

# NHÂN GIỐNG, LƯU GIỮ VÀ BẢO TỒN CÂY CAM RỪNG TẠI KHÁNH HÒA

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

<sup>1</sup>Trung tâm Thông tin và Ứng dụng khoa học công nghệ Khánh Hòa - Sở Khoa học và Công nghệ Khánh Hòa, <sup>2</sup>Trường Đại học Khánh Hòa

---

**Thông tin chung:**

Ngày nhận bài: 09/3/2025

Ngày phản biện: 12/3/2025

Ngày duyệt đăng: 24/5/2025

\*Tác giả chính:

phanducngai@ukh.edu.vn

DOI:

<https://doi.org/10.70879/F4G>

DCmpQc

**Title:**

*Propagation, storage and conservation of forest orange trees in Khanh Hoa*

**Từ khóa:**

*Cam rừng, nhân giống, bảo tồn, Khánh Hòa*

**Keywords:**

*Wild orange, breeding, conservation, Khanh Hoa*

**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 nhân giống, lưu giữ và bảo tồn cây Cam rừng tại Khánh Hòa bằng phương pháp giâm cành và theo dõi một số chỉ tiêu sinh trưởng cho thấy tỷ lệ ra rễ và tỷ lệ sống cây giâm cành thấp chiếm lần lượt 54,66 % và 44,33. Đã trồng lưu giữ được 60 cây giâm cành cam rừng, 120 cây bưởi Da xanh, 120 cam Sành, 120 cây cam Soàn và 120 cây quýt Đường được ghép trên gốc ghép cam rừng. Hiện tất cả cây sinh trưởng tốt. Kết quả nghiên cứu cung cấp dữ liệu khoa học cho việc đưa ra quyết định nhân rộng mô hình bảo tồn nguồn gen Cam rừng Khánh Hòa.

**ABSTRACT:** Khanh Hoa wild orange tree (*Citrus hystrix* DC.) is a highly adaptable species, has good resistance to external conditions and has very high essential oil value. The results of propagation, preservation and conservation of wild orange trees in Khanh Hoa by cuttings and monitoring some growth indicators showed that the rooting rate and survival rate of low cuttings accounted for 54.66% and 44.33%, respectively. 60 wild orange cuttings, 120 green-skin pomelo trees, 120 Sanh oranges, 120 Soan oranges and 120 Duong tangerines grafted on wild orange rootstocks have been planted and preserved. Currently, all trees are growing well. The research results provide scientific data for making decisions to replicate the Khanh Hoa wild orange genetic resource conservation model.

## 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. 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. 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]. 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 [2]. Kết quả nghiên cứu này đã cung cấp dữ liệu khoa học cho việc đánh giá, lưu giữ, bảo tồn, khai thác hiệu quả nguồn gene hoang dại Cam rừng Khánh Hòa, Vì vậy việc nghiên cứu “*Nhân giống, lưu giữ và bảo tồn cây Cam rừng tại Khánh Hòa*” là việc làm cần thiết nhằm lưu giữ và bảo tồn nguồn gen quý Cam rừng.

## 2. Phương pháp nghiên cứu

### 2.1. Đánh giá khả năng nhân giống cam rừng bằng phương pháp giâm cành

Tiến hành thu mẫu từ 10 cây cam rừng và giâm 30 cành/01 cây cam rừng, tổng 300 cành giâm. Giâm trên luống với giá thể cát sông, theo dõi tỷ lệ sống, sau khi cành giâm bén rễ đưa vô bầu nilon với giá thể: đất cát phù sa + xơ dừa+ trấu hun + hữu cơ.



