

# NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH KHẢ NĂNG NHÂN GIỐNG HOÀNG LIÊN Ô RÔ (*MAHONIA NEPALENSIS* DC.) BẰNG PHƯƠNG PHÁP GIÂM HOM

**Nguyễn Thanh Nguyên, Nguyễn Cao Xuân Viên**

*Trung tâm NCTN Lâm sinh Lâm Đông - Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam*

## TÓM TẮT

Sử dụng IAA, IBA và NAA với các nồng độ 0,5%, 1%, 1,5%, 2%, 2,5% ở dạng bột trong thí nghiệm nhân giống hom Hoàng liên ô rô tiến hành ở 2 thời vụ khác nhau (mùa khô và mùa mưa) tại Đà Lạt cho thấy NAA là chất điều hòa sinh trưởng có tác động tốt nhất đến khả năng ra rễ và chất lượng rễ của hom giâm là chồi ngọn dạng bánh tẻ lấy từ vườn vật liệu 2-3 tuổi. Thời gian và tỷ lệ ra rễ cũng như chất lượng bộ rễ của hom giâm ở thời vụ khác nhau có sự sai khác nhau cơ bản. Với NAA nồng độ 1,5%, tỷ lệ ra rễ cao nhất đạt được là 45% sau thời gian 90 ngày. Thời gian ra rễ của hom giâm ở mùa mưa chỉ sau 60 ngày và tỷ lệ ra rễ cũng cao hơn (60%) với nồng độ NAA thích hợp là 0,5%.

**Từ khoá:** Giâm hom, Hoàng liên ô rô, tỷ lệ ra rễ

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây Hoàng liên ô rô hay còn gọi là cây Mật gấu (*Mahonia nepalensis* DC.) được biết đến như là một loài cây dược liệu quý, có phân bố hẹp và chỉ còn lại rất ít cá thể mọc rải rác trên các vùng núi có độ cao từ 1.500 – 1.700m như Lang Biang (Lâm Đồng), Tả Giàng Phình và Bản Khoang (Sa Pa – Lào Cai), Mùa Súa (Đông Văn – Hà Giang) (Nguyễn Tập, 2007). Hoàng Liên ô rô cũng đã được xếp hạng V trong Sách đỏ Việt Nam (1996) và xếp hạng EN.A2c,d trong Danh lục Đỏ cây thuốc Việt Nam (2006). Đây là loài cây dạng bụi cao đến 4m, thân, cành và rễ có chứa hàm lượng Berberin cao, thường được sử dụng chữa đau bụng, rối loạn tiêu hoá, ỉa chảy, kiết lỵ; và theo kinh nghiệm của người dân ở Sa Pa loài cây này còn được dùng làm thuốc bổ

đáng có tác dụng chữa xương khớp (Nguyễn Tập, 2007). Hiện nay, nguồn Berberin từ loài Vàng đắng (*Cosciniium fenestratum* Colebr.) hầu như cạn kiệt, nên Hoàng liên ô rô đang trở thành nguồn nguyên liệu thay thế quan trọng để sản xuất Berberin.

Theo kết quả điều tra sơ bộ ở Lâm Đồng Hoàng liên ô rô hiện chỉ có phân bố rải rác với số lượng rất ít dưới tán các rừng thông trên dãy núi Lang Biang. Hạt của loài này thường có tỷ lệ hạt lép cao nên tỷ lệ nảy mầm của các lô hạt thu hái được là rất thấp và số lượng cây tái sinh trong tự nhiên cũng rất hạn chế. Vì vậy, việc nghiên cứu nhân giống vô tính, đặc biệt là nhân giống bằng hom là hết sức cần thiết nhằm từng bước đáp ứng nhu cầu về giống có chất lượng cao phục vụ cho việc gây trồng và phát triển.

Trong những năm gần đây, việc nghiên cứu giâm hom đã được thực hiện nhiều và thành công trên các đối tượng khác nhau như Pơ mu (*Fokienia hodgissii*), Bách xanh (*Calocedrus macrolepis*), Thông đỏ (*Taxus wallichiana*) (Nguyễn Hoàng Nghĩa, 2001); Hồng tùng (*Dacrydium elatum*) (Nguyễn Hoàng Nghĩa và Trần Văn Tiến, 2002, 2004), ... Riêng đối với cây Hoàng liên ô rô, cho đến nay các nghiên cứu về kỹ thuật giâm hom vẫn còn hạn chế.

