

# NGHIÊN CỨU KỸ THUẬT TRỒNG MỘT SỐ LOÀI CÂY BẢN ĐỊA CÓ GIÁ TRỊ KINH TẾ VÙNG KHÔ HẠN TỈNH NINH THUẬN, BÌNH THUẬN

**Phạm Thế Dũng, Phùng Văn Khen, Trần Văn Thành**

*Phân Viện Nghiên cứu Khoa học Lâm nghiệp Nam bộ*

## TÓM TẮT

Ninh Thuận, Bình Thuận thuộc vùng duyên hải Nam Trung Bộ mà tính khô hạn và nguy cơ sa mạc hóa là đặc trưng nổi bật nhất của vùng này. Do đó, ngăn chặn nguy cơ thoái hóa đất, phục hồi và cải tạo đất đang bị suy thoái và hoang hóa là việc làm hết sức cần thiết. Tuy nhiên, chọn loài cây trồng không chỉ thích ứng được các điều kiện khô hạn mà còn mang lại giá trị kinh tế, đó là yêu cầu của đề tài nghiên cứu.

Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng, có thể chọn 7 loài gồm Trôm hôi, Cóc hành, Sò đo, Me ngọt, Me keo, Vên vên, Xoay, Gõ đỏ để trồng qua chọn từ 16 loài nghiên cứu và 10 loài đã trồng 2ha sau 2 năm thử nghiệm. Do hạt cây Trôm hôi và Cóc hành có dầu nên nhanh mất sức nảy mầm, kết quả nghiên cứu cho thấy có thể bảo quản hạt và nhân giống vô tính để đảm bảo vật liệu trồng rừng và có điều kiện cải thiện nguồn gen cây trồng. Đã chọn 2 loại đất cát phổ biến của vùng khô hạn để nghiên cứu về kỹ thuật trồng. Kết quả cho thấy cày đất và bón lót phân vi sinh và than đã nâng cao tỷ lệ sống và sinh trưởng tốt của 3 loài là Trôm hôi, Cóc hành và Sò đo.

**Từ khóa:** Cây bản địa, Vùng khô hạn, Kỹ thuật trồng.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Ninh Thuận, Bình Thuận thuộc vùng duyên hải Nam Trung Bộ, là một trong bốn vùng sinh thái đặc thù của cả nước. Tính khô hạn và nguy cơ sa mạc hóa là đặc trưng nổi bật nhất của vùng này. Do đó, ngăn chặn nguy cơ thoái hóa đất, phục hồi và cải tạo đất đang bị suy thoái và hoang hóa là việc làm hết sức cần thiết. Tuy nhiên, chọn loài cây trồng không chỉ thích ứng được các điều kiện khô hạn mà còn mang lại giá trị kinh tế, đó là yêu cầu của đề tài nghiên cứu “Phát triển các loài cây rừng bản địa có giá trị kinh tế vùng khô hạn Ninh Thuận, Bình Thuận”. Bài viết này tóm tắt các kết quả nghiên cứu chính của đề tài.

## MỤC TIÊU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### Mục tiêu nghiên cứu

- Xác định được một số cây bản địa có giá trị tại Ninh Thuận và Bình Thuận.
- Nghiên cứu được kỹ thuật gây trồng 3 loài: cây Trôm hôi, Cóc hành và Sò đo.

### Nội dung nghiên cứu

- Chọn loài cây bản địa có giá trị kinh tế vùng khô hạn.
- Nghiên cứu kỹ thuật nhân giống và trồng các loài cây đã chọn.

### Phương pháp nghiên cứu

- *Phương pháp điều tra:*
  - + Mạng lưới ô tiêu chuẩn điển hình được thiết kế theo các tiểu vùng địa hình và các điều kiện tự nhiên.
  - + Lập ô điều tra điển hình trên tuyến điều tra của mỗi vùng, diện tích ô 1000m<sup>2</sup> (33x30m), tổng số có 35 ô được điều tra.
  - + Thu thập mẫu và các chỉ số điều tra vào các phiếu điều tra, biểu mô tả, biểu thống kê ngoài thực địa;
  - + Giám định mẫu trong phòng để xác định các loài cây bản địa.
  - + Sử dụng công cụ điều tra nhanh nông thôn (RRA) để xác định giá trị kinh tế, xã hội qua “kiến thức bản địa” đối với các loài cây nghiên cứu. Kết quả, đã phỏng vấn 35 hộ và 17 cán bộ của các lâm trường, ban quản lý.
  - + Sử dụng phương pháp thống kê để đánh giá kết quả phỏng vấn.
- Đối với các thí nghiệm ở vườn ươm và trong phòng: Áp dụng phương pháp nghiên cứu thông thường trong lâm nghiệp.

