra hoa trên cây mít Siêu sớm.

Thời gian nhú mầm hoa cho thấy, có sự khác biệt thống kê ở mức ý nghĩa $P < 0,01$ giữa các nghiệm thức áp dụng kỹ thuật cắt tỉa cành kết hợp phun phân bón lá so với đối chứng. Theo đó, hai nghiệm thức áp dụng kỹ thuật cắt tỉa cành có thời gian nhú mầm trung bình từ 8,8 - 9,3 ngày, trong khi ở nghiệm thức đối chứng là 11 ngày. Ba nghiệm thức phun phân bón lá (YaraVita BudBooster, Kali Bo và siêu Canxi Bo) có thời gian nhú mầm trung bình lần lượt là 8,7 ngày, 8,4 ngày và 8,9 ngày, ngắn hơn so với đối chứng (12,7 ngày). Thêm vào đó, kết quả cũng cho thấy, có sự ảnh hưởng tương tác ở mức $P < 0,01$ giữa kỹ thuật cắt tỉa cành và loại phân bón lá, theo đó thời gian nhú mầm hoa dao động từ 7,1 - 9,6 ngày ở các nghiệm thức cắt tỉa cành kết hợp phun phân bón lá so với đối chứng là 10 - 15,5 ngày, nghiệm thức kết hợp kỹ thuật tỉa thưa cành và phun phân bón lá siêu Canxi Bo có thời gian nhú mầm hoa sớm nhất (7,1 ngày sau cắt cành). Như vậy, áp dụng kỹ thuật cắt tỉa cành kết hợp với phun phân bón lá làm thúc đẩy thời gian nhú mầm hoa trên cây mít Siêu sớm nhanh hơn so với đối chứng.

Thời gian ra hoa ở 2 nghiệm thức áp dụng kỹ thuật cắt tỉa cành (K1, K2) đều ngắn hơn so với đối chứng không cắt tỉa và ở các nghiệm thức sử dụng phân bón lá cũng có thời gian ra hoa ngắn hơn so với đối chứng không phun, khác biệt ở mức ý nghĩa $P < 0,01$. Bên cạnh đó, có sự tương tác giữa kỹ

thuật cắt tỉa cành và phun phân bón lá đến thời gian ra hoa trên cây mít Siêu sớm ở mức ý nghĩa $P < 0,05$, trong đó nghiệm thức kết hợp kỹ thuật tỉa thưa cành và phun phân bón lá siêu Canxi Bo giúp cây mít có thời gian ra hoa sớm nhất là 38,7 ngày.

Bảng 1. Ảnh hưởng của kỹ thuật cắt tỉa cành kết hợp với phân bón lá đến thời gian nhú mầm hoa trên cây mít Siêu sớm tại huyện Cái Bè, tỉnh Tiền Giang

Chỉ tiêu	Cách tỉa cành (K)	Loại phân bón lá (P)				TB (K)
		P1	P2	P3	P4 (Đ/c)	
Thời gian nhú mầm hoa (ngày)	K1	9,1 ^{ed}	8,5 ^{ef}	7,1 ^g	12,0 ^b	8,8 ^B
	K2	9,6 ^d	8,8 ^{def}	8,3 ^{gf}	12,3 ^b	9,3 ^B
	K3 (Đ/c)	10,0 ^{cd}	10,3 ^{cd}	10,7 ^c	15,5 ^a	11,0 ^A
	TB (P)	8,7 ^B	8,4 ^C	8,9 ^B	12,7 ^A	
	Mức ý nghĩa F(K): **; mức ý nghĩa F(P): **; mức ý nghĩa F(KxP): **; CV _K (%): 5,94; CV _P (%): 5,74					
Thời gian ra hoa (ngày)	K1	40,3 ^{cd}	40,0 ^{cd}	38,7 ^d	46,0 ^{ab}	41,3 ^B
	K2	41,3 ^{cd}	40,3 ^{cd}	40,0 ^{cd}	46,7 ^{ab}	42,1 ^B
	K3 (Đ/c)	44,3 ^{bc}	44,7 ^{bc}	45,0 ^b	48,7 ^a	45,7 ^A
	TB (P)	42,0 ^B	41,2 ^B	41,7 ^B	47,1 ^A	
	Mức ý nghĩa F(K): **; mức ý nghĩa F(P): **; mức ý nghĩa F(KxP): *; CV _K (%): 5,89; CV _P (%): 5,50					