Xử lý cành giâm

Giâm cành



Cành giâm phân non



Kích rễ



Chăm sóc cành giâm



Cành giâm sinh trưởng

**Hình 1. Các công đoạn kỹ thuật giâm hom**

Phương pháp tiến hành: Dùng cành giâm bánh tẻ dài 10 - 12 cm, cắt bỏ bớt lá và giữ lại 2/3, cắt cành giâm nghiêng 45<sup>0</sup>. Xử lý cành bằng thuốc trừ nấm. Nhúng ngập phần gốc cành 1 - 2 cm vào dung dịch  $\alpha$ -NAA trong thời gian 7 giây. Cành sau khi xử lý xong để ráo (trong thời gian 10 phút) rồi cắm vào giá thể sâu 2cm và nghiêng 45<sup>0</sup>, khoảng cách 10 x 10 cm, rồi nén chặt gốc cho khỏi đổ ngã. Lựa chọn những cành bánh tẻ có kích thước đường kính không quá lớn, dao động (0,8-1,5) cm, cắt bỏ phần ngọn quá non và phần gốc cành quá già, bôi keo 2 đầu vết cắt, giữ lại đoạn cành giâm khoảng 10 - 12cm. Đến tuần 5-6 sau giâm các cành giâm bắt mầm, sau đó 01 tuần cành giâm bắt đầu ra rễ.

Theo dõi một số chỉ tiêu sinh trưởng: tăng trưởng chiều cao cây, đường kính thân, diện tích lá trong 6 tháng [3]

## 2.2. Lưu giữ và bảo tồn 50 cá thể cam rừng

Chọn 50 cây giâm sinh trưởng tốt nhất chuyển trồng vào chậu đất lưu giữ và bảo tồn; trồng ra đất tiếp tục lưu giữ tại Trại Thực nghiệm giống cây trồng Suối Dầu tại xã Suối Cát huyện Cam Lâm tỉnh Khánh Hòa [4]. Đề xuất giải pháp bảo tồn tại địa phương. 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. Đánh giá khả năng nhân giống cam rừng bằng phương pháp giâm cành

Kết quả theo dõi tại bảng 1 cho thấy tỷ lệ bắt mầm và ra rễ của cành giâm cam rừng tương

đối thấp, đạt 54,66% cành ra rễ; Số cây phát chồi và duy trì sinh trưởng tốt đến khi vô bầu chăm sóc đưa ra trồng đất ở mức thấp hơn, chỉ đạt tỷ lệ 44,33% (Bảng 1, Hình 2). Kết quả nghiên cứu này khá tương đồng với kết quả nghiên cứu của một số tác giả về cây có múi như: Kết quả nghiên cứu của Trần Thế Tục và Hoàng Ngọc Thuận, 2001 cho thấy, trong thực tế sản xuất, cây có múi rất khó ra rễ khi giâm cành. Kết quả nghiên cứu của Đào Thanh Vân, 2006 Về ảnh hưởng của một số loại chất khử trùng giâm hom trong giâm cành, ảnh hưởng của thời vụ đến tỷ lệ sống, ảnh hưởng của chiều dài hom giâm và kích thước hom giâm đến tỷ lệ sống đều cho thấy tỷ lệ sống rất thấp nên tác giả khuyến cáo không nên áp dụng biện pháp giâm cành đối với các loại cây ăn quả này. Kết quả nghiên cứu Nguyễn Thị Thúy và cs, 2017 Về nghiên cứu ảnh hưởng của  $\alpha$ -NAA và thời vụ đến khả năng giâm cành của một số giống cây có múi làm gốc ghép cho thấy, trung bình tỷ lệ sống đạt 63,15%, tỷ lệ ra rễ 56,06%, tỷ lệ bắt mầm 52,29%.

Từ kết quả theo dõi và các kết quả nghiên cứu đã được công bố có thể thấy cây có múi dùng làm gốc ghép nhân giống bằng phương pháp giâm cành có tỷ lệ sống, tỷ lệ ra rễ ở mức thấp, hệ số nhân giống thấp, vì vậy không khuyến cáo nhân giống cây có múi bằng phương pháp giâm cành.

