

# NGHIÊN CỨU CHỌN GIỐNG VÀ BIỆN PHÁP KỸ THUẬT TRỒNG RỪNG SỜ THÂM CANH CHO VÙNG TÂY BẮC, ĐÔNG BẮC VÀ BẮC TRUNG BỘ

Hoàng Văn Thắng<sup>1</sup>, Nguyễn Quang Khải<sup>1</sup>,  
Nguyễn Bá Văn<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Thịnh<sup>1</sup>, Bùi Thanh Hằng<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

Kết quả nghiên cứu cho thấy, đến cuối năm 2006 diện tích rừng Sờ còn lại ở các tỉnh phía Bắc đến Bắc Trung Bộ khoảng 6262,3 ha, trong đó phần lớn là rừng Sờ trồng thuần loài. Sau 3 năm nghiên cứu đã chọn được 12 cây trội ở 3 vùng, trong đó ở Nghệ An có 5 cây là NA1, NA6, NA8, NA13 và NA15, ở Phú Thọ có 4 cây trội là PT3, PT4, PT8 và PT18, ở Quảng Ninh có 3 cây là QN2, QN6 và QN14. Đây là các cây trội có năng suất hạt cao hơn 20,4-256,6% và sản lượng dầu cao hơn 15,45-325% so với trung bình quần thể. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy, biện pháp kỹ thuật giảm hom và ghép cây mầm Sờ đều rất có triển vọng. Trong các loại hoóc môn được sử dụng thì NAA với nồng độ 0,1% cho tỷ lệ hom Sờ ra rễ cao nhất (72,3%) và chất lượng hom tốt nhất. Giảm hom Sờ vào tháng 8 cho tỷ lệ hom ra rễ cao nhất, đạt 83,4%. Các thí nghiệm trồng rừng thâm canh sau 28-30 tháng cho thấy tỷ lệ sống của các mô hình thí nghiệm ở Nghệ An, Quảng Ninh và Sơn La hầu hết đều đạt trên 90%. Sinh trưởng của Sờ trong các thí nghiệm thâm canh ở cả 3 vùng đã có sự khác nhau giữa các CTTN. Các công thức thí nghiệm bón lót 3 kg phân chuồng hoai/cây, cây đất toàn diện, trồng xen Sờ với Sắn đều cho sinh trưởng của Sờ là tốt nhất. Biện pháp phục tráng rừng Sờ già cỗi ở Nghệ An sau 4 năm cho tỷ lệ sống đạt được là 54,2%. Các chồi ghép đều đang sinh trưởng phát triển tốt. Sau 4 năm ghép đã có 86% số cành ghép đậu quả. Số quả trung bình trên mỗi cành là 25 quả. Từ các kết quả nghiên cứu, đề tài đã xây dựng được dự thảo quy trình kỹ thuật trồng rừng Sờ thâm canh cho 3 vùng nghiên cứu là Đông Bắc, Tây Bắc và Bắc Trung bộ. Đây là cơ sở cho việc xây dựng rừng trồng Sờ cho năng suất chất lượng cao ở 3 vùng nêu trên.

Từ khóa: *Cây Sờ, chọn giống, kỹ thuật trồng thâm canh.*

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sờ là loài cây bản địa đa tác dụng. Sản phẩm chính của cây Sờ là lấy hạt ép dầu, một trong các loại dầu ăn từ thực vật có chất lượng cao. Ở Việt Nam, trong những năm trước đây, cây Sờ đã được được gây trồng trên

<sup>1</sup>Viện Nghiên cứu Lâm sinh - Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam

nhiều dạng lập địa ở các tỉnh từ phía Bắc đến các tỉnh miền Trung theo các chương trình, dự án của Nhà nước và tự phát của người dân, ở các địa phương. Thực tiễn cho thấy, hầu hết các giống Sờ được sử dụng để trồng rừng trong sản xuất hiện nay là giống chưa được chọn lọc. Người dân thường lấy hạt của các cây Sờ trong vườn, rừng để gieo ươm và gây trồng mà chưa có sự chọn lọc và kiểm tra về hàm lượng dầu của chúng. Ngoài ra, các biện pháp kỹ thuật trồng rừng Sờ chủ yếu hiện nay vẫn là các biện pháp trồng quảng canh. Việc trồng rừng thâm canh chưa được quan tâm nhiều. Do đó năng suất và chất lượng của các rừng Sờ đạt được thường không cao. Đứng trước tình hình đó, việc nghiên cứu tuyển chọn các giống Sờ năng suất, chất lượng cao cũng như xác định các biện pháp kỹ thuật trồng rừng Sờ thâm canh để nâng cao năng suất, chất lượng rừng Sờ là rất cần thiết.

