

KẾT QUẢ NHÂN GIỐNG CAM XÃ ĐOÀI SẠCH BỆNH TRONG NHÀ LƯỚI TẠI TỈNH NGHỆ AN

Phạm Thị Sâm¹, Nguyễn Văn Phường¹, Nguyễn Thị Thu Hà¹,
Hà Thị Hồng¹, Lê Văn Trường², Trần Thị Quỳnh Nga²

TÓM TẮT

Để nâng cao chất lượng cây giống cam Xã Đoài, nghiên cứu kỹ thuật nhân giống cho giống cam Xã Đoài trong điều kiện nhà lưới tại Nghệ An được thực hiện. Kết quả bước đầu cho thấy, sử dụng tổ hợp gốc ghép bưởi Chua hoặc gốc tráp Thái Bình ghép vào tháng 8 cho tỷ lệ ghép sống cao đạt 94,83 - 95,00%, chiều cao cành ghép đạt 33,50 - 33,80 cm, đường kính cành ghép đạt 0,54 - 0,55 cm, tỷ lệ xuất vườn 88,33 - 88,50%. Sử dụng giá thể gồm đất mặt : phân chuồng : cát với tỷ lệ 1 : 1 : 1 cho gốc ghép tráp Thái Bình đạt tiêu chuẩn ghép sớm sau 7 tháng cấy (cây chiếm tỷ lệ 85,83%), tỷ lệ ghép sống đạt 96,46%, chiều cao cành ghép 32,53 cm, đường kính cành ghép đạt 0,54 cm. Sử dụng phân bón lá Đầu trâu hoặc phân bón lá Grow 3 Ba Lá Xanh định kỳ phun 10 ngày/lần với nồng độ khuyến cáo, tỷ lệ ghép sống đạt 94,27 - 94,60%, chiều cao cành ghép 32,85 - 32,88 cm, đường kính cành ghép 0,54 - 0,55 cm. Tỷ lệ xuất vườn đạt 85,00 - 85,50%, lãi thuần đạt 9.858 - 9.881 đồng/cây giống, tăng so với đối chứng 11,54 - 11,80%.

Từ khóa: Cam Xã Đoài, nhân giống, sạch bệnh, tổ hợp gốc ghép

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cam Xã Đoài là cây đặc sản của tỉnh Nghệ An có chất lượng thơm ngon trở thành thương hiệu nổi tiếng và là một trong những loại cây trồng đem lại giá trị cao, làm giàu cho người nông dân của 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 kỹ thuật sản xuất giống cây ăn quả có múi nói chung và cây giống cam Xã Đoài nói riêng của tỉnh Nghệ An trong những năm qua vẫn còn nhiều hạn chế. Việc kiểm soát các nguồn bệnh từ giống cam rất khó, nhất là bệnh Greening, 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

2.1. Vật liệu 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, ...

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. 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.

Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh, 9 công thức, 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc 100 cây. 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.

¹ Trung tâm Nghiên cứu Cây ăn quả và Cây công nghiệp Phù Quỳnh

² Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Bắc Trung Bộ

* Tác giả liên hệ: E-mail: letruongvaas@gmail.com

Thí nghiệm được triển khai trên cây gốc ghép đạt tiêu chuẩn ghép, kích thước túi bầu: rộng 17 cm cao 27 cm; chiều cao cây gốc ghép tính từ mặt bầu > 50 cm; đường kính thân vị trí cách mặt bầu 20 cm đạt 0,8 - 1,2 cm.

- 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.

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 trấp Thái Bình. 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 hữu cơ.

- 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.

Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh, 5 công thức, 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc 100 cây. 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. 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.

2.2.2. Các chỉ tiêu theo dõi

- Theo dõi về cây gốc ghép trấp Thái Bình: Theo dõi tỷ lệ cây sống (%) sau cấy cây 10 ngày; chiều cao cây (cm): Được đo từ mặt đất (mặt bầu) đến đỉnh ngọn; đường kính gốc (cm): Đo cách gốc 20 cm sử dụng thước panme.