Ghi chú: *: Mức ý nghĩa $P < 0,05$; **: Mức ý nghĩa $P < 0,01$; các số có chữ theo sau giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Kết quả ở bảng 2 cho thấy, có sự khác biệt thống kê giữa các nghiệm thức áp dụng kỹ thuật cắt tỉa cành so với đối chứng không tỉa và giữa các nghiệm thức phun phân bón lá với nghiệm thức đối chứng phun nước. Tỷ lệ kiểu phát hoa cái ở 2 nghiệm thức áp dụng kỹ thuật cắt tỉa cành (K1: Tỉa thưa cành, K2: Tỉa trụ cành) lần lượt là 62,8% và 59,2% khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức $P < 0,01$ so với đối chứng (K3: Không tỉa cành) chỉ đạt 48,9%. Bên cạnh đó, khi áp dụng phun siêu canxi Bo (P3) có tỷ lệ kiểu phát hoa cái cao nhất đạt 60% khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức $P < 0,05$ so với

nghiệm thức P1 phun YaraVita BudBooster đạt 55,9% và đối chứng P4 phun nước) đạt 53,3%, tuy nhiên khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với nghiệm thức P2 phun Kali Bo đạt 58,5%. Kết quả cho thấy, không có sự ảnh hưởng tương tác giữa kỹ thuật cắt tỉa cành kết hợp với phun phân bón lá đến tỷ lệ hoa cái trong thí nghiệm.

Ngược lại, khi áp dụng kỹ thuật cắt tỉa cành, cây cho tỷ lệ kiểu phát hoa đực thấp hơn so với đối chứng không tỉa cành. Theo đó, 2 nghiệm thức áp dụng kỹ thuật cắt tỉa cành K1 (tỉa thưa cành), K2 (tỉa trụ cành) có tỷ lệ phát hoa đực lần lượt là 13,3%

và 15,8%, thấp hơn có ý nghĩa thống kê ở mức $P<0,01$ so với đối chứng K3 (không tỉa cành) đạt 25,8%. Tương tự, khi áp dụng phun phân bón lá tỷ lệ kiểu phát hoa đực ở 3 nghiệm thức phun phân bón lá (P1, P2, P3) đạt từ 15,2 - 17,4% thấp hơn có ý

nghĩa thống kê ở mức $P<0,01$ so với đối chứng P4 đạt 24,4%. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy, không có sự ảnh hưởng tương tác giữa kỹ thuật cắt tỉa cành kết hợp với phun phân bón lá đến tỷ lệ kiểu phát hoa đực trong thí nghiệm.

Bảng 2. Ảnh hưởng của kỹ thuật cắt tỉa cành kết hợp với phun bón lá đến tỷ lệ kiểu phát hoa trên cây mít Siêu sớm tại huyện Cái Bè, tỉnh Tiền Giang

Chỉ tiêu	Cách tỉa cành (K)	Loại phân bón lá (P)				TB (K)
		P1	P2	P3	P4 (Đ/c)	
Tỷ lệ kiểu phát hoa cái (%)	K1	62,2	67,7	65,6	55,6	62,8 ^A
	K2	56,7	60,0	63,3	56,7	59,2 ^A
	K3(Đ/c)	48,9	47,7	51,1	47,7	48,9 ^B
	TB (P)	55,9 ^B	58,5 ^{AB}	60,0 ^A	53,3 ^B	
	Mức ý nghĩa F(K): **; mức ý nghĩa F(P): *; mức ý nghĩa F(KxP): ns; CV _K (%): 9,32; CV _P (%): 9,30					
Tỷ lệ kiểu phát hoa đực (%)	K1	11,1	8,9	11,1	22,2	13,3 ^B
	K2	16,7	13,3	10,0	23,3	15,8 ^B
	K3 (Đ/c)	24,4	26,7	24,5	27,8	25,8 ^A
	TB (P)	17,4 ^B	16,3 ^{BC}	15,2 ^C	24,4 ^A	
	Mức ý nghĩa F(K): **; mức ý nghĩa F(P): **; mức ý nghĩa F(KxP): ns; CV _K (%): 14,25; CV _P (%): 12,13					
Tỷ lệ kiểu phát hoa đực - cái (%)	K1	26,7	26,7	26,7	20,0	25,0 ^A
	K2	26,7	23,3	23,3	22,2	23,9 ^B
	K3(Đ/c)	26,7	25,6	24,4	24,4	25,3 ^A
	TB (P)	26,7 ^A	25,2 ^{AB}	24,8 ^B	22,3 ^C	
	Mức ý nghĩa F(K): *; mức ý nghĩa F(P): *; mức ý nghĩa F(KxP): ns; CV _K (%): 7,83; CV _P (%): 7,42					