- Đối với các thí nghiệm trồng rừng: Áp dụng phương pháp bố trí thí nghiệm đồng ruộng theo khối ngẫu nhiên với 3-5 lần lặp lại tùy thí nghiệm.

- Sử dụng phần mềm Excel và Stagraphic trong xử lý số liệu thống kê thông thường.

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

### Chọn một số loài cây trồng bản địa vùng khô hạn

Căn cứ kết quả điều tra tại 35 ô tiêu chuẩn điển hình và phỏng vấn tổng hợp từ 30 phiếu điều tra tại các điểm khảo sát thuộc 2 tỉnh Ninh Thuận, Bình Thuận, đã có 16 loài cây bản địa được nghiên cứu, trong đó có 10 loài cây có giá trị kinh tế được chọn và có thể gây trồng vùng khô hạn (số thứ tự từ 1-10) trong bảng 1.

**Bảng 1. Các loài cây bản địa tại Ninh Thuận và Bình Thuận**

TT	Tên địa phương	Tên khoa học	Sản phẩm chính	Giá trị	Thời gian cho sản phẩm (năm)	Tỷ lệ hộ dân thuận gây trồng (%)	Nơi điều tra
1	Trôm hôi	<i>Sterculia foetida</i> L.	Nhựa mủ	Giải khát, môi trường	6-7	100	Bình Thuận Ninh Thuận
2	Cóc hành	<i>Aszadirachta excelsa</i>	Lá, quả, gỗ	Môi trường, kinh tế	8	66,7	Ninh phước Ninh Thuận
3	Sò đo	-	Gỗ, củi	Môi trường, đốt than, đồ mộc,...	8	66,7	Ninh Thuận Bình Thuận
4	Me ngọt	<i>Tamarindus indica</i>	Gỗ, quả, lá	Thực phẩm, đồ mộc, môi trường	15	66,7	Bình Thuận Ninh Thuận
5	Me keo	<i>Pithecellobium dulce</i>	Gỗ, củi	Môi trường, đốt than, đồ mộc.	6-7	86,7	Ninh Thuận, Bình Thuận
6	Vên Vên	<i>Anisoptera cochinchinensis</i>	Gỗ	Bảo tồn, môi trường	25-30	43,3	Ninh Thuận, Bình Thuận
7	Xây (Xoay)	<i>Dialium cochinchinensis</i>	Gỗ, lá	Bảo tồn, môi trường, thực phẩm	15-25	56,7	Ninh Thuận Bình Thuận
8	Gỗ đỏ	<i>Azelia xylocarpa</i>	Gỗ	Môi trường	20	40	Ninh Thuận Bình Thuận
9	Sến cát	<i>Mimusops elengi</i> var.	Gỗ	Bảo tồn, môi trường	25-30	53,3	Phú hải, Bình Thuận
10	Dầu cát	<i>Dipterocarpus costatus</i>	Gỗ	Bảo tồn, môi trường	25-30	53,3	VQG núi chúa Ninh Thuận
11	Dầu long	<i>Dipterocarpus intricalus</i>	Gỗ	Bảo tồn, môi trường	25-30	50,0	NT,BT
12	Gỗ mật	<i>Sindora cochinchinensis</i>	Gỗ	Bảo tồn, môi trường	25-30	46,7	Ninh Thuận, Bình Thuận
13	Cắm lai Bà Rịa	<i>Dalbergia bariaensis</i>	Gỗ	Đồ mộc, bảo tồn, môi	20-25	20,0	Bình Thuận

				trường			
14	Đồng đòng	<i>Bombax spp.</i>	Gỗ, củi	Môi trường	6	16,7	Ninh Thuận, Bình Thuận
15	Cắm xe	<i>Xylia xylocarpa</i>	Gỗ	Bảo tồn, môi trường	15-20	13,3	Bình Thuận
16	Sầu đầu	<i>Azadiracta indica Juss</i>	Gỗ	Môi trường	15	6,7	Ninh Thuận, Bình Thuận

Về kỹ thuật, đã trồng thử nghiệm 2ha sưu tập của 10 loài. Kết quả: Sau 2 năm trồng, tỷ lệ sống cao nhất là nhóm I gồm: Cóc hành, Sò đo, Trôm hôi với tỷ lệ sống từ 86,1% - 95,9% - đây là 3 loài sẽ được nghiên cứu kỹ hơn về kỹ thuật trồng; kế tiếp là nhóm II gồm Me ngọt, Gỗ đỏ có tỷ lệ sống gần 80%, Vên vên và Xoay từ 51,9% - 52,6%; thấp nhất là nhóm III gồm Sến cát, Dầu cát, tỷ lệ sống 30,4-35,3%.

