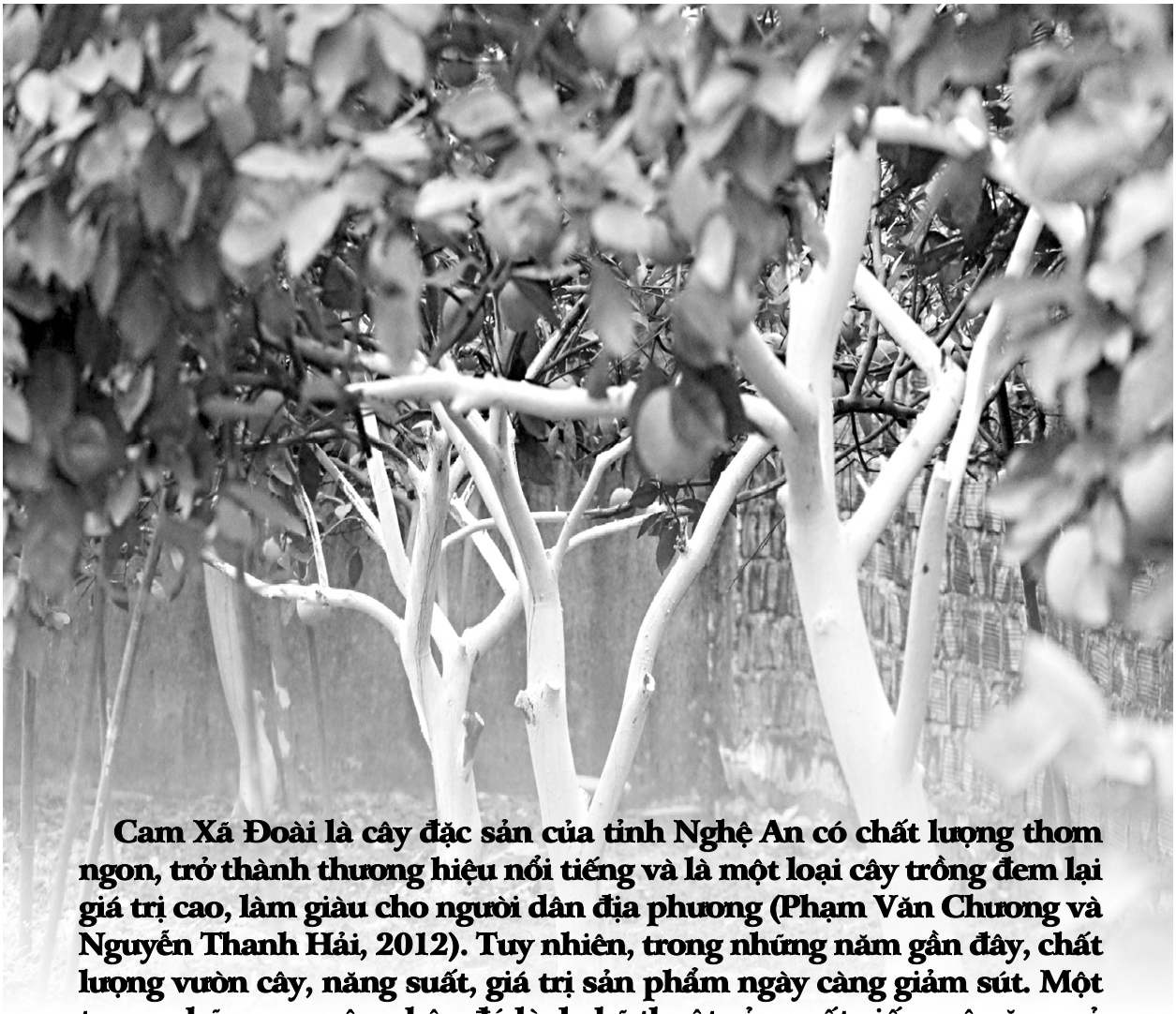


NHÂN GIỐNG CAM XÁ ĐOÀI SẠCH BỆNH TRONG NHÀ LƯỚI TẠI TỈNH NGHỆ AN

■ Lê Văn Trường⁽¹⁾, Trần Thị Quỳnh Nga⁽¹⁾, Phạm Thị Sâm⁽²⁾
Nguyễn Văn Phường⁽²⁾, Nguyễn Thị Thu Hà⁽²⁾, Hà Thị Hồng⁽²⁾