**Bảng 1. Kết quả nhân giống cây cam rừng bằng phương pháp giâm cành**

Số cành giâm	Số cành ra rễ	Tỷ lệ cành ra rễ (%)	Số cây bắt mầm	Tỷ lệ cây bắt mầm (%)	Số cây sống vô bầu	Tỷ lệ cây sống (%)
300	164	54,66	156	52	133	44,33



**Hình 2. Quá trình giâm cành cam rừng (A: chuẩn bị cành giâm, B: tiến hành giâm vào cát, C: giữ ẩm sau khi giâm, D: Cành giâm phát chồi)- Sau khi cây giâm phát chồi được 4-5 cặp lá thật chuyển vào bầu**

- Cây đạt 1 - 2 coi đọt chuyển ra trồng đất, đã tuyển 60 cây trồng đất

### **3.2. Lưu giữ cá thể cam rừng**

Tuyển lựa 60 cây giâm cành sinh trưởng tốt nhất trồng lưu giữ tại Trại thực nghiệm giống cây trồng Suối Dầu (Hình 3).



**Hình 3.2. Cây cam rừng trồng ra đất Về phương án bảo tồn**

Giá trị của đa dạng sinh học là vô cùng to lớn và có thể chia thành hai loại giá trị: giá trị trực tiếp và giá trị gián tiếp. Giá trị kinh tế trực tiếp của tính đa dạng sinh học là những giá trị của các sản phẩm sinh vật mà được con người trực tiếp khai thác và sử dụng cho nhu cầu cuộc sống của mình; còn giá trị gián tiếp bao gồm những cái mà con người không thể bán, những lợi ích đó bao gồm số lượng và chất lượng nước, bảo vệ đất, tái tạo, giáo dục, nghiên cứu khoa học, điều hòa khí hậu và cung cấp những phương tiện cho tương lai của xã hội loài người.

Bảo tồn đa dạng sinh học là quá trình quản lý môi tác động qua lại giữa con người với các gen, các loài và các hệ sinh thái nhằm mang lại lợi ích lớn nhất cho thế hệ hiện tại và vẫn duy trì tiềm năng của chúng để đáp ứng nhu cầu và nguyện vọng của các thế hệ tương lai. Để có thể tiến hành các hoạt động quản lý nhằm bảo tồn đa dạng sinh học, điều cần thiết là phải tìm hiểu những tác động tiêu cực, các nguy cơ mà loài hiện đang đối mặt và từ đó xây dựng các phương pháp quản lý phù hợp nhằm giảm đi các tác động tiêu cực của các nguy cơ đó và đảm bảo sự phát triển của loài và hệ sinh thái đó trong tương lai.

Hiện tại cây cam rừng qua kết quả phân tích di truyền phân tử AND đã định danh thuộc chi *Citrus*, tuy nhiên là loài đã được công bố (*hystrix* DC. - Chúc) không phải loài mới trong chi, không nằm trong danh sách loài đặc hữu đặc trưng của tỉnh Khánh Hòa do đó chưa thể có nhiệm vụ bảo tồn mang tính pháp quy, rộng khắp như thành lập Đề án bảo tồn, Khu bảo tồn... Về mặt giá trị thương phẩm sử dụng làm cây gốc ghép cho giống cam quýt hiện đang trong giai đoạn bước đầu cho kết quả tiếp hợp tương đối tốt, chồi ghép sinh trưởng, tương thích giữa gốc ghép và 4 giống ghép ở mức khá qua tỷ số đường kính thân ghép/gốc ghép. Đây là dấu hiệu khá quan trọng cho việc phát hiện, bổ sung, cung cấp

thêm 01 giống gốc ghép trong nhân giống cây có múi thuộc chi *Citrus*. Về giá trị dược liệu, qua kết quả phân tích hàm lượng tinh dầu trong lá và vỏ quả cam rừng của Viện Dược liệu cho thấy hàm lượng tinh dầu trong vỏ quả rất lớn, cao hơn nhiều so với vỏ cam sành, cam Xã Đoài và bưởi. Từ những lý do trên cần có phương án lưu giữ và bảo tồn loài cây hoang dại này tiếp tục phục vụ cho công tác theo dõi, nghiên cứu tiếp theo đồng thời định hướng khai thác giá trị thương phẩm cam rừng từ giá trị tinh dầu và dược liệu.

