

NGHIÊN CỨU NHÂN GIỐNG KIM GIAO (*Nageia fleuryi*) BẰNG PHƯƠNG PHÁP GIÂM HOM

Khuất Thị Hải Ninh¹, Nguyễn Thị Thơ², Trần Huyền Anh³

^{1,2,3}Trường Đại học Lâm nghiệp

TÓM TẮT

Kim giao (*Nageia fleuryi*) là loài cây gỗ có giá trị chủ yếu về mặt lâm sản, được xếp vào tình trạng gần nguy cấp. Đây là loài phân bố rộng, nhưng số lượng cá thể ít, lại bị khai thác để lấy gỗ làm đũa bán trong nước và xuất khẩu. Do đó, nghiên cứu nhân giống bằng hom để bảo tồn nguồn gen loài cây này là hết sức cần thiết. Kết quả cho thấy chất điều hoà sinh trưởng, loại giá thể giâm hom và thời vụ giâm hom có ảnh hưởng rõ rệt đến khả năng ra rễ của hom. Giâm hom Kim giao vào vụ Thu trên giá thể đất trộn (gồm trấu hun, cát vàng và đất theo tỷ lệ 1:1:1) và xử lý hom bằng IBA 300 ppm dạng thuốc bột là thích hợp với 95,56% hom ra rễ; 9,34 rễ/hom; chiều dài trung bình là 2,68 cm. Nhân giống Kim giao bằng phương pháp giâm hom có thể áp dụng để sản xuất cây giống phục vụ công tác bảo tồn và phát triển nguồn gen quý.

Từ khoá: Chất điều hoà sinh trưởng, giá thể, giâm hom, IBA, Kim giao.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Kim giao (*Nageia fleuryi*) là loài cây gỗ có kích thước từ trung bình tới lớn, có giá trị chủ yếu về mặt lâm sản. Gỗ Kim giao có thớ thẳng, mịn, màu vàng nhạt, đẹp, khi khô ít bị biến dạng nên được sử dụng làm đồ dùng trong nhà, đồ mỹ nghệ, nhạc cụ và làm đũa. Cây thường xanh quanh năm, tán đẹp nên được sử dụng để trồng làm cây cảnh quan, cho bóng mát. Theo Sách Đỏ Việt Nam (2007), Kim giao trong tình trạng sắp nguy cấp. Theo danh lục đỏ thế giới IUCN, được xếp là loài gần bị đe dọa (trích theo Phùng Văn Phê và cộng sự, 2013). Hiện nay, những tài liệu nghiên cứu về cây Kim giao còn hạn chế, chủ yếu mới tập trung mô tả về đặc điểm hình thái và sinh thái của cây, chưa đi sâu nghiên cứu về kỹ thuật nhân giống. Đối với Kim giao nhân giống bằng hom rất cần thiết vì thiếu nguồn giống do cây phân bố rộng, chu kỳ quả không ổn định. Để có cơ sở khoa học và thực tiễn phục vụ bảo tồn và phát triển loài cây quý, nghiên cứu khả năng nhân giống cây Kim giao bằng phương pháp giâm hom được tiến hành nhằm tạo ra nguồn cây giống chất lượng tốt đáp ứng nhu cầu sản xuất cũng như công tác bảo tồn và phát triển nguồn gen quý.

Trong bài báo này, kết quả nhân giống cây Kim giao bằng phương pháp giâm hom đạt hiệu quả cao, có thể áp dụng vào thực tiễn sản xuất để tạo số lượng cây giống đủ lớn có chất

lượng cao.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu là chồi non Kim giao trên cây mẹ 5 tuổi trồng tại Trường Đại học Lâm nghiệp.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Các bước giâm hom

- *Xử lý giá thể giâm hom:* Giá thể giâm hom được trải phẳng lên luống với độ dày khoảng 10 cm và được diệt nấm bằng thuốc tím nồng độ 0,1% (1 gam thuốc tím/1 lít nước tưới vào bầu tới độ sâu 2 - 3 cm). Xử lý nấm được tiến hành trước khi cắm hom 12 giờ.