Cam Xá Đoài là cây đặc sản của tỉnh Nghệ An có chất lượng thơm ngon, trở thành thương hiệu nổi tiếng và là một loại cây trồng đem lại giá trị cao, làm giàu cho người dân địa phương (Phạm Văn Chương và Nguyễn Thanh Hải, 2012). Tuy nhiên, trong những năm gần đây, chất lượng vườn cây, năng suất, giá trị sản phẩm ngày càng giảm sút. Một trong những nguyên nhân đó là do kỹ thuật sản xuất giống cây ăn quả có mùi nói chung và cây giống cam Xá Đoài nói riêng của tỉnh Nghệ An trong những năm qua vẫn còn nhiều hạn chế.

⁽¹⁾ Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Bắc Trung Bộ

⁽²⁾ Trung tâm Nghiên cứu Cây ăn quả và Cây công nghiệp Phú Quý

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Việc kiểm soát các nguồn bệnh từ giống cam rất khó, nhất là bệnh Greening và Tristeza vì hiện nay việc sản xuất cây giống đang được lấy từ các cây mẹ trồng không được cách ly bằng nhà lưới (Bùi Quang Đăng và *ctv.*, 2020). Người dân tự nhân giống cam mà không quan tâm đến loại cây gốc ghép, thời vụ ghép, giá thể bầu và các biện pháp kỹ thuật khác nên ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng cây giống, tỷ lệ xuất vườn và hiệu quả sản xuất. Vì vậy, việc nghiên cứu lựa chọn ra loại gốc ghép, thời vụ ghép, loại giá thể, chủng loại phân bón lá thích hợp để nhân giống cam Xã Đoài sạch bệnh trong nhà lưới là việc làm rất cần thiết.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: cây tráp Thái Bình, bưởi chua, cam Ba Lá, cây cam Xã Đoài.

Các loại phân bón hữu cơ, vô cơ, cát, xơ dừa, mùn cưa, phân bón lá, thuốc bảo vệ thực vật...

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Bố trí thí nghiệm

- Nội dung 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của một số loại gốc ghép, thời vụ ghép đến tỷ lệ sống và chất lượng của cây con giống cam Xã Đoài trong nhà lưới.

+ Công thức thí nghiệm: Công thức 1: Ghép trên gốc bưởi chua + Ghép vào tháng 4; Công thức 2: Ghép trên gốc tráp Thái Bình + Ghép vào tháng 4; Công thức 3: Ghép trên gốc cam Ba Lá + Ghép vào tháng 4; Công thức 4: Ghép trên gốc bưởi chua + Ghép vào tháng 6; Công thức 5: Ghép trên gốc tráp Thái Bình + Ghép vào tháng 6; Công thức 6: Ghép trên gốc cam Ba Lá + Ghép vào tháng 6; Công thức 7: Ghép trên gốc bưởi Chua + Ghép vào tháng 8; Công thức 8: Ghép trên gốc tráp Thái Bình + Ghép vào tháng 8; Công thức 9: Ghép trên gốc cam Ba Lá + Ghép vào tháng 8.

+ Bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm được triển khai trên cây gốc ghép đạt tiêu chuẩn ghép. Kích thước túi bầu: rộng 17cm cao 27cm, chiều cao cây gốc ghép tính từ mặt bầu >50cm, đường kính thân vị trí cách mặt bầu 20cm đạt 0,8-1,2cm. Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh, 9 công thức, 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc 100 cây.

