



Nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật nhân giống vô tính cây Xích đồng nam (*Clerodendrum paniculatum*) bằng phương pháp giâm hom

Nguyễn Thị Quỳnh Trang, Đặng Thị Nhung, Đinh Thị Hòa

Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế

THÔNG TIN BÀI BÁO

Quá trình xử lý:

Ngày nhận bài: 17/01/2026

Ngày nhận bản chỉnh sửa: 30/3/2026

Ngày nhận đăng: 06/4/2026

Ngày xuất bản: 20/4/2026

Từ khóa:

Clerodendrum paniculatum;

Giâm hom;

α -NAA;

Nhân giống vô tính;

Cây dược liệu.

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định các điều kiện kỹ thuật tối ưu cho nhân giống vô tính cây Xích đồng nam (*Clerodendrum paniculatum*) bằng phương pháp giâm hom, góp phần bảo tồn và phát triển nguồn dược liệu. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên nhằm đánh giá ảnh hưởng của nồng độ α -naphthaleneacetic acid (α -NAA) (0, 50, 100, 150 và 200 ppm), chiều dài hom (2–10 cm), loại hom (hom gốc, hom thân, hom ngọn) và loại giá thể (100% đất; 50% đất : 50% cát; 100% cát) đến khả năng ra rễ, bật mầm, tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây giống sau 12 tuần. Kết quả cho thấy xử lý α -NAA cải thiện rõ rệt khả năng ra rễ, tỷ lệ sống và chất lượng cây giống so với đối chứng, trong đó nồng độ 100 ppm cho hiệu quả tốt nhất với số chồi đạt 1,53 chồi/hom, 5,01 lá/chồi và 6,25 rễ/hom. Chiều dài hom 8 cm (3–4 mắt mầm) là thích hợp nhất cho nhân giống, cây giống sinh trưởng tốt với số chồi trung bình 1,39 chồi/hom, 4,54 lá/chồi và 5,01 rễ/hom. Trong ba loại hom khảo sát, hom gốc cho khả năng sinh trưởng tốt nhất với 1,52 chồi/hom, 5,05 lá/chồi và 15,25 rễ/hom. Về giá thể, hỗn hợp 50% đất : 50% cát thích hợp nhất cho sự sinh trưởng và phát triển của cây giống, với các tỷ lệ bật mầm, ra rễ và sống đều đạt trên 90% và chất lượng chồi cao hơn so với các giá thể còn lại. Kết quả nghiên cứu cung cấp cơ sở kỹ thuật cho việc nhân giống cây Xích đồng nam bằng phương pháp giâm hom ở quy mô lớn, góp phần khai thác và sử dụng bền vững loài cây dược liệu này.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây Xích đồng nam (*Clerodendrum paniculatum*) là loài thảo dược có giá trị, được sử dụng phổ biến trong y học cổ truyền để hỗ trợ điều trị các bệnh lý quan trọng ở người (Võ, 1997; Viện dược liệu, 2004). Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra các bộ phận của cây Xích đồng nam có nhiều hoạt tính sinh học như kháng viêm (Ogunlakin et al., 2023), kháng khuẩn (Trang et al., 2024) và kháng oxy hóa (Hebbbar et al., 2022; Saputra et al., 2025). Ở Việt Nam, loài cây này phân bố chủ yếu tại Quảng Trị, Thừa Thiên Huế, Quảng Nam - Đà Nẵng, Kon Tum, Đắk Lắk và An Giang cũ (Vũ, 2007). Năm 2001, Viện Y học Cổ truyền phối hợp với Công ty Cổ phần Dược và Thiết bị Y tế Hà Tĩnh đã nghiên cứu và bào chế thành công thuốc Hoàn Xích Hương từ thân, rễ và hoa Xích đồng nam. Hiện nay, thuốc đã được bảo hiểm y tế chi trả trên phạm vi toàn quốc, kéo theo nhu cầu nguyên liệu ngày càng tăng. Công ty Cổ phần Dược và Thiết bị Y tế Hà Tĩnh mỗi năm cần khoảng 15 tấn dược liệu khô, tương đương 50 tấn nguyên liệu tươi (Trần, 2011).

Tuy nhiên, việc khai thác quá mức từ tự nhiên đang làm suy giảm nghiêm trọng quần thể và chất lượng nguồn dược liệu Xích đồng nam. Trong bối cảnh nhu cầu sử dụng dược liệu ngày càng gia tăng, nghiên cứu nhân giống và bảo tồn loài cây này là hết sức cần thiết nhằm đảm bảo nguồn nguyên liệu ổn định, giảm áp lực khai thác tự nhiên và góp phần bảo tồn đa dạng sinh học. Nhân giống vô tính bằng phương pháp giâm hom được xem là hướng tiếp cận hiệu quả, dễ áp dụng và phù hợp cho sản xuất giống quy mô lớn đối với nhiều loài

Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Quỳnh Trang;

Địa chỉ e-mail: nguyenthiquynhtrang@dhsphue.edu.vn

DOI: <https://doi.org/10.26459/jse.059.2026>

cây dược liệu. Trên thế giới, các nghiên cứu về *Clerodendrum paniculatum* chủ yếu tập trung vào thành phần hóa học và các hoạt tính sinh học như kháng khuẩn, kháng viêm và chống oxy hóa. Các nghiên cứu về nhân giống vô tính của loài này còn rất hạn chế và chưa có công bố nào liên quan đến các yếu tố kỹ thuật ảnh hưởng đến khả năng ra rễ và sinh trưởng của hom giâm, đặc biệt trong điều kiện sinh thái của tỉnh Thừa Thiên Huế.

