

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU NHÂN GIỐNG VÔ TÍNH CÂY MÙ U (*Calophyllum inophyllum* L.) BẰNG PHƯƠNG PHÁP GIÂM HOM

Nguyễn Trọng Tài¹, Trần Hữu Biển¹,
Đỗ Thị Ngọc Hà¹, Phùng Văn Tinh¹, Nguyễn Thị Hiếu²

¹Trung tâm Nghiên cứu thực nghiệm Lâm nghiệp Đông Nam Bộ

²Trường Đại học Lâm nghiệp Phân hiệu tại tỉnh Đồng Nai

TÓM TẮT

Mù u là loài cây đa mục đích và có giá trị kinh tế với vùng ven biển nhiệt đới, thường được trồng làm cây ven đường để lấy bóng mát và chắn gió, cung cấp dầu ép từ quả sử dụng trong y học, gỗ loài này còn có thể sử dụng trong đóng tàu thuyền. Mục tiêu của nghiên cứu nhằm xác định loại, nồng độ chất điều hòa sinh trưởng và mùa vụ tốt nhất cho giâm hom Mù u. Nghiên cứu sử dụng hom được lấy từ cây hạt 1 năm tuổi thu hái từ cây trội đã được tuyển chọn trồng tại vườn vật liệu của Trung tâm Nghiên cứu thực nghiệm Lâm nghiệp Đông Nam Bộ. Kết quả nghiên cứu cho thấy chất điều hòa sinh trưởng IBA với nồng độ 1.500 ppm cho kết quả tốt nhất với tỷ lệ sống: 97,5%, tỷ lệ ra rễ: 93,9%, số rễ trung bình/hom: 7,9 rễ và chỉ số ra rễ là 38,7. Mùa vụ giâm hom có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ sống và các chỉ tiêu chất lượng rễ của hom Mù u (P -value < 0,05), các chỉ số khi thực hiện giâm hom vào mùa khô tăng từ 1,01 - 1,2 lần so với mùa mưa.

Từ khóa: Chất điều hòa sinh trưởng, Mù u, mùa vụ, giâm hom.

RESULTS OF RESEARCH FOR ASEXUAL PROPAGATION OF *Calophyllum inophyllum* L. BY CUTTINGS

Nguyen Trong Tai¹, Tran Huu Bien¹,
Do Thi Ngoc Ha¹, Phung Van Tinh¹, Nguyen Thi Hieu²

¹South Eastern Forest Research and Experimental Center

²Vietnam National University of Forestry at Dong Nai Campus

ABSTRACT

Calophyllum inophyllum is multi-purpose and economically valuable to tropical coastal areas, often planted as a roadside tree to provide shade and as wind breaks, provides fruit-pressed oil used in medicine, this wood can also be used in shipbuilding. The objective of the study was to determine the best type, concentration of growth regulators and the best season for *Calophyllum inophyllum* cuttings. The study used cuttings taken from 1-year-old seed trees collected from selected dominant trees planted in the material garden of the South Eastern Forest Research and Experimental Center. The results showed that the growth regulator IBA with the concentration of 1,500 ppm gave the best results with survival rate: 97.5%, rooting rate: 93.9%, average number of roots/cutting: 7.9 roots and the rooting index was 38.7. The season of cuttings had a significant effect on the survival rate and root quality parameters of *Calophyllum inophyllum* cuttings (P -value < 0.05), the indexes when cuttings in the dry season increased from 1.01 to 1.2 times compared to the rainy season.