*Ghi chú: ns: Khác biệt không có ý nghĩa thống kê; *: Mức ý nghĩa $P<0,05$; **: Mức ý nghĩa $P<0,01$. Các số có chữ theo sau giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê; Số liệu được chuyển đổi theo nguyên tắc thống kê trước khi phân tích.*

Tỷ lệ kiểu phát hoa lưỡng tính trên cây mít Siêu sớm không có sự ảnh hưởng tương tác giữa các nghiệm thức áp dụng kỹ thuật cắt tỉa cành kết

hợp với phun phân bón lá. Trung bình tỷ lệ kiểu phát hoa lưỡng tính ở nghiệm thức tỉa trụ cành là 23,9%, thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nghiệm

thức tỉa thưa cành (25,0%) và nghiệm thức đối chứng (25,3%). Sự khác biệt về tỷ lệ kiểu phát hoa lưỡng tính giữa 3 nghiệm thức phun phân bón lá so với nghiệm thức đối chứng, cao nhất là nghiệm thức phun phân bón lá P1 (Yara Vita BudBooster) đạt 26,7%, kể đến là 2 nghiệm thức phun phân bón lá P2 (Kali Bo) và P3 (siêu Canxi Bo) lần lượt là 25,2% và 24,8% so với nghiệm thức đối chứng chỉ đạt 22,3%. Đồng thời, không có sự ảnh hưởng tương tác giữa kỹ thuật cắt tỉa cành kết hợp với phun phân bón lá đến tỷ lệ hoa kiểu phát hoa lưỡng tính.

Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy, ở cây mít Siêu sớm có 3 loại kiểu phát hoa gồm: Chỉ có hoa cái, chỉ có hoa đực và hoa lưỡng tính, trong đó tỷ lệ kiểu phát hoa cái đạt cao nhất. Kết quả này phù hợp với kết quả nghiên cứu của Lê Trí Nhân và cs (2016) [9] khi nghiên cứu sự phát triển của chùm hoa trên giống mít Siêu sớm đã ghi nhận 3 loại kiểu phát hoa gồm: Hoa đực, hoa cái và cụm hoa lưỡng tính, trong đó kiểu phát hoa chỉ có cụm hoa cái có tỷ lệ xuất hiện cao nhất (> 50%). Như vậy, áp dụng kỹ thuật cắt tỉa cành kết hợp phun phân bón lá giúp cây mít Siêu sớm có thời gian ra hoa sớm hơn và có tỷ lệ kiểu phát hoa cái cao hơn so với đối chứng không áp dụng. Nghiệm thức kết hợp giữa kỹ thuật cắt tỉa thưa cành và phun phân bón lá siêu canxi Bo giúp cây mít có thời gian ra hoa sớm nhất và nghiệm thức kết hợp giữa kỹ thuật cắt tỉa thưa cành và phun phân bón lá Kali Bo có tỷ lệ kiểu phát hoa cái cao nhất trong thí nghiệm.

3.2. Ảnh hưởng của kỹ thuật cắt tỉa cành kết hợp với phun phân bón lá đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất mít Siêu sớm tại huyện Cái Bè, tỉnh Tiền Giang

Kết quả ở bảng 3 cho thấy, phân tích khối lượng quả có sự sai khác ở mức ý nghĩa $P_{KSP} < 0,05$, chứng tỏ việc cắt tỉa cành và phun phân bón lá đã có tác động tương tác đến chỉ tiêu khối lượng quả mít. Khối lượng quả dao động từ 8,7 kg/quả