Do đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định các điều kiện tối ưu cho nhân giống vô tính cây Xích đồng nam thông qua các yếu tố kỹ thuật như chất điều hòa sinh trưởng, chiều dài hom, loại hom và giá thể. Điểm mới của nghiên cứu là đánh giá đồng thời các yếu tố kỹ thuật quan trọng ảnh hưởng đến khả năng nhân giống bằng giâm hom trong điều kiện thực tế ở địa phương, từ đó đề xuất quy trình nhân giống phù hợp phục vụ sản xuất cây giống ở quy mô lớn. Việc ứng dụng phương pháp nhân giống này không chỉ góp phần bảo tồn nguồn gen loài cây dược liệu mà còn đáp ứng nhu cầu nguyên liệu ngày càng tăng của ngành dược liệu, hướng tới khai thác và sử dụng bền vững tài nguyên sinh học.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Cây Xích đồng nam (*Clerodendrum paniculatum*) thu hái tại Phường Kim Long, Thành phố Huế (Vĩ độ: 16°27'22,63" B; Kinh độ: 107°32'3,68" Đ). Tiêu chuẩn của cây giống gốc đúng giống xích đồng nam, được định danh bởi TS. Hoàng Xuân Thảo, Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế. Cây đã ra hoa và sinh trưởng phát triển tốt, có bộ tán cân đối, không bị nhiễm bệnh.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Hom giống được cắt từ cây mẹ khỏe mạnh, gồm ba loại: hom gốc, hom thân và hom ngọn, với chiều dài trung bình 8 cm và mang 3-4 mắt mầm. Sau khi cắt, hom được xử lý bằng dung dịch KMnO₄ 2‰ trong 15-20 phút nhằm khử trùng, sau đó rửa sạch bằng nước và để ráo trước khi xử lý chất kích thích sinh trưởng.

Nghiên cứu được bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên với bốn thí nghiệm độc lập:

Thí nghiệm 1: Ảnh hưởng của chất điều hòa sinh trưởng auxin (α -NAA): Thí nghiệm gồm 5 công thức là 5 nồng độ α -NAA (0; 50; 100; 150 và 200 ppm). Hom sử dụng là hom thân, chiều dài từ 6-8 cm, mang 3-4 mắt mầm. Trước khi giâm hom tiến hành nhúng phần gốc hom giâm vào các nồng độ α -NAA trong 3 - 5 giây.

Thí nghiệm 2: Ảnh hưởng của chiều dài hom giâm: Thí nghiệm gồm 5 công thức là 5 chiều dài hom (2, 4, 6, 8 và 10 cm). Hom sử dụng là hom thân, nhúng vào chất điều hòa sinh trưởng α -NAA ở nồng độ thích hợp chọn được từ thí nghiệm 1.

Thí nghiệm 3: Ảnh hưởng của loại hom giâm: Thí nghiệm gồm 3 công thức là 3 loại hom (hom ngọn, hom thân và hom gốc). Chiều dài hom là kết quả tốt nhất ở thí nghiệm 2. Các loại hom được nhúng vào chất điều hòa sinh trưởng α -NAA ở nồng độ thích hợp chọn được từ thí nghiệm 1.

Thí nghiệm 4: Ảnh hưởng của giá thể: Thí nghiệm gồm 3 công thức (100% đất; 50% đất : 50% cát; 100% cát); hom sử dụng là kết quả thí nghiệm 2 và thí nghiệm 3. Các hom được nhúng vào nồng độ chất kích thích ra rễ ở nồng độ thích hợp chọn được từ thí nghiệm 1.

Mỗi công thức được lặp lại 3 lần, mỗi lần 30 hom. Thí nghiệm được tiến hành tại Vĩ Dạ, thành phố Huế.

Các chỉ tiêu theo dõi:

- + Thời gian từ khi giâm đến khi bắt đầu ra rễ 5% (ngày); bật mầm 5% (ngày), xuất vườn 5% (ngày).
- + Tỷ lệ bật mầm (%); tỷ lệ ra rễ (%); tỷ lệ sống (%): được tính theo công thức:

$$\frac{\text{Số hom bật mầm, ra rễ, sống}}{\text{Tổng số hom giâm}} \times 100$$

- + Tỷ lệ xuất vườn (%): được tính theo công thức:

$$\frac{\text{Số hom đạt tiêu chuẩn xuất vườn}}{\text{Tổng số hom sống}} \times 100$$

+ Các chỉ tiêu về chất lượng cây giống: số chồi (chồi); chiều cao chồi (cm) (đo từ gốc đến ngọn lá cao nhất); số lá/chồi (lá/chồi); số rễ (rễ); chiều dài rễ (cm) (đo từ gốc rễ đến chóp rễ).

