

**EFFECTS OF NAPHTHALENE ACETIC ACID AND SUBSTRATES  
ON VEGETATIVE PROPAGATION OF *Dianella ensifolia* DC.  
BY CUTTINGS IN QUANG BINH PROVINCE**

**ẢNH HƯỞNG CỦA CHẤT KÍCH THÍCH SINH TRƯỞNG NAA VÀ GIÁ THỂ  
ĐẾN NHÂN GIỐNG VÔ TÍNH CÂY HƯƠNG BÀI (*Dianella ensifolia* DC.)  
BẰNG GIÂM HOM TẠI QUẢNG BÌNH**

**Trần Thế Hùng, Nguyễn Thị Quỳnh Phương**  
Trường Đại học Quảng Bình

**TÓM TẮT:** Hương bài là cây lâm sản ngoài gỗ, mọc tự nhiên ở nhiều vùng rừng từ Bắc đến Nam. Bài báo trình bày ảnh hưởng của nồng độ chất kích thích sinh trưởng NAA và thành phần giá thể đến quá trình giâm hom nhằm mục tiêu phát triển nguồn cây giống bằng phương pháp nhân giống vô tính, giảm thiểu tác động lên loài trong tự nhiên. Kết quả nghiên cứu cho thấy kỹ thuật giâm hom sử dụng chất kích thích sinh trưởng NAA thì nồng độ 750 ppm cho kết quả tốt nhất với khả năng ra rễ cũng như sinh trưởng chồi. Thành phần giá thể thích hợp nhất đối với khả năng ra rễ của cây Hương bài bao gồm 50% cát + 25% phân chuồng + 25% mụn dừa và hỗn hợp giá thể 25% cát + 25% phân chuồng + 50% mụn dừa cho kết quả tốt nhất về chồi.

**Từ khóa:** Cây hương bài, hom, NAA, chất kích thích sinh trưởng, giá thể.

**ABSTRACT:** *Dianella ensifolia* DC. is a non-timber forest tree growing naturally in many forest regions from the North to the South of Vietnam. This study aimed to determine the effects of naphthalene acetic acid (NAA) concentration and rooting substrates on cutting process. The purpose of this study was to develop seedling sources by vegetative propagation method to minimize negative impacts on the species population in forests. The results showed that rooting ability and shoot growth were greatest with the NAA concentration of 750 ppm. Rooting ability of *Dianella ensifolia* DC. was the best with the substrate 50% sand + 25% decomposed manure + 25% coco peat. Further, shoot growth was greatest with the substrate 25% sand + 25% decomposed manure + 50% coco peat.

**Keywords:** *Dianella ensifolia* DC., cuttings, NAA, growth enhancer, substrates.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây Hương bài có tên khoa học là *Dianella ensifolia* DC., hay còn được gọi là cây rễ hương hoặc huệ rừng. Hương bài là cây lâm sản ngoài gỗ, mọc tự nhiên ở nhiều vùng rừng từ Bắc đến Nam. Tại Quảng Bình, cây Hương bài mọc trong rừng tự nhiên lẫn rừng trồng, song dần cạn kiệt bởi nạn khai thác bừa bãi, làm suy giảm đa dạng sinh học. Cây Hương bài có chiều cao trên

dưới 50 cm, là loại cây thân thảo, lá mọc so le, có bẹ lá ôm lấy thân, hai bên thân hình nan quạt trông giống như chiếc quạt, lá có hình mũi mác, màu xanh lá mạ. Rễ Hương bài là nguyên liệu làm nhang thắp vào dịp lễ, tết có mùi thơm đặc trưng, ngày càng được ưa chuộng trên thị trường trong và ngoài nước vì có nguồn gốc tự nhiên. Hiện nay, cây Hương bài được trồng tập trung nhiều tại Nghệ An, một số tỉnh khác trồng

rãi rác với diện tích nhỏ. Trồng cây Hương bài có hiệu quả kinh tế cao gấp nhiều lần trồng keo lai, lại có tác dụng giữ ẩm, chống xói mòn cho đất, giúp bảo vệ môi trường [1].