(nghiệm thức đối chứng) đến 9,8 kg/quả (nghiệm thức K1P3). Cắt tỉa cành và phun phân bón lá đều có ảnh hưởng tích cực, có ý nghĩa đến khối lượng quả, trong đó phun phân bón lá ảnh hưởng cao hơn (ở mức ý nghĩa $P < 0,01$). Ở cùng kỹ thuật cắt tỉa cành, trong 3 loại phân bón lá được áp dụng, phun phân bón lá P3 (siêu Canxi Bo) cho khối lượng quả lớn nhất đạt 9,7 kg/quả cao hơn so với các nghiệm thức phun phân bón lá P1 (Yara Vita BudBooster), P2 (Kali Bo) cùng có khối lượng quả là 9,3 kg/quả và nghiệm thức đối chứng có khối lượng quả là 8,6 kg/quả.

Về chỉ tiêu số quả/cây, trong giới hạn của thí nghiệm, các kỹ thuật cắt tỉa cành và các loại phân bón lá không ảnh hưởng đến số quả/cây. Kết quả ở bảng 3 cho thấy, các nghiệm thức thí nghiệm có số quả/cây dao động từ 3,4 - 3,9 quả/cây, khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Nguyên nhân dẫn đến sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở chỉ tiêu số quả/cây trong thí nghiệm này có thể là do áp dụng tỉa quả trong quá trình chăm sóc vì đây là giống mít có khả năng cho rất nhiều quả cây không đủ sức để nuôi tất cả các quả trên cây nên cần loại bỏ những quả không đủ tiêu chuẩn và những quả có khả năng bị nhiễm bệnh xo đen.

Về áp dụng kỹ thuật cắt tỉa cành và phun phân bón lá có ảnh hưởng tương tác đến năng suất thực thu của cây mít ở các nghiệm thức thí nghiệm ($P_{K*P} < 0,05$). Nghiệm thức kết hợp giữa kỹ thuật tỉa thưa cành và phun phân bón lá siêu Canxi Bo (K1P3) cho năng suất thực thu cao nhất, đạt trung bình 33,5 kg/cây (cao hơn 36,7% so với đối chứng), nghiệm thức có năng suất thực thu thấp nhất là nghiệm thức đối chứng (K3P4) đạt 27,2 kg/cây. Trong cùng kỹ thuật cắt tỉa cành, các nghiệm thức phun phân bón lá Siêu Canxi Bo (P3) có năng suất thực thu đạt từ 31,6 - 33,5 kg/cây cao hơn so với phun phân bón lá Yara Vita BudBooster (P1), Kali Bo (P2) đạt 28,0 - 32,8 kg/cây và nghiệm thức đối chứng (P4) đạt 27,2 - 28,2 kg/cây. Kết quả nghiên

cứu của Pratibha và cs (2022) cũng cho kết quả là giúp tăng cường sự sinh trưởng và gia tăng năng suất cho cây mít [10].

Bảng 3. Ảnh hưởng của kỹ thuật cắt tỉa cành kết hợp với phân bón lá đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất mít Siêu sớm tại huyện Cái Bè, tỉnh Tiền Giang

Chỉ tiêu	Cách tỉa cành (K)	Loại phân bón lá (P)				TB (K)
		P1	P2	P3	P4 (Đ/c)	
Khối lượng quả (kg/quả)	K1	9,6 ^{ab}	9,5 ^{ab}	9,8 ^a	8,9 ^{de}	9,5 ^A
	K2	9,3 ^{bc}	9,1 ^{cd}	9,6 ^{ab}	8,8 ^{de}	9,2 ^B
	K3 (Đ/c)	9,0 ^{cde}	9,3 ^{bc}	9,5 ^{ab}	8,7 ^e	9,1 ^B
	TB (P)	9,3 ^B	9,3 ^B	9,7 ^A	8,6 ^C	
	Mức ý nghĩa F(K): *; mức ý nghĩa F(P): **; mức ý nghĩa F(KxP): *; CV _K (%): 5,45; CV _P (%): 4,32					
Số quả/cây (quả)	K1	3,7	3,9	3,9	3,6	3,8
	K2	3,6	3,6	3,8	3,5	3,6
	K3 (Đ/c)	3,5	3,7	3,7	3,4	3,5
	TB (P)	3,6	3,7	3,8	3,5	
	Mức ý nghĩa F(K): ns; mức ý nghĩa F(P): ns; mức ý nghĩa F(KxP): ns; CV _K (%): 8,84; CV _P (%): 7,95					
Năng suất (kg/cây)	K1	32,0 ^{bcd}	32,8 ^b	33,5 ^a	28,2 ^{fg}	31,6 ^A
	K2	29,9 ^{def}	29,2 ^{ef}	32,5 ^{bc}	27,5 ^g	29,6 ^B
	K3 (Đ/c)	28,0 ^{fg}	30,9 ^{cde}	31,6 ^{bcd}	27,2 ^g	29,4 ^B
	TB (P)	30,0 ^B	31,0 ^B	32,5 ^A	27,6 ^C	
	Mức ý nghĩa F(K): **; mức ý nghĩa F(P): **; mức ý nghĩa F(KxP): *; CV _K (%): 9,16; CV _P (%): 9,03					

