

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA BIỆN PHÁP CẮT TỈA, TẠO TÁN ĐẾN KHẢ NĂNG RA HOA, ĐẬU QUẢ VÀ NĂNG SUẤT, CHẤT LƯỢNG BUỒI DIỄN TẠI HUYỆN CHƯƠNG MỸ - HÀ NỘI

Cao Văn Chí¹, Nguyễn Quốc Hùng¹

TÓM TẮT

Thí nghiệm 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 được tiến hành trên vườn bưởi Diễn trồng tại vùng đồi gò của huyện Chương Mỹ, thành phố Hà Nội. Nghiên cứu được thực hiện trong thời gian 2013 - 2015. Kết quả nghiên cứu thu được cho thấy, bưởi Diễn khi được áp dụng biện pháp cắt tỉa, tạo tán đã cho hiệu quả kinh tế cao hơn những cây bưởi Diễn không cắt tỉa. Áp dụng biện pháp kỹ thuật vít cành đã giúp thời gian từ bắt đầu đến kết thúc nở hoa ngắn hơn (20 - 22 ngày), hoa nở tập trung, tỷ lệ hoa đơn có lá và hoa chùm có lá cao (19,83% và 34,32%); tỷ lệ đậu quả và số quả trung bình trên cây đạt 1,7% và 87,16 quả/cây; khối lượng trung bình trên quả đạt 1.010,4 g/quả, năng suất lý thuyết cao 73,78 kg/cây. Áp dụng biện pháp kỹ thuật vít cành cũng đã nâng cao được một số chỉ tiêu đánh giá chất lượng quả: hàm lượng đường tổng số 9,98%, Vitamin C 61,20mg/100g, độ brix 13,1%.

Từ khóa: Bưởi Diễn, kỹ thuật cắt tỉa, kỹ thuật vít cành, tạo tán, huyện Chương Mỹ.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bưởi Diễn là cây ăn quả đặc sản của Hà Nội, cho hiệu quả kinh tế cao và đang được trồng tập trung ở một số huyện ngoại thành Hà Nội, trong đó có huyện Chương Mỹ. Đối với cây ăn quả nói chung và cây bưởi nói riêng, việc loại trừ ưu thế ngọn sẽ tạo cho các chồi bên phát triển cân đối, tạo tiền đề cho cây cho năng suất cao, chất lượng quả tốt. Cây có bộ tán cân đối sẽ hạn chế được các đối tượng sâu, bệnh hại, cải thiện được mẫu mã quả, quản lý được kích thước cây luôn ở độ lớn vừa phải, tiện lợi cho thu hái. Cắt tỉa, tạo tán là một trong những biện pháp tác động cơ giới được áp dụng phổ biến trên các loại cây ăn quả. Do vậy để xác định được phương pháp cắt tỉa, tạo tán phù hợp cho cây bưởi Diễn, nghiên cứu "Ảnh hưởng của biện pháp cắt tỉa, tạo tán đến khả năng ra hoa, đậu quả và năng suất, chất lượng bưởi Diễn tại huyện Chương Mỹ - Hà Nội" được tiến hành.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Nghiên cứu được triển khai trên vườn bưởi Diễn 7 năm tuổi, nhân giống bằng phương pháp ghép mắt, tại vùng đồi gò huyện Chương Mỹ, Hà Nội.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm gồm 4 công thức, được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ, 3 lần nhắc lại, mỗi ô thí

nghiệm gồm 3 cây.

Công thức 1 (đối chứng): Không cắt tỉa.

Công thức 2: Kiểu hình chữ Y (kiểu khai tâm).

Công thức 3: Kiểu hình cầu.

Công thức 4: Vít cành (dùng dây vít cành bưởi thấp xuống dưới 3m, kết hợp với cắt tỉa cành sâu bệnh hại, cành vô hiệu...).

Thời gian tiến hành cắt tỉa, tạo tán: Sau khi thu hoạch quả.

