

# NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG TIẾP HỢP CỦA GỐC GHÉP CAM RỪNG (*Citrus hystrix* DC) TRÊN CÁC LOÀI THUỘC CHI CITRUS

Lê Đặng Công Toại<sup>1</sup>, Phan Đức Ngại<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Trung tâm Thông tin và Ứng dụng KH-CN - Sở Khoa học và Công nghệ Khánh Hòa

<sup>2</sup>Trường Đại học Khánh Hòa

---

## Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 17/02/2025

Ngày phản biện: 19/02/2025

Ngày duyệt đăng: 10/03/2025

\*Tác giả chính:

phanducngai@ukh.edu.vn

DOI:

<https://doi.org/10.70879/5bBqLkKIP>

## Title:

Research conjugation ability of Wild orange's rootstock (*Citrus hystrix* Dc) on citrus species

## Từ khóa:

Cam rừng, gốc ghép, tiếp hợp, chi *Citrus*

## Keywords:

Wild orange, rootstock, conjugate, genus *Citrus*

**TÓM TẮT:** Cây Cam rừng Khánh Hòa (*Citrus hystrix* DC.) là loài có tính thích nghi cao, khả năng chống chịu tốt với điều kiện ngoại cảnh và có giá trị tinh dầu rất cao. Kết quả ghép thử nghiệm gốc Cam rừng trên các giống ghép bưởi da xanh, cam sành, cam soàn và quýt đường cho thấy tỷ lệ sống mắt ghép tương đối cao: Bưởi Da Xanh 94,6%; cam sành 93,8%; cam soàn 95,7% và quýt đường 77,4%; giống ghép có khả năng sinh trưởng trên gốc ghép; tỷ số đường kính cành ghép/thân ghép đánh giá mức 5 trong thang 7 về mức độ tương hợp. Xu hướng về sau càng tiến gần về 01. Kết quả nghiên cứu cung cấp dữ liệu khoa học cho việc đánh giá, lưu giữ, bảo tồn, khai thác hiệu quả nguồn gene hoang dại Cam rừng.

**ABSTRACT:** Khanh Hoa Wild orange tree (*Citrus hystrix* DC.) is a highly adaptable species, has good resistance to external conditions and has a very high essential oil value. Results of experimental grafting of Wild Orange's rootstock on grafted varieties of green-skinned grapefruit, Sanh orange, Soan orange and Duong tangerine showed that the graft survival rate was relatively high: Green-skinned Grapefruit 94.6%; Sanh orange 93.8%; Soan orange 95.7% and Duong tangerine 77.4%; Grafted varieties have the ability to grow on rootstock; The graft/stem diameter ratio is rated at level 5 on a scale of 7 in terms of compatibility. The trend later gets closer to 01. The research results provide scientific data for the evaluation, storage, conservation, and effective exploitation of wild orange genetic resources.

---

## 1. Giới thiệu vấn đề nghiên cứu

Cây Cam rừng Khánh Hòa có tên khoa học là *Citrus hystrix* DC., thân cành có dáng thẳng đứng, tán dạng elip, có mật độ cành dày và mật độ gai cao. Gai Cam rừng có dạng thẳng dài từ 10 – 31 mm (trung bình 19,7mm). Đọt non có màu đỏ sẫm bề mặt chồi không có lông. Các cây Cam rừng khảo sát là những cây đã lâu năm gần như ít chịu tác động của con người trong việc khai thác

phát rừng làm nương rẫy, cây phát triển tự nhiên không khống chế nên có chiều cao tương đối lớn, chiều cao 10 cây khảo sát đạt từ 4-7 m (trung bình 5,1m). Tương ứng cho đường kính thân đo được từ 14 – 32 cm (trung bình 23,4 cm); lá của Cam rừng thuộc kiểu lá đơn, có màu xanh đậm, không có điểm màu trên lá. Đỉnh đầu lá có dạng tròn và dạng có khía, màu mặt trên sáng hơn mặt dưới và cuống lá ngắn hơn phiến lá. Gân lá từ bằng