Thời gian theo dõi: từ lúc bắt đầu giâm hom đến lúc xuất vườn. Điều kiện xuất vườn là cây giống đã có sự hình thành đầy đủ về chiều cao (chiều cao cây ≥ 10 cm), số lá/mầm và bộ rễ. Các chỉ tiêu về chất lượng cây giống được đánh giá sau 12 tuần.

2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu thu thập được xử lý theo phương pháp thống kê sinh học bằng chương trình thống kê trong Excel 2010 và phương pháp phân tích Duncan's test ($p < 0,05$) bằng chương trình SPSS (ver. 20.0).

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Ảnh hưởng của nồng độ α -NAA đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Xích đồng nam

Kết quả của thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của các chất điều hòa sinh trưởng thực vật α -NAA ở các nồng độ khác nhau đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống hom giâm Xích đồng nam được trình bày trong các bảng 1 và hình 1.

Bảng 1. Ảnh hưởng của nồng độ α -NAA đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Xích đồng nam

Nồng độ NAA (ppm)	Thời gian từ khi giâm đến bắt đầu... (ngày)			Tỷ lệ (%)				Chất lượng cây giống (giá trị trung bình $\pm$ SE)				
	Ra rễ	Bật mầm	Xuất vườn	Ra rễ	Bật mầm	Sống	Xuất vườn	Số chồi	Chiều cao chồi (cm)	Số lá/chồi	Số rễ	Chiều dài rễ (cm)
ĐC	10	11	120	79,25 ^c $\pm 0,59$	87,23 ^c $\pm 0,21$	82,33 ^c $\pm 0,51$	73,27 ^d $\pm 0,31$	0,82 ^d $\pm 0,67$	4,21 ^e $\pm 0,68$	2,38 ^e $\pm 0,56$	3,17 ^d $\pm 0,29$	5,63 ^d $\pm 0,21$
50	7	9	90	93,01 ^b $\pm 0,38$	97,87 ^{ab} $\pm 0,14$	89,25 ^b $\pm 0,33$	88,13 ^c $\pm 0,43$	1,24 ^{bc} $\pm 0,23$	6,33 ^c $\pm 0,52$	4,21 ^b $\pm 0,32$	5,24 ^b $\pm 0,43$	8,42 ^b $\pm 0,35$
100	5	8	80	96,65 ^a $\pm 0,31$	99,46 ^a $\pm 0,12$	93,17 ^a $\pm 0,25$	92,11 ^b $\pm 0,31$	1,53 ^a $\pm 0,31$	8,12 ^a $\pm 0,31$	5,01 ^a $\pm 0,11$	6,25 ^a $\pm 0,31$	10,01 ^a $\pm 0,51$
150	6	8	90	91,55 ^b $\pm 0,22$	95,72 ^b $\pm 0,21$	91,23 ^a $\pm 0,31$	95,34 ^a $\pm 0,28$	1,32 ^b $\pm 0,14$	7,22 ^b $\pm 0,19$	3,85 ^c $\pm 0,28$	4,91 ^{bc} $\pm 0,25$	8,75 ^b $\pm 0,18$
200	6	9	100	95,53 ^a $\pm 0,41$	96,13 ^b $\pm 0,33$	87,62 ^b $\pm 0,15$	89,31 ^c $\pm 0,19$	1,01 ^c $\pm 0,50$	5,93 ^d $\pm 0,42$	3,05 ^d $\pm 0,31$	4,13 ^c $\pm 0,32$	7,02 ^c $\pm 0,59$

*Ghi chú: Các chữ cái khác nhau trên cùng một cột chỉ ra sự sai khác có ý nghĩa thống kê của trung bình mẫu với $p < 0,05$ (Duncan's test). Giá trị phản ánh giá trị trung bình và sai số chuẩn (SE) của các mẫu.

Qua bảng 1 cho thấy, α -NAA ở các nồng độ khác nhau có ảnh hưởng khác nhau có ý nghĩa thống kê đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Xích đồng nam về hầu hết các chỉ tiêu theo dõi. Sau khi xử lý α -NAA từ 50-200 ppm, các công thức đều rút ngắn thời gian ra rễ, bật mầm và xuất vườn so với công thức đối chứng, trong đó xử lý α -NAA ở nồng độ 100 ppm, cây ra rễ sau 5 ngày, bật mầm sau 8 ngày và đạt tiêu chuẩn xuất vườn sau 80 ngày kể từ khi giâm, rút ngắn hơn nhiều so với công thức đối chứng: cây ra rễ sau 10 ngày, bật mầm sau 11 ngày và đủ điều kiện xuất vườn sau 120 ngày kể từ khi giâm.

Tỷ lệ ra rễ và bật mầm ở tất cả các công thức xử lý α -NAA đều trên 90%, tỷ lệ sống đạt từ 87,62 – 93,17%, từ 80-100 ngày sau khi giâm hom, cây giống đạt chỉ tiêu xuất vườn, so với công thức đối chứng chỉ đạt tỷ lệ sống khoảng 82,33% và đủ điều kiện xuất vườn sau 120 ngày.

