

CHƯƠNG TRÌNH KC04-19

**ỨNG DỤNG
CÔNG NGHỆ PHÔI SOMA VÀ HẠT NHÂN TẠO
TRONG NHÂN NHANH CÂY TRÂM HƯƠNG VÀ CÂY TEAK**

**Chủ nhiệm đề tài nhánh
PGS.TS. Trần Văn Minh**

2005

5783 - A

2814 / 06

MỤC LỤC

1. Báo cáo định kỳ tính hình thực hiện dự án
2. Danh sách cán bộ tham gia đề tài
3. Danh sách bài báo cáo tham gia hội nghị và đăng tạp chí%
4. Danh sách luận văn tốt nghiệp
5. Ứng dụng công nghệ phôi soma và hạt nhân tạo trong nhân nhanh cây trầm hương
 1. Lịch sử
 2. Đặc điểm lâm sinh học
 3. Tính chất gỗ
 4. Tình hình thương mại
 5. Cây trầm hương ở Việt Nam
 6. Ứng dụng CN phôi soma và hạt nhân tạo ở cây trầm hương
 7. Nuôi cấy đỉnh sinh trưởng
 8. Nuôi cấy phát sinh phôi soma
 9. Tái sinh phôi soma
 10. Tạo thể phôi giả (PLB) và nhân nhanh in vitro
 11. Sản xuất hạt nhân tạo
 12. Sinh trưởng và phát triển cây trầm hương cấy mô
 13. Quy trình canh tác cây trầm hương cấy mô
6. Ứng dụng công nghệ phôi soma và hạt nhân tạo trong nhân nhanh cây Teak
 1. Đặc điểm lâm sinh học
 2. Cây teak trên thế giới
 3. Cây teak ở Việt Nam
 4. Ứng dụng CN phôi soma và hạt nhân tạo ở cây teak
 5. Nuôi cấy đỉnh sinh trưởng
 6. Nuôi cấy phát sinh và tái sinh phôi soma
 7. Sản xuất hạt nhân tạo
 8. Sinh trưởng và phát triển cây teak cấy mô trên vườn ươm
 9. Sinh trưởng và phát triển cây teak cấy mô trên đồng ruộng
 10. Quy trình canh tác cây teak cấy mô

**BÁO CÁO ĐỊNH KỲ
TÌNH HÌNH THỰC HIỆN ĐỀ TÀI/DỰ ÁN**

Nhận ngày:
.../.../200..

Kỳ:

(6 tháng 1 lần, trước 15/3 và 15/9 hàng năm)

Nơi nhận báo cáo:

1. Bộ Khoa học và Công nghệ, 39 Trần Hưng Đạo, Hà Nội

+ Vụ Kế hoạch - Tài chính

+ Vụ Khoa học công nghệ và các ngành kinh tế kỹ thuật

2. Văn phòng Chương trình: KC-04

1.	Tên Đề tài/Dự án:	2.	Ngày báo cáo
	Ứng dụng công nghệ phôi soma và hạt nhân tạo trong nhân giống cây trầm hương và cây teak		.../.../200.. Kỳ:
3.	Cơ quan chủ trì: Viện Sinh Học Nhiệt Đới		
	Chủ nhiệm Đề tài/Dự án: PGS.TS. Trần Văn Minh		
4.	Thời gian thực hiện: 36 tháng từ 1 / 9 / 2002 đến 1 / 9 / 2005		
5.	Tổng kinh phí thực hiện: 300 triệu đồng		
6.	Công việc chính đã được thực hiện tính từ ngày 1 / 9 / 2002 đến kỳ báo cáo		
	<p>Năm 2002:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nghiên cứu tạo tạo phôi soma cây trầm hương 2. Nghiên cứu tạo phôi soma cây teak 3. Xây dựng kỹ thuật lưu trữ giống in vitro 4 dòng trầm hương đặc sắc và 4 dòng teak 4. Điều tra và thu thập các dòng trầm hương đang tạo trầm tại Phú Quốc 5. Điều tra và thu thập các dòng teak đầu dòng tại Định Quán 6. Xây dựng kỹ thuật chăm sóc và giữ 4 dòng trầm hương và teak trên vườn ươm <p>Năm 2003:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nghiên cứu ảnh hưởng của xuất xứ mô nuôi cấy, tuổi mô lên sự phát sinh, phát triển phôi vô tính ở cây trầm hương và teak 2. Nghiên cứu ảnh hưởng của các yếu tố môi trường khác nhau đến sự phân hóa, phát triển và nhân nhanh phôi vô tính trong điều kiện nuôi cấy bán rắn ở cây teak 3. Nghiên cứu ảnh hưởng của phương pháp nuôi cấy trên máy lắc (thoáng khí) đến phát sinh phôi ở cây teak 4. Nghiên cứu ảnh hưởng của các môi trường nuôi cấy khác nhau đến sự phân hóa, phát triển và nhân nhanh phôi vô tính trong điều kiện nuôi cấy bán rắn ở cây trầm hương 5. Nghiên cứu ảnh hưởng của phương pháp nuôi cấy trên máy lắc (thoáng khí) đến phát sinh phôi ở cây trầm hương 6. Xây dựng công nghệ nhân nhanh phôi vô tính bằng phương pháp nuôi cấy lỏng lắc ở cây teak và trầm hương 7. Nghiên cứu các màng bọc nhân tạo trên các chất liệu khác nhau ở cây teak và trầm hương 		

Năm 2004:

1. Xây dựng quy trình nhân phối vô tính bằng lỏng và lác ở cây teak và trầm hương
2. Nghiên cứu các màng bọc hạt nhân tạo trên các chất liệu khác nhau ở cây teak và trầm hương
3. Nghiên cứu qui trình bảo quản hạt nhân tạo
4. Nghiên cứu điều kiện tối ưu cho nảy mầm của hạt nhân tạo
5. Nghiên cứu ảnh hưởng của các mô hình nhà ươm khác nhau đến hiệu quả đưa cây ra ống nghiệm
6. Nghiên cứu tạo các giá thể nhân tạo cho cây cấy mô
7. Nghiên cứu tiêu chuẩn hóa các điều kiện chăm sóc cây sau cấy mô
8. Khảo nghiệm đánh giá trồng trên đất cây teak và trầm hương

Năm 2005:

1. Sản xuất 15.000 hạt nhân tạo cây teak và trầm hương
2. Trồng thử nghiệm cây từ phối vô tính (1500 cây)
3. Đánh giá trồng khảo nghiệm trên cây teak và trầm hương

7. Số lượng (cộng lũy kế)* sản phẩm khoa học và công nghệ (kết quả KHCN) cụ thể đã hoàn thành đến ngày báo cáo						
Bảng 1						
TT	Tên sản phẩm	Đơn vị đo	Số lượng			
			Kế hoạch theo HĐ	Thực hiện		
				Trước kỳ báo cáo	Trong kỳ báo cáo	Tổng số
1	2	3	4	5	6	7
1	Công nghệ vi nhân giống và bảo tồn cây teak		1		1	1
2	Công nghệ phối soma ở cây teak		1		1	1
3	Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây phối soma của teak trên vườn ươm		1		1	1
4	Đánh giá sinh trưởng và phát triển cây teak cấy mô trên đồng ruộng		1		1	1
5	Quy trình kỹ thuật trồng cây teak cấy mô trên ruộng		1		1	1
6	Công nghệ vi nhân giống và bảo tồn cây trầm hương		1		1	1
7	Công nghệ phối soma ở cây trầm hương		1		1	1
8	Công nghệ nuôi cấy và nhân nhanh phối giả ở cây trầm hương		1		1	1
9	Kỹ thuật trồng và đánh giá sinh trưởng và phát triển cây trầm hương cấy mô trên vườn ươm và đồng ruộng		1		1	1
10	Công nghệ sản xuất hạt giống nhân tạo ở cây teak và trầm hương		1		1	1
11	Kỹ thuật tái sinh phối soma cây teak		1		1	1
12	Kỹ thuật tái sinh phối soma cây teak		1		1	1