- Nội dung 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của giá thể đến tỷ lệ sống và chất lượng của cây con giống cam Xã Đoài trong nhà lưới.

+ Công thức thí nghiệm: Công thức 1: 1/5 cát vàng + 2/5 mùn cưa + 2/5 phân mùn vi sinh; Công thức 2: 1/5 cát vàng + 2/5 xơ dừa + 2/5 phân mùn vi sinh; Công thức 3: 1/3 cát vàng + 1/3 đất màu + 1/3 mùn hũu cơ.

+ Bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh, 3 công thức, 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc 100 cây. Gốc ghép sử dụng là gốc tráp Thái Bình.

- Nội dung 3: Nghiên cứu ảnh hưởng của một số loại phân bón lá đến sinh trưởng của cây con giống cam Xã Đoài trong nhà lưới:

+ Công thức thí nghiệm: Công thức 1: Phun nước lã (đối chứng); Công thức 2: Phun phân bón lá AT vi sinh; Công thức 3: Phun phân bón lá Đầu trâu; Công thức 4: Phun phân bón lá Grow ba lá xanh; Công thức 5: Phun kích phát tố Thiên Nông.

+ Bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh, 5 công thức, 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc 100 cây. Thời gian phun phân bón lá định kỳ 10 ngày/lần. Nồng độ phun theo khuyến cáo trên bao bì các loại phân bón lá.

2.2. Các chỉ tiêu theo dõi

- Theo dõi về cây gốc ghép tráp Thái Bình: Theo dõi tỷ lệ cây sống (%): Sau cây

cây 10 ngày; Chiều cao cây (cm): Được đo từ mặt đất (mặt bầu) đến đỉnh ngọn; Đường kính gốc (cm): Đo cách gốc 20cm. Đo bằng thước Palme.

- Theo dõi cây giống cam Xã Đoài:

+ Về sinh trưởng: Chiều cao cành ghép (cm): Đo từ vị trí ghép đến đỉnh ngọn; Đường kính cành ghép (cm): Đo cách điểm ghép 2cm (bằng thước Palme); Số lá/cành ghép (lá): Đếm toàn bộ số lá/cành.

+ Tỷ lệ sống (%): $\text{Tỷ lệ sống (\%)} = \frac{\text{Số cây ghép sống}}{\text{Số cây ghép}} \times 100$; Tỷ lệ bật mầm sau ghép = $\frac{\text{Số cây bật mầm}}{\text{Số cây ghép sống}} \times 100$.

+ Tỷ lệ xuất vườn (%) (Nội dung 1) = $\frac{\text{Số cây xuất vườn}}{\text{Số cây ghép}} \times 100$; Tỷ lệ xuất vườn (%) (Nội dung 2 và 3) = $\frac{\text{Số cây xuất vườn}}{\text{Số cây cây}} \times 100$.

+ Hiệu quả kinh tế = Tổng giá trị sản phẩm thu được - Tổng chi phí đầu tư.

2.3. Phương pháp xử lý số liệu

- Phương pháp phân tích số liệu: Số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê sinh học, tính toán theo chương trình Excel.

- Phương pháp đánh giá, so sánh: So sánh các trị số trung bình.

3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thí nghiệm được thực hiện từ tháng 01/2020 đến tháng 11/2021 tại Thị xã Thái Hòa, tỉnh Nghệ An.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Nghiên cứu ảnh hưởng của một số loại gốc ghép, thời vụ ghép đến tỷ lệ sống và chất lượng của cây giống cam Xã Đoài trong nhà lưới

