

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HÀ NAM
SỞ KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VÀ MÔI TRƯỜNG

BÁO CÁO
KẾT QUẢ DỰ ÁN: "XÂY DỰNG PHÒNG NUÔI CẤY
MÔ THỰC VẬT TỈNH HÀ NAM"

Chủ nhiệm dự án: Trương Minh Đức

Chức vụ: Phó Giám đốc Sở Khoa học, Công nghệ và Môi trường

Hà Nam, tháng 4 năm 2003

UBND TỈNH HÀ NAM
SỞ KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ

BÁO CÁO
KẾT QUẢ DỰ ÁN XÂY DỰNG PHÒNG
NUÔI CÂY MÔ THỰC VẬT TỈNH HÀ NAM

Chủ nhiệm dự án :	Trương Minh Đức, PGĐ Sở KH&CN Hà Nam
Cơ quan thực hiện:	Sở NN&PTNT tỉnh Hà Nam. Trại NC - UD - TN Cây trồng Hà Nam
Cơ quan CGCN:	Viện Di truyền NN Bộ Nông nghiệp - PTNT

Hà Nam, tháng 9 - 2003

MỤC LỤC

Phân 1: ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN, KINH TẾ XÃ HỘI CỦA VÙNG DỰ ÁN	Trang 3
Phân 2: MỤC TIÊU, NỘI DUNG DỰ ÁN	4
1. Mục tiêu của dự án	-
2. Nội dung dự án	4
3. Các nguồn vốn cho dự án.	5
4. Thời gian thực hiện dự án	5
Phân 3: TIẾN ĐỘ VÀ GIẢI PHÁP TRIỂN KHAI DỰ ÁN	6
A. Các giải pháp	-
1- Chuẩn bị địa điểm thực hiện dự án	-
2- Giải pháp về tổ chức	7
3- Lựa chọn giải pháp về công nghệ	8
4- Giải pháp về tuyên truyền	8
B. Tiến độ thực hiện dự án	-
Phân 4: KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC CỦA DỰ ÁN	10
I. Đầu tư cơ sở vật chất, trang thiết bị và xây dựng vườn ươm	10
1- Cải tạo, nâng cấp nhà xưởng	-
2- Cải tạo nâng cấp hệ thống điện nước	-
3- Lắp đặt trang thiết bị, máy móc	11
4- Hình thành trạm nhân giống	12
II. Kết quả chuyển giao công nghệ	13
A. Kết quả tiếp thu công nghệ tại Viện Di truyền	13
B. Kết quả triển khai công nghệ tại trại	13
C. Kết quả đưa cây từ phòng ra nhà lưới và vườn ươm	16
D. Kết quả mở lớp tập huấn ươm trồng cây cấy mô cho cán bộ công nhân viên ở trại và hộ nông dân	18
E. Kết quả xây dựng mô hình sử dụng và cung ứng giống nuôi cấy mô	19
III. HIỆU QUẢ CỦA DỰ ÁN	19
1. Hiệu quả khoa học	19
2. Hiệu quả xã hội	20
3. Hiệu quả kinh tế	-
IV. SỬ DỤNG KINH PHÍ	21
1. Nguồn kinh phí địa phương	21
2. Nguồn kinh phí trung ương	21
Phân 5. ĐÁNH GIÁ CHUNG KẾT QUẢ THỰC HIỆN DỰ ÁN	22
1. Đánh giá chung kết quả .	-
2. Những tồn tại	23
3. Một số kiến nghị	23

BẢNG CHÚ GIẢI TỪ VIẾT TẮT

BAP: Benzyl amino purine

ATM: Atmosphere

IAA: Indol axêtic axit

IBA: Indol butêtic axit

B1: Thiamin HCl

B2: Riboflavin

MS: Murashige và Skoog,

NAA: α -Naphthalen axêtic axit

NaOH: Natri hydroxit

HgCl₂: Clorua thủy ngân

H₂O₂: Nước Ô xy già

HCl: Axit clohydric

PHẦN THỨ NHẤT

TÌNH HÌNH TRIỂN KHAI THỰC HIỆN DỰ ÁN

I- ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ XÃ HỘI CỦA VÙNG DỰ ÁN

Tỉnh Hà Nam nằm ở vùng trung tâm khu vực đồng bằng Bắc bộ, có vị trí địa lý quan trọng đối với sự nghiệp phát triển kinh tế, an ninh quốc gia. Nằm trên trục đường quốc lộ 1A, Hà Nam có nguồn tài nguyên đất nông nghiệp phong phú, có lực lượng lao động dồi dào. Với tổng diện tích đất tự nhiên là 84.000ha, trong đó đất nông nghiệp có 52.000ha, đất lâm nghiệp 11.000ha, Hà Nam là tỉnh có tiềm năng phát triển trồng cây ăn quả.

Toàn tỉnh có trên 5000 ha trồng cây ăn quả, với cơ cấu cây ăn quả rất phong phú và có nhiều cây đặc sản quý hiếm như cây hồng Nhân Hậu, hồng không hạt Văn Lý, quýt tiến... đặc biệt có giống chuối ngự Đại Hoàng nổi tiếng cần được bảo tồn và nhân rộng. Ngoài ra tỉnh còn có tiềm năng rất lớn về phát triển cây dứa trên vùng đất đồi.

Với tiềm năng như vậy, việc phục tráng, nhân nhanh giống cây trồng đặc sản, quý hiếm, những giống cây trồng cho năng suất cao, chất lượng tốt, sạch bệnh bằng công nghệ nuôi cấy mô nhằm phục vụ cho sản xuất là hết sức cần thiết.

Năm 2000, được sự quan tâm của Bộ Khoa học Công nghệ & Môi trường, dự án: " Xây dựng phòng nuôi cấy mô thực vật tỉnh Hà Nam" đã được phê duyệt.

Trong thời gian hơn 2 năm thực hiện dự án, tuy gặp nhiều khó khăn, song đến nay dự án đã cơ bản hoàn thành mục tiêu và nội dung đề ra.

PHẦN THỨ HAI

MỤC TIÊU, NỘI DUNG DỰ ÁN

1- Mục tiêu của dự án:

- Xây dựng một cơ sở nuôi cấy mô invitro phục vụ cho nhu cầu nhân nhanh các giống cây ăn quả sạch bệnh, chủ yếu tập trung nhân nhanh một số giống cây ăn quả như: chuối ngự Đại Hoàng, dứa và giống cây lâm nghiệp như: keo, bạch đàn, hồng, tểch....

- Từng bước mở rộng đối tượng áp dụng đưa công nghệ nuôi cấy mô ứng dụng vào sản xuất nông - lâm nghiệp tại tỉnh.

2- Nội dung dự án

a- Xây dựng một phòng nuôi cấy mô thực vật.

Tiến hành cải tạo 4 phòng với diện tích sử dụng từ 80 - 100m² thành các phòng đủ tiêu chuẩn cho việc nhân giống bằng công nghệ nuôi cấy mô invitro.

Cải tạo nâng cấp hệ thống điện, nước.

Trang bị thiết bị, máy móc, hoá chất, nguyên liệu, dụng cụ thủy tinh đồng bộ cho phòng nuôi cấy mô.

b- Hình thành trạm nhân giống.

Xây dựng các nhà lưới tán xạ, có lưới chống côn trùng xâm nhập, với diện tích 230 m².

Xây dựng vườn ươm với diện tích 10.000m² có hệ thống tưới phun sương tự động phục vụ cho nhân giống cây sau cấy mô.

c- Đào tạo chuyển giao công nghệ

Đào tạo 2 kỹ sư phụ trách kỹ thuật, 2 - 3 nhân viên kỹ thuật phục vụ cho phòng nuôi cấy.

Mở lớp tập huấn sử dụng thiết bị, kỹ thuật ươm trồng cây sau cấy mô cho cán bộ, công nhân viên ở trại.

Chuyển giao công nghệ nuôi trồng các giống cây sau cấy mô đến hộ nông dân.

3- Các nguồn vốn cho thực hiện dự án

Tổng vốn của dự án:	921 triệu đồng.
Trong đó: vốn từ Trung ương:	400 triệu đồng
Vốn từ sự nghiệp khoa học công nghệ tỉnh:	171 triệu đồng.
Vốn từ nguồn vốn xây dựng cơ bản của tỉnh:	350 triệu đồng.

4. Thời gian thực hiện dự án.

Dự án được thực hiện từ tháng 10 năm 2000 đến tháng 4 năm 2003.

PHẦN THỨ BA

TIẾN ĐỘ VÀ GIẢI PHÁP TRIỂN KHAI THỰC HIỆN DỰ ÁN

A. CÁC GIẢI PHÁP THỰC HIỆN:

1- Chuẩn bị địa điểm thực hiện dự án.

Qua nghiên cứu nhiều cơ sở khác nhau Sở NN&PTNT tỉnh Hà Nam đã quyết định chọn Trại NC - UD - TN - Cây trồng thuộc Công ty giống cây trồng và dịch vụ nông nghiệp tỉnh là đơn vị thực hiện dự án.

a- Cơ sở vật chất kỹ thuật hiện có của trại.

- Được đầu tư xây dựng 1 nhà 2 tầng, diện tích 228m².
- Hệ thống nước tưới, hệ thống điện được nâng cấp hoàn thiện.
- Được đầu tư xây dựng hai nhà lưới tán xạ với diện tích 230m².
- Vườn ươm giống: 10.000 m².

b- Lực lượng lao động

- Trại có 26 CBCNV, trong đó có 6 Kỹ sư Nông - Lâm nghiệp, 2 cán bộ Trung cấp; 9 công nhân lành nghề. Đội ngũ cán bộ, công nhân này có khả năng tiếp thu công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật ứng dụng vào sản xuất và tổ chức tập huấn, chuyển giao công nghệ sử dụng các giống cây nuôi cấy mô, hom cho CBCNV ở trại và đến hộ nông dân.