Hiện nay có các phương thức bảo tồn chủ yếu là bảo tồn nguyên vị, tại chỗ (In-situ) và bảo tồn chuyển vị (Ex-situ). Trong khi phương thức bảo tồn tại chỗ là nhằm bảo tồn các hệ sinh thái và các sinh cảnh tự nhiên để duy trì và khôi phục quần thể các loài trong môi trường tự nhiên của chúng, phương thức bảo tồn chuyển vị bao gồm các hoạt động nhằm bảo tồn các loài mục tiêu bên ngoài nơi phân bố hay môi trường tự nhiên của chúng. Hai phương thức bảo tồn này có tính chất bổ sung cho nhau. Những cá thể từ các quần thể được bảo tồn Ex-situ có thể được đưa vào thiên nhiên nơi có phân bố tự nhiên của chúng để tăng cường cho các quần thể đang được bảo tồn In-situ và việc nghiên cứu các quần thể được bảo tồn Ex-situ có thể cung cấp cho chúng ta những hiểu biết về các đặc tính sinh học của loài và từ đó hỗ trợ cho việc hình thành các chiến lược bảo tồn hiệu quả hơn cho các quần thể được bảo tồn In-situ.

Giới hạn về không gian, thời gian, quy mô và kinh phí nên trong phạm vi nhiệm vụ đã triển khai và đề xuất thực hiện những giải pháp lưu giữ,

bảo tồn cụ thể như sau:

#### **Giải pháp Ex-situ:**

Đã chuyển vị 60 cây cam rừng bằng hình thức giám canh sinh trưởng tốt nhất hiện đang trồng lưu giữ ngoài đồng ruộng tại Trại thực nghiệm giống cây trồng Suối Dầu. Tiếp tục

duy trì chăm sóc lưu giữ sau khi nhiệm vụ kết thúc. Hiện đơn vị chủ trì thực hiện chưa có quỹ đất cũng như hệ thống Trại, Trại nên việc lưu giữ, bảo tồn chưa được chủ động. Tuy nhiên, được sự hỗ trợ tạo điều kiện của lãnh đạo Trung tâm Khuyến nông, quản lý Trại Thực nghiệm giống cây trồng Suối Dầu (Trại) đã bố trí khu vực trồng, lưu giữ. Trại là địa điểm thực nghiệm, nghiên cứu cây trồng của tổ chức có uy tín trên địa bàn tỉnh nên sẽ thuận lợi hơn cho nhóm thực hiện. Đơn vị thực hiện và chủ nhiệm nhiệm vụ sẽ triệt để cố gắng duy trì những cây đã được trồng lưu giữ.

Dự án Trụ sở của Trung tâm đang hoàn thiện và đi vào hoạt động trong thời gian tới trong đó có khối công nghệ sinh học ứng dụng (Phòng nuôi cấy mô tế bào, phòng lưu mẫu, phòng bảo quản...) và khu thực nghiệm nhà lưới, nhà màng, nhà kính trên 1500 m<sup>2</sup> sẽ triển khai lưu giữ invitro, cấy chuyền bình lưu mẫu và vườn ươm cây giống gốc nhằm lưu giữ nguồn gene cây cam rừng.

Đã liên kết nhóm cán bộ và sinh viên trường Đại học Nông nghiệp thuộc Đại học Cần Thơ tổ chức gieo ươm cây cam rừng bằng hạt, lưu giữ tại vườn ươm và khảo sát một số khả năng chống chịu (hạn, mặn, phèn...) của cây cam rừng.

#### **Giải pháp In-situ:**

Bảo tồn in-situ tài nguyên di truyền thực vật khắc phục được những nhược điểm của bảo tồn ex-situ đồng thời là cơ sở vững chắc cho việc bảo vệ tổng thể tài nguyên đa dạng sinh học và bảo vệ môi trường sinh thái (IPGRI, 1998). Thực tiễn cho thấy việc bảo tồn trong tự nhiên, kể cả hình thành Khu bảo tồn, Ban Quản lý ... thì việc bị xâm hại, mai một do tác động từ con người và môi trường là rất lớn sẽ nguy cơ ảnh hưởng đến quần thể, đối tượng cần bảo tồn. Chỉ có gắn với lợi ích và giá trị kinh tế mang lại từ sản phẩm của cây cần bảo tồn thì mới được người dân tự

