

ẢNH HƯỞNG CỦA PHÂN BÓN LÁ ĐẾN KHẢ NĂNG RA HOA, ĐẬU QUẢ, NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG BUỒI ĐỎ HÒA BÌNH TẠI CHƯƠNG MỸ, HÀ NỘI

Cao Văn Chí¹, Nguyễn Quốc Hùng²

TÓM TẮT

Thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của một số loại phân bón lá đến khả năng ra hoa, đậu quả và năng suất, chất lượng quả bưởi đỏ Hòa Bình được tiến hành trên vườn bưởi tại huyện Chương Mỹ, thành phố Hà Nội trong năm 2018. Các thí nghiệm được thực hiện trên vườn bưởi đỏ Hòa Bình trồng sẵn, cây 7 năm tuổi; các loại phân bón lá sử dụng: phân bón lá Đầu trâu 902, phân bón lá VS-21, phân bón lá Trimix DT02. Phân bón lá được phun định kỳ 10 ngày một lần, từ tháng 2 - tháng 5. Kết quả nghiên cứu thu được cho thấy, loại phân bón lá được sử dụng trong thí nghiệm có ảnh hưởng đến khả năng ra hoa, đậu quả, năng suất và một số chỉ tiêu chất lượng quả của giống. Các loại phân bón lá VS-21 và Trimix DT02 được sử dụng cho tỷ lệ đậu quả, khối lượng quả và năng suất đạt được đều cao hơn so với công thức đối chứng không sử dụng phân bón lá và các chỉ tiêu đánh giá ở hai công thức sử dụng phân bón lá tương ứng đạt 7,03 và 7,36%, 1.100,20 và 1.125,50 gam, 156,78 và 176,78 kg/cây. Các loại phân bón lá VS-21 và Trimix DT02 có tác dụng làm tăng làm lượng chất khô, hàm lượng đường tổng số và độ Brix nhưng không làm thay đổi số hạt/quả, tỷ lệ phần ăn được, hàm lượng Vitamin C và axit tổng số giống bưởi đỏ Hòa Bình.

Từ khóa: Bưởi đỏ Hòa Bình, phân bón lá, khả năng ra hoa, năng suất, Hà Nội

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây bưởi (*Citrus grandis* L. Osbeck) là cây ăn quả được trồng ở nhiều vùng trên cả nước và tạo nên loại quả đặc sản cho từng vùng sinh thái riêng. Bưởi đỏ Hòa Bình là giống bưởi đặc sản của tỉnh Hòa Bình và đang được trồng tập trung tại huyện Tân Lạc, tỉnh Hòa Bình. Bưởi đỏ Hòa Bình sinh trưởng phát triển khỏe, ít bị sâu bệnh hại. Giống có quả hình cầu, vỏ quả khi chín có màu vàng, phớt hồng; phần cùi khi chín có màu hồng, khối lượng quả trung bình 800 gam - 1.000 gam, thịt quả màu đỏ hồng, mọng nước, ăn giòn, ngọt không the đắng. Sau trồng 3 - 4 năm cây bắt đầu bói quả, từ năm thứ 7 cây sẽ cho quả ổn định, năng suất bình quân 250 - 300 quả/cây. Trong những năm gần đây, bưởi đỏ Hòa Bình đã được đưa về trồng tại một số huyện trồng bưởi của thành phố Hà Nội như: Ba Vì, Thạch Thất, Quốc Oai, Chương Mỹ... (Tổng cục Thống kê Hà Nội, 2016). Tuy nhiên, do tính đặc thù của từng vùng trồng cùng với kỹ thuật và kinh nghiệm trồng, chăm sóc không hợp lý, sự thay đổi về điều kiện vùng trồng nên bưởi đỏ Hòa Bình trồng ở các vùng của Hà Nội nói chung và vùng bưởi trồng trên đất đồi gò Chương Mỹ hiện nay đang gặp phải một số vấn đề như: khả năng ra hoa kém, tỷ lệ đậu quả thấp, rụng quả non, từ đó có ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng quả của giống. Sử dụng phân bón lá đã có tác dụng nâng cao năng suất, chất lượng quả của một số cây ăn quả có múi đã có một số nghiên cứu đã được công bố (Davies and Gene Albrigo, 1998; Iglesias D.J *et al.*, 2007). Nghiên