- Trại nằm ở huyện Lý Nhân nơi có truyền thống và kinh nghiệm trồng các loại cây ăn quả đặc sản như hồng Nhân Hậu, chuối Ngự Đại Hoàng, quýt Văn Lý....

Trong những năm qua nhiệm vụ của Trại là nghiên cứu ứng dụng sản xuất các giống cây ăn quả, cây công nghiệp ngắn ngày cung cấp cho thị trường trong và ngoài tỉnh. Hàng năm Trại sản xuất được từ 2 - 3 vạn cây giống các loại, trong đó có hồng Nhân Hậu, nhãn, vải, táo, khế, soài, đu đủ được nhiều địa phương trong và ngoài tỉnh ưa chuộng.

2. Giải pháp về tổ chức.

a/ Thành lập ban điều hành dự án gồm các đại diện: Sở KH&CN&MT, Sở NN&PTNT, Công ty giống cây trồng và DVNN tỉnh và Trại NC - U'D - TN - Cây trồng của tỉnh.

Ban điều hành dự án có nhiệm vụ tổ chức triển khai thực hiện dự án, theo dõi chỉ đạo, bổ khuyết kịp thời những vướng mắc, sơ kết, tổng kết, đánh giá kết quả thực hiện dự án và đề ra biện pháp, phương hướng thực hiện dự án trong những năm tiếp theo.

b/ Phân định chức năng, nhiệm vụ của các đơn vị tham gia dự án.

* Trại Nghiên cứu U'DTN giống, cây trồng là đơn vị trực tiếp thực hiện dự án có trách nhiệm:

Cử cán bộ và kỹ thuật viên đi tiếp thu công nghệ tại Viện Di truyền.

Tổ chức sửa chữa nâng cấp các phòng và cải tạo nâng cấp hệ thống điện nước, đảm bảo tiêu chuẩn để thực hiện công nghệ nuôi cấy mô thực vật.

Tiếp nhận các trang thiết bị máy móc, hoá chất, dụng cụ thủy tinh đồng bộ cho phòng nuôi cấy mô.

Triển khai công nghệ nuôi cấy mô trong phòng thí nghiệm tại trại.

Triển khai quy trình đưa cây từ phòng thí nghiệm ra sản xuất.

Tập huấn sử dụng, ươm trồng cây sau mô cho CBCNV tại Trại.

Chuyển giao công nghệ sử dụng các giống cây sau mô đến hộ nông dân.

* Viện Di truyền chịu là đơn vị chuyển giao công nghệ: đơn vị có trách nhiệm đào tạo chuyển giao công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật và cung ứng thiết bị, máy móc, hoá chất, dụng cụ...

* Sở Nông nghiệp & PTNT là đơn vị chủ trì thực hiện dự án: trực tiếp chỉ đạo đơn vị thực hiện tiếp thu công nghệ, tổ chức sản xuất giống cây bằng công nghệ nuôi cấy mô.

* Sở KH, CN&MT trực tiếp quản lý, kiểm tra theo dõi quá trình tổ chức thực hiện dự án.

3. Lựa chọn giải pháp công nghệ:

- Tiếp thu công nghệ giữ giống gốc và nhân các giống cây ăn quả đặc sản, giống cây có năng suất cao, chất lượng tốt của địa phương bằng những kinh nghiệm trên 20 năm hoạt động của trại.

- Học tập và làm chủ công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật do Viện di truyền (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn) chuyển giao công nghệ với các trang thiết bị phòng nuôi cấy mô thực vật do Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường trang bị.

4. Giải pháp về tuyên truyền.

- Tổ chức các cuộc hội thảo về công nghệ nuôi cấy mô tế bào nhằm, tuyên truyền kết quả cũng như lợi ích của việc trồng cây mô hom đến nông dân trong tỉnh.

- Phối hợp với các chương trình khác của tỉnh như chương trình trồng rừng, chương trình cải tạo vườn tạp...nhằm huy động nguồn vốn, tạo điều kiện về đầu ra cho sản phẩm nuôi cấy mô.

- Xây dựng mô hình trình diễn các giống cây trồng bằng công nghệ nuôi cấy mô cho các hộ nông dân thực hiện nhằm phổ biến và nhân rộng mô hình.

B. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN DỰ ÁN.

Tiến độ thực hiện dự án chậm so với kế hoạch đề ra. Nguyên nhân do quá trình sửa chữa nâng cấp phòng nuôi cấy không đảm bảo tiến độ. Trong quá trình thực hiện dự án đơn vị thực hiện là Trại nghiên cứu ứng dụng thực nghiệm giống cây trồng có sự thay đổi về

nhân sự, đồng chí trại trưởng trực tiếp chỉ đạo thực hiện dự án chuyển công tác.

Số TT	Nội dung công việc	Tiến độ kế hoạch	Tiến độ thực hiện	Ghi chú
1	Xây dựng, xét duyệt dự án	Tháng 6-7/2000	Tháng 6-10/2000	
2	Hợp đồng chuyển giao công nghệ, cử cán bộ đi học,	Tháng 12/ 2000	Tháng 12/ 2000 - tháng 4/2001	Cán bộ lên Viện học từ tháng 2 2001
3	Sửa chữa nhà, lắp đặt trang thiết bị	Tháng 1-2/2001	Tháng 5 -12 2001	Cuối năm 2001 lắp đặt xong trang thiết bị
4	Sản xuất thử đợt 1	Tháng 3-5/2001	Tháng 1 -5 2002	
5	Sản xuất thử đợt 2	Tháng 6-10/2001	Tháng 6 - 8/ 2002	
6	Hội thảo, sơ kết giai đoạn I	Tháng 10/2001	Tháng 8/2002	
7	Sản xuất chính thức	Tháng 11/2001-10/2002	Tháng 9/2002 -Tháng 4/2003	
8	Đưa cây trồng khảo nghiệm	Tháng 3-5/2002	Tháng 2/2003	
9	Nghiệm thu cấp tỉnh	Tháng 8/2002	Tháng 8/2003	
10	Nghiệm thu cấp nhà nước	Tháng 10/2002	Tháng 9 - 10/2003	
11	Tổng kết dự án	Tháng 12/2002	Tháng 12/2003	

PHẦN THỨ TƯ

KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC CỦA DỰ ÁN

1 - ĐẦU TƯ CƠ SỞ VẬT CHẤT, TRANG THIẾT BỊ VÀ XÂY DỰNG VƯỜN ƯƠM.

1. Cải tạo nâng cấp nhà xưởng.

Trại đã được đầu tư xây dựng nhà kỹ thuật làm việc 2 tầng: Tầng 1 gồm 3 phòng, tầng 2 gồm 4 phòng với diện tích sử dụng 70 m². Tầng 2 đặt phòng thí nghiệm nuôi cấy mô tế bào thực vật. Để đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của dự án các phòng cần phải sửa chữa, nâng cấp theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật đảm bảo vô trùng, cụ thể:

- + Phòng cấy vô trùng 16 m².
- + Phòng nuôi cấy 15 m².
- + Phòng môi trường 16 m².

Tất cả các phòng đều được lắp đặt cửa kính khung nhôm bên trong cửa gỗ để che chắn gió và hệ thống kính phía trước hành lang để hạn chế bụi, nấm khuẩn thâm nhập vào phòng.

2. Cải tạo nâng cấp hệ thống điện, nước:

Trại tiến hành khoan giếng, lắp đặt máy bơm, xây dựng bể chứa, hệ thống dẫn nước hoàn chỉnh từ giếng khoan lên hệ thống lọc, vào bể chứa và từ đó có bơm đẩy lên cung cấp nước cho các bể chứa ở khu sản xuất, vườn ươm cây giống và các vườn cây ăn quả. Chất lượng nước đã được kiểm nghiệm các chỉ tiêu hoá lý đảm bảo đủ tiêu chuẩn cho việc sử dụng trong phòng thí nghiệm và phục vụ sản xuất cây giống.

Đầu tư nâng cấp hệ thống điện sẵn có, lắp đặt mới hệ thống điện, bao gồm máy phát điện và hệ thống dây dẫn phòng khi mất điện.

3- Lắp đặt trang thiết bị, máy móc.

Theo yêu cầu của dự án các trang thiết bị, máy móc, hoá chất, nguyên liệu dụng cụ thuỷ tinh được cung cấp đầy đủ đồng bộ, được lắp đặt hoàn chỉnh hợp lý đảm bảo cho phòng nuôi cấy mô hoạt động.

a/ Phòng cấy vô trùng:

Lắp điều hoà nhiệt độ, tủ sấy, tủ cấy vô trùng, máy đo pH, cân phân tích có độ chính xác 1/10.000, cân kỹ thuật, giá để hoá chất, đèn tử ngoại, kính hiển vi, kính lúp, đèn chiếu sáng, các trang thiết bị được lắp đặt gọn gàng tiện sử dụng.

b/ Phòng môi trường

- Lắp đặt nồi hấp cao áp BK75.
- Xây bể chứa nước 1.000 lít và lắp đặt máy cất nước.
- Bếp ga và bếp điện đôi.
- Tủ đựng và bảo quản hoá chất.