- *Cắt hom:* Chọn cành có chồi mập, khỏe không sâu bệnh, cắt chồi cành bánh tẻ, tỉa bớt lá chỉ để lại 2 - 3 cặp lá. Những lá ở phía dưới cắt bỏ 2/3 phiến lá để giảm thoát hơi nước cho hom. Cắt hom xong ngâm vào chậu nước để tránh mất nước.

- *Xử lý thuốc diệt nấm cho hom:* Ngâm hom trong dung dịch Viben C nồng độ 0,05 % với thời gian 15 phút để diệt nấm. Sau đó vớt hom, rửa lại bằng nước sạch và để ráo nước.

- *Xử lý thuốc kích thích ra rễ cho hom:*

+ Dạng thuốc bột: Chấm hom vào thuốc kích thích ra rễ.

+ Dạng dung dịch: Ngâm gốc hom trong thuốc kích thích ra rễ trong thời gian 30 phút.

- *Cắm hom:* Trước khi cắm hom tưới nước

đủ ẩm cho giá thể, dùng que tròn có đường kính lớn hơn đường kính hom, tạo một lỗ tròn vuông góc với bề mặt giá thể với độ sâu 2 - 3 cm. Sau đó cắm hom vuông góc với bề mặt giá thể, dùng tay ấn nhẹ giá thể xung quanh gốc để tránh hiện tượng hom bị đổ hay gốc hom không tiếp xúc được với giá thể. Sau khi cắm hom dùng nước sạch phun để giữ ẩm cho hom và làm giàn che độ ẩm cho hom.

- *Kỹ thuật chăm sóc:* Hom sau khi cắm được tưới nước thường xuyên (tưới phun), tùy theo thời tiết ngoài trời mà có sự điều chỉnh số lần tưới cũng như lượng nước tưới mỗi lần, thường tưới từ 2 - 3 lần/ngày.

2.2.2. Phương pháp bố trí thí nghiệm

- *Bố trí thí nghiệm:* Các thí nghiệm được bố trí 3 lần lặp, mỗi lần 30 mẫu.

a) *Ảnh hưởng của IBA đến đến kết quả giâm hom*

Bao gồm: IBA dạng dung dịch ở các nồng độ 250; 500 và 750 ppm, IBA dạng bột ở nồng độ 300 và 500 ppm.

Hom được giâm trong giá thể cát và vào vụ thu (tháng 9/2016).

b) *Ảnh hưởng của giá thể đến kết quả giâm hom*

Thí nghiệm bố trí trên 3 loại giá thể là cát sông, đất tầng B và đất trộn (đất: cát vàng: trấu hun theo tỉ lệ 1:1:1).

Hom được giâm vào vụ Đông 12/2016 và sử dụng chất kích thích ra rễ IBA 300 ppm dạng bột.

c) *Ảnh hưởng của mùa vụ đến kết quả giâm hom*

Hom được giâm vào 3 thời điểm: vụ Thu, vụ Đông và ngày vụ Xuân (2/2017).

Giá thể sử dụng là cát sông, thuốc kích thích ra rễ IBA 300 ppm dạng bột.

2.2.3. Phương pháp thu thập số liệu

Số liệu thu thập cuối đợt thí nghiệm về số hom ra rễ, chiều dài rễ và số lượng rễ/hom sau 10 tuần giâm hom.

2.2.4. Phương pháp xử lý số liệu

So sánh giữa các công thức thí nghiệm về tỉ lệ hom ra rễ bằng tiêu chuẩn khi bình phương (χ^2). So sánh giữa các công thức thí nghiệm về chiều dài rễ và số lượng rễ/cây bằng phân tích phương sai một nhân tố.

Số liệu đã thu thập được xử lý bằng phần mềm SPSS (Nguyễn Hải Tuất và Nguyễn Trọng Bình, 2005) và phần mềm Excel.

