

Viện khoa học lâm nghiệp Việt Nam
PHÂN VIỆN KHOA HỌC LÂM NGHIỆP NAM BỘ

BÁO CÁO CHUYÊN ĐỀ

**Xây dựng mô hình khoa học công nghệ và kinh tế xã hội
để phát triển rừng Tràm bền vững có hiệu quả cao trên đất phèn ở
huyện Thạnh Hoá tỉnh Long An.**

*Công tác viên: TS. Phạm Thế Dũng
KS. Phạm Ngọc Cơ
Phân viện KHLN Nam Bộ*

*Thuộc đề tài cấp Nhà nước:
Nghiên cứu các giải pháp kinh tế - kỹ thuật tổng hợp nhằm khôi phục
và phát triển rừng ngập mặn và rừng Tràm tại một số vùng chủ yếu ở Việt Nam.*

*Chủ trì đề tài: TS. Ngô Đình Quế
Trung tâm NCTS&MTR-Viện khoa học lâm nghiệpVN*

TP.Hồ Chí Minh tháng 12 năm 2002

4818 - 18/21
10/5/04

Mục lục

	Trang
Đặt vấn đề.....	
I. Tổng quan vấn đề NC.....	3
II. Vị trí, đối tượng, mục tiêu NC.....	5
III. Nội dung NC.....	6
IV. Phương pháp NC.....	6
V. Kết quả NC và thảo luận.....	6
VI. Kết luận và đề nghị.....	24
Tài liệu tham khảo.....	24
Phụ biểu.....	25
Hình ảnh.....	29

Đặt vấn đề

Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) của Việt Nam có diện tích khoảng 4 triệu ha trong đó diện tích đất phèn 1 600 263 ha chiếm 40,1 % tổng diện tích tự nhiên (Viện qui hoạch và thiết kế Nông nghiệp, 1991). Đất nhiễm phèn bao gồm hai loại, đất phèn tiềm tàng và đất phèn hoạt động, đều được coi là những loại đất có vấn đề. Trước đây do ít được khai phá nên đất phèn luôn luôn được bảo hoà nước nhờ vào mùa lũ hàng năm và thảm thực vật che phủ trên đất phèn chủ yếu là loài cây Tràm (*Melaleuca leucadendron*) thuộc họ Xim (*Myrtaceae*). Trong mấy thập niên qua, với sự nỗ lực khai phá đất để trồng lúa và nuôi trồng thủy sản, diện tích rừng Tràm tự nhiên đã giảm đi đáng kể từ 172 000 ha năm 1972 (Lâm Bình Lợi, Nguyễn Văn Thôn) xuống còn 80 000 ha năm 1984 (Phân viện điều tra qui hoạch rừng).

Bên cạnh những thành tựu quan trọng của việc khai phá đất hoang hoá tăng sản lượng lương thực và thủy sản, việc mất rừng Tràm tự nhiên đã là nguyên nhân làm cho diện tích đất phèn hoạt động gia tăng, làm đảo lộn các yếu tố sinh thái môi trường, sự đa dạng sinh học bị giảm sút, mất rừng Tràm cũng là nguyên nhân làm tăng cường sự tàn phá của lũ lụt trong những năm gần đây. Trước thực trạng trên việc nghiên cứu tìm kiếm những giải pháp thích hợp cả về kinh tế – kĩ thuật – xã hội và môi sinh nhằm sử dụng có hiệu quả và bền vững, tiềm năng của vùng đất hoang hoá ở ĐBSCL đang được các nhà nghiên cứu, quản lý và hoạch định chính sách đặc biệt quan tâm. Trên cơ sở các kết quả nghiên cứu thực nghiệm về kĩ thuật trồng rừng Tràm, sản xuất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản, tổng kết kinh nghiệm ở địa phương việc xây dựng mô hình khoa học công nghệ và kinh tế xã hội để phát triển bền vững lâm nông ngư nghiệp trên đất phèn là yêu cầu cần thiết nhằm có cơ sở thực tiễn để mở rộng mô hình sản xuất trong vùng. Đề mục nghiên cứu này nhằm giải quyết vấn đề đã được đặt ra trên đây.

L TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

1.1 Các nghiên cứu trong nước

NC về kĩ thuật

Có khá nhiều công trình nghiên cứu về kĩ thuật trồng rừng Tràm nhằm nâng cao năng suất rừng :

- Thái Thành Lượm, 1996 (7) đã đề cập các vấn đề NC chọn loài, xuất xứ, kĩ thuật chăm sóc và nuôi dưỡng và tái sinh rừng tràm.
- Hoàng Chương, Nguyễn Trần Nguyên, 1997 đã nghiên cứu tuyển chọn loài và xuất xứ Tràm, đặc biệt đã sử dụng các giống tràm nhập ngoại từ Úc và Papuaneghia trong khuôn khổ hợp tác NC với trung tâm NC nông nghiệp Úc (ACIAR) (2).
- Phạm Thế Dũng, Phạm Ngọc Cơ, 2002 (4) đã nghiên cứu chọn giống, kĩ thuật làm đất, mật độ trồng và chăm sóc rừng tràm.
- Nguyễn Hiếu Liêm, 1983(6) đã tổng kết các giải pháp kĩ thuật trồng tràm bằng hai phương pháp sạ hạt và cây con, Tác giả cũng đã đề cập nhiều về vấn đề chọn mật độ cây trồng thích hợp cho trồng rừng Tràm bản địa *M.cajuputi*.

-Phạm Ngọc Cơ,1994 (1) trong tóm tắt một số kết quả nghiên cứu về trồng rừng tràm trên đất phèn ở Tân Tạo, TP.HCM đã đưa ra như kỹ thuật chủ yếu trong việc lên liếp trồng tràm.

- Khi nghiên cứu trồng tràm tại Cà Mau, Đặng Công Bửu, 1997 (3) cho rằng ngoài việc chọn xuất xứ Tràm của Úc cho sinh trưởng nhanh đã khuyến cáo mật độ trồng từ 20 000 cây /ha và không nên xử lí hết thực bì vì cây tràm cần thực bì để “tựa” khi cây còn yếu.

- Phạm Xuân Quý, 2002 (10) trong công trình NC của mình tại Thạnh Hoá, Long An đã đề cập khá nhiều về kỹ thuật trồng rừng, trong đó có lưu ý sử dụng phân bón nhằm nâng cao năng suất rừng và tính toán hiệu quả của các giải pháp thâm canh rừng tràm.

Nghiên cứu về sản phẩm ngoài gỗ của rừng tràm:

-Phùng Cẩm Thạch , 2001 (11) đã NC cứu tuyển chọn một số xuất xứ Tràm vừa cho sản phẩm gỗ vừa cho tinh dầu với số và chất lượng cao như *M.quinquenervia*, *M. argentea* và *M.cajuputi*.

-Nguyễn Văn Hùng, 2001 khi điều tra xác định thành phần các loài chim xuất hiện tại khu vực trồng rừng tràm 3-4 tuổi ở Thạnh Hoá đã xác nhận có tới 54 loài trong đó có rất nhiều loài có giá trị và có tên trong sách đỏ đã hiện diện sau khi rừng được phục hồi trên đất bỏ hoang lâu ngày.

- Giải đáp những băn khoăn của người trồng khi sử dụng các giống tràm ngoại nhập Đỗ Đình Bản, 2002 đã NC đặc điểm cơ lí và hóa học của *M.leucadendra*, *Mviridiflora* , *M.cajuputi* và cho thấy tiềm năng sử dụng gỗ của các loài rất lớn.

Khi NC về xây dựng mô hình lâm nghiệp xã hội trong đó lấy cây Tràm là loài cây lâm nghiệp Ngô Đức Hiệp, 1995 (5) đã đề xuất một số chính sách có liên quan về phát triển lâm nông nghiệp, như chính sách về thuế tài nguyên, sử dụng đất, bảo hiểm sản xuất lâm nghiệp.