Tất cả các thiết bị trên đều được bố trí gọn gàng, hợp lý tiện sử dụng.

c/ Phòng nuôi

Phòng nuôi với diện tích 20 m² được lắp điều hoà, quạt thông gió, dàn giá nuôi đồng bộ, đèn chiếu sáng đầy đủ, đảm bảo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật về nhiệt độ cũng như ánh sáng.

d/ Máy phát điện

Xây nhà lán riêng biệt để đặt máy phát điện, lắp đặt đường điện từ máy phát đến các phòng phục vụ phòng nuôi cấy mô được phục vụ liên tục.

Sau khi lắp đặt xong, đơn vị đã cho chạy thử các trang thiết bị với sự chứng giám của các cơ quan chức năng của tỉnh, nhìn chung các trang thiết bị máy móc đều hoạt động bình thường, đảm bảo yêu cầu của dự án.

Như vậy dự án đã hoàn thành được nội dung về xây dựng phòng nuôi cấy mô tế bào, lắp đặt đầy đủ trang thiết bị, vật tư hoá chất đồng bộ, đảm bảo cho phòng nuôi cấy mô hoạt động tốt.

4/ Hình thành trạm nhân giống.

a- Xây dựng nhà lưới tán xạ.

Xây dựng 2 nhà lưới tán xạ với diện tích 230m^2 với đế móng bằng bê tông, khung sắt, mái che bằng nilon và lưới tán xạ, xung quanh bọc bằng lưới chống côn trùng, có hệ thống tưới phun sương, có rãnh thoát nước bên trong đảm bảo độ ẩm theo quy định. Mỗi nhà lưới gồm 4 ô ngăn cách để ươm cây nuôi cấy mô từ phòng thí nghiệm đưa ra và cây giâm hom như keo, bạch đàn.

b- Xây dựng vườn ươm và giữ giống gốc

Xây dựng vườn giống gốc: Trại đã xây dựng vườn cây mẹ làm nguồn giống gốc nhằm vừa chủ động được giống, vừa làm mô hình trình diễn với diện tích 2200m^2 .

Vườn cây mẹ gồm các ăn quả các loại, trong đó có chuối, dứa, vải, nhãn, cây lâm nghiệp như keo, lai, bạch đàn được chọn lọc chủ yếu bằng công nghệ mô - hom, các giống cây đảm bảo đủ tiêu chuẩn và sạch bệnh.

c- Xây dựng vườn ươm cây giống.

Vườn ươm cây giống có chức năng trồng, bảo quản, chăm sóc cây con, cây mô, giâm hom đưa từ nhà lưới ra. Đây cũng là nơi tạo điều kiện thích nghi cho cây trước khi đưa ra sản xuất. Trại đã chọn vị trí thuận lợi để xây dựng vườn ươm với diện tích 9.000m^2 . Vườn ươm cây con được chia làm các lô, mỗi lô cho một loại cây, lên luống cao theo hướng Đông - Tây để đảm bảo ánh sáng cho cây trồng và có hệ thống che bớt nắng khi cần thiết.

II - KẾT QUẢ CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ.

A- KẾT QUẢ TIẾP THU CÔNG NGHỆ TẠI VIỆN DI TRUYỀN.

Khi dự án được phê duyệt, Sở NN&PTNT Hà Nam, Công ty Giống cây trồng và DVNN tỉnh cử 2 kỹ sư và 3 nhân viên kỹ thuật đi học kỹ thuật nuôi cấy mô tế bào tại Viện Di truyền nông nghiệp Bộ NN&PTNT. Sau thời gian học tại Viện là 2,5 tháng (từ tháng 3 đến tháng 5 năm 2001), các học viên đã nắm được lý thuyết và thực hành các nội dung sau:

- Sử dụng thành thạo các trang thiết bị nuôi cấy mô hiện có tại Viện Di truyền như: Nồi hấp khử trùng, tủ cấy vô trùng, tủ sấy, máy cất nước, máy đo pH, cân các loại...

- Nắm bắt được cách pha hoá chất làm một số môi trường cơ bản để nuôi cấy một số loại cây ăn quả và cây lâm nghiệp.

- Nắm được phương pháp lấy và đưa mẫu của các giống cây như: Chuối, dứa, hồng, tẻch vào nuôi cấy mô.

- Phương pháp nhân và nuôi cấy trong phòng thí nghiệm.

- Cách trồng cây ở vườn ươm, trong bầu đất ở nhà lưới một số giống cây như: cây hồng, cây chuối, dứa...

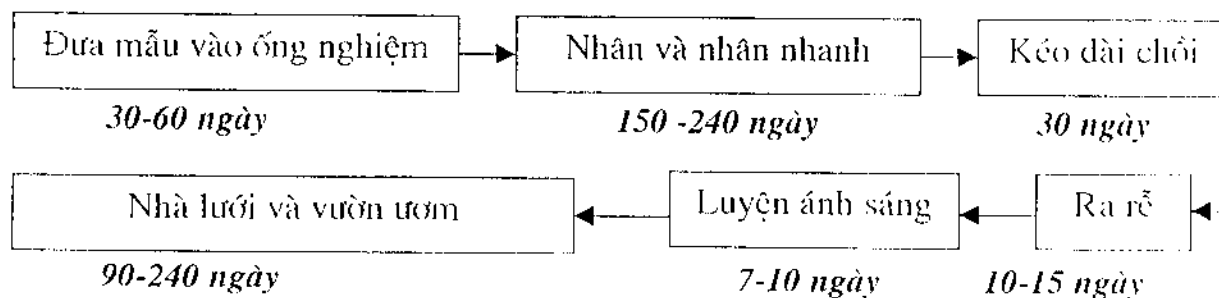
Qua thời gian học tập tại Viện, các học viên đã nắm bắt được kỹ thuật cơ bản nuôi cấy mô tế bào, các bước triển khai nhân giống bằng phương pháp nuôi cấy mô và hoàn toàn có khả năng độc lập vận hành có kết quả phòng nuôi cấy mô tế bào của tỉnh.

B- KẾT QUẢ TRIỂN KHAI CÔNG NGHỆ TẠI TRẠI

Năm 2000 Trại hoàn thiện việc sửa chữa nâng cấp các phòng nuôi, phòng nhân giống, hệ thống điện nước và quy hoạch vườn ươm cây giống. Cuối năm 2001 các trang thiết bị vật tư, hoá chất được chuyển về Trại và lắp hoàn thiện. Từ tháng 01/2002 phòng nuôi cấy mô chính thức đi vào hoạt động.

a. Triển khai nuôi cấy trong phòng thí nghiệm.

Sơ đồ quy trình công nghệ



Các bước tiến hành:

Đưa mẫu vào ống nghiệm: Lấy mẫu, làm sạch mẫu đưa vào ống nghiệm để duy trì mẫu sống (30-60 ngày tùy thời gian sinh trưởng của mỗi loại cây).

Nhân chồi (cấp I) để hình thành chồi. Nhân nhanh chồi (cấp II) trong môi trường có tăng hàm lượng chất kích thích để dễ nhiều chồi. Sau đó nhân tách chuyển chồi sang môi trường mới (150-240 ngày).

Kéo dài chồi: Khi chồi đã thành thực về sinh lý, qua 3 - 4 lần nhân nhanh ta chuyển vào môi trường kéo dài chồi (tùy yêu cầu số lượng chồi để quyết định giai đoạn kéo dài chồi hay vẫn tiếp tục nhân nhanh).

Ra rễ: Đưa vào môi trường ra rễ khi chồi có kích thước đủ tiêu chuẩn.

Khi cây có bộ rễ tốt đưa bình cây ra khỏi phòng nuôi để cây quen dần với điều kiện tự nhiên.

Nhà lưới: Cây đã được luyện ánh sáng xong đưa vào nhà lưới có lưới quay xung quanh và lưới tán xạ để cây tiếp xúc dần với tự nhiên.

Vườn ươm: Cây trong nhà lưới một thời gian nhất định khi có lá mới, rễ mới ta đưa ra vườn ươm để chăm sóc sau đó mới đưa cây ra trồng ngoài sản xuất.

Tuỳ từng loại cây khác nhau mà thời gian từ khi đưa mẫu vào đến khi tạo được cây con hoàn chỉnh khoảng 12 - 22 tháng.

Kết quả nuôi cấy trong phòng thí nghiệm 2 năm 2002 và 2003.

Năm 2002.

Quá trình triển khai quy trình công nghệ nuôi cấy mô trong phòng được các cán bộ kỹ thuật của trại phối kết hợp với các bộ kỹ thuật của Viện di truyền thực hiện, trong 12 tháng năm 2002 đã nuôi được: 17.787 bình các loại, trong đó: cây chuối nuôi được 5.560 bình; cây hồng 2.777 bình; cây dứa 4.135 bình; cây bạch đàn 5.315 bình.

Bảng 1

KẾT QUẢ NUÔI CẤY MÔ TRONG PHÒNG NĂM 2002

CÂY THÁNG	CHUỐI		DỪA		HỒNG		BẠCH ĐÀN	
	Số bình	Tỷ lệ nhiễm %	Số bình	Tỷ lệ nhiễm %	Số bình	Tỷ lệ nhiễm %	Số bình	Tỷ lệ nhiễm %
1	260	23	182	34	62	35,5	-	-
2	290	20,7	220	32	78	35,8	-	-
3	308	17	240	33,3	67	32,8	-	-
4	260	17,7	334	27	110	27,2	99	32,3
5	423	17,5	530	26,6	90	26,6	223	22,4
6	499	14	610	26,2	100	25	363	16,5
7	497	14	620	22	368	21,7	715	16
8	616	11,5	340	12,9	327	10,7	770	8,1
9	610	10	355	12,7	320	9,4	780	8,9
10	569	9,1	218	11,5	415	8,4	841	8,2
11	613	8,6	238	7,6	417	7,4	756	6,1
12	615	6,7	256	5,9	423	5,0	768	5,6
Tổng	5.560	-	4.135	-	2.777	-	5.315	-

Những tháng đầu thực hiện nuôi cấy mô tại phòng nuôi cấy của tỉnh tỷ lệ nhiễm cao, khoảng 23% ở cây chuối, 35,8% ở cây hồng. Nguyên nhân tỷ lệ nhiễm cao là do cán bộ mới tiếp thu công nghệ chưa có kinh nghiệm, việc khử trùng và môi trường trong khu vực nuôi chưa đảm bảo.