2.3. Địa điểm nghiên cứu

Thí nghiệm được tiến hành tại Vườn ươm của Viện Công nghệ Sinh học Lâm nghiệp - Trường Đại học Lâm nghiệp.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của nồng độ IBA đến kết quả giâm hom Kim giao

Chất điều hoà sinh trưởng là nhân tố quan trọng quyết định thành công trong giâm hom đối với những loài cây khó ra rễ, vì nó có vai trò đặc biệt trong quá trình hình thành bộ rễ. Mỗi loài cây cần xử lý một loại chất điều hoà sinh trưởng ở nồng độ thích hợp. Kết quả xử lý hom bằng IBA dạng bột và dạng dung dịch ở các nồng độ khác nhau được tổng hợp ở bảng 1.

Bảng 1. Ảnh hưởng của nồng độ IBA đến khả năng giâm hom Kim giao

STT	Nồng độ IBA (ppm)	Dạng thuốc sử dụng	Số hom TN	Tỷ lệ hom ra rễ (%)	Số rễ/hom (cái)	Chiều dài rễ (cm)	Chỉ số rễ
1	300	Bột	90	95,6	9,34	2,68	26,7
2	500	Bột	90	92,2	4,55	3,80	16,6
3	250	Dung dịch	90	64,4	5,76	2,58	15,5
4	500	Dung dịch	90	60,0	5,07	2,74	14,6
5	750	Dung dịch	90	61,1	5,95	3,11	19,2
6	ĐC	0	90	8,90	2,38	1,26	2,9
		Sig		0,0001	0,0001	0,0001	0,0001

Quá trình giâm hom cho thấy Kim giao là loài cây có thời gian ra rễ khá lâu (hơn 2 tháng) và chịu ảnh hưởng của IBA ở các nồng độ khác nhau (do tỷ lệ hom ra rễ, số rễ/hom, chiều dài rễ và chỉ số rễ đều có sig < 0,05). Hom được xử lý bằng IBA có hiệu quả rõ rệt hơn với công thức đối chứng (không sử dụng thuốc kích thích ra rễ), IBA sử dụng ở dạng bột để giâm hom tốt hơn dạng dung dịch. Công thức IBA nồng độ 250 ppm dạng dung dịch, cho tỷ lệ hom ra rễ cao nhất cũng chỉ đạt 64,4%. Trong đó, khi xử lý hom bằng IBA 300

ppm và 500 ppm dạng bột cho tỷ lệ hom ra rễ khá cao (tương ứng đạt lệ 95,6% và 92,2%), gấp hơn 11 lần so với đối chứng. So sánh với nghiên cứu của Hà Thị Thuý Hằng (2014) về nhân giống hom Kim giao tác giả cũng sử dụng IBA ở nồng độ cao hơn 700 ppm song cho tỷ lệ hom ra rễ chỉ đạt 76,67%. Có thể thấy nồng độ IBA ở nồng độ thích hợp sẽ có tác dụng kích thích hom ra rễ, khi dùng với nồng độ cao sẽ kìm hãm khả năng ra rễ của hom. Như vậy, để giảm giá thành cây con trong sản xuất có thể lựa chọn IBA 300 ppm dạng bột là phù hợp.



Hình 1. Cây Kim giao sau 10 tuần giâm hom IBA 300 ppm dạng bột (hình a) IBA 250 ppm dung dịch (hình b) và đối chứng (hình c)

3.2. Ảnh hưởng của giá thể đến kết quả giâm hom Kim giao

Trong quá trình giâm hom có nhiều yếu tố tác động đến kết quả giâm hom, trong đó giá thể có ảnh hưởng lớn đến khả năng ra rễ của