Tại Việt Nam, có rất ít nghiên cứu về nhân giống cây Hương bài. Phương pháp nhân giống chủ yếu hiện nay được sử dụng là tách cây con từ gốc [1]. Tuy nhiên, do nguồn cây giống hạn chế nên giá thành cây giống còn cao và người dân vẫn thường xuyên vào rừng đào cây trong tự nhiên về nhân giống làm cạn kiệt nguồn gen cây Hương bài. Chính vì vậy, phương pháp nhân giống vô tính bằng hom giúp đa dạng nguồn giống và giảm giá thành cây giống cho người trồng. Để tăng tỷ lệ sống của cành giâm, cây hom cần được xử lý với NAA ở nồng độ thích hợp sẽ kích thích sự tạo sơ khởi rễ [5] và kích thích tạo rễ, tăng trưởng chồi non [1]. Giá thể là giá đỡ cho cây, cung cấp ẩm độ, độ thoáng đồng thời cung cấp dinh dưỡng và cải thiện độ pH thích hợp với từng đối tượng cây trồng. Sự khác biệt của hệ rễ trong các giá thể giâm khác nhau chủ yếu là do có sự khác biệt về khả năng giữ ẩm và độ thoáng khí của giá thể [6] nên các vật liệu thường được phối trộn để dùng làm giá thể [4].

Bài báo này trình bày quá trình nghiên cứu nhân giống cây Hương bài bằng phương pháp giâm hom, xác định được nồng độ và giá thể phù hợp trong giâm hom hướng tới xây dựng quy trình nhân giống, phát triển nguồn cây giống bằng giâm hom phục vụ cho hoạt động trồng sản xuất cây hương bài.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Thời gian và địa điểm, vật liệu nghiên cứu

Thí nghiệm đã được tiến hành từ tháng 2/2019 đến tháng 4/2019 tại Vườn ươm công ty TNHH Sản xuất thương mại và dịch vụ Phú Mỹ Nhân, huyện Bồ Trạch, tỉnh Quảng Bình.

Nguồn vật liệu được thu thập từ các hộ gia đình tại địa phương, nguồn cây giống đạt yêu cầu trên 12 tháng tuổi.

Chất điều hòa sinh trưởng: Naphthalene acetic acid (NAA) có độ thuần khiết 99% xuất xứ từ Đức (công ty Merck).

Vật liệu làm giá thể: Mụn dừa, cát và phân chuồng hoai.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm

*Nghiên cứu ảnh hưởng của nồng độ chất kích thích sinh trưởng NAA đến khả năng ra rễ và sinh trưởng chồi*

Thí nghiệm sử dụng chất kích thích sinh trưởng NAA bao gồm 5 nồng độ với các công thức thí nghiệm:

Công thức A1: Công thức đối chứng, nồng độ 0 ppm;

Công thức A2: Nồng độ 250 ppm;

Công thức A3: Nồng độ 500 ppm;

Công thức A4: nồng độ 750 ppm;

Công thức A5: Nồng độ 1000 ppm;

Giá thể sử dụng để thí nghiệm là: 50% cát + 25% phân chuồng + 25% mụn dừa. Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ với 3 lần lặp, số lượng hom mỗi công thức là 30 hom.

*Nghiên cứu ảnh hưởng của thành phần giá thể đến khả năng ra rễ và sinh trưởng chồi*

Tiến hành thí nghiệm sử dụng 4 công thức giá thể giâm cành bao gồm:

Công thức G1: 100% cát (đối chứng);

Công thức G2: 75% cát + 25% phân chuồng;

Công thức G3: 50% cát + 25% phân

chuồng + 25% mụn dừa;

Công thức G4: 25% cát + 25% phân chuồng + 50% mụn dừa.