Năm 2003.

Sang những tháng đầu năm 2003 các quy trình của công nghệ nuôi cấy mô đã được ổn định, các cán bộ kỹ thuật của trại đã thành thục và làm chủ được công nghệ nuôi cấy mô, biểu hiện ở kết quả nuôi cấy, tỷ lệ nhiễm thấp. Trong 4 tháng đầu năm đã nuôi được 8.170 bình cây các loại.

Kết quả được thể hiện trong bảng 2:

Bảng 2:

KẾT QUẢ NUÔI CẤY MÔ TRONG PHÒNG TỪ THÁNG 1-4/2003

CÂY THÁNG	CHUỐI		DỪA		HỒNG		BẠCH ĐÀN	
	Số bình	Tỷ lệ nhiễm %	Số bình	Tỷ lệ nhiễm %	Số bình	Tỷ lệ nhiễm %	Số bình	Tỷ lệ nhiễm %
1	617	7,0	250	6,4	393	6,1	693	6,2
2	619	6,8	257	6,2	405	5,4	713	5,9
3	597	6,9	291	5,8	413	5,1	727	5,6
4	679	6,6	304	5,9	453	5,3	759	5,7
Tổng	2.512	-	1.102	-	1.664	-	2.892	-

C- KẾT QUẢ ĐƯA CÂY TỪ PHÒNG RA NHÀ LƯỚI VÀ VƯỜN ƯƠM.

Một trong những bước hết sức quan trọng trong nuôi cấy mô đó là bước đưa cây ra nhà lưới và ra ngoài vườn ươm, số lượng cây giống được đưa vào sản xuất nhiều hay ít phụ thuộc vào tỷ lệ sống ở giai đoạn nhà lưới và ngoài vườn ươm.

Qua 14 tháng từ tháng 3/2002 - 4/2003 số cây đưa ra nhà lưới và vườn ươm như sau:

Bảng 3

KẾT QUẢ ĐƯA CÂY TỪ PHÒNG RA NHÀ LƯỚI VÀ VƯỜN ƯƠM

CÂY		CHUỐI		DỨA		HÔNG		BẠCH ĐÀN	
Tỷ lệ sống %	THÁNG	Số cây	Tỷ lệ sống %	Số cây	Tỷ lệ sống %	Số cây	Tỷ lệ sống %	Số cây	Tỷ lệ sống %
2002	3	110	31,6	136	26,4	579	49,5	470	0,0
	4	161	36,3	126	22,3	500	50,0	500	40,0
	5	200	40,0	150	24,2	515	60,0	250	46,0
	6	213	42,7	140	42,8	515	50,0	641	61,4
	7	615	56,9	146	53,3	515	60,0	420	68,1
	8	717	86,0	547	49,8	515	50,0	463	72,0
	9	838	87,0	660	53,3	715	60,0	515	68,1
	10	623	86,9	641	42,8	715	65,0	641	72,0
	11	565	83,7	587	53,3	878	64,5	420	68,1
	12	679	85,1	417	55,5	760	87,2	463	72,0
2003	1	615	87,0	200	55,0	200	87,2	640	68,1
	2	601	85,0	200	53,3	200	87,4	420	72,0
	3	600	86,0	150	60,0	200	87,5	463	68,1
	4	650	87,0	150	72,9	200	87,0	514	72,0
Tổng	14	7.187	70,0	4.250	54,0	7.007	67,0	6.820	50,5

Như vậy trong 14 tháng trại đã đưa ra vườn ươm được 25.264 cây các loại trong đó: cây chuối 7.187; cây dứa 4.250; cây hồng 7.007; cây bạch đàn 6820.

Tỷ lệ sống bình quân: Cây chuối 70% = 5.030 cây.

Cây dứa: 54% = 2.295 cây.

Cây hồng: 67% = 4.694 cây.

Cây bạch đàn: 42% = 3.400 cây.

D. KẾT QUẢ MỞ LỚP TẬP HUẤN ƯƠM TRỒNG CÂY CẤY MÔ CHO CÁN BỘ CÔNG NHÂN VIÊN Ở TRẠI VÀ HỘ NÔNG DÂN.

1- Mục đích, yêu cầu:

Tuyên truyền lợi ích của việc trồng cây cấy mô và cây mô - hom.

Tập huấn trồng và chăm sóc các loại cây sau cấy mô.

Nâng cao trình độ cho cán bộ, công nhân viên của trại khi tiếp cận với công nghệ cao.

2- Kết quả tập huấn cho cán bộ công nhân của trại.

Số cán bộ công nhân viên tham gia học tập: 17 người.

Số công nhân tham gia trồng cây mô vào vườn nhận khoán của Trại là 5 người.

Kết quả là một số công nhân của Trại đã hằng hái trồng cây nuôi cấy mô tại đất nhận khoán của trại. Vườn chuối của công nhân trồng vừa là vườn trình diễn đồng thời cũng là vườn để cung cấp giống sau này cho phòng nuôi cấy mô.

Thường xuyên có công nhân làm các công việc phục vụ cho dự án nuôi cấy mô như: Làm giá thể giâm cây, đóng bầu, trồng cây cấy mô trong nhà lưới, chăm sóc cây sau nuôi cấy mô. Chăm sóc làm cỏ, bón phân, tưới nước, phòng trừ sâu bệnh các cây mô - hom ngoài vườn ươm.

3- Kết quả tập huấn cho các hộ nông dân.

Kết hợp với chương trình sản xuất nấm ăn trại đã tổ chức tập huấn cho 30 hộ nông dân ở một số huyện như Kim Bảng, Lý Nhân về kỹ thuật trồng một số giống cây ăn quả bằng công nghệ mô, hom và đặc biệt dần từng bước thông qua việc cung cấp cây giống, trại đã tuyên truyền phổ biến các quy trình kỹ thuật trồng cây giống bằng nuôi cấy mô cho một số hộ nông dân trong và ngoài tỉnh đến mua cây giống của trại.

E/ KẾT QUẢ XÂY DỰNG MÔ HÌNH SỬ DỤNG VÀ CUNG ỨNG GIỐNG NUÔI CẤY MÔ

Để làm mô hình trình diễn trại đã sử dụng 500m² trồng giống chuối bằng công nghệ nuôi cấy mô. Sau một năm thu hoạch cho hiệu quả kinh tế cao khoảng 2.000.000đ/sào Bắc bộ (360 m²). Chuối thu hoạch gọn cây phát triển và ra quả đồng đều. Với cây lâm nghiệp trại đã trồng trình diễn 500 cây hồng đến nay số cây này đang sinh trưởng phát triển tốt.

Cung ứng giống: qua việc tuyên truyền hướng dẫn, tập huấn kỹ thuật từ đầu năm 2003 trại đã bắt đầu bán được giống chuối nuôi cấy mô, đến nay trại đã bán được trên 2000 cây cho các hộ nông dân trong tỉnh.

III- HIỆU QUẢ CỦA DỰ ÁN

1. Hiệu quả khoa học

- Tiếp thu và thực hiện quy trình công nghệ nhân giống cây trồng bằng công nghệ nuôi cấy mô, ứng dụng kỹ thuật này vào thực tiễn sản xuất ở địa phương.

- Bảo tồn và lưu giữ được nguồn gen quý, khi mà cách lưu giữ bằng hạt hoặc bằng các hình thức khác không làm được.

- Tạo ra được nguồn cây giống ban đầu sạch bệnh, có độ đồng đều sinh học cao.

- Dự án đã đào tạo được đội ngũ cán bộ, kỹ sư, công nhân kỹ thuật nắm bắt và làm chủ được công nghệ nuôi cấy mô, áp dụng vào thực tiễn sản xuất, ngoài ra còn tập huấn, tuyên truyền kỹ thuật ương trồng sử dụng cây cấy mô cho các cán bộ công nhân viên trong Trại và bà con nông dân. Từ đó Trại có thể tự tổ chức sản xuất các loại cây ăn quả, cây lâm nghiệp phục vụ cho sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá nông nghiệp nông thôn.

- Từng bước mở rộng các đối tượng áp dụng, đưa công nghệ nuôi cấy mô thực vật, ứng dụng vào sản xuất nông lâm nghiệp của địa phương và các tỉnh lân cận.

- Hoàn thiện quy trình nhân giống cây sau nuôi cấy mô bằng công nghệ giâm hom.

2. Hiệu quả xã hội

- Nhân nhanh các giống cây ăn quả đặc sản quý hiếm, các giống cây lâm nghiệp đáp ứng nhu cầu trồng rừng, trồng mới vườn cây ăn quả, cải tạo vườn tạp góp phần xóa đói giảm nghèo cho nông dân.

- Giải quyết vấn đề cần thiết về giống cây chất lượng cao, khỏe mạnh, sạch bệnh, độ đồng đều cao, với số lượng lớn phục vụ nông, lâm nghiệp. Góp phần tăng năng suất cây trồng, tăng sản phẩm xã hội, tăng thu nhập cho nhà nông, đồng thời sớm loại bỏ giống cũ thoái hóa, năng suất chất lượng thấp góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế nông nghiệp nông thôn ở Hà Nam.

