

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA THỜI ĐIỂM KHOANH VỎ ĐẾN KHẢ NĂNG CHO NĂNG SUẤT Ở CÂY BUỒI DA XANH TẠI THÁI NGUYÊN

Chu Thúc Đạt¹, Nguyễn Thị Thu Hà², Nguyễn Tiến Dũng³,

Nguyễn Thị Tinh³, Bùi Tri Thức³, Nguyễn Văn Duy³,

Nguyễn Văn Liễu⁴, Ngô Xuân Bình³

TÓM TẮT

Nghiên cứu về ảnh hưởng của khoanh vỏ đến khả năng cho năng suất của cây bưởi Da Xanh được tiến hành trên vườn bưởi Da Xanh 6 năm tuổi tại Thái Nguyên. Khoanh vỏ tiến hành 2 năm (2017 và 2018), với các thời điểm khoanh vỏ là: 15/11, 30/11, 15/12, 30/12. Kết quả nghiên cứu cho thấy: khoanh vỏ có ý nghĩa quan trọng trong việc điều tiết ra hoa và đậu quả của cây. Kỹ thuật khoanh vỏ giúp cây ra hoa sớm hơn, thời gian nở hoa ngắn hơn, hoa nở tập trung, quả sẽ chín đồng đều trong cùng một thời gian, sẽ là tiền đề thuận lợi cho việc thu hoạch và bảo quản nông sản ở qui mô lớn. Đồng thời kỹ thuật khoanh vỏ có tác dụng tốt hơn đối với những năm cây ra ít quả. Ví thể có thể khắc phục được hiện tượng ra quả cách năm ở cây bưởi Da Xanh. Thời điểm khoanh vỏ tốt nhất là 15/12 hàng năm. Năm 2017 là năm cây cho năng suất cao, khoanh vỏ vào 15/12/2017 đã tăng năng suất của cây từ 48,60 kg/cây (đối chứng không khoanh) lên 68,75 kg/cây (CT4). Năm 2018 là năm cây cho năng suất thấp, khoanh vỏ vào 15/12/2017 đã giúp năng suất quả của cây tăng từ 16,8 kg/cây (CT đối chứng không khoanh) lên 50,32 kg/cây (CT4).

Từ khóa: Bưởi Da xanh, khoanh vỏ, tỷ lệ đậu quả, thời điểm khoanh vỏ, năng suất quả.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thời gian ra hoa của cây ăn quả nói chung, cây bưởi nói riêng chịu sự tác động của nhiều yếu tố như điều kiện thời tiết, nhiệt độ, ẩm độ, ánh sáng, dinh dưỡng... Tuy nhiên hầu hết những yếu tố này đều gắn với việc tích lũy đủ và cân đối hàm lượng các chất trong cành và khi đó cây sẽ chuyển từ giai đoạn sinh trưởng sinh dưỡng sang sinh trưởng sinh thực [1], [2]. Điều khiển cây ra hoa, người làm vườn tác động đồng bộ nhiều giải pháp kỹ thuật như cung cấp dinh dưỡng, bổ sung chất kích thích sinh trưởng, các biện pháp cơ giới như tỉa cành, tạo tán, khoanh vỏ từ đó có thể điều chỉnh sinh trưởng và hàm lượng các chất trong cây để cây ra hoa tốt hơn [2]. Phương pháp tác động cơ giới bằng cách khoanh vỏ đã giúp tăng quá trình phân hóa mầm hoa và cây nở hoa nhiều hơn [5]. Tuy nhiên việc khoanh vỏ cần phải xác định được các điều kiện để tác động kỹ thuật như thời điểm khoanh, kỹ thuật khoanh... để đảm bảo cây ra có thể phân hóa mầm hoa, nở hoa đều và cho tỷ lệ đậu quả cao nhất [3], [4]. Nội dung bài báo trình bày kết quả "Nghiên cứu

ảnh hưởng của thời điểm khoanh vỏ đến khả năng cho năng suất ở cây bưởi Da Xanh tại Thái Nguyên".

2. VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Thí nghiệm được tiến hành trên vườn bưởi Da Xanh 6 năm tuổi được trồng tại vườn thí nghiệm tại xã Tức Tranh, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên. Các biện pháp kỹ thuật như bón phân, phòng trừ sâu bệnh có đại được tiến hành đồng đều trên khu thí nghiệm.

Thí nghiệm được tiến hành từ năm 2016 đến 2018.