Kết quả này phù hợp với nhiều nghiên cứu trước đây cho thấy việc xử lý auxin, đặc biệt là NAA hoặc IBA, có thể kích thích sự hình thành rễ bất định và cải thiện khả năng ra rễ của hom giâm. Auxin thúc đẩy quá trình phân chia và biệt hóa tế bào tại vị trí cắt, từ đó hình thành rễ mới và nâng cao tỷ lệ sống của cây con (Yusnita et al., 2018; Yan et al., 2014).



Hình 1. Ảnh hưởng của nồng độ α -NAA đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Xích đồng nam.

Về ảnh hưởng đến chất lượng cây giống, ở công thức α -NAA với nồng độ 100 ppm đã thể hiện hiệu quả tích cực đến quá trình nhân giống vô tính khi tất cả các chỉ tiêu đều cao vượt trội và gần gấp đôi so với công thức đối chứng như số chồi (1,53 chồi/hom), chiều cao chồi (8,12 cm/chồi), số rễ (6,25 rễ/hom) và chiều dài rễ (10,01 cm/rễ). Ở các nồng độ α -NAA khác bao gồm 50 ppm, 150 ppm và 200 ppm, tất cả các chỉ tiêu nghiên cứu đều tăng đáng kể so với công thức đối chứng với số chồi đạt 1,01 – 1,32 chồi/hom; chiều cao chồi đạt từ 5,93 – 7,22 cm; số lá/chồi đạt 3,05 – 4,21 lá/chồi; số rễ đạt 4,13 – 5,24 rễ/hom; chiều dài rễ đạt từ 7,02 – 8,75 cm.

Khi tăng nồng độ α -NAA lên 200 ppm, các chỉ tiêu sinh trưởng có xu hướng giảm, cho thấy nồng độ auxin cao có thể gây ức chế sinh trưởng. Kết quả này phù hợp với quy luật tác động của auxin được ghi nhận ở nhiều loài cây được liệu khác, trong đó nồng độ tối ưu đóng vai trò quyết định đến hiệu quả nhân giống.

Như vậy, sử dụng α -NAA ở nồng độ 100 ppm cho kết quả tốt nhất đối với nhân giống cây Xích đồng nam bằng phương pháp hom giâm.

3.2. Ảnh hưởng của chiều dài hom giống đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống của Xích đồng nam

Thí nghiệm được thực hiện trên các đoạn thân có chiều dài khác nhau là 2 cm, 4 cm, 6 cm, 8 cm và 10 cm, các hom giống được xử lý với chất điều hòa sinh trưởng α -NAA ở nồng độ 100 ppm – là nồng độ cho kết quả cao nhất ở thí nghiệm 1. Qua kết quả ở bảng 2 và hình 2 cho thấy, chiều dài hom giống khác nhau đã ảnh hưởng khác nhau có ý nghĩa thống kê đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống của cây Xích đồng nam.

Bảng 2. Ảnh hưởng của chiều dài hom giống đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Xích đồng nam

Chiều dài hom (cm)	Thời gian từ khi giâm đến bắt đầu... (ngày)			Tỷ lệ (%)				Chất lượng cây giống trên mỗi mẫu (giá trị trung bình $\pm$ SE)				
	Ra rễ	Bật mầm	Xuất vườn	Ra rễ	Bật mầm	Sống	Xuất vườn	Số chồi	Chiều cao chồi (cm)	Số lá/chồi	Số rễ	Chiều dài rễ (cm)
2	9	10	110	79,03 ^d $\pm 0,27$	83,32 ^c $\pm 0,35$	78,65 ^d $\pm 0,29$	85,17 ^c $\pm 0,19$	0,82 ^c $\pm 0,21$	3,57 ^d $\pm 0,26$	2,31 ^d $\pm 0,13$	4,01 ^d $\pm 0,17$	4,34 ^d $\pm 0,35$
4	9	10	110	83,37 ^c $\pm 0,34$	85,47 ^c $\pm 0,42$	81,92 ^c $\pm 0,35$	87,25 ^b $\pm 0,34$	1,19 ^b $\pm 0,35$	5,03 ^c $\pm 0,33$	3,54 ^c $\pm 0,41$	4,27 ^c $\pm 0,33$	5,25 ^c $\pm 0,21$
6	8	9	100	87,99 ^b $\pm 0,21$	89,95 ^b $\pm 0,51$	87,39 ^b $\pm 0,31$	93,31 ^a $\pm 0,29$	1,21 ^b $\pm 0,37$	6,05 ^b $\pm 0,27$	4,01 ^b $\pm 0,32$	4,60 ^b $\pm 0,35$	7,11 ^b $\pm 0,23$
8	7	9	100	92,17 ^a $\pm 0,43$	93,72 ^a $\pm 0,38$	90,01 ^a $\pm 0,38$	91,78 ^a $\pm 0,28$	1,39 ^a $\pm 0,13$	6,57 ^a $\pm 0,51$	4,54 ^a $\pm 0,30$	5,01 ^a $\pm 0,31$	8,03 ^a $\pm 0,39$
10	8	10	100	89,73 ^b $\pm 0,38$	91,07 ^a $\pm 0,19$	89,15 ^b $\pm 0,32$	89,03 ^b $\pm 0,25$	1,27 ^a $\pm 0,27$	5,21 ^c $\pm 0,22$	3,99 ^b $\pm 0,37$	4,53 ^b $\pm 0,25$	6,93 ^b $\pm 0,52$

*Ghi chú: Các chữ cái khác nhau trên cùng một cột chỉ ra sự sai khác có ý nghĩa thống kê của trung bình mẫu với $p < 0,05$ (Duncan's test). Giá trị phản ánh giá trị trung bình và sai số chuẩn (SE) của các mẫu.