3. Hiệu quả kinh tế

- Nhân các giống cây chất lượng cao, khỏe, sạch bệnh sẽ tăng năng suất, chất lượng cây trồng.

- Từ một số lượng cây giống ít sẽ nhân được số lượng lớn cây giống đồng đều về chất lượng phục vụ sản xuất; Chủ động được thời vụ và thu hoạch tập trung sẽ mang lại hiệu quả kinh tế cao.

Sử dụng cây mẹ là cây sản xuất bằng công nghệ nuôi cấy mô để giâm hom tạo được 1 số lượng lớn cây con đồng đều, sạch bệnh.

- Cung ứng tại chỗ các giống cây ăn quả đặc sản năng suất cao, cây lâm nghiệp chất lượng cao sẽ làm giảm được chi phí vận chuyển, hạ giá thành cây giống.

- Nhân, phục tráng và bảo tồn lưu giữ nguồn gen của các cây ăn quả quý, cây lâm nghiệp đặc chủng có năng suất cao mà khó bảo tồn

được bằng các phương pháp thông thường hoặc bảo quản bằng phương pháp khác gây tổn kém hơn.

IV - SỬ DỤNG KINH PHÍ DỰ ÁN

Dự án: “*Xây dựng phòng nuôi cấy mô thực vật và chuyển giao công nghệ nuôi cấy mô ứng dụng vào tỉnh Hà Nam*” được hỗ trợ từ các nguồn kinh phí.

1. Nguồn kinh phí địa phương.

Nguồn kinh phí địa phương bao gồm: Kinh phí xây dựng nhà kỹ thuật 2 tầng, hệ thống nước tưới và nâng cấp hệ thống điện, xây dựng 2 nhà lưới tán xạ với kinh phí 521.000.000đ

2. Nguồn kinh phí Trung ương.

Nguồn kinh phí cho dự án được hỗ trợ từ Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường bao gồm: chi phí mua trang thiết bị, vật tư hoá chất và chuyển giao công nghệ. Cụ thể.

Tổng kinh phí được hỗ trợ từ Bộ KHCN&MT: 400.000.000đ

Trong đó: nguồn kinh phí hỗ trợ từ Trung ương được sử dụng cụ thể như sau:

Đơn vị: Triệu đồng

STT	Nội dung chi	Chỉ tiêu được duyệt	Thực hiện	Ghi chú
	Tổng số	400,00	400,00	
1	Trang thiết bị:	213,25	213,25	
2	Chuyển giao công nghệ, đào tạo tập huấn	98,75	98,95	
3	Vật tư, hoá chất	80,00	80,00	
4	Chi khác	8,00	7,80	

Tất cả nguồn kinh phí trên khi được cấp, Trại đã sử dụng đúng mục đích như dự án đề ra đảm bảo cho phòng nuôi cấy mô tế bào hoạt động tốt.

ĐÁNH GIÁ CHUNG KẾT QUẢ THỰC HIỆN DỰ ÁN

1. ĐÁNH GIÁ CHUNG KẾT QUẢ THỰC HIỆN DỰ ÁN.

Qua quá trình triển khai công nghệ nuôi cấy mô Trại NC - UD - TN - Cây trồng Hà Nam chúng tôi đánh giá kết quả như sau:

Hai mục tiêu của dự án đã cơ bản được hoàn thành:

- Một cơ sở nuôi cấy mô phục vụ cho nhu cầu nhân nhanh các giống cây ăn quả sạch bệnh, chủ yếu tập trung nhân giống chuối ngự Đại Hoàng và một số giống dứa, một số cây lâm nghiệp đã được xây dựng một cách đồng bộ có đủ khả năng sản xuất phục vụ nhu cầu thị trường.

- Các cán bộ kỹ thuật đã tiếp thu được công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật và chủ động sản xuất được một số giống cây trồng bằng công nghệ mô, hom. Kỹ thuật sử dụng các giống cây trồng bằng công nghệ mô, hom được tuyên truyền hướng dẫn và đã dần từng bước được mở rộng và áp dụng vào sản xuất nông nghiệp của tỉnh.

Các nội dung công việc đã hoàn thành:

- Hoàn thành việc mở lớp tập huấn sử dụng giống cây trồng bằng công nghệ mô, hom cho các bộ công nhân trong trại và các hộ nông dân.

- Trại nhân giống bao gồm hệ thống nhà lưới tán xạ, vườn ươm, vườn cây giống gốc đã được xây dựng và đi vào hoạt động.

- Quy trình công nghệ nuôi cấy mô cây chuối Ngự, cây dứa và một số cây lâm nghiệp đã được từng bước hoàn thiện. Quy trình giâm hom cây keo lai, cây bạch đàn đã đạt kết quả tốt.

- Dự án đã đào tạo được 2 kỹ sư và 3 công nhân kỹ thuật nắm bắt và làm chủ được công nghệ nuôi cấy mô thực vật.

- Trong thời gian 14 tháng chính thức đi vào hoạt động đơn vị đã nuôi cấy được: 25.957 bình cây các loại. Trong đó số cây nuôi cấy mô đủ tiêu chuẩn đưa ra sản xuất là:

Cây chuối = 5.030 cây.

Cây dứa: = 2.295 cây.

Cây hồng: = 4.694 cây.

Cây bạch đàn: = 3.400 cây.

II. NHỮNG TỒN TẠI.

1- Tỷ lệ nhiễm ở giai đoạn đầu nhân giống trong phòng còn cao, tỷ lệ sống của cây khi đưa ra nhà lưới và vườn ươm còn thấp.

2- Một số nội dung của dự án như xây dựng và sản xuất giống nấm chưa thực hiện được (Do ban đầu xây dựng dự án không lường trước được ảnh hưởng của các loại nấm cho việc nuôi cấy mô, trong khi thực hiện phát hiện tỷ lệ nhiễm rất lớn nên nội dung sản xuất giống nấm cũng như chuyển giao kỹ thuật sản xuất nấm phải dừng lại).

3- Khối lượng sản phẩm chưa đạt được so với nội dung dự án xây dựng nguyên nhân do khi xây dựng dự án không lường trước được hết những khó khăn phức tạp của dự án đồng thời người nông dân mới tiếp cận với việc sử dụng các giống nhân bằng công nghệ mô, hơn nữa việc mở rộng thị trường còn hạn chế.

III. MỘT SỐ KIẾN NGHỊ

Qua thời gian thực hiện dự án với những kết quả đã đạt được chúng tôi có một số kiến nghị sau đây:

1. Đề nghị Viện Di truyền tiếp tục quan tâm theo dõi giúp đỡ đơn vị, chuyển giao các tiến bộ công nghệ mới để đơn vị chủ động sản xuất các giống cây khác phục vụ cho sản xuất của tỉnh.

2. Để phòng nuôi cấy mô hoạt động hiệu quả, là nơi bảo tồn lưu quỹ gen các giống cây quý và sản xuất cây giống chất lượng cao của

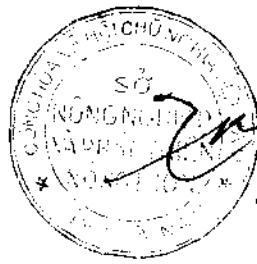
tỉnh, kính đề nghị Bộ KH&CN, UBND tỉnh, các Ngành hữu quan tạo điều kiện kinh phí hàng năm để duy trì hoạt động phòng nuôi cấy mô và tạo điều kiện cho tham gia các chương trình, dự án có liên quan đến công nghệ mô - hom nhằm giúp đơn vị hoàn thành nhiệm vụ được giao.

3. Dự án đến nay đã cơ bản hoàn thành mục tiêu và các nội dung đặt ra. Đề nghị Bộ Khoa học Công nghệ cho nghiệm thu dự án. /