Khi đánh NC giá tiềm năng sản xuất của đất ở đồng bằng sông Cửu Long, Đỗ Đình Sâm, 1999 (13) đã đề cập rất nhiều về tiềm năng sử dụng đất phèn với các loài cây trồng rừng mà cây Tràm là một trong các loài cây trồng rừng chủ yếu.

1.2. Các NC ở nước ngoài nước

- Cây Tràm với nhiều loài có phân bố tự nhiên ở Úc và được giới thiệu rất đầy đủ các đặc tính sinh lý, sinh thái, phân bố, , đặc tính lâm học công dụng gỗ và các khía cạnh có liên quan đến kĩ thuật gây trồng trong công trình “ Cây trồng và cây bụi của Úc : Những loài cho phục hồi đất và gây trồng trong trang trại ở vùng nhiệt đới”,Doran, John C. và Turnbull, John W.1997 (12).

-Junji Matsumura, 1999, đã NC khả năng phát triển việc sử dụng gỗ Tràm cajuputi, và cho rằngtràm cajuputi tăng trưởng nhanh , chịu được đất phèn, có tỷ trọng gỗ cao, có thể làm thành phần kết cấu và có tính đồng nhất và Tác giả khuyến cáo sử dụng gỗ có $D > 20$ cm trở lên để dùng trong xây dựng, $D > 30$ cm làm ván ép và cho rằng đây là

mong mỏi của người trồng vì ngoài sử dụng làm củ cần đa dạng sản phẩm thì tính bền vững của nghề trồng Tràm sẽ cao (15). Để có giống tốt, ổn định và lâu dài, K.Pinypusarek và J.C.Doran, 1999 (16) đã chỉ ra chiến lược cải tạo di truyền cho các loài tràm leucadendra ở Việt Nam nhằm trồng rừng có hiệu quả hơn.

Nhìn chung việc nghiên cứu về kỹ thuật trồng rừng tràm từ kỹ thuật sản xuất cây con, chọn giống, trồng rừng đến việc sử dụng cây tràm trong các mô hình rừng nông lâm ngư kết hợp ở vùng đồng bằng sông Cửu Long đã được nhiều tác giả NC nhằm mục đích giải quyết vấn đề kỹ thuật tạo rừng. Các khía cạnh kỹ thuật thường được NC độc lập và giải quyết từng phần nhằm đáp ứng nhu cầu nào đó về kỹ thuật của người trồng. Năm 1996, Bộ Lâm nghiệp (nay là Bộ NN &PTNT) cũng đã ban hành qui trình kỹ thuật trồng rừng tràm, tiếc là qui trình này chỉ tập trung vào loài tràm bản địa *M.cajuputi* và phương pháp làm đất chỉ qui định trồng trên nền đất tự nhiên không đề cập đến kỹ thuật lên liếp để cải tạo phèn.

Các NC về các chính sách, kinh tế- xã hội còn tản mạn và hạn chế trong một vài mô hình nông lâm kết hợp.

Vấn đề đặt ra là: cần ứng dụng tổng hợp các tiến bộ kỹ thuật hiện có, đồng bộ và toàn diện từ khâu chọn lựa lập địa, xây dựng cơ cấu cây trồng, chọn giống, kỹ thuật trồng chăm sóc, bảo vệ và tính toán luân kỳ kinh doanh ổn định trên cơ sở áp dụng tổng hợp các chính sách phát triển rừng nhằm tạo ra mô hình canh tác lâm-nông – ngư nghiệp bền vững trên đất phèn. Đây chính là đòi hỏi của đề mục NC “Xây dựng mô hình khoa học công nghệ và kinh tế xã hội để phát triển rừng Tràm bền vững có hiệu quả cao trên đất phèn ở huyện Thạnh Hoá tỉnh Long An”

II. VỊ TRÍ, ĐỐI TƯỢNG VÀ MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

2.1 Vị trí nơi nghiên cứu xây dựng mô hình

Nơi nghiên cứu xây dựng mô hình nằm phía đông bắc của đồng bằng sông Cửu Long, khoảng 70 km về phía tây của thành phố Hồ Chí Minh. Khu vực này nằm trong Đồng Tháp Mười và tiếp giáp với quốc lộ 62 (đường nối từ thị xã Tân An tỉnh Long An đi Campuchia). Khu vực thuộc xã Thủy tây, huyện Thạnh Hóa tỉnh Long An.