Ghi chú: ns: Khác biệt không có ý nghĩa thống kê; *: Mức ý nghĩa $P < 0,05$; **: Mức ý nghĩa $P < 0,01$. Các số có chữ theo sau giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Như vậy, trong phạm vi nghiên cứu, các kỹ thuật cắt tỉa cành và loại phân bón lá được áp dụng đều có tác động tích cực đến năng suất quả mít Siêu sớm. Nghiệm thức cắt tỉa thưa cành kết hợp phun phân bón lá siêu Canxi Bo có tác dụng rõ trong việc nâng cao khối lượng quả và làm gia tăng năng suất mít tốt nhất.

3.1.3. Ảnh hưởng của kỹ thuật cắt tỉa cành kết hợp với phân bón lá đến chất lượng quả mít Siêu sớm tại huyện Cái Bè, tỉnh Tiền Giang

Kết quả ở bảng 4 cho thấy, sự sai khác không có ý nghĩa thống kê ở chỉ tiêu tỷ lệ thịt quả giữa các nghiệm thức thí nghiệm. Trung bình tỷ lệ thịt

quả đạt từ 40,2 - 45,6%. Như vậy, kỹ thuật cắt tỉa cành và loại phân bón lá được áp dụng trong thí nghiệm không có ảnh hưởng đến chỉ tiêu tỷ lệ thịt quả. Độ Brix là một chỉ tiêu đánh giá chất lượng quan trọng đối với các loại quả nói chung và quả mít nói riêng. Số liệu theo dõi về độ Brix và kết quả phân tích thống kê cho thấy, không có ảnh hưởng tương tác giữa kỹ thuật cắt tỉa cành và loại phân bón lá đến chỉ tiêu độ Brix trong dịch quả, tuy nhiên đã có tác động riêng lẻ, tích cực của từng biện pháp kỹ thuật đến chỉ tiêu này. Độ Brix có sự khác biệt thống kê ở mức ý nghĩa $P < 0,01$ giữa nghiệm thức phun phân bón lá Kali Bo (P2) đạt 23,4% so với nghiệm thức phun phân bón lá Yara Vita BudBooster (P1), siêu Canxi Bo (P3) đạt lần lượt là 22,3% và 22,5%; với nghiệm thức đối chứng (P4) đạt 21,4%. Xét về ảnh hưởng của kỹ thuật cắt tỉa cành, kết quả cho thấy nghiệm thức

tỉa thưa cành, quả mít có độ Brix trong dịch quả 22,9% cao hơn so với nghiệm thức tỉa trụi cành 22,1% và nghiệm thức đối chứng không cắt tỉa cành là 22,2%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức $P < 0,05$.

Như vậy, kỹ thuật cắt tỉa cành và loại phân bón lá trong thí nghiệm không có ảnh hưởng tương tác đến một số chỉ tiêu chất lượng quả mít, tuy nhiên đã có tác động riêng lẻ, tích cực của cả 2 yếu tố, đặc biệt là yếu tố phân bón lá đến độ Brix trong dịch quả. Áp dụng phương pháp tỉa thưa cành kết hợp phun phân bón Kali Bo qua lá có tác dụng tốt nhất trong việc nâng cao độ Brix trong dịch quả mít. Kết quả này phù hợp với kết quả nghiên cứu của Haldankar và cs (2014) [11] khi áp dụng phun phân bón lá có thành phần chính là kali giúp cải thiện năng suất và chất lượng mít.

