

ỦY BAN NHÂN TỈNH THỪA THIÊN HUẾ
SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

**BÁO CÁO TỔNG KẾT
DỰ ÁN NÔNG THÔN - MIỀN NÚI**

**ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KỸ THUẬT XÂY DỰNG MÔ HÌNH PHÁT TRIỂN
BỀN VỮNG VÙNG CÁT VEN BIỂN TẠI 2 XÃ VINH HẢI VÀ VINH MỸ,
HUYỆN PHÚ LỘC, TỈNH THỪA THIÊN HUẾ**

Huế, 2003

**ỦY BAN NHÂN TỈNH THỪA THIÊN HUẾ
SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**

**BÁO CÁO TỔNG KẾT
DỰ ÁN NÔNG THÔN - MIỀN NÚI**

**ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KỸ THUẬT XÂY DỰNG MÔ HÌNH PHÁT TRIỂN
BỀN VỮNG VÙNG CÁT VEN BIỂN TẠI 2 XÃ VINH HẢI VÀ VINH MỸ,
HUYỆN PHÚ LỘC, TỈNH THỪA THIÊN HUẾ**

Huế, 2003

BÁO CÁO TỔNG KẾT DỰ ÁN NÔNG THÔN - MIỀN NÚI

**ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KỸ THUẬT XÂY DỰNG MÔ HÌNH PHÁT TRIỂN
BỀN VỮNG VÙNG CÁT VEN BIỂN TẠI 2 XÃ VINH HẢI VÀ VINH MỸ,
HUYỆN PHÚ LỘC, TỈNH THỪA THIÊN HUẾ**

Dự án thuộc chương trình :

***"Xây dựng mô hình ứng dụng khoa học công nghệ phục vụ
phát triển kinh tế xã hội nông thôn miền núi giai đoạn 1998 - 2002"***

Cơ quan chủ trì

Sở Khoa học và Công nghệ Thừa Thiên Huế

Chủ nhiệm dự án

Ts. Đỗ Nam

**** Ban điều hành dự án***

1. Ts. Đỗ Nam
2. Cn. Nguyễn Miên
3. Cn. Nguyễn Thị Thới
4. Ks. Bùi Vĩnh Hiến
5. Cn. Văn Đức Hòa

**** Đội ngũ chuyên gia thực hiện các mô hình***

1. Ks Nguyễn Hồng Việt
2. Ks Nguyễn Văn Thông
3. Ks Võ Sông Hương
4. Ks Phan Thanh Anh Dũng
5. Ks Nguyễn Minh Đức
6. Ks Đoàn Nhân Ái
7. Ths Đặng Văn Cung
8. Ks Trần Quyết Thắng
9. Ks Nguyễn Đăng Huân

MỤC LỤC

Trang

MỞ ĐẦU	5
PHẦN THỨ NHẤT : NHỮNG THÔNG TIN CHUNG	7
I. Đặc điểm tự nhiên và kinh tế - xã hội của địa bàn trước khi triển khai dự án	7
II. Mục tiêu, nội dung dự án đã được phê duyệt	9
PHẦN THỨ HAI : TÌNH HÌNH TRIỂN KHAI THỰC HIỆN	11
I. Các giải pháp tổ chức triển khai dự án đã thực hiện	11
II. Cách phân phối, hỗ trợ cho nông dân thực hiện mô hình	14
PHẦN THỨ BA : CÁC KẾT QUẢ CỦA DỰ ÁN	16
* Kết quả công tác tham quan, đào tạo, tập huấn	16
* Kết quả xây dựng các mô hình	
I. Mô hình ương, nuôi tôm sú	18
A. Mô hình sản xuất và ương tôm sú giống	18
B. Mô hình nuôi tôm sú ở đất ruộng nhiễm mặn	26
C. Mô hình nuôi tôm sú ở vùng cát bãi ngang ven biển (đáy lớt ni lông)	30
II. Mô hình vườn nhà vùng cát (cải tạo vườn tạp theo hướng kinh tế sinh thái)	34
PHẦN THỨ TƯ : TÌNH HÌNH SỬ DỤNG KINH PHÍ	39
PHẦN THỨ NĂM : ĐÁNH GIÁ CHUNG, KẾT LUẬN - KIẾN NGHỊ	40
* Đánh giá chung	40
* Kết luận	41
* Kiến nghị	42

MỞ ĐẦU

Như các tỉnh ven biển miền Trung, Thừa Thiên Huế có đủ các vùng sinh thái : núi, gò đồi, đồng bằng, biển, trong đó vùng cát ven biển có diện tích và dân cư khá lớn.

Ở Thừa Thiên Huế, đây là vùng còn ở trong tình trạng kém phát triển. Đời sống người dân gặp rất nhiều khó khăn, tuyệt đại bộ phận còn nghèo, ít hiểu biết kỹ thuật.

Trong bối cảnh đó, việc ứng dụng KHCN để xây dựng thành công các mô hình thử nghiệm có tính đại diện, thích hợp cho sự phát triển kinh tế của vùng và mang tính phổ biến nhằm áp dụng rộng rãi cho các vùng có điều kiện tương tự là một yêu cầu cấp thiết.

Được Bộ KHCNMT (nay là Bộ KHCN) phê duyệt, vừa qua, Sở Khoa học và Công nghệ Thừa Thiên Huế đã chủ trì dự án "Ứng dụng tiến bộ kỹ thuật xây dựng mô hình phát triển bền vững vùng cát ven biển tại 2 xã Vinh Hải và Vinh Mỹ, Huyện Phú Lộc, tỉnh Thừa Thiên Huế" thuộc chương trình : "Xây dựng mô hình ứng dụng KHCN phục vụ phát triển kinh tế - xã hội nông thôn và miền núi giai đoạn 1998-2002".

Sau hai năm thực hiện, dự án đạt được kết quả rất đáng khích lệ, được Hội đồng khoa học - công nghệ cấp tỉnh nghiệm thu, đánh giá cao, được chính quyền địa phương cùng bà con vùng dự án hoan nghênh.

Trong quá trình triển khai thực hiện, dự án luôn được sự chỉ đạo, động viên, góp ý, giúp đỡ thiết thực, tận tình và có hiệu quả của lãnh đạo Bộ Khoa học và Công nghệ, Vụ Kế hoạch, Vụ Quản lý Khoa học Công nghệ các ngành kinh tế, Văn phòng Chương trình Nông thôn - Miền núi của lãnh đạo tỉnh Thừa Thiên Huế, Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài chính - Vật giá, Sở Thủy sản,

Sở Công nghiệp và Tiểu thủ Công nghiệp, Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn; sự cộng tác chặt chẽ của Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Nuôi trồng Thủy sản III Nha trang, Trường Đại học Nông Lâm Huế, UBND huyện Phú Lộc, Trung tâm Thực nghiệm và Phát triển Cây ăn quả, Phòng Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn huyện Phú Lộc, Tổ chức IDE, cán bộ và bà con 2 xã Vinh Hải và Vinh Mỹ, các nhà khoa học, nhà quản lý và các cộng tác viên.

Nhân đây, chúng tôi xin chân thành cảm ơn.

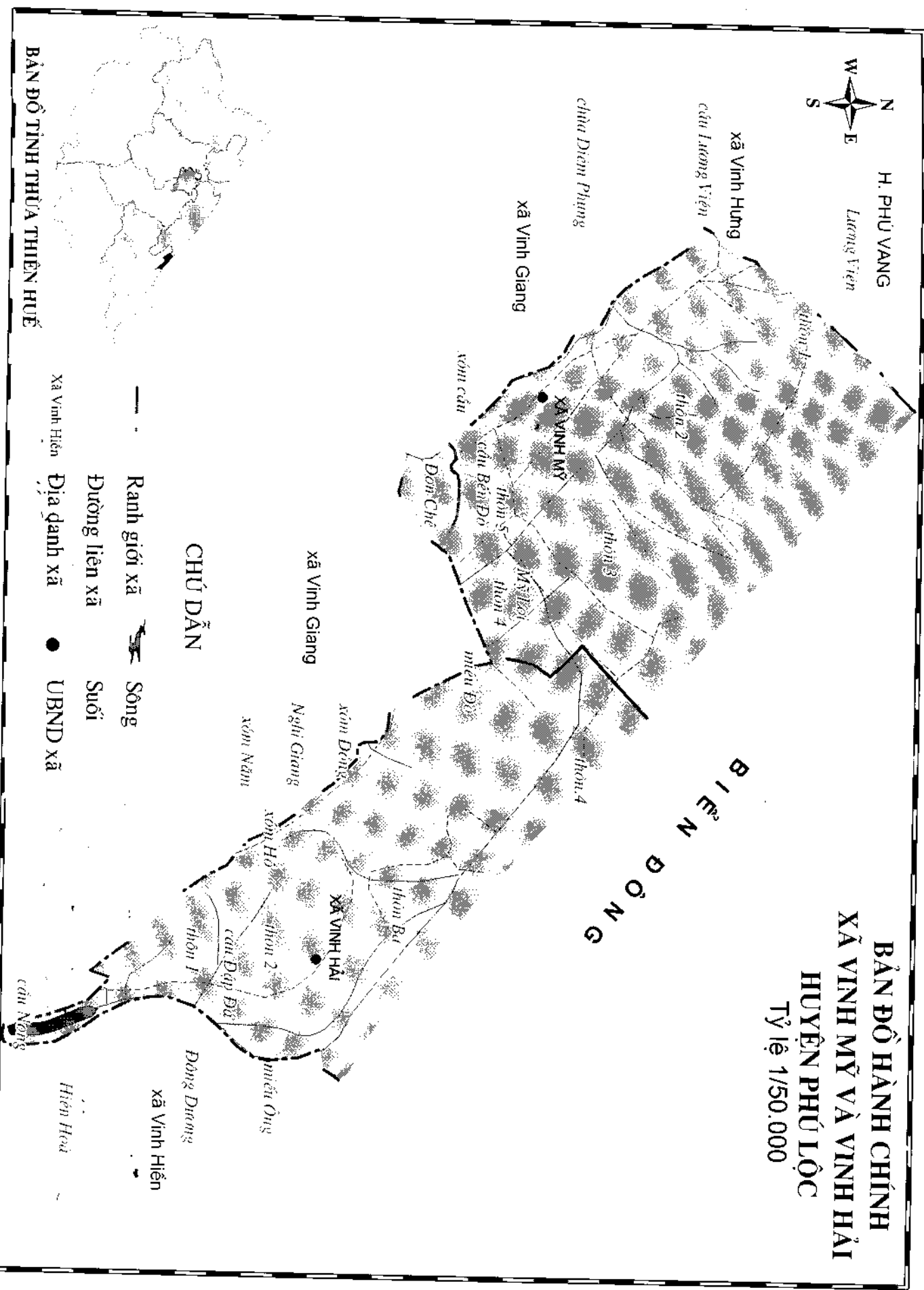
Sở KHCN Thừa Thiên Huế



H. PHÚ VANG
Lương Viên

BẢN ĐỒ HÀNH CHÍNH
XÃ VINH MỸ VÀ VINH HẢI
HUYỆN PHÚ LỘC
Tỷ lệ 1/50.000

B I Ê N D Ũ N G



CHÚ DẪN

— Ranh giới xã Sông

— Đường liên xã Suối

Xã Vinh Hiền Địa danh xã ● UBND xã

BẢN ĐỒ TỈNH THỪA THIÊN HUẾ

PHẦN THỨ NHẤT

NHỮNG THÔNG TIN CHUNG

I. ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI CỦA ĐỊA BÀN TRƯỚC KHI TRIỂN KHAI DỰ ÁN

1. Đặc điểm tự nhiên:

1.1. Vị trí địa lý:

Vinh Hải và Vinh Mỹ là 2 xã vùng cát bãi ngang ven biển (trong 21 xã vùng cát duyên hải tỉnh Thừa Thiên Huế). Phía Bắc giáp xã Vinh An, phía Nam giáp núi Linh Thái và cửa Tư Hiền, phía Đông giáp với Biển Đông, phía Tây giáp với 2 xã Vinh Hưng và Vinh Giang. Trung tâm vùng dự án cách thành phố Huế hơn 50 km đường bộ, cách thị trấn huyện Phú Lộc 04 km bằng đường thủy, qua đầm Cầu Hai.