Kết quả theo dõi cho thấy, tổ hợp gốc ghép cam Xã Đoài ghép trên gốc bưởi chua ở CT1, CT4, CT7 và trên gốc ghép tráp Thái Bình ở CT2, CT5 và CT8 có tỷ lệ ghép sống đạt cao nhất trên tất cả các thời vụ ghép 80,50-95,00%. Đạt cao nhất là ở thời vụ ghép tháng 8 là 94,83-95,00%, thấp nhất ở thời vụ ghép tháng 6 là 76,83-80,83%. Tổ hợp cam Xã Đoài ghép trên cây gốc ghép cam Ba Lá, tỷ lệ ghép sống thấp hơn trong cả 3 thời vụ ghép đạt 76,83-91,17% và thấp nhất ở thời vụ ghép tháng 6 đạt 76,83%. Sau khi cắt ngọn cây gốc ghép 30 ngày, thời vụ ghép tháng 8 có tỷ lệ bật mầm đạt cao nhất là 93,23-96,76%, thời vụ ghép tháng 4 và 6 đạt tương đương nhau là 91,96-94,06%. Kết quả trên cũng trùng với nghiên cứu của Phạm Ngọc Lin và cộng tác viên (2016), tổ hợp cam Xã Đoài/bưởi chua và cam Xã Đoài/tráp Thái Bình tỷ lệ ghép sống đạt 91,11-95,56%.

Sau 90 ngày cắt ngọn, mở dây ghép, cây giống cam Xã Đoài trên gốc bưởi chua ở CT1, CT4, CT7 và trên gốc tráp Thái Bình ở CT2, CT5 và CT8,



Một số hình ảnh của dự án



sinh trưởng tốt hơn ở tất cả các thời vụ, tốt nhất ở thời vụ ghép tháng 8. Chiều cao cành ghép đạt từ 33,50-33,80cm và đường kính cành ghép cao nhất đạt 0,54-0,55cm, sai khác có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy 95%. Cây giống cam Xã Đoài trên gốc cam Ba Lá ở CT3, CT6, CT9, sinh trưởng thấp hơn ở tất cả các thời vụ và đạt thấp

nhất là thời vụ ghép tháng 6, chiều cao cành ghép đạt 24,60cm, đường kính cành ghép đạt 0,42cm. Kết quả trên cũng tương tự nghiên cứu của Nguyễn Thị Xuyên (2011), thời vụ ghép thích hợp cho cây cam là vào vụ xuân (tháng 1-2) và vụ thu (tháng 8-9).

Bảng 1. Tỷ lệ xuất vườn và hiệu quả kinh tế của cây giống cam Xã Đoài

Công thức	Cây xuất vườn		Tổng chi/ Công thức (đ)	Tổng thu/ Công thức (đ)	Lãi thuần (đ)	
	(cây)	Tỷ lệ (%)			Tính trên công thức	Tính trên cây giống
CT1	233,5	77,83	4.906.500	6.421.250	1.514.750	5.049
CT2	233,5	77,83	4.906.500	6.421.250	1.514.750	5.049
CT3	214,5	71,50	6.321.500	5.898.750	-422.750	-1.409
CT4	217,0	72,33	4.897.500	5.967.500	1.070.000	3.567
CT5	220,0	73,33	4.897.500	6.050.000	1.152.500	3.842
CT6	201,0	67,00	6.314.750	5.527.500	-787.250	-2.624
CT7	265,0	88,33	4.897.500	7.287.500	2.390.000	7.967
CT8	265,5	88,50	4.897.500	7.301.250	2.403.750	8.013
CT9	242,5	80,83	6.312.500	6.668.750	356.250	1.188

Ghi chú: Đơn giá: 27.500đ/cây. Số liệu bình quân 2 năm (2020-2021)

Kết quả bảng 1 cho thấy: Tổ hợp gốc ghép cam Xã Đoài ghép trên cây gốc ghép bưởi chua và cam Xã Đoài ghép trên gốc tráp Thái Bình có tỷ lệ xuất vườn và lãi thuần đạt cao hơn trong tất cả các thời vụ ghép, đạt cao tương đương nhau ở thời vụ ghép tháng 8, tỷ lệ xuất vườn đạt 88,33-88,50% và lãi thuần đạt 2.390.000-2.403.750 đồng/công thức, tương đương lãi thuần thu được 7.967-8.013 đồng/cây. Tổ hợp gốc ghép cam Xã Đoài ghép trên cây gốc ghép cam Ba Lá có tỷ lệ xuất vườn và lãi thuần đạt thấp hơn trên tất cả các thời vụ ghép, đạt thấp nhất ở thời vụ ghép tháng 6, tỷ lệ xuất vườn đạt 67,00%, bị lỗ 787.250 đồng/công thức, tương đương lãi thuần thu được 2.624 đồng/cây.