Nồng độ chất kích thích sinh trưởng NAA 750ppm. Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ với 3 lần lặp, số lượng hom mỗi công thức là 30 hom.

#### 2.2.2. Phương pháp xử lý hom giống

Cắt hom giống: Chọn ngày mát trời, cắt các hom có đường kính > 0,3cm cạnh bánh tẻ không bị sâu bệnh, dập nát, cắt cách cổ rễ từ 5- 8 cm, tiến hành nhúng vào xô, chậu nước sạch để vận chuyển đến nơi cắt hom để tránh mất nước. Hom được cắt với chiều dài từ 10- 15 cm đảm bảo có từ 4 - 6 lóng mắt, cắt toàn bộ lá sát với thân cây. Tiến hành cắt vát 45° đầu phía dưới, phía trên cắt bằng để giảm sự mất nước.

Thời gian nhúng hom vào dung dịch BenlatC. Ridomil trong thời gian 30 giây, để ráo, sau đó tiến hành nhúng toàn bộ hom vào dung dịch kích thích sinh trưởng NAA theo các nồng độ nghiên cứu trong thời gian 60 giây, tiến hành cắm nghiêng hom khoảng 20-30°, phần hom được cắm có ít nhất 1 mắt hom, luôn tưới đủ ẩm. Các chỉ tiêu theo dõi bao gồm số cây ra rễ, số lượng rễ và chiều dài rễ trung bình (cm), số cây nảy chồi, số chồi, chiều cao chồi và số lá/chồi trung bình (cm).

#### 2.2.3. Phương pháp theo dõi các chỉ tiêu

- Tỷ lệ cành giâm ra rễ (%): Đếm số cành giâm ra rễ trên tổng số cành giâm thí nghiệm.

- Số lượng rễ trung bình của cành giâm (rễ/cành giâm): Đếm số lượng rễ trên mỗi cành sau 75 ngày giâm cành, lấy số trung bình của các hom có rễ/mỗi công thức.

- Chiều dài rễ trung bình của cành giâm (cm): Đo chiều dài của tất cả các rễ của 1 hom bằng thước chia mm, lấy giá trị

trung bình của các hom có rễ/mỗi công thức sau 75 ngày.

- Tỷ lệ nảy chồi(%): Đếm hom có chồi trên tổng số hom cho mỗi công thức thí nghiệm.

- Số chồi trung bình: Đếm số chồi trên mỗi hom, tính trung bình cho mỗi công thức thí nghiệm.

- Chiều cao chồi trung bình (cm): Trên mỗi hom đo chiều cao chồi các chồi và tính giá trị trung bình cho mỗi công thức thí nghiệm.

- Số lá/ chồi trung bình (cái): Đếm số lá mới của mỗi chồi và tính số lá trung bình cho mỗi công thức thí nghiệm.

#### 2.3.4. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được thu thập và xử lý thống kê trên phần mềm Excel.

Sử dụng phương pháp phân tích phương sai một nhân tố để đánh giá sự sai khác do các yếu tố ảnh hưởng đến các giá trị bình quân của các công thức thí nghiệm. Sử dụng tiêu chuẩn Duncan để lựa chọn công thức tốt nhất.

### 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Nghiên cứu ảnh hưởng của nồng độ chất kích thích sinh trưởng NAA đến khả năng ra rễ và sinh trưởng chồi

Tiến hành thử nghiệm nhân giống cây Hương bài bằng phương pháp giâm hom khi sử dụng chất kích thích sinh trưởng NAA với các nồng độ khác nhau nhằm đánh giá khả năng ra rễ và chồi của cây hom cho kết quả nghiên cứu thể hiện qua Bảng 1 và 2.