**Bảng 2. Kết quả sinh trưởng của vườn sưu tập sau 2 năm trồng**

Nhóm	Nhóm và Loài cây*	Dg (cm)		Hvn (cm)		Tỷ lệ sống%	Phẩm chất			Tổng cây trồng
		Dg tb	Dg max	Hvn tb	Hvn max		Tốt %	TB %	Xấu %	
<b>Nhóm I</b>										
1	Sò đo	1,6	3,7	55,2	180,0	95,9	19,1	18,0	58,8	267
2	Cóc hành	1,0	5,5	30,7	196,0	90,4	6,4	8,9	75,2	157
3	Trôm hôi	3,0	8,4	104,8	209,0	86,1	34,7	23,8	27,6	395
<b>Nhóm II</b>										
4	Me ngọt	0,9	6,4	48,6	87,0	79,5	17,8	29,7	31,9	185
5	Gỗ đỏ	1,0	1,3	105,9	143,0	79,1	26,1	39,9	13,1	153
6	Vên vên	0,8	1,9	37,7	82,0	52,6	12,3	24,0	16,2	154
7	Xoay	1,4	2,4	37,4	68,0	51,9	11,0	18,8	22,1	154
<b>Nhóm III</b>										
8	Dầu cát	1,6	5,1	68,0	191,0	35,3	15,8	12,9	6,5	139
9	Sến cát	1,9	5,5	84,5	175,0	30,4	17,8	11,1	1,5	135
										<b>1739</b>

(\*) - loài 10: Me keo gần như chết hoàn toàn

### Kỹ thuật nhân giống và trồng cây Cóc hành, Trôm hôi và Sò đo

#### Kỹ thuật nhân giống

- Trọng lượng trung bình 1000 hạt Trôm hôi là 1,8kg.
- Xử lý hạt Trôm hôi: Ngâm hạt trong nước có tỷ lệ 2 sôi + 3 lạnh trong 12h rồi đem hạt đi ủ cho kết quả tốt nhất cả về tỷ lệ và thể nảy mầm.
- Bảo quản hạt Trôm hôi ở nhiệt độ thấp như tủ đá (-12<sup>0</sup> C), tủ lạnh (5<sup>0</sup>C) và tủ mát (9<sup>0</sup>C) có tỷ lệ nảy mầm, thể nảy mầm cao hơn so với không bảo quản (để ở điều kiện nhiệt độ thông thường).
- Giâm hom cây Cóc hành:
- + Chọn giá thể cát để giâm hom Cóc hành tốt hơn sử dụng giá thể cát - tro (tỷ lệ 1:1).

+ Sử dụng hom ngọn và giâm hom trên giá thể cát cho các chỉ số ra rễ, mô sẹo, sự phát triển của hệ rễ tốt hơn hom kế ngọn.

+ Có thể sử dụng chất kích thích ra rễ IBA hoặc không đều cho khả năng ra rễ cao và hệ rễ phát triển tốt so với các nghiệm thức khác, nếu đã chọn giá thể cát, lấy hom ngọn.

- Giâm hom cây Trôm hôi:

+ Hom cây Trôm hôi được xử lý bằng thuốc thương phẩm có tỷ lệ ra rễ và các chỉ số phát triển rễ tốt hơn không xử lí hoặc xử lí bằng dạng thuốc bột 500 ppm.

### **Kỹ thuật trồng rừng**

#### **a) Xác định lập địa trồng Cóc hành, Trôm hôi và Sò đo**

Nơi nghiên cứu của đề tài chủ yếu thuộc nhóm đất cát - kí hiệu là AR (C. Arenosol). Trong số 7 đơn vị (loại) đất có 3 loại chiếm tỷ lệ nhiều nhất là đất cồn cát trắng vàng, đất cồn cát đỏ và đất cát điển hình (Hội Khoa học đất Việt Nam, 2000). Hai loại đầu rất quan trọng và chủ yếu ở vùng ven biển, khô hạn nơi nghiên cứu của đề tài. Về tính chất chung của nhóm đất cát, đó là: Thành phần cơ giới nhẹ theo chiều sâu phẫu diện. Tỷ lệ cát chiếm khoảng 80-90%, limon và sét chỉ chiếm dưới 20%, sét thường dưới 5%.