2.2. Nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu ảnh hưởng của thời điểm khoanh vỏ đến thời gian nở hoa, tỷ lệ đậu quả và năng suất quả ở cây bưởi Da Xanh tại Thái Nguyên.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được tiến hành với 5 công thức:

Công thức 1 (đối chứng): Không khoanh.

Công thức 2: Khoanh cành cấp 1 vào ngày 15/11 hàng năm.

Công thức 3: Khoanh cành cấp 1 vào ngày 30/11 hàng năm.

Công thức 4: Khoanh cành cấp 1 vào ngày 15/12 hàng năm.

Công thức 5: Khoanh cành cấp 1 vào ngày 30/12 hàng năm.

¹ NCS Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam

² Trường Cao đẳng Kinh tế Kỹ thuật, Đại học Thái Nguyên

³ Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Thái Nguyên

⁴ Bộ Khoa học & Công nghệ

Dùng dao chuyên dụng khoan 1 vòng quanh cành, chiều rộng của vết khoan là 2 mm, chiều sâu vừa đủ chạm tới phần tượng tầng, đảm bảo sau 15-20 ngày cây có thể liền vỏ. Khoan sát với phần tiếp giáp với gốc thân chính.

Các công thức được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh, nhắc lại 3 lần, mỗi lần nhắc 3 cây. Ngoài yếu tố thí nghiệm là khoan vỏ, các công thức được chăm sóc theo một nền chung.

2.3.2. Chỉ tiêu và phương pháp theo dõi

- Thời gian ra hoa, nở hoa và kết thúc nở hoa:
- + Thời gian bắt đầu nở hoa: tính khi có khoảng 10% số hoa/cây nở.
- + Thời gian hoa nở rộ: tính khi có khoảng 50% số hoa/cây nở.
- + Thời gian tắt hoa: tính khi có khoảng 80% số hoa/cây nở.
- Tỷ lệ đậu quả: mỗi cây được theo dõi 4 cành phân bố đều các hướng, đếm tổng số hoa trên các

cành theo dõi. 10 ngày/lần đếm số quả đậu ở các cây theo dõi kể từ khi hoa tàn.

$$\text{Tỷ lệ đậu quả (\%)} = \frac{\text{Số quả đậu}}{\text{Số nu, hoa, quả rụng + quả đậu}} \times 100$$

- Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất:

+ Số quả/cây/công thức (quả): Tổng số quả thực thu trong từng công thức/Tổng số cây trong mỗi công thức.

+ Khối lượng quả (kg): Tổng khối lượng quả trong từng công thức/Tổng số quả.

+ Năng suất/cây (kg): số quả x khối lượng quả.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Ảnh hưởng của thời điểm khoan vỏ đến thời gian nở hoa của giống bưởi Da Xanh trồng tại Thái Nguyên

Bảng 1. Ảnh hưởng của thời điểm khoan vỏ đến thời gian nở hoa của giống bưởi Da Xanh tại Thái Nguyên

Công thức		Thời gian bắt đầu nở hoa sau khoan vỏ	Thời gian nở hoa			Số ngày hoa nở (ngày)
			Bắt đầu	Nở rộ	Kết thúc	
Năm 2017						
CT1	Đối chứng (không khoan)		10/2 - 20/2	22/2 – 1/3	1/3 - 20/3	39
CT2	Khoan ngày 15/11/2016	69	24/1 - 2/2	4/2 - 15/2	17/2 - 25/2	32
CT3	Khoan ngày 30/11/2016	52	22/1 - 28/1	3/2 - 10/2	14/2 - 21/2	31
CT4	Khoan ngày 15/12/2016	40	25/1 – 30/1	1/2 - 5/2	7/2 - 15/2	23
CT5	Khoan ngày 30/12/2016	35	5/2 - 10/2	17/2 - 25/2	28/2 - 2/3	27
Năm 2018						
CT1	Đối chứng (không khoan)		15/2 - 25/2	27/2 - 5/3	7/3 - 28/3	44
CT2	Khoan ngày 15/11/2017	66	20/1 - 1/2	5/2 - 15/2	19/2 - 26/2	37
CT3	Khoan ngày 30/11/2017	49	18/1 - 28/1	1/2 - 9/2	13/2 - 20/2	33
CT4	Khoan ngày 15/12/2017	41	25/1 - 27/1	1/2 - 7/2	13/2 - 19/2	25
CT5	Khoan ngày 30/12/2017	38	8/2 - 10/2	15/2 - 20/2	1/3 - 5/3	27