phẳng đến lồi lên, phiến lá có dạng hình cầu, rìa phiến lá lượn sóng, cánh cuống lá có dạng hình tim ngược và không xẻ thùy. Độ dài cuống lá dao động từ 4-5 cm (trung bình 4,5 cm), độ dày của lá trung bình 1 mm, phiến lá có chiều dài trung bình 42,5 mm (dao động từ 35-50 mm), chiều rộng trung bình 36 mm (dao động từ 30-40 mm), tỷ số dài/rộng phiến lá trung bình 1,2 và số gân lá trung bình 7,4 gân/lá (dao động từ 7-8 gân/lá). Hoa của Cam rừng có cách xếp hoa thành phát hoa, hoa mọc ở vị trí nách lá, phát hoa chùm (1-3 hoa), hoa lưỡng tính, có màu trắng khi hoa búp và hoa nở, bao phấn màu vàng. Cuống hoa dài trung bình 0,7 mm (dao động từ 0,5-1 mm), đường kính đài hoa trung bình 5 mm. Hoa có 5 cánh, chiều dài cánh hoa trung bình 8,3 mm, chiều rộng trung bình 4 mm. Số nhị hoa dao động từ 25-30 nhị (trung bình 27,1 nhị), chiều dài nhị trung bình 6,7 mm (dao động từ 5-8 mm), chiều dài bao phấn trung bình 3 mm. Kích thước bộ phận cái của hoa Cam rừng có các đặc điểm như: Chiều dài vòi nhụy trung bình 2 mm, đường kính núm nhụy trung bình 2 mm, Dày núm nhụy trung bình 2,5 mm, bầu noãn cao 5 mm, đường kính bầu noãn trung bình 4 mm, tỷ số chiều cao/đường kính bầu noãn trung bình 1,25. Quả Cam rừng có dạng hình cầu đến elip, đáy quả hơi lõm, đỉnh quả có các dạng nhọn-tròn-hơi lõm, khi chín quả có các màu xanh-vàng, sáng vàng và vàng, vỏ quả mấp mô, trung quả bì có màu trắng và thịt quả có màu xanh. Quả có chiều cao trung bình 67,3 mm (dao động từ 50-80 mm), chiều rộng quả trung bình 68,8 mm (dao động từ 50-80 mm), trung bình vỏ quả dày 3 mm, quả Cam rừng có số múi dao động từ 14-15 múi/quả (trung bình 14,5 múi/quả), đường kính lõi trung bình 6 mm, quả Cam rừng có trọng lượng trung bình 204 g (dao động từ 160-250 g). Hạt của Cam rừng có dạng hình thoi-hình nêm-hình trứng, bề mặt hạt mịn và có màu kem, tử diệp có màu trắng

và là loại đơn phôi. Cam rừng là loài có tính thích nghi cao, khả năng chống chịu tốt với điều kiện ngoại cảnh và có giá trị tinh dầu rất cao trung bình 2,3% trong lá và 6,8% trong vỏ quả, tuy nhiên số cá thể trong tự nhiên còn rất ít [1]. Vì vậy, để cung cấp dữ liệu khoa học cho việc đánh giá, lưu giữ, bảo tồn, khai thác hiệu quả nguồn gene hoang dại Cam rừng cần có “Nghiên cứu khả năng tiếp hợp của gốc ghép cam rừng (*Citrus hystrix* DC)”.

## **2. Phương pháp nghiên cứu**

### **2.1. Gieo ươm, tuyển lựa cây Cam rừng làm gốc ghép**

Sử dụng Tiêu chuẩn Quốc gia: TCVN 9302:2013 Cây giống cam, quýt, bưởi – yêu cầu kỹ thuật: Mục 32. Yêu cầu đối với gốc ghép [2].

- Thu trái và xử lý trái lấy hạt: lựa chọn những trái già, đủ độ chín cắt đôi theo phương đứng trái ngay tâm cuống, ngâm vào thau nước sạch vớt lấy hạt.

- Lựa chọn hạt mẩy, chắc cân đối cho vào rổ ráo nước đặt lên giấy thấm cho hết nước và phơi ngoài nắng nhẹ (chủ yếu hong gió) cho khô lớp vỏ ngoài.

- Ngâm hạt trong nước sôi trong qua đêm, vớt để ráo. Bóc bỏ lớp vỏ cứng bên ngoài thao tác cẩn thận tránh làm tổn thương đến phôi và đỉnh mầm.

- Ủ hạt giống trong khăn ẩm (kiệt nước) đặt trong bóng tối. Theo dõi sau mỗi 24h.

Sau 72h ủ hạt giống bắt đầu nứt nanh.

- Tuyển lần lượt những hạt nứt nanh trước, tốt khỏe ươm vào khay đã chuẩn bị sẵn giá thể

- Theo dõi, tưới nước khi cây được 1-2 cặp lá tiến hành cấy vào bầu nilon trắng.