1.2. Tình hình sử dụng đất nông nghiệp:

Tình sử dụng đất nông nghiệp của 2 xã như sau:

Hạng mục	Diện tích (ha)	
	Vinh Hải	Vinh Mỹ
<i>Tổng diện tích đất nông nghiệp</i>	214,85	283,32
1. Đất trồng cây hằng năm	89,10	82,06
2. Đất vườn tạp	59,66	140,42
3. Đất trồng cây lâu năm		17,56
4. Đất có mặt nước có khả năng nuôi trồng thủy sản	66,09	43,26

Tại xã Vinh Hải, trong đất trồng cây hằng năm, diện tích ruộng một vụ, năng suất thấp ở vùng nhiễm mặn gần 50 ha. Tại Vinh Mỹ, đất vườn tạp chiếm tỷ lệ cao, gần 50 % diện tích đất nông nghiệp.

1.3 Thời tiết, khí hậu:

Chịu ảnh hưởng khí hậu đại dương nên ít ảnh hưởng bởi gió mùa Tây Nam. Nhiệt độ bình quân là 25°C, nhiệt độ cao trung bình 28°C, nhiệt độ thấp

trung bình là 22°C. Ít nóng và khô vào mùa hè, có lốc và bão. Hạn mùa nắng, úng mùa mưa diễn ra trên cùng một điểm.

1.4 Địa hình, đất đai, nguồn nước:

Đây là vùng có địa hình tương đối đồng nhất, bằng phẳng, thỉnh thoảng có xen kẽ các ô, bàu, đồi cát. Đất đai chủ yếu là cồn cát, đất cát và cát, đất trồng lúa bị nhiễm mặn, lợ không mang phù sa bồi đắp.

Kết quả phân tích một số chỉ tiêu nông hóa của đất cho thấy:

Số TT	Tên mẫu	PH (kel)	Mùn (%)	mg P205 /100g đất	mg K20 /100g đất	N (%)	P205 (%)	K20 (%)
1	VHT1	5,89	1,27	5,00	2,16	0,070	0,056	0,25
2	VHT2	5,61	1,17	4,75	1,19	0,066	0,049	0,19
3	VMT1	5,22	1,68	4,60	2,00	0,075	0,060	0,23
4	VMT2	5,30	1,38	5,00	1,95	0,072	0,059	0,20
5	VHC1	4,20	1,17	4,00	1,30	0,068	0,052	0,19
6	VHC2	4,49	1,17	3,75	2,15	0,070	0,049	0,22
7	VMC1	4,62	1,50	4,57	1,95	0,065	0,055	0,18
8	VMC2	4,65	1,38	4,86	2,71	0,059	0,048	0,14

Ghi chú:

VHT1: Vùng đất thấp Vinh Hải, tầng đất 0- 20cm

VHT2: Vùng đất thấp Vinh Hải, tầng đất 20 - 40cm

VMT1: Vùng đất thấp Vinh Mỹ, tầng đất 0- 20cm

VMT2: Vùng đất thấp Vinh Mỹ, tầng đất 20- 40cm

VHC1: Vùng đất cao Vinh Hải, tầng đất 0 - 20 cm

VHC2: Vùng đất cao Vinh Hải, tầng đất 20 - 40 cm

VMC1: Vùng đất cao Vinh Mỹ, tầng đất 0 - 20 cm

VMC2: Vùng đất cao Vinh Mỹ, tầng đất 20 - 40 cm

Kết quả phân tích cho thấy địa bàn thực hiện mô hình thuộc nhóm đất nghèo dinh dưỡng. Nhìn chung, đất ở đây thuộc loại đất chua, nhất là vùng đất cao. Độ mùn tương đối thấp, đặc biệt là vùng đất cao ở xã Vinh Hải. Đất Vinh Mỹ có độ mùn cao hơn do tập quán sử dụng rong ở vùng đầm phá làm phân bón. Hàm lượng đạm và kali thấp tương đối, đặc biệt hàm lượng lân tổng số rất thấp.

Nước mặn lấy trực tiếp từ biển, đảm bảo được các yếu tố môi trường để sản xuất giống, ương và nuôi tôm thịt, còn nước ngọt được lấy tùy mức nước ngầm: vùng thấp từ 0 - 15m, vùng cao từ 0 - 7m. Chất lượng nước giếng đào, khoan đều tốt và phong phú (trừ vùng ruộng nhiễm mặn, nước giếng bị nhiễm

phèn không nuôi tôm được, phải sử dụng nguồn nước từ vùng nội đồng). Không có nước sông, chỉ có các ô bầu và hói.

2. Đặc điểm kinh tế - xã hội :

Toàn vùng dự án có 2093 hộ với 8.538 nhân khẩu (Vinh Mỹ: 1443 hộ, 6098 khẩu; Vinh Hải: 650 hộ, 2740 khẩu), trong đó có 311 hộ đang nhận trợ cấp khó khăn theo chính sách của nhà nước.

Nghề nghiệp chính là làm nông và làm biển, chủ yếu bằng ghe và thuyền nhỏ. Ở Vinh Hải có 60% làm ruộng, chủ yếu là ruộng 1 vụ, năng suất bình quân 1,8 tấn/ha; 36% làm nghề biển và 4% nghề khác. Hầu hết các gia đình ở đây đều có con cháu làm ăn xa tại thành phố Hồ Chí Minh và các tỉnh phía Nam. Cả xã không có chợ. Ở Vinh Mỹ có 90% làm ruộng, vườn (đa số là vườn tạp, giá trị kinh tế thấp); 8% làm biển và 2% nghề khác. Xã Vinh Mỹ nổi tiếng một thời với nghề làm vườn truyền thống. Tại đây có chợ Mỹ Lợi, là chợ đầu mối của 7 xã xung quanh.

Người dân ở cả 2 xã đều có mức thu nhập rất thấp

II. MỤC TIÊU, NỘI DUNG DỰ ÁN ĐÃ ĐƯỢC PHÊ DUYỆT

1. **Tên dự án:** "Ung dụng tiến bộ kỹ thuật xây dựng mô hình phát triển bền vững vùng cát ven biển tại 2 xã Vinh Hải và Vinh Mỹ, huyện Phú Lộc, tỉnh Thừa Thiên Huế"
2. **Thuộc chương trình:** Xây dựng mô hình ứng dụng KHCN phục vụ phát triển kinh tế - xã hội nông thôn và miền núi giai đoạn 1998-2002.
3. **Cơ quan quản lý:** Bộ Khoa học và Công nghệ
4. **Quyết định phê duyệt dự án:** Quyết định số 1207/QĐ/BKHCNMT ngày 19 tháng 7 năm 2001 của Bộ trưởng Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường
5. **Cơ quan chủ trì:** Sở Khoa học và Công nghệ Thừa Thiên Huế

Chủ nhiệm dự án: TS. Đỗ Nam, Giám đốc Sở

Cơ quan chuyển giao công nghệ chính:

- Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Nuôi trồng Thủy sản 3 Nha Trang
- Trung tâm Phát triển Nông thôn miền Trung, Đại học Huế

Cơ quan tham gia phối hợp:

- Trung tâm Khuyến ngư tỉnh Thừa Thiên Huế
- Trung tâm Thử nghiệm và Phát triển cây ăn quả tỉnh Thừa Thiên Huế

6. Mục tiêu dự án:

6.1 Mục tiêu trực tiếp

Triển khai thành công hai mô hình: Mô hình nuôi ươm, nuôi tôm sú ở ruộng nhiễm mặn và vùng cát bãi ngang ven biển, mô hình vườn nhà vùng cát.

6.2 Mục tiêu nhân rộng

Xây dựng thành công các mô hình trình diễn làm cơ sở cho việc tổ chức chuyển giao quy trình kỹ thuật sản xuất, các biện pháp tổ chức và điều hành quản lý, nhân rộng cho 21 xã có điều kiện tương tự.

6.3 Mục tiêu đào tạo

Số lượng cán bộ và kỹ thuật viên được đào tạo: 40

Số lượng cán bộ và kỹ thuật viên được nâng cao trình độ: 50

Số nông dân được tập huấn kỹ thuật: 240

7. Nội dung:

7.1 Xây dựng mô hình ươm, nuôi tôm sú

7.1-1 Mô hình ươm tôm giống

7.1-2 Mô hình nuôi tôm sú ở ruộng nhiễm mặn

7.1-3 Mô hình nuôi tôm sú vùng đất cát bãi ngang ven biển (lót đáy ni lông)

7.2 Xây dựng mô hình vườn nhà vùng cát (cải tạo vườn tạp theo hướng kinh tế - sinh thái)

8. Thời gian thực hiện: 24 tháng (7/2001 - 7/2003)

9. Tổng kinh phí hỗ trợ từ nguồn sự nghiệp KHCN Trung ương: 500.000.000đ

PHẦN THỨ HAI

TÌNH HÌNH TRIỂN KHAI THỰC HIỆN

I. CÁC GIẢI PHÁP TỔ CHỨC TRIỂN KHAI DỰ ÁN ĐÃ THỰC HIỆN

1. Tổ chức xây dựng, bảo vệ và phân công nhiệm vụ triển khai dự án

- Triển khai chủ trương của Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường (nay là Bộ Khoa học và Công nghệ), được sự chỉ đạo của UBND tỉnh, vào quý I năm 2001 Sở Khoa học, Công nghệ và Môi trường (nay là Sở Khoa học và Công nghệ) phối hợp với trường Đại học Nông Lâm Huế và UBND huyện Phú Lộc tổ chức khảo sát 2 xã Vinh Hải, Vinh Mỹ và tập hợp các chuyên gia xây dựng đề cương dự án. Đề cương đã bảo vệ và được thông qua trước Hội đồng KHCN cấp Nhà nước tại Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường.
- Tháng 7/2001, Bộ trưởng Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường có Quyết định số 1209/QĐ/BKHHCNMT phê duyệt các dự án năm 2001 thuộc Chương trình NTMN, trong đó có dự án “Ứng dụng tiến bộ kỹ thuật xây dựng mô hình phát triển bền vững vùng cát ven biển tại 2 xã Vinh Hải và Vinh Mỹ, huyện Phú Lộc, tỉnh Thừa Thiên Huế”
- Để triển khai, Sở chủ trì đã thành lập Ban điều hành chung (gồm Giám đốc Sở, chuyên viên phòng Quản lý Khoa học - Công nghệ, phòng Hành chính - Tổng hợp), mời các chuyên gia ở Trung tâm Nghiên cứu và phát triển Nuôi trồng Thủy sản 3 Nha Trang và Trung tâm Phát triển Nông thôn miền Trung chuyển giao công nghệ. Đồng thời, để triển khai 2 mô hình nội dung của dự án, Sở chủ trì đã ký hợp đồng với:
 - a. Trung tâm Khuyến ngư tỉnh, chủ trì xây dựng *Mô hình nuôi ươn, nuôi tôm sú ở ruộng nhiễm mặn và vùng cát bãi ngang ven biển.*
- Chủ nhiệm chuyên đề:
 - Ông Nguyễn Hồng Việt
 - Học vị : KS Nuôi trồng thủy sản
 - Chức vụ: Phó giám đốc Trung tâm Khuyến ngư Thừa Thiên Huế.
- Cán bộ kỹ thuật trực tiếp:
 - + Nguyễn Hữu Thông, KS nuôi trồng thủy sản, phụ trách kỹ thuật chung, trực tiếp nội dung nuôi tôm sú ở ruộng nhiễm mặn.

- + Võ Sông Hương - KS nuôi trồng thủy sản, trực tiếp nội dung cho đẻ và ương tôm giống.
- + Phan Thanh Anh Dũng - KS nuôi trồng thủy sản, trực tiếp nội dung nuôi tôm sú trên đất cát bãi ngang.