cứ sử dụng phân bón lá sẽ góp phần hoàn thiện quy trình kỹ thuật thâm canh, nâng cao năng suất và chất lượng quả cho cây bưởi đỏ Hòa Bình trong điều kiện sinh thái vùng trồng Chương Mỹ, Hà Nội và các vùng có điều kiện sinh thái tương tự.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Cây bưởi đỏ Hòa Bình 7 năm tuổi, nhân giống bằng phương pháp ghép mắt, được trồng tại vùng đồi gò huyện Chương Mỹ, thành phố Hà Nội.

Các loại phân bón lá được sử dụng trong thí nghiệm:

- Phân bón lá VS - 21. Sản phẩm ở dạng bột; được nhập khẩu trực tiếp từ Isarel, do Công ty Cổ phần giống Nông nghiệp Hà Nội đóng gói. Thành phần chính gồm: N: 11%; P₂O₅: 0%; K₂O: 40%; MgO: 4%.

- Phân bón lá Đầu trâu 902. Sản phẩm ở dạng hạt, do Công ty Cổ phần Bình Điền sản xuất. Thành phần chính gồm: N: 17%; P₂O₅: 21%; K₂O: 10%; Ca: 0,03%; Mg: 0,03%; Zn: 0,05%; Cu: 0,05%; B: 0,03%; Fe: 0,01%; Mn: 0,01%; Mo: 0,001%; Pennac: 0,002%; GA₃; α NAA; β NOA.

- Phân bón lá Trimix DT02. Sản phẩm ở dạng nước, do Công ty Cổ phần Bình Điền sản xuất. Thành phần chính gồm: N: 6,5%; P₂O₅: 3%; K₂O: 2%; B: 200 ppm; Mg: 300 ppm; Ca: 300 ppm; Mn: 200 ppm; Fe: 200 ppm; Mo: 100 ppm; Cu: 200 ppm; Zn: 200 ppm; GA₃: 1000 ppm; NAA: 1000 ppm; Bổ sung humate và phụ gia đặc biệt cho các giai đoạn của cây trồng.

¹ Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Cây có múi; ² Viện Nghiên cứu Rau Quả

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm

- Thí nghiệm được bố trí trên vườn bưởi trồng sẵn, cây 7 năm tuổi. Thí nghiệm gồm 4 công thức, được bố trí theo kiểu ngẫu nhiên hoàn toàn với 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc lại 3 cây, số cây theo dõi trong thí nghiệm 36 cây (không kể số cây ở khu vực bảo vệ). Nghiên cứu được thực hiện trong năm 2018.

- Các công thức thí nghiệm: Công thức 1: Không phun phân bón lá (Đối chứng); Công thức 2: Phân bón lá VS - 21; Công thức 3: Phân bón lá Đầu trâu 902; Công thức 4: Phân bón lá Phân bón lá Trimix DT 02.

- Phân bón lá VS-21: Phun định kỳ 10 ngày một lần (thời gian phun tháng 2 đến tháng 5); pha 25 g/20 lít nước, phun đảm toàn bộ tán cây.

- Phân bón lá Đầu trâu 902: Phun định kỳ 10 ngày một lần (thời gian phun tháng 2 đến tháng 5); pha 10 g/10 - 12 lít nước, phun đảm toàn bộ tán cây.

- Phân bón lá Trimix DT 02: Phun định kỳ 10 ngày một lần (thời gian phun tháng 2 đến tháng 5); pha 25 ml/10 - 12 lít nước, phun đảm toàn bộ tán cây.

Chăm sóc thí nghiệm đồng đều theo quy trình của Viện Nghiên cứu Rau Quả.