Về tính chất riêng của hai loại đất nghiên cứu như sau:

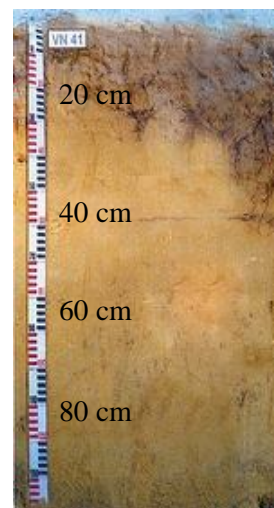
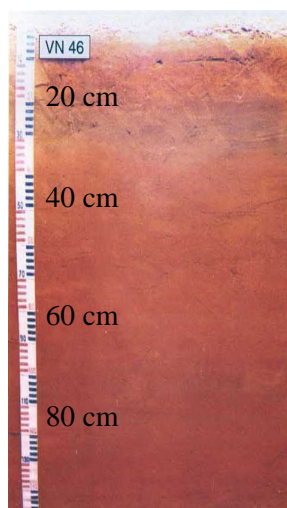
#### **\* Đặc điểm đất cát trắng vàng (*Luvic Arenosols*):**

Loại đất này có tổng diện tích khoảng hơn 222.000ha, chúng thường phân bố ở vành ngoài sát biển, đan xen với giải đất phù sa ở vùng đồng bằng kéo dài từ Nghệ Tĩnh đến Ninh Thuận, Bình Thuận. Có nơi cồn cát cao tới 200-300m, tùy theo địa hình nó có thể là cồn cát đã cố định hoặc đang còn di động. Loại đất này được sử dụng chủ yếu trong lâm nghiệp (hơn 151.000ha) (Đỗ Đình Sâm, 2001). Tùy theo quá trình hình thành, loại đất này được phân thành 3 loại: đất cát trắng vàng mới bồi ven biển; đất cồn cát di động; đất cát cố định. Nơi thí nghiệm đồng ruộng của đề tài tại Ninh Phước tỉnh Ninh Thuận.

#### **\* Đặc điểm đất cát đỏ (*Rhodic Arenosols*)**

Loại đất này có diện tích khoảng 77.000ha, tập trung chủ yếu ở tỉnh Bình Thuận, nơi có đặc điểm khí hậu nhiệt đới bán khô hạn lượng mưa thấp từ 550-750 mm/năm. Độ ẩm của loại đất này thay đổi theo mùa, trong thời gian từ tháng 12 đến tháng 4 rất khô chỉ khoảng 0,6-0,9% và tầng cát khô này sâu tới 100cm và từ 100-150cm thì độ ẩm mới đạt 1-1,5%. Từ tháng 5 đến tháng 8, có mưa rải rác thì độ ẩm tăng từ 1,1-2,2% ở độ sâu từ 0-50cm và đạt 7-8,5% ở độ sâu 150-200cm. Khác với nơi khác, cồn cát đỏ ở Bình Thuận khô hơn rất nhiều, tuy nhiên do hình thành từ lâu, nên tỷ lệ sét vật lý có khá hơn (6-10%), cấp hạt cát khoảng 68-72%. Hàm lượng chất hữu cơ, dinh dưỡng N,P,K cation kiềm trao đổi thường cao hơn đất cát vàng và đất cát trắng. Hàm lượng mùn khoảng 1,0-1,1%, đạm tổng số khoảng 0,1%. Lân và Ka li nghèo ở khoảng 0,03% và 0,05%. Do đó, trên loại đất này hình thành được các thảm cây tự nhiên, cây bụi, cây gai, làm tăng khả năng cố định của loại đất này. Do thường phân bố ở địa hình bằng phẳng, nên có thể phù hợp cho một số loài cây nông lâm nghiệp. Tuy nhiên, tưới tưới là vấn đề trở ngại lớn cho cây trồng. Nơi thực nghiệm đồng ruộng của đề tài được bố trí trên đối tượng đất này tại Thiện Nghiệp tỉnh Bình Thuận.

**Nhận xét:** Vùng khô hạn của hai tỉnh Ninh Thuận - Bình Thuận thuộc nhóm đất cát (Arenosols- Kí hiệu AR theo bảng phân loại đất Việt Nam của FAO-UNESCO). Nơi nghiên cứu là vùng khô hạn với hai loại đất chính là đất cát trắng vàng (Ninh Thuận) và đất Cát đỏ (Bình Thuận). Đây là hai loại đất chiếm tỷ lệ nhiều nhất trong số 7 loại đất thuộc nhóm đất cát và nó có ý nghĩa quan trọng trong bảo vệ vùng bờ biển. Vì vậy, nếu chọn được loài cây phù hợp, có biện pháp cải tạo đất và tưới tiêu thì vùng khô hạn Ninh Thuận - Bình Thuận sẽ thích hợp với nhiều loại cây trồng.