- Sau 2 tháng – 3 tháng sang bầu đen lớn hơn để đảm bảo cây đủ dinh dưỡng và không gian hoạt động bộ rễ, sinh trưởng tốt nhằm làm cây giống gốc sau này ghép ngay trong bầu.

## **2.2. Ghép thử nghiệm trên 04 giống thuộc chi Citrus**

- Thử nghiệm ghép trên các loài thuộc chi Citrus: bưởi Da Xanh, cam sành, cam soàn và quýt Đường.

- Địa điểm: vườn hộ dân tại thôn 2, Ninh Sơn, Ninh Hòa, Khánh Hòa.

- Thời gian: tháng 4/2023.

- Đối tượng: ghép trên cam soàn, cam sành, bưởi Da Xanh và quýt Đường.

- Quy mô: 120 cây/giống.

- Cách thực hiện: sử dụng phương pháp ghép mắt, mỗi cây ghép 01 mắt.

- Giống ghép: mắt ghép bưởi da xanh, cam sành, cam soàn và quýt đường được lấy dưới dạng từng đoạn ngọn đạt tiêu chuẩn ghép (khoảng 10-12 mắt/ngọn) từ vườn đầu dòng Công ty TNHH MTV thế giới cây giống tại huyện Cai Lậy tỉnh Tiền Giang; bảo quản túi nilon bảo quản lạnh trong thùng xốp chuyển về Khánh Hòa.

## **2.3. Đánh giá khả năng tiếp hợp của gốc ghép cam rừng và các giống mắt ghép**

Sau ghi ghép, tiến hành theo dõi trong 6 tháng, đánh giá khả năng sống, khả năng tiếp hợp của mắt ghép trên gốc ghép.

- Theo dõi: Ghi nhận tỷ lệ mắt ghép còn sống sau 3 tuần (21 ngày) ghép.

- Khi coi đọt thành thực tiễn hành ghi nhận các chỉ tiêu (ít nhất 2 coi đọt, tương ứng 6 tháng), mỗi giống theo dõi 30 cây ngẫu nhiên:

+ Chiều dài coi đọt (cm): đo từ gốc chồi đến đỉnh sinh trưởng

+ Số lá: đếm toàn bộ số lá trên chồi

+ Chiều dài lá (cm): chọn lá to nhất trên chồi đo chiều dài lá

+ Chiều rộng lá (cm): chọn lá to nhất trên chồi đo chiều rộng lá

- Đánh giá khả năng tiếp hợp: ghi nhận định kỳ hàng tháng khi coi đọt thành thực tiễn hành đếm các chỉ tiêu sinh trưởng:

+ Đo đường kính thân ghép (mm): cách mắt ghép 10 cm

+ Đo đường kính gốc ghép (mm): cách mắt ghép 10 cm

+ Tỷ số đường kính thân ghép/đường kính gốc ghép

Các số liệu chỉ tiêu được tính trung bình và độ lệch chuẩn bằng phần mềm Excel 2016.

## **3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận**

### **3.1. Gieo ươm, tuyển lựa cây cam rừng làm gốc ghép**

Kết quả nghiên cứu đã gieo ươm được 1000 cây cam rừng dùng làm gốc ghép và chăm sóc đủ tiêu chuẩn dùng làm gốc ghép (TCVN 9302:2013 Cây giống cam, quýt, bưởi – yêu cầu kỹ thuật: Mục 32. Yêu cầu đối với gốc ghép) (Hình 1); và đã tuyển lựa thành công 600 cây cam rừng (3 đọt) đủ điều kiện làm gốc ghép (Hình 2).



**Hình 1. Cây cam rừng được gieo ươm chuẩn làm gốc ghép**



**Hình 2. Gốc cam rừng đạt chuẩn làm gốc ghép**

### 3.2. Ghép thử nghiệm trên 04 giống thuộc chi *Citrus*

Kết quả ghép được: 130 cây bưởi Da xanh, 130 cây cam Sành, 140 cây cam Soàn và 190 cây quýt đường (Bảng 1).