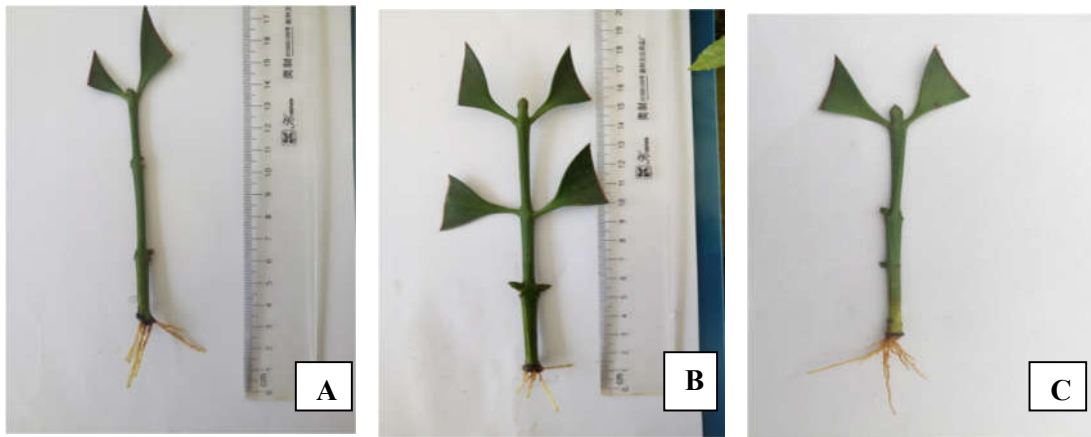
hom. Do đó, các loại giá thể giâm hom bao gồm cát, đất và đất trộn (gồm trấu hun, cát và đất theo tỷ lệ 1:1:1) đã được sử dụng để nghiên cứu. Kết quả được thể hiện trong bảng 2.

Bảng 2. Ảnh hưởng của giá thể đến khả năng ra rễ của hom Kim giao

Loại giá thể	Số hom TN	Tỷ lệ chồi ra rễ (%)	Số lượng rễ (cái)	Chiều dài rễ (cm)	Chỉ số rễ
Cát	90	64,4	2,98	1,78	5,53
Đất tầng B	90	52,2	2,64	1,77	4,68
Đất trộn	90	72,2	3,11	2,17	6,90
Sig		0,02	0,001	0,004	0,001

Kết quả phân tích thống kê ở bảng 2 cho thấy giá thể giâm hom có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ ra rễ, số lượng rễ, chiều dài rễ và chỉ số rễ của hom Kim giao (sig < 0,05). Tỷ lệ ra rễ cao nhất khi giâm hom trên giá thể đất trộn (gồm trấu hun, cát vàng và đất theo tỷ lệ 1:1:1) đạt 72,2%; đồng thời chất lượng rễ cũng tốt nhất (với chỉ số rễ đạt 6,9), tiếp đến là giá thể cát (tỷ

lệ hom ra rễ đạt 64,4% và chỉ số rễ đạt 5,53). Cuối cùng là giá thể cát (tỷ lệ ra hom rễ chỉ đạt 52,2% và chỉ số rễ đạt 4,68). Như vậy, có thể thấy giá thể đất trộn với thành phần của trấu hun đã làm cho đất trở lên tơi xốp hơn, khi tưới nước thường xuyên cho hom giá thể không bị bí chặt giúp cho hom ra rễ tốt hơn so với các loại giá thể còn lại.



Hình 2. Cây Kim giao sau 10 tuần giâm hom trên giá thể cát sông (hình a), giá thể đất tầng B (hình b) và đất trộn (hình c)

3.3. Ảnh hưởng của mùa vụ đến kết quả giâm hom

Thời vụ giâm hom là một trong những nhân tố quan trọng ảnh hưởng đến sự ra rễ của hom giâm. Ở một số loài cây có thể giâm hom quanh năm, song ở nhiều loài cây có tính thời vụ rất rõ rệt. Theo Frison (1967) và Nesterov (1967) thì mùa mưa là mùa giâm hom có tỷ lệ ra rễ cao nhất ở nhiều loài cây, trong lúc một số loài khác lại ra rễ cao nhất vào mùa Xuân (Lê Đình Khả và Dương Mộng Hùng, 2003). Thời vụ giâm hom cho kết quả tốt hay xấu thường gắn liền với các yếu tố cơ bản là diễn biến thời tiết trong năm, mùa sinh trưởng của