Các biện pháp chăm sóc khác được thực hiện đồng đều theo quy trình của Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển cây có múi.

2.3. Chỉ tiêu theo dõi

- Thời gian ra nụ, bắt đầu nở hoa, kết thúc nở hoa: thời gian bắt đầu khi 10% số cây đạt, kết thúc khi 90% số cây đạt.

- Tỷ lệ hoa đơn/hoa chùm (%) = Số hoa đơn/hoa chùm x 100.

- Xác định tỷ lệ nảy mầm của hạt phấn bằng phương pháp nuôi cấy. Chỉ tiêu theo dõi: Tỷ lệ hạt phấn bình thường (%), tỷ lệ hạt phấn lép (%).

- Tỷ lệ đậu quả: Đếm số quả đậu trên 4 cành thuộc 4 hướng, tính tỷ lệ đậu quả sau tàn hoa (%).

- Năng suất thực thu (kg): Thu hoạch quả trên từng cây bưởi Diễn, cân tổng khối lượng quả của toàn cây.

- Khối lượng quả (g): Tiến hành cân khối lượng quả 30 quả/cây.

- Tỷ lệ phần ăn được (%): Tỷ lệ phần trăm tếp

quả = Khối lượng tép của số quả trên cây đem đi phân tích/tổng khối lượng quả trên cây đem đi phân tích (10 quả/cây) x 100.

- Tỷ lệ vỏ và hạt quả (%) = 100 - tỷ lệ phần ăn được.

- Số múi/quả: Đếm số múi của các quả/tổng số quả tách múi.

- Số hạt/quả: Đếm tổng số hạt tách quả/tổng số quả tách hạt

- Đặc điểm quả:

+ Chiều cao quả (cm): Đo từ đỉnh quả đến gốc quả theo chiều song song với trục quả.

+ Chiều rộng quả (cm): Đo vị trí rộng nhất của quả.

+ Hình dạng, màu sắc vỏ quả, cùi quả và tép khi quả chín: Mô tả theo đánh giá định tính cảm quang.

+ Các chỉ tiêu phân tích chất lượng quả được tiến hành tại Viện Nghiên cứu Rau quả. Gồm các

chỉ tiêu sau:

Hàm lượng đường tổng số (%), hàm lượng chất khô (%), hàm lượng vitamin C (mg/100g), axit tổng số(%), độ Brix (%).

+ Mã quả: Mã quả được đánh giá theo thang điểm 10.

2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng chương trình IRRISTAT 5.0 và Excel.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của biện pháp cắt tia, tạo tán đến thời gian ra hoa và tỷ lệ các loại hoa của cây bưởi Diễn

Kết quả ảnh hưởng của biện pháp cắt tia, tạo tán đến thời gian ra hoa và tỷ lệ các loại hoa của cây bưởi Diễn được trình bày ở bảng 1.

Bảng 1. Khả năng ra hoa của bưởi Diễn khi áp dụng các biện pháp cắt tia, tạo tán khác nhau

Chi tiêu Công thức	Thời gian			Thời gian từ nở đến kết thúc hoa (ngày)	Tỷ lệ loại hoa (%)			
	Hoa bắt đầu nở	Hoa nở rộ	Kết thúc nở hoa		Hoa đơn không lá	Hoa đơn có lá	Hoa chùm không lá	Hoa chùm có lá
CT1(ĐC)	2-9/3	17- 24/3	27-1/4	23 - 25	14,7	6,2	75,9	2,9
CT2	28/2-5/3	15- 20/3	23-26/3	21 - 23	9,7	12,7	40,9	24,6
CT3	1-7/3	17- 24/3	25-30/3	23 - 24	12,4	9,4	62,7	15,4
CT4	23/2-2/3	10- 17/3	15-20/3	20 - 22	8,6	19,8	37,2	34,3

(Số liệu theo dõi năm 2015)

Kết quả theo dõi thu được ở bảng 1 cho thấy, các công thức thí nghiệm có thời điểm ra hoa, ra hoa rộ và kết thúc nở hoa chênh lệch nhau không nhiều. Công thức vít cành có thời gian từ bắt đầu nở đến kết thúc nở ngắn nhất (20-22 ngày), hoa nở tập trung nhất.