Các hom có chiều dài từ 6–10 cm đều cho tỷ lệ sống và chất lượng cây giống cao hơn so với hom ngắn 2–4 cm. Các hom giâm có tỷ lệ ra rễ đạt từ 79,03% - 92,17%, tỷ lệ bật mầm là 83,32% - 93,72%, tỷ lệ sống đạt từ 78,65% - 90,01%, tỷ lệ xuất vườn đạt từ 85,17% - 93,31%. Về chất lượng cây giống, số chồi đạt từ 0,82 – 1,39 chồi/hom, chiều cao chồi từ 3,57 – 6,57 cm, số lá đạt từ 2,31 – 4,54 lá/chồi, số rễ đạt từ 4,01 – 5,01 rễ/hom, chiều dài rễ từ 4,34 – 9,08 cm.



Hình 2. Ảnh hưởng của chiều dài hom giống đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống của Xích đồng nam.

Trong đó, hom dài 8 cm cho kết quả tối ưu với tỷ lệ ra rễ và bật mầm cao nhất, sinh trưởng chồi và rễ vượt trội. Cây giống Xích đồng nam ra rễ sau 7 ngày, bật mầm sau 9 ngày, cây đạt tiêu chuẩn xuất vườn sau 100 ngày với tỷ lệ ra rễ đạt 92,17%, tỷ lệ bật mầm 93,72%, tỷ lệ sống 90,01%, số chồi trung bình đạt 1,39 chồi/hom, chiều cao chồi 6,57 cm, số lá đạt 4,54 lá/chồi, số rễ đạt 5,01 rễ/hom và chiều dài rễ trung bình là 8,03 cm.

Kết quả nghiên cứu cho thấy hom dài 8 cm cho khả năng sinh trưởng tốt hơn các kích thước khác. Điều này có thể liên quan đến việc hom dài hơn chứa nhiều chất dự trữ và nhiều mắt mầm hơn, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình hình thành rễ và chồi mới. Các nghiên cứu trước đây cũng cho thấy chiều dài hom có ảnh hưởng đáng kể đến khả năng ra rễ và sinh trưởng của cây giâm (OuYang et al., 2015).

3.3. Ảnh hưởng của loại hom đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Xích đồng nam

Thí nghiệm được thực hiện trên ba loại hom gồm hom gốc, hom thân và hom ngọn, với chiều dài 8 cm - là độ dài hom cho kết quả tốt nhất ở thí nghiệm 2. Các hom giống được xử lý với chất điều hòa sinh trưởng α -NAA ở nồng độ 100 ppm – nồng độ cho kết quả cao nhất ở thí nghiệm 1.

Bảng 3. Ảnh hưởng của loại hom đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Xích đồng nam

Loại hom	Thời gian từ khi giâm đến bắt đầu... (ngày)			Tỷ lệ (%)				Chất lượng cây giống trên mỗi mẫu (giá trị trung bình $\pm$ SE)				
	Ra rễ	Bật mầm	Xuất vườn	Ra rễ	Bật mầm	Sống	Xuất vườn	Số chồi	Chiều cao chồi (cm)	Số lá/chồi	Số rễ	Chiều dài rễ (cm)
Gốc	7	9	100	99,83 ^a $\pm 0,23$	97,35 ^a $\pm 0,32$	97,25 ^a $\pm 0,35$	93,03 ^a $\pm 0,31$	1,52 ^a $\pm 0,21$	10,37 ^a $\pm 0,43$	5,05 ^a $\pm 0,34$	15,25 ^a $\pm 0,31$	12,03 ^a $\pm 0,51$
Thân	9	10	110	93,31 ^b $\pm 0,27$	91,07 ^b $\pm 0,17$	90,07 ^b $\pm 0,30$	90,22 ^b $\pm 0,34$	1,31 ^b $\pm 0,23$	8,25 ^b $\pm 0,31$	4,27 ^b $\pm 0,19$	9,07 ^b $\pm 0,43$	8,87 ^b $\pm 0,34$
Ngọn	10	10	120	85,25 ^c $\pm 0,35$	80,23 ^c $\pm 0,13$	82,37 ^c $\pm 0,17$	89,05 ^b $\pm 0,32$	1,01 ^c $\pm 0,38$	5,11 ^c $\pm 0,19$	3,12 ^c $\pm 0,31$	6,06 ^c $\pm 0,51$	6,25 ^c $\pm 0,22$

*Ghi chú: Các chữ cái khác nhau trên cùng một cột chỉ ra sự sai khác có ý nghĩa thống kê của trung bình mẫu với $p < 0,05$ (Duncan's test). Giá trị phản ánh giá trị trung bình và sai số chuẩn (SE) của các mẫu.