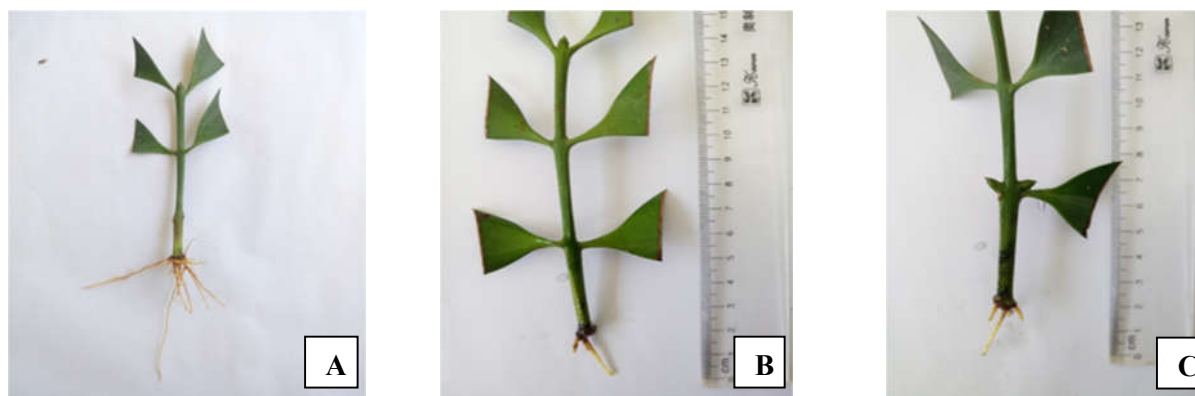
cây và trạng thái sinh lý của hom. Trên cơ sở kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của các loại thuốc kích thích ra rễ IBA tại các nồng độ khác nhau, đã xác định được IBA ở nồng độ 300 ppm là tốt nhất (thời điểm tháng vụ Thu) và sử dụng kết quả giâm hom trên giá thể cát ở vụ Đông trong nghiên cứu ảnh hưởng của giá thể đến kết quả giâm hom. Tiến hành nghiên cứu ảnh hưởng của mùa vụ đến kết quả giâm hom, thí nghiệm được bố trí tiếp vào thời điểm vụ xuân, sử dụng chất kích thích ra rễ là IBA 300 ppm trên giá thể cát. Kết quả sau 10 tuần giâm hom được thể hiện ở bảng 3.

Bảng 3. Ảnh hưởng của mùa vụ đến khả năng ra rễ của Kim giao

STT	Mùa vụ giâm hom	Tỷ lệ hom ra rễ (%)	Số rễ/hom (cái)	Chiều dài rễ (cm)	Chỉ số rễ
1	Vụ Thu	95,6	9,34	2,68	26,71
2	Vụ Đông	64,4	2,98	1,78	5,53
3	Vụ Xuân	54,4	2,98	1,60	5,18
	Sig	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001

Kết quả phân tích thống kê cho thấy mùa vụ giâm hom có ảnh hưởng rõ rệt đến kết quả giâm hom Kim giao (sig < 0,05). Tỷ lệ ra rễ cao nhất khi giâm hom vào vụ Thu đạt 95,6% cao hơn rất nhiều so với 2 vụ còn lại; tiếp đến vụ Đông đạt tỷ lệ 64,4% và vụ Xuân đạt 54,4%. Kết quả kiểm tra thống kê về số rễ/hom cho kết quả sig < 0,05 cho thấy ảnh hưởng rõ rệt của các công thức thí nghiệm đến số rễ/hom của Kim giao. Giâm hom vào vụ Thu cho số rễ/hom cao nhất (đạt 9,34 cái), 2 vụ còn lại cho số rễ/hom bằng nhau là 2,98 rễ/hom. Tương tự