2.2 Đối tượng NC

Đối tượng nghiên cứu của chuyên đề là cây Tràm và các loài cây trồng nông nghiệp, vật nuôi trên đất phèn, các rừng trồng tràm thí nghiệm thuộc dự án “phát triển kỹ thuật trồng rừng trên đất phèn” tại huyện Thạnh Hóa tỉnh Long An do Phân viện khoa học lâm nghiệp Nam Bộ phối hợp với cơ quan hợp tác quốc tế Nhật Bản (Jica) thực hiện (sau đây gọi dự án Jica).

2.3 Mục tiêu NC

Mục tiêu nghiên cứu của chuyên đề là: ứng dụng kết quả NC, xây dựng 10 ha mô hình rừng trồng trên bãi lầy trên đất phèn.

III. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

Để thực hiện mục tiêu trên, nội dung nghiên cứu gồm các vấn đề:

- Điều tra khảo sát đặc điểm điều kiện tự nhiên, dân sinh, kinh tế xã hội nơi xây dựng mô hình.
- Tổng kết các tiến bộ kỹ thuật trồng rừng và các loài cây nông nghiệp làm cơ sở khoa học cho việc thiết lập mô hình rừng trồng.
- Thiết lập mô hình, cơ cấu cây trồng và áp dụng các chính sách phát triển kinh tế.
- Kết quả sinh trưởng của cây trồng vật nuôi của mô hình

IV. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Phương pháp nghiên cứu tổng quát là tổng hợp tài liệu NC có liên quan, điều tra khảo sát trên các hiện trường thí nghiệm trồng rừng và các mô hình lâm nghiệp xã hội hiện có trong vùng. Thiết lập mô hình rừng trồng trên cơ sở phân tích, lựa chọn để áp dụng những giải pháp kỹ thuật tiến bộ.

Phương pháp NC cụ thể sẽ được trình bày trong các thí nghiệm.

V. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

5.1. Điều tra đặc điểm tự nhiên, dân sinh kinh tế nơi xây dựng mô hình

Đặc điểm tự nhiên

Khu vực nghiên cứu xây dựng mô hình là khu vực đất phèn hoang hóa thuộc diện tích đất qui hoạch cho sản xuất Lâm nghiệp của huyện Thạnh Hóa, tỉnh Long An.

Địa hình khá bằng phẳng, độ cao so mặt nước biển chỉ từ 0.5-1m, mùa lũ nước thường ngập cao hơn mặt đất tự nhiên từ 0.5-1m trong thời gian từ 2- 3tháng bắt đầu từ tháng 10 trong năm.

Nhiệt độ trung bình hàng năm 27 độ C.

Lượng mưa bình quân 1500-1600 mm/năm và tập trung vào tháng 5-10 với 90 % lượng mưa cả năm.

Độ ẩm tương đối trung bình hàng năm 81-82 %.

Thời gian chiếu sáng 2500 -2800 giờ/năm.

Khí hậu được phân theo mùa rõ rệt từ , mùa mưa từ tháng 5 –10 và mùa khô từ tháng 11 đến tháng từ năm sau.

Nhìn chung điều kiện tự nhiên rất thích hợp với nhiều loài cây trong sản xuất lâm -nông nghiệp .Tuy nhiên mùa khô kéo dài, lượng mưa rất ít nên nguy cơ cháy

rừng rất cao, cần phải thiết kế hệ thống kênh mương và quản lý hợp lý mới có thể hạn chế tác hại của cháy rừng. Về mùa mưa, nước ngập kéo dài cần lưu ý trong thiết kế chọn loại cây trồng có khả năng chịu ngập, mùa vụ trồng hợp lý và biện pháp phòng chống sâu bệnh hại và chuột cho cây trồng sau khi nước rút.

Kết quả phân tích đất tại một số điểm đại diện khu vực nghiên cứu thí nghiệm được trình bày trong bảng 1.

Bảng 1. Kết quả phân tích đất khu vực xây dựng mô hình

Số P. Diện	Độ sâu (cm)	PH (H ₂ O)		pH (KCl)	Chất hữu cơ (%)	Tổng cộng (%)			Đề tiêu, mg/100 g			Trao đổi meq/100g			D. dịch muối (%)	Phân tích cỡ hạt		
		Đất ướt	Đất khô			N	P ₂ O ₅	K ₂ O ₂	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Al ³⁺		SO ₄ ²⁻	≥ 2-0,02	0,02 - 0,002
2	0-20	3,911	3,84	3,70	16,55	0,59	0,20	0,31	18,38	11,3	9,1	1,0	1,2	5,0	0,310	5,5	47,7	46,8
	20-40	3,72	3,61	3,42	1,35	0,70	0,04	0,60	7,88	7,3	11,2	1,1	0,7	8,0	0,252	7,6	41,6	50,8
	40-80	3,60	3,25	3,12	1,29	0,07	0,03	0,53		3,5	11,7	1,1	0,5	7,4	0,252	17,2	38,0	44,8
	80-100	3,70	3,11	2,98	2,33	0,08	0,03	0,55		3,5	11,2	1,1	0,7	9,3	0,277	18,0	45,2	36,8
	110-150	3,85	2,89	2,74	1,56	0,08	0,04	0,53		10,0	8,0	1,2	0,7	8,44	0,088	27,4	32,3	40,3
3	0-20	3,76	3,74	3,68	30,00	1,11	0,20	0,24	28,00	2,01	9,1	1,5	1,5	9,0	0,126	OM	OM	OM
	20-40	3,68	3,51	3,34	6,03	0,14	0,03	0,55	7,00	4,0	7,5	1,2	1,0	9,4	0,257	41,4	18,3	40,3
	40-80	3,45	3,34	3,19	4,66	0,08	0,04	0,55		4,0	9,1	1,0	1,2	8,8	0,100	32,4	27,3	40,3
	80-150	3,67	3,03	2,89	6,00	0,07	0,03	0,47		7,0	5,9	1,2	1,3	8,8	0,277	26,5	23,2	50,3
5	0-15	3,65	3,54	3,51	15,93	0,53	0,08	0,43	17,50	10,0	8,5	1,5	0,8	0,151	0,140	32,0	32,0	33,0
	15-45	3,43	3,33	3,31	7,03	0,14	0,03	0,42	7,00	3,5	6,4	1,2	1,2	8,2	0,100	34,3	27,5	38,2
	45-75	3,50	3,32	3,78	9,31	0,13	0,03	0,41		4,3	9,1	1,3	1,2	9,0	0,176	34,5	25,2	40,3
	75-150	3,57	2,76	2,66	6,72	0,09	0,03	0,34		5,0	2,7	1,0	0,5	9,1	0,202	32,3	24,6	43,1
7	0-30	4,08	3,97	3,73	15,52	0,55	0,08	0,44		10,0	7,5	1,5	1,0	5,8	0,076	34,0	30,0	36,0
	30-50	3,81	3,57	3,47	5,69	0,17	0,05	0,49	16,78	5,0	5,0	1,0	1,2	7,7	0,026	32,4	21,4	46,2
	50-80	3,54	3,38	3,32	3,31	0,10	0,03	0,54	7,00	4,0	9,6	1,1	1,3	8,5	0,026	31,6	23,1	45,3
	80-100	3,483	3,9	3,13	9,31	0,13	0,03	0,54		4,0	10,1	1,0	0,5	9,0	0,202	35,0	21,9	43,1
	100-150	3,59	2,55	2,34	12,52	0,13	0,02	0,47		5,0	2,7	1,1	0,5	8,8	0,126	41,0	23,9	35,1

Kết quả phân tích trên cho thấy hầu hết các điểm điều tra đều có độ phèn cao, hàm lượng dinh dưỡng thấp, sẽ rất khó trồng cho các loài cây muốn có năng suất cao nếu không áp dụng tổng hợp các biện pháp kỹ thuật từ chọn giống, cải tạo đất và kỹ thuật thâm canh rừng.

Đặc điểm dân sinh kinh tế

Dân số khu vực xây dựng mô hình rất thưa thớt, tổng số dân trong huyện Thạnh Hoá có khoảng 43 000 người trong khi diện tích đất tự nhiên khoảng 45 795 ha (bình quân đầu người hơn 1 ha).

Tập quán canh tác chủ yếu là nông nghiệp và trồng các loại hoa mầu khoai mỡ, dưa, dưa hấu, khoai mì, trong những năm gần đây do thấy lợi từ việc trồng rừng trà, nhiều hộ dân đã chuyển đổi cơ cấu cây trồng từ nông nghiệp là chủ yếu sang trồng trà với kỹ thuật trồng từ quảng canh sang bán thâm canh bằng cách cải tạo phèn thông qua lên liếp đất trồng rừng.

Nuôi trồng thủy sản chưa được quan tâm nhiều ngoài việc chăn thả vịt, đánh bắt cá tự nhiên ở các kênh rạch chính, chưa chú trọng việc ngọt hóa nguồn nước để nuôi trồng thủy sản.

Trình độ dân trí còn thấp, mạng lưới giao thông, cơ sở hạ tầng về y tế, giáo dục, phục vụ sinh hoạt văn hoá còn yếu.

5.2. Tổng kết các tiến bộ kỹ thuật trồng trà và các loài cây nông nghiệp làm cơ sở khoa học cho việc thiết lập mô hình rừng trồng.

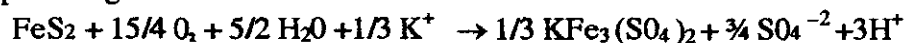
5.2.1. Xác định cơ cấu cây trồng, vật nuôi trong mô hình canh tác nông lâm nghiệp.

Đặc trưng của đất phèn ở vùng ĐBSCL

Đất phèn ở ĐBSCL có hai loại :

- Đất phèn tiềm tàng (*Supaquepts*) là loại đất ngập nước từ 5-6 tháng hàng năm với độ sâu 30-40 cm có thực bì che phủ và đất luôn luôn được giữ ẩm và bão hoà nước. ĐBSCL có khoảng 24 000 ha loại đất này và phân bố chủ yếu ở vùng U Minh thuộc tỉnh Cà Mau. Kết quả phân tích cho thấy nhìn chung hàm lượng hữu cơ có từ 42 -64 %, đất than bùn khá giàu N tổng số, có phản ứng chua, tỷ lệ C/N cao chứng tỏ tầng than bùn có độ phân giải thấp và nghèo đạm. Hàm lượng Ca^{++} , Mg^{++} trao đổi trong đất cao 23 ldl/100gr đất và than bùn. Mức độ bão hoà bado trung bình 45,58 % (Đỗ Đình Sâm, 2001).

- Đất phèn hoạt động (*Sufauepts*) là loại đất được hình thành từ đất phèn tiềm tàng. Do kết quả của khai hoang thoát thủy, đất phèn tiềm tàng bị oxy hoá tạo nên đất phèn hoạt động sản sinh ra các cation H^+ kèm theo nhiều độc tố khác. Phản ứng oxy hoá đất phèn tiềm tàng có chứa khoáng Pyrite để trở thành đất phèn hoạt động có thể được mô tả bởi phản ứng sau:



(Phạm Văn Quới, 2000)

Đất phèn hoạt động mạnh có phản ứng chua, pH (H_2O) của đất khô < 3,0 ; Ca^+ trao đổi thấp 5-10ldl/100gr, độ bão hoà bado thấp 10-30%, anion $(SO_4)^{-2}$ trao đổi cao hơn hàm lượng Cl, P_2O_5 tổng số không thấp nhưng nghèo P_2O_5 dạng dễ tiêu.