Keywords: Growth regulators, *Calophyllum inophyllum*, season, cuttings.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Mù u (*Calophyllum inophyllum* L.) thuộc chi Cồng (*Calophyllum*), họ Bứa (*Clusiaceae*), bộ Chè (*Theales*) là cây đại mộc, chiều cao từ 8 - 25 m, có khi lên đến 35 m, đường kính thân cây có thể lên đến 0,8 m (Phạm Hoàng Hộ, 1999). Tại Việt Nam, Mù u mọc rải rác ở các vùng núi thấp đặc biệt là ven kênh, rạch, vùng đất cát ven biển các tỉnh Tây Nam Bộ như Tiền Giang, Long An, Bến Tre, Vĩnh Long, Trà Vinh, Đồng Tháp, Cần Thơ,... Mù u là một trong những loài cây có giá trị kinh tế quan trọng, đa mục đích thuộc vùng ven biển nhiệt đới, các bộ phận của cây đều có thể sử dụng được gồm thân, rễ, lá, hạt quả (K. Prabakaran and S và John Britto, 2012). Đặc biệt, dầu Mù u chứa một số hoạt chất quan trọng với thành phần dược tính cao như: leucocyanidin, tanin, axit hữu cơ, phytosterol, saponin triterpen, coumarin, glycerid, calophyllolid, mophyllolid, axit calophyllic, saponin, axit hydrocyanic (Võ Văn Chi, 1997). Hiện nay ở nước ta, Mù u được người dân địa phương khai thác với mục đích thu hái quả phục vụ sản xuất chế biến dầu Mù u và dược phẩm. Vì vậy, nhu cầu khai thác và phát triển nguồn gen cây này là cần thiết. Nhân giống vô tính bằng phương pháp giâm hom có ý nghĩa lớn trong công tác chọn giống nhằm lưu trữ các kiểu gen có giá trị cho nhu cầu sản xuất, đây là cơ sở cho việc chọn lọc dòng vô tính, xây dựng nguồn vật liệu, vườn giâm hom cho việc sản xuất cây giống tốt phục vụ trồng rừng. Tuy nhiên, cho đến nay chưa có nghiên cứu cụ thể nào về nhân giống vô tính loài cây này ở nước ta. Nhằm xác định được kỹ thuật giâm hom thích hợp cho cây Mù u, một số nhân tố có vai trò quan trọng cần phải xác định bao gồm chất điều hòa sinh trưởng (ĐHST), nồng độ chất ĐHST và mùa vụ giâm hom là nội dung của nghiên cứu này.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Hom Mù u được dùng là hom được lấy từ cây trội đã được tuyển chọn gieo từ hạt 1 năm tuổi tại vườn vật liệu của Trung tâm Nghiên cứu thực nghiệm Lâm nghiệp Đông Nam Bộ, hom dài từ 15 - 20 cm, có 3 - 4 mắt lá, được xử lý bằng thuốc chống nấm Benlat 0,3% trong 15 phút. Giá thể giâm hom là bầu đất (đã được khử trùng bằng $KMnO_4$ nồng độ 0,3%).

Sử dụng 3 loại chất ĐHST thực vật sử dụng phổ biến cho nhóm loài cây thân gỗ là NAA (1-naphthalene acetic axit), IBA (indole-3-butyric axit) và IAA (indole-3-acetic axit), với các nồng độ 500 ppm; 1.000 ppm; 1.500 ppm.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Kỹ thuật giâm hom

Lựa chọn cành cắt hom: Lấy từ cành cấp một và/hoặc cấp hai khỏe mạnh, sức sống tốt, không có biểu hiện bị sâu bệnh, cành mọc thẳng hoặc nghiêng không quá 30° so với thân chính, có ngọn chính và có từ 3 đến 4 lá hoàn chỉnh.

Cắt hom: Cắt cành hom vào buổi sáng sớm và hom được cấy luôn trong ngày, cành hom đã cắt không được để trực tiếp dưới ánh nắng mặt trời. Từ cành hom chọn các đoạn hom dài 15 - 20 cm, dùng dao sắc hoặc kéo cắt các đoạn hom đã chọn, tránh giập hom. Cắt bỏ 1 - 2 lá phía dưới để lại 1 - 2 lá phía trên, cắt bỏ 2/3 phiến lá.