8. Số lượng sản phẩm đã được sử dụng hoặc tiêu thụ và doanh thu bán sản phẩm (nếu có)					
Bảng 2					
TT	Tên sản phẩm	Đơn vị đo	Số lượng	Doanh thu, tr. đ.	Đơn vị sử dụng
1	Cây trầm hương cấy mô	Cây	40.000		Ban quản lý rừng phòng hộ Đại Ninh
2	Cây teak cấy mô	Cây	2.000		PV Khoa học lâm nghiệp tại TPHCM
3	Cây trầm hương cấy mô	Cây	120.000		Nhân dân
4	Cây teak cấy mô	Cây	15.000		Nhân dân
5	Chuyển giao công nghệ vi nhân giống cây trầm hương	Công nghệ			Sở NN&PTNT Kiên Giang
6	Chuyển giao công nghệ vi nhân giống cây trầm hương	Công nghệ			Sở KH&CN Hà Tĩnh
7	Chuyển giao công nghệ vi nhân giống cây trầm hương	Công nghệ			Sở NN&PTNT Quảng Nam
8	Chuyển giao công nghệ vi nhân giống cây trầm hương (đang ký hợp đồng)	Công nghệ			Sở KH&CN Khánh Hòa

* Ghi chú: Cộng lũy kế các kỳ báo cáo trước

9. Chất lượng, yêu cầu kỹ thuật đối với sản phẩm trong kỳ báo cáo (loại I)

Bảng 3

TT	Tên sản phẩm và chỉ tiêu chất lượng chủ yếu	Đơn vị đo	Mức chất lượng	
			Kế hoạch	Thực hiện
1	2	3	4	5
1	Công nghệ vi nhân giống và bảo tồn cây teak	Công nghệ (loại I)	Cao	Cao
2	Công nghệ phôi soma ở cây teak	Công nghệ (loại I)	Cao	Cao
3	Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây phôi soma của teak trên vườn ươm	Công nghệ (loại I)	Cao	Cao
4	Đánh giá sinh trưởng và phát triển cây teak cấy mô trên đồng ruộng	Công nghệ (loại I)	Cao	Cao
5	Quy trình kỹ thuật trồng cây teak cấy mô trên ruộng	Công nghệ (loại I)	Cao	Cao
6	Công nghệ vi nhân giống và bảo tồn cây trầm hương	Công nghệ (loại I)	Cao	Cao
7	Công nghệ phôi soma ở cây trầm hương	Công nghệ (loại I)	Cao	Cao
8	Công nghệ nuôi cấy và nhân nhanh phôi giả ở cây trầm hương	Công nghệ (loại I)	Cao	Cao
9	Kỹ thuật trồng và đánh giá sinh trưởng và phát triển cây trầm hương cấy mô trên vườn ươm và đồng ruộng	Công nghệ (loại I)	Cao	Cao
10	Công nghệ sản xuất hạt giống nhân tạo ở cây teak và trầm hương	Công nghệ (loại I)	Cao	Cao
11	Kỹ thuật tái sinh phôi soma cây teak	Công nghệ (loại I)	Cao	Cao
12	Kỹ thuật tái sinh phôi soma cây trầm hương	Công nghệ (loại I)	Cao	Cao

10. Yêu cầu khoa học đối với sản phẩm tạo ra (dạng kết quả II, III)

Bảng 4

TT	Tên sản phẩm	Yêu cầu khoa học	Chú thích
1	2	3	4
1			
2			
3			
4			
5			

11 Nhận xét và đánh giá kết quả đạt được (trong thời gian liên quan đến báo cáo)

Với kết quả nghiên cứu đạt được trong thời gian thực hiện đề tài (9/2002 – 9/2005) chúng tôi có các nhận xét và đánh giá kết quả đạt được như sau:

Nhận xét:

1. Đề tài đã thực hiện đúng tiến độ về thời gian

2. Đề tài đã báo cáo đúng tiến độ và bảo đảm chi tiêu đúng yêu cầu về tài chính
3. Đề tài đã thực hiện đúng theo yêu cầu đề cương nghiên cứu
4. Quá trình thực hiện đề tài rất nghiêm túc và đảm bảo các quy định về yêu cầu chất lượng cao

Đánh giá:

1. Đề tài đã xây dựng 12 công nghệ và kỹ thuật trong nuôi cấy và trồng thử nghiệm trên đối tượng cây teak và trầm hương với chất lượng cao.
2. Hiện nay trên thế giới, kết quả nghiên cứu về nhân giống in vitro cây teak đang ở bước trồng thử nghiệm các cây đầu dòng như Ấn Độ, Malaysia, Indonesia....

Đề tài đã bắt kịp trình độ thế giới và có một số công nghệ và kỹ thuật vượt trên tầm khu vực là: đã xây dựng công nghệ hoàn chỉnh trong tuyển lựa cây đầu dòng, kỹ thuật bảo quản in vitro và in vivo xây dựng công nghệ vi nhân giống, công nghệ phối soma, tái sinh phối soma, hoàn chỉnh kỹ thuật tạo hạt và tái sinh hạt nhân tạo, hoàn chỉnh kỹ thuật trong vườn ươm, hoàn chỉnh kỹ thuật trồng cây cấy mô trên đồng ruộng và đánh giá các dòng teak thích hợp cho miền Nam cần đưa vào sản xuất đại trà.

3. Hiện nay trên thế giới có nhiều dòng trầm hương, là cây cho sản phẩm là trầm kỳ, trồng nhiều ở Ấn Độ, Indonesia, Malaysia, Lào... và đang được nghiên cứu về khả năng tạo trầm nhân tạo ở Nhật Bản, Hàn Quốc, Đài Loan, Trung Quốc. Tuy nhiên, các dòng nghiên cứu chủ yếu là A. Malacensis và cây Satalum album (đàn hương), là dòng rất khó cho tạo trầm nhân tạo và công nghệ nuôi cấy chủ yếu tập trung vào hai loài cây này. Cây trầm hương ở Việt Nam là dòng A. crassna, cho chất lượng trầm hương cao cấp và dòng này chỉ có ở Việt Nam. Hội nghị thế giới về cây trầm hương được tổ chức ở Indonesia (2002), Việt Nam (2003) và Malaysia (2005) chỉ dừng ở mức độ đánh giá tình hình nuôi trồng và kế hoạch phát triển, chưa có báo cáo kỹ thuật về công nghệ tế bào

Kết quả nghiên cứu về cây trầm hương ở Việt Nam, đang được các chuyên gia đánh giá đang đi đầu thế giới về công nghệ tế bào thực vật, qua hội nghị về trầm hương Đài Loan (2001), Việt Nam (2003), Malaysia (2005): đã xây dựng công nghệ hoàn chỉnh trong tuyển lựa cây đầu dòng, kỹ thuật bảo quản in vitro và in vivo xây dựng công nghệ vi nhân giống, công nghệ phối soma, tái sinh phối soma, hoàn chỉnh kỹ thuật tạo hạt và tái sinh hạt nhân tạo, hoàn chỉnh kỹ thuật trong vườn ươm, hoàn chỉnh kỹ thuật trồng cây cấy mô trên đồng ruộng và đánh giá các dòng trầm hương đang cho trầm thích hợp cho miền Nam cần đưa vào sản xuất đại trà.