Hoa bưởi Diễn có 4 loại: Hoa đơn không lá, đơn có lá, chùm không lá, chùm có lá. Tỷ lệ hoa đơn có lá và hoa chùm có lá ở các công thức thí nghiệm cao hơn so với công thức đối chứng. Công thức vít cành có tỷ lệ hoa đơn có lá và hoa chùm có lá cao nhất (19,8% và 34,32%).

3.2. Ảnh hưởng của biện pháp cắt tia, tạo tán đến sức sống hạt phấn của cây bưởi Diễn

Sức sống hạt phấn là yếu tố rất quan trọng để quá trình thụ phấn thụ tinh xảy ra, giúp cho cây bưởi Diễn đậu quả và cho năng suất cao. Sức sống hạt phấn của các cây bưởi Diễn khi áp dụng các biện pháp cắt tia, tạo tán khác nhau được trình bày ở bảng 2.

Bảng 2. Sức sống hạt phấn của bưởi Diễn khi áp dụng các biện pháp cắt tia, tạo tán khác nhau

Công thức	Tỷ lệ hạt phấn bình thường (%)	Tỷ lệ hạt phấn lép (%)
CT1 (ĐC)	82,45	17,55
CT2	95,46	4,54
CT3	93,76	6,24
CT4	96,72	3,28

(Số liệu trung bình của 3 năm theo dõi 2013 - 2015)

Kết quả bảng 2 cho thấy, công thức vít cành có tỷ lệ hạt phấn bình thường cao nhất và tỷ lệ hạt phấn lép thấp nhất (96,72% và 3,28%), sau đó đến công thức cắt tia theo kiểu hình chữ Y (95,46% và 4,54%), công thức không cắt tia (đối chứng) có tỷ lệ hạt phấn bình thường thấp nhất (82,45%) và tỷ lệ hạt phấn lép cao nhất (17,55%). Điều này ảnh hưởng lớn đến tỷ lệ đậu quả của bưởi Diễn.

3.3. Ảnh hưởng của biện pháp cắt tỉa, tạo tán đến khả năng đậu quả của cây bưởi Diễn

Bảng 3. Tỷ lệ đậu quả của cây bưởi Diễn khi áp dụng các biện pháp cắt tỉa, tạo tán khác nhau

Chi tiêu Công thức	Tổng số hoa trung bình theo dõi(hoa)	Số quả trung bình/cây (quả)	Tỷ lệ đậu quả (%)
CT1(ĐC)	5.219,5	48,1	0,92
CT2	5.170,4	78,6	1,52
CT3	5.645,5	73,1	1,29
CT4	5.123,6	87,1	1,70
CV(%)		6,3	
LSD ₀₅		5,2	

(Số liệu trung bình của 3 năm theo dõi 2013 – 2015)

Bảng 4. Năng suất của cây bưởi Diễn khi áp dụng các biện pháp cắt tỉa, tạo tán khác nhau

Chi tiêu Công thức	Cao quả (cm)	Đường kính quả (cm)	Khối lượng TB/quả (g)	Số quả TB/cây	Năng suất (kg/cây)
CT1(ĐC)	12,56	12,19	971,0	58,5	56,8
CT2	13,91	12,97	1.006,5	67,3	67,7
CT3	12,83	12,24	975,2	62,3	60,7
CT4	13,84	13,82	1.010,4	73,0	73,7
CV(%)			5,9	5,8	5,3
LSD ₀₅			86,1	3,08	2,65

(Số liệu trung bình của 3 năm theo dõi 2013 – 2015)