**Bảng 1. Số lượng cây được ghép thử nghiệm trên gốc cam rừng (cây)**

<b>Đợt ghép</b>	<b>Bưởi da xanh</b>	<b>Cam Sành</b>	<b>Cam soàn</b>	<b>Quýt đường</b>
Đợt 1	50	0	40	70
Đợt 2	80	0	100	70
Đợt 3	0	130	0	50
<b>Tổng</b>	<b>130</b>	<b>130</b>	<b>140</b>	<b>190</b>

### 3.3. Đánh giá khả năng tiếp hợp của gốc ghép cam rừng và các giống mắt ghép

Kết quả tại bảng 2 cho thấy sau 21 ngày ghép, thời điểm tháo băng quấn mỗi ghép tỷ lệ mắt ghép sống của 4 giống ghép trên gốc cam rừng khá cao, trên 77%, cao nhất là Cam Soàn 95,7%; kế đến là Bưởi da xanh đạt 94,6%, cam sành có tỷ lệ sống mắt ghép 93,8% và quýt Đường là 77,4% (Hình 3). Sau khi tháo băng quấn mỗi ghép, cây có mắt ghép sống (xanh, liền sẹo) tiến hành bấm thân để nuôi mắt ghép phát chồi. Sau thời gian 2-3 tuần mắt ghép bắt đầu bật chồi, khả năng bật chồi của từng giống ghép có sự khác

nau. Đối với giống ghép bưởi da xanh có tỷ lệ bật chồi mạnh nhất 98,4 % số cây có mắt ghép sống, kế đến là cam Sành 96 %, cam Soàn 91% và thấp nhất là quýt đường tỷ lệ bật chồi chỉ đạt 83,3%. Nguyên nhân mắt ghép đã sống nhưng không bật chồi do mắt ghép bị khô, thối nhũn, đen...nhiễm nấm hoặc vi khuẩn cũng có thể mắt ghép bị lỗi. Tỷ lệ mắt ghép sống và tỷ lệ bật chồi của gốc ghép cam rừng với các giống mắt ghép như Bưởi Da Xanh, Cam Sành, Cam Soàn, Quýt Đường cao hơn so với việc sử dụng gốc Bưởi chua để ghép với giống cam Xã Đoài sạch bệnh trong nhà lưới tại tỉnh Nghệ An [3]



**Hình 3. Chồi ghép quýt đường phát triển sau khi ghép trên gốc cam rừng**

**Bảng 2. Khả năng tương hợp của gốc ghép cam rừng và các giống mắt ghép**

Giống ghép	Tỷ lệ mắt ghép sống (%)	Tỷ lệ bật chồi (%)
Bưởi Da Xanh	94,6	98,4
Cam Sành	93,8	96,0
Cam Soàn	95,7	91,0
Quýt Đường	77,4	83,3

Theo dõi 30 cây/giống tại thời điểm 02 coi đợt cho thấy, Chồi ghép sinh trưởng tương đối tốt, chiều dài trung bình coi đợt của 4 giống bưởi da xanh, cam soàn, cam sành và quýt đường lần lượt là 25; 23; 30,1 và 21,1 cm; số lá trên coi tương ứng 16,8; 13,1; 17,2 và 12,9 lá. Trong việc đánh giá cây ghép giai đoạn sinh trưởng ngoài các yếu tố chiều cao cây, đường kính tán, số lá, dài cành, diện tích lá...yếu tố quan trọng đặc biệt chú ý đó là tỷ số đường kính thân ghép trên gốc ghép. Tỷ số này phản ánh mức độ tiếp hợp giữa cây gốc ghép và cây giống ghép. Theo Aubert & Vullin (2001), dựa vào 7 mức độ tiếp hợp có thể thấy sự tiếp hợp 4 giống quýt đường, bưởi

da xanh, cam sành và cam soàn trên gốc ghép cam rừng đều ở mức 4-5, mức tiếp hợp chấp nhận được. Và khi tỷ số tiếp hợp giữa gốc và ngọn càng gần 01 thì sự tương thích giữa gốc và ngọn càng tốt, cây ghép sinh trưởng mạnh, năng suất cao; ngược lại tỷ số tiếp hợp càng xa 01 thì tương thích gốc ngọn càng kém, cây sinh trưởng yếu, có hiện tượng nứt gốc thân gốc ghép, năng suất giảm. Kết quả theo dõi một số chỉ tiêu sinh trưởng cơ bản 4 giống ghép trên gốc ghép cam rừng khi cây thành thực coi đợt: chiều cao cây, dài lá, rộng lá, dài coi, số lá, đường kính thân ghép, gốc ghép cho thấy mức độ sinh trưởng cây ghép ở mức bình thường (Bảng 3, Hình 4).