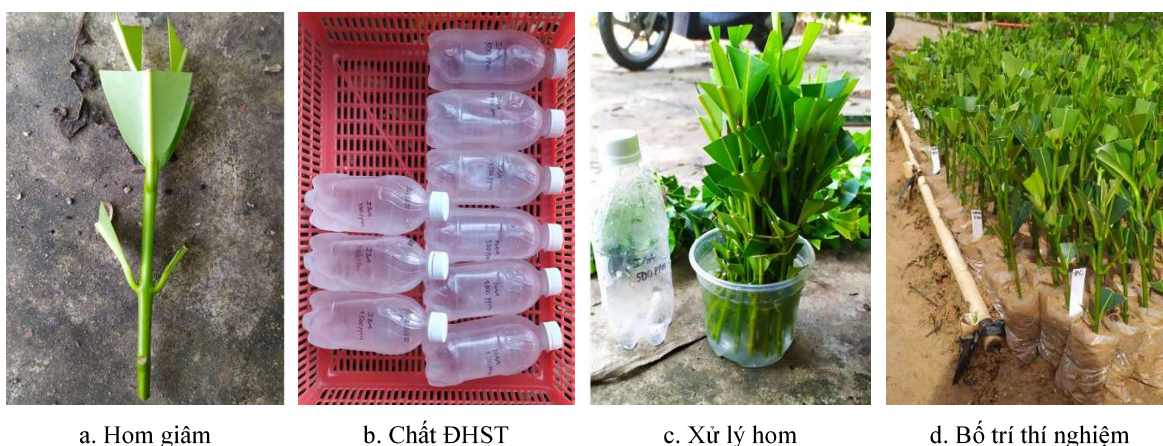
Khử trùng hom: Hom sau khi cắt được ngâm trong dung dịch Benlat nồng độ 0,3% trong 10 - 20 phút, sau đó vớt hom ra khay cho ráo nước. Giá thể là bầu đất: sử dụng thuốc tím ($KMnO_4$) nồng độ 0,3% phun đều lên giá thể với lượng phun 10 lít trên $100 m^2$.

Xử lý chất ĐHST: Khi giâm hom nhúng phần gốc cắt của bó hom vào dung dịch chất ĐHST,

thời gian nhúng là 10 phút sao cho mặt cắt ở gốc hom được tiếp xúc chất ĐHST, sau khi nhúng hom để ráo dung dịch (khoảng 30 phút) tiến hành cấy hom vào luống giâm hom.

Cấy hom: Trước khi cấy hom, tưới nước đủ ẩm cho luống cấy hom. Sử dụng que cấy bằng tre vót nhọn để tạo lỗ cấy hom, dùng que cấy tạo một lỗ có độ sâu 3 - 4 cm giữa bầu sau đó đặt cây hom đứng ngay ngắn, sau khi cấy xong tưới nước để làm chặt gốc các cây hom mới cấy.

Chăm sóc cây hom: Hàng ngày tưới nước cho cây hom bằng hệ thống tưới phun sương tự động hoặc bán tự động, trong 10 ngày đầu là 5 giây trong thời gian nghỉ 1 phút, 10 ngày tiếp theo là 5 giây trong gian nghỉ 2 phút, 10 ngày tiếp theo là 5 giây trong thời gian nghỉ 10 phút, nếu ngày trời râm mát thì khoảng thời gian nghỉ giữa các lần tưới phun kéo dài hơn để đảm bảo cho hom giâm luôn được tưới và không bị úng nước. Nước dùng để tưới phải sạch, không mang mầm bệnh.



Hình 1. Quá trình giâm hom Mù u

2.2.2. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm 1. Nghiên cứu ảnh hưởng của nồng độ và loại chất ĐHST thực vật đến khả năng ra rễ hom giâm, với các nghiệm thức như sau:

NT0: Đối chứng.	NT5: IBA 1.000 ppm.
NT1: NAA 500 ppm.	NT6: IBA 1.500 ppm.
NT2: NAA 1.000 ppm.	NT7: IAA 500 ppm.
NT3: NAA 1.500 ppm.	NT8: IAA 1.000 ppm.
NT4: IBA 500 ppm.	NT9: IAA 1.500 ppm.

Thí nghiệm được bố trí vào mùa mưa (tháng 7). Thí nghiệm gồm 10 nghiệm thức, 40 hom/nghiệm thức/lặp, 4 lần lặp lại, cụ thể: 10 NT×40 hom/NT/lặp×4 lặp = 1.600 hom thí nghiệm.