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

*2.1. Vật liệu nghiên cứu* là các giống Sờ (*Camellia sp*) đang được trồng tập trung ở các tỉnh từ miền Bắc đến Bắc Trung bộ.

*2.2. Phương pháp nghiên cứu:* Kế thừa các kết quả nghiên cứu và các tài liệu đã có về cây Sờ. Trên cơ sở điều tra đánh giá hiện trạng các rừng Sờ ở các địa phương, lựa chọn các rừng Sờ cho năng suất quả cao để lựa chọn các cây trội dự tuyển. Các cây trội dự tuyển được theo dõi liên tục trong 3 năm để từ đó chọn ra các cây trội cho năng suất hạt và sản lượng dầu cao, đồng thời tiến hành thu thập hạt từ các cây trội dự tuyển để nhân giống và bố trí các thí nghiệm trồng rừng thâm canh cho 3 vùng Đông Bắc, Tây Bắc và Bắc trung bộ thông qua các biện pháp bón phân, làm đất, trồng xen. Các thí nghiệm trồng rừng thâm canh được bố trí theo khối đầy đủ ngẫu nhiên và lặp lại 3 lần tại cả 3 địa điểm thuộc 3 vùng Đông Bắc, Tây Bắc và Bắc Trung bộ. Bao gồm các thí nghiệm về bón phân, làm đất, trồng cây kết hợp và phục hồi phục tráng rừng Sờ già cỗi.

Số liệu của các thí nghiệm trồng rừng Sờ thâm canh được thu thập trên các ô tiêu chuẩn định vị có diện tích là  $500 \text{ m}^2/\text{lặp}/\text{công thức}$  (Dung lượng mẫu trong mỗi lần lặp của mỗi công thức thí nghiệm 35-40 cây). Sử dụng tiêu chuẩn Levene để kiểm tra sự bằng nhau về phương sai của các mẫu trong các CTTN trồng rừng Sờ thâm canh. Áp dụng phương pháp phân tích phương sai một nhân tố thông qua kiểm tra đa biến để đánh giá các kết quả nghiên cứu về thí nghiệm thâm canh. Sử dụng tiêu chuẩn Duncan để tìm ra công thức tốt nhất.

## **3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN**

*3.1. Đánh giá hiện trạng rừng Sờ ở các vùng Tây Bắc, Đông Bắc và Bắc Trung bộ Việt Nam*