Các công thức áp dụng biện pháp cắt tỉa, tạo tán đều cho năng suất tăng lên rõ rệt so với công thức không cắt tỉa. Công thức vít cành cho kết quả tối ưu nhất, khối lượng trung bình quả 1.010,4 g, số quả trung bình 73,02 quả/cây, năng suất thực thu đạt 73,78 kg/cây; sau đó đến công thức cắt tỉa kiểu hình chữ Y có khối lượng trung bình, số quả trung bình và năng suất thực thu của cây đạt tương ứng là 1.006,5 g, 67,34 quả/cây và 67,78 kg/cây. Năng suất ở công thức cắt tỉa kiểu hình bán cầu và công thức không cắt tỉa thấp hơn đáng kể so với các công thức còn lại.

Như vậy, đối với cây bưởi Diễn ở vùng đồi gò huyện Chương Mỹ, cắt tỉa theo kiểu hình chữ Y và vít cành tạo tán đã có tác động làm tăng năng suất rõ rệt.

3.5. Ảnh hưởng của biện pháp cắt tỉa, tạo tán đến chất lượng quả bưởi Diễn

Kết quả ảnh hưởng của biện pháp cắt tỉa, tạo tán đến chất lượng quả bưởi Diễn được thể hiện

Kết quả bảng 3 cho thấy, cả 3 công thức cắt tỉa, tạo tán đều cho tỷ lệ đậu quả và số quả trung bình trên cây cao hơn so với công thức đối chứng, trong đó công thức vít cành (CT4) cho tỷ lệ đậu quả và số quả trung bình trên cây đạt cao nhất (1,7% và 87,16 quả/cây), tiếp đến là cắt tỉa theo kiểu hình chữ Y (1,52% và 78,6 quả/cây), công thức cắt tỉa theo kiểu hình cầu (1,29% và 73,1 quả/cây) và thấp nhất là công thức đối chứng(0,92% và 48,1 quả/cây).

3.4. Ảnh hưởng của biện pháp cắt tỉa, tạo tán đến năng suất quả bưởi Diễn

Theo dõi ảnh hưởng của biện pháp cắt tỉa, tạo tán đến năng suất, chất lượng quả bưởi Diễn, thu được kết quả ở bảng 4.

qua bảng 5.

Các công thức áp dụng biện pháp cắt tỉa, tạo tán đều cho các chỉ tiêu chất lượng quả cao hơn so với công thức đối chứng. Công thức vít cành có hàm lượng đường tổng số cao nhất (9,98%), hàm lượng Vitamin C (61,20mg/100g), độ Brix (13,1%) cũng cao hơn các công thức khác, tiếp theo là công thức cắt tỉa theo hình chữ Y và kiểu hình cầu. Công thức không cắt tỉa có các chỉ tiêu về hàm lượng đường tổng số (8,18%), hàm lượng Vitamin C (53,92 mg/100g), độ brix (12,1%) có giá trị thấp nhất.

Như vậy, cắt tỉa, tạo tán là một giải pháp kỹ thuật có thể giúp cải thiện năng suất cũng như chất lượng quả bưởi Diễn trồng ở vùng đất gò đồi của huyện Chương Mỹ - Hà Nội. Việc sử dụng biện pháp cắt tỉa, tạo tán làm tăng năng suất, chất lượng quả bưởi Diễn, đặc biệt là biện pháp vít cành cho hiệu quả tốt nhất.