- 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 2 cm (bằng thước panme); số lá/cành ghép (lá): Đếm toàn bộ số lá/cành.

+ Tỷ lệ sống (%): Số cây ghép sống/Số cây ghép × 100; tỷ lệ bật mầm sau ghép = Số cây bật mầm/Số cây ghép sống × 100.

+ Tỷ lệ xuất vườn (%) ở nội dung 1 = Số cây xuất vườn/Số cây ghép × 100; Tỷ lệ xuất vườn (%) ở nội dung 2 và 3 = Số cây xuất vườn/Số cây cấy × 100.

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

2.2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê sinh học và được tính toán, xử lý bằng phần mềm Statistix 10.0 và Excel.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

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

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. 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 bảng 1 cho thấy, tổ hợp gốc ghép cam Xã Đoài ghép trên gốc bưởi Chua ở CT1, CT4, CT7 và trên gốc ghép trấp Thái Bình ở CT2, CT5 và CT8, 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 (94,83 - 95,00%), thấp nhất ở thời vụ ghép tháng 6 (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 (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 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%.

Bảng 1. Ảnh hưởng của gốc ghép, thời vụ ghép đến tỷ lệ ghép sống và bật chồi sau cắt ngọn của cây giống cam Xã Đoài

Công thức	Tổng số cây ghép (cây)	Tỷ lệ ghép sống (%)	Tỷ lệ cây bật mầm sau cắt ngọn 30 ngày (%)
CT1	300,00	86,50	92,86
CT2	300,00	86,67	93,85
CT3	300,00	85,00	91,96
CT4	300,00	80,83	94,06
CT5	300,00	80,50	93,03
CT5	300,00	76,83	91,97
CT7	300,00	94,83	95,96
CT8	300,00	95,00	96,76
CT9	300,00	91,17	93,23

Ghi chú: Số liệu bình quân 2 năm (2020 - 2021).

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/trấp Thái Bình tỷ lệ ghép sống đạt 91,11 - 95,56%.

Bảng 2. Ảnh hưởng của gốc ghép, thời vụ ghép đến khả năng sinh trưởng của cây giống cam Xã Đoài

Công thức	Tỷ lệ cây có lộc đợt 2 (%)	Chiều cao cành ghép (cm)	Đường kính cành ghép (cm)
CT1	93,55	29,88	0,47
CT2	96,66	30,12	0,48
CT3	91,62	25,12	0,45
CT4	95,11	29,03	0,48
CT5	93,35	28,0	0,49
CT6	86,71	24,6	0,42
CT7	95,80	33,80*	0,55*
CT8	95,75	33,50*	0,54*
CT9	92,50	27,5	0,43
CV (%)		7,48	4,98
LSD _{0,05}		8,31	0,11

Ghi chú: * Khác nhau ở mức ý nghĩa 5%.

Kết quả bảng 2 cho thấy, sau 90 ngày cắt ngọn, mở dây ghép cây giống cam Xã Đoài trên gốc bưởi Chua ở CT1, CT4, CT7 và trên gốc trấp Thái Bình ở CT2, CT5 và CT8, 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 - 33,80 cm và đường kính cành ghép cao nhất đạt 0,54 - 0,55 cm, 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 24,60 cm, đường kính cành ghép đạt 0,42 cm. 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 01 - 02) và vụ Thu 9 (tháng 8 - 9).

Bảng 3. 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 3 cho thấy: Tổ hợp gốc ghép cam Xã Đoài ghép trên cây gốc ghép bưởi Chua và cam Xã Đoài ghép trên gốc trấp 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.

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

Kết quả bảng 4 cho thấy, sau cấy cây 7 tháng, cây gốc ghép trấp Thái Bình sinh trưởng tốt nhất ở CT3

trên cả 2 chỉ tiêu chiều cao cây đạt 75,12 cm và đường kính gốc đạt 0,82 cm, sai khác có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy 95%. CT1, chiều cao cây thấp nhất đạt 51,13 cm và đường kính gốc đạt 0,62 cm.