Kết quả trong bảng 3 và hình 3 cho thấy rằng cả ba loại hom gốc, hom thân và hom ngọn đều có tỷ lệ bật mầm và tỷ lệ ra rễ cao trên 80%. Điều này cho thấy rằng tất cả các loại hom đều có lợi cho sự phát triển hom giâm Xích đồng nam. Tuy nhiên, các loại hom khác nhau cũng ảnh hưởng khác nhau đến chất lượng cây giống (bảng 3).

Sử dụng hom ngọn Xích đồng nam giúp rút ngắn thời gian ra rễ và bật mầm song tỷ lệ sống và xuất vườn cũng như chất lượng cây giống đạt kết quả không cao so với hai loại hom thân và gốc. Tỷ lệ ra rễ, bật mầm của hom ngọn chỉ đạt 80,23% – 85,25%, thấp hơn nhiều so với hom thân và hom gốc với tỷ lệ ra rễ đạt từ 93,31% - 99,83% và tỷ lệ bật mầm đạt từ 91,07% - 97,35%. Tỷ lệ sống và xuất vườn của hom ngọn cũng thấp hơn so với hom thân và hom gốc, đạt từ 82,37% - 89,05% trong khi đối với hom thân, tỷ lệ sống và xuất vườn đạt 90,07% – 90,22% và tỷ lệ này ở hom gốc là 93,03% - 97,25%. Bên cạnh đó, loại hom gốc cũng rút ngắn thời gian từ khi giâm đến bắt đầu xuất vườn ở hom giống Xích đồng nam là 100 ngày, tốt hơn loại hom thân với thời gian 110 ngày, hom ngọn là 120 ngày.



Hình 3. Ảnh hưởng của loại hom đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống của Xích đồng nam.

Về chất lượng cây giống, hom gốc Xích đồng nam cho kết quả cao hơn hom thân và ngọn ở tất cả các chỉ tiêu với số chồi đạt 1,52 chồi/hom, chiều cao chồi trung bình 10,37 cm, số lá đạt 5,05 lá/chồi, số rễ đạt 15,25 rễ/hom, chiều dài rễ trung bình đạt 12,03 cm. Trong khi đó, hom ngọn cho kết quả thấp nhất về tất cả các chỉ tiêu theo dõi, với số chồi trung bình chỉ đạt 1,01 chồi/hom, chiều cao chồi 5,11 cm, số lá đạt 3,12 lá/chồi, số rễ đạt 6,06 rễ/hom, chiều dài rễ trung bình chỉ đạt 6,25 cm.

Như vậy khi so sánh ảnh hưởng của loại hom đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Xích đồng nam cho thấy hom gốc cho kết quả tích cực nhất và hom ngọn cho kết quả thấp nhất về tất cả các chỉ tiêu theo dõi đối với hom giống của loài này. Sự khác biệt là có ý nghĩa về mặt thống kê. Điều này có thể liên quan đến mức độ hóa gỗ và khả năng tích lũy chất dự trữ trong mô từng loại hom. Hom gốc thường chứa nhiều chất dự trữ và có khả năng hình thành rễ bất định tốt hơn, từ đó giúp cây giống sinh trưởng khỏe mạnh hơn.

3.4. Ảnh hưởng của loại giá thể đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Xích đồng nam

Sử dụng hom gốc, có chiều dài hom 8 cm (3-4 mắt mầm), xử lý với chất điều hòa sinh trưởng α -NAA ở nồng độ 100 ppm – là những kết quả kế thừa từ các thí nghiệm trước – để tiến hành nghiên cứu ảnh hưởng của các loại giá thể khác nhau đến quá trình nhân giống cây Xích đồng nam. Kết quả thí nghiệm cho thấy cả ba loại giá thể đều phù hợp cho giâm hom Xích đồng nam, với tỷ lệ ra rễ và bật mầm trên 85% (bảng 4). Tuy nhiên, các loại giá thể khác nhau cũng ảnh hưởng khác nhau đến chất lượng cây giống.

Bảng 4. Ảnh hưởng của loại giá thể đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Xích đồng nam