2.2.2. Chỉ tiêu theo dõi

- Chỉ tiêu về ra hoa, đậu quả:

Thời gian bắt đầu ra hoa (ngày): Tính từ khi có 5% số hoa, quả xuất hiện; Thời kỳ nở hoa rộ (ngày): khi có 25 - 75% hoa nở; Thời kỳ kết thúc nở hoa (ngày): khi có > 80% hoa rụng cánh.

Chỉ tiêu tỷ lệ đậu quả % trên 4 cành đã chọn để đếm số lượng lộc, được sử dụng để đếm số hoa, quả trên cành và tính tỷ lệ đậu quả.

Số hoa/cây: Đếm toàn bộ số hoa trên cây; Số quả hình thành/cây: đếm toàn bộ số quả hình thành/cây; Số quả đậu lúc thu hoạch/cây: đếm toàn bộ số quả lúc thu hoạch/cây.

$$\text{Tỷ lệ đậu quả (\%)} = \frac{\text{Số quả đậu}}{\text{Tổng số quả hình thành}} \times 100$$

- Chỉ tiêu về năng suất và đặc điểm quả:

Số quả thu hoạch/cây: Đếm toàn bộ số quả thu hoạch/cây; Khối lượng quả (g): cân 30 quả, sau đó lấy số liệu trung bình; Khối lượng thịt quả (g): quả được bóc vỏ, loại bỏ hạt sau đó cân khối lượng thịt quả. Số hạt/quả (hạt): tổng số hạt/tổng số quả tách hạt; Chiều cao quả (cm): đo từ đỉnh quả đến đáy quả

theo chiều song song với trục quả; Chiều rộng quả (cm): đo vị trí rộng nhất của quả.

- Chỉ tiêu về chất lượng quả:

Các chỉ tiêu phân tích chất lượng quả được phân tích tại Viện Nghiên cứu Rau quả.

+ Hàm lượng đường tổng số (%): Xác định theo phương pháp Betrand.

+ Hàm lượng chất khô (%): Xác định theo phương pháp sấy đến khối lượng không đổi.

+ Hàm lượng vitamin C (mg/100 g): Xác định theo phương pháp Tinman.

+ Axit tổng số (%): Xác định theo phương pháp chuẩn độ NaOH 0,1N.

+ Độ Brix (%): Đo bằng Brix kế cầm tay.

2.2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý theo chương trình Excel và phần mềm xử lý thống kê IRRISTAT 5.0.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 1 đến tháng 12 năm 2018 tại Chương Mỹ, Hà Nội.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của một số loại phân bón lá đến thời gian ra hoa và tỷ lệ đậu quả của bưởi đỏ Hòa Bình

Dinh dưỡng có vai trò rất quan trọng với cây ăn quả trong giai đoạn cây ra hoa, đậu quả, chúng quyết định rất nhiều đến tỷ lệ đậu quả của cây. Tỷ lệ đậu quả quyết định đến số quả trên cây, từ đó mà quyết định đến năng suất của cây. Theo dõi đến thời gian ra hoa và tỷ lệ đậu quả của cây bưởi đỏ Hòa Bình của các công thức thí nghiệm được trình bày trong bảng 1 và 2.

Kết quả nghiên cứu thu được ở bảng 1 cho thấy, thời gian bắt đầu ra hoa của cây bưởi đỏ Hòa Bình từ cuối tháng 2 đến đầu tháng 3 và ra hoa rộ trong khoảng 7 - 8 ngày sau đó. Thời gian từ ra hoa đến kết thúc ra hoa trong khoảng 15 - 19 ngày. Trong đó, công thức phun phân bón lá Trimix DT02 cho thời gian ra hoa đến kết thúc sớm nhất là 15 - 17 ngày.

Trên các công thức thí nghiệm, cây bắt đầu ra hoa từ 26/2 đến 2/3. Các công thức thí nghiệm đều có thời gian bắt đầu ra hoa sớm hơn công thức đối chứng không sử dụng phân bón lá; công thức phun phân bón lá Trimix DT02 bắt đầu ra hoa sớm nhất (24/2 - 1/3); công thức đối chứng có thời gian bắt đầu ra hoa muộn nhất (26/2 - 2/3).