2. Nghiên cứu ảnh hưởng của giá thể đến tỷ lệ sống và chất lượng của cây con giống cam Xã Đoài trong nhà lưới

Về ảnh hưởng của giá thể đến tỷ lệ sống, theo

dõi sau cấy cây 7 tháng, cây gốc ghép tráp Thái Bình sinh trưởng tốt nhất ở CT3 trên cả 2 chỉ tiêu chiều cao cây đạt 75,12cm và đường kính gốc đạt 0,82cm, sai khác có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy 95%. CT1 đạt thấp nhất đạt 51,13cm và 0,62cm.

Về ảnh hưởng của giá thể đến tỷ lệ cây gốc ghép, kết quả theo dõi cho thấy: Sau 7 tháng cấy cây, cây gốc ghép tráp Thái Bình ở CT3 đạt tiêu chuẩn ghép sớm nhất và chiếm tỷ lệ cao 85,83%, sau 8 tháng đạt 94,17%, CT2 sau 9 tháng đạt tiêu chuẩn ghép chiếm tỷ lệ 82,67% và sau 10 tháng đạt 92,49%, CT1 sau 10 tháng mới đạt tiêu chuẩn ghép 81,27%, sau 11 tháng đạt 91,64%. Kết quả trên tương tự với nghiên cứu của Võ Thị Tuyết và cộng tác viên (2013), gốc ghép tráp Thái Bình, sau 7 tháng cấy cây, đạt tiêu chuẩn ghép 84,15%.

Bảng 2. Đánh giá sức sinh trưởng của cây giống cam Xã Đoài ghép trên các loại giá thể

Công thức	Cây ghép sống (%)	Tỷ lệ cây bật mầm sau cắt ngọn 30 ngày (%)	Sau khi mở dây ghép 90 ngày			
			Tỷ lệ cây có lộc đợt 2 (%)	Chiều cao cành ghép (cm)	Đường kính cành ghép (cm)	Số lá/cành ghép (lá)
CT1	95,14	94,32	95,25	27,5	0,47	15,97
CT2	95,52	94,75	95,67	27,47	0,51	16,53
CT3	96,46	98,53	95,82	32,53*	0,54*	18,8
CV (%)				6,72	5,33	
LSD _{0,05}				4,98	0,07	

Ghi chú: Số liệu bình quân 2 năm (2020-2021). * Khác nhau ở mức ý nghĩa 5%

Kết quả bảng 2 cho thấy: Tỷ lệ ghép sống cao nhất là CT3 đạt 96,46%, thấp nhất là CT1 đạt 95,14%. Sau khi cắt ngọn cây gốc ghép 30 ngày, khả năng bật mầm của cây giống cao nhất ở CT3 đạt 98,53%, thấp nhất ở CT1 đạt 94,32%. Sau khi cắt ngọn cây gốc ghép 90

ngày, chiều cao cành ghép và đường kính cành ghép sinh trưởng tốt ở CT3, đạt 32,53cm và 0,54cm, sai khác có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy đạt 95%. CT1, CT2 chiều cao cành ghép thấp tương đương nhau 27,47-27,50cm. CT1 đường kính cành ghép đạt thấp nhất 0,47cm.