Loại giá thể	Thời gian từ khi giâm đến bắt đầu... (ngày)			Tỷ lệ (%)				Chất lượng cây giống trên mỗi mẫu (giá trị trung bình $\pm$ SE)				
	Ra rễ	Bật mầm	Xuất vườn	Ra rễ	Bật mầm	Sống	Xuất vườn	Số chồi	Chiều cao chồi (cm)	Số lá/chồi	Số rễ	Chiều dài rễ (cm)
100% đất	9	11	110	89,01 ^b $\pm 0,36$	87,33 ^b $\pm 0,56$	89,31 ^b $\pm 0,33$	91,25 ^b $\pm 0,22$	1,21 ^b $\pm 0,21$	4,43 ^c $\pm 0,54$	3,23 ^c $\pm 0,27$	8,34 ^c $\pm 0,37$	5,11 ^c $\pm 0,31$
50% đất : 50% cát	7	10	100	93,03 ^a $\pm 0,33$	91,25 ^a $\pm 0,39$	92,03 ^a $\pm 0,27$	94,27 ^a $\pm 0,31$	1,42 ^a $\pm 0,12$	6,01 ^a $\pm 0,38$	5,11 ^a $\pm 0,21$	12,04 ^a $\pm 0,52$	8,18 ^a $\pm 0,33$
100% cát	8	10	100	92,03 ^a $\pm 0,21$	85,25 ^b $\pm 0,34$	88,34 ^b $\pm 0,31$	93,83 ^a $\pm 0,29$	1,33 ^{ab} $\pm 0,37$	5,52 ^b $\pm 0,33$	4,50 ^b $\pm 0,41$	10,02 ^b $\pm 0,37$	7,03 ^b $\pm 0,19$

*Ghi chú: Các chữ cái khác nhau trên cùng một cột chỉ ra sự sai khác có ý nghĩa thống kê của trung bình mẫu với $p < 0,05$ (Duncan's test). Giá trị phản ánh giá trị trung bình và sai số chuẩn (SE) của các mẫu.

Cụ thể, khi trồng hom giống lên giá thể 100% đất, hom giống ra rễ sau 9 ngày, bật mầm sau 11 ngày và đạt tiêu chí xuất vườn sau 110 ngày với tỷ lệ ra rễ, tỷ lệ bật mầm, tỷ lệ sống, tỷ lệ xuất vườn đạt từ 87,33% - 91,25%. Trong khi đó, đối với giá thể 50% đất : 50% cát, hom giống ra rễ nhanh sau 7 ngày, bật mầm sau 10 ngày và đạt tiêu chí xuất vườn sau 100 ngày với tỷ lệ ra rễ, tỷ lệ bật mầm, tỷ lệ sống, tỷ lệ xuất vườn đạt từ 91,25% - 94,27%. Giá thể 100% cát cũng cho kết quả tích cực hơn so với 100% đất nhưng không cao bằng kết quả khi trồng trên giá thể hỗn hợp 50% đất : 50% cát.



Hình 4. Ảnh hưởng của loại giá thể đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống của Xích đồng nam.

Về chất lượng cây giống (hình 4), nhìn chung hom trồng trên giá thể hỗn hợp 50% đất : 50% cát cho kết quả cao hơn giá thể 100% đất và 100% cát ở tất cả các chỉ tiêu với số chồi trung bình đạt 1,42 chồi/hom, chiều cao chồi đạt 6,01 cm, số lá đạt 5,11 lá/chồi, số rễ đạt 12,04 rễ/hom, chiều dài rễ đạt 8,18 cm. Theo dõi các chỉ tiêu chất lượng cây giống cũng cho thấy giá thể 100% cát cho kết quả tích cực hơn so với 100% đất nhưng không cao bằng kết quả khi trồng trên giá thể hỗn hợp 50% đất : 50% cát.

Như vậy, so sánh ảnh hưởng của loại giá thể đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Xích đồng nam, giá thể hỗn hợp 50% đất : 50% cát cho kết quả tối ưu nhất và có khác biệt có ý nghĩa thống kê so với các công thức còn lại ở hầu hết tất cả các chỉ tiêu theo dõi. Giá thể 100% đất khó thoát nước hơn trong khi giá thể 100% cát tuy dễ thoát nước nhưng kết cấu lại không ổn định có thể ảnh hưởng đến sự phát triển hom giống.

4. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã xác định được các yếu tố kỹ thuật ảnh hưởng đến hiệu quả nhân giống vô tính cây Xích đồng nam (*Clerodendrum paniculatum*) bằng phương pháp giâm hom. Kết quả cho thấy việc xử lý chất điều hòa sinh trưởng α -NAA có tác động tích cực đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống, trong đó nồng độ 100 ppm cho hiệu quả tối ưu. Chiều dài hom giâm 8 cm (3–4 mắt mầm) giúp cây giống sinh trưởng tốt nhất ở hầu hết các chỉ tiêu theo dõi. Trong các loại hom được sử dụng, hom gốc cho tỷ lệ sống cao, thời gian xuất vườn ngắn và chất lượng cây giống vượt trội so với hom thân và hom ngọn. Về giá thể, hỗn hợp 50% đất : 50% cát được xác định là phù hợp nhất, tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển chồi và bộ rễ của cây giống. Những kết quả này cung cấp cơ sở khoa học cho việc hoàn thiện quy trình nhân giống, góp phần chủ động nguồn giống, giảm áp lực khai thác tự nhiên và phục vụ phát triển bền vững nguồn dược liệu Xích đồng nam.