Thí nghiệm 2. Nghiên cứu ảnh hưởng của mùa vụ giâm hom đến khả năng ra rễ hom giâm với

2 mùa chính của vùng Nam Bộ là mùa mưa (từ tháng 5 đến tháng 10) và mùa khô (từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau). Thí nghiệm này sử dụng kết quả tốt nhất ở thí nghiệm 1 để thực hiện ảnh hưởng của mùa vụ giâm hom. Các nghiệm thức thí nghiệm cụ thể như sau:

+ NT10: Mùa mưa (tháng 7).

+ NT11: Mùa khô (tháng 1).

Thí nghiệm được bố trí gồm 2 nghiệm thức (NT) mùa vụ (mùa khô, mùa mưa) với 4 lần lặp lại ở mỗi nghiệm thức, mỗi lặp thí nghiệm 40 hom giâm, cụ thể: 2 NT×4 lặp×40 hom/NT/lặp = 320 cây thí nghiệm. Các yếu tố đầu vào và chỉ tiêu theo dõi và thu thập số liệu tiến hành giống như đối với thí nghiệm 1.

Chỉ tiêu theo dõi và thu thập số liệu:

Hom giâm sau 60 ngày được rửa sạch giá thể để thu số liệu gồm các chỉ tiêu: số hom sống, số hom ra rễ, số rễ trên hom, chiều dài của mỗi rễ.

Xử lý số liệu:

Xác định một số chỉ tiêu để so sánh giữa các nghiệm thức thí nghiệm:

- Tỷ lệ hom sống (%) = (số hom sống/số hom giâm)×100. Hom sống là hom có thân vẫn còn xanh, lá không bị rụng, hom chết là hom có gốc bị thối đen, thân khô và rụng lá.
- Tỷ lệ hom ra rễ (R%) = (Số hom ra rễ/số hom giâm)×100.
- Số rễ trung bình trên mỗi hom (Ntb) = Tổng số rễ sơ cấp mọc ra từ gốc của các hom ra rễ/Số hom ra rễ.
- Chiều dài trung bình của rễ dài nhất (Lmaxtb) = Tổng số chiều dài các rễ dài nhất của các hom ra rễ/Số hom ra rễ.

- Chỉ số ra rễ (Ri) = Số rễ trung bình trên mỗi hom (Ntb)×Chiều dài trung bình của rễ dài nhất (Lmaxtb); Ri = Ntb×Lmaxtb.

Phương pháp xử lý số liệu: Xử lý số liệu theo phương pháp thống kê sinh học, ứng dụng các phần mềm như Excel và Statgraphics Plus 15.0 (Bùi Việt Hải, 2001).

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của nồng độ và loại chất ĐHST thực vật đến khả năng ra rễ của hom Mù u

Hom giâm sau 60 ngày được rửa sạch giá thể để thu số liệu, kết quả phân tích được thể hiện tại bảng 1 cho thấy các loại chất ĐHST với các nồng độ khác nhau có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ sống, tỷ lệ ra rễ và các chỉ tiêu chất lượng rễ của hom Mù u (P-value < 0,05).

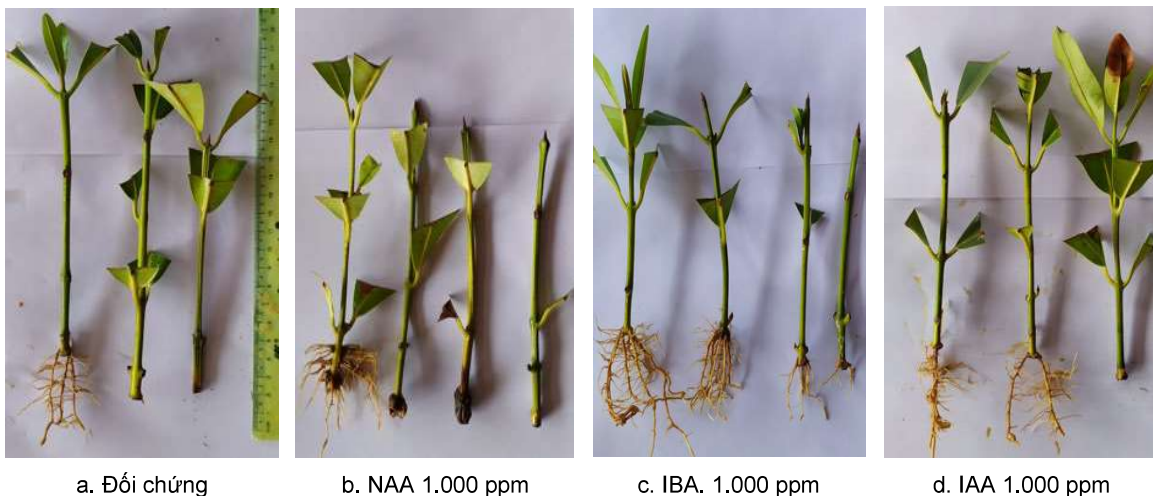
Bảng 1. Ảnh hưởng của chất ĐHST và nồng độ tới khả năng ra rễ của hom Mù u