Đa số diện tích đất phèn được qui hoạch cho sản xuất lâm nghiệp thuộc loại đất phèn hoạt động mạnh. Theo đó các loài cây lâm và nông nghiệp trong hệ thống canh tác nông lâm cũng phải là những loài thích hợp trên đất phèn.

Đặc điểm sinh lý của cây tràm

Trong số các loài cây trồng thử nghiệm tại khu vực huyện Thạnh Hoá tỉnh Long An, cây tràm (*Melaleuca*), bạch đàn (*Eucalyptus*) và keo tai tượng (*Acacia mangium*), keo lai (*Hybrid acacia*) sau năm thứ 2, hầu hết các loài keo đều bị chết do không chịu được ngập nước. Bạch đàn tuy còn sống nhưng bị đổ lá và sinh trưởng kém trừ những nơi được trồng trên liếp cao, duy chỉ có cây tràm không bị chết và sinh trưởng tốt kể cả nơi không được trồng trên liếp.

Trước đây thảm thực vật tự nhiên trên đất phèn ở ĐBSCL chủ yếu là cây tràm (*Melaleuca leucadenron*) sau này được xác định đó là loài *Melaleuca cajuputi* (Scott Poynton, 1993) cho thấy khả năng chịu phèn của loài cây này. Tuy nhiên để đánh giá tiềm năng phát triển cây tràm cũng cần phải xem xét điều kiện đất đai của chúng. Trước hết cây tràm chịu được điều kiện đất phèn nhưng không ưa phèn, không chịu được độ mặn cao. Nếu mực nước ngập càng sâu và thời gian ngập càng dài thì sinh trưởng của tràm càng kém. Chính khả năng chịu được đất phèn và sống được trong điều kiện ngập nước theo mùa, có tiềm năng tái sinh chồi và hạt rất mạnh đã làm cho cây tràm trở thành một trong những loài cây trồng rừng chủ yếu trên đất phèn mà các loài cây khác không có được.

Đặc điểm gỗ của một số loài tràm

Kết quả nghiên cứu gỗ tràm ở tuổi 6,7 của 3 loài *M.leucadenra*, *M viridiflora* (Úc) và *M.cajuputi* (Việt Nam) của Đỗ Văn Bản, 2002 cho thấy tràm thuộc loại gỗ nhỏ, gỗ nặng trung bình dễ ngâm tẩm, ít co rút và dễ sấy. Theo TCVN 1072-71 về ứng lực có thể xếp gỗ tràm vào nhóm III, nghĩa là thuộc nhóm gỗ xây dựng. Theo TCVN-1077-71 về gỗ tròn chống lòi thì cả 3 loài tràm đều có thể đáp ứng được. Để làm đồ mộc, gỗ tràm có nhiều đặc tính ưu việt như dễ gia công, cưa xẻ, cắt gọt, màu sắc tương đối sáng, thớ gỗ thẳng do vậy có thể sản xuất đồ mộc thông dụng và ngay cả cho xuất khẩu. Do độ cứng tĩnh của gỗ tràm từ cứng trung bình đến khá cứng nên có thể đảm bảo việc sử dụng gỗ làm ván sàn và thích hợp nếu làm ván sàn theo mặt cắt ngang. Cũng theo tác giả qua các tính chất cơ, lý, và hoá học của gỗ đã được phân tích cho thấy gỗ tràm có thể làm ván ghép thanh, ván sợi thô, ván MDF, ván dăm và gỗ dán. Tuy nhiên làm nguyên liệu giấy thì không phù hợp do thành phần cellulose thấp. Theo Junji Matsumura, 1999 (khoa nông nghiệp, đại học Kyushu Nhật Bản), căn cứ kết quả thử nghiệm cơ học về gỗ tràm *M. cajuputi* đánh giá theo tiêu chuẩn Nhật Bản (JTS) cho thấy đặc tính uốn cong (MOR và MOE) và sức ép (song song với thớ) của gỗ lần lượt là 1 229 kgf/cm và 149 000 kgf/cm. Những số liệu này được nhận định là cấp IV, cấp cao nhất trong các loại gỗ nhiệt đới tiêu biểu khác. Điều đó chứng tỏ gỗ tràm có khả năng cao khi dùng làm thành phần kết cấu và sử dụng thuận lợi do gỗ có đặc tính khá