Kết quả điều tra cho thấy, tổng diện tích Sở trồng ở các tỉnh miền Bắc đến cuối năm 2006 là 6262,3 ha, trong đó Nghệ An là tỉnh còn diện tích trồng Sở lớn nhất, hiện còn ở các huyện Nghĩa Đàn, Kỳ Sơn, Tân Kỳ, Yên Thành, Quỳnh Hợp, Quỳnh Châu, ... với tổng diện tích rừng Sở của toàn tỉnh là 5613,4 ha, trong đó hiện còn tập trung nhiều nhất là ở Sông Hiếu với tổng diện tích là 1333,3 ha. Kết quả điều tra cũng cho thấy, hiện nay các giống Sở được sử dụng trồng ở các địa phương gồm có Sở quýt, Sở cam, Sở lê, Sở chè và Sở cành mềm Trung Quốc. Sở chè được trồng nhiều nhất ở Nghệ An, Sở cam, Sở quýt và Sở lê được trồng nhiều ở các tỉnh Lạng Sơn, Quảng Ninh, Phú Thọ, Yên Bái, Hà Giang. Còn Sở cành mềm Trung Quốc mới được trồng thử nghiệm ở 6 điểm là xã Hải Yến huyện Cao Lộc (Lạng Sơn), xã Vân Sơn, huyện Đoan Hùng (Phú Thọ), xã Vĩnh Đông, huyện Kim Bôi (Hoà Bình), Làng Mỏ, huyện Sìn Hồ (Lai Châu), xã Đại Lộc, huyện Hậu Lộc (Thanh Hoá) và xã Nghĩa Lộc, huyện Nghĩa Đàn (Nghệ An). Hầu hết các giống Sở được trồng ở các địa phương đều chưa được chọn lọc. Nhìn chung ở hầu hết các địa phương đều trồng Sở với mật độ tương đối cao, từ 1100 cây/ha (ở Phú Thọ) đến 4900 cây/ha (ở Hà Giang). Rừng Sở trồng thuần loài thường có mật độ lớn trên 2000 cây/ha, đối với rừng Sở trồng hỗn giao thì mật độ của Sở thường 200-300 cây/ha. Những địa phương trồng với mật độ cao chủ yếu là để phủ xanh đất trống, đôi trục còn mục tiêu lấy quả, hạt chỉ là phụ (điển hình như ở Hà Giang). Với mục tiêu chính là lấy hạt ép dầu thì việc trồng Sở với mật độ cao làm cho sản lượng rừng Sở đạt tương đối thấp, thậm chí nhiều nơi cây không có quả. Năng suất quả trung bình của các rừng trồng Sở ở các địa phương chỉ đạt 3-6,7 tấn/ha/năm.

### 3.2. Nghiên cứu chọn giống và biện pháp kỹ thuật nhân giống Sở năng suất cao

#### 3.2.1. Kết quả chọn lọc cây trội

Căn cứ vào mức độ vượt trội về sản lượng hạt so với trung bình quần thể, tình hình sinh trưởng và các đặc điểm về quả và hạt của cây mẹ, năm 2006 đề tài đã chọn được 60 cây trội dự tuyển ở các tỉnh Nghệ An, Phú Thọ và Quảng Ninh. Căn cứ vào sản lượng hạt và hàm lượng dầu, trong 2 năm tiếp theo là 2007 và 2008 đã chọn ra được 12 cây trội cho năng suất hạt và hàm lượng dầu cao nhất, đáp ứng được mục tiêu của đề tài. Trong đó ở Nghĩa Đàn chọn được 5 cây, Tam Nông chọn được 4 cây và ở Tiên Yên chọn được 3 cây. Số liệu về năng suất quả và sản lượng dầu của 12 cây trội được trình bày như trong bảng 1.

**Bảng 1: Năng suất quả và sản lượng dầu bình quân trong 3 năm theo dõi của 12 cây trội**  
(Hàm lượng dầu được phân tích tại Phòng Hóa dầu - Viện Công nghiệp Thực phẩm HN)

Địa điểm chọn cây trội	Ký hiệu cây trội	Khối lượng hạt (kg /cây)	Độ vượt về năng suất hạt so với TBQT (%)	Hàm lượng dầu (%)	Sản lượng dầu (kg/c)	Độ vượt về sản lượng dầu so với TBQT (%)
Tiên Yên - Quảng Ninh	QN2	7,4	183,4	44,2	1,5	206,3
	QN6	7,5	174,8	45,2	1,6	212,0
	QN14	5,8	114,0	50,4	1,4	185,8
	<b>TBQT</b>	2,7		<b>39,6</b>	<b>0,5</b>	
Tam Nông - Phú Thọ	PT3	6,3	115,5	49,9	1,7	210,3
	PT4	6,6	126,2	49,8	1,5	186,9
	PT8	6,7	141,3	48,3	1,5	189,6
	PT18	7,3	166,3	48,4	1,7	231,7
	<b>TBQT</b>	2,8		<b>42,8</b>	<b>0,5</b>	
Nghĩa Đàn - Nghệ An	NA1	18,2	138,5	52,1	5,9	220,9
	NA6	12,9	72,7	49,1	3,5	96,2
	NA8N	12,8	87,4	51,3	3,8	139,4
	NA13	11,3	63,5	52,3	3,4	106,9
	NA15	11,8	56,2	49,6	3,5	86,1
	<b>TBQT</b>	7,3		<b>42,4</b>	<b>1,8</b>	