Bảng 1. Ảnh hưởng của một số loại phân bón lá đến thời gian ra hoa

Công thức	Thời điểm bắt đầu nở hoa (ngày/tháng)	Thời điểm nở hoa rộ (ngày/tháng)	Thời điểm kết thúc nở hoa (ngày/tháng)	Thời gian ra hoa đến kết thúc ra hoa (ngày)
CT 1 (Đối chứng)	26/2 - 2/3	3/3 - 8/3	14/3 - 19/3	16 - 19
CT 2 - Đầu trâu 902	25/2 - 1/3	3/3 - 10/3	13/3 - 17/3	15 - 18
CT 3 - Phân bón lá VS-21	26/2 - 1/3	2/3 - 8/3	13/3 - 17/3	16 - 18
CT 4 - Trimix DT02	24/2 - 1/3	2/3 - 9/3	12/3 - 15/3	15 - 17

Thời gian ra hoa rộ của các công thức thí nghiệm từ 3/3 đến 10/3. Các công thức sử dụng phân bón lá Trimix DT02, Đầu trâu 902 có thời gian ra hoa rộ sớm hơn, là 7 ngày kể từ khi cây bắt đầu ra hoa; Công thức sử dụng phân bón lá VS -21 có ngày ra hoa rộ tương đương với công thức đối chứng, là 8 ngày kể từ khi cây bắt đầu ra hoa.

Như vậy, việc sử dụng phân bón lá đã làm cho buổi đở Hòa Bình có thời gian ra hoa ngắn hơn và sớm hơn so với công thức đối chứng không phun phân bón lá. Đặc biệt, phun phân bón lá Trimix DT02 cho thời gian từ ra hoa đến kết thúc nở hoa sớm nhất. Kết quả nghiên cứu này cũng phù hợp với kết của nghiên cứu trên cây bưởi Diễn của Nguyễn Quốc Hùng, Cao Văn Chí (2015).

Bảng 2. Ảnh hưởng của một số loại phân bón lá đến tỷ lệ đậu quả

Công thức	Tổng số hoa theo dõi ban đầu/4 cành (hoa)	Số quả đậu sau khi tắt hoa/4 cành (quả)	Tỷ lệ đậu quả (%)
CT 1 (Đối chứng)	123,17	2,58	2,09
CT 2 - Đầu trâu 902	113,08	4,36	3,86
CT 3 - Phân bón lá VS-21	112,58	7,92	7,03
CT 4 - Trimix DT02	111,67	8,26	7,39
<i>P</i>		< 0,05	
<i>CV</i> (%)		11,70	
<i>LSD</i> _{0,05}		1,35	

Kết quả nghiên cứu thu được ở bảng 2 cho thấy, công thức đối chứng không sử dụng phân bón lá có số hoa cao theo dõi ban đầu cao nhất, đạt 123,17 hoa/4 cành, nhưng sau khi tắt hoa lại cho số quả đậu thấp nhất với 2,58 quả/4 cành. Các công thức sử dụng phân bón lá tuy có số hoa theo dõi ít hơn công thức đối chứng, nhưng lại cho số quả đậu cao hơn công thức đối chứng không phun từ 1,78 - 5,68 quả.

Trong các công thức phun phân bón lá, các công thức phun phân bón lá VS - 21 và Trimix DT02 cho số quả đậu sau tắt hoa đạt được tương tự nhau và cao hơn có ý nghĩa so với công thức phun phân bón lá Đầu trâu 902 ở mức độ tin cậy 95%.

Tương tự như số quả đậu sau tắt hoa, tỷ lệ đậu quả của các công thức phun phân bón lá đạt được đều cao hơn so với công thức đối chứng. Trong các công thức phun phân bón lá, các công thức phun phân bón lá VS - 21 và Trimix DT02 đạt được 7,03% - 7,39%, tương tự nhau và cao hơn so với công thức phun phân bón lá Đầu trâu 902. Kết quả nghiên cứu này cũng phù hợp với kết của nghiên cứu trên cây bưởi Diễn của Nguyễn Quốc Hùng, Cao Văn Chí (2015).