Chất ĐHST	Nghiệm thức	Nồng độ (ppm)	Tỷ lệ hom sống (%)	Tỷ lệ ra rễ (%)	Số rễ trung bình/hom (rễ/hom)	Chiều dài trung bình rễ dài nhất (cm)	Chỉ số ra rễ
NAA	NT1	500	93,7 ^d	78,7 ^f	8,9 ^h	3,0 ^c	27,1 ^d
	NT2	1.000	82,5 ^b	39,3 ^b	7,0 ^f	2,2 ^b	15,1 ^b
	NT3	1.500	77,5 ^a	29,4 ^a	7,1 ^f	1,8 ^a	12,8 ^a
	TB		84,6	49,2	7,7	2,3	18,4
IBA	NT4	500	100 ^h	96,4 ⁱ	5,4 ^d	6,8 ^f	36,5 ^e
	NT5	1.000	96,9 ^f	96,9 ^j	6,3 ^e	5,7 ^d	36,2 ^e
	NT6	1.500	97,5 ^g	93,9 ^h	7,9 ^g	4,9 ^d	38,7 ^f
	TB		98,1	95,7	6,6	5,8	37,1
IAA	NT7	500	94,5 ^e	78,5 ^e	3,0 ^b	7,6 ⁱ	23,1 ^c
	NT8	1.000	91,5 ^c	78 ^d	3,2 ^c	7,0 ^g	22,4 ^c
	NT9	1.500	94,5 ^e	84,1 ^g	3,3 ^c	7,2 ^h	23,8 ^c
	TB		93,5	80,2	3,2	7,3	23,1
Đối chứng	NT0	0	91,5 ^d	47,5 ^c	2,8 ^a	5,8 ^e	16,2 ^b
P-value			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Ghi chú: Các ký tự khác nhau a, b, c... trong cùng một cột biểu thị sự khác nhau có ý nghĩa của các giá trị trung bình với mức tin cậy 95% theo phương pháp Lsd.

IBA là chất ĐHST cho tỷ lệ ra rễ cao nhất đạt trung bình 95,7%; không có sự khác biệt lớn về tỷ lệ ra rễ giữa các nghiệm thức nồng độ trong nhóm IBA, tỷ lệ ra rễ dao động trong khoảng 3% giữa các nồng độ; IBA 1.000 ppm cho tỷ lệ ra rễ cao nhất đạt 96,9%, toàn bộ hom sống trong nghiệm thức này đều ra rễ; tiếp theo là nồng độ 500 ppm và cuối cùng là nồng độ 1.500 ppm với tỷ lệ ra rễ lần lượt là 96,4% và 93,6%. Chất ĐHST IAA cho tỷ lệ ra rễ khá cao đạt trung bình 80,2%; giữa các nghiệm thức nồng độ trong nhóm chất ĐHST này cho tỷ lệ ra rễ dao động trong khoảng 8,1%, nồng độ 1.500 ppm cho tỷ lệ ra rễ cao nhất đạt 84,1% và thấp nhất là nồng độ 1.000 ppm đạt 78%. Trong 3 loại chất ĐHST, NAA cho tỷ lệ ra rễ thấp nhất chỉ đạt trung bình 49,2%; tỷ lệ ra rễ giữa các nghiệm thức nồng độ trong nhóm chất