như chỉ tiêu số rễ/hom, chiều dài rễ cũng khác nhau rõ rệt ở các công thức nghiên cứu (sig < 0,05), giâm hom vào vụ Thu cho rễ dài nhất với 2,68 cm dài hơn khá nhiều so với 2 vụ còn lại, chiều dài rễ đạt được khi giâm hom ở vụ Đông và vụ Xuân lần lượt là 1,78 cm và 1,6 cm. Phân tích chỉ số rễ để đánh giá tổng hợp về chất lượng rễ. Chỉ số rễ khác nhau rõ rệt ở các công thức nghiên cứu (sig < 0,05). Khi giâm hom ở vụ Thu hom cho rễ có chất lượng tốt nhất trong ba mùa vụ với chỉ số rễ đạt 26,71.



Hình 3. Cây Kim giao sau 10 tuần giâm hom ở vụ Thu (hình a), vụ Đông (hình b) và vụ Xuân (hình c)

IV. KẾT LUẬN

Nghiên cứu nhân giống Kim giao bằng phương pháp giâm hom cho thấy chất điều hoà sinh trưởng, loại giá thể giâm hom và thời vụ giâm hom có ảnh hưởng rõ rệt đến khả năng ra rễ của hom. Giâm hom Kim giao vào vụ Thu, trên giá thể đất trộn (gồm trấu hun, cát vàng và đất theo tỷ lệ 1:1:1) và xử lý hom bằng IBA 300 ppm dạng thuốc bột là thích hợp, với 95,6% hom ra rễ; 9,34 rễ/hom; chiều dài trung bình là 2,68 cm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Sách Đỏ Việt Nam (2007). Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.

2. Lê Đình Khả, Dương Mộng Hùng (2003). *Giống cây rừng*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

3. Hà Thị Thuý Hằng (2014). *Nghiên cứu kỹ thuật nhân giống và khả năng gây trồng Kim giao (Podocarpus fleuryi) tại rừng Quốc gia Đền Hùng*. Luận văn thạc sĩ, Trường Đại học Lâm nghiệp.

4. Phùng Văn Phê, Nguyễn Trung Thành, Phạm Thị Oanh (2013). Nghiên cứu sơ bộ hiện trạng và đề xuất giải pháp bảo tồn các loài thực vật bị đe dọa tuyệt chủng tại Khu bảo tồn thiên nhiên Hang Kia - Pà Cò, tỉnh Hòa Bình. *Tạp chí Khoa học Đại học Quốc gia Hà Nội, Khoa học Tự nhiên và Công nghệ*, tập 29, số 4 (2013) 36-43.

5. Nguyễn Hải Tuất, Nguyễn Trọng Bình (2005). *Khai thác và sử dụng SPSS để xử lý số liệu trong lâm nghiệp*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

RESEARCH ON PROPAGATION OF (*NAGEIA FLEURYI*) BY CUTTING

Khuat Thi Hai Ninh¹, Nguyen Thi Tho², Tran Huyen Anh³
^{1,2,3}Vietnam National University of Forestry

SUMMARY

Nageia fleuryi is a species of wood valued primarily for forest products, classified as vulnerable. *Nageia fleuryi* has a wide distribution, but they are few in number and exploited to make chopsticks for domestic sale and export. Consequently, they need to be propagated for conservation. Research on cutting propagation of *Nageia fleuryi* has been conducted. The result showed that hormone, rooting medium and season clearly affect the percentage of root and rooting quality of *Nageia fleuryi* cuttings. The IBA with a concentration of 300 ppm, the medium of mixing of 3.3% soil + 33.3% row sand + 33.3% burnt rice husk, in the autumn is the most suitable for cutting propagation of the species (rate of rooting was 95.56%, with 9.34 roots/cutting; length of root was 2.68 cm). Propagation of *Nageia fleuryi* by cutting is used to produce seedlings for the conservation and development of precious genetic resources.

Keywords: Cutting, hormone, IBA, *Nageia fleuryi*, rooting medium.

Ngày nhận bài : 17/8/2017
Ngày phản biện : 05/6/2018
Ngày quyết định đăng : 17/6/2018