- Phụ trách tổ nông dân thực hiện mô hình:

- + Ông Trần Văn Dương: nông dân Vinh Hải
- + Ông Nguyễn A: nông dân Vinh Hải
- + Ông Lại Cọi: nông dân Vinh Mỹ

b. Trung tâm Thực nghiệm và Phát triển Cây ăn quả tỉnh, chủ trì xây dựng *Mô hình vườn nhà vùng cát* (cải tạo vườn tạp theo hướng kinh tế sinh thái).

- Chủ nhiệm chuyên đề : Đoàn Nhân Ai

Học vị: Kỹ sư Nông nghiệp

Chức vụ: Giám đốc Trung tâm thực nghiệm & Phát triển

Cây ăn quả Thừa Thiên Huế

- Cán bộ kỹ thuật trực tiếp : Thạc sỹ Đặng Văn Cung

- Phụ trách tổ nông dân thực hiện mô hình

Ông Đoàn Xoa, Chủ tịch hội nông dân xã Vinh Mỹ

Cùng với 3 nhóm trưởng

- Trưởng nhóm 1: Ông Lương Hoài Thông: Nông dân
- Trưởng nhóm 2: Ông Mai Bản: Nông dân
- Trưởng nhóm 3: Ông Trương Thiệt, Chủ nhiệm HTX Mỹ Lợi.

Hàng quý, 6 tháng, 1 năm, nhóm thực hiện chuyên đề đều báo cáo tiến độ thực hiện chuyên đề cho ban quản lý dự án. Ban quản lý dự án đã tổ chức nhiều đợt kiểm tra và các hội nghị sơ kết, hội nghị đầu bờ.

2. Tổ chức lựa chọn hộ để xây dựng mô hình

Cách chọn hộ thực hiện theo hướng dân chủ hóa, công khai hóa, kết hợp đăng ký tự nguyện với dựa vào UBND xã và các hội, đoàn thể để bình chọn.

Đối với xây dựng mô hình ương nuôi tôm sú, đây là chuyên đề khép kín về kỹ thuật sản xuất, ương và nuôi tôm sú mà người dân chưa hề biết về nghề nuôi trồng thủy sản nên chọn hộ theo những chỉ tiêu sau:

- Nhiệt tình, lao động cần cù, chịu khó;
- Có khả năng tiếp thu kỹ thuật nhanh;
- Có uy tín với nhân dân địa phương;
- Có vốn đối ứng để làm mô hình.

Đối với mô hình vườn nhà vùng cát, đây là chuyên đề nhằm cải tạo vườn tạp theo hướng kinh tế - sinh thái, ở một vùng đã nổi tiếng về làm vườn vùng cát nên chọn hộ theo các chỉ tiêu sau:

- Có chí thú lập vườn, không ngại cái mới
- Nhiệt tình, cần cù, chịu khó
- Diện tích phải trên 1000 m²
- Vườn có thu nhập thấp

3. Tổ chức đào tạo, tập huấn hệ thống kỹ thuật viên

Trung tâm Khuyến ngư và Trung tâm Thực nghiệm và Phát triển Cây ăn quả có trách nhiệm chủ trì tổ chức hướng dẫn, đào tạo cho những hộ tham gia dự án để triển khai tốt dự án.

Sở KH&CN phối hợp với các chuyên gia ở cơ quan chuyển giao công nghệ có trách nhiệm tổ chức tập huấn kỹ thuật chuyên sâu cho đội ngũ kỹ thuật viên để hỗ trợ triển khai dự án và tạo lực lượng nòng cốt nhân rộng kết quả mô hình.

4. Tổ chức chỉ đạo, kiểm tra, giám sát

- Để thường xuyên theo dõi, đôn đốc việc thực hiện dự án, tại hai địa bàn thực hiện có bộ phận chỉ đạo dự án của địa phương do lãnh đạo UBND xã phụ trách.
- Do dự án triển khai tới từng nông hộ, mang tính thời vụ cao nên cơ quan chủ trì, Ban điều hành dự án đặt nặng công tác giám sát gắn với chỉ đạo thực hiện dự án.
- Việc kiểm tra liên ngành (Khoa học và Công nghệ, Tài chính - Vật giá, Kế hoạch và Đầu tư, Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Thủy sản, UBND huyện) được tiến hành theo định kỳ, đều đánh giá cao về tinh thần tham gia dự án của bà con và sự đảm bảo nội dung, tiến độ của các hợp phần.

5. Tổ chức phối hợp lồng ghép

Trong khi triển khai các mô hình, đã có phối hợp, lồng ghép từng phần như:

- Mô hình ương, nuôi tôm sú:

Lồng ghép với dự án khuyến ngư của Sở Thủy sản để tham gia vốn xây dựng trại tôm đẻ tôm giống ở Vinh Hải. Lồng ghép với dự án khuyến công của Sở CN - TTCN để hỗ trợ vốn và kỹ thuật xây dựng hệ thống bơm nước mặn từ biển phục vụ ương, nuôi tôm sú.

- Mô hình cải tạo vườn vùng cát:

Tranh thủ phần hỗ trợ kỹ thuật của hệ tưới nhỏ giọt từ Tổ chức Phát triển Quốc tế (IDE).

II. CÁCH PHÂN PHỐI, HỖ TRỢ CHO NÔNG DÂN THỰC HIỆN MÔ HÌNH

1. Cách phân phối, hỗ trợ kinh phí, vật tư kỹ thuật cho các hộ tham gia dự án

Để góp phần nâng cao tinh thần trách nhiệm và hiệu quả công việc, cách phân phối, hỗ trợ theo các nguyên tắc sau;

- Nguyên liệu, vật tư kỹ thuật hỗ trợ như cây giống, tôm giống, máy móc, thiết bị được cán bộ kỹ thuật của đơn vị chủ trì mô hình cùng mua sắm với sự tham gia của đại diện các hộ.

- Kinh phí hỗ trợ mua nhiên liệu, phân bón, thức ăn tôm được đơn vị chủ trì mô hình chuyển định kỳ cho người dân mua, có sự kiểm soát của ban chỉ đạo xã và cán bộ kỹ thuật.

- Phần vật tư và kinh phí đối ứng từ dân cũng được cán bộ chỉ đạo địa phương và cán bộ kỹ thuật kiểm tra, giám sát.

Kinh phí Trung ương đầu tư trực tiếp như sau: Đơn vị: triệu đồng

Số TT	Nội dung	Ươm tôm giống	Nuôi tôm trên ruộng	Nuôi tôm trên cát	Vườn nhà	Tổng
1	Nguyên, nhiên vật liệu	90,20	46,40	39,35	77,97	253,92
2	Máy móc, thiết bị	20,24	54,46	22,20	30,04	126,94
3	Xây dựng				0,90	0,90
	Tổng	110,44	100,86	61,55	108,91	381,76

2. Cách thu hồi một phần vốn hỗ trợ

Để hỗ trợ cho các hộ khác trong địa bàn, làm tăng số hộ tham gia dự án, kế hoạch thu hồi một phần vốn hỗ trợ được thực hiện như sau;

a- Các khoản hỗ trợ có thu hồi một phần

DVT : Tr.đồng

TT	Mô hình	Hạng mục đầu tư	Kinh phí đầu tư	Thu hồi
1	Ươm tôm	1. Tôm giống	86,40	86,40
		2. Hệ sục khí	6,00	3,00
2	Nuôi tôm trên ruộng	1. Tôm giống	60,00	60,00
		2. Hệ sục khí	36,00	18,00
3	Nuôi tôm trên cát	1. Tôm giống	9,00	9,00
		2. Hệ sục khí	18,00	9,00
4	Vườn nhà	1. Cây giống	34,00	6.800 cây tiêu giống
		2. Hệ tưới	30,00	

Tổng thu hồi: 185,4 triệu đồng và 6.800 cây tiêu giống.

b- Việc thu hồi được cam kết bằng hợp đồng giữa cơ quan chủ trì dự án, đơn vị chủ trì chuyên đề, nông dân, có xác nhận bảo trợ của chính quyền xã.

c- Kinh phí thu hồi dùng để tái đầu tư quay vòng cho các hộ tiếp theo trong ứng dụng nhân rộng mô hình.

Danh sách các hộ được đề xuất, lựa chọn từ cơ sở, được chính quyền địa phương xác nhận và được các cơ quan chức năng (Sở KH & CN, Sở TC - VG, Sở KH - ĐT,...) chấp thuận.

3. Các chủ trương, kế hoạch phổ biến, nhân rộng mô hình cho sản xuất đại trà

Do trong quá trình triển khai dự án các ngành chức năng đã phối hợp chặt chẽ với Sở KH & CN nên khi các mô hình thành công, chính quyền huyện, xã và các ngành liên quan (như Nông nghiệp - Phát triển nông thôn, Thủy sản, Công nghiệp TTCN...) đều có kế hoạch phát triển các mô hình này trong các dự án khuyến nông, dự án phát triển vùng cây ăn quả, dự án thủy lợi cho thủy sản của tỉnh, bằng nguồn vốn thu hồi từ dự án để quay vòng, vốn sự nghiệp khoa học - công nghệ địa phương, vốn sự nghiệp kinh tế của ngành...

4. Tiến độ thực hiện các nội dung công việc so với kế hoạch

So với kế hoạch, nhìn chung tiến độ thực hiện các nội dung công việc được bảo đảm:

Số TT	Nội dung công việc	Thời gian theo kế hoạch (bắt đầu- kết thúc)	Tiến độ thực tế (bắt đầu- kết thúc)
1	Xây dựng tổ chức	7 - 8/ 2001	9/2001
2	Điều tra bổ sung	9 - 10/ 2001	
3	Xây dựng quy trình sản xuất từng mô hình	10/2001	11/2001
4	Thiết kế mô hình	11/2001	11/2001
5	Tổ chức tập huấn	12/2001	02/2002
6	Cung ứng vật tư, kỹ thuật	01/2002	
7	Triển khai xây dựng mô hình	02/2002 - 5/2003	02/2002 - 6/2003
8	Theo dõi, đánh giá việc triển khai các mô hình	02/2002 - 5/2003	
9	Tổng kết, nghiệm thu và tuyên truyền	6/2003	8/2003

PHẦN THỨ BA

CÁC KẾT QUẢ CỦA DỰ ÁN

> KẾT QUẢ CÔNG TÁC THAM QUAN, ĐÀO TẠO, TẬP HUẤN

1. Kết quả các đợt tham quan:

Sở Khoa học và Công nghệ đã tổ chức hai đoàn tham quan tại các địa phương ứng dụng thành công các TBKT trong nuôi tôm sú vùng cát và canh tác, cải tạo vườn vùng cát:

Đoàn 1 - Thành phần: 14 người, gồm cán bộ điều hành dự án (Sở KH-CN), cán bộ kỹ thuật dự án (TT Khuyến ngư), cán bộ chỉ đạo của xã (UBND hai xã), các nông dân tham gia dự án.

- **Đối tượng và địa điểm tham quan:** Hệ thống trại sản xuất và ương tôm giống ở Cam Ranh, tỉnh Khánh Hòa; hệ thống trại sản xuất, ương tôm giống và các mô hình nuôi tôm trên cát vùng biển ở huyện Ninh Hòa, tỉnh Ninh Thuận.

- **Kết quả tham quan:** Bà con nhận thấy, trong điều kiện tự nhiên khắc nghiệt của vùng Nam Trung Bộ vẫn có biện pháp kỹ thuật khắc phục để cho đẻ và nuôi tôm sú rất có kết quả nên quyết tâm, tin tưởng vào sự thành công của việc nuôi tôm sú lần đầu tiên ở 2 xã. Đoàn tham quan cũng thu được một số kinh nghiệm trong quản lý triển khai dự án.