Bảng 4. Ảnh hưởng của kỹ thuật cắt tỉa cành kết hợp với phân bón lá đến chất lượng quả mít Siêu sớm tại huyện Cái Bè, tỉnh Tiền Giang

Chỉ tiêu	Cách tỉa cành (K)	Loại phân bón lá (P)				TB (K)
		P1	P2	P3	P4 (Đ/c)	
Tỷ lệ thịt quả (%)	K1	42,9	45,6	43,0	40,9	43,1
	K2	42,3	43,2	42,5	41,7	42,4
	K3 (Đ/c)	42,9	44,3	42,4	40,2	42,5
	TB (P)	42,7	44,4	42,6	40,9	
	Mức ý nghĩa F(K): ns; mức ý nghĩa F(P): ns; mức ý nghĩa F(KxP): ns; CV _K (%): 10,38; CV _P (%): 10,32					
Độ Brix (%)	K1	22,7	23,8	22,9	22,2	22,9 ^A
	K2	22,0	23,1	22,1	21,0	22,1 ^B
	K3 (Đ/c)	22,3	23,3	22,4	21,1	22,2 ^B
	TB (P)	22,3 ^B	23,4 ^A	22,5 ^B	21,4 ^C	
	Mức ý nghĩa F(K): *; mức ý nghĩa F(P): **; mức ý nghĩa F(KxP): ns; CV _K (%): 9,49; CV _P (%): 8,57					

Ghi chú: ns: Khác biệt không có ý nghĩa thống kê; *: Mức ý nghĩa $P < 0,05$; **: Mức ý nghĩa $P < 0,01$. Các số có chữ theo sau giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

3.1.4. Ảnh hưởng của kỹ thuật cắt tỉa cành kết hợp với phân bón lá đến hiệu quả kinh tế của giống mít Siêu sớm tại huyện Cái Bè, tỉnh Tiền Giang

Kết quả ở bảng 5 cho thấy, chi phí sản xuất trên các lô thí nghiệm từ 199,2 - 220,6 triệu đồng/ha cao hơn so với đối chứng từ 7,7 - 19,1 triệu đồng/ha. Chi phí ở các lô thí nghiệm tăng cao chủ yếu là từ chi phí mua phân bón lá (4,7 - 6,8 triệu đồng/ha), chi phí công cắt tỉa (16,1 - 19,3 triệu đồng/ha) và công phun phân bón lá (3 triệu đồng/ha). Năng suất trung bình của các lô thí nghiệm từ 33,1 - 43,1 tấn/ha, năng suất của lô đối chứng là 32,6 tấn/ha, giá bán ở lô thí nghiệm cao

hơn lô đối chứng 0,5 triệu đồng/tấn. Doanh thu tăng nên lợi nhuận các lô thí nghiệm đạt từ 196,6 - 279,1 triệu đồng/ha, so với lô đối chứng đạt lợi nhuận 167,1 triệu đồng/ha. Trong đó, lô thí nghiệm kết hợp giữa kỹ thuật tỉa thưa cành và phun phân bón lá siêu Canxi Bo (K1P3) có lợi nhuận cao nhất đạt 279,1 triệu đồng/ha và tăng 167,0% so với đối chứng, tiếp đến là lô áp dụng biện pháp kết hợp tỉa thưa cành và phun phân bón lá Kali Bo (K1P2) cho lợi nhuận 252,8 triệu đồng/ha, tăng 151,3% so với đối chứng. Qua đó cho thấy, áp dụng kỹ thuật cắt tỉa cành kết hợp với phun phân bón lá giúp tăng hiệu quả kinh tế, đạt lợi nhuận cao hơn so với đối chứng.

Bảng 5. Ảnh hưởng của kỹ thuật cắt tỉa cành kết hợp với phân bón lá đến hiệu quả kinh tế của giống mít Siêu sớm tại huyện Cái Bè, tỉnh Tiền Giang