**Bảng 1.** Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của nồng độ chất kích thích sinh trưởng NAA đến khả năng ra rễ (số liệu sau 75 ngày)

Chi tiêu	NAA				
	0ppm	250ppm	500ppm	750ppm	1000ppm
	A1	A2	A3	A4	A5
Tỷ lệ cành giâm ra rễ (%)	25	63	71	78	53
Số lượng rễ trung bình của cành giâm (rễ/cành giâm)	2,2	3,7	4,3	5,1	3,8
Chiều dài rễ trung bình của cành giâm (cm)	6,2	8,1	10,1	13,8	8,6

Từ số liệu của Bảng 1 có thể thấy rõ ở tất cả các công thức có sử dụng chất điều hòa sinh trưởng NAA để kích thích hom ra rễ có hiệu quả tốt hơn so với công thức đối chứng. Tỷ lệ ra rễ của cây hom tăng khi nồng độ NAA tăng từ 250ppm đến 750ppm, trong đó công thức A4 với nồng độ 750ppm cho tỷ lệ ra rễ cao nhất đạt 78% và khi nồng độ tăng lên 1000ppm tỷ lệ sống của cây hom lại giảm (53%). Tuy nhiên, tỷ lệ sống của các công thức sử dụng chất điều hòa NAA đều có tỷ lệ ra rễ cao hơn còn công thức đối chứng A1 chỉ đạt tỷ lệ ra rễ 25%.

Số lượng rễ trung bình của các cành hom cao nhất khi sử dụng NAA nồng độ 750ppm cho kết quả 5,1(cái), trong khi công thức đối chứng số lượng rễ trung bình của cành hom chỉ đạt 2,2 (cái). Kết quả về chiều dài rễ trung bình của cây hom cao nhất đạt 13,8 (cm) của NAA nồng độ 750ppm, và chiều dài rễ trung bình của cây hom giảm dần khi nồng độ NAA thấp hơn cũng như khi tăng đến 1000ppm. Tuy nhiên, chiều dài rễ trung bình cành hom cây Hương bài khi sử dụng chất điều hòa NAA đều cho kết quả cao hơn so với công thức đối chứng (6,2 cm).

Qua kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của chất điều hòa sinh trưởng NAA đến khả năng ra rễ của hom cây Hương bài cho thấy nồng độ

thích hợp nhất đối với tỷ lệ ra rễ, số lượng rễ trung bình và chiều dài rễ trung bình là 750ppm.

Nhận định trên được khẳng định thông qua kết quả phân tích phương sai một nhân tố đều cho  $F < 0,05$  chứng tỏ chất kích thích sinh trưởng NAA ở các nồng độ khác nhau có ảnh hưởng rõ rệt tới tỷ lệ ra rễ, số lượng rễ và chiều dài rễ của hom. Thông qua tiêu chuẩn Duncan xác định được công thức tốt nhất cho giâm hom cây Hương bài bằng chất điều hòa sinh trưởng NAA nồng độ 750ppm.

Kết quả nghiên cứu này cũng tương đồng với kết quả của [3] khi sử dụng chất điều hòa sinh trưởng NAA để giâm hom cây Xáo tam phân Khánh hòa ở nồng độ 750 ppm cho tỷ lệ ra rễ 30 % cao hơn so với xử lý bằng chất điều hòa sinh trưởng NAA, ở các nồng độ 250, 500, 1000 ppm và công thức đối chứng 0ppm.

**Bảng 2.** Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của nồng độ chất kích thích sinh trưởng NAA đến khả năng sinh trưởng chồi (số liệu sau 75 ngày)

Chỉ tiêu	NAA				
	0ppm	250 ppm	500 ppm	750 ppm	1000 ppm
	A1	A2	A3	A4	A5
Tỷ lệ nảy chồi (%)	34	68	75	80	67
Số chồi trung bình	1,1	1,5	2,1	2,8	1,8
Chiều cao chồi trung bình (cm)	8,5	11,8	14,3	16,2	12
Số lá/chồi trung bình	1,9	2,4	2,9	3,7	3,2