1) Đất cát đỏ (RHODIC ARENOSOLS)

2) Đất cát trắng vàng (LUVIC ARENOSOLS)

**Hình 1. Phẫu diện điển hình của hai loại đất cát vùng nghiên cứu**

b) Nghiên cứu trồng rừng trên đất cát đỏ (Bình Thuận)

\* Nghiên cứu kỹ thuật làm đất

Thí nghiệm được nghiên cứu với ba loài Cóc hành, Sò đo và Trôm hôi trên dạng lập địa đất cát đỏ tại Thiện Nghiệp-Bình Thuận, kết quả tại bảng 3.

**Bảng 3. Ảnh hưởng của cày đất đến tỷ lệ sống và sinh trưởng cây sau 12 tháng**

Loài cây	Nghiệm thức	Tỷ lệ sống (%)	Hvn tb (cm)	Dgtb (cm)	$\Delta H$ (cm)	$\Delta D$ (cm)	Hvn, max (cm)	Dg max (cm)	Gãy ngọn (%)
Cóc hành	Cày đất	94,6	61,6	1,7	13,4	1,0	102,0	2,9	36,1
	Không cày	10,0	58,5	1,5	24,3	1,0	84,0	1,9	62,0
Sò đo	Cày đất	91,6	55,5	1,5	33,7	0,8	118,2	2,2	5,2
	Không cày	51	28,4	0,9	12,3	0,5	56,0	1,3	4,0
Trôm hôi	Cày đất	92,8	45,5	1,2	9,8	0,5	64,2	1,8	12,0
	Không cày	77	44,8	1	13,9	0,4	88	129	14

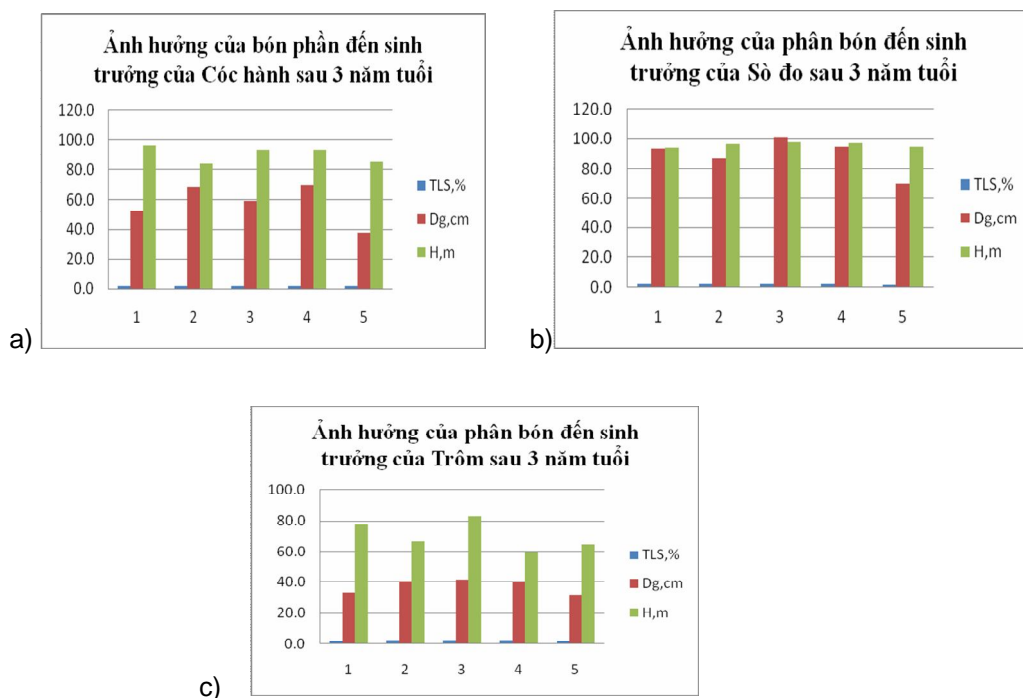
Số liệu cho thấy có sự khác biệt rất rõ rệt về tỷ lệ sống giữa hai phương thức cày đất và không cày đất trước khi trồng. Sự khác biệt này được thể hiện rất rõ cho loài cây Cóc hành. Tỷ lệ cây chết do không cày đất khá cao. Sự khác biệt này giảm dần ở 2 loài Sò đo và Trôm hôi là do 2 loài này có khả năng chịu hạn cao hơn. Về sinh trưởng, sau 1 năm trồng, sinh trưởng chiều cao và đường kính của cây Cóc hành giữa cày đất và không cày đất đã tăng 5,2 % và 13,3 %. Tương tự, đối với cây Trôm hôi là 1,5% và 20%. Đặc biệt, với cây Sò đo việc cày đất có hiệu quả rất rõ rệt, các chỉ số H và D tăng tương ứng là 95,5 % và 66,6%.

\* Nghiên cứu kỹ thuật bón phân

**Bảng 4. Ảnh hưởng của bón phân đến sinh trưởng cây sau 3 năm trồng**

Loài cây	Ký hiệu	Phân bón	Sinh trưởng (cm)		Tỷ lệ sống %
			Dgtb	Hvntb	
Cóc	1	0,5 kg Than	1,9	52,9	96,4

hành	2	0,5 vi sinh+0,2 DAP	2,0	68,0	83,7
	3	1kg Than	2,0	59,2	93,2
	4	1kg vi sinh	2,1	69,4	93,6
	5	Không bón	1,7	37,8	85,1
	Sò đo	1	0,5 kg Than	2,2	92,9
2		0,5 vi sinh+0,2 DAP	2,2	86,9	96,3
3		1kg Than	2,4	101,2	97,2
4		1kg vi sinh	2,3	94,4	97,0
5		Không bón	1,8	69,8	94,1
Trôm hôi	1	0,5 kg Than	1,8	32,9	77,7
	2	0,5 vi sinh+0,2 DAP	2,2	40,7	66,8
	3	1kg Than	2,2	41,4	82,9
	4	1kg vi sinh	2,0	40,0	59,7
	5	Không bón	1,8	31,7	64,6



**Hình 2. Sinh trưởng của cóc hành (a), Sò đo (b) và Trôm hôi (c) sau 3 năm bón phân**

Sau 3 năm, dù chưa có sự khác biệt giữa các nghiệm thức về sinh trưởng đường kính khi phân tích ANOVA, song vẫn có sự vượt trội về sinh trưởng của các công thức có bón phân so đối chứng. Công thức bón than (công thức 1 và 3) và bón vi sinh (công thức 4) đều cho có sinh trưởng tốt hơn đối chứng hoặc chỉ bón phân vô cơ phối hợp vi sinh (công thức 2).

\* Nghiên cứu về mật độ phối hợp bón phân cho Sò đo

**Bảng 5. Sinh trưởng của Sò đo sau 1 năm trồng (7/2009 - 7/2010)**

TT	Chỉ tiêu thống kê	Tỷ lệ	Phẩm chất %	Sinh trưởng tb
----	-------------------	-------	-------------	----------------

		sống %	Tốt	TB	Xấu	Dg (cm)	Hvn (cm)	
1	Mật độ	Mật độ 1660 cây/ha	97,77	28,58	33,43	37,99	1,30	46,32
		Mật độ 2220 cây/ha	97,6	30,73	40,37	28,9	1,06	62,17
		Mật độ 3330 cây/ha	97,69	35,78	48,22	16,00	1,44	67,34
2	Phân bón	Bón 1kg than	97,61	30,15	39,51	30,34	1,26	55,52
		Bón 1kg phân vi sinh	97,13	34,89	41,59	23,52	1,31	59,95
		0,5 kg phân vi Sinh + 0,5kg than	98,33	29,13	37,74	33,13	1,26	54,95

Mặc dù chưa có sự khác biệt về các chỉ số thống kê, tuy nhiên có thể nhận thấy: Trồng Sò đo mật độ dày tới 3330 c/ha, có các chỉ tiêu tỷ lệ sống, phẩm chất cây và sinh trưởng đều khá hơn so các mật độ khác. Có thể thời gian còn ngắn mà mật độ cây chưa ảnh hưởng đến sinh trưởng, tuy nhiên, vùng khô hạn đang cần tỷ lệ cây che phủ càng sớm càng tốt, mật khác thân cây Sò đo có hình thân cây thẳng và gọn tán nên có thể chấp nhận mật độ trồng này ngay từ đầu. Bón lót 1kg phân vi sinh có thể cho sinh trưởng tốt hơn bón than. Tuy nhiên chênh lệch sinh trưởng không nhiều, điều này cho phép có thể thay thế phân vi sinh bằng bón than khi điều kiện không có nguồn phân vi sinh, hoặc phối hợp giữa chúng cũng đều tốt hơn so với đối chứng (không bón phân).

*c) Nghiên cứu trồng rừng trên đất cát trắng (Ninh Thuận)*

Thí nghiệm được thiết lập 3ha cho 3 loài tại Ninh Phước, Ninh Thuận vào năm 2008, nhưng năm 2008 bị khô hạn, tỷ lệ cây chết rất cao (trên 80%). Đề tài đã không tiếp tục nghiên cứu nữa mà thay vào đó, đã tiến hành điều tra các thử nghiệm và mô hình trồng sản xuất hiện có để tham khảo. Sau đây là một số kết quả điều tra.

\* Mô hình mật độ trồng Trôm hôi:

Mô hình thử nghiệm mật độ trồng Trôm hôi 25ha trên đất cát trắng gồm: mật độ 740 cây/ha (5ha); 952 cây/ha (10ha); 1110 cây/ha (10ha) thực hiện tại khoảnh 2 tiểu khu 247 xã Phước Dinh của BQL rừng phòng hộ Ninh Phước cho thấy:

**Bảng 6. Ảnh hưởng của mật độ trồng Trôm hôi trên đất cát trắng tại Phước Dinh**

Chỉ tiêu	Tháng	2	4	6	8	10	12
Hvn, cm	740 c/ha	70,3	74,5	81,4	91,2	104,7	110,4
	952 c/ha	70,0	73,3	81,0	94,6	104,3	113,8
	1110 c /ha	68,0	71,5	82,2	93,4	103,0	111,5
D, mm	740 c/ha	18,9	22,2	26,4	34,2	40,7	45,5
	952 c/ha	17,7	20,4	25,9	32,9	40,6	44,9
	1110 c/ha	17,4	20,4	25,3	32,3	39,7	44,0

Như vậy, sau 1 năm trồng chưa có sự khác biệt đáng kể về sinh trưởng chiều cao, đường kính giữa các mật độ trồng khác nhau.

\* Mô hình bón phân

Kết quả thử nghiệm 3 công thức bón lót phân gồm: Bón lót 0,5kg NPK với: 1kg phân hữu cơ (I); 2kg phân hữu cơ (II) và 3kg phân hữu cơ (III) có ảnh hưởng đến sinh trưởng 12 tháng của Trôm hôi như sau:

**Bảng 7. Ảnh hưởng của bón phân đến sinh trưởng cây Trôm hôi sau 12 tháng**

Chỉ tiêu	Thí nghiệm	Tháng 1	Tháng 3	Tháng 5	Tháng 7	Tháng 9	Tháng 11	Tháng 12
H (cm)	I	63,2	68,8	72,5	80,5	91,6	102,7	106,6

	II	68,9	73,7	78,2	86,2	97,4	108,5	112,4
	III	76,0	81,1	85,3	93,3	104,5	115,6	119,5
D (mm)	I	16,3	18,9	21,6	27,2	34,3	41,1	43,8
	II	18,3	20,7	24,2	30,1	37,8	43,5	45,5
	III	24,3	26,0	30,0	35,6	43,7	50,2	51,5
Dt (cm)	I	32,4	38,0	44,6	54,4	66,8	70,8	72,6
	II	36,2	41,6	48,3	58,1	69,3	74,5	76,4
	III	38,3	43,2	50,4	60,2	72,6	76,7	78,5

Rõ ràng, việc bổ sung phân hữu cơ đã tăng khả năng sinh trưởng của Trôm hôi qua thí nghiệm này.

## KẾT LUẬN

### Xác định loài cây bản địa

Mười (10) loài cây bản địa có giá kinh tế và có khả năng gây trồng trên vùng đất cát ven biển Ninh Thuận, Bình Thuận đã được xác định. Đó là các loài Trôm hôi, Cóc hành, Sò đo, Me ngọt, Me keo, Vên vên, Xoay, Gõ đỏ, Sến cát, Dầu cát.

### Kỹ thuật nhân giống 3 loài Trôm hôi, Cóc hành và Sò đo:

+ Kỹ thuật xử lí hạt Trôm hôi: Ngâm hạt trong nước có tỷ lệ 2 sôi + 3 lạnh trong 12 giờ rồi đem hạt đi ủ cho kết quả tốt nhất về cả về tỷ lệ và thể nảy mầm.