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN



CƠ QUAN THỰC HIỆN
SỞ NN& PTNT HÀ NAM



GIÁM ĐỐC
NGUYỄN TRÍ NGỌC

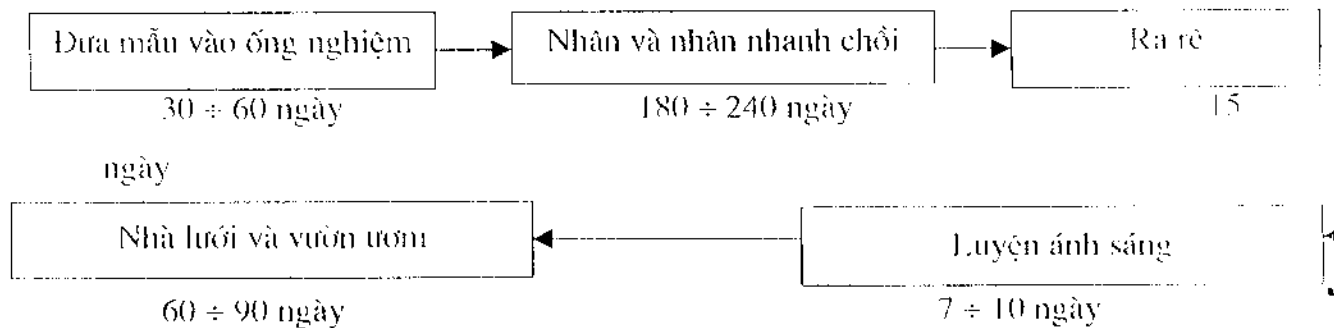
CƠ QUAN CHỦ TRÌ
SỞ KH&CN HÀ NAM



NGUYỄN QUỐC THÂN

SƠ ĐỒ QUY TRÌNH NHÂN GIỐNG CÁC LOẠI CÂY BẰNG CÔNG NGHỆ NUÔI CẤY MÔ

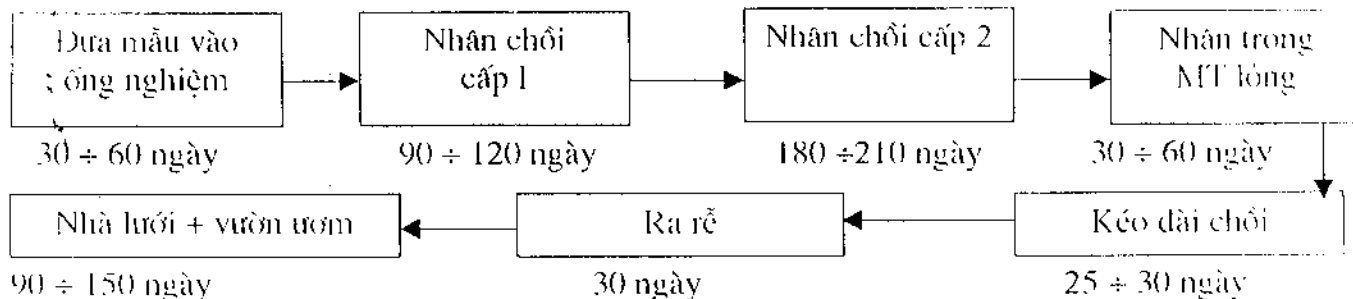
1- SƠ ĐỒ NHÂN CHUỐI: Tổng thời gian: 300 ngày đến 420 ngày



Hệ số nhân từ một đỉnh sinh trưởng (chồi) sau 10 ÷ 14 tháng được:

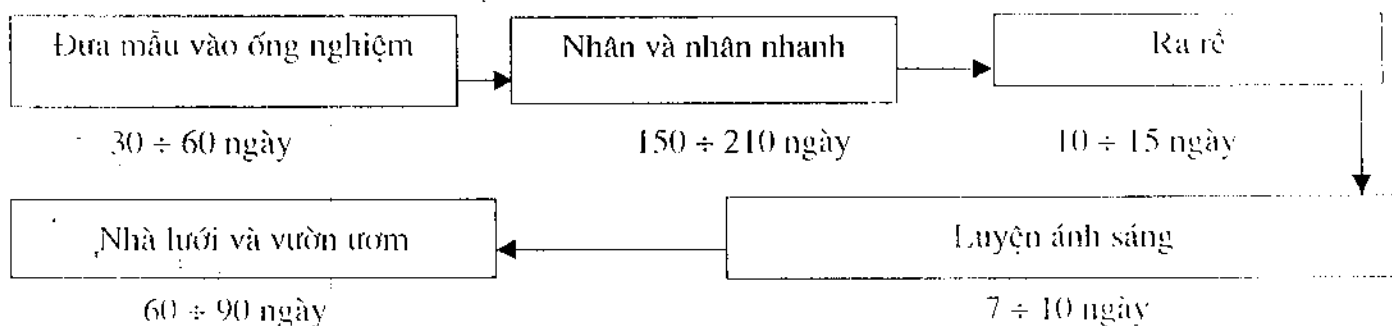
$$4^1 \div 4^5 = 256 \div 1024 \text{ cây}$$

2- SƠ ĐỒ NHÂN DỨA: Tổng thời gian : 420 ÷ 660 ngày



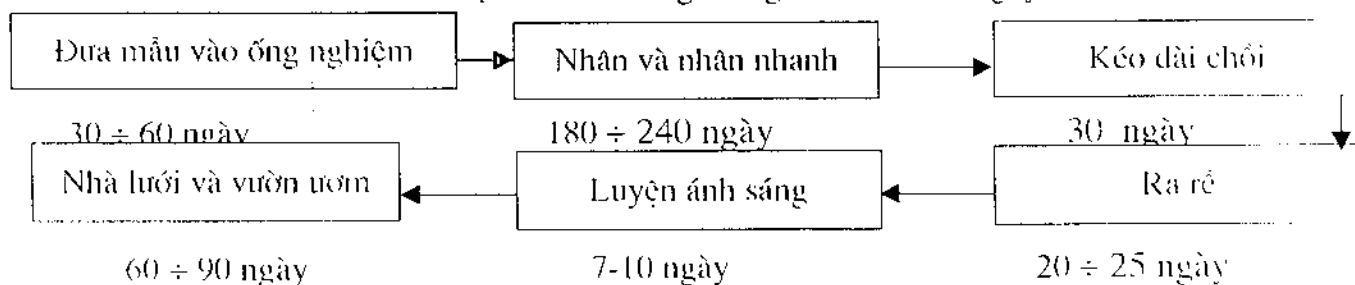
Hệ số nhân sau 14 ÷ 22 tháng được $4^5 \div 4^6 = 1024 \div 4096$ cây

3 – SƠ ĐỒ NHÂN HỒNG: Tổng thời gian 270 ÷ 390 ngày



Hệ số nhân $4^1 \div 4^5 = 256 \div 1.024$ cây

4 - SƠ ĐỒ NHÂN BẠCH ĐÀN: Tổng thời gian 360 ÷ 450 ngày



Hệ số nhân $4^5 \div 4^6 = 1024$ đến 4096 cây

PHỤ LỤC 2

QUY TRÌNH NHÂN CÁC LOẠI CÂY BẰNG CÔNG NGHỆ NUÔI CẤY MÔ

QUY TRÌNH CHUNG ĐƯA CÂY TỪ PHÒNG THÍ NGHIỆM RA

- Chọn cây: Chọn bình cây trong môi trường ra rễ có chất lượng cây khỏe, rễ nhiều, đưa cây ra luyện với điều kiện tự nhiên bên ngoài.
- Luyện cây: Đưa bình cây xếp ra giá ngoài hành lang từ 7 - 10 ngày, sau đó đưa cây ra nhà lưới.
- Chọn ngày râm mát hoặc buổi chiều để đưa cây giâm vào nhà lưới. Có thể giâm vào cát hoặc vào bầu đất.
- Cây trong bầu đất ở trong nhà lưới sau 10 - 20 ngày (khi cây ra rễ mới hoặc lá mới) chuyển ra vườn ươm chăm sóc.

Lưu ý:

- Cây trong nhà lưới phải được che nắng, gió ở những ngày đầu. Tưới nước, bón dinh dưỡng, phun thuốc nấm bệnh đầy đủ.
- Cây chuyển từ nhà lưới ra vườn ươm cũng cần được che nắng, gió tuần đầu và được tưới nước phòng trừ sâu bệnh đầy đủ.

I- QUY TRÌNH NHÂN CHUỐI

- * Chọn mẫu để đưa vào cấy Invitro (ống nghiệm).

- Lấy mẫu về cắt bỏ 2/3 thân dùng dao gọt bỏ phần ngoài tiếp xúc với đất, rửa sạch đưa vào phòng thí nghiệm.

Dùng dao sắc đã khử trùng bóc xung quanh đến phần thân trong cùng để lại đỉnh sinh trưởng, lấy dao tiện đỉnh sinh trưởng với đường kính khoảng từ 1 - 1,5 cm cấy vào môi trường.

- * Đưa mẫu vào

MS + 1,5mg/IBAP + 2mg/l thiamin + 6g/l thạch + 30g/l đường + 10% nước dừa

Sau 1 tháng khi có 2 - 3 chồi ta dùng dao tách làm 4 rồi đưa vào môi trường nhân chồi.

- * Nhân chồi

MS + 3mg/l BAP + 2mg/l BI + 6g/l thạch + 30g/l đường + 10% nước dừa.

* Để nhân nhanh chồi ta cấy vào môi trường có hàm lượng phytohormon (kích thích sinh trưởng thực vật) cao hơn:

MS + 5mg/l BAP + 2mg/l B₁ + 6g/l thạch + 30g/l đường + 10% nước dừa.

Khi có đủ lượng chồi cần thiết tiến hành cấy vào môi trường tạo rễ.

* Môi trường tạo rễ

1/2 MS + 0,5mg/l NAA + 30g/l đường

2- QUY TRÌNH NHÂN GIỐNG CÂY DỨA

* Chọn mẫu và xử lý mẫu

- Chọn cây khỏe, quả to, tách lấy chồi nách hoặc chồi đỉnh làm nguồn nhân giống.

- Chặt lấy quả đem về cắt lấy 1/5 thịt quả phía phần ngọn, sau dùng dao cắt dọc thân lá khoảng 2/3 rửa sạch, chuyển vào xử lý lạnh 10 - 12 giờ.

- Cắt lấy chồi nách trước, sau mới lấy đến chồi đỉnh. Cắt từ 2 - 3 chồi nách mỗi mẫu rồi chia ra làm 4 phần để cấy.

- Mẫu đem khử trùng bằng HgCl 0,1%, thời gian từ 10 - 15 phút, khử trùng xong rửa sạch cắt làm 4 cấy vào môi trường đưa mẫu.

* Môi trường đưa mẫu vào

D₁ = MS + 30g/l + thạch 5g + 1mg/l B₁

Sau 1 - 2 tuần không bị nhiễm thì chuyển vào môi trường nhân chồi.

* Môi trường nhân chồi

D₂ = MS + 1,5mg/l BAP + 0,5mg/l NAA + 30g/l đường + 6 g/l thạch + 1mg/l B₁ + 15% nước dừa

Sau 6 - 8 tuần chuyển vào môi trường D₃

D₃: MS + 2,5mg/l BAP + 1mg/l NAA + 30g/l đường + 1mg/l B₁ + 15% ND.