Bảng 4. Ảnh hưởng của giá thể đến khả năng sinh trưởng của cây gốc ghép trấp Thái Bình trên các loại giá thể

Công thức	Chiều cao cây và tăng trưởng sau cấy cây 7 tháng (cm)		Đường kính gốc và tăng trưởng sau cấy cây 7 tháng (cm)	
	Sau khi cấy cây 7 tháng	Tăng trưởng sau cấy cây 7 tháng	Sau khi cấy cây 7 tháng (cm)	Tăng trưởng sau cấy cây 7 tháng
CT1	51,13	35,27	0,62	0,35
CT2	57,36	41,51	0,66	0,40
CT3	75,12*	59,30	0,82*	0,54
CV (%)	4,65		3,55	
LSD _{0,05}	16,84		0,15	

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

Kết quả bảng 5 cho thấy, sau 7 tháng cấy cây, cây gốc ghép trấp 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 trấp Thái Bình, sau 7 tháng cấy cây, đạt tiêu chuẩn ghép 84,15%.

Bảng 5. Ảnh hưởng của giá thể đến tỷ lệ cây gốc ghép trấp Thái Bình đạt tiêu chuẩn ghép trên các loại giá thể

Công thức	Số cây theo dõi (cây)	Tỷ lệ (%) cây đạt tiêu chuẩn ghép sau khi cấy cây				
		7 tháng	8 tháng	9 tháng	10 tháng	11 tháng
CT1	299,00	42,47	69,23	73,24	81,27	91,64
CT2	299,50	52,75	70,95	82,67	92,49	-
CT3	300,00	85,83	94,17	-	-	-

Ghi chú: Thời điểm ghép cây khi có $\geq 75\%$ số cây/CT đạt tiêu chuẩn ghép. Số liệu bình quân 2 năm (2020 - 2021).

Kết quả bảng 6 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 32,53 cm và 0,54 cm, 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 - 27,50 cm). CT1 đường kính cành ghép đạt thấp nhất (0,47 cm).

Bảng 6. 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	27,50	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*	18,80
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 7 cho thấy, tỷ lệ xuất vườn đạt được cao, dao động từ 77,00 đến 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 đến 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 ương tổ hợp Quýt PQ1/tráp Thái Bình cho tỷ lệ xuất vườn cao, lãi thuần cao nhất 5.536 đồng/cây giống.

Bảng 7. Tỷ lệ xuất vườn và hiệu quả kinh tế của cây giống cam Xã Đoài

Công thức	Cây xuất vườn		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).

3.3. 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 bảng 8 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

có đường kính gốc đạt cao nhất ở CT3 và CT4 (0,82 cm), 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, chỉ đạt 0,69 cm. Sinh trưởng chiều cao cây đạt cao nhất là CT5 (93,81 cm), sai khác có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy 95%, tiếp đến là CT4 là 76,74 cm, đạt thấp nhất là CT đối chứng với 72,36 cm.

Bảng 8. Ảnh hưởng của một số loại phân bón lá đến tỷ lệ cây sống sau ra ngôi, khả năng sinh trưởng của cây gốc ghép traps Thái Bình

Công thức	Tỷ lệ cây sống sau 10 ngày cấy (%)	Chiều cao cây và tăng trưởng chiều cao cây sau cấy cây 7 tháng (cm)		Đường kính gốc và tăng trưởng đường kính gốc sau cấy cây 7 tháng (cm)	
		Chiều cao cây	Tăng trưởng	Đường kính gốc	Tăng trưởng
CT1 (Đ/c)	99,33	72,36	56,56	0,79	0,53
CT2	98,00	72,88	57,05	0,81	0,55
CT3	98,50	74,80	59,40	0,82*	0,56
CT4	99,50	76,74	60,70	0,82*	0,57
CT5	99,67	93,81*	78,33	0,69	0,42
CV (%)		6,87		3,56	
LSD _{0,05}		15,45		0,13	

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

Kết quả bảng 9 cho thấy, 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 công thức 3 đạt 97,46%, thấp nhất ở công thức đối chứng đạt 92,95%.