3.2. Ảnh hưởng của một số loại phân bón lá đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của bưởi đở Hòa Bình

Chế độ dinh dưỡng có ảnh hưởng lớn đến khả năng sinh trưởng phát triển của cây. Kết quả theo dõi ảnh hưởng của phân bón lá đến các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất của bưởi đở Hòa Bình được trình bày tại bảng 3.

Kết quả nghiên cứu thu được ở bảng 3 cho thấy, phân bón lá có ảnh hưởng rõ đến khối lượng trung bình quả, số quả trên cây và năng suất thu được của giống. Kết quả nghiên cứu này cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu trên cây bưởi Diễn của Nguyễn Quốc Hùng, Đào Quang Nghị (2013), Nguyễn Quốc Hùng, Cao Văn Chí (2015) và Nguyễn Quốc Hùng, Vũ Việt Hưng (2016). Khối lượng trung bình quả của các công thức sử dụng phân bón lá đạt dao động 1.012,20 - 1.125,5 gam, cao hơn khác biệt có ý nghĩa so với công thức đối chứng. Trong các công thức sử dụng phân bón lá, hai công thức sử dụng phân bón lá VS-21 và Trimix DT02 có khối lượng trung bình quả đạt được tương tự nhau và sai khác có ý nghĩa so với công thức sử dụng phân bón lá Đầu trâu 902.

Bảng 3. Ảnh hưởng của một số loại phân bón lá đến các yếu tố cấu thành năng suất của bưởi đỏ Hòa Bình

Công thức	Khối lượng quả (g)	Số quả trung bình/cây (quả)	Năng suất (kg/cây)	Tỷ lệ tăng (%)
CT 1 (Đối chứng)	903,40	122,36	110,54	-
CT 2 - Đầu trâu 902	1.012,20	143,91	145,67	31,78
CT 3 - Phân bón lá VS-21	1.100,20	142,50	156,78	41,83
CT 4 - Trimix DT02	1.125,50	157,07	176,78	59,92
<i>P</i>	<0,05		<0,05	
<i>CV (%)</i>	4,40		5,70	
<i>LSD_{0,05}</i>	78,50		11,0	

Số quả trên cây của các công thức sử dụng phân bón lá đều đạt được lớn hơn và khác biệt có ý nghĩa so với công thức đối chứng không sử dụng phân bón lá. Số lượng quả trên cây của các công thức sử dụng phân bón lá dao động 142,50 - 157,07 quả/cây và đạt lớn nhất ở công thức sử dụng phân bón lá Trimix DT02. Hai công thức sử dụng phân bón lá Đầu trâu 902 và VS-21 có số quả trên cây đạt được tương tự nhau, với 143,91 và 142,50 quả/cây. Công thức đối chứng không sử dụng phân bón lá có số quả trên cây thấp nhất và chỉ đạt 122,36 quả/cây.

Từ sự sai khác về khối lượng trung bình quả và số quả trên cây, các công thức sử dụng phân bón lá có năng suất thu được đều cao hơn và khác biệt có ý nghĩa so với công thức đối chứng không sử dụng phân bón lá. Các công thức sử dụng phân bón lá có năng suất dao động 145,67 - 176,78 kg quả/cây và đạt được lớn nhất ở công thức sử dụng phân bón lá Trimix DT02. Công thức sử dụng phân bón lá VS-21 có năng suất đạt được cao hơn so với công thức sử dụng phân bón lá Đầu trâu 902, song sự sai khác này không chắc chắn. Công thức đối chứng không sử dụng phân bón lá có năng suất đạt được thấp nhất, với 110,54 kg quả/cây.

3.3. Ảnh hưởng của một số loại phân bón lá đến một số đặc điểm quả và chất lượng quả của bưởi đỏ Hòa Bình

Kết quả đánh giá ảnh hưởng của phân bón lá đến một số đặc điểm quả và một số chỉ tiêu đánh giá chất lượng quả của bưởi đỏ Hòa Bình được trình bày tại các bảng 4 và bảng 5.