Đoàn 2 - Thành phần: 12 người, gồm cán bộ điều hành dự án (Sở KH-CN), cán bộ kỹ thuật dự án (TT Thực nghiệm và Phát triển CAQ), cán bộ chỉ đạo của xã (UBND xã Vinh Mỹ), các nông dân tham gia dự án (chủ yếu là bà con xã Vinh Mỹ).

- **Đối tượng và địa điểm tham quan:** Trung tâm giống cây ăn quả và các vườn cây ăn quả (cây có múi) ở ngoại ô thành phố Vinh và vùng sản xuất rau màu trên cát biển ở xã Quỳnh Lương, huyện Quỳnh Lưu, tỉnh Nghệ An.

- **Kết quả tham quan:** Bà con thấy được một số kết quả trong áp dụng TBKT đối với sản xuất giống cây ăn quả và hiệu quả kinh tế khi tổ chức cải tạo vườn. Đoàn tham quan cũng có thêm được các bài học về sự chủ động của địa phương và nông dân trong tìm kiếm thị trường cho các sản phẩm nông nghiệp mang tính hàng hóa.

2. Kết quả các lớp đào tạo, tập huấn kỹ thuật:

2.1 Các lớp hướng dẫn, đào tạo nông dân:

Tất cả các hộ tham gia dự án và các nông dân trong địa bàn có nhu cầu đều được hướng dẫn đào tạo kỹ thuật cơ bản trong nuôi tôm sú và làm vườn.

Tại mô hình ương, nuôi tôm sú, Trung tâm Khuyến ngư đã tổ chức 3 lớp ở 2 xã. Lớp ở xã Vinh Mỹ chú trọng đến kỹ thuật nuôi tôm trên cát có đáy lót nilông, 2 lớp ở xã Vinh Hải chú trọng kỹ thuật ương tôm giống và nuôi tôm trên ruộng nhiễm mặn.

Tại mô hình cải tạo vườn tạp, Trung tâm TN & PT Cây ăn quả đã tổ chức 2 lớp ở 2 xã, hướng dẫn phương pháp cải tạo vườn tạp và kỹ thuật canh tác một số cây ăn quả. Ở tất cả các lớp, số lượng bà con tham gia đều trên 50, hoặc hơn.

2.2 Các lớp tập huấn kỹ thuật viên (KTV):

Để xây dựng đội ngũ kỹ thuật viên ở xã, thôn làm nòng cốt cho triển khai dự án và nhân rộng kết quả các mô hình, Sở KH & CN phối hợp với các chuyên gia ở cơ quan chuyển giao công nghệ tổ chức 02 lớp tập huấn kỹ thuật chuyên sâu cho cán bộ UBND xã, các Đoàn thể, các KTV cơ sở ở xã, thôn, các nông dân tiên tiến của 02 xã vùng dự án và các xã lân cận.

Với số lượng mỗi lớp 50 học viên, nội dung tập huấn bao gồm:

Về kỹ thuật nuôi tôm sú vùng cát :

- Kỹ thuật ương tôm giống
- Thiết kế hồ nuôi tôm và xử lý môi trường.
- Kỹ thuật nuôi tôm bán thâm canh và thâm canh
- Biện pháp phòng và trị một số bệnh tôm.

Về kỹ thuật trồng cây ăn quả vùng cát :

- Kỹ thuật trồng chanh, cam, nhãn, măng cầu, cau, ổi, tiêu.
- Kỹ thuật phòng trừ sâu bệnh một số cây ăn quả vùng cát.
- Kỹ thuật tưới nhỏ giọt.

Sau tập huấn, các học viên đều tăng thêm kiến thức, nắm được các kỹ thuật, có các tài liệu cung cấp, đã bước đầu xây dựng được một đội ngũ KTV tại chỗ đủ điều kiện chuyên môn để tuyên truyền, phổ biến, nhân rộng mô hình ra sản xuất đại trà.

> KẾT QUẢ XÂY DỰNG CÁC MÔ HÌNH

1. MÔ HÌNH ƯƠM, NUÔI TÔM SÚ

Mô hình này có 3 nhánh: Cho đẻ và ương tôm giống, nuôi tôm sú ở ruộng nhiễm mặn, nuôi tôm sú vùng cát bãi ngang có đáy lót nilông.

A. Mô hình sản xuất và ương tôm sú giống

Theo đề cương được duyệt là *chỉ ương tôm giống* nhưng để chủ động con giống trong việc ương nuôi tôm sú, Sở Khoa học và Công nghệ và Sở Thủy sản Thừa Thiên Huế đã có sáng kiến huy động thêm vốn khuyến ngư và vốn dân để *xây dựng trại sản xuất tôm giống ngay tại vùng dự án* nhằm chủ động cung cấp tôm sú giống khỏe mạnh, đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, sạch bệnh cho bà con trong vùng dự án cũng như ngoài vùng dự án.

1. Sản xuất (cho đẻ) tôm giống

a. Quy mô xây dựng trại:

- Diện tích:

Tổng diện tích xây dựng	:	215m ²
Trong đó: Khu nhà ở	:	24m ²
Khu nhà kho	:	12m ²
Khu nhà xưởng	:	162m ²

- Hệ thống bể nuôi:

Tổng thể tích	:	95m ³
Trong đó : Bể ương nuôi ấu trùng:		60m ³
Bể tôm mẹ	:	6m ³
Bể đẻ	:	3m ³
Bể chứa	:	22m ³
Bể lọc	:	4m ³

- Hệ thống cấp nước mặn

- Hệ thống cấp nước ngọt

- Hệ thống điện (có máy điện dự phòng)

- Hệ thống cấp khí.

b. Quy trình công nghệ

b.1. Chuẩn bị trại:

- Tiến hành vệ sinh trại: Hệ thống bể ương, bể chứa, bể lọc, bắt hệ thống nước mặn.
- Quy trình làm: Bể → Quét chloril → Xả sạch → Chà xà phòng → Xả sạch → Ngâm formol → Đẩy bọt → Xả sạch → Cấp nước.
- Bể lọc: Cát nhỏ, đá 4-6, đá 1-2, cát to, lưới ruồi, được ngâm chloril 3 ngày sau đó rửa sạch, phơi nắng. Quy trình làm bể lọc được làm theo hình thức lọc ngược từ: Đá 4-6 → Đá 1-2 → Cát to → Cát nhỏ.
- Giữa các lớp có các lớp lưới ruồi, giữa lớp cát nhỏ có 1 lớp than hoạt tính dày 5cm. Lớp cát nhỏ càng dày càng tốt để tăng tính lọc.

b.2. Tuyển chọn tôm bố mẹ:

- Mua tôm bố mẹ được đánh bắt ngoài tự nhiên: Màu sắc tươi sáng, khỏe mạnh đầy đủ các phần phụ, túi tinh trong thelycum có màu trắng đục.
- Tôm bố mẹ trước khi đưa vào bể nuôi phải xử lý mầm bệnh: Formol nồng độ 25-30 ppm, thời gian 20 -30 phút.
- Điều kiện bể nuôi: S‰ : > = 28‰, t °C: 27 - 30°C, pH: 7 - 8,5
- Sau 2-3 ngày tiến hành cắt 1 mắt để kích thích thành thực (tùy tình trạng sức khỏe của tôm mẹ)
- Thức ăn: Tôm, mực, động vật thân mềm, gan heo, giun nhiều tơ, tôm ký cư.
- Quá trình cho ăn liên tục, ngày siphông 2 lần vào buổi sáng và chiều tối kết hợp thay nước 50% - 100%.
- Chọn tôm cho đẻ: 5h chiều hàng ngày kiểm tra tôm thấy buồng trứng ở giai đoạn 4 thì tiến hành bắt tôm vào bể đẻ.

b.3. Chăm sóc ấu trùng:

Kỹ thuật chăm sóc và thức ăn khác nhau tùy theo từng giai đoạn:

- Giai đoạn Nauplius: Tự dinh dưỡng bằng noãn hoàn, không cho ăn.
- Giai đoạn Zoea: Thức ăn tảo khô, tổng hợp, cuối giai đoạn Zoea siphông loại bỏ phân, thay nước 30%.
- Giai đoạn Mysis: Thức ăn tổng hợp, artemia bung dù. Gần cuối M3 thay nước 30%.
- Giai đoạn Postlarvae: Thức ăn tổng hợp, Nau artemia. 2-3 ngày siphông thay nước 1 lần, lượng nước thay 50%.
- Thời gian cho ăn trong ngày: 8 lần, 3 tiếng cho ăn 1 lần.

Bảng sử dụng thức ăn

Gđ ấu trùng Loại thức ăn	Z1	Z2	Z3	M1	M2	M3	P1	P2	Px	Ghi chú
Tảo khô	x	x	x							
Nau artemia				x	x	x	x	x	x	Misis
Tổng hợp	x	x	x	x	x	x	x	x	x	ăn Ar bung dù

Bảng chế độ siphông, thay nước, sục khí

Gđ ấu trùng Chế độ	Z1	Z2	Z3	M1	M2	M3	P1	P2	Px
Siphông			x						x
Thay nước			30%			30%			50%
Sục khí			nhẹ	mạnh	mạnh	mạnh	mạnh		

Lưu ý:

- Giai đoạn P tùy mật độ ấu trùng mà chế độ sục khí mạnh hoặc vừa phải;
- Quá trình siphông, thay nước 2 -3 ngày/lần;
- Quá trình chăm sóc ấu trùng phải thường xuyên theo dõi các yếu tố môi trường, thời gian chuyển giai đoạn để có chế độ cho ăn phù hợp.

c. Kết quả đạt được

Thời gian sản xuất : Năm 2002 : 15/3 - 20/6

Năm 2003 : từ 20/2 đến 15/5

Nguồn tôm bố mẹ: Năm 2002 : tại Quảng Trị (số lượng 5 con đực- 5 con cái).

Năm 2003 : tại Đà Nẵng (số lượng 4 con đực - 4 con cái)

c.1 Yếu tố môi trường

Nhiệt độ: dao động: 25 - 33°C

Độ mặn: dao động: 29 - 31‰

PH nước: dao động: 8 - 8,5

Các yếu tố khác: Ôxy, NO₂, NH₃,...tương đối ổn định suốt quá trình nuôi.

c.2 Năng suất

Số lượng giống sản xuất được trong 2 năm thực hiện là : 3.464.000 con. Cụ thể:

Năm 2002 : 1.845.000 con.

Năm 2003 : 1.619.000 con.

c.3 Hiệu quả kinh tế

Stt	Nội dung	Đợt I, năm 2002 (đ)	Đợt II, năm 2003 (đ)
I.	Chi phí	64.060.000	56.300.000
1	Tiền mua tôm bố mẹ	25.300.000	23.500.000
2	Mua thức ăn tôm bố mẹ	900.000	700.000
3	Thức ăn ấu trùng và hóa chất	15.000.000	12.000.000
4	Thuốc phòng bệnh	1.400.000	1.100.000
5	Kiểm dịch chạy mẫu (PCR)	1.360.000	850.000
6	Điện thoại liên lạc	800.000	600.000
7	Điện sản xuất	2.300.000	1.800.000
8	Mua dụng cụ rẻ tiền mau hỏng	600.000	750.000
9	Vật dụng đóng xuất tôm	600.000	500.000
10	Lương công nhân	4.000.000	3.500.000
11	Tiền ăn sinh hoạt trại	4.800.000	4.500.000
12	Khấu hao trại	5.000.000	5.000.000
13	Chi khác	2.000.000	1.500.000
II.	Doanh thu	109.350.000	98.570.000
III.	Lợi nhuận	45.290.000	42.270.000

c.4 Nhận xét chung

Stt	Nội dung	Chỉ tiêu đề ra	Mức thực hiện	Mức so sánh
1	Kinh phí xây dựng mô hình	100.000.000	100.000.000	100%
2	Số lượng giống sản xuất được	2.080.000 con	3.464.000 con	166,5%
3	Chất lượng giống	Tôm khỏe đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, không mang mầm bệnh	Tôm khỏe đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, không mang mầm bệnh	đạt
4	Hiệu quả kinh tế	Có lãi	Lãi: 87.650.000đ	Đạt
5	Đào tạo công nhân kỹ thuật	2-3 công nhân	5 công nhân	166,6%

Qua 2 năm sản xuất tôm sú giống, kết quả thu được như sau:

- Về môi trường: Vùng dự án có nguồn nước đảm bảo, độ mặn ổn định (29 - 31‰), các yếu tố môi trường liên quan khác cũng ổn định, nên trong quá trình ương nuôi, ấu trùng không nhiễm bệnh.