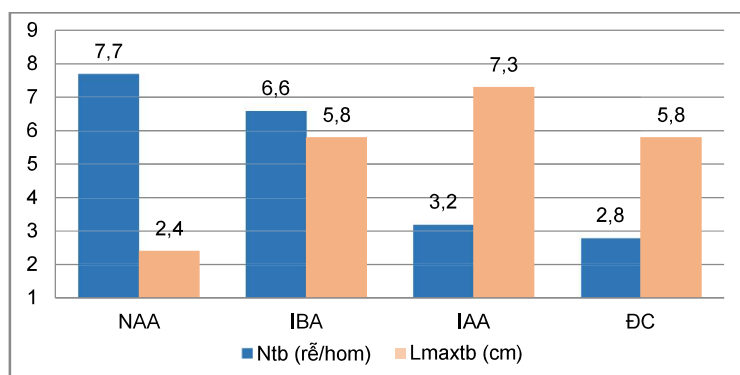
NAA dao động cao (49,3%), NAA 500 ppm cho tỷ lệ ra rễ cao nhất đạt 78,7% và thấp nhất là NAA 1.500 ppm với tỷ lệ ra rễ rất thấp chỉ đạt 29,4%, thấp hơn 18,1% so với nghiệm thức đối chứng không dùng chất ĐHST. So sánh các kết quả đã phân tích, IBA 1.000 ppm cho tỷ lệ ra rễ cao nhất với 96,9%, cao hơn lần lượt 16,7%, 47,7%, 49,4% so với trung bình các nghiệm thức trong nhóm IAA, NAA và đối chứng; cao hơn 67,5% (gấp 3,3 lần) so với nghiệm thức NAA 1.500 ppm. Tóm lại, đối với tỷ lệ ra rễ, nhóm nghiệm thức sử dụng IBA ở các nồng độ khác nhau cho tỷ lệ ra rễ cao nhất, khá giống với kết quả nghiên cứu giâm hom cây Sấu tía (*Sandoricum indicum* Cav.) (Nguyễn Kiên Cường *et al.*, 2021), cây Xá xị (*Cinnamomun parthenoxylon* (Jack) Meisn) (Phùng Văn Phê, 2012).



Hình 2. Ảnh hưởng của chất ĐHST và nồng độ tới khả năng ra rễ của hom Mù u

NAA là chất ĐHST cho số rễ trung bình/hom cao nhất với trung bình 7,7 rễ/hom, tiếp theo là IBA, IAA, đối chứng với số rễ trung bình/hom của từng nhóm chất lần lượt là 6,6; 3,2 và 2,8 rễ/hom. Dao động về số rễ trung bình/hom giữa các nghiệm thức nồng độ trong mỗi loại nhóm chất ĐHST là không cao, dao động trong các nhóm IBA, NAA và IAA lần lượt là 2,5; 1,8 và 0,3.

IAA là chất ĐHST cho chiều dài trung bình rễ dài nhất với 7,3 cm, tiếp theo là IBA, đối chứng và cuối cùng là NAA với các chỉ số lần lượt là 5,8 cm, 5,8 cm và 2,3 cm. Có sự đối lập giữa 2 chỉ số: số rễ trung bình/hom và chiều dài trung bình rễ dài nhất, các nghiệm thức có số rễ trung bình/hom càng ít sẽ có rễ dài hơn và ngược lại số rễ trung bình/hom càng nhiều thì rễ sẽ ngắn hơn.



Hình 3. Ảnh hưởng của chất ĐHST đến số lượng và chiều dài rễ của hom Mù u

Chỉ số ra rễ là một chỉ tiêu tổng hợp phản ánh chất lượng bộ rễ của cây hom, có sự khác biệt lớn về chỉ số ra rễ giữa các chất ĐHST trong các nghiệm thức. Kết quả nghiên cứu cho thấy, IBA là chất ĐHST cho chỉ số ra rễ cao nhất với trung bình các nghiệm thức trong nhóm đạt 37,1, trong đó IBA 1.500 ppm cho chỉ số cao nhất (38,7) tiếp theo là IBA 500 ppm (36,5) và cuối cùng là IBA 1.000 ppm (36,2). Tiếp theo là chất IAA, NAA, ĐC với các chỉ số ra rễ lần lượt là 23,1; 18,4 và 16,2.