giác ý thức bảo tồn để khai thác. Một biến thức của phương pháp bảo tồn *In situ* mang lại hiệu quả rất cao đó là bảo quản nông trại. Các loài cây cần bảo quản được đưa vào cơ cấu cây trồng của nông hộ, vừa bảo quản được tài nguyên di truyền, vừa có thể đảm bảo thu nhập bình thường của nông hộ. Có những giống cây trồng đã được họ vừa sử dụng vừa lưu giữ trên đồng ruộng từ thế hệ này sang thế hệ khác với cả những kiến thức hiểu biết về đặc tính và kỹ thuật gieo trồng chúng. Quá trình tiến hoá của vật liệu trong bảo tồn trên đồng ruộng của nông dân sẽ được tiếp tục cùng với những thay đổi của điều kiện ngoại cảnh; vật liệu được gieo trồng tại nơi khu trú với những kỹ thuật truyền thống, chúng sẽ thích nghi tốt hơn với những sự thay đổi về môi trường (Devra và cs., 1997).

Để thực hiện được việc bảo tồn theo biến thể nông trại cần nghiên cứu sâu, khẳng định thêm về giá trị kinh tế cây cam rừng khía cạnh tinh dầu, dược liệu và gốc ghép. Khi trở thành vật liệu hàng hóa thương mại người dân, tổ chức, tập thể sẽ tự ý thức bảo tồn và lưu giữ và có biện pháp khai thác phù hợp.

Trong bối cảnh hiện tại chưa thể khẳng định và đưa ra khuyến cáo về giá trị của cây cam rừng, giải pháp chủ yếu là liên kết chính quyền xã Ninh Sơn tuyên truyền đến người dân không chặt phá những cây cam rừng còn đang phân bố tự nhiên trên địa bàn thông qua bản tin phát thanh, các buổi tập huấn tuyên truyền hay tiếp xúc người dân, lồng ghép tuyên truyền trong các chương trình, hoạt động của ủy ban cũng như các Đoàn, Hội.

#### **4. Kết luận**

Kết quả nhân giống, lưu giữ và bảo tồn cây Cam rừng tại Khánh Hòa bằng phương pháp giám canh và theo dõi một số chỉ tiêu sinh trưởng cho thấy tỷ lệ ra rễ và tỷ lệ sống cây giám canh thấp chiếm lần lượt 54,66 % và 44,33. Đã trồng lưu giữ được 60 cây giám canh cam rừng, 120 cây bưởi Da xanh, 120

cam Sành, 120 cây cam Soàn và 120 cây quýt Đường được ghép trên gốc ghép cam rừng. Hiện tất cả cây sinh trưởng tốt. Kết quả nghiên cứu cung cấp dữ liệu khoa học cho việc đưa ra quyết định nhân rộng mô hình bảo tồn nguồn gen Cam rừng Khánh Hòa.

**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 Ngai, 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. Lê Công Toại, Phan Đức Ngai, Nghiên cứu khả năng tiếp hợp của gốc ghép Cam rừng (*Citrus hystrix* DC) trên các loài thuộc chi Citrus, Tạp chí khoa học Đại học Khánh Hòa, tập 9, số 1 (2025), trang 30-36.
3. 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.
4. Nguyễn Bảo Vệ, Lê Thanh Phong, *Giáo trình Cây ăn trái*. Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ. 205 trang, 2011.
5. Trần Thế Tục, Hoàng Ngọc Thuận, *Chiết ghép cành giâm, tách chồi cây ăn quả*. NXB Nông nghiệp. Hà Nội, 2001.
6. Đào Thanh Vân, *Nghiên cứu kỹ thuật trồng trọt các loài hoa giá trị cao tại Lạng Sơn*, Đề tài cấp tỉnh Lạng Sơn, 2004-2006.
7. Nguyễn Thị Thúy, Nguyễn Thị Ngọc Ánh, Cao Văn Chí, Phạm Ngọc Lin, *Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của nồng độ  $\alpha$ -naa và thời vụ đến khả năng giâm cành của một số giống cây có múi dùng làm gốc ghép*, Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam, Số 12(85)/2017.