Bảng 9. Ảnh hưởng của một số loại phân bón lá đến thời gian, tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn ghép trên các công thức thí nghiệm

Công thức	Số cây theo dõi	Tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn ghép sau ...tháng (%)	
		Sau 7 tháng	Sau 8 tháng
CT1 (đ/c)	298	81,04	92,95
CT2	294	85,71	96,94
CT3	295	84,43	97,46
CT4	298	85,43	96,15
CT5	299	71,74	94,31

Ghi chú: Thời điểm ghép cây khi có $\geq 75\%$ số cây/CT đạt tiêu chuẩn ghép. Số liệu bình quân 2 năm (2020 - 2021).

Kết quả bảng 10 cho thấy, 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 công thức 1 (Đ/c), đạt 93,86%. Sau khi cắt ngọn cây gốc ghép 90 ngày, các công thức đạt tỷ lệ cây có đợt lộc 2 chiếm 85,98 - 92,86% số cây.

Chiều cao cành ghép cao nhất ở CT5 đạt 33,52 cm, thấp nhất ở CT1 đạt 31,23 cm. Đường kính cành ghép cao tương đương nhau ở CT3 và CT4 đạt 0,54 - 0,55 cm, sai khác có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy 95%, thấp nhất là CT5 là 0,47 cm.

Bảng 10. Ảnh hưởng của một số loại phân bón lá đến tỷ lệ sống, khả năng sinh trưởng cây giống cam Xã Đoài ghép trên các công thức thí nghiệm

Công thức	Cây ghép sống (%)	Sau khi mở dây ghép 90 ngày			
		Tỷ lệ cây có đợt lộc 2 (%)	Chiều cao cành ghép (cm)	Đường kính cành ghép (%)	Số lá/cành ghép (lá)
CT1 (Đ/c)	93,86	85,98	31,23	0,51	24,44
CT2	94,56	90,76	31,87	0,53	25,57
CT3	94,27	86,55	32,85	0,54*	24,73
CT4	94,60	92,86	32,88	0,55*	25,32
CT5	94,50	90,34	33,52	0,47	24,98
CV (%)				5,33	
LSD _{0,05}				0,07	

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

Bảng 11. 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	Tăng so với Đ/c (%)
CT1(Đ/c)	238,00	79,33	3.893.500	6.545.000	2.651.500	8.838	0,00
CT2	250,00	83,33	4.096.100	6.875.000	2.778.900	9.263	4,80
CT3	256,50	85,50	4.089.500	7.053.750	2.964.250	9.881	11,80
CT4	255,00	85,00	4.055.100	7.012.500	2.957.400	9.858	11,54
CT5	251,00	83,67	4.250.000	6.902.500	2.652.500	8.842	0,04

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

Qua kết quả bảng 11, tỷ lệ xuất vườn của các công thức dao động từ 79,33 - 85,50%. Hiệu quả kinh tế ở các công thức thí nghiệm thu được lãi biến động từ 2.651.500 - 2.964.250 đồng. Trong đó, CT3 đạt lãi thuần cao nhất (2.964.250 đồng) tương đương lãi 9.881 đồng/cây giống, tăng

11,8% so với công thức đối chứng. Tiếp đến là CT4 dự kiến lãi (2.957.400 đồng) tương đương 9.858 đồng/cây giống, tăng 11,54% so với công thức đối chứng, CT5 đạt thấp nhất (2.652.500 đồng) tương đương 8.842 đồng/cây giống, hiệu quả kinh tế tăng 0,04%.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. 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 - 33,80 cm, đường kính cành ghép đạt 0,54 - 0,55 cm, tỷ lệ xuất vườn đạt 88,33 - 88,50%, lãi thuần đạt 7.967 - 8.013 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 32,53 cm, đường kính cành ghép đạt 0,54 cm. 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 Ba 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 - 32,88 cm, đường kính cành ghép đạt 0,54 - 0,55 cm, 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%.