**Bảng 3. Một số chỉ tiêu sinh trưởng của 4 giống tại điểm cây 2 coi đợt (cm)**

Giống	Dài coi	Số lá/coi	Dài lá	Rộng lá	Cao cây	Đường kính gốc (mm)	Đường kính thân (mm)	Tỷ số Đk gốc/thân
Bưởi da xanh	25,0±6,95	16,8±4,03	12 ±1,19	6,9±1,43	73,4±5,15	10,9±1,61	8,2±1,08	0,76±0,05
Cam Sành	23±4,31	13,1±3,03	9,2±1,18	4,8±0,87	66,3±6,61	9,3±1,29	7,2±0,7	0,78±0,07
Cam Soàn	30,1±2,84	17,2±2,78	10,2±0,96	5,2±0,61	75±5,36	9,57±0,83	7±0,7	0,73±0,07
Quýt đường	21,1±3,57	12,9±2,44	6,7±0,69	4,2±0,38	62,5±7,63	8,9±1,39	5,7±0,72	0,70±0,12



**Hình 4. Cam Soàn (A), quýt Đường (B) và bưởi Da Xanh (C) khi ghép trên gốc cam rừng, giai đoạn 1 coi đọt**

Kết quả theo dõi tăng trưởng đường kính gốc ghép và thân ghép qua các giai đoạn sinh trưởng đến coi đọt thứ 4:

Gốc ghép cây cam rừng tiếp tục tăng trưởng về đường kính sau khi trồng ra đất, theo dõi tại coi 3 đường kính gốc ghép đối với bưởi là 12,9 mm tăng 2mm so với coi 2; khi cây bưởi da xanh được 4 coi đọt đường

kính gốc ghép đạt 15,2 mm tăng 2,3mm so với coi 3 và tăng 4,1mm so với coi 2. Cũng tại thời điểm coi 4 gốc ghép của giống cam sành đạt 14,1mm tăng 4,8mm so với coi 2; cam soàn đạt 14,6mm tăng 5mm so với coi 2 và gốc ghép của giống quýt Đường đạt 14mm tăng 5,1mm (Bảng 4).

**Bảng 4. Tăng trưởng đường kính gốc ghép (mm) của các giống qua các coi đọt**

Giống	Coi 2	Coi 3	Coi 4
Bưởi da xanh	10,9 ± 1,61	12,9 ± 1,03	15,2 ± 1,03
Cam Sành	9,3 ± 1,29	11,4 ± 1,45	14,1 ± 1,20
Cam Soàn	9,6 ± 0,83	11,8 ± 0,93	14,6 ± 0,90
Quýt đường	8,9 ± 1,39	11,1 ± 1,32	14,0 ± 1,31

Cành ghép 4 giống sinh trưởng trên gốc ghép cam rừng được theo dõi qua 3 coi đọt. Đường kính cành ghép tại coi đọt thứ 4 giống bưởi da xanh đạt 12,3 mm tăng 4,1mm so với thời điểm cây thành thực ở coi đọt thứ 2; đối với

cam sành tại coi đọt thứ 4 có đường kính thân ghép 11,2mm tăng 4mm so với coi 2; tương tự cho cam Soàn là 11,8mm tăng 3,8mm và quýt Đường đạt 10,2mm tăng 4,1mm (Bảng 5).

**Bảng 5. Tăng trưởng đường kính thân ghép (mm) của các giống qua các coi đọt**

Giống	Coi 2	Coi 3	Coi 4
Bưởi da xanh	8,2 ± 1,08	10,0 ± 1,05	12,3 ± 1,07
Cam Sành	7,2 ± 0,70	9,0 ± 1,06	11,2 ± 0,88
Cam Soàn	7,0 ± 0,70	9,1 ± 0,70	11,8 ± 0,70
Quýt đường	6,1 ± 0,72	7,9 ± 0,66	10,2 ± 0,93

Tỷ số đường kính thân ghép/gốc ghép của các giống qua các coi đọt: 4 giống ghép gồm

bưởi Da Xanh, cam Sành, cam Soàn và quýt Đường tại các coi đọt 2,3,4 kể từ khi thành

thực tỷ số thân ghép/gốc ghép luôn ở mức trên 0,70 mức tiếp hợp chưa lý tưởng nhưng ở mức chấp nhận được (*mức 4-5 trong 7 mức*). Tỷ lệ này có xu hướng tăng lên theo

từng giống và càng gần 01 khi cây sinh trưởng qua các coi đợt sau, điều này hứa hẹn khả năng tiếp hợp tốt của gốc ghép cam rừng và 4 giống ghép (Bảng 6).