Nguyễn Thanh Minh (2017), đã tiến hành nghiên cứu ảnh hưởng của các chất ĐHST với nồng độ khác nhau đến khả năng ra rễ của hom Chiêu liêu nước, sử dụng 3 loại chất ĐHST IAA, NAA và IBA với các loại nồng độ: 500 ppm; 1.000 ppm; 1.500 ppm và 2.000 ppm, đối chứng là nghiệm thức không xử lý chất ĐHST. Kết quả cho thấy, IBA 1.500 ppm cho kết quả tốt nhất với tỷ lệ ra rễ đạt 89,9%, số rễ trung bình/hom đạt 4,2 rễ/hom, chiều dài trung bình rễ dài nhất đạt 6 cm và chỉ số ra rễ đạt 25,1. So sánh với kết quả thí nghiệm đã thực hiện trên hom Mù u cho thấy, IBA 1.500 ppm cũng là nghiệm thức tốt nhất.

Như vậy, IBA là chất ĐHST phù hợp nhất với nhân giống Mù u bằng phương pháp giâm hom, trong đó IBA 1.500 ppm cho kết quả tốt nhất với tỷ lệ sống: 97,5%, tỷ lệ ra rễ: 93,9%, số rễ trung bình/hom: 7,9 rễ và chỉ số ra rễ là 38,7. Đây cũng là nghiệm thức được sử dụng để nghiên cứu ảnh hưởng của mùa vụ giâm hom đến khả năng ra rễ của hom Mù u.

3.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của mùa vụ giâm hom đến khả năng ra rễ của hom Mù u

Thí nghiệm sử dụng chất ĐHST IBA nồng độ 1.500 ppm để đánh giá sự ảnh hưởng của mùa vụ (mùa mưa, mùa khô) đến khả năng ra rễ của hom Mù u. Kết quả nghiên cứu thể hiện ở bảng 2 cho thấy, mùa vụ giâm hom có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ sống, tỷ lệ ra rễ và các chỉ tiêu chất lượng rễ của hom Mù u ($P\text{-value} < 0,05$), giâm hom vào mùa khô cho kết quả tốt hơn vào mùa mưa. Tỷ lệ sống và các chỉ tiêu chất lượng rễ của hom Mù u đều cao hơn khi thực hiện vào mùa khô, tỷ lệ sống tăng 1%, tỷ lệ ra rễ tăng 1,5%, số rễ trung bình/hom tăng 0,6 rễ/hom và chiều dài trung bình rễ dài nhất tăng 0,9 cm.

Bảng 2. Ảnh hưởng của mùa vụ giâm hom đến khả năng ra rễ của hom Mù u

Nghiệm thức	Mùa vụ	Tỷ lệ sống (%)	Tỷ lệ ra rễ (%)	Số rễ trung bình/hom (rễ/hom)	Chiều dài trung bình rễ dài nhất (cm)	Chỉ số ra rễ
NT10	Mùa mưa	97,5 ^a	93,9 ^a	7,9 ^a	4,9 ^a	38,7 ^a
NT11	Mùa khô	98,5 ^b	95,4 ^b	8,5 ^b	5,8 ^b	49,3 ^b
Trung bình NT		98	94,7	8,2	5,4	44
<i>P-value</i>		0,0034	0,012	0,031	0,0002	0,0003

Ghi chú: Các ký tự khác nhau a, b, c... trong cùng một cột biểu thị sự khác nhau có ý nghĩa của các giá trị trung bình với mức tin cậy 95% theo phương pháp Lsd.