4.2. 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

- 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.
- Bùi Quang Đăng, Phạm Hồng Hiến, 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.
- 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.
- 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.
- Nguyễn Thị Xuyên**, 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.

Propagation of disease-free Xa Doai orange variety in nethouse in Nghe An province

Pham Thi Sâm, Nguyen Van Phuong, Nguyen Thi Thu Ha, Ha Thi Hong, Le Van Truong, Tran Thi Quynh Nga

Abstract

In order to improve the quality of Xa Doai orange seedlings, propagation techniques were studied under net house conditions in Nghe An. Initial results showed that using a combination of Buoai Chua pomelo and Trap Thai Binh rootstocks grafted in August was most suitable, the grafted survival rate was high, reaching 94.83 - 95.00%, the height of grafted branches reached 33.50 - 33.80 cm, the diameter of the grafted branches was 0.54 - 0.55 cm, the commercial plant rate was 88.33 - 88.50%. Using a substrate including topsoil: manure: sand with a ratio of 1: 1: 1 for Trap Thai Binh rootstocks could meet the grafting standards early, after 7 months of culture (The commercial plants rate accounted for 85.83%), survival rate reached 96.46%, the height and diameter of branches of grafted plants were 32.53 cm and 0.54 cm, respectively. Foliar fertilizer Buffalo head or foliar fertilizer Grow Three Green Leaves periodically sprayed every 10 days with the recommended concentration, the graft survival rate was 94.27 - 94.60%, the height and diameter of grafted plants were 32.85 - 32.88 cm, respectively; grafting height 32.85 - 32.88 cm, diameter of grafted branches 0.54 - 0.55 cm. The commercial plants rate and net profit were 85.00 - 85.50% and 9,858 - 9,881 VND/seedling, respectively, which were equivalent to an increase of 11.54 - 11.80% compared to the control.

Keywords: Xa Doai orange variety, propagation, disease-free, rootstock combination

Ngày nhận bài: 06/01/2022

Ngày phản biện: 15/01/2022

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Quốc Hùng

Ngày duyệt đăng: 30/3/2022

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO TRỒNG HAI GIỐNG NHO NH01-48 VÀ NH01-152 TRONG NHÀ MÀNG TẠI NINH THUẬN

Mai Văn Hào¹, Phạm Trung Hiếu¹, Phạm Văn Phước¹, Phan Công Kiên¹,
Phan Văn Tiêu¹, Đỗ Ty¹, Nại Thanh Nhân¹, Võ Minh Thư¹

TÓM TẮT

Nho là cây trồng đặc thù có hiệu quả kinh tế cao tại Ninh Thuận. Hai giống nho chất lượng cao NH01-48 và NH01-152 có nhiều triển vọng cho trồng nho trong nhà màng ứng dụng công nghệ cao để nâng cao chất lượng và hiệu quả kinh tế. Nghiên cứu trồng 2 giống nho tiến hành trong 3 loại nhà màng được thiết kế khác nhau tại Nha Hố. Theo dõi, đánh giá sinh trưởng, năng suất, chất lượng nho được thực hiện trong 2 vụ thu hoạch từ năm 2020 đến năm 2021. Kết quả nghiên cứu cho thấy, 2 giống nho sinh trưởng và phát triển tốt hơn khi trồng trong 2 loại nhà màng thiết kế mái di động, hệ thống điều khiển khí hậu (nhà màng 1) và nhà màng thiết kế chữ Y theo hàng, có mái che, lưới cuốn xung quanh (nhà màng 3) phù hợp với điều kiện khí hậu khô nóng và gió lớn tại Ninh Thuận so với kiểu nhà màng truyền thống. Trồng trong nhà màng cải tiến đã giúp tăng khả năng đậu quả (ít bị sập, khô bông) do ảnh hưởng nhiệt độ cao, giảm ảnh hưởng của mưa trong mùa mưa. Hai giống NH01-48 và NH01-152 có năng suất tương ứng từ 32,9 - 35,6 tấn và 18,6 - 20,6 tấn/ha/2 vụ/năm; chất lượng quả nho cao (Brix > 16%, thịt quả chắc); lợi nhuận từ 1,30 - 1,38 tỷ đồng/ha/năm và 1,87 - 1,92 tỷ đồng/ha/năm đầu thời kỳ kinh doanh.