- Về vùng phân bố: Đây là trại duy nhất sản xuất tôm giống của 05 xã thuộc khu 3, huyện Phú Lộc (tổng diện tích nuôi gần 600 ha). Trước khi có dự án, ở vùng này chưa có trại sản xuất tôm giống nào.

- Về giao thông: Rất thuận lợi cho việc vận chuyển tôm giống đến các ao nuôi ở địa phương.

- Về chất lượng con giống: Giống sản xuất được người dân ưa thích bởi có tỷ lệ sống cao, không nhiễm bệnh. Các hộ trong và ngoài dự án có sử dụng con giống của trại đều phát triển tốt.

Tóm lại mô hình sản xuất tôm sú giống đã rất thành công về mọi mặt.

2. Ươm tôm sú giống

a. Thiết kế, xây dựng mô hình (diện tích 600 m²)

Dựa vào nội dung của dự án và mục tiêu của chuyên đề để thiết kế xây dựng ao ương. Ao ương được xây dựng bằng xi măng (kể cả đáy), đáy có lót lớp cát dày 20cm, được chia làm 3 ngăn (mỗi ngăn 200m²) gồm một số hệ thống liên quan việc ương nuôi:

- Hệ thống lấy nước biển (công suất 6m³/h)
- Hệ thống lấy nước ngọt bằng giếng ngầm.
- Hệ thống ống cấp nước mặn, ngọt.
- Hệ thống sục khí (dùng máy sục khí công suất 500kw)
- Hệ thống thoát nước.

b. Quy trình ương nuôi

b.1. Chuẩn bị ao. Ao sau khi được hình thành:

- Bón vôi: Dùng vôi Dolomite: 150kg/ha
- Cấp nước mặn, ngọt nồng độ muối đạt 25 ‰, độ sâu đạt 1,2m.
- Xử lý nước: Dùng Iodôrin nồng độ 1ppm để diệt khuẩn.
- Gây màu nước: Dùng phân NPK: 20kg/ha

Sau khi gây màu nước tiến hành kiểm tra pH: 8, độ trong đạt 35 - 40cm, tiến hành thả tôm giống.

b.2. Thả giống Nguồn giống ương được lấy từ trại sản xuất (mô hình sản xuất giống). Cở giống P20 - P25, tôm khỏe, đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, được qua kiểm tra bệnh bằng PCR có kết luận không nhiễm mầm bệnh đốm trắng và MBV.

Năm 2002 : thả với số lượng 1.080.000 con.

Năm 2003 : thả với số lượng 1.000.000 con.

b.3. Chăm sóc và quản lý: Trong quá trình nuôi thường xuyên theo dõi các yếu tố môi trường như: pH, Ôxy hòa tan, độ trong, màu nước...như là các chỉ định để điều chỉnh chất lượng nước.

Cho ăn: Quá trình chuẩn bị ao ương, gây màu nước đã tạo ra nguồn thức ăn tự nhiên cho tôm, đồng thời bổ sung thêm thức ăn nhân tạo (tổng hợp) của Thái Lan và Nhật. Với nguồn thức ăn tổng hợp này phải đảm bảo các tiêu chuẩn như: có mùi hấp dẫn, kích thích tôm bắt mồi, kích cỡ phải phù hợp với khả năng bắt mồi của tôm giống, mặt khác thức ăn còn phải đảm bảo các yếu tố dinh dưỡng cho sự sinh trưởng và phát triển của tôm.

Lượng thức ăn: 400g/100.000con/ngày đêm.

Cho ăn 8 lần trong ngày; 3h, 6h, 9h, 12h, 15h, 18h, 21h, 24h.

Sau 1 tuần ương nuôi thức ăn tăng lên 100 - 200g/100000con.

Cách cho ăn: thức ăn được hòa với nước té đều khắp mặt bể ương.

c. Kết quả đạt được

Tổng diện tích: 600m², chia làm 3 ao.

Thời gian triển khai : Năm 2002 từ 10/4 - 30/4.

Năm 2003 : từ 20/3 - 10/4.

Giống được lấy từ trại sản xuất giống Vinh Hải.

Số lượng giống thả : 2.080.000 con. Cụ thể:

Năm 2002 : thả 1.080.000 con.

Năm 2003: thả 1.000.000 con.

c.1 Yếu tố môi trường

Nhiệt độ: 27 - 31°C

PH: 7,5 - 8,7

Độ mặn: 20 - 25 ‰.

Độ trong: 30 - 40cm

Màu nước: Màu vàng xanh.

c.2 Tỷ lệ sống

Cả 2 năm 2002, 2003 đều có tỉ lệ sống đạt 98%.

c.3 Hiệu quả kinh tế

Stt	Nội dung	Đợt I, năm 2002 (đ)	Đợt II, năm 2003 (đ)
I.	Chi phí	97.810.000	90.810.000
1	Tiền mua giống	86.400.000	80.000.000
2	Thức ăn và hóa chất	5.000.000	4.500.000
3	Kiểm dịch (PCR)	510.000	510.000
4	Tiền điện sản xuất	1.200.000	1.100.000
5	Lương công nhân	1.200.000	1.200.000
6	Sinh hoạt trại	1.000.000	1.000.000
7	Khấu hao	2.000.000	2.000.000
8	Chi khác	500.000	500.000
II.	Doanh thu	105.840.000	98.000.000
III.	Lợi nhuận	8.030.000	7.190.000

c.4 Nhận xét chung

Số tt	Nội dung	Chỉ tiêu đề ra	Mức thực hiện được	Mức so sánh
1	Tổng kinh phí đầu tư xây dựng mô hình	50.000.000	50.000.000	100%
2	Số lượng giống ương được	1.500.000 con	2.116.000 con	141%
3	Chất lượng con giống	Tôm khỏe đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, không mang mầm bệnh	Tôm khỏe đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, không mang mầm bệnh	Đạt
4	Hiệu quả kinh tế	Có lãi	Lãi: 15.220.000đ	Đạt
5	Đào tạo công nhân kỹ thuật	4 công nhân	4 công nhân	100%

Qua 2 năm thực hiện, kết quả đạt được như sau:

- Các yếu tố môi trường tương đối ổn định và thuận lợi cho ương giống nên tỷ lệ tôm sống cao, chất lượng con giống khỏe mạnh, đồng đều. Qua kiểm tra PCR đều đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, không mang mầm bệnh.

- Việc hình thành mô hình đã đào tạo được 04 công nhân kỹ thuật lành nghề tại địa phương, đây là những hạt nhân để thúc đẩy sự phát triển của mô hình trên địa bàn trong tương lai.

Tóm lại đây cũng chính là kết quả rất thành công của mô hình ương nuôi tôm sú giống, có khả năng nhân rộng trong các vùng lân cận có điều kiện tương tự.

B. Mô hình nuôi tôm sú ở đất ruộng nhiễm mặn

1. Quy mô, thiết kế

- Quy mô: Tổng diện tích: 3 ha, trong đó có 6 ao nuôi và 3 ao chứa lắng và xử lý nước trước khi đưa vào nuôi (mỗi hộ là 2 ao nuôi và 1 ao chứa).

- Thiết kế: + Ao được đào sâu so với mặt đất khoảng 0,5 m, số đất này được đưa lên bờ ao (đê cao 2m, mặt đê rộng 1,5m và chân đê rộng 3,5m) và hệ thống cấp thoát nước.

+ Hệ thống cấp nước biển bằng máy D15, ống Φ 110.

+ Hệ thống máy bơm nước ngọt bằng máy D8, ống Φ 110.

+ Hệ thống giàn quạt sản xuất tại TP Hồ Chí Minh (theo công nghệ Thái Lan)

+ Nhà ở và kho chứa

2. Quy trình công nghệ (nuôi trên vùng đất ruộng nhiễm mặn)

2.1. Chuẩn bị ao

Sau xây dựng tiến hành rửa đáy ao (3 lần) bằng cách bơm nước vào ao ngâm 3 ngày, sau đó tháo cạn và phơi đáy 7 ngày.

- Bón vôi: 2.000kg/ha, chia làm 2 đợt:

Đợt 1: Bón 40%, rồi tiến hành cày lật đáy ao

Đợt 2: Bón 60%, sau đó bừa làm phẳng, nện chặt đáy ao.

- Cấp nước: Sau khi bón vôi lần thứ 2 khoảng 5 ngày cho cấp nước mặn ngọt vào ao sao cho độ mặn đạt 25‰, độ sâu trên 1m

- Diệt tạp và xử lý nước: Nước được lấy vào ao nuôi qua lọc, bằng túi lọc, sau đó để 3 ngày cho trứng cá tạp nở ra và tiến hành diệt tạp bằng Saponin: 20ppm.

- Xử lý nước: Chloril: 10ppm.

- Gây màu nước: Dùng phân NPK: 20kg/ha, sau đó kiểm tra màu nước đạt độ trong 35cm - 40cm, pH: 8, tiến hành thả giống.

2.2. Thả giống

Nguồn tôm giống được lấy từ trại ương (mô hình ương giống của dự án)

Mật độ từ 10 - 15 con/m². Tôm giống phải khỏe mạnh, đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, đã qua kiểm tra bệnh bằng PCR.

2.3. Chăm sóc và quản lý

Thường xuyên theo dõi các diễn biến môi trường trong ao nuôi như pH, nồng độ muối (khi trời mưa và bơm nước), màu nước, độ trong, nhiệt độ... để có biện pháp khắc phục kịp thời khi có sự cố xảy ra.

Càng về sau tôm càng lớn, đòi hỏi thời gian sục khí càng nhiều.

Ngày nuôi	Giờ quạt trong ngày	Tổng số giờ chạy quạt
15 ngày đầu	4-5h; 17-18h	2 giờ
16-30 ngày	2-6h; 20-21h	5
31-75	20-6	10
76-90	18-6	12
90- thu hoạch	18-10	16

Dùng thức ăn tổng hợp trong suốt vụ nuôi, ngoài ra còn bổ sung thêm vitamin C, dầu mực, và một số khoáng chất khác.

Trọng lượng tôm bình quân (g)	Mức cho ăn (% cơ thể tôm)	Thức ăn cho vào sàng (% tổng lượng thức ăn)	Thời gian kiểm tra sàng ăn sau khi cho ăn
2	6 - 6,5	2,0	3,0
5	5,5	2,4	2,5
10	4,5	2,8	2,5
15	3,8	3,0	2,0
20	3,5	3,3	2,0
25	3,2	3,6	1,5
30	2,8	4,0	1,0
35	2,5	4,2	1,0

Chế độ thay nước: Trong 40 ngày đầu không thay nước, chỉ có chăm thêm nước khi nước trong ao thấp hơn 1m nhằm duy trì lượng nước trong ao nuôi đạt từ 1-1,2m. Sau 40 ngày, việc thay nước phụ thuộc vào các điều kiện cụ thể trong ao nuôi. Khi độ trong < 30cm, màu nước xấu, biến động pH trong ngày > 0,5 đơn vị, oxy hòa tan lúc sáng sớm < 3mg/l, tôm bắt mỗi kém thì tiến hành thay 30% lượng nước trong ao nuôi. Nguồn nước thay được lấy từ ao chứa (nước đã qua xử lý, có các yếu tố môi trường tương đương với ao nuôi).

3. Kết quả đạt được

Qui mô thực hiện: 3 ha

Thời gian nuôi : Năm 2002 : từ 25/ 4 - 25/8, năm 2003 : từ 5/4 - 25/7.