Để có thể xác định được phương thức nhân giống thích hợp cho loài cây này bằng kỹ thuật giâm cành, một số nhân tố có vai trò hết sức quan trọng đến sự ra rễ của hom giâm bao gồm loại chất điều hòa sinh trưởng và nồng độ cũng như thời vụ giâm hom là những nội dung chính được thực hiện trong khuôn khổ của nghiên cứu này.

## **VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

Vật liệu thí nghiệm là các hom bánh tẻ và chồi ngọn lấy từ vườn vật liệu Hoàng liên ô rô 2 – 3 năm tuổi gieo từ hạt. Các hom giâm có chiều dài 10 – 15cm, đường kính 1,5 – 2,5cm và mỗi hom mang 2 – 5 lá.

Các chất điều hòa sinh trưởng được sử dụng bao gồm NAA, IAA và IBA với 5 gam nồng độ lần lượt là: 0,5%; 1%; 1,5%; 2%; 2,5% ở dạng bột.

Thiết kế thí nghiệm được tiến hành theo sơ đồ khối ngẫu nhiên đầy đủ gồm 16 công thức (3 loại thuốc, 5 gam nồng độ và 01 công thức đối chứng không xử lý thuốc), mỗi công thức có 20 hom và được lặp lại 3 lần.

Thí nghiệm giâm hom được tiến hành 2 lần vào đầu mùa khô (tháng 01/2010) và đầu mùa mưa (tháng 5/2010) trong nhà kính tại Đà Lạt. Giá thể để giâm hom là cát đã qua xử lý, chế độ tưới phun sương là 5 giây trong từng khoảng thời gian là 10 phút. Với chế độ tưới này, độ ẩm không khí trong môi trường nhà kính tại Đà Lạt là vào khoảng 80-85%.

Các chỉ tiêu theo dõi bao gồm số lượng hom sống, hom ra rễ, hom không ra rễ và chất lượng rễ của hom giâm (số rễ trung bình/hom và chiều dài trung bình của rễ). Thời gian ra rễ của hom giâm được tiến hành theo định kỳ 30 ngày/lần.

## **KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

### **Kết quả nghiên cứu**

#### ***Ảnh hưởng của các chất kích thích ra rễ và nồng độ đến sự ra rễ của hom giâm vào mùa khô.***

Thí nghiệm được tiến hành vào tháng 01/2010. Tại thời điểm 60 ngày sau khi giâm vào giá thể cát, phần lớn các hom trong các công thức thí nghiệm mới chỉ hình thành mô sẹo và chưa ra rễ, nhưng sau 90 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 giâm ở các công thức khác nhau có sự sai khác nhau rất lớn (bảng 1).

Kết quả trình bày ở bảng 1 cho thấy, trong 3 loại chất điều hòa sinh trưởng thì NAA với nồng độ 1,5% cho tỷ lệ ra rễ cao nhất (45%), trong khi đó ở các nghiệm thức khác tỷ lệ ra rễ tương đối thấp và chỉ đạt giá trị từ 10 – 25%, còn ở công thức đối chứng thì tỷ lệ này là 10%.

Số rễ trung bình/hom ở nghiệm thức NAA 1,5% cũng cho kết quả tốt đạt 6,33 rễ/hom so với IBA 2,5% là 5,50 rễ/hom và IAA 1% là 5,20 rễ/hom.

Chiều dài rễ trung bình giữa các nghiệm thức có sự khác nhau, trong đó IBA (2,5%); IAA (0,5%) và NAA (2%) là các nghiệm thức có chiều dài rễ trung bình của

hom giâm dài nhất. 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 1: Kết quả giâm hom Hoàng liên ô rô ở mùa khô  
(Giâm hom tháng 01/2010, đo số liệu tháng 4/2010)**

<b>Nghiệm thức</b>	<b>Nồng độ KTRR (%)</b>	<b>Tỷ lệ hom sống (%)</b>	<b>Tỷ lệ hom ra rễ (%)</b>	<b>Tỷ lệ hom không ra rễ (%)</b>	<b>Số rễ TB/hom</b>	<b>Chiều dài rễ TB (cm)</b>
<b>ĐC</b>	0	50	10	40	4,00	1,30
<b>NAA</b>	0,5	45	15	30	4,33	1,00
	1	50	25	25	5,40	0,90
	1,5	75	45	30	6,33	0,64
	2	50	15	35	3,00	1,90
	2,5	35	10	25	3,00	1,15
<b>IBA</b>	0,5	60	10	50	5,00	1,85
	1	50	25	25	3,40	0,56
	1,5	55	25	30	5,40	0,84
	2	60	20	40	4,75	1,70
	2,5	40	20	20	5,50	1,93
<b>IAA</b>	0,5	50	25	25	4,40	1,80
	1	45	25	20	5,20	1,32
	1,5	60	20	40	4,50	0,55
	2	40	15	25	4,67	1,63
	2,5	25	10	15	4,00	1,25

**Ảnh hưởng của các chất kích thích ra rễ và nồng độ đến sự ra rễ của hom giâm vào mùa mưa**

Một thí nghiệm với thiết kế tương tự cũng đã được tiến hành vào đầu mùa mưa (tháng 5) và kết quả theo dõi cho thấy, khác với thí nghiệm tiến hành vào mùa khô, phần lớn các hom giâm trong các công thức thí nghiệm đều đã ra rễ tại thời điểm 60 ngày sau khi cấy hom.

Kết quả trình bày ở bảng 2 cho thấy cũng giống như thí nghiệm giâm hom ở mùa khô, tỷ lệ ra rễ và chất lượng rễ của hom giâm đều có sự khác nhau ở các công thức song NAA vẫn là chất điều hòa sinh trưởng có tác dụng kích thích ra rễ tốt nhất đối với Hoàng liên ô rô và tỷ lệ ra rễ thấp nhất cũng là ở công thức đối chứng. Trong các công thức xử lý với NAA, công thức nồng độ 0,5% cho tỷ lệ ra rễ cao nhất (60%), số rễ trung bình/hom (5,50) và chiều dài rễ trung bình (0,51cm) cũng ở mức cao so với các công thức thí nghiệm khác.

**Bảng 2: Kết quả giâm hom thực hiện vào mùa mưa  
(Giâm hom tháng 5/2010, đo số liệu tháng 7/2010)**

<b>Nghiệm thức</b>	<b>Nồng độ KTRR (%)</b>	<b>Tỷ lệ hom sống (%)</b>	<b>Tỷ lệ hom ra rễ (%)</b>	<b>Tỷ lệ hom không ra rễ (%)</b>	<b>Số rễ TB/hom</b>	<b>Chiều dài rễ TB (cm)</b>
<b>ĐC</b>	0	30	20	10	2,00	1,08
<b>NAA</b>	0,5	60	60	0	5,50	0,51
	1	65	35	30	3,57	0,86
	1,5	45	15	30	5,33	2,00
	2	60	25	35	3,60	1,22
	2,	65	45	20	2,78	0,48
<b>IBA</b>	0,5	45	40	5	5,00	0,69
	1	60	35	25	4,29	0,51
	1,5	45	20	25	3,50	1,38
	2	45	20	25	4,25	1,80
	2,	65	30	35	4,33	1,33
	0,5	60	50	10	4,25	1,80
	1	40	25	15	3,80	1,50

<b>IAA</b>	1,5	30	20	10	5,00	0,88
	2	55	30	25	3,83	1,10
	2,	70	30	40	3,67	0,97

### **Thảo luận**

Hom của Hoàng liên ô rô thường ra rễ từ mô sẹo ở phần gốc và các đốt của hom giâm. Tuy nhiên khả năng ra rễ nhiều thường tập trung vào phần đốt thứ nhất đến thứ ba phía trên mô sẹo. Kết quả giâm hom cho thấy các nghiệm thức đều có khả năng ra rễ, tuy nhiên ở các công thức có xử lý với các chất điều hòa sinh trưởng đều giúp hom ra rễ thuận lợi hơn và chất lượng rễ cũng tốt hơn so với đối chứng.

Các chất kích thích sinh trưởng 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 0,5% đến 1,5% thì tỷ lệ ra rễ cũng tăng dần lên, nhưng từ 2% đến 2,5% thì khả năng ra rễ giảm xuống (mùa mưa chưa thể hiện rõ rệt). Hom giâm được xử lý NAA cho kết quả ra rễ cao nhất và chất lượng rễ tốt ở cả 2 mùa, mùa khô với nồng độ 1,5% tỷ lệ ra rễ đạt 45% và mùa mưa với nồng độ 0,5% tỷ lệ ra rễ đạt 60%.

Ở nghiệm thức giâm hom vào mùa khô, tại thời điểm 60 ngày hom giâm mới hình thành mô sẹo và các rễ bắt đầu nhú ra từ mô sẹo. Theo dõi sau 90 ngày hom giâm cho kết quả khá tốt.

Như vậy hom giâm Hoàng liên ô rô cũng có sự khác biệt giữa mùa khô và mùa mưa và giâm hom vào mùa mưa cho kết quả tốt nhất.



Hình 1: Hom giâm ra rễ của cây Hoàng liên ô rô (*Mahonia nepalensis* DC.).  
A: Hom giâm ra rễ vào mùa mưa; B: Hom giâm ra rễ vào mùa khô.

## KẾT LUẬN

Từ các kết quả nghiên cứu thực nghiệm nhân giống bằng hom đối với Hoàng liên ô rô, rút ra các kết luận chính sau đây:

- Đối với các hom chồi, dạng bánh tẻ lấy từ vườn vật liệu Hoàng liên ô rô 2 – 3 tuổi thì NAA là chất điều hòa sinh trưởng có tác dụng tốt nhất đến tỷ lệ ra rễ và chất lượng rễ của hom giâm. Tỷ lệ ra rễ của hom giâm vào mùa mưa (60%) cũng cao hơn rõ rệt so với mùa khô (45%) và nồng độ NAA thích hợp cho giâm hom Hoàng liên ô rô vào mùa mưa là 0,5% và ở mùa khô là 1,5%.

- Thời gian ra rễ của hom giâm Hoàng liên ô rô là tương đối dài, thường là sau 90 ngày vào mùa khô và sau 60 ngày vào mùa mưa.

### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Nguyễn Hoàng Nghĩa, 2001. Nhân giống vô tính và trồng rừng bằng dòng vô tính. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
2. Nguyễn Hoàng Nghĩa và Trần Văn Tiến, 2002. Kết quả nhân giống hom Bách xanh, Pơ mu, Thông đỏ ở Lâm Đồng. Tạp chí Nông nghiệp & PTNT, 6: 530-531.
3. Nguyễn Hoàng Nghĩa và Trần Văn Tiến, 2004. Kết quả giâm hom Hồng Tùng phục vụ trồng rừng bảo tồn nguồn gen. Tạp chí Nông nghiệp & PTNN, 3: 390-391.
4. Nguyễn Tập, 6/2007. Cẩm nang Cây thuốc cần bảo vệ ở Việt Nam. Mạng lưới Lâm sản ngoài gỗ Việt Nam, Hà Nội, 129-130.
5. Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường, 1996. Sách đỏ Việt Nam, phần thực vật. Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 184-185.

### **STUDY ON MASS PROPAGATION OF *MAHONIA NEPALENSIS* DC. BY ROOTED CUTTING**

**Nguyen Thanh Nguyen, Nguyen Cao Xuan Vien**

*Lam Dong Silviculture Experimentation Research Centre*

*Forest Science Institute of Vietnam*

Summary



Using IAA, IBA and NAA powders at concentration of 0.5%, 1%, 1.5%, 2% and 2.5% in two cutting propagation experiments setting-up in dry and rainy season at Dalat, Vietnam showed that NAA is the most suitable growth regulator for rooting as well as root system quality of *Mahonia nepalensis* cuttings (auxiliary shoots from the 2-3 years old hedge orchards). There are significant differences in rooting percentage, duration of rooting as well as quality of the root system between the seasons. While in rainy season, the most suitable concentration of NAA is 0.5%, rooting percentages is upto 60% and rooting duration of the cutting is 60 days, that of cuttings in dry season is 1.5%; 45% and 90 days, respectively.

**Keywords:** Cutting propagation, *Mahonia nepalensis*, Rooting percentage

**Người phản biện:** TS. Hà Huy Thịnh