Bảng 5. Chất lượng quả bưởi Diễn khi áp dụng các biện pháp cắt tỉa, tạo tán khác nhau

Công thức	Chỉ tiêu theo dõi									
	Khối lượng TB/quả (g)	Màu sắc vỏ quả	Số múi/quả (múi)	Số hạt/quả (hạt)	Tỷ lệ phần ăn được (%)	Hàm lượng chất khô (%)	Hàm lượng đường tổng số (%)	Hàm lượng VitaminC (mg/100g)	Axit tổng số (%)	Độ brix (%)
CT1(ĐC)	968,2	Vàng xin	12,2	69,3	58,1	13,1	8,18	53,9	0,57	12,1
CT2	995,1	Vàng tươi	12,7	52,9	65,5	12,7	9,94	57,7	0,43	12,8
CT3	984,3	Vàng tươi	12,5	64,6	62,6	13,0	9,14	55,8	0,51	12,3
CT4	1.001,3	Vàng tươi	12,9	50,3	66,7	12,5	9,98	61,2	0,39	13,1
CV(%)	5,3		9,2	6,2						
LSD _{.05}	79,8		2,5	6,5						

(Kết quả phân tích vụ thu hoạch quả năm 2015)

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Trong điều kiện vùng đồi gò huyện Chương Mỹ - Hà Nội, áp dụng biện pháp kỹ thuật cắt tỉa, tạo tán cho bưởi Diễn đã có tác dụng tốt đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng cây trồng trong đó biện pháp kỹ thuật vít cành đem lại kết quả tốt nhất : thời gian hoa nở tập trung (20 - 22 ngày), tỷ lệ đậu quả và năng suất cao hơn so với các biện pháp kỹ thuật cắt tỉa khác. Áp dụng biện pháp kỹ thuật cắt tỉa đã năng suất thực thu đạt 73,78 kg/cây; hàm lượng đường tổng số đạt 9,98%, vitamin C đạt 61,20 mg/100 g và độ brix đạt 13,1%.

4.2. Đề nghị

Đề nghị bổ sung biện pháp kỹ thuật vít cành vào quy trình kỹ thuật chăm sóc cây bưởi Diễn trồng tại vùng gò đồi huyện Chương Mỹ - Hà Nội và những vùng có điều kiện đất đai, thời tiết khí hậu tương tự.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Trung tâm kỹ thuật thực phẩm và phân bón (FFTC) (2005). *Sổ tay sản xuất trái cây có múi dành cho nông dân Châu Á*. NXB tổng hợp Đồng Nai.
- Boun Keua Vongsalath, 2005. *Nghiên cứu tình hình sản xuất cây có múi các huyện ngoại thành Hà Nội và một số biện pháp kỹ thuật nhằm nâng cao năng suất bưởi và quýt*. Luận án Tiến sĩ Nông nghiệp, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
- Lữ Minh Hùng, 2008. *Cải tạo dạng hình cây cam quýt*. Tài liệu tập huấn của FFTC - Trung tâm kỹ thuật thực phẩm và phân bón, Trại thí nghiệm Nông nghiệp Đài Loan.
- Fake C., 2012. *Pruning Citrus*. Placer & Nevada counties, University of California cooperative Extension.
- Ingels C. Geisel M.P. and Unruh L.C., 2002. *Fruit Trees Pruning over grown deciduous trees*. Agriculture and Natural Resources, University of California.
- Matise H., 2008. *Pruning Citrus*. College of Agriculture and life sciences, University of Arizona.
- Tucker D.P.H., Wheaton T.A. and Muraro R.P., 1994. *Citrus tree pruning principles and practices*. Florida cooperative extension service, University of Florida.

Effect of training and pruning techniques on flowering, fruit setting, yield and quality of “Dien” pummelo cultivar grown in Chuong My, Hanoi

Cao Van Chi, Nguyen Quoc Hung

Abstract

The study of training and pruning effects on the yield and product quality were carried out in farmer orchards of 7 years old trees in Chuong My district during the period of 2013-2015. Results showed that economic efficiency was higher when applied pruning and training (canopy adjustment) techniques. The pruning combined with shoot bending was considered to be the best for shortening of flowering duration (20-22 days), concentration flowering, increasing the ratio of single and cluster flowers with leaves (19.83% and 34.32%) and improving