Kết quả nghiên cứu thu được ở bảng 4 cho thấy, sử dụng phân bón lá đã có ảnh hưởng đến một số đặc điểm quả và một số chỉ tiêu đánh giá chất lượng quả của bưởi đỏ Hòa Bình. Các công thức sử dụng phân bón lá đều có chiều cao và đường kính quả lớn hơn so với công thức đối chứng không sử dụng phân bón lá. Trong các công thức thí nghiệm, công thức sử dụng phân bón lá Trimix DT02 có chiều cao và đường kính quả lớn hơn khác biệt có ý nghĩa so với công thức sử dụng phân bón lá Đầu trâu 902, song không có sự khác biệt có ý nghĩa so với công thức sử dụng phân bón lá VS-21. Chiều cao và đường kính quả của công thức sử dụng phân bón lá Trimix DT02 đạt 12,41 và 11,78 cm.

Bảng 4. Ảnh hưởng của một số loại phân bón lá đến đặc điểm quả của bưởi đỏ Hòa Bình

Công thức	Chiều cao quả (cm)	Đường kính quả (cm)	Số hạt/quả (hạt)	Tỷ lệ phân ăn được (%)
CT 1 (Đối chứng)	11,31	10,71	61,30	57,10
CT 2 - Đầu trâu 902	12,08	11,50	58,90	61,60
CT 3 - Phân bón lá VS-21	12,33	11,70	57,60	65,30
CT 4 - Trimix DT02	12,41	11,78	55,30	65,50
<i>P</i>	<0,05	<0,05	<0,05	
<i>CV (%)</i>	5,20	6,30	4,90	
<i>LSD_{0,05}</i>	0,24	0,25	7,12	

Số hạt trên quả của các công thức thí nghiệm dao động từ 50,3 - 61,3 hạt/quả và không có sự sai khác ý nghĩa giữa các công thức thí nghiệm. Tương tự như chỉ tiêu đánh giá số hạt/quả, tỷ lệ phần ăn được của

quả dao động 57,10 - 65,50 %, đạt được lớn hơn ở các công thức thí nghiệm, song không có sự khác biệt giữa các công thức thí nghiệm sử dụng phân bón lá khác nhau.

Bảng 5. Ảnh hưởng của một số loại phân bón lá đến chất lượng quả bưởi đỏ Hòa Bình

Công thức	Hàm lượng chất khô (%)	Hàm lượng đường tổng số (%)	Hàm lượng vitamin C (mg/100g)	Axit tổng số (%)	Độ Brix (%)
CT 1 (Đối chứng)	12,15	8,07	64,83	0,148	11,40
CT 2 - Đầu trâu 902	12,83	8,24	65,55	0,124	11,80
CT 3 - Phân bón lá VS -21	13,08	9,32	66,36	0,136	12,10
CT 4 - Trimix DT02	13,34	9,50	66,32	0,124	12,40

Kết quả phân tích các chỉ tiêu đánh giá chất lượng quả được trình bày ở bảng 5 cho thấy, có sự sai khác về một số chỉ tiêu đánh giá giữa các công thức thí nghiệm. Hàm lượng chất khô của quả ở các công thức sử dụng phân bón lá VS-21 và Trimix DT02 đạt được tương tự nhau, với 13,08 và 13,34 %, thấp nhất là ở công thức đối chứng với 12,15 %. Các công thức còn lại có hàm lượng chất khô tương đương nhau ở mức độ tin cậy 95%.

Hàm lượng đường tổng số ở các công thức dao động từ 8,07 - 9,50 %, và đạt được cao hơn ở 2 công thức sử dụng phân bón lá VS-21 và Trimix DT02. Công thức đối chứng không sử dụng phân bón lá có hàm lượng đường tổng số đạt được thấp nhất. Các chỉ tiêu đánh giá về hàm lượng Vitamin C và axit tổng số không có sự sai khác giữa các công thức thí nghiệm. Độ brix của quả đạt được dao động 11,40 - 12,40 %, đạt được cao hơn và tương tự nhau ở 2 công thức thí nghiệm sử dụng phân bón lá VS-21 và Trimix DT02.