**3.2.2. Kết quả nghiên cứu phương pháp nhân giống sinh dưỡng Sờ - Kết quả nghiên cứu kỹ thuật giâm hom**

Thí nghiệm nghiên cứu thăm dò các loại thuốc kích thích sự ra rễ của hom Sờ đã chọn được loại hoóc môn NAA dạng bột là có triển vọng nhất. Từ các kết quả này đề tài đã sử dụng loại hoóc môn NAA dạng bột để nghiên cứu cho các thí nghiệm về giâm hom Sờ tiếp theo. Để chọn ra loại nồng độ thích hợp nhất đề tài đã bố trí các thí nghiệm giâm hom Sờ với 8 loại nồng độ khác nhau, 0,05-2,0%. Kết quả nghiên cứu về ảnh hưởng của các loại nồng độ thuốc bột NAA đến sự ra rễ của hom Sờ cho thấy, công thức sử dụng thuốc NAA với nồng độ 0,1% cho tỷ lệ hom Sờ ra rễ là cao nhất đạt 72,3%. Ngoài ra chất lượng của hom Sờ trong công thức này cũng

đạt kết quả tốt nhất. Số rễ trung bình trên mỗi hom đạt 7,3 rễ và chiều dài rễ trung bình của mỗi hom đạt 7,0 cm. Kết quả nghiên cứu về mùa vụ giâm hom cũng cho thấy, giâm hom Sở vào tháng 8 cho tỷ lệ hom ra rễ cao nhất (72,4%) và chất lượng hom cũng tương đối tốt. Số rễ trung bình trên mỗi hom là 7,3 rễ và chiều dài rễ trung bình là 7,0 cm. Các kết quả nghiên cứu này cũng có quy luật tương tự như các kết quả nghiên cứu về giâm hom Sở của các tác giả Nguyễn Hoàng Nghĩa (1997) và Đặng Thái Dương (2004).

*- Kết quả nghiên cứu kỹ thuật ghép cây mầm*

Thí nghiệm nghiên cứu chọn ra vật liệu kết nối giữa gốc ghép và chồi ghép loài cây Sở cho thấy trong các vật liệu là ni lông, băng paraffin và giấy nhôm mỏng thì ghép cây mầm bằng giấy nhôm mỏng cho tỷ lệ sống của cây mầm là cao nhất, đạt 80,0% và vật liệu ghép là băng paraffin cho tỷ lệ sống của cây mầm là thấp nhất, đạt 5,0%. Kết quả nghiên cứu về ảnh hưởng của tuổi gốc ghép đến tỷ lệ sống của cây Sở ghép (sau 3 tháng) với vật liệu kết nối là giấy nhôm mỏng cho thấy trong các loại tuổi gốc ghép thì ghép trên gốc cây mầm 30 ngày tuổi cho tỷ lệ sống cao nhất, đạt 80,0%, trong khi đó ghép cây mầm trên gốc ghép 110 ngày tuổi chỉ đạt tỷ lệ sống là 47,6%. Kết quả các thí nghiệm về mùa vụ ghép cây mầm cũng cho thấy, tỷ lệ sống của cây ghép trong khoảng từ tháng 3 đến tháng 4 (vụ xuân hè) đều cao hơn so với tỷ lệ sống của cây ghép trong giai đoạn từ tháng 6 đến tháng 10 (vụ hè thu).

*- Kết quả nghiên cứu kỹ thuật chiết cành*

Kết quả thử nghiệm về biện pháp chiết cành cho 2 loài Sở khác nhau bằng hai loại thuốc kích thích là NAA 0,1% và IBA 0,5% được trộn với hỗn hợp bùn và rơm mục cho thấy, sau 65-70 ngày, cành chiết của các loài Sở mới bắt đầu ra rễ và sau khoảng 3,5 tháng rễ Sở mới ra nhiều và phải sau 6-7 tháng kể từ khi chiết mới có thể cắt cành chiết mang đi trồng. Tỷ lệ số cành chiết của các loài Sở ra rễ nhìn chung đều đạt rất thấp, chỉ đạt 22,7-41,5%. Tỷ lệ cành ra rễ của Sở lựu ở Quảng Ninh cao hơn so với Sở chè ở Nghệ An. Công thức dùng thuốc kích thích IBA cho tỷ lệ cành Sở ra rễ thấp hơn so với dùng thuốc kích thích NAA đối với cả 2 giống Sở chè và Sở lựu.