Duy trì nhân chồi ở môi trường này nhiều lần. Đến khi có lượng chồi đủ mà ta cần thì chuyển sang môi trường kéo dài chồi D₄.

D₄: MS + 0,5mg/l BAP + 0,5mg/l NAA + 1mg/l B₁ + 15% nước dừa + 30g/l đường.

Khi chồi nách có kích thước từ 4 - 5 cm chuyển sang môi trường ra rễ D₅.

* Môi trường ra rễ

$D_5 = 1/2 \text{ MS} + 2\text{mg/l NAA} + 1\text{mg/l IBA} + 1\text{mg/l IAA} + 60\text{g đường/l} + 1\text{mg/l B}_1 + 15\% \text{ nước dừa.}$

3- QUY TRÌNH NHÂN HỒNG

* Chuẩn bị mẫu

- Lấy mẫu về cắt bỏ lá, rửa sạch dùng khăn thấm khô mẫu, sau đó dùng cồn 70⁰ lau mẫu, cắt mẫu thành từng đoạn ngắn, sau cho vào bình tam giác (có thể dùng cồn 70⁰ khử trùng trong 1 phút) sau rửa sạch khử trùng bằng dung dịch HgCl_2 trong 10 phút. Rửa nhiều lần bằng nước cất khử trùng. Dùng dụng cụ vô trùng cắt bỏ phần mô bị tổn thương rồi cấy vào môi trường H_1

$H_1 = \text{MS} + 30\text{g/l đường} + 6\text{g/l thạch}$

* Môi trường nhân nhanh chồi

$H_2: \text{MS} + 0,5\text{mg/l BAP} + 0,1\text{mg/l NAA} + 10\% \text{ ND} + 30\text{g/l đường} + 6\text{g/l thạch.}$

Tốc độ sinh trưởng của chồi ở H_2 còn thấp, vì vậy chuyển vào môi trường nhân nhanh chồi H_3

$H_3 = \text{MS} + 1\text{mg/l BAP} + 0,1\text{mg/l NAA} + 1\% \text{ ND} + 30\text{g/l đường} + 6\text{g/l thạch} + 1\text{mg/l B}_1.$

* Tạo rễ cây hoàn chỉnh

Chọn chồi có kích thước đều nhau cao khoảng 4 - 5 cm, cấy vào môi trường tạo rễ.

$\text{RH}_1 = \text{MS} + 0,4\text{mg IBA} + 30\text{g đường}$

4- QUY TRÌNH NHÂN BẠCH ĐÀN

* Chuẩn bị mẫu

- Chọn cành bánh tẻ cắt bỏ lá, rửa sạch bằng nước lã, sau rửa sạch bằng nước rửa chén, tránh làm sây sát mẫu.

- Dùng cồn 70⁰ lau mẫu, cắt mẫu thành đoạn ngắn cho vào bình tam giác (có thể dùng cồn 70⁰ khử trùng trong 1 phút) sau đó khử trùng HgCl_2 nồng độ 0,1% trong 10 phút, rửa mẫu thật sạch bằng nước cất. Dùng dụng cụ vô trùng cắt bỏ phần mô bị tổn thương do tiếp xúc với hoá chất rồi cấy vào bình môi trường.

$\text{MS} + 30\text{g/l đường} + 5\text{g/l thạch}$

* Môi trường nhân nhanh chồi

MS + 0,5mg/l BAP + 0,1mg/l IBA + 1mg/l BI + 1g/l than hoạt tính + 30g/l đường + 5g/l thạch + 10% nước dừa.

Trong môi trường nhân chồi được cây chuyển nhiều lần đến khi lượng chồi đủ, tiến hành cấy vào môi trường kéo dài chồi.

* Môi trường kéo dài chồi

MS + 0,2mg/l BAP + 0,1mg/l IBA + 1mg/l BI + đường + thạch.

* Môi trường tạo rễ

1/2 MS + 0,1mg/l IAA + 0,1mg/l IBA + 0,5mg/l NAA + 1g/l than hoạt tính + 30g/l đường + 5g/l thạch + 10% nước dừa

Sau 15 ngày, cây có bộ rễ khoẻ mạnh chuyển ra ngoài luyện cho cây tiếp xúc dần với ánh sáng tự nhiên, sau 5 - 7 ngày đưa cây ra giam ở nhà lưới.

5- QUY TRÌNH NHÂN NHANH KEO LAI

* Chuẩn bị mẫu

- Chọn cành bánh tẻ, cắt bỏ lá, rửa sạch đem vào phòng, dùng khăn thấm khô mẫu.

- Dùng cùn 70⁰ rau dộc thân mẫu. Cắt mẫu thành đoạn ngắn cho vào bình tam giác (có thể dùng cùn 70⁰ khử trùng trong 1 phút), sau đó khử trùng tiếp bằng dung dịch HgCl₂ 0,1%, rửa mẫu sạch. Dùng dụng cụ vô trùng cắt bỏ phần mô bị tổn thương rồi cấy vào môi trường.

* Môi trường đưa keo lai vào ống nghiệm

1/2 MS + 30g/l đường + 6g/l thạch

* Môi trường nhân chồi

MS + 1,5mg/l BAP + 0,1mg/l IBA + 1mg/l BI + 30g/l đường + 6g/l thạch + 10% nước dừa.

- Môi trường nhân nhanh chồi

MS + 2,5mg/l BAP + 0,1mg/l Kinêtin + 1mg/l BI + 30g/l đường + 6g/l thạch + 10% ND.

Cấy 5 - 7 chồi/bình, nhân chồi nên nhân nhiều lần đến khi nào thấy lượng chồi vừa đủ thì chuyển sang môi trường kéo dài chồi.

* Môi trường kéo dài chồi.

MS + 0,1mg/l BAP + 0,1mg/l IBA + 1mg/l B1 + 30g/l đường + 6g/l thạch.

* Môi trường tạo rễ

1/2 MS + 1,5mg/l NAA + 30g/l đường + 6g/l thạch.

VĂN PHÒNG CHƯƠNG TRÌNH
NÔNG THÔN MIỀN NÚI

Số: 44 / EKIICN-NTMN

V.v kéo dài thời gian thực hiện dự
án Nông thôn Miền núi

Hà nội, ngày 14 tháng 5 năm 2003

Kính gửi: Sở khoa học, Công nghệ và Môi trường Hà Nam

Phúc đáp công văn số 47/KCM ngày 28/2/2003 của Quý Sở về việc xin kéo dài thời gian thực hiện của 2 dự án: "Xây dựng phòng nuôi cấy mô thực vật" và "Xây dựng mô hình chế biến rau, củ, quả thành sản phẩm hàng hoá" đến tháng 10/2003. Thực hiện ý kiến chỉ đạo của Thứ trưởng Bùi Mạnh Hải, Văn phòng Chương trình Nông thôn Miền núi xin thông báo đến Quý Sở như sau:

- Đồng ý với đề nghị của Quý Sở cho kéo dài thời gian thực hiện 2 dự án nói trên đến tháng 10/2003 và yêu cầu Quý Sở phải báo cáo rõ tình hình sử dụng kinh phí của 2 dự án trên.

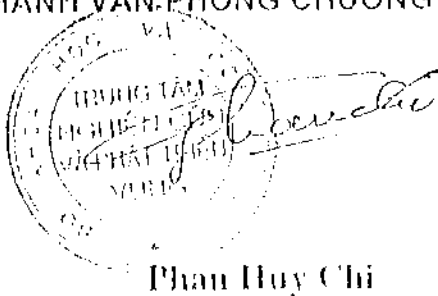
Công văn phúc đáp này và công văn số 47/KCM ngày 28/2/2003 của Quý Sở được lưu vào hồ sơ của dự án để tiện theo dõi và nghiệm thu khi dự án kết thúc.

Đề nghị Quý Sở chỉ đạo thực hiện tốt dự án và hoàn thành các thủ tục hồ sơ nghiệm thu khi dự án kết thúc.

Nơi nhận:

- Như trên
- Lưu VPCT

GIÁM ĐỐC
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN VÀNG
Kiểm CHÁNH VĂN PHÒNG CHƯƠNG TRÌNH NTMN


Phan Huy Chi

Số: 504/QĐ-UB

Hà Nam, ngày 14 tháng 5 năm 2003

QUYẾT ĐỊNH CỦA ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HÀ NAM
V/v thành lập Hội đồng nghiệm thu dự án, đề tài KHCN

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HÀ NAM

Căn cứ Luật tổ chức HĐND và UBND (sửa đổi), đã được Quốc hội thông qua ngày 21/6/1994;

Căn cứ Quyết định số 419/QĐ-TTg của Thủ Tướng Chính phủ ngày 21/7/1995, về cơ chế quản lý các hoạt động nghiên cứu Khoa học và Phát triển công nghệ;

Căn cứ quyết định số 2939/KH ngày 23/12/1996 của Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường (nay là Bộ KH&CN) về việc xét duyệt các dự án, đề tài KHCN cấp tỉnh thành phố;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Khoa học, Công nghệ và Môi trường tại tờ trình số: 132/KCM ngày 09 tháng 5 năm 2003.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Thành lập Hội đồng KHCN chuyên ngành nghiệm thu cấp cơ sở (cấp tỉnh) các dự án cấp Nhà nước: Dự án *"Xây dựng phòng nuôi cấy mô thực vật"* và Dự án *"Xây dựng mô hình chế biến rau, củ, quả thành sản phẩm hàng hoá"* do Sở Khoa học, Công nghệ và Môi trường Hà Nam là cơ quan chủ trì, Sở Nông nghiệp & PTNT là cơ quan thực hiện.