Nghiệm thức	Năng suất (tấn/ha)	Giá bán (triệu đồng /tấn)	Tổng thu (triệu đồng/ha)	Chi phí lao động (triệu đồng/ha)	Chi phí vật tư (triệu đồng/ha)	Chi phí khác (triệu đồng/ha)	Tổng chi (triệu đồng/ha)	Lợi nhuận (triệu đồng/ha)	% lợi nhuận so với đối chứng
K1P1	39,1	11,5	449,7	55,3	149,3	12,8	217,4	232,3	139,0
K1P2	40,7	11,5	468,1	55,3	147,2	12,8	215,3	252,8	151,3
K1P3	43,1	11,5	495,7	55,3	148,5	12,8	216,6	279,1	167,0
K1P4	34,8	11,5	400,2	52,3	142,5	12,8	207,6	192,6	115,3
K2P1	36,7	11,5	422,1	58,5	149,3	12,8	220,6	201,5	120,6
K2P2	35,9	11,5	412,9	58,5	147,2	12,8	218,5	194,4	116,3
K2P3	40,1	11,5	461,2	58,5	148,5	12,8	219,8	241,4	144,5
K2P4	33,1	11,5	380,7	55,5	142,5	12,8	210,8	169,9	101,7
K3P1	34,6	11,5	397,9	39,2	149,3	12,8	201,3	196,6	117,7
K3P2	37,8	11,5	434,7	39,2	147,2	12,8	199,2	235,5	140,9
K3P3	38,6	11,5	443,9	39,2	148,5	12,8	200,5	243,4	145,7
K3P4	32,6	11,0	358,6	36,2	142,5	12,8	191,5	167,1	100,0

Ghi chú: Chi phí khác gồm: Tiền khấu hao vườn cây trong 5 năm, tiền điện phục vụ tưới, phun thuốc, tiền máy móc thiết bị, dụng cụ nhanh hỏng...

Như vậy, việc áp dụng kỹ thuật cắt tỉa cành và phun phân bón lá trên cây mít đã giúp rút ngắn thời gian ra hoa, tăng năng suất, chất lượng và tăng hiệu quả kinh tế so với đối chứng.

4. KẾT LUẬN

Áp dụng kỹ thuật tỉa thưa cành kết hợp phun phân bón lá siêu Canxi Bo hoặc phun phân bón lá Kali Bo giúp cây mít có thời gian ra hoa sớm (38,7 - 40 ngày sau cắt tỉa cành), có tỷ lệ kiểu phát hoa cái cao với 65,6 - 67,7%, năng suất đạt 32,5 - 33,5 kg/cây, chất lượng thịt quả không có sự khác biệt và mang lại lợi nhuận đạt 252,8 - 279,1 triệu đồng/ha.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu được thực hiện trong khuôn khổ đề tài nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ cấp Bộ “Nghiên cứu chọn tạo giống và quy trình kỹ thuật thâm canh cây mít cho một số vùng chính ở các tỉnh phía Nam” thuộc Bộ Nông nghiệp và PTNT.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cục Thống kê tỉnh Tiền Giang (2023). *Niên giám thống kê tỉnh Tiền Giang năm 2022*. Trang 296 - 298.
2. Cao Văn Chí và Nguyễn Quốc Hùng (2016). Nghiên cứu ảnh hưởng của biện pháp cắt tỉa, tạo tán đến khả năng ra hoa, đậu quả và năng suất, chất lượng quả bưởi Diễn tại huyện Chương Mỹ - Hà Nội. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, 1(62): 88 - 92.
3. Vũ Quang Giảng (2021). Ảnh hưởng của biện pháp kỹ thuật cắt tỉa cành đến sự ra hoa, đậu quả và năng suất nhãn tại tỉnh Sơn La. *Tạp chí Khoa học - Đại học Tây Bắc*, (24): 92 - 97.
4. Nguyễn Quốc Hùng, Vũ Việt Hưng và Nguyễn Thị Tuyết (2021). Ảnh hưởng của biện pháp kỹ thuật cắt tỉa cành và tạo tán đến khả năng sinh trưởng và năng suất cam Sành tại Bắc Quang, Hà Giang. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, 08(129): 36 - 42.
5. Nguyễn Bá Tuấn, Nguyễn Xuân Cường, Quách Thị Thanh Hoa và Hoàng Văn Toàn (2020). Nghiên cứu tác động một số biện pháp kỹ thuật đến khả năng ra hoa, đậu quả, năng suất và chất lượng giống lê Đông Khê, tỉnh Cao Bằng. *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, 3: 87 - 93.
6. Cao Văn Chí, Nguyễn Quốc Hùng, Lương Thị Huyền và Nguyễn Văn Trọng (2020). Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón lá đến khả năng ra hoa, đậu quả và năng suất, chất lượng bưởi Diễn tại huyện Chương Mỹ, thành phố Hà Nội. *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, 3: 50 - 55.
7. Bùi Thị Cúc và Nguyễn Thị Lan (2014). Ảnh hưởng của một số loại phân bón lá đến năng suất, chất lượng quả cam đường Canh tại Thủy Xuân Tiên - Chương Mỹ - Hà Nội. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Lâm nghiệp*, (4): 10 - 14.
8. Lê Văn Dang, Ngô Ngọc Hưng, Lê Phước Toàn và Nguyễn Minh Hoàng (2020). Ảnh hưởng của sử dụng phân bón lá đến năng suất và chất lượng trái bưởi Năm Roi trồng ở Hậu Giang. *Tạp chí Khoa học Đất*, (61): 30 - 35.
9. Lê Trí Nhân, Trần Thị Doãn Xuân, Trần Sỹ Hiếu và Trần Văn Hậu (2016). Đặc điểm ra hoa, phát triển trái và thời điểm xuất hiện hiện tượng đen xơ mít thái Siêu sớm (*Artocarpus heterophyllus* Lam) tại quận Cái Răng, thành phố Cần Thơ. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Cần Thơ*, (3): 79 - 87.
10. Pratibha, shikha, Kumar R., Rai R. and Kumar R. (2022). Response of foliar application of calcium and boron on vegetative and reproductive traits of Jackfruit (*Artocarpus heterophyllus* L.). *Journal of Food and Agriculture Research*, 2(2): 139 - 137.
11. Haldankar, P. M., Thorat V., Mayekar A. J., Kshirsagar P., Korake G. N. and Khandekar R. G. (2014). Effect of paclobutrazol and post flowering foliar sprays of nutrients for accelerating harvesting of jackfruit. *Indian Journal of Horticulture*, 71(4): 476 - 480.