Giống được lấy từ trại ương tôm giống Vinh Hải, với số lượng 750.000 con.

Cụ thể:

Năm 2002 : thả mật độ 15 con/m² với số lượng giống là 450.000 con.

Năm 2003: thả mật độ 10 con/m², với số lượng giống là 300.000 con.

3.1. Yếu tố môi trường trong 2 vụ nuôi

Thời gian	Độ mặn (‰)	Nhiệt độ (t°C)	Độ trong (cm)	pH	Độ sâu (cm)	Màu nước
Tuần 1-3	25 - 26	28-29	30-40	7,8-8,2	1-1,2	Vàng xanh
Tuần 4-5	24-25	28-29	30-35	8-8,3	1-1,2	Vàng xanh
Tuần 6-8	22-23	29-30	30-35	8,2-8,5	0,9-1,1	Vàng xanh
Tuần 9-11	20-21	29-30	30-35	8,2-8,5	0,9-1,1	Vàng nâu
Tuần 12-14	18-20	30-33	25-30	8,5-8,8	0,9-1,1	Vàng nâu
Tuần 15- thu hoạch	15-20	30-33	20-25	8,5-8,8	0,9-1,1	Vàng nâu

3.2. Năng suất, sản lượng

S tt	Nội dung	Hộ nhóm 1		Hộ nhóm 2		Hộ nhóm 3	
		2002	2003	2002	2003	2002	2003
1	Số tôm thu	980 kg	1350 kg	1300 kg	1220 kg	750 kg	885 kg
2	Kích cỡ tôm	90 con/kg	65 con/kg	90 con/kg	65 con/kg	100 con/kg	70 con/kg
3	Tỉ lệ sống	58,8%	87,75%	78%	79,3%	50%	61,95%
4	Năng suất	0,98 tấn/ha	1,35 tấn/ha	1,3 tấn/ha	1,22 tấn/ha	0,75 tấn/ha	0,89 tấn/ha

3.3. Hiệu quả kinh tế

Số TT	Nội dung	Hộ nhóm 1		Hộ nhóm 2		Hộ nhóm 3	
		2002	2003	2002	2003	2002	2003
I	Chi phí	47.610.000	48.370.000	54.050.000	46.004.000	41.125.000	39.257.000
1	Tiền tôm giống	15.000.000	10.000.000	15.000.000	10.000.000	15.000.000	10.000.000
2	Dầu máy bơm nước	3.500.000	2.600.000	3.700.000	2.800.000	2.500.000	1.700.000
3	Thức ăn	19.110.000	24.570.000	25.350.000	22.204.000	14.625.000	17.257.500
4	Hóa chất, vôi xử lý	2.500.000	3.200.000	2.500.000	3.000.000	2.000.000	2.800.000
5	Khấu hao máy móc	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
6	Khấu hao ao hồ	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
7	Chi phí sửa chữa	1.500.000	2.000.000	1.500.000	2.000.000	1.000.000	1.500.000
8	Công chăm sóc	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
9	Chi khác	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
II.	Doanh thu	53.900.000	81.000.000	71.500.000	73.200.000	37.500.000	48.675.000
	Số tôm thu	980 kg	1350 kg	1300 kg	1220 kg	750 kg	885 kg
	Kích cỡ tôm	90 con/kg	65 con/kg	90 con/kg	65 con/kg	100 con/kg	70 con/kg
	Tỉ lệ sống	58,8%	87,75%	78%	79,3%	50%	61,95%
	Năng suất	0,98 tấn/ha	1,35 tấn/ha	1,3 tấn/ha	1,22 tấn/ha	0,75 tấn/ha	0,89 tấn/ha
	Đơn giá	55.000đ/kg	60.000đ/kg	55.000đ/kg	60.000đ/kg	50.000đ/kg	55.000đ/kg
III	Hạch toán						
1	Lãi	6.290.000	32.630.000	17.450.000	27.196.000		9.417.500
2	Lỗ					3.625.000	

Một số chỉ tiêu so sánh giữa hai khu vực nuôi trong và ngoài dự án

TT	Chỉ tiêu so sánh	Mô hình	Ngoài mô hình
1	Đầu tư XDCB (1 ha)	60 - 65 triệu đồng	55 - 60 triệu đồng
2	Chi phí lưu động cho 1 vụ nuôi (mật độ thả 10 - 15 con/m ²)	50 - 55 triệu đồng	50 triệu đồng
3	Năng suất cao nhất	1,35 tấn/ 1 ha	1,1 tấn/ 1 ha
4	Lãi thu được cao nhất	32,63 triệu đồng	25,00 triệu đồng

4. Nhận xét chung

Qua 2 năm thực hiện mô hình nuôi tôm sú vùng đất nhiễm mặn, nhìn chung:

- Năm đầu thực hiện dự án hiệu quả kinh tế chưa cao vì: thời kỳ thả tôm giống gặp thời tiết nắng nóng kéo dài và có nhiều hộ dân chuyển đổi ruộng 1 vụ nhiễm mặn sang nuôi tôm theo dự án, hệ thống mương dẫn nước ít nên nguồn cung cấp nước ngọt thiếu. Do vậy tỷ lệ sống không cao, sản lượng thấp.

- Năm thứ hai, rút kinh nghiệm năm đầu, người dân đã có sự điều chỉnh mùa vụ hợp lý, chủ động nguồn nước ngọt, đồng thời qua vụ nuôi đầu người nuôi đã nắm vững về kỹ thuật, nên hiệu quả kinh tế cao hơn.

- Riêng có hộ nhóm 3, do không bảo đảm cho tôm ăn theo đúng chế độ (kinh phí mua thức ăn từ nguồn vốn đối ứng của dân) nên năm thứ nhất bị lỗ (3.625.000 đ), nhưng năm thứ hai đã có lãi (gần 10 triệu đồng).

- Mặc dù chưa có sự đồng đều trong mô hình nhưng kết quả cao hơn so với khu vực nuôi ngoài vùng dự án và cao gấp nhiều lần so với trồng lúa. Vì vậy, đã tạo ra niềm tin và mở ra hướng sản xuất mới trên địa bàn là nuôi tôm sú ở ruộng nhiễm mặn chuyển đổi, góp phần giải quyết công ăn việc làm cho hàng trăm lao động tại địa phương (dự án có quy mô 3 ha, năm 2002 dân làm theo: 9 ha, năm 2003 thêm 12 ha, năm 2004 xã dự kiến chuyển đổi gần 40 ha cho 60 hộ).

C. Mô hình nuôi tôm sú ở vùng cát bãi ngang ven biển (đáy lót nilông)

1. Thiết kế, xây dựng ao:

- Quy mô thực hiện:

Ao chứa lắng và xử lý nước (tận dụng ương trước vụ), diện tích 1.000m²

Ao nuôi diện tích 2.000m²

- Xây dựng ao nuôi:

Ao nuôi được xây dựng cách bờ biển gần 200m, mặt đất cát được ủi sâu khoảng 0,5m lượng đất này được đưa ra xung quanh làm bờ ao cao 2m, mặt đề rộng 1,5m, chân đề rộng 3,5m, đắp đề bằng bao xi măng độn cát vào sắp từ chân đề lên đến mặt đề. Dùng bạt nhựa chống thấm trải hết đáy ao và đề ao. Trải bạt bằng cách trải từ đề xuống đáy ao xong, trải lớp bạt đáy. Nền đáy cát ở sát một phía bờ ao được đào lún sâu 0,5m, rộng 6m (rộng đúng theo kích cỡ của bạt nilông) và song song với bờ ao lớp đất này phải được đưa hết lên bờ ao, sau đó tiến hành trải bạt lên luống ao mới đào. Trải lớp bạt cho luống đầu tiên xong làm lại luống thứ hai theo trình tự như luống đầu tiên, lấy đất ở luống thứ hai lấp sang luống thứ nhất, sau đó xếp mí ghép nối 2 tấm bạt lại. Và cứ như vậy cho đến khi lót bạt hết diện tích ao, rồi san ủi mặt đáy cho bằng phẳng hơi nghiêng về phía cống xả nước.

Bạt trải xung quanh bờ ao được phủ bằng 2 lớp, lớp trong vẫn là bạt nilông, lớp ngoài dùng loại bạt tapolin dày, chắc hơn lót từ chân bờ lên vừa chịu lực căng của bờ ao vừa chịu được nắng, mưa khô hạn.

- Hệ thống cống: Cống cấp được xây dựng để dẫn nước từ ao xử lý sang ao nuôi. Cống thoát: dùng ống nhựa PVC phi 220cm đặt sát đáy ao, dẫn nước thoát ra hồ ga (10 m³).

- Hệ thống nước ngọt: Được sử dụng từ nguồn nước ngầm qua hệ thống giếng khoan, dùng máy D6, công suất 12 m³/h

- Hệ thống nước mặn: Nước mặn được lấy trực tiếp từ biển vào qua hệ thống máy bơm D15, ống bơm phi 100cm, công suất 30 m³/h.

2. Quy trình nuôi tôm thịt trên cát:

2.1. Cải tạo ao:

Kỹ thuật nuôi tôm trên đất cát cơ bản cũng giống như các bước kỹ thuật nuôi tôm sú thâm canh trong ao đất bùn. Sau khi chống thấm xong cũng tiến hành các công việc cải tạo ao, diệt tạp, gây màu nước ... Bón vôi, lượng vôi rải 1.000kg/ha, phơi nắng: 7 - 10 ngày

Bơm nước biển trực tiếp vào ao qua hệ thống lưới lọc dày, đạt độ sâu > 1m, giữ nước sau 2 - 3 ngày cho trứng cá tạp nở ra, diệt tạp bằng saponin nồng độ 20ppm. Bơm nước ngọt từ giếng khoan vào đảm bảo độ mặn 25‰.

Bón phân gây màu nước : bằng phân NPK và bột cá chia làm 2 đợt. Đợt một 6 kg NPK, đợt hai 6 kg NPK và 3 kg bột cá. Sau 5 - 7 ngày nước lên đạt độ trong 30 - 40 cm thì tiến hành thả tôm.

2.2. *Thả giống*: Kích cỡ tôm giống từ 1 - 2 cm, mật độ từ 30 - 33 con/m².

2.3. *Chăm sóc, quản lý*:

- Chế độ thay nước: Nuôi tôm trên cát lượng nước thay phụ thuộc chủ yếu vào môi trường ao nuôi. Thay nước là biện pháp chính bảo đảm cho môi trường ao nuôi sạch, kích thích tôm lột xác và giảm sự phát triển của tảo, làm tăng độ trong khi cần thiết. Trong trường hợp bình thường chỉ thay nước lần đầu vào tháng thứ hai. Đồng thời cố gắng duy trì mức nước ổn định trong ao từ 1,2m - 1,5m. Từ tháng thứ 3 trở đi việc thay nước phụ thuộc vào các điều kiện cụ thể trong ao nuôi như độ trong thấp (< 30cm), màu nước xấu, biến động pH trong ngày > 1, ôxy hòa tan lúc sáng sớm thấp (< 3mg/lít), tôm bắt mồi kém, thì lượng nước thay có thể đến 30%. Thay nước theo hình thức xả tầng đáy đưa chất cặn bã, phân tôm ra ngoài làm giảm sự ô nhiễm môi trường ao nuôi.

- Quản lý các yếu tố môi trường: Hạn chế tối đa sử dụng hóa chất, chỉ sử dụng chế phẩm sinh học nhằm tạo sự ổn định bền vững cho môi trường. Với nông nghiệp dùng thường xuyên tăng hệ đệm, ổn định và nâng cao pH, dùng định kỳ 2 - 5 ngày/lần, lượng 15 - 20 kg/1000m². Dolomit dùng khi độ trong cao, tảo phát triển chậm, màu nước xấu, dùng 5kg/1000m². Daimetyn, Zyolite dùng khi nuôi từ 2,5 tháng trở lên nhằm cải thiện nền đáy.