Sau khi tiến hành giâm hom 75 ngày, đa số cây con từ hom giâm sinh trưởng tốt. Kết quả ở Bảng 2 cho thấy việc sử dụng chất điều hòa sinh trưởng NAA để xử lý trong giâm hom đã làm tăng thêm 46% tỷ lệ nảy chồi của hom giâm so với không dùng chất kích thích sinh trưởng. Trong các nồng độ NAA dùng để xử lý cho hom giâm cây Hương bài thì nồng độ 750 ppm cho kết quả cao nhất với tỷ lệ nảy chồi đạt 80%. Khi tăng nồng độ NAA 1000ppm tỷ lệ ra chồi giảm dần (67%) mặc dù vẫn cao hơn công thức đối chứng 34%, như vậy cho thấy nồng độ cây hom sẽ cho tỉ lệ ra chồi giảm khi nồng độ cao.

Chất kích thích sinh trưởng NAA trong giâm hom cây Hương bài có số chồi và số lá/chồi đạt kết quả tốt nhất đối với nồng độ 750ppm (2,8 chồi và 3,7 lá/chồi). Số lượng chồi và số lá/ chồi giảm khi NAA giảm ở nồng độ 250 ppm, độ 500 ppm và nồng độ 1000 ppm đã vượt ngưỡng nồng độ thích hợp cho giâm hom cây Hương bài. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu khi sử dụng NAA với các nồng độ khác nhau đều cho thấy khả năng ra chồi cũng như số lượng chồi, số lá/chồi cao hơn so với việc không sử dụng chất điều hòa sinh trưởng. Vì vậy, nồng độ thích hợp để nhân giống vô tính cây Hương bài bằng giâm hom sử dụng chất điều

hòa sinh trưởng NAA là 750 ppm.

Khi xử lý với chất kích thích sinh trưởng NAA ở nồng độ thích hợp là 750ppm thì chiều cao chồi lớn nhất (16,2mm), lớn hơn so với các nồng độ khác (11,8 - 14,3mm) và công thức đối chứng (8,5mm). Như vậy, chất điều hòa sinh trưởng NAA nồng độ 750 ppm thích hợp với khả năng ra chồi của cây Hương bài theo phương thức giâm hom.

Kết quả phân tích phương sai một nhân tố cho thấy xác suất F của các giá trị về tỷ lệ nảy chồi, số chồi, số lá/chồi, chiều cao chồi đạt 0,000 - 0,003 (nhỏ hơn 0,05). Điều này chứng tỏ sử dụng chất điều hòa sinh trưởng NAA có ảnh hưởng rõ rệt tới kết quả nhân giống cây Hương bài theo phương thức giâm hom. Để lựa chọn công thức tốt nhất cho giâm hom cây Hương bài theo tiêu chuẩn Ducan cho thấy NAA nồng độ 750ppm là thích hợp nhất đối với khả năng mọc chồi của hom cây Hương bài.

### **3.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của thành phần giá thể đến khả năng ra rễ và sinh trưởng chồi**

Thí nghiệm được tiến hành vào tháng 2/2019. Tại thời điểm 30 ngày sau khi giâm vào giá thể, phần lớn các hom trong các công thức thí nghiệm chưa ra rễ, nhưng sau 75 ngày các hom giâm ở các công thức thí nghiệm đều ra rễ,

tuy nhiên tỷ lệ ra rễ và chất lượng rễ của hom ngâm ở các công thức khác nhau có sự sai khác nhau rất lớn (Bảng 3).