+ Kỹ thuật bảo quản hạt: bảo quản hạt Trôm hôi ở nhiệt độ thấp như tủ đá (-12°C), tủ lạnh (5°C) và tủ mát (9°C) có tỷ lệ nảy mầm, thể nảy mầm cao hơn so với không bảo quản, để ở điều kiện nhiệt độ thông thường.

+ Nhân giống cây Cóc hành: Có thể chọn giá thể cát, lấy hom ngọn và sử dụng chất kích thích ra rễ IBA (hoặc không) đều cho khả năng ra rễ cao và chất lượng hệ rễ tốt.

+ Nhân giống cây Trôm hôi: Hom được xử lí bằng thuốc thương phẩm có tỷ lệ ra rễ và các chỉ số phát triển rễ tốt hơn không xử lí hoặc xử lí bằng dạng thuốc bột 500ppm.

### Kỹ thuật trồng 3 loài Trôm hôi, Cóc hành và Sò đo:

+ Xác định lập địa gây trồng: Có thể chọn đất cát đỏ trong số 7 loại đất được điều tra tại Ninh Thuận tại Bình Thuận để gây trồng Trôm hôi, Cóc hành và Sò đo.

+ Thí nghiệm làm đất: Trước khi trồng tốt nhất cày đất hai lần bằng cày 3 chảo có độ sâu 30 cm đã tăng sinh trưởng và tỷ lệ sống của cả ba loài Cóc hành, Sò đo và Trôm hôi.

+ Bón phân cho rừng: Có thể bón lót phân vôi sinh hoặc bón than với liều lượng 1 kg/cây trước khi trồng trên đất cát đỏ cho các loài Trôm hôi, Cóc hành và Sò đo. Cũng có thể bón lót đến 3 kg phân hữu cơ nếu nguồn phân dồi dào và khả năng tài chính cho phép.

+ Về mật độ trồng: Thời gian còn quá ngắn để kết luận về mật độ trồng Sò đo cũng như Trôm hôi. Tuy nhiên, qua 3 năm sinh trưởng có thể khuyến cáo trồng Sò đo 3300 cây/ha (cự ly 3m x 1m).

### Xây dựng vườn sưu tập cây bản địa:

Sau 2 năm thử nghiệm trồng 10 loài được chọn, 7 loài có kết quả khả quan với tỷ lệ sống >50%.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Hoàng Hộ, 1999. Cây cỏ Việt Nam. Nxb Trẻ, 3 tập.
2. Nguyễn Hoàng Nghĩa, 1999. Một số loài cây bị đe dọa ở Việt Nam.



3. Trần Hợp, 2002. Tài nguyên cây gỗ Việt Nam, Nxb Nông nghiệp Hà Nội
4. Đỗ Đình Sâm, Nguyễn Ngọc Bình, 2001. Đánh giá tiềm năng sử dụng đất lâm nghiệp Việt Nam. Nxb Thống kê.
5. Hội khoa học đất Việt Nam, 2000. Đất Việt Nam, Nxb Nông nghiệp.
6. BEN SALEM B., EREN T.M, 1982. "Forestry in a Sandy World", FAO Unasyuva Vol. 34 N° 135.
7. FAO, 1985. "Sand Dune Stabilization, Shelterbelts and Afforestation in Dry Zones", Conservation Guide N° 10.

## **RESEARCH ON PLANTING TECHNIQUES FOR SUITABLE INDIGENOUS TREE SPECIES FOR THE ARID REGIONS OF NINH THUAN AND BINH THUAN PROVINCES**

**Pham The Dung, Phung Van Khen and Tran Van Thanh**

*South Vietnam Forest Science Sub-Institute, FSIV*

### **SUMMARY**

Ninh Thuan and Binh Thuan Provinces on central coast of Vietnam are relatively dry with many areas of degraded soil which need rehabilitating.

Determining the potential of various tree species will aid in the rehabilitation of these degraded areas. Sixteen species were tested of which seven species were found to be suitable in Ninh Thuan and Binh Thuan Provinces. The species were:

*Sterculia foetida L., Aszadirachta excels, Tamarindus indica, Pithecellobium dulce, Dialium cochinchinensis, Afzelia xylocarpa.*

The study also found that the seeds of *S. foetida*. and *A. excels* contain a resin which needs to be leached from the seeds to ensure adequate germination. Alternatively vegetative propagation can be used.

Field trials have been located on two soil types, rhodic arenosol and luvic arenosol. Site preparation included ploughing and fertilizer in the form of microorganism or charcoal.

**Keywords:** Indigenous trees, Arid region, Adaptation, Asexual.