Nuôi tôm trên cát 2 tháng đầu do nghèo dinh dưỡng, tảo thường hay chết đột ngột làm nước mất màu, do đó thường xuyên gây màu.

+ Phân vô cơ: Lượng sử dụng: (0,5kg Urê + 1,5kgNPK)/1000m², bón lúc 9 - 10 giờ sáng.

+ Phân gà: Bỏ vào bao treo trước máy quạt nước, 8 - 10kg/1000m²

+ Phân bón lá sinh học: liều lượng tùy theo hướng dẫn của từng loại

- Sử dụng máy quạt nước: Có tác dụng tránh hiện tượng phân tầng, tăng cường ôxy, tạo dòng chảy kích thích bắt mồi, tạo đường cho ăn sạch.

Thời gian vận hành máy quạt nước

Ngày nuôi	Giờ quạt trong ngày	Tổng số giờ chạy quạt
15 ngày đầu	4-5h; 17-18h	2 giờ
16-30 ngày	2-6h; 20-21h	5
31-75	20-6	10
76-90	18-6	12
90- thu hoạch	18-10	16

- Quản lý thức ăn và cho ăn : Không nên sử dụng thức ăn chế biến, thức ăn tươi sống để tránh ô nhiễm môi trường. Hệ số thức ăn: 1,3 - 1,6.

Lượng thức ăn trong ngày

Trọng lượng tôm Bình quân (g)	Mức cho ăn (% cơ thể tôm)	Thức ăn cho vào sàng (% tổng lượng thức ăn)	Thời gian kiểm tra sàng ăn sau khi cho ăn
2	6 - 6,5	2,0	3,0
5	5,5	2,4	2,5
10	4,5	2,8	2,5
15	3,8	3,0	2,0
20	3,5	3,3	2,0
25	3,2	3,6	1,5
30	2,8	4,0	1,0
35	2,5	4,2	1,0

3. Kết quả đạt được

Quy mô diện tích: 0,3 ha.

Thời gian triển khai : Năm 2002 từ 14/ 5 đến 02/10.

Năm 2003 : từ 20/12/2002 đến 23/5/2003.

Số lượng giống thả : 190.000 con. Cụ thể:

Năm 2002 : thả mật độ 30 con/m², số lượng giống là 90.000 con.

Năm 2003: thả mật độ 33 con/m², số lượng giống là 100.000 con.

3.1 Yếu tố môi trường

Qua 2 vụ nuôi, nhìn chung môi trường diễn biến như sau:

Thời gian	Độ sâu (m)	Màu nước	Độ trong (cm)	Độ mặn (‰)	pH	Ôxy
Tháng 1	1-1,2	Xanh lá chuối	30-40	25	7,8-8,5	
Tháng 2	1,2-1,4	Xanh lá chuối	30-60	20-22	7,8-8,5	Sục khí
Tháng 3	1,2-1,4	Xanh đậm	20-25	20-22	7,8-8,5	Sục khí
Tháng 4	1,2-1,4	Xanh đậm	20-25	18-20	7,8-8,5	Sục khí
Tháng 5	1,2-1,4	Xanh đậm	20-25	16-18	7,8-8,5	Sục khí

3.2 Năng suất, sản lượng

Stt	Nội dung	Năm 2002	Năm 2003
1	Tỷ lệ sống	50%	57,2%
2	Trọng lượng tôm thịt thu được	692 kg	953kg
3	Cỡ tôm thu hoạch	65 con/kg	60 con/kg
4	Năng suất	2,3 tấn/ha	3,2 tấn/ha

3.3 Hiệu quả kinh tế

Stt	Nội dung	Năm 2002	Năm 2003
I.	Chi phí thực hiện	37.646.000	50.431.000
1.	Tiền tôm giống	9.000.000	10.000.000
2.	Nhiên liệu (dầu máy)	2.500.000	2.700.000
3.	Thức ăn	17.646.000	25.731.000
4.	Hóa chất + Vôi	1.500.000	2.500.000
5.	Khấu hao máy móc	1.000.000	1.000.000
6.	Khấu hao ao hồ	2.000.000	2.000.000
7.	Sửa chữa nhỏ		2.000.000
8.	Công chăm sóc	3.000.000	3.000.000
9.	Chi khác	1.000.000	1.500.000

II	Thu hoạch		
1	Tỷ lệ sống	50%	57,2%
2	Trọng lượng tôm thịt thu được	692 kg	953kg
3	Cổ tôm thu hoạch	65 con/kg	60 con/kg
4	Năng suất	2,3 tấn/ha	3,2 tấn/ha
III	Hiệu quả kinh tế		
1.	Giá bán	60.000 đ/kg	65.000 đ/kg
2.	Tổng thu	41.520.000 đ	61.945.000 đ
3.	Hiệu quả kinh tế	Lãi 3.874.000 đ	Lãi 11.514.000 đ

3.4. Nhận xét chung

- Hai năm thực hiện mô hình nuôi tôm sú trên vùng cát bãi ngang ven biển đã đem lại hiệu quả kinh tế cao so với làm nông nghiệp. Năm thứ nhất, do tôm giống mua ở tỉnh bạn, không bảo đảm sạch bệnh, đồng thời việc chăm sóc quản lý chưa thích hợp (có 5 hộ cùng tham gia) nên hiệu quả chưa cao. Năm sau năng suất đạt cao hơn so với các mô hình nuôi tôm trên cát ở các địa phương khác trong tỉnh (3,2 tấn/ha so với bình quân 3,0 tấn/ha).
- Kết quả của mô hình đã khích lệ cho bà con nông dân xã Vinh Mỹ, hiện nay nhiều hộ đăng ký với lãnh đạo địa phương xin sử dụng diện tích vùng cát bãi ngang để phát triển nghề nuôi tôm.

II. Mô hình vườn nhà vùng cát (cải tạo vườn tạp theo hướng kinh tế - sinh thái)

1. Thực trạng các vườn : Ở Vinh Mỹ có 2 dạng vườn :

Vườn tạp : Đây là loại hình vườn chủ yếu, các vườn này cây trồng không có quý hoạch, nhiều loại cây trồng xen kẻ nhau : ổi, cau, chanh, hoa màu. Nhiều giống đã bị thoái hoá, các giống địa phương do trồng trọt lâu đời không được phục tráng, không chọn lọc giống nên ngày càng có xu hướng thoái hoá, năng suất thấp, phẩm chất kém, nhiễm sâu bệnh nhiều, cây trồng trong vườn trồng với khoảng cách tự do, chỗ quá dày, chỗ quá thưa, không hợp lý. Đa số các vườn đều chưa biết áp dụng các biện pháp kỹ thuật trồng trọt mà chủ yếu canh tác dựa trên kinh nghiệm dân gian. Đặc biệt đối với việc bón phân, hầu như các chủ vườn chưa hiểu biết về các công dụng của các nhóm phân nên đã sử dụng không đúng các loại phân hoá học, đa số chỉ bón phân chuồng, hoặc rong rêu mà

không chú ý đến phân hoá học. Về công tác bảo vệ thực vật do không biết được quy luật phát sinh của đối tượng gây hại nên đa số các chủ vườn chưa biết cách phòng trị một cách có hiệu quả.

Vườn trống : Số này chiếm không nhiều. Vườn trống tức là vườn hầu như không có trồng cây ăn quả hoặc có 1 đến 2 cây trồng cho có lệ, diện tích vườn để hoang hoặc trồng một số loại hoa màu có hiệu quả kinh tế kém: khoai lang, sắn.

Ngoại trừ các vùng đất cao, ráo nước còn lại các vườn nằm trong các vùng thấp đều bị úng nước trong mùa đông. Mùa hè thì cây sinh trưởng và phát triển tốt, nhưng ngược lại mùa đông cây bị úng nước không sinh trưởng và phát triển được.

2. Quy mô, thiết kế vườn nhà:

Với tổng diện tích 5,2 ha, 30 hộ tham gia, đã căn cứ vào nội dung của dự án, mục tiêu của chuyên đề và thực trạng của vườn để thiết kế cải tạo hoặc lập vườn cho từng vườn đã được chọn. Cụ thể như sau:

▪ Cơ cấu cây trồng

Đối với vùng đất cao:

Cây chủ lực : Nhãn, tiêu, măng cầu

Cây hỗ trợ : Chanh

Cây vành đai: Điều

Đối với vùng thấp: Cây chủ lực: Chanh, cau

Cây vành đai: Điều.

▪ Khoảng cách trồng : các cây trồng được bố trí với khoảng cách

Nhãn: 5x5 m hoặc 7x 7 m

Chanh 3x4m hoặc 3x3 m

Măng cầu : được trồng xen vào vườn nhãn với khoảng cách 3x3 m

Tiêu : 2,5x2,5m

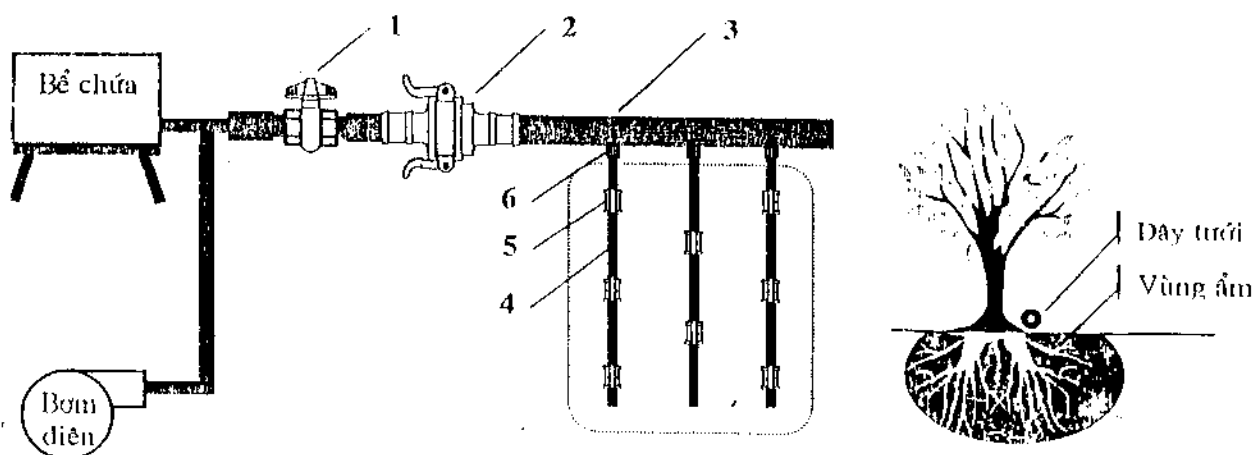
Cau: 2x2m hoặc 2x2,5m

Điều : 7x7 m

▪ Thiết kế các luống cây: Đối với vùng đất thấp lên luống để trồng kích thước luống cao 0,4 m rộng từ 2 -3m, đào các rãnh thoát nước. Đối với vùng cao trồng ngang bằng với mặt đất. Các hàng cây trồng theo hướng Nam- Bắc

- **Thiết kế vành đai chắn gió:** Tùy vị trí của khu vườn mà thiết kế các đai chắn gió đai được trồng ở các hướng gió chính Đông Bắc, Tây Nam

1.2 Hệ thống tưới nhỏ giọt: Hệ thống tưới nhỏ giọt được thiết kế theo sơ đồ:



Ghi chú: 1. Van, 2. Bể lọc, 3. Dây phân phối, 4. Dây tưới, 5. Chốt chắn nước, 6. Chốt cảm

3. Quy trình kỹ thuật cải tạo vườn tạp

3.1 Cải tạo cấu trúc vườn

- Việc đầu tiên cải tạo vườn quả là cải tạo cấu trúc cây trồng trong vườn quả. Đây là việc thay thế tập hợp cây trồng cũ, hỗn tạp bằng hệ sinh thái mới đảm bảo phát triển bền vững đạt hiệu quả kinh tế cao.
- Công việc thay thế không thực hiện bằng cách chặt quang, phát trắng mà từng bước, tùy vào thực trạng và điều kiện cụ thể của từng vườn. Thông thường là loại thải cây sâu bệnh, cây hết chu kỳ kinh tế, cây hiệu quả thấp. Cải tạo một số cây bằng phương pháp ghép lại giống muốn loại bỏ để nhanh chóng thu hoạch.
- Tiến hành đốn tỉa, trồng bù bằng những cây trồng xen mới, khi bắt đầu thu hoạch trên cây mới thì phải loại thải cây cũ. Có những trường hợp ghép cây giống tốt lên giống cây cũ mọc khỏe hoặc trồng cây ghép để nhanh chóng được thu hoạch. Cây trồng mới là các loại cây có chất lượng cao, hiệu quả kinh tế cao để làm thay đổi tỷ trọng tiền lãi kinh tế vườn.