Bảng 3. Tỷ lệ xuất vườn và hiệu quả kinh tế của cây con giống cam Xã Đoài

Công thức	Cây xuất vườn (cây)		Chi phí đầu tư/ Công thức (đ)	Tổng thu/ Công thức (đ)	Lãi thuần (đ)	
	(cây)	Tỷ lệ (%)			Tính trên công thức	Tính trên 1 cây giống
CT1	231,00	77,00	5.613.500	6.352.500	739.000	2.463
CT2	235,50	78,50	5.732.500	6.476.250	743.750	2.479
CT3	252,00	84,00	3.970.500	6.930.000	2.959.500	9.865

Ghi chú: Đơn giá: 27.500 đồng. Số liệu bình quân 2 năm (2020-2021)

Kết quả bảng 3 cho thấy: Tỷ lệ xuất vườn đạt được cao, dao động từ 77,00-84,00%, đạt cao nhất ở CT3 là 84,00%, tiếp đến là CT2 đạt 78,50%, thấp nhất là CT1 đạt 77,00%. Các công thức đều có lãi đạt từ 2.463-9.865 đồng/cây. Cao nhất ở CT3 đạt 2.959.500 đồng/công thức, tương đương lãi 9.865 đồng/cây giống. CT1 và CT2 đạt thấp tương đương nhau 2.463-2.479 đồng/cây giống. Kết quả trên tương tự của Võ Thị Tuyết và cộng tác viên (2013), sử dụng giá thể 1/3 đất mặt + 1/3 phân chuồng + 1/3 bã tro, bã bùn để

ươm tổ hợp Quýt PQ1/tráp Thái Bình cho tỷ lệ xuất vườn cao, lãi thuần cao nhất 5.536 đồng/cây giống.

3. Nghiên cứu ảnh hưởng của một số loại phân bón lá đến sinh trưởng của cây giống cam Xã Đoài trong nhà lưới

Kết quả theo dõi cho thấy, sau khi cấy cây 10 ngày, tỷ lệ sống của gốc ghép traps Thái Bình trên các công thức đạt cao tương đương nhau, đạt 98,00-99,67%. Cây đã bén rễ, bộ lá có màu xanh. Sau cấy cây 7 tháng, cây gốc ghép traps Thái Bình sinh trưởng đường kính gốc đạt cao nhất ở CT3 và CT4, đạt 0,82cm, sai khác có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy 95%, đạt thấp nhất và thấp hơn công thức đối chứng là CT5,

chi đạt 0,69cm. Sinh trưởng chiều cao cây đạt cao nhất là CT5 là 93,81cm, sai khác có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy 95%, tiếp đến là CT4 là 76,74cm, đạt thấp nhất là CT đối chứng với 72,36cm.

Sau 7 tháng cấy cây, các công thức CT1, CT2, CT3, CT4 đạt tiêu chuẩn ghép chiếm tỷ lệ 81,04-85,71%, CT5 chưa đạt tiêu chuẩn ghép. Sau 8 tháng cấy cây, tiêu chuẩn ghép cao nhất là CT3 đạt 97,46%, thấp nhất ở công thức đối chứng đạt 92,95%.

Tỷ lệ ghép sống của cây giống cam Xã Đoài đạt tương đương nhau, dao động 93,86-94,60%, cao nhất là CT4, đạt 95,60% và thấp nhất là CT1 (đ/c), đạt 93,86%. Sau khi cắt ngọn cây gốc ghép 90 ngày, các công thức đạt tỷ lệ cây có đọt lộc 2 chiếm 85,98-92,86% số cây. Chiều cao cành ghép cao nhất ở CT5 đạt 33,52cm, thấp nhất ở CT1 đạt 31,23cm. Đường kính cành ghép cao tương đương nhau ở CT3 và CT4 đạt 0,54-0,55cm, sai khác có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy 95%, thấp nhất là CT5 là 0,47cm.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

1. Kết luận

- Tổ hợp gốc ghép cam Xã Đoài ghép trên gốc bưởi chua và tổ hợp cam Xã Đoài ghép trên gốc tráp Thái Bình ở thời vụ ghép tháng 8 có khả năng sinh trưởng, tỷ lệ xuất vườn và lãi thuần đạt cao tương đương nhau: Tỷ lệ ghép sống đạt 94,83-95,00%, chiều cao cành ghép đạt 33,50-33,80cm, đường kính cành ghép đạt 0,54-0,55cm, tỷ lệ xuất vườn đạt 88,33-88,50%, lãi thuần đạt 7.967-8.130 đồng/cây giống.