**EFFECTS OF PRUNING AND FOLIAR FERTILIZERS USING ON “SIEU SOM” JACKFRUIT
CULTIVAR IN CAI BE DISTRICT, TIEN GIANG PROVINCE**

Tran Thi Van¹, Hoang Thi Thao², Nguyen Tuan Vu³, Nguyen Quang Tin⁴

¹ *Graduate student in Crop Science, Bac Giang Agriculture and Forestry University*

² *Bac Giang Agriculture and Forestry University*

³ *South East Horticultural Research Center*

⁴ *Department of Science Technology and Environment – Ministry of Agriculture and Rural
Development*

Summary

Research on the effects of branch pruning techniques and foliar fertilizer on flowering, fruiting, yield, and quality of “sieu Som” jackfruit cultivar in Cai Be district, Tien Giang province was conducted during 8/2023 - 5/2024 on the 5-year-old jackfruit trees. The 2-factor experiment was arranged in (Split - plot design): The secondary factor (subplot) includes 3 treatments (K1: Thinning branches, K2: Pruning bare branches and control K3: No pruning), the main factor includes 4 treatments (P1: YaraVita BudBooster, P2: Potassium Boron, P3: Super Calcium Boron and control P4: Water spray). The results show that applying the branch thinning technique combined with spraying super calcium boron foliar fertilizer helped jackfruit trees have the earliest flowering time (38.7 days after pruning), while promoting an increased female flower rate of 65.6%, the highest yield of 33.5 kg/tree compared to the control only yield of 26.1 kg/tree, quality of fruit flesh did not different from the other treatments. Applying the technique of thinning branches combined with spraying foliar fertilizer with Potassium Boron, the tree has a flowering time of 40 days, the highest female flower rate is 67.7% and the yield is 32.8 kg/tree. The Brix degree in fruit flesh is 23.4% highest compared to other treatments and the control treatment is only 21.4%. Applying branch thinning techniques combined with spraying super Calcium Bo foliar fertilizer or Potassium Boron foliar fertilizer on jackfruit trees helped increase economic efficiency with profits reaching 252.8 - 279.1 million VND/ha.

Keywords: *Pruning, foliar fertilizers, yield, “sieu som” jackfruit cultivar, Tien Giang province*

Ngày nhận bài: 5/5/2024

Ngày chuyển phản biện: 10/7/2024

Ngày thông qua phản biện: 21/7/2024

Ngày duyệt đăng: 25/7/2024