### **3.3. Nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật trồng rừng Sở thâm canh cho các vùng Tây Bắc, Đông Bắc và Bắc Trung bộ**

#### *3.3.1. Kết quả thí nghiệm bón phân cho rừng Sở*

Kết quả kiểm tra tỷ lệ sống của Sở trồng trong các thí nghiệm bón phân cho thấy tỷ lệ sống của Sở trồng trong các công thức thí nghiệm bón phân tại Nghệ An sau 30 tháng trồng đạt được trung bình là 91,5%, trong khi đó tỷ lệ sống trung bình trong các công thức thí nghiệm bón phân tại

Quảng Ninh sau 28 tháng trồng đạt 90,8% và ở Sơn La sau 28 tháng trồng tỷ lệ sống của Sờ trong các thí nghiệm bón phân đạt được 85,4%.

Sau 28-30 tháng trồng sinh trưởng của Sờ trong các CTTN bón phân ở cả 3 vùng là tương đối tốt. Trong từng vùng tăng trưởng hàng năm của Sờ trong các CTTN là rất khác nhau. Tại Nghệ An tăng trưởng hàng năm về Do trong các CTTN bón phân đạt 0,3-0,7 cm/năm, về Hvn đạt 11-54 cm/năm và về Dt đạt 8-16 cm/năm. Tăng trưởng hàng năm của Sờ trong các CTTN bón phân tại Quảng Ninh đạt 0,2-0,5 cm/năm về Do, 10-40 cm/năm về Hvn và từ 7-17 cm/năm về Dt trong khi đó tăng trưởng hàng năm của Sờ trong các CTTN bón phân tại Sơn La chỉ đạt 0,2-0,3 cm/năm về Do, 9-29 cm/năm về Hvn và 5-15 cm/năm về Dt. So với sinh trưởng của Sờ trong các mô hình thí nghiệm trồng tại Đại Lải (Nguyễn Quang Khải et al., 2004) thì sinh trưởng của Sờ trong các thí nghiệm trồng thâm canh ở 3 vùng đều đạt cao hơn.

Kết quả phân tích phương sai 1 nhân tố thông qua kiểm tra đa biến của các công thức thí nghiệm bón phân ở 3 vùng cho thấy sau 28 - 30 tháng trồng, với độ tin cậy là 95% thì sinh trưởng của Sờ trồng ở 3 vùng đã có sự khác nhau giữa các công thức thí nghiệm bón phân. Tại Quảng Ninh và Nghệ An thì công thức bón 3 kg phân chuồng hoai/cây cho sinh trưởng của Sờ là tốt nhất, trong khi đó tại Sơn La thì công thức bón 1 kg vi sinh/cây cho sinh trưởng về chiều cao vút ngọn của Sờ là tốt nhất.

### *3.3.2. Kết quả thí nghiệm trồng rừng Sờ có cây kết hợp*

Kết quả điều tra về tỷ lệ sống của Sờ trồng trong các công thức thí nghiệm trồng xen cho thấy, tỷ lệ sống trung bình của Sờ sau 1 tháng trồng trong các thí nghiệm trồng xen ở 3 nơi đạt được 93,4 - 97,3% và sau 28-30 tháng đạt được 86,2 - 92,9%. Trong các công thức thí nghiệm trồng xen thì công thức trồng xen Sờ với Cốt khí ở cả 3 nơi đều cho cho tỷ lệ sống của Sờ là cao nhất, sau đó là đến công thức trồng xen Sờ với Sắn và tỷ lệ sống của Sờ trong công thức không trồng xen (trồng Sờ thuần loài) cho tỷ lệ sống thấp nhất.