IV. KẾT LUẬN

- Các loại phân bón lá VS-21 và Trimix DT02 được sử dụng cho tỷ lệ đậu quả của giống bưởi đỏ Hòa Bình đạt 7,03 - 7,39 %, cao so với công thức đối chứng không sử dụng phân bón lá có tỷ lệ đậu quả đạt 2,09 %.

- Các loại phân bón lá Đầu trâu 902, VS-21 và Trimix DT02 được sử dụng cho giống bưởi đỏ Hòa Bình đều có tác dụng làm tăng khối lượng trung bình quả của giống; khối lượng trung bình quả của giống đạt 1.012,20 - 1.125,50 gam, so với công thức đối chứng không sử dụng phân bón lá đạt 903,40 gam. Năng suất thu được của các công thức sử dụng phân bón lá đạt 145,67 - 176,78 kg/cây, so với công thức đối chứng chỉ đạt 110,54 kg/cây. Năng

suất đạt được cao nhất ở công thức sử dụng phân bón lá Trimix DT02.

- Các loại phân bón lá sử dụng trong thí nghiệm không làm ảnh hưởng đến số hạt/quả, tỷ lệ phần ăn được, hàm lượng Vitamin C và axit tổng số. Các loại phân bón lá VS-21 và Trimix DT02 có tác dụng làm tăng hàm lượng chất khô, hàm lượng đường tổng số và độ Brix của giống bưởi đỏ Hòa Bình.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nguyễn Quốc Hùng, Đào Quang Nghị**, 2013. Kết quả nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật làm tăng năng suất bưởi Diễn tại Đan Phượng, Hà Nội. Trong *Kết quả Nghiên cứu Khoa học và Chuyển giao công nghệ về rau, quả, hoa - cây cảnh giai đoạn 2011 - 2015*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, tr. 38 - 43.
- Nguyễn Quốc Hùng, Cao Văn Chí**, 2015. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của chế phẩm phun qua lá và phân bón tổng hợp đến năng suất, chất lượng quả bưởi Diễn tại Chương Mỹ, Hà Nội. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam, 8 (61): 112-116.
- Nguyễn Quốc Hùng, Vũ Việt Hưng**, 2016. Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón đến năng suất, chất lượng của bưởi Luận Văn tại Thọ Xuân - Thanh Hóa. *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, 7/2016: 40 - 44.
- Tổng cục Thống kê Hà Nội**, 2016. *Niên giám thống kê*. Nhà xuất bản Thống kê, Hà Nội.
- Davies F.S, L. Gene Albrigo**, 1998. Environmental constraints on growth, development and physiology of citrus. *Crop production science in horticulture, CAB International, Wallington*. pp.134-135.
- Iglesias D.J., M. Cercós, J.M. Colmenero-Flores, M.A. Naranjo, G. Ríos, E. Carrera, O. Ruiz-Rivero, I. Lliso, R. Morillon1, F.R. Tadeo and M. Talon***, 2007. Physiology of citrus fruiting. *Braz. J. Plant Physiol.*, 19 (4): 333-362.

Effects of foliar fertilizer on the ability of flowering, fruit setting, yield and quality of Hoa Binh red pummelo in Chuong My, Hanoi

Cao Van Chi, Nguyen Quoc Hung

Abstract

The Experimental study on the effect of some foliar fertilizers on the ability of flowering, fruit setting, yield and quality of Hoa Binh red pummelo was conducted in Chuong My district, Hanoi city in 2018. The experiments were conducted on Hoa Binh red pummelo orchard, 7 years old; foliar fertilizers used: foliar fertilizer Dau trau 902, foliar fertilizer VS-21 and foliar fertilizer Trimix DT02. The foliar fertilizers were sprayed once every 10 days from February to May. The research results showed that foliar fertilizers used in the experiment affected the ability of flowering, fruit setting, yield and quality of the fruit. The foliar fertilizers VS-21 and Trimix DT02 used for fruit setting rate, fruit weight and yield were all higher than the control treatment without foliar fertilizer application and the evaluation criteria at the two foliar fertilizer treatments reached 7.03 and 7.36%; 1,100.20 and 1,125.50 grams; 156.78 and 176.78 kg/tree respectively. Foliar fertilizers VS-21 and Trimix DT02 had the effect of increasing dry matter content, total sugar content and Brix level of juice vesicle but did not change the number of seeds per fruit, percentage of edible part, Vitamin C content and total acid of juice vesicle of Hoa Binh red pummelo.