**Bảng 3.** Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của thành phần giá thể đến khả năng ra rễ

Chỉ tiêu	Giá thể			
	G1	G2	G3	G4
Tỷ lệ cành giâm ra rễ (%);	26	62	76	73
Số lượng rễ trung bình của cành giâm (rễ/cành giâm)	2,2	3,7	4.8	4,5
Chiều dài rễ trung bình của cành giâm (cm);	6,7	10,1	14,7	13,9

Kết quả trình bày ở Bảng 3 cho thấy, trong 4 công thức giá thể khác nhau thì công thức G3 với hỗn hợp giá thể 50% cát + 25% phân chuồng + 25% mụn dừa cho tỷ lệ ra rễ cao nhất (76%), trong khi đó ở các công thức G2 (75% cát + 25% phân chuồng) và G4 (25% cát + 25% phân chuồng + 50% mụn dừa) tỷ lệ ra rễ có thấp hơn (62%, 73%). Tuy nhiên, ở công thức đối chứng G1 (100% cát) thì tỷ lệ ra rễ chỉ đạt 26%.

Số rễ trung bình/hom ở công thức G3 cũng cho kết quả tốt nhất đạt 4,8 rễ/hom so với công thức G1 là 2,2 rễ/hom, G2 là 3,7 rễ/hom, G4 là 4,5 rễ/hom.

Chiều dài rễ trung bình giữa các công thức có sự khác nhau, trong đó công thức G3 cũng đạt cao nhất với 14,7cm. công thức G2 là 10,1cm, công thức G4 là 13,9 và công thức đối chứng G1 chỉ đạt 6,7cm.

Như vậy, để giâm hom cây Hương bài cho

kết quả tốt nhất thì sử dụng hỗn hợp giá thể của công thức G3 với 50% cát + 25% phân chuồng + 25% mụn dừa cho thấy khả năng ra rễ cao hơn hẳn so với các hỗn hợp giá thể khác cũng như công thức đối chứng.

Kết quả trên đã được khẳng định thông qua phân tích phương sai một nhân tố đều cho  $F < 0,05$  chứng tỏ hỗn hợp giá thể của công thức khác nhau có ảnh hưởng đến tỷ lệ ra rễ, số lượng rễ và chiều dài rễ của hom cây Hương bài. Thông qua tiêu chuẩn Duncan xác định được công thức giá thể thích hợp nhất là hỗn hợp 50% cát + 25% phân chuồng + 25% mụn dừa đối với khả năng ra rễ của rễ. Cũng cần phải nói thêm rằng, trong 3 chỉ tiêu là tỷ lệ ra rễ, số lượng rễ trên một hom và chiều dài rễ thì hai chỉ tiêu đầu có vai trò quan trọng hơn trong việc đánh giá tính thích hợp của phương thức nhân giống bằng hom.

**Bảng 4.** Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của thành phần giá thể đến khả năng sinh trưởng chồi

Chỉ tiêu	GIÁ THỂ			
	G1	G2	G3	G4
Tỷ lệ nảy chồi (%);	42	72	81	76
Số chồi trung bình	1,5	2,4	3,1	2,8
Chiều cao chồi trung bình (cm)	6	14,5	15,2	15,6
Số lá/chồi trung bình	2,1	2,7	3.2	3,4



Kiểm tra chất lượng chồi của các hom cây Hương bài sau 75 ngày khi trồng trên các giá thể khác nhau cho thấy. Hỗn hợp giá thể của công thức G3 cho tỉ lệ nảy chồi đạt 81%, cao hơn các công thức khác và cao hơn công thức đối chứng (42%).

Theo dõi các chỉ tiêu về số chồi giữa các hỗn hợp giá thể cũng cho kết quả tương tự. Hỗn hợp giá thể G3 với 50% cát + 25% phân chuồng + 25% mụn dừa cho kết quả cao nhất với số chồi 3,1 và công thức đối chứng G1 cho số lượng chồi thấp nhất với 1,5 chồi.

Kết quả nghiên cứu về chiều cao chồi và số lá/chồi của các hỗn hợp giá thể khác nhau cho thấy, công thức G4 với thành phần 25% cát + 25% phân chuồng + 50% mụn dừa cho kết quả tốt nhất. Trong đó, chiều cao chồi đạt 15,6mm, số lá trên chồi 3,4 và công thức đối chứng cho kết quả thấp nhất với chiều cao chồi chỉ 6 mm, số lá/chồi 2,1.