Từ khoá: Giống nho NH01-48 và NH01-152, nhà màng, công nghệ cao

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong thời gian qua, nhiều cây trồng trong nhà kính, nhà màng ứng dụng công nghệ cao, điều khiển tiểu khí hậu, cung cấp dinh dưỡng, tưới nước tự động nhờ các cảm biến nhiệt độ, ẩm độ, EC, pH,... được phát triển nhanh giúp nhiều quốc gia trên thế giới sản xuất sản phẩm nông nghiệp chất lượng cao, an toàn (Daniel *et al.*, 2007).

Cây nho (*Vitis* spp.) đã trồng ở nước ta từ những năm 1970 của thế kỷ XX (Phạm Hữu Nhượng và *ctv.*, 2000). Gần đây, cây nho trồng chủ yếu tại tỉnh Ninh Thuận và một ít phía Bắc tỉnh Bình Thuận. Điều kiện khí hậu khô của vùng này khá thích hợp cho cây nho sinh trưởng và phát triển, cây nho trở thành cây trồng chủ lực và cho thu nhập cao. Trong thực tế, điều kiện khí hậu có ảnh hưởng rất lớn đến phát triển, chất lượng và hiệu quả sản xuất nho. Khi thời tiết thuận lợi thì cây nho ít bị bệnh hại, năng suất cao, người trồng nho có thu nhập cao. Tuy nhiên, trong những mùa mưa nhiều, cây nho bị bệnh nấm gây hại nặng, khi gặp khô hạn thì cây bị bọ trĩ gây hại và thường khó đậu quả. Người trồng nho thường phải tăng chi phí phòng trừ sâu bệnh hại, nho chín gặp mưa cũng thường bị nứt quả, chất lượng nho kém, giá bán thấp nên người trồng nho thường bị thua lỗ.

Để giải quyết các trở ngại nêu trên, giúp giảm chi phí và thiệt hại cho sản xuất, phát triển nho ổn định, nâng cao được chất lượng và hiệu quả, việc nghiên cứu ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất hai giống nho NH01-48 và NH01-152 là rất cần thiết. Khí hậu đặc thù tại Ninh Thuận như nắng nóng và gió lớn cũng yêu cầu thiết kế, cải tiến kiểu nhà màng và cải tiến kỹ thuật công nghệ canh tác phù hợp, đảm bảo cây nho sinh trưởng phát triển tốt. Vì vậy, từ năm 2019 đến năm 2021, tập thể tác giả Viện Nghiên cứu Bông và Phát triển Nông nghiệp Nha Hố đã nghiên cứu trồng hai giống nho NH01-48 và NH01-152 ứng dụng công nghệ cao trong nhà màng được tỉnh Ninh Thuận hỗ trợ từ đề tài “Nghiên cứu sản xuất nho ứng dụng công nghệ cao tại Ninh Thuận”.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống nho ăn tươi NH01-48 và NH01-152 (của Viện Nghiên cứu Bông và Phát triển Nông nghiệp Nha Hố).

- Các nhà màng có mái che mưa, lưới chắn côn trùng, hệ thống tưới nước tiết kiệm kết hợp bón phân tự động và bán tự động phù hợp với điều kiện khô, nóng, gió lớn tại Ninh Thuận. Các thiết bị trong

¹ Viện Nghiên cứu Bông và Phát triển nông nghiệp Nha Hố

* Tác giả liên hệ: E-mail: hieuristicod@yahoo.com