Việc trồng Sắn xen với Sờ sau 28-30 tháng đã có tác dụng hỗ trợ cho Sờ sinh trưởng tốt hơn so với Cốt khí. Ngoài việc hỗ trợ che bóng cho cây Sờ trong giai đoạn đầu thì hàng năm trong các đợt chăm sóc cho Sắn đã có tác dụng làm cho đất thêm tơi xốp hơn nữa Sờ cũng được hưởng một phần phân bón từ việc chăm sóc cho Sắn. Do vậy việc trồng xen Sờ với sắn đã có tác dụng hỗ trợ cho cây Sờ sinh trưởng tốt hơn. Tuy nhiên để đạt được điều đó thì như phần trên đã đề cập đến, việc trồng xen Sắn phải đảm bảo được khoảng cách từ hàng Sắn đến hàng Sờ khoảng 1,0-1,2 m để có thể hỗ trợ cho Sờ được tốt hơn. Vì nếu trồng Sắn quá gần với Sờ thì Sờ sẽ bị Sắn

cạnh tranh về không gian dinh dưỡng, đặc biệt là bị cạnh tranh về ánh sáng, khi đó cây Sờ sẽ không thể sinh trưởng tốt được.

### 3.3.3. Kết quả thí nghiệm bổ sung kỹ thuật phục hồi phục tráng rừng Sờ

Sau 2 tháng ghép tỷ lệ sống trung bình của 2 lần ghép đạt được là 62,8% và sau 4 năm ghép thì tỷ lệ sống của các chồi ghép còn lại là 54,2%.

Sau khi ghép 1,5-2 tháng các chồi ghép liền vết sẹo, đâm chồi và bắt đầu sinh trưởng phát triển. Tuy nhiên phải sau 9-10 tháng thì các chồi ghép mới bắt đầu sinh trưởng, phát triển mạnh. Nhìn chung sinh trưởng của các chồi ghép đều tương đối tốt trong 4 năm đầu kể từ sau khi ghép. Các chỉ tiêu về đường kính cành, chiều cao và đường kính tán của chồi ghép đều tăng mạnh trong giai đoạn từ tháng thứ 30 trở đi.

Quá trình theo dõi cho thấy sau 3 năm ghép, các cành ghép đã bắt đầu ra nụ và đến tháng 12 năm 2009 nụ của các chồi ghép đã nở hoa. Kết quả điều tra đến cuối tuổi 3 cho thấy có tới 91,7% số cành ghép đã có nụ và hoa, trong đó có 86,0% số cành ghép đã đậu quả. Như vậy, có thể thấy rằng tỷ lệ đậu quả của các cành ghép trong năm đầu ra bói là tương đối cao.

Kết quả điều tra về năng suất quả của các cành ghép tại tuổi 4 cũng cho thấy, số quả hiện có trên các cành ghép biến động tương đối lớn, thấp nhất là có 2 quả/cành và cao nhất đạt tới 94 quả/cành, hệ số biến động về số quả trên cành là 101,3%. Trung bình đạt 25 quả/cành.



Hình 1: Cành ghép sau 20 tháng



Hình 2: Quả trên cành ghép 48 tháng

#### 4. KẾT LUẬN

- Đến cuối năm 2006 diện tích rừng Sờ còn lại ở các tỉnh phía Bắc đến Bắc Trung bộ còn khoảng 6262,3 ha, trong đó phần lớn là rừng Sờ trồng thuần loài. Việc gây trồng và phát triển cây Sờ chủ yếu theo kinh nghiệm nhân dân, nguồn giống chưa được chọn lọc và chưa có hệ thống các biện pháp kỹ thuật thâm canh.

- Đề tài đã chọn được 12 cây trội ở 3 vùng, trong đó ở Nghệ An có 5 cây là NA1, NA6, NA8, NA13 và NA15, ở Phú Thọ có 4 cây trội là PT3, PT4, PT8 và PT18, ở Quảng Ninh có 3 cây là QN2, QN6 và QN14. Đây là các cây trội có năng suất hạt cao hơn 20,4-256,6% và sản lượng dầu cao hơn 15,45-325% so với trung bình quần thể.

- Biện pháp kỹ thuật giâm hom và ghép cây mầm Sờ đều rất có triển vọng. Trong các loại hoóc môn được sử dụng thì hoóc môn NAA với nồng độ 0,1% cho tỷ lệ hom Sờ ra rễ cao nhất (72,3%) và chất lượng hom tốt nhất. Giâm hom Sờ vào tháng 8 cho tỷ lệ hom ra rễ cao nhất, đạt 83,4%.