**Bảng 6. Tỷ số đường kính thân ghép/gốc ghép của các giống qua các coi đợt**

<b>Giống</b>	<b>Coi 2</b>	<b>Coi 3</b>	<b>Coi 4</b>
Bưởi da xanh	0,76 ± 0,05	0,78 ± 0,07	0,81 ± 0,04
Cam sành	0,78 ± 0,07	0,79 ± 0,04	0,80 ± 0,05
Cam Soàn	0,73 ± 0,07	0,77 ± 0,06	0,81 ± 0,03
Quýt đường	0,70 ± 0,12	0,72 ± 0,08	0,73 ± 0,04

Để xác định được gốc ghép có ảnh hưởng tốt đến khả năng sinh trưởng, năng suất, chất lượng quả và tính chống chịu tốt với điều kiện bất lợi của môi trường của một giống cam quýt, trước hết gốc ghép phải có sự tiếp hợp với giống cam quýt đó. Sự không tiếp hợp giữa gốc ghép và cành ghép thường xảy ra ở nhiều mức độ khác nhau. Trường hợp cao nhất là mắt ghép bị chết ngay sau khi ghép vài ba ngày. Tuy nhiên, cũng có những trường hợp diễn ra từ từ trong vòng nhiều năm, bắt đầu từ sự sinh trưởng, phát triển kém dần đến năng suất, chất lượng quả bị giảm sút, sức chống chịu với điều kiện môi trường kém và bị chết sau 2-3 năm trồng, thậm chí 5-7 năm sau đó. Việc đánh giá khả năng tiếp hợp hay gốc tiếp hợp giữa cành ghép và mắt ghép cây ăn quả nói chung dựa vào sự phát triển tương đồng hay không tương đồng của gốc ghép và cành ghép (Phạm Ngọc Lin và Nguyễn Quốc Hùng, 2016).

#### **4. Kết luận**

Gốc ghép cây Cam rừng (*Citrus hystrix* DC) có khả năng tiếp hợp với các giống ghép bưởi da xanh, cam sành, cam Soàn và quýt Đường với tỷ lệ sống mắt ghép tương đối cao: Bưởi Da Xanh 94,6%; cam sành 93,8%; cam Soàn 95,7% và quýt Đường 77,4%; giống ghép có khả năng sinh trưởng trên gốc ghép; tỷ số đường kính cành ghép/thân ghép đánh giá mức 5 trong thang 7 về mức độ tương hợp. Xu hướng về sau càng tiến gần về 01. Kết quả nghiên cứu cung cấp dữ liệu khoa học cho việc đánh giá, lưu giữ, bảo tồn, khai thác hiệu quả nguồn gene hoang dại Cam rừng.

**Lời cảm ơn:** Nhóm tác giả xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Sở Khoa học và Công nghệ Khánh Hòa, Trung tâm Thông tin và Ứng dụng khoa học công nghệ Khánh Hòa - Sở Khoa học và Công nghệ Khánh Hòa, các đồng nghiệp trong nhóm nghiên cứu đã cung cấp dữ liệu, góp ý và hỗ trợ cho chúng tôi hoàn thành bài báo này.

#### **Tài liệu tham khảo**

1. Lê Công Toại, Phan Đức Ngại, Đặc tính hình thái thực vật của cây Cam rừng được phát hiện tại tỉnh Khánh Hòa, Tạp chí khoa học Đại học Khánh Hòa, tập 8, số 4 (2024), trang 11-23.
2. Bộ khoa học và Công nghệ, *Tiêu chuẩn Quốc gia: TCVN 9302:2013 Cây giống cam, quýt, bưởi – yêu cầu kỹ thuật: Mục 32. Yêu cầu đối với gốc ghép*, 2013.
3. Phạm Thị Sâm, Nguyễn Văn Phường, Nguyễn Thị Thu Hà, Hà Thị Hồng, Lê Văn Trường, Trần Thị Quỳnh Nga, Kết quả nhân giống cam Xã Đoài sạch bệnh trong nhà lưới tại tỉnh Nghệ An, Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam, tập 135, số 02 (2022), trang 3-9.
4. Aubert, B., and G., Vullin. *Kỹ thuật vườn ươm và vườn cây ăn quả có múi. Pépinières et plantation d'agrumes*, dịch bởi Nguyễn Công Thiện và Phan Anh Hiền, Nhà xuất bản Nông nghiệp thành phố Hồ Chí Minh, 2001.