- Sử dụng giá thể với 1/3 đất + 1/3 phân chuồng + 1/3 cát, cây gốc ghép tráp Thái Bình đạt tiêu chuẩn ghép sớm nhất sau 7 tháng cấy cây, tỷ lệ đạt 85,83%. Cây giống cam Xã Đoài sinh trưởng tốt nhất, chiều cao cành ghép đạt 32,53cm, đường kính cành ghép đạt 0,54cm. Tỷ lệ cây xuất vườn cao nhất đạt 84%, lãi thuần đạt cao nhất 9.865 đồng/cây giống.

- Sử dụng phân bón lá đầu trâu và phân bón lá Grow 3 lá xanh, định kỳ phun 10 ngày/lần với nồng độ khuyến cáo của nhà sản xuất trong nhân giống cam

Xã Đoài cho khả năng sinh trưởng, tỷ lệ xuất vườn và lãi thuần đạt cao tương đương nhau: Cây gốc ghép tráp Thái Bình đạt tiêu chuẩn ghép sớm nhất trên toàn công thức sau 7 tháng cấy cây, chiếm tỷ lệ 84,43-85,43%, tỷ lệ ghép sống đạt 94,27-94,60%, chiều cao cành ghép đạt 32,85-32,88cm, đường kính cành ghép đạt 0,54-0,55cm, tỷ lệ xuất vườn đạt 85,00-85,50%, lãi thuần đạt 9.858-9.881 đồng/cây giống, tương đương tăng so với đối chứng 11,54-11,80%.

2. Đề nghị

Bổ sung các kết quả trên vào quy trình nhân giống cam Xã Đoài sạch bệnh trong nhà lưới tại tỉnh Nghệ An./.

Tài liệu tham khảo:

1. Phạm Văn Chương, Nguyễn Thanh Hải, 2012, Kết quả nghiên cứu phục hồi và phát triển cam đặc sản Xã Đoài ở vùng nguyên sản, Trong *Kỷ yếu 5 năm xây dựng và phát triển Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Bắc Trung Bộ (2006-2011)*, Nhà xuất bản Nông nghiệp.
2. Bùi Quang Đăng, Phạm Hồng Hiền, Cao Văn Chí, Lương Thị Huyền, 2020. *Ứng dụng công nghệ cao để sản xuất giống sạch bệnh và thâm canh cây có múi quy mô công nghiệp tại vùng Bắc Trung Bộ*, Báo cáo tổng kết dự án cấp Bộ.
3. Phạm Ngọc Lin, Nguyễn Thị Ngọc Ánh, Nguyễn Thị Tuyết, 2016, *Nghiên cứu tuyển chọn giống gốc ghép mới cho cây có múi tại các tỉnh phía Bắc*, Báo cáo tổng kết dự án cấp Bộ.
4. Võ Thị Tuyết, Phạm Thị Sâm, Bùi Thị Cam, 2013, *Một số yếu tố ảnh hưởng đến kết quả nhân giống quýt PQ1*, Thông tin Khoa học và Công nghệ Nghệ An, Mã số 1859-1949, Số 1-2/2013.
5. Nguyễn Thị Xuyến, 2011, *Nghiên cứu một số tổ hợp gốc ghép thích hợp ở cây cam quýt tại Thái Nguyên*, Luận văn Thạc sỹ khoa học Nông nghiệp, Chuyên ngành: Trồng trọt, mã số: 60.62.01.