Hội đồng gồm có:

1. Ông Trần Xuân Lộc - Phó Chủ tịch UBND tỉnh - Chủ tịch Hội đồng KHCN tỉnh - Chủ tịch Hội đồng.
2. Các uỷ viên:
 - Ông Ngô Văn Vĩnh - Giám đốc Sở Công nghiệp.
 - Ông Trịnh Văn Thế - Phó Giám đốc Sở Tài chính - Vật giá.
 - Ông Nguyễn Đức Hoà - Phó Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư.
 - Ông Phạm Bá Tảo - Phó Giám đốc Sở Nông nghiệp - PTNT.
 - Ông Phan Đình Ty - Phó Giám đốc Sở Giao thông - Vận tải.

- Ông Lê Duy Phiên - Phó Giám đốc Sở Xây dựng.
- Bà Hồ Thị Dung - Phó Chánh Văn phòng HĐND&UBND tỉnh - Ủy viên thư ký.

Mời:

- Chuyên viên theo dõi chuyên ngành của các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính - Vật giá là tư vấn cho Hội đồng.

Điều 2. Hội đồng có nhiệm vụ xem xét, đánh giá và nghiệm thu đề tài theo các mục tiêu và nội dung đã được phê duyệt.

Điều 3. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính - Vật giá, các sở có liên quan và các Ông, Bà có tên tại điều 1 chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như điều 1
- Lưu VT.CN

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HÀ NAM

KT. CHỦ TỊCH

PHÓ CHỦ TỊCH



Trần Xuân Lộc

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nam, ngày 15 tháng 8 năm 2003

BIÊN BẢN

HỘI NGHỊ NGHIỆM THU CẤP CƠ SỞ (CẤP TỈNH)
DỰ ÁN THUỘC CHƯƠNG TRÌNH NÔNG THÔN, MIỀN NÚI

Tên dự án: Xây dựng phòng nuôi cấy mô thực vật

1 Tổ chức, cá nhân thực hiện dự án:

- Cơ quan chủ trì: Sở Khoa học, Công nghệ và Môi trường
- Chủ nhiệm dự án: Ông Trương Minh Đức - Phó giám đốc Sở Khoa học, Công nghệ và Môi trường
- Cơ quan thực hiện: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
- Cơ quan chuyển giao công nghệ: Viện di chuyển Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn

2. Quyết định thành lập Hội đồng nghiệm thu cấp cơ sở

Hội đồng được thành lập theo Quyết định số: 504/QĐ-UB ngày 14/5/2003 của UBND tỉnh Hà Nam.

Hội đồng tổ chức Hội nghị nghiệm thu cấp cơ sở (Cấp tỉnh) hồi 15 h 00' ngày 15/8/2003 tại Hội trường Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn Hà Nam.

Hội đồng gồm 8 thành viên (có quyết định kèm theo)

- Số thành viên có mặt: 7
- Số thành viên vắng mặt: 1 (Ông Phan Đình Ty - phó giám đốc Sở Giao thông Vận tải)

3. Khách mời tham dự:

Đại diện cơ quan chủ trì, cơ quan thực hiện, cơ quan chuyển giao công nghệ:

- Ông: Nguyễn Quốc Luận - Giám đốc Sở Khoa học, Công nghệ và Môi trường
- Ông: Trương Minh Đức - Phó giám đốc Sở Khoa học, Công nghệ và Môi trường, Chủ nhiệm dự án.
- Ông: Nguyễn Trí Ngọc - Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn
- Ông Lê Duy Hàm - Phó trưởng bộ môn NCMTB, Viện di truyền Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn
- Các chuyên viên theo dõi dự án của Sở KH&CN&MT, Sở NN&PTNT

Đại diện các cơ quan quản lý:

- Ông Phạm Quốc Hưng - Phó phòng Hành chính - Văn xã - Sở Tài chính - Vật giá
- Ông Nguyễn Văn Kháng - Phó phòng Kế hoạch - Tổng hợp Sở KH&ĐT

Đại diện đơn vị thực hiện Dự án:

Ông Trần Thế Dân - Trại trưởng trại Nghiên cứu ứng dụng thực nghiệm Lý Nhân.

NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ NGHIỆM THU:

1 / Đánh giá quá trình thực hiện dự án:

- **Về mục tiêu:** Dự án đã thực hiện được 2 mục tiêu đặt ra là:

Xây dựng sở sở nuôi cấy mô invitro tại Trại Nghiên cứu ứng dụng thực nghiệm Lý Nhân.

Đưa công nghệ nuôi cấy mô ứng dụng vào sản xuất nông nghiệp của tỉnh.

- **Về nội dung:** Dự án đã thực hiện được cơ bản 3 nội dung gồm:

+ Xây dựng phòng nuôi cấy mô diện tích 228 m² có 4 phòng với các trang thiết bị, điện nước đảm bảo cho hoạt động.

+ Xây dựng 2 nhà lưới tán xạ diện tích 203 m², cải tạo 11.200 m² vườn ươm

+ Tiếp nhận và làm chủ công nghệ nuôi cấy mô cho 5 loại cây: Chuối, Dứa, Bạch đàn, Hồng, Tếch. Đào tạo 5 cán bộ kỹ thuật về nuôi cấy mô, 17 công nhân về kỹ thuật chăm sóc cây trong nhà lưới và vườn ươm.

- **Về tiến độ thực hiện và mức độ hoàn thành:**

Do thời gian sản xuất tại trại đến 1/2002 mới bắt đầu nên đến tháng 10/2002 không đảm bảo quy mô sản phẩm. Khi được kéo dài thời gian thực hiện đến tháng 10/2003, thì năm 2003 đạt được tiến độ và số lượng sản phẩm

- **Về quản lý tài chính:**

Tổng kinh phí thực hiện dự án là: 921 triệu.

Trong đó:

+ Cấp theo nguồn Sự nghiệp khoa học của Bộ KH&CN là 400 triệu.

+ Đối ứng của tỉnh là 521 triệu

Số kinh phí từ nguồn sự nghiệp KHTW được cấp theo từng năm, Sở Khoa học và Công nghệ, Sở Tài chính - Vật giá kiểm tra, quyết toán theo đúng các nội dung trong đề cương dự án và các quy định về tài chính hiện hành.

2/ Đánh giá kết quả sản phẩm:

Đến tháng 8/2003 các giống cây nuôi cấy mô trong phòng được 25.957 bình và nuôi cấy đủ điều kiện đưa ra sản xuất là: 5030 cây chuối, 2295 cây dứa, 4694 cây hồng và 3400 cây bạch đàn.

Các sản phẩm tạo bằng nuôi cấy mô đáp ứng nhu cầu bảo tồn, phục tráng và nhân nhanh các giống cây đặc sản, quý hiếm của tỉnh cũng như tiếp nhận các giống cây sạch bệnh, chất lượng tốt của các tỉnh khác vào tỉnh phục vụ nhu cầu chuyển đổi cơ cấu giống, cây trồng

3/ Kết quả bỏ phiếu đánh giá

- Số phiếu phát ra: 7

- Số phiếu hợp lệ: 7

Kết quả trung bình: 73,8 điểm

4/ Kết luận của chủ tịch Hội đồng

Trong quá trình thực hiện dự án cơ quan thực hiện, cơ quan chuyển giao công nghệ có nhiều cố gắng nên đã đạt được các mục tiêu, nội dung dự án.

Kết quả sản xuất thử nghiệm khẳng định đơn vị thực hiện dự án có khả năng duy trì và phát triển công nghệ nuôi cấy mô cho các loại cây được chuyển giao.

Sở NN&PTNT tiếp tục chỉ đạo Trại Nghiên cứu ứng dụng Lý nhân tổ chức sản xuất để phát huy có hiệu quả các trang thiết bị, công nghệ được chuyển

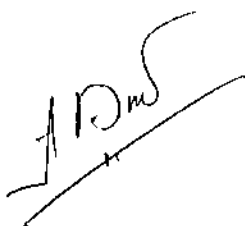
giao, nhằm bảo tồn và phục tráng các giống cây quý hiếm của tỉnh cũng như đưa nhanh các giống cây có chất lượng tốt, sạch bệnh của các tỉnh khác vào tỉnh đáp ứng nhu cầu của nhân dân trong tỉnh.

Kết quả đánh giá của Hội đồng: **Điểm trung bình là 73.8 điểm** Đối chiếu với tiêu chuẩn, loại khá từ 70-89 điểm, **dự án đạt loại khá**

Nhất trí đề nghị Bộ KH&CN nghiệm thu dự án. Giao Sở Khoa học và công nghệ, Sở NN&PTNT phối hợp với cơ quan chuyển giao công nghệ hoàn chỉnh báo cáo và các tài liệu có liên quan nộp Bộ KH&CN để nghiệm thu cấp nhà nước đúng thời gian quy định.

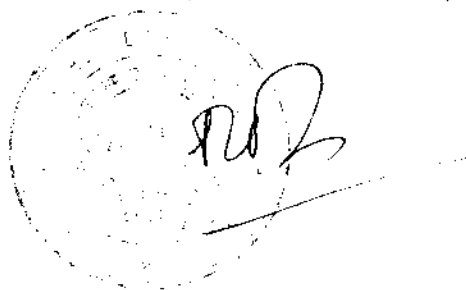
Hội nghị kết thúc hồi 17 h 00' cùng ngày./.

THƯ KÝ HỘI ĐỒNG



Hồ Thị Dung

**PHÓ CHỦ TỊCH UBND TỈNH HÀ NAM
CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG NGHIỆM THU**



Trần Xuân Lộc