- Tỷ lệ sống của các mô hình thí nghiệm trồng rừng Sờ thâm canh ở Nghệ An, Quảng Ninh và Sơn La sau 28-30 tháng hầu hết đều đạt trên 90%. Sinh trưởng của Sờ trong các thí nghiệm thâm canh ở cả 3 vùng đã có sự khác nhau giữa các CTTN. Các công thức thí nghiệm bón lót 3 kg phân chuồng hoai/cây, trồng xen Sờ với Sắn đều cho sinh trưởng của Sờ là tốt nhất.

- Tỷ lệ sống của các chồi ghép trong mô hình phục tráng rừng Sờ già cỗi ở Nghệ An sau 4 năm đạt được là 54,2%. Các chồi ghép đều đang sinh trưởng phát triển tốt. Sau 4 năm ghép đã có 86% số cành ghép đậu quả. Số quả trung bình trên mỗi cành là 25 quả.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đặng Thái Dương (2004). *Nghiên cứu khả năng gây trồng Sờ (Camellia spp) nhằm mục đích phòng hộ kết hợp lấy dầu trên vùng đất cát ven biển Bình - Trị - Thiên*. Luận án tiến sĩ nông nghiệp. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, Hà Nội.

2. Nguyễn Quang Khải, Cao Quang Nghĩa, Bùi Thanh Hằng, Lương Thế Dũng, Đặng Thịnh Triều (2004). *Nghiên cứu bổ sung một số biện pháp kỹ thuật lâm sinh chủ yếu rạo rừng Sờ để cung cấp nguyên liệu cho sản xuất dầu thực phẩm và kết hợp phòng hộ*. Báo cáo tổng kết đề tài, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam 2004.

3. Nguyễn Hoàng Nghĩa (1997). *Nghiên cứu giống và phát triển cây Sờ Việt Nam*. Báo cáo tổng kết đề tài, Viện KHLNVN.



# RESEARCH ON SELECTION BREEDING AND TECHNICAL MEASURES OF PLANTING INTENSITY PLANTATION FOR *CAMELLIA SP* IN NORTH-WEST, NORTH-EASTERN AND THE MIDLAND OF VIETNAM

Hoang Van Thang, Nguyen Quang Khai,  
Nguyen Ba Van, Nguyen Van Thinh, Bui Thanh Hang

## Summary

The inventory results revealed that the total area of *Camellia sp.* in the northern provinces and northern-central area of Vietnam is about 6262.3 ha, where most of them is pure *Camellia* forest. After 3 years of monitoring high productive trees of the fruit, we chose 12 plus trees from the three ecological zones, which have 20.4-256.6% higher fruit yield than the average figure. Among them, 5 plus trees (NA1, NA6, NA8, NA13, NA15) were selected in Nghe An province, 4 ones (PT3, PT4, PT8, PT18) were selected in Phu Tho province and 3 ones (QN2, QN6, QN14) were selected in Quang Ninh province. The research result also showed that cutting and graft are the two promising methods for providing seedlings of *Camellia sp.* for forest planting. The test result of stimulating factors for cutting indicated that NAA 0.1% is the best one for rooting and sprouting as well as for highest quality of cuttings of *Camellia sp.* (72.3% of cuttings rooted and sprouted). The most suitable time for doing cutting is during August (83.4% cuttings succeed in giving birth their roots). The extensive forest planting experiments of *Camellia sp.* showed that after 28-30 months of planting, the survival rate in the experiments in Nghe An, Quang Ninh and Son La was almost over 90%. The growth rate of *Camellia sp.* trees in the 3 provinces saw a significant difference among the experiments, where the experiment of pre-applying 3 kg of decomposed manure together with total land plowing and inter-planting with Cassava witnessed a highest growth rate. The result after 4 years of revitalization for old *Camellia sp.* forest in Nghe An indicated 54.2% of living rate and good growing of buds after grafting and 86% grafted branches gave birth fruits with average of 25 fruits per one branch. From the research results, we also developed a draft version of extensive forest planting techniques for *Camellia sp.* in the 3 ecological zones. This document will serve as a basis for extensive forest planting of *Camellia sp.* in the areas.

**Key words:** *Camellia sp.*, selection breeding, intensity planting techniques.