Năm 2017, các công thức khoanh vỏ đều có thời gian ra hoa sớm hơn so với đối chứng. Trong đó công thức có thời gian bắt đầu nở hoa sau khoanh vỏ sớm nhất là công thức 2 (khoanh vỏ ngày 15/11) và công thức 3 (khoanh vỏ ngày 30/11), công thức có thời gian bắt đầu nở hoa sau khoanh vỏ muộn hơn so với các công thức khoanh vỏ khác là công thức 5 khoanh vỏ ngày 30 tháng 12, đối chứng không khoanh vỏ có thời gian ra hoa muộn nhất (ra hoa ngày 10/2). Các công thức khoanh vỏ, thời gian nở hoa tập trung hơn, CT1-đối chứng không khoanh vỏ có thời gian nở hoa 39 ngày, trong khi đó các công thức khoanh vỏ thời gian nở hoa dao động từ 23 đến 32 ngày, nở tập trung nhất là công thức 4 khoanh vỏ ngày 15/12.

Năm 2018, tương tự như kết quả của năm 2017, các công thức khoanh vỏ đều cho cây ra hoa sớm hơn so với đối chứng (không khoanh). Trong

đó ra hoa sớm nhất là công thức 3 khoanh ngày 30/11, ra hoa muộn nhất trong các công thức khoanh vỏ là CT5 khoanh ngày 30/12. CT đối chứng hoa ra muộn nhất, hoa bắt đầu ra vào khoảng 15/2. Thời gian nở hoa của các công thức khoanh vỏ cũng tập trung hơn so với đối chứng trong đó: công thức 4 hoa nở tập trung nhất trong thời gian 25 ngày, các công thức khoanh vỏ khác lần lượt có thời gian hoa nở là: CT2 37 ngày, CT3 33 ngày, CT5 là 27 ngày, đối chứng có thời gian nở hoa dài nhất là 44 ngày. Hoa nở tập trung trong thời gian ngắn sẽ có ý nghĩa trong việc quả chín đều và tập trung, đây là yếu tố quan trọng khi quả chín tập trung sẽ giúp cho việc thu hoạch và chăm sóc thuận lợi hơn.

3.2. Ảnh hưởng của thời điểm khoanh vỏ đến tỷ lệ đậu quả của giống bưởi Da Xanh trồng tại Thái Nguyên

Bảng 2. Ảnh hưởng của thời điểm khoanh vỏ đến tỷ lệ đậu quả của giống bưởi Da Xanh năm 2017 và 2018
ĐVT: %

Công thức		Ngày sau khi tắt hoa				
		10 ngày	20 ngày	30 ngày	40 ngày	60 ngày
Năm 2017						
CT1	Đối chứng (không khoanh)	5,20	3,71	2,97	1,31	0,95
CT2	Khoanh ngày 15/11	5,54	4,35	3,01	2,5	1,02
CT3	Khoanh ngày 30/11	5,71	3,86	3,92	2,01	1,07
CT4	Khoanh ngày 15/12	6,67	4,80	4,14	2,45	1,13
CT5	Khoanh ngày 30/12	5,30	3,45	2,63	2,55	0,54
CV%		10,2				6,89
LSD.05		0,27				0,11
Năm 2018						
CT1	Đối chứng (không khoanh)	7,90	5,81	5,22	3,21	3,10
CT2	Khoanh ngày 15/11	20,23	13,62	10,71	9,52	8,87
CT3	Khoanh ngày 30/11	19,43	17,84	12,15	11,05	10,52
CT4	Khoanh ngày 15/12	19,75	18,42	15,17	13,56	12,07
CT5	Khoanh ngày 30/12	21,51	16,73	14,45	11,17	4,32
CV%		12,67				9,78
LSD.05		2,15				0,54

Kết quả thể hiện ở bảng 2 cho thấy, năm 2017 là năm cây ra sai quả, nghĩa là thời điểm ra hoa vụ xuân, cây ra rất nhiều hoa. Biện pháp khoanh vỏ làm tăng tỷ lệ đậu quả ở các công thức thí nghiệm. Tỷ lệ đậu quả 60 ngày sau khi hoa nở đạt từ 0,54% đến 1,13% trong đó cao nhất là CT4 khoanh vỏ vào 15/12, thấp nhất là CT5 khoanh vỏ vào 30/12 chỉ đạt 0,54%. Công thức đối chứng đạt 0,95% thấp hơn

các công thức khoanh vỏ còn lại là CT2 (1,02%) và CT3 (1,07%) như vậy năm sai quả khoanh vỏ vào thời điểm 15/12 là thời điểm thích hợp nhất và cho tỷ lệ đậu quả cao nhất. Năm 2018, là năm cây ra ít quả, kết quả cho thấy năm ít quả tỷ lệ đậu quả (cả công thức thí nghiệm và đối chứng) đều cho tỷ lệ đậu quả khá cao và cao hơn so với năm cây ra sai quả (Bảng 2). Tỷ lệ đậu quả 60 ngày sau khi hoa