12	Kinh phí	Bảng 5
a) Kinh phí lũy kế đã được cấp trước kỳ báo cáo là 300 triệu đồng		
b) Kinh phí đã được cấp trong kỳ báo cáo:		
Đợt	Thời gian	Số tiền (triệu đồng)
1	2002	50.000.000
2	2003	150.000.000
3	2004	70.000.000
4	2005	30.000.000
Lũy kế (a và b)		300.000.000

13 Tình hình sử dụng kinh phí để thực hiện Đề tài/Dự án tính đến kỳ báo cáo (tr. đồng)							
Bảng 6							
TT	Thời gian sử dụng	Tổng số tiền đã sử dụng	Trong đó,				
			Thuê khoán chuyên môn	Nguyên vật liệu, năng lượng	Thiết bị, máy móc	Xây dựng nhỏ, sửa chữa	Khác
1	2	3	4	5	6	7	8
	Tổng kinh phí (a và b)	300 triệu	121.800.000	149.700.000			28.500.000
	Trong đó:						
	<i>a) Ngân sách SNKH</i>						
	- Tính đến kỳ báo cáo	300 triệu	121.800.000	149.700.000			28.500.000
	- Trong kỳ báo cáo						
	Cộng	300 triệu	121.800.000	149.700.000			28.500.000
	<i>b) Các nguồn vốn khác</i>						
	-						
<i>Kinh phí đã được cấp và sử dụng tính đến kỳ báo cáo</i>							
Tổng kinh phí đã được cấp:				300 triệu đồng			
Tổng kinh phí đã sử dụng:				300 triệu đồng			
Số kinh phí đã quyết toán:				300 triệu đồng			
Các khoản chi lớn trong thời gian liên quan đến báo cáo							
.....							
.....							
.....							
.....							
.....							

14. Những vấn đề tồn tại cần giải quyết

.....
.....
.....
.....
.....

15. Dự kiến những công việc cần triển khai tiếp trong thời gian tới

.....
.....
.....
.....
.....
.....

16. Kết luận và kiến nghị

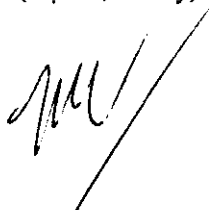

Kết luận:

Với kết quả nghiên cứu của đề tài, đề tài đã hoàn thành nhiệm vụ và xứng đáng được xét công nhận tiến bộ kỹ thuật

Kiến nghị:

Cây trầm hương là cây đặc sản của Việt Nam, có chất lượng trầm kỳ được xếp vào loại hàng đầu thế giới, đã là một quốc gia xuất khẩu trầm hương hàng đầu khu vực Châu á - Thái bình dương. Hiện nay sản lượng đang kiệt quệ do khai thác và giá trị kinh tế cao. Nhân dân và các trang trại đang phát triển cây trầm hương rất mạnh ở miền Nam. Đề nghị Ban chủ nhiệm chương trình phát triển dự án phát triển cây trầm hương ở Việt Nam vào kế hoạch Chương trình CNSH 2006-2010

Cây teak là một cây trồng rừng quý, có đặc tính chịu đựng với các vùng khắc nghiệt và bền vững với thiên tai, ngoài ra còn là loài cây chống sạt lở hiệu quả ở tây nguyên. Sử dụng công nghệ tế bào thực vật phát triển cây teak phục vụ phát triển rừng đầu nguồn và rừng phòng hộ là rất cần thiết

<p>Chủ nhiệm Đề tài/Dự án (Họ tên, chữ ký)</p> <p> Trần Văn Minh</p>	<p>Thủ trưởng cơ quan chủ trì Đề tài/Dự án (Họ tên, chữ ký, đóng dấu)</p> <p> Hoàng Nghĩa Sơn</p>
--	--

Phụ lục 1: DANH SÁCH CÁC ĐƠN VỊ PHỐI HỢP/ĐỀ TÀI NHÁNH

STT	Tên đề tài	Chủ nhiệm đề tài	Đơn vị thực hiện/địa chỉ	Kinh phí
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				