Quá trình giâm hom thực hiện chăm sóc ở ngoài trời nên chịu tác động lớn bởi các yếu tố ngoại cảnh như lượng mưa, ánh sáng, gió, độ ẩm. Mùa mưa ở vùng Đông Nam Bộ tập trung từ tháng 5 đến tháng 10 với lượng mưa dao động từ 1.500 - 2.000 mm, có thể gây ngập úng, độ ẩm không khí cao, thiếu ánh sáng, là điều kiện thuận lợi để nấm bệnh phát triển và xâm nhập vào cây hom và ảnh hưởng tới tỷ lệ sống và các chỉ tiêu chất lượng rễ của cây hom. Ngược lại, mùa khô ở Đông Nam Bộ có biên độ nhiệt dao động từ 25 - 30°C, độ ẩm không khí từ 60 - 70%, lượng nước tưới phun, ẩm độ cần thiết để cung cấp cho các cây hom sẽ được điều chỉnh một cách chủ động. Vì vậy, tỷ lệ sống và các chỉ tiêu chất lượng rễ của hom Mù u sẽ cao hơn khi thực hiện ở mùa khô.

IV. KẾT LUẬN

Các loại chất ĐHST với các nồng độ khác nhau có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ sống, tỷ lệ ra rễ và các chỉ tiêu chất lượng rễ của hom Mù u ($P\text{-value} < 0,05$). IBA là chất ĐHST cho tỷ lệ ra rễ cao nhất đạt trung bình 95,7%; tiếp theo là chất ĐHST IAA cho tỷ lệ ra rễ khá cao đạt trung bình 80,2%; NAA cho tỷ lệ ra rễ thấp nhất chỉ đạt trung bình 49,2%.

IBA là chất ĐHST phù hợp nhất với nhân giống Mù u bằng phương pháp giâm hom, trong đó IBA 1.500 ppm cho kết quả tốt nhất với tỷ lệ ra rễ: 93,9%, số rễ trung bình/hom: 7,9 rễ và chỉ số ra rễ là 38,7.

Mùa vụ giâm hom có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ sống, tỷ lệ ra rễ và các chỉ tiêu chất lượng rễ của hom Mù u ($P\text{-value} < 0,05$), giâm hom vào mùa khô cho kết quả tốt hơn vào mùa mưa. Tỷ lệ sống và các chỉ tiêu chất lượng rễ của hom Mù u khi thực hiện giâm hom vào mùa khô tăng từ 1,01 đến 1,2 lần so với mùa mưa.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Kiên Cường, Đỗ Thị Ngọc Hà, Phùng Văn Tinh, Trần Hữu Biền, Võ Đại Hải, Nguyễn Minh Thanh, Trần Nhật Trường, 2021. Nghiên cứu kỹ thuật nhân giống vô tính cây Sấu tía (*Sandoricum indicum* Cav.) bằng phương pháp giâm hom. Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp 4/2021: 23-30.
2. Võ Văn Chi, 1997. Từ điển cây thuốc Việt Nam. NXB Y học, thành phố Hồ Chí Minh, trang 770 - 771.
3. Phạm Hoàng Hộ, 1999. Cây cỏ Việt Nam. NXB Trẻ, thành phố Hồ Chí Minh. 457 trang.
4. Bùi Việt Hải, 2001. Phương pháp nghiên cứu khoa học và xử lý số liệu thực nghiệm. Trường ĐH Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh.
5. K. Prabakaran and S. John Britto, 2012. Biology, agroforestry and medicinal value of *Calophyllum inophyllum* L. (Clusiaceae): a review. International Journal of Natural Products Research 2012; 1(2): 24 - 33.
6. Nguyễn Thanh Minh, 2017. Kết quả nghiên cứu giâm hom Chiêu liêu nước (*Terminalia calamansanai* Rolfe). Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp, số Chuyên san/2017: 34 - 39.
7. Phùng Văn Phê, 2012. Nghiên cứu giâm hom cây Xá xị (*Cinnamomum parthenoxylon* (Jack) Meisn) làm cơ sở cho công tác bảo tồn Vườn Quốc gia Tam Đảo. Tạp chí Khoa học Công nghệ 50 (6): 645 - 652.

Email tác giả liên hệ: trongtaiqo@gmail.com

Ngày nhận bài: 21/03/2024

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 12/04/2024

Ngày duyệt đăng: 16/04/2024