nở dao động từ 3,1% đến 12,07% trong đó cao nhất là CT4 (khoanh vào ngày 15/12) đạt 12,07% thấp nhất là đối chứng chỉ đạt 3,1%. Các công thức còn lại tỷ lệ đậu quả lần lượt là: CT2 (8,87%), CT3 (10,52%) và CT5 (4,32%). Như vậy

trong hai năm thí nghiệm cho thấy khoanh vào theo CT4 (khoanh vào thời điểm 15/12 hàng năm sẽ cho tỷ lệ đậu quả cao nhất.

3.3. Ảnh hưởng của thời điểm khoanh và đến năng suất quả ở cây bưởi Da Xanh tại Thái Nguyên

Bảng 3. Ảnh hưởng của thời điểm khoanh và đến năng suất quả ở cây bưởi Da Xanh

Công thức		Số quả/cây	Khối lượng quả (kg/quả)	Năng suất (kg/cây)
Năm 2017				
CT1	Đối chứng (không khoanh)	36,00	1,35	48,60
CT2	Khoanh ngày 15/11	45,00	1,32	59,40
CT3	Khoanh ngày 30/11	48,00	1,34	64,32
CT4	Khoanh ngày 15/12	55,00	1,25	68,75
CT5	Khoanh ngày 30/12	29,00	1,34	38,86
CV%		9,65		11,07
LSD.05		3,4		4,05
Năm 2018				
CT1	Đối chứng (không khoanh)	12,00	1,40	16,8
CT2	Khoanh ngày 15/11	30,00	1,37	41,1
CT3	Khoanh ngày 30/11	33,00	1,41	46,53
CT4	Khoanh ngày 15/12	37,00	1,36	50,32
CT5	Khoanh ngày 30/12	21,00	1,35	28,35
CV%		12,7		10,25
LSD.05		4,5		3,7

Kết quả được thể hiện ở bảng 3 cho thấy, năm 2017 là năm cây sai quả, các công thức khoanh vào có tác động nâng cao được năng suất. Số quả trên cây 29 đến 55 quả/cây, trong đó CT4 khoanh vào ngày 15/12 cho số quả cao nhất (55 quả/cây) và thấp nhất là CT5 chỉ đạt 29 quả/cây, thấp hơn so với đối chứng (đối chứng đạt 36 quả/cây). Năng suất quả đạt cao nhất ở CT4 (68,75 kg/cây). Các công thức khoanh vào- CT2 (59,4 kg/cây), CT3 (64,32 kg/cây), cao hơn so với đối chứng (đối chứng đạt 48,6 kg/cây). Duy nhất CT5 khoanh vào ngày 30/12 có năng suất thấp nhất (38,86 kg/cây), thấp hơn cả đối chứng ở mức độ tin cậy 95%. Năm 2018, là năm cây ra ít quả, khoanh vào rất có ý nghĩa trong việc nâng cao năng suất của cây. Đối chứng không khoanh vào chỉ đạt 16,80 kg/cây. Trong khi đó, ở các công thức khoanh vào, năng suất đạt từ 28,35 kg/cây đến 50,32 kg/cây. Cao hơn so với đối chứng ở mức độ tin cậy 95%. Công thức 4 cho năng suất cao nhất đạt 50,32 kg/cây. Như vậy qua hai năm nghiên cứu (2017-2018) có thể cho thấy, khoanh vào có ý nghĩa quan trọng trong việc nâng cao

năng suất của cây bưởi Da Xanh, nhất là những năm cây ra ít quả. Trong đó công thức 4 khoanh vào vào 15/12 cho kết quả tốt nhất, tỷ lệ đậu quả và năng suất đạt cao nhất. Từ đây cũng có thể hiểu rằng khoanh vào là một trong những biện pháp kỹ thuật giúp cây ra hoa ổn định, năng suất cao, ổn định, vì vậy hạn chế được hiện tượng ra quả cách năm.

4. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy: khoanh vào có ý nghĩa quan trọng trong việc điều tiết ra hoa và đậu quả của cây. Kỹ thuật khoanh vào giúp cây ra hoa sớm hơn, thời gian nở hoa ngắn hơn, hoa nở tập trung, quả sẽ chín đồng đều trong cùng một thời gian, sẽ là tiền đề thuận lợi cho việc thu hoạch và bảo quản nông sản ở qui mô lớn. Đồng thời kỹ thuật khoanh vào có tác dụng tốt hơn đối với những năm cây ra ít quả. Vì thế có thể khắc phục được hiện tượng ra quả cách năm ở cây bưởi Da Xanh. Thời điểm khoanh vào tốt nhất là 15/12 hàng năm. Năm 2017 là năm cây ra nhiều quả, khoanh vào vào 15/12/2016 đã làm tăng năng suất của cây từ 48,60 kg/cây (đối chứng không khoanh) lên 68,75 kg/cây. Năm 2018 là năm cây ra ít

quả, khoanh vỏ vào 15/12/2017 đã giúp năng suất quả của cây tăng từ 16,8 kg/cây (CT đối chứng không khoanh) lên 50,32 kg/cây (ở CT4), năng suất quả tăng đáng kể khi áp dụng kỹ thuật khoanh vỏ phù hợp. Tuy nhiên cũng cần tiếp tục các nghiên cứu để hoàn thiện qui trình chăm sóc cây bưởi Da Xanh hiều quả trồng tại khu vực miền núi phía Bắc nói chung và Thái Nguyên nói riêng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Hữu Thọ (2015). Nghiên cứu đặc điểm nông sinh học và một số biện pháp kỹ thuật đối với giống bưởi Diễn (*Citrus grandis*) tại tỉnh Thái Nguyên. *Luận án tiến sĩ. Đại học Nông Lâm Thái Nguyên*.
2. Agustí, M., Almela, V., and Mingo-Castel, A. M. (1990). Effect of kinetin and ringing on fruit set in

the orange cultivar 'Navelate' (*Citrus sinensis* (L.). Osbeck). *Investigacion Agraria, Produccion, Proteccion-Vegetales*. (5), pp. 69-76.

3. Guo Chang Pin and Sun MeiLi (2007). Effects of girdling and ring-cut on the fruit set of Fukumoto Navel orange cultivar, *Citrus Research Institute, CAAS, Chongqing, China South China Fruits*.

4. Mebelo, M., Shigeto, T., and Itaru, K. (1998). The effect of time of girdling on carbohydrate contents and fruiting in Ponkan mandarin (*Citrus reticulata* Blanco). *Scientia Horticulturae* (78), pp. 203-211.

5. Tuzcu, O., Kaplankiran, M., and Yesiloglu, T. (1992). Effects of girdling applications on fruit yield and fruit size in 'Clementine' mandarin", *Proc. Int. Soc. Citriculture* (2), pp. 8-13.

STUDY ON EFFECTS OF TIME OF GIRDLING ON FRUIT PRODUCTION IN DA XANH PUMMELO (*C. grandis*) AT THAI NGUYEN

Chu Thuc Dat¹, Nguyen Thi Thu Ha², Nguyen Tien Dung³,

Nguyen Thi Tinh³, Bui Tri Thuc³, Nguyen Van Duy³,

Nguyen Van Lieu⁴, Ngo Xuan Binh³

¹Ph.D student

²College of Economics and Techniques

³Thai Nguyen University of Agriculture and Forestry

⁴Ministry of Science and Technology..

Summary

Study on effects of girdling method on fruit yield of Da Xanh pummelo has been conducted at the 6 years- old Da Xanh pummelo orchard in Thai Nguyen. The girdling has been carried out in 2 years (2017 and 2018), with the time of girdling were 15/11; 30/11; 15/12 and 30/12. Result showed that: girdling is played an important role in regulation of flowering and fruit set of Da Xanh pummelo. The girdling technique that assist the flower formation and flowering earlier, shortening of flowering intervals, so that fruits will be ripening on the same time that will facilitate for postharvest conservation in a large scale production. Concurrently, girdling is strong effectively to improve the fruit yield in the year that predict low production. So that it can overcome the phenomenon of biennially fruit bearing. The suitable time of girdling is 15 decmeber annually. In 2017 (year of highly yielded fruit), girdling on 15 decmeber/2016 was improved the fruit yield from 48.6 kg per tree (control formular without girdling) to 68.75 kg per tree. In 2018 (year of poor yielded fruit), girdling on 15 decmeber/2017 was improved fruit yield from 26.8 kg per tree to 50.32 kg per tree.

Keywords: *Da Xanh pummelo, girdling, rate of fruit set, time of girdling, fruit production.*

Người phản biện: TS. Cao Anh Long

Ngày nhận bài: 3/4/2019

Ngày thông qua phản biện: 3/5/2019

Ngày duyệt đăng: 10/5/2019