Keywords: Hoa Binh red pummelo, foliar fertilizer, flowering ability, productivity, Hanoi

Ngày nhận bài: 7/11/2019

Người phản biện: TS. Nguyễn Văn Dũng

Ngày phản biện: 23/11/2019

Ngày duyệt đăng: 10/12/2019

LỰA CHỌN PHƯƠNG PHÁP TÁCH CHIẾT DNA CHO ỨNG DỤNG CHỈ THỊ PHÂN TỬ TRONG CHỌN GIỐNG LÚA

Phạm Thiên Thành¹, Lê Thị Thanh¹, Nguyễn Thị Nga¹, Vũ Thị Phương¹, Lê Thị Thu Trang¹, Phan Thị Thanh¹

TÓM TẮT

Chỉ thị phân tử là công cụ hỗ trợ đắc lực và hiệu quả trong chọn tạo giống lúa nhằm chọn lọc nhanh các cá thể mang gen quy định tính trạng mục tiêu trong quần thể phân ly. Để đáp ứng được yêu cầu về thời gian và chi phí trong quá trình sàng lọc số lượng mẫu lớn đòi hỏi phải có phương pháp tách chiết DNA nhanh và đảm bảo chất lượng cho các phân tích di truyền. Ngày nay, có nhiều phương pháp tách chiết DNA hiệu quả, tuy nhiên, điều kiện trang thiết bị và hóa chất khác nhau ở mỗi phòng thí nghiệm dẫn đến sự sai khác về chất lượng DNA tách chiết. Trong nghiên cứu này đã áp dụng sáu phương pháp để tách chiết DNA tổng số từ mẫu lá lúa (CTAB cải tiến, Urea cải tiến, Muối cải tiến, IRRI, SDS cải tiến và FCRI). Hàm lượng và độ tinh sạch của mẫu DNA sau tách chiết đã được kiểm tra. Phương pháp FCRI cho nồng độ DNA cao (131,41 ng/ μ l), DNA đảm bảo nguyên vẹn và độ tinh sạch (giá trị OD_{260nm} / OD_{280nm} đạt 1,8 - 2,0). Sản phẩm DNA tách chiết bằng phương pháp FCRI đáp ứng chất lượng cho phân tích PCR, tiết kiệm thời gian và hóa chất, giảm ô nhiễm môi trường.

Từ khóa: Lúa, tách chiết DNA, phương pháp FCRI, chỉ thị phân tử DNA

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lúa gạo là nguồn lương thực quan trọng cung cấp cho trên 50% dân số thế giới. Các nhà khoa học đang nỗ lực nghiên cứu cải thiện năng suất, chất lượng lúa gạo nhằm đáp ứng cho nhu cầu ngày càng cao về số lượng và chất lượng. Ngày nay, công nghệ sinh học là công cụ quan trọng cho nghiên cứu phát triển giống cây trồng mới. Sự hỗ trợ của chỉ thị phân

tử trong quá trình lai tạo và chọn lọc góp phần đẩy nhanh tiến độ và tăng hiệu quả cho các chương trình cải tiến và phát triển giống lúa mới. Tuy nhiên, điều kiện để áp dụng thành công chỉ thị phân tử trong nghiên cứu chọn tạo giống đòi hỏi phương pháp tách chiết DNA có chất lượng phù hợp cho phản ứng chuỗi polymerase (Jobes *et al.*, 1995). Chất lượng và hàm lượng DNA yêu cầu phụ thuộc vào mục tiêu

¹ Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm