



# ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC CHẤT KÍCH THÍCH SINH TRƯỞNG ĐẾN NHÂN GIỐNG CÂY XÁO TAM PHÂN KHÁNH HOÀ (*Paramignya trimera* (Oliver) Burkill) BẰNG GIÂM HOM VÀ CHIẾT CÀNH

Trần Nam Thăng\*, Lê Văn Khánh

Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế

**Tóm tắt:** Cây Xáo tam phân (*Paramignya trimera* (Oliv.) Guillaum) ở Khánh Hoà là loài cây thuốc quý theo tài liệu cũng như kinh nghiệm sử dụng của người dân địa phương. Loài này phân bố chủ yếu tại Hòn Hèo, xã Ninh Vân, huyện Ninh Hòa, tỉnh Khánh hòa. Hiện tại, loài đang bị khai thác hủy diệt và có nguy cơ tuyệt chủng rất cao. Bài báo này trình bày các biện pháp nhân giống và nồng độ chất kích thích sinh trưởng phù hợp cho kỹ thuật giâm hom và chiết cành nhằm mục tiêu bảo tồn loài. Kết quả nghiên cứu cho thấy kỹ thuật giâm hom sử dụng IBA nồng độ 500 ppm cho tỷ lệ sống, tỷ lệ này mầm và số lượng lá cao nhất, trong khi với chất kích thích sinh trưởng  $\alpha$ -NAA thì nồng độ 750 ppm cho kết quả cao nhất. Với kỹ thuật chiết cành, IBA nồng độ 250 ppm cho kết quả ra rễ cao nhất, trong khi với  $\alpha$ -NAA thì nồng độ phù hợp nhất là 750 ppm. Từ kết quả đó, các tác giả khuyến nghị sử dụng IBA 500 ppm cho giâm hom và IBA 250 ppm cho chiết cành với cây Xáo tam phân.

**Từ khóa:** Xáo tam phân, Khánh hòa, giâm hom, chiết cành, nhân giống

## 1 Đặt vấn đề

Cây Xáo tam phân Khánh Hoà có tên khoa học là *Paramignya trimera* (Oliv.) Guillaum, có tên đồng nghĩa là *Atalantia trimera* Oliv., thuộc loài *Paramignya*, họ cam quýt (*Rutaceae*). Theo tài liệu cây cỏ Việt Nam của Phạm Hoàng Hộ (1990) thì gọi là Xáo tam phân (*Paramignya trimera*). Cây này trước đây được tìm thấy ở núi Lấp Vò, Bình Dương và phân bố nhiều ở khu vực nam trung bộ (Khánh Hòa, Phú Yên, Ninh Thuận...) và có khả năng tái sinh tự nhiên bằng chồi từ rễ, thường được thu hái vào mùa khô. Đặc điểm cây này thân gỗ nhỏ, leo bám, gai dài, hơi cong xuống, cành không lông, lá có phiến tròn dài hẹp (Phạm Hoàng Hộ, 1990).

Cây dược liệu này đang bị người dân săn lùng khai thác đến mức cạn kiệt để làm thuốc nên phạm vi phân bố của loài này ngày càng bị thu hẹp và có nguy cơ tuyệt chủng ngoài tự nhiên nếu không có biện pháp bảo tồn hữu hiệu (Báo Dân Việt, 2013). Bên cạnh đó, hiện nay chưa có nghiên cứu nào về kỹ thuật gây trồng cây thuốc này. Điều tra bước đầu của chúng tôi cho thấy do cây mẹ của loài này đã bị khai thác cạn kiệt cho nên người dân địa phương thu hoạch cây con đem về trồng. Tuy nhiên, tỷ lệ chết cao, cây phát triển chậm. Vì thế, việc nghiên cứu về kỹ thuật nhân giống loài cây này nhằm bảo tồn loài và cung cấp nguồn giống người dân địa phương gây trồng và phục hồi loài cây này là rất cần thiết góp phần lớn vào việc bảo tồn đa dạng nguồn gen cây thuốc quý cho Việt Nam nói

\* Liên hệ: [trannamthang@gmail.com](mailto:trannamthang@gmail.com)

riêng cũng như góp phần vào việc bảo tồn nguồn gen của cây dược liệu có giá trị trên thế giới nói chung.

Bài báo này trình bày quá trình nghiên cứu gây giống cây Xáo tam phân bằng phương pháp nhân giống vô tính bằng giâm hom và chiết cành, xác định được loại chất kích thích sinh trưởng và nồng độ phù hợp trong giâm hom và chiết cành nhằm xây dựng quy trình nhân giống cũng như cung cấp cây giống phục vụ cho hoạt động gây trồng phục hồi hiện trạng loài ở khu vực nghiên cứu.

## 2 Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Nhằm tạo nguồn giống cây mẹ phục vụ hoạt động nghiên cứu, nhóm nghiên cứu đã thực hiện các hoạt động khảo sát hiện trường ở khu vực Hòn Hèo, xã Ninh Vân, huyện Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa trong thời gian 1–3/2014, thu thập cây con trong điều kiện tự nhiên và mua cây giống từ các hộ gia đình địa phương có cây con đưa về lập vườn ươm cây mẹ. Nghiên cứu sử dụng hai chất kích thích sinh trưởng IBA và  $\alpha$ -NAA trong hoạt động thử nghiệm giâm hom và chiết cành (Hoàng Minh Tấn và Nguyễn Quang Thạch, 1993). Thí nghiệm được tiến hành từ tháng 1 đến tháng 6 năm 2015 tại vườn ươm ở Kim Long, thành phố Huế, tỉnh Thừa Thiên Huế.

### Nghiên cứu ảnh hưởng nồng độ các chất kích thích sinh trưởng (IBA và $\alpha$ -NAA) đến khả năng sống và ra chồi của hom giâm cây Xáo tam phân Khánh Hòa

Thí nghiệm sử dụng chất kích thích sinh trưởng  $\alpha$ -NAA, IBA với các nồng độ: đối chứng (0 ppm), 250, 500, 750 và 1000 ppm. Hom được cắt vào lúc chiều khi đã tắt nắng, hom cắt có mang lá bánh tẻ đến hom ngọn có chứa mầm lá. Thân hom có màu nâu đến xanh non, các hom này được lấy trong đợt sinh trưởng mùa xuân của năm, có tuổi hom từ 3 tháng trở lại. Hom được cắt nhỏ thành các đoạn dài 5–7 cm, có 3 mắt ngủ, để lại 2 lá, lá được cắt bỏ hai phần ba để đảm bảo giảm sự thoát hơi nước, hom được nhúng sâu 0,5 cm vào chất kích thích đã được pha ở các nồng độ như ở trên.

Thí nghiệm được bố trí hoàn toàn ngẫu nhiên, 3 lần lặp lại, ô cơ sở là 20 hom, 9 công thức với 9 nồng độ xử lý. Tổng số hom sử dụng trong thí nghiệm này là 540 hom. Hom sau khi xử lý với chất kích thích sinh trưởng được cắm vào luống cát đã làm sẵn, tưới đủ ẩm và theo dõi các chỉ tiêu sinh trưởng. Theo dõi tỷ lệ cây sống (%) và tỷ lệ nảy chồi (%), số chồi, chiều cao chồi và số lá/chồi.

### Nghiên cứu ảnh hưởng nồng độ các chất kích thích sinh trưởng (IBA và $\alpha$ -NAA) đến khả năng ra rễ của cành chiết cây Xáo tam phân Khánh Hòa

Tiêu chuẩn cây chiết đạt chiều cao cây hơn 40 cm, đường kính thân từ 4 mm trở lên. Vị trí chiết cách mặt đất 20 cm, chiều dài vết chiết gấp đôi đường kính thân. Giá thể bầu chiết bao gồm  $\frac{1}{2}$  đất +  $\frac{1}{2}$  phân chuồng hoai mục, trộn đều hỗn hợp thêm lượng nước tạo độ ẩm 70 %, túi bó bầu sử dụng nylon trắng. Kích cỡ bầu chiết dài 6–7 cm, rộng 4–6 cm.

Khoanh vỏ thân cây bằng lưỡi dao sắc ở vị trí trên thân cách gốc hơn 20 cm, khoanh tiếp vòng thứ 2 ở vị trí cao gấp đôi đường kính thân ở trên vòng thứ nhất, dùng dao rạch một đường dọc nối 2 vòng khoanh lại, dùng mũi dao nhọn tách vỏ theo đường dọc để lấy lớp vỏ thân cây. Dùng sòng dao cạo sạch lớp tượng tầng tiếp xúc với vỏ, lau sạch lại lớp gỗ vừa cạo bằng vải sạch. Bó bầu bằng cách dùng túi nylon trắng cắt mảnh có kích cỡ hình chữ nhật dài 15 cm, rộng 10 cm. Dùng dây nylon buộc sơ ở đầu trên để cố định bầu khỏi tuột giá thể và thuận lợi cho việc buộc phía dưới cho dễ dàng. Buộc chặt đầu dưới bầu và rồi buộc chặt đầu trên của bầu.

Thí nghiệm được bố trí khối hoàn toàn ngẫu nhiên, ô cơ sở là 10 cây, 9 nghiệm thức, tổng số hom được sử dụng trong thí nghiệm là 90 hom. Theo dõi chỉ tiêu số cây ra rễ, số lượng rễ và chiều dài rễ trung bình (cm).

### 3 Kết quả nghiên cứu và thảo luận

#### Ảnh hưởng nồng độ các chất kích thích sinh trưởng IBA và $\alpha$ -NAA đến tỷ lệ sống và ra chồi của hom giâm cây Xáo tam phân Khánh Hòa

Sau khi tiến hành giâm hom 70 ngày, đa số cây con từ hom giâm sinh trưởng tốt. Kết quả ở Bảng 1 cho thấy cây Xáo tam phân Khánh Hòa là loài cây tương đối dễ sống, nếu tạo môi trường giâm hom tốt thì không xử lý chất kích thích sinh trưởng tỷ lệ cây sống vẫn khá cao, lên đến 70 % cây sống sau 70 ngày giâm hom và tỷ lệ ra chồi là 20 %. Việc sử dụng chất kích thích sinh trưởng IBA và  $\alpha$ -NAA trong thí nghiệm giâm hom đã làm tăng tỷ lệ sống của hom giâm lên so với đối chứng (không dùng thuốc kích thích sinh trưởng), tăng thêm từ 1,65 đến 21,65 %.

Kết quả nghiên cứu cũng chỉ rõ, dùng chất kích thích sinh trưởng IBA để xử lý trong giâm hom đã làm tăng tỷ lệ sống của hom giâm lên so với không dùng chất kích thích sinh trưởng từ 1,65 đến 13,35 %. Trong các nồng độ IBA dùng để xử lý cho hom giâm cây Xáo tam phân Khánh Hòa thì nồng độ 250 ppm và 500 ppm cho kết quả cao nhất với tỷ lệ ra rễ đạt 83,35 %. Tuy nhiên, ở nồng độ IBA 500 ppm tỷ lệ ra chồi đạt cao nhất (28,35 %) cao hơn công thức IBA 250 ppm với tỷ lệ ra chồi chỉ đạt 20 %. Nồng độ IBA cao hơn (750 ppm) vẫn cho tỷ lệ ra rễ cao (80 %), và tỷ lệ ra chồi là 23,35 %, nhưng ở nồng độ IBA lớn hơn (1000 ppm) thì tỷ lệ ra rễ đã giảm xuống ở mức chỉ còn 71,65 % không cao hơn nhiều so với đối chứng, tỷ lệ ra chồi thấp (chỉ 10 %), thấp hơn cả công thức đối chứng không xử lý chất kích thích sinh trưởng đến 10 %. Kết quả trên cho thấy IBA ở nồng độ 1000 ppm đã có tác động gây ảnh hưởng đến hom giâm cây Xáo tam phân. Do đó, với loại chất kích thích sinh trưởng IBA, nên sử dụng ở nồng độ từ 250 ppm đến 750 ppm; trong khoảng nồng độ trên thì nồng độ thích hợp là 500 ppm cho giâm hom cây Xáo tam phân Khánh Hòa.

Chất kích thích sinh trưởng  $\alpha$ -NAA trong giâm hom cây Xáo tam phân Khánh Hòa đã tăng tỷ lệ sống từ 3,35 đến 21,65 % so với đối chứng (không sử dụng chất kích thích sinh trưởng  $\alpha$ -NAA). Trong các nồng độ chất kích thích sinh trưởng  $\alpha$ -NAA được dùng trong giâm hom cây Xáo tam phân Khánh Hòa thì nồng độ  $\alpha$ -NAA 750 ppm cho tỷ lệ sống cao nhất 91,65 % và tỷ lệ ra chồi cũng đạt ở mức cao nhất là 30 % so với các nồng độ khác.

Ngược lại, tỷ lệ ra chồi ở nồng độ 250 ppm cao hơn so với ở nồng độ 500 ppm, tương ứng với 23,35 % và 20 %. Tuy nhiên, nồng độ 1000 ppm đã vượt ngưỡng nồng độ thích hợp cho giâm hom cây Xáo tam phân Khánh Hòa, do đó không nên sử dụng  $\alpha$ -NAA từ nồng độ 1000 ppm trở lên. Vì vậy, nồng độ thích hợp để nhân giống vô tính cây Xáo tam phân Khánh Hòa bằng giâm hom sử dụng chất kích thích sinh trưởng  $\alpha$ -NAA là 750 ppm.

Sử dụng hai chất kích thích sinh trưởng IBA và  $\alpha$ -NAA ở cùng mức nồng độ như nhau ta thấy  $\alpha$ -NAA đã cho khả năng sống cao hơn so với IBA khi sử dụng ở nồng độ 750 ppm. Còn khi sử dụng ở nồng độ 250 ppm đến 500 ppm thì IBA cho khả năng sống của hom giâm cây Xáo tam phân Khánh Hòa cao hơn  $\alpha$ -NAA.

Có thể thấy việc nhân giống cây Xáo tam phân Khánh Hòa không khó. Tỷ lệ sống và sinh trưởng của nhóm đối chứng cho thấy cây hoàn toàn vẫn có khả năng sinh trưởng và phát triển khi không sử dụng chất kích thích sinh trưởng. Tuy nhiên, hiệu quả của hoạt động nhân giống sẽ cao hơn khi sử dụng chất kích thích sinh trưởng phù hợp.

**Bảng 1.** Ảnh hưởng nồng độ của các chất kích thích sinh trưởng đến tỷ lệ cây sống và tỷ lệ cây ra chồi của hom giâm Xáo tam phân Khánh Hòa

Chất kích thích ST	Nồng độ xử lý (ppm)	Tỷ lệ cây sống (%)	Tỷ lệ cây ra chồi (%)
Đối chứng	0	70,00 <sup>b</sup>	20,00 <sup>abc</sup>
IBA	250	83,35 <sup>ab</sup>	20,00 <sup>abc</sup>
	500	83,35 <sup>ab</sup>	28,35 <sup>bc</sup>
	750	80,00 <sup>ab</sup>	23,35 <sup>bc</sup>
	1000	71,65 <sup>b</sup>	10,00 <sup>a</sup>
$\alpha$ -NAA	250	80,00 <sup>ab</sup>	23,35 <sup>bc</sup>
	500	81,65 <sup>ab</sup>	20,00 <sup>abc</sup>
	750	91,65 <sup>a</sup>	30,00 <sup>c</sup>
	1000	73,35 <sup>b</sup>	18,35 <sup>ab</sup>

*Ghi chú:* trong vùng một cột các chữ cái khác nhau, sai khác có ý nghĩa với  $p < 0,05$

#### Ảnh hưởng nồng độ các chất kích thích sinh trưởng IBA và $\alpha$ -NAA đến sự ra chồi của cây Xáo tam phân Khánh Hòa

Khi xử lý với chất kích thích sinh trưởng IBA ở nồng độ thích hợp là 250 và 500 ppm thì số chồi/hom, số lá/chồi và chiều cao chồi lớn hơn so với đối chứng (Không xử lý). Ở nồng độ 750 ppm, tuy ra nhiều chồi hơn so với đối chứng, nhưng chất lượng chồi, số lá/chồi và chiều cao chồi đều thấp hơn so với đối chứng.

Trong các nồng độ xử lý cho hom giâm của chất kích thích sinh trưởng  $\alpha$ -NAA thì trừ nồng độ 1000 ppm còn lại các nồng độ khác thấp hơn đã cho số chồi/hom cao hơn so với đối chứng, cao nhất là ở nồng độ 750 ppm. Về chất lượng chồi thì xử lý chất kích thích sinh trưởng  $\alpha$ -NAA có số lá thấp hơn so với đối chứng, chiều cao chồi ngoại trừ công thức 250 ppm thì các nồng độ còn lại có chiều cao chồi thấp hơn so với không xử lý.

Như vậy, chất kích thích sinh trưởng IBA ở nồng độ 250 ppm và 500 ppm cho kết quả tốt nhất trong các nồng độ được sử dụng trong giâm hom cây Xáo tam phân Khánh

Hòa; ở nồng độ này tỷ lệ sống, tỷ lệ ra chồi và chất lượng chồi cao hơn so với đối chứng. Đối với  $\alpha$ -NAA, nồng độ 750 ppm cho kết quả tốt nhất trong các nồng độ khác được sử dụng trong giâm hom cây Xáo tam phân Khánh Hòa; ở nồng độ này so với không xử lý đã tăng số chồi/hom và tăng tỷ lệ sống và tỷ lệ ra chồi nhưng chất lượng chồi, chiều cao chồi và số lá của chồi không tăng so với đối chứng.

Kết quả nghiên cứu này cũng tương đồng với kết quả của Bùi Văn Thanh và Ninh Khắc Bản (2013) khi sử dụng chất điều hòa sinh trưởng để giâm hom cây Nấm cơm cho thấy ở nồng độ 200 ppm IBA cho tỷ lệ sống 86,7 % và ra rễ 100 % cao hơn so với xử lý bằng các chất điều hòa sinh trưởng  $\alpha$ -NAA, ABT1 ở các nồng độ 100, 200 và 300 ppm và IBA ở nồng độ 100 và 300 ppm.

**Bảng 2.** Ảnh hưởng nồng độ của các chất kích thích sinh trưởng đến số chồi, chiều cao chồi và số lá của hom giâm Xáo tam phân Khánh Hoà

Chất kích thích	Nồng độ xử lý (ppm)	Số chồi/hom (chồi)	Số lá/chồi (lá)	Chiều cao chồi (cm)
Đối chứng	0	2,58 ± 0,38 <sup>ab</sup>	3,25 ± 0,63 <sup>b</sup>	1,14 ± 0,32 <sup>a</sup>
IBA	250	2,58 ± 0,38 <sup>ab</sup>	3,67 ± 0,45 <sup>b</sup>	1,47 ± 0,35 <sup>a</sup>
	500	3,41 ± 0,44 <sup>b</sup>	3,71 ± 0,34 <sup>b</sup>	1,26 ± 0,33 <sup>a</sup>
	750	3,00 ± 0,43 <sup>ab</sup>	2,07 ± 0,50 <sup>ab</sup>	0,71 ± 0,20 <sup>a</sup>
	1000	1,67 ± 0,33 <sup>a</sup>	1,50 ± 0,81 <sup>a</sup>	0,88 ± 0,48 <sup>a</sup>
$\alpha$ -NAA	250	2,93 ± 0,41 <sup>ab</sup>	3,00 ± 0,56 <sup>ab</sup>	1,30 ± 0,40 <sup>a</sup>
	500	2,75 ± 0,46 <sup>ab</sup>	2,67 ± 0,40 <sup>ab</sup>	1,00 ± 0,23 <sup>a</sup>
	750	3,56 ± 0,44 <sup>b</sup>	2,94 ± 0,50 <sup>ab</sup>	0,74 ± 0,16 <sup>a</sup>
	1000	2,36 ± 0,34 <sup>ab</sup>	2,09 ± 0,55 <sup>ab</sup>	0,84 ± 0,40 <sup>a</sup>

*Ghi chú:* Các số có chữ cái phía sau khác nhau có mức ý nghĩa ở độ tin cậy 95 %

### Khảo sát khả năng ra rễ của bầu chiết cây Xáo tam phân Khánh Hòa khi xử lý chất kích thích sinh trưởng IBA và $\alpha$ -NAA ở các nồng độ khác nhau

Việc xử lý chất kích thích sinh trưởng IBA và  $\alpha$ -NAA với trường hợp chiết cành cây Xáo tam phân Khánh Hòa cho kết quả xử lý cao hơn hẳn so với đối chứng. Ở nồng độ phù hợp nhất là 250 ppm, tỷ lệ ra rễ là 80 % và tỷ lệ này giảm dần khi nồng độ IBA tăng lên (Bảng 3). Ngược lại với IBA, chất kích thích sinh trưởng  $\alpha$ -NAA với nồng độ 750 ppm cho tỷ lệ ra rễ lớn nhất. Ở nồng độ 250 ppm và 1000 ppm, tỷ lệ ra rễ thấp nhất là 30 %, nhưng vẫn cao hơn so với đối chứng. Kết quả cho thấy khi chiết cành cây Xáo tam phân, nên sử dụng chất kích thích sinh trưởng IBA vì nó cho kết quả cao hơn so với chất kích thích sinh trưởng  $\alpha$ -NAA.

Ngoài ra, việc kiểm tra chất lượng rễ của các bầu chiết cho thấy nồng độ 250 ppm ở chất kích thích sinh trưởng IBA cho chiều dài và khối lượng lớn hơn hẳn các nồng độ khác và cả với chất kích thích sinh trưởng và  $\alpha$ -NAA cũng như với đối chứng. Điều này khẳng định nồng độ chất kích thích sinh trưởng phù hợp nhất cho việc chiết cành loài Xáo tam phân là IBA với nồng độ 250 ppm. Số liệu trên Bảng 3 cho thấy chiết cành cây Xáo tam phân Khánh Hoà tương đối khó ra rễ; khi không xử lý thuốc kích thích sinh trưởng thì cây

cho tỷ lệ ra rễ là 10 %, thấp hơn rất nhiều so với các công thức có xử lý chất kích thích sinh trưởng. Sự sai khác về số lượng rễ/hom và chiều dài rễ trung bình giữa các công thức không có ý nghĩa thống kê.

**Bảng 3.** Ảnh hưởng của chất kích thích sinh trưởng đến việc ra rễ của cành chiết cây Xáo tam phân tại tỉnh Khánh Hòa

Chất kích thích	Nồng độ xử lí (ppm)	Tỷ lệ cây ra rễ (%)	Số rễ/ hom (rễ)	Chiều dài rễ trung bình (cm)
Đối chứng	0	10 <sup>b</sup>	2,75	2,83
IBA	250	80 <sup>a</sup>	3,50	3,82
	500	60 <sup>ab</sup>	3,25	3,28
	750	40 <sup>ab</sup>	3,00	3,56
	1000	20 <sup>b</sup>	4,00	3,70
$\alpha$ -NAA	250	30 <sup>ab</sup>	3,50	3,12
	500	40 <sup>ab</sup>	3,00	3,43
	750	50 <sup>ab</sup>	3,00	3,65
	1000	30 <sup>ab</sup>	2,00	3,45

#### 4 Kết luận

Khuyến nghị sử dụng chất kích thích sinh trưởng IBA sử dụng ở nồng độ 500 ppm và  $\alpha$ -NAA ở nồng độ 750 ppm sẽ cho kết quả cao trong nhân giống bằng giâm hom cây Xáo tam phân Khánh Hoà.

Đối với nhân giống bằng chiết cành cây Xáo tam phân Khánh Hòa dùng chất kích thích sinh trưởng IBA ở nồng độ 250 ppm sẽ cho hiệu quả ra rễ cao hơn so với việc sử dụng  $\alpha$ -NAA ở nồng độ 750 ppm.

Ngoài ra, trong quá trình thực hiện hoạt động giâm hom và chiết cành, ngoài các chất kích thích sinh trưởng, cần tuân thủ chặt chẽ quy trình kỹ thuật đã nêu trong phần phương pháp và các yêu cầu về chất lượng hom giống, cành chiết để đảm bảo kết quả giâm hom và chiết cành đạt kết quả cao nhất.

#### Tài liệu tham khảo

1. Hoàng Minh Tấn, Nguyễn Quang Thạch (1993), Chất điều hòa sinh trưởng đối với cây trồng, Nxb. Nông Nghiệp, Tr. 11–17.
2. Phạm Hoàng Hộ (1990), Cây cỏ Việt Nam, Nxb. Trẻ.
3. Báo Dân Việt (01/01/20130), Hệ lụy của tin đồn Xáo tam phân.
4. Bùi Văn Thanh và Ninh Khắc Bản (2013), Nghiên cứu một số yếu tố ảnh hưởng đến kết quả giâm hom Nấm com (*Kadsura coccinea* (Lem.) A. C. Smith), Kỷ yếu Hội nghị Khoa học Toàn quốc về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật lần thứ 5, Hà Nội, 11/2013.

**EFFECT OF PLANT GROWTH ENHANCER ON  
PROPAGATION OF XAO TAM PHAN KHANH HOA  
*Paramignya trimera* (Oliver) Burkill BY CUTTING  
AND GRAFTING**

**Tran Nam Thang\*, Le Van Khanh**

HU – University College of Agriculture and Forestry

**Abstract:** *Paramignya trimera* (Oliv.) Guillaum is a precious medicinal plant according to the literature as well as traditional knowledge of local people. This species is found mainly in Hon Heo, Ninh Van commune, Ninh Hoa district, Khanh Hoa province. Presently, this tree species is severely harvested and faced with extinction if there are no appropriate conservation measures to be taken. This paper deals with conserving the *Paramignya trimera* species through suitable propagation measures and identifying the suitable concentration of plant growth enhancer IBA and  $\alpha$ -NAA for cutting and grafting of the species. The results show that with cutting the IBA concentration of 500 ppm is the most suitable level while with  $\alpha$ -NAA, the concentration of 750 ppm gives the highest surviving ratio, germination rate, and leaf number. For the grafting, 250 ppm IBA has the highest rooting percentage compared with 750 ppm  $\alpha$ -NAA. From the findings, the authors recommend using IBA of 500 ppm for cutting and IBA of 250 ppm for grafting the *Paramignya trimera*.

**Keywords:** cutting, grafting, propagation, plant growth enhancer, Xao tam phan Khanh Hoa