đồng nhất. *Chính tiềm năng lớn về sử dụng gỗ tràm đã là một trong những cơ sở khoa học quan trọng đảm bảo tính bền vững của mô hình khi chọn cây tràm làm cây trồng rừng.*

Những sản phẩm ngoài gỗ của tràm

- Tinh dầu tràm

Bên cạnh sản phẩm gỗ, từ lâu tinh dầu tràm đã được khai thác và sử dụng phụ vụ công nghiệp dược phẩm và mỹ phẩm rất có giá trị. Dầu tràm được dùng trong nội tạng để chữa bệnh ho và cảm lạnh, chống co thắt dạ dày, đau bụng và hen suyễn, dùng dầu xoa bóp chống đau thần kinh, đau khớp. Khả năng chống vi trùng của tràm *M.cajuputi* được xác định bởi dầu tràm có chứa 1,8 cineole, terpinen 4 ol và 3,5 dimethyl (K.Pinyopusarek và cộng sự, 2002). Cũng theo tác giả sau khi lá tràm đã được cất tinh dầu, có thể sử dụng để chế biến phân hữu cơ dùng bón cho cà chua, lạc và sản xuất cây con năng suất cao và chất lượng cây con tốt. Theo nghiên cứu xác định hàm lượng và chất lượng tinh dầu theo loài và xuất xứ tràm cho thấy cần có chiến lược phát triển giống một số loài vừa cho sản lượng gỗ cao, hàm lượng và chất lượng tinh dầu tốt như loài *M.quinquenervia*, *M. argentea*, *M.cajuputi*, (Phùng Cẩm Thạch, 2001).

Với nguồn lợi từ chế biến tinh dầu tràm ngoài gỗ, có thể coi tinh dầu tràm là tiềm năng phát triển nông thôn vùng ĐBSCL.

- Mật ong

Mật ong được đánh giá là sản phẩm quý cho chế biến dược liệu và thực phẩm. Với hương vị đặc biệt của hoa, chất lượng mật ong dưới rừng tràm đã trở thành nguồn đặc sản quý, quan trọng và nổi tiếng về chất lượng. Tràm ra hoa quanh năm và cũng là ưu thế để khai thác quanh năm nguồn lợi mật ong tự nhiên và phát triển ngành nuôi ong mật kèm theo với phát triển rừng.

Môi trường sinh thái được cải thiện dưới rừng tràm

- Sự xuất hiện các loài động vật dưới tán rừng

Dưới rừng tràm, người ta đã thống kê có rất nhiều loài động vật có xương sống có thể sinh sống, trong đó phải kể đến rắn, rùa, trăn và các loại tôm, cá bởi dưới rừng tràm, chất lượng nước được cải thiện và ngọt hóa. Hệ vi sinh vật và các loài lưỡng cư sống dưới tán rừng rất phong phú.

- Sự xuất hiện của các loài chim

Kết quả điều tra tại khu vực xây dựng mô hình tại huyện Thanh Hoá, tỉnh Long An, nơi cách đây khoảng 50 năm về trước đã có rừng tràm, cho thấy chỉ sau khi phục hồi khoảng 200 ha rừng trồng tràm trên vùng đất hoang hoá đã xuất hiện khoảng 57 loài chim thuộc 11 bộ, 27 họ về sinh sống và định cư ở rừng Tràm. Trong số này có Cò trắng, Trich, Công Cộc chiếm số lượng cá thể lớn, những loài khác như Cổ rắn, Diệc lửa, Diệc mướp, Diệc đầu trắng, Diệc Nhật Bản...đặc biệt xuất hiện loài chim Cổ rắn (Điêng điếng) là loài chim quý hiếm được ghi trong sách đỏ của Việt Nam và Đông Nam Á (Nguyễn Văn Hùng và cộng sự, 2001).