Như vậy, kết quả nghiên cứu cho thấy thành phần của các hỗn hợp giá thể khác nhau có ảnh hưởng rõ rệt đến khả năng ra chồi của cây hom Hương bài. Điều đó được thể hiện qua kết quả phân tích phương sai một nhân tố cho  $F < F(0,05)$ . Sử dụng tiêu chuẩn của Duncan để giúp lựa chọn ra công thức giá thể tốt nhất là

G3 với hỗn hợp giá thể 50% cát + 25% phân chuồng + 25% mụn dừa.

#### 4. KẾT LUẬN

Từ các kết quả nghiên cứu thực nghiệm nhân giống bằng hom đối với cây Hương bài, rút ra các kết luận chính sau đây:

Chất điều hòa sinh trưởng NAA với nồng độ khác nhau ảnh hưởng đến khả năng ra rễ của hom giâm cũng khác nhau. Qua kết quả giâm hom cho thấy khi nồng độ các chất kích thích sinh trưởng tăng dần từ 250ppm đến 750ppm thì tỷ lệ ra rễ cũng tăng dần lên, nhưng khi tăng 1000ppm thì khả năng ra rễ giảm xuống. Hom giâm được xử lý NAA cho kết quả ra rễ cao nhất 78% ở nồng độ 750ppm và đây cũng là nồng độ thích hợp nhất đối với khả năng ra rễ cũng như khả năng mọc chồi của cây Hương bài theo phương thức giâm hom.

Công thức các hỗn hợp giá thể thích hợp nhất đối với khả năng ra rễ của cây Hương bài là bao gồm 50% cát + 25% phân chuồng + 25% mụn dừa. Sử dụng hỗn hợp giá thể G3 cho tỉ lệ ra rễ đạt 76% và tỉ lệ nảy chồi 81%. Tuy nhiên, hỗn hợp giá thể công thức G4 cho kết quả cao nhất về chiều cao chồi (15,6mm) và số lá/chồi (3,4).

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

##### Tiếng Việt:

- [1] Hoàng Minh Tấn, Nguyễn Quang Thạch và Vũ Quang Sáng, (2006), *Giáo trình sinh lý thực vật*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, trang 193-259.
- [2] Phan Quang Tiến, (2017). *Kỹ thuật sản xuất cây Hương bài tại huyện Quỳnh Hợp*, Tạp chí KH-CNNghệ An.
- [3] Trần Nam Thắng và Lê Văn Khánh, (2017), *Ảnh hưởng của các chất kích thích sinh trưởng đến nhân giống cây xáo tam phân Khánh Hòa (Paramignya trimera (oliver) burkill) bằng giâm hom và chiết cành*. Tạp chí Khoa học -

Đại học Huế.

##### Tiếng Anh:

- [4] Dole M. and Wilkins F., (1999), *Floriculture Principles and species*. Prentice-Hall Inc.USA. pp. 79-89.
- [5] Kiuru P., Muriuki S.J.N., Wepukhulu S.B. and Muriuki S.J.M., (2015), Influence of growth media and regulators on vegetative propagation of rosemary (*Rosmarinus officinalis*L.), East African Agricultural and Forestry Journal 81: 105 - 111.
- [6] Long J.C., (1993), The influence of rooting media on the character of roots produced by cuttings. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci 21, pp. 352 - 355.

***Liên hệ:***

**ThS. Nguyễn Thị Quỳnh Phương**

Viện Nông nghiệp và Môi trường, Trường Đại học Quảng Bình

Địa chỉ: 312 lý Thường Kiệt, Đồng Hới, Quảng Bình,

Email: quynhphuongdhqb@gmail.com

Ngày nhận bài: 27/01/2020

Ngày gửi phản biện: 4/01/2020

Ngày duyệt đăng: 6/6/2020