Lời cảm ơn: “Nghiên cứu này được tài trợ bởi trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế” trong nhiệm vụ mã số NCTB-T.25-TN.106.01.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Hebbar, D. R., Devika, M., Rashmi, G., & Nalini, M. (2022). Phytochemicals and antioxidant activity of *Clerodendrum paniculatum* (L.) leaf and flower extracts. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 15(1), 31–34. <https://doi.org/10.22159/ajpcr.2022.v15i1.43361>
- Ogunlakin, A. D., Akinwumi, I. A., & Ambali, O. A. (2023). Ethnomedicinal application, phytochemistry and therapeutic effects of genus *Clerodendrum*. *Functional Food Science*, 3(10), 228–247. <https://doi.org/10.31989/ffs.v3i10.1151>
- OuYang, F., Wang, J., & Li, Y. (2015). Effects of cutting size and exogenous hormone treatment on rooting of shoot cuttings in Norway spruce [*Picea abies* (L.) Karst.]. *New Forests*, 46, 91–105. <https://doi.org/10.1007/s11056-014-9449-1>
- Saputra, D. I., Hartati, R., & Fidrianny, I. (2025). Antioxidant and phytochemical profile of different varieties of mother-in-law's tongue [*Dracaena trifasciata* (Prain) Mabb.]. *Tropical Journal of Natural Product Research*, 9(11), 5319–5329. <https://doi.org/10.26538/tjnpr/v9i11.9>
- Trần, X. D. (2011). *Nghiên cứu thử nghiệm bài thuốc Hoàn xích hương chữa u phì tuyến tiền liệt* [Báo cáo tổng kết đề tài khoa học công nghệ cấp tỉnh]. Bệnh viện Y học cổ truyền Hà Tĩnh.
- Trang, N. T. Q., Thao, H. X., & Anh, B. T. T. (2024). Biochemical composition, polyphenol and flavonoid content, antibacterial activity of leaf and flower extracts of *Clerodendrum paniculatum* distributed in Thừa Thiên Huế Province, Viet Nam. *Tropical Journal of Natural Product Research*, 8(9), 8275–8281. <https://doi.org/10.26538/tjnpr/v8i9.4>
- Viện Dược liệu. (2004). *Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam* (Tập II). Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
- Võ, V. C. (1997). *Từ điển cây thuốc Việt Nam*. Nhà xuất bản Y học.
- Vũ, X. P. (2007). *Thực vật chí Việt Nam: Họ Cỏ roi ngựa*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
- Yan, Y. H., Li, J. L., Zhang, X. Q., Yang, W. Y., Wan, Y., Ma, Y. M., Zhu, Y. Q., Peng, Y., & Huang, L. K. (2014). Effect of naphthalene acetic acid on adventitious root development and associated physiological changes in stem cutting of *Hemarthria compressa*. *PLoS ONE*, 9(3), e90700. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0090700>
- Yusnita, Y., Jamaludin, J., Agustiansyah, A., & Hapsoro, D. (2018). A combination of IBA and NAA resulted in better rooting and shoot sprouting than single auxin on Malay apple [*Syzygium malaccense* (L.) Merr. & Perry] stem cuttings. *AGRIVITA Journal of Agricultural Science*, 40(1), 80–90. <https://doi.org/10.17503/agrivita.v40i0.1210>

Study on technical measures for asexual reproduction of *Clerodendrum paniculatum* by stem cuttings

Nguyễn Thị Quỳnh Trang, Dang Thi Nhung, Dinh Thi Hoa

Department of Biology, University of Education, Hue University

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 17 January 2026

Received in revised form: 30 March 2026

Accepted: 06 April 2026

Published: 20 April 2026

Keywords:

Clerodendrum paniculatum;

Stem cutting;

α -NAA;

Vegetative propagation;

Medicinal plant.

Corresponding author:

Nguyễn Thị Quỳnh Trang

E-mail address:

nguyenthiquynhtrang@dhsphue.edu.vn

ABSTRACT

This study was conducted to determine the optimal technical conditions for the asexual reproduction of *Clerodendrum paniculatum* by stem cuttings, contributing to the conservation and development of this medicinal plant resource. The experiment was arranged in a completely randomized design to evaluate the effects of α -naphthaleneacetic acid (α -NAA) concentrations (0, 50, 100, 150, and 200 ppm), cutting length (2–10 cm), cutting type (basal, middle, and apical cuttings), and growth media (100% soil; 50% soil : 50% sand; 100% sand) on rooting ability, sprouting rate, survival rate, and seedling growth after 12 weeks. The results showed that α -NAA treatment significantly improved rooting ability, survival rate, and seedling quality compared with the control. Among the tested concentrations, 100 ppm produced the best results, with 1.53 shoots per cutting, 5.01 leaves per shoot, and 6.25 roots per cutting. A cutting length of 8 cm (3–4 nodes) was the most suitable for propagation, producing vigorous seedlings with an average of 1.39 shoots per cutting, 4.54 leaves per shoot, and 5.01 roots per cutting. Among the three types of cuttings, basal cuttings exhibited the best growth performance, with 1.52 shoots per cutting, 5.05 leaves per shoot, and 15.25 roots per cutting. Regarding the growth medium, the mixture of 50% soil and 50% sand was the most suitable for seedling growth and development, with sprouting, rooting, and survival rates all exceeding 90% and superior shoot quality compared with the other media. These findings provide a technical basis for the large-scale propagation of *C. paniculatum* by stem cuttings, contributing to the sustainable utilization and development of this medicinal plant species.