3.2 Cải tạo đất. Tăng cường bón phân hữu cơ để cải tạo đất vườn :

+ Đối với đất cát giữ nước, giữ màu kém nên đưa, bùn ao, phù sa và bón thêm vôi để cải tạo

+ Đối với đất chua: bón thêm vôi và phân hữu cơ.

Cải tiến kỹ thuật canh tác bằng thay đổi tập quán canh tác cũ theo lối quảng canh sang thâm canh. Phòng trừ sâu bệnh theo quy trình kỹ thuật của ngành bảo vệ thực vật. Che phủ tối đa bề mặt đất bằng trồng xen, gối. Bổ sung các biện pháp tưới bằng hệ thống tưới nhỏ giọt.

4. Kết quả đạt được

4.1. Sinh trưởng và phát triển của các loại cây trồng

Các loại cây đều sinh trưởng và phát triển tương đối tốt, những vườn có nguồn nước tưới đầy đủ cây phát triển tốt hơn, tỉ lệ chết ở mức trung bình

Tỉ lệ cây chết năm đầu

TT	Cây trồng	Số cây chết	Tỉ lệ chết (%)
1	Nhãn	193	17.17
2	Mãng cầu	78	8.67
3	Chanh	28	12.17
4	Tiêu	531	8.83
5	Điêu	14	7.29
6	Cau	3	3.60

Như vậy so với tỉ lệ cho phép của cây ăn quả là 10 % thì tỉ lệ chết như trên là không quá cao. Số lượng cây chết đã được trồng dặm. Đến nay tỉ lệ chết không đáng kể.

Một số chỉ tiêu sinh trưởng qua 18 tháng trồng

tt	Cây trồng	Chiều cao tb(cm)			Đk gốc (cm)			Đk tán (cm)
		Mới trồng	Hiện nay	Tăng trưởng	Mới trồng	Hiện nay	Tăng trưởng	Hiện nay
1	Nhãn	54,70± 8.06	155.20±16.80	100.50	0.73± 0.02	2.38± 0.55	1.65	158.54± 17.20
2	M. cầu	45,20± 12.50	175.02±19.10	129.82	0.60± 0.05	2.42± 0.42	1.82	140.23±12.82
3	Chanh	25,50± 4.22	121.86±12.56	96.36	0.92± 0.04	1.89± 0.25	0.97	104.18 ±7.60
4	Điêu	46,10± 8.60	120.40±14.36	74.30	1.02± 0,08	2.38 ± 0.18	1.36	117.82± 5.40
5	Cau	38,60± 4.25	78.94± 5.70			4.60 ± 0.12		

Các loại cây được trồng đều sinh trưởng tương đối tốt, tốc độ tăng trưởng lớn, đặc biệt là măng cầu và nhãn. Một số măng cầu và chanh đã cho quả bội.

Cây điều trong năm đầu tăng trưởng nhanh, nhưng năm thứ 2 tăng trưởng chậm vì là cây trồng ở vành đai nên người dân ít chăm sóc.

Cau sinh trưởng phát triển bình thường

4.2 Tình hình sâu bệnh

Qua theo dõi nhận thấy các đối tượng gây hại chính như sau:

+ Cây nhãn: bọ vàng cắn lá gây hại quanh năm nhưng nặng nhất vào thời gian từ tháng 3 - 5. Tỷ lệ lá bị hại là 15,04%.

+ Chanh: chủ yếu bị sâu vẽ bùa gây hại. Thời gian gây hại vào các đợt lộc : T2, T4, T8. Nhưng nặng nhất là đợt lộc T4. Tỷ lệ lá bị hại : 18,24%

Đối với cây tiêu: chỉ bị thối rễ. Thời gian bị hại nặng nhất là tháng 11-12. Tỷ lệ bị hại : 6,80%

Điều là cây ít bị các đối tượng gây hại, chỉ có sâu cắn lá phá hại nặng vào mùa xuân T3. Tỷ lệ 1,12%

Do người dân tích cực phòng trừ nên tỷ lệ sâu bệnh gây hại rất thấp. Nhìn chung mức độ gây hại không lớn, chưa ảnh hưởng nhiều đến sinh trưởng và phát triển của cây.

4.3 Tình hình sử dụng hệ tưới nhỏ giọt

Theo tập quán, bà con thường tưới xoa bằng bơm điện hoặc tưới thủ công. Bước đầu, một số hộ tham gia dự án đã sử dụng hệ tưới nhỏ giọt bằng cách tưới trực tiếp, nước được bơm từ nguồn nước bằng bơm điện, đưa thẳng đến cây trồng thông qua hệ thống ống. Một số hộ đã sử dụng bồn chứa.

5. Nhận xét chung

- Bà con tham gia tích cực dự án. Quá trình cải tạo vườn tạp và chuyển đổi cơ cấu cây trồng diễn ra nhanh chóng và sôi nổi.

- Người dân tuy có kinh nghiệm làm vườn lâu năm nhưng qua dự án đã hứng khởi tiếp thu được các tiến bộ kỹ thuật mới về chọn, nhân giống, biện pháp canh tác, phòng trừ sâu, bệnh,... và đã thay đổi dần một số tập quán canh tác cũ, lạc hậu.

- Hiệu quả kinh tế chưa thể đánh giá được vì thời gian từ khi trồng đến khi tổng kết đề tài chỉ gần 2 năm, nhưng cây sinh trưởng, phát triển rất tốt, có triển vọng về năng suất, chất lượng. Nhiều cây đã ra trái bội và một số vườn chanh bắt đầu cho quả trái vụ.

- Mặc dù quy mô dự án có giới hạn, nhưng có nhiều hộ ngoài dự án đã cải tạo vườn theo mô hình của dự án. Điều này mở ra một tiềm năng lớn cho việc phục hồi, phát triển vùng vốn có truyền thống về làm vườn trên cát.

PHẦN THỨ TƯ

TÌNH HÌNH SỬ DỤNG KINH PHÍ

1. Tổng kinh phí đầu tư thực hiện dự án: 1.548 triệu

Gồm các nguồn: - Ngân sách SNKH Trung ương: 500 triệu

- Ngân sách SNKH địa phương: 107 triệu

- Vốn của dân: 791 triệu

- Nguồn khác: 150 triệu

2. Tình hình sử dụng kinh phí: (đơn vị: triệu đồng)

Số TT	Nội dung chi	Chỉ tiêu được duyệt (theo đề cương)	Thực hiện	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Tổng số	500,00	500,00	
1.	Thuê khoán chuyên môn			
	- Điều tra bổ sung	20,00	20,00	
	- Chi phí cho CQCGCN	24,00	24,00	
	- Đào tạo, tập huấn	44,90	43,95	
	- Phụ cấp kỹ thuật viên, cán bộ xã	14,40	14,40	
2.	Nguyên vật liệu, năng lượng	278,20	253,92	
3.	Thiết bị, máy móc	102,60	126,94	
4.	Xây dựng, sửa chữa nhỏ	0,90	0,90	
5.	Chi khác	15,00	15,89	

PHẦN THỨ NĂM
ĐÁNH GIÁ CHUNG
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ
TỪ KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN

> ĐÁNH GIÁ CHUNG

1. Về những thuận lợi và khó khăn

1.1. Thuận lợi

- Được sự quan tâm ủng hộ của Bộ KH & CN, UBND tỉnh và các ngành, địa phương các cấp.

- Các cơ quan chuyển giao công nghệ có nhiều kinh nghiệm, cán bộ làm nhiệm vụ hướng dẫn kỹ thuật có trình độ, bà con nông dân tham gia dự án hăng hái, nhiệt tình.

1.2. Khó khăn

- Trong thời gian triển khai dự án, thời tiết khô hạn kéo dài ảnh hưởng nhiều đến việc triển khai một số mô hình khoa học công nghệ, đặc biệt là mô hình nuôi tôm sú.

2. Về kết quả chung

2.1. Đây là dự án xây dựng mô hình và chuyển giao công nghệ tương đối bài bản và có hệ thống, đồng bộ. Các mô hình trình diễn đã triển khai thành công, đã được nhân rộng.

2.2. Dự án đã huy động được nhiều đơn vị khoa học kỹ thuật của Trung ương và của tỉnh tham gia, các dự án lồng ghép, đã có được một lực lượng cán bộ khoa học kỹ thuật có kinh nghiệm, đã góp phần đưa khoa học kỹ thuật vào phục vụ kinh tế ở vùng nông thôn- miền núi.

2.3. Thông qua dự án, bà con ở vùng xa tiếp nhận nhanh được những kỹ thuật và thông tin khoa học cập nhật, góp phần xây dựng năng lực đội ngũ kỹ thuật tại chỗ, có tác dụng phát huy hiệu quả lâu dài.

> KẾT LUẬN

1. Là dự án khoa học công nghệ thuộc chương trình NT-MN thứ hai trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế được Bộ KH & CN phê duyệt, giao cho Sở KH & CN chủ trì, tuy từng mô hình có mức độ thành công chưa đồng đều, nhưng đã là những mô hình mẫu, những "điểm sáng" trình diễn được chính quyền địa phương và bà con nông dân đánh giá cao. Dự án đã đạt được các mục tiêu đề ra :

- Khẳng định được các mô hình
- Góp phần hình thành nghề mới cho địa phương vùng cát ven biển: nuôi tôm sú
- Hình thành đội ngũ kỹ thuật viên tại chỗ
- Một số lớn nông dân được bồi dưỡng tập huấn nắm được phương thức canh tác mới, cải thiện được đời sống.
- Các cơ quan KHCN và quản lý có thêm kinh nghiệm về xây dựng và triển khai thực hiện dự án NT-MN.

Kết quả dự án cũng góp phần đưa một số giống cây, con mới trong vùng. Kết quả dự án có được nhờ đã lựa chọn đúng những vấn đề cấp thiết, đúng địa bàn và đối tượng, áp dụng được những tiến bộ kỹ thuật thích hợp, các cơ quan chuyển giao công nghệ có kinh nghiệm, năng lực, am hiểu địa bàn và có sự phối hợp tốt về nguồn lực giữa Trung ương- địa phương, giữa các cơ quan ban ngành các cấp.

2. Việc triển khai thành công dự án đã góp phần khẳng định sự thiết thực, đúng hướng và hợp lòng dân của chương trình *"Xây dựng mô hình ứng dụng khoa học công nghệ phục vụ phát triển kinh tế - xã hội nông thôn miền núi giai đoạn 1998-2002"* do Bộ KH & CN đề xuất và Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

3. Việc giao dự án NT-MN cho Sở KH & CN của các tỉnh chủ trì, có kết hợp chặt chẽ của các cơ quan chuyển giao công nghệ ở Trung ương, địa phương để cùng thực hiện là thích hợp, đúng hướng, có hiệu quả.

> KIẾN NGHỊ

1. Đề nghị lãnh đạo địa phương, bà con nông dân vùng dự án sử dụng vốn kiến thức khoa học kỹ thuật và sử dụng vốn *hỗ trợ luân chuyển thu hồi từ dự án* để phát triển, nhân rộng kết quả của các mô hình trình diễn. Cần có phương án quy hoạch cụ thể vùng nuôi tôm, tạo đê ngăn mặn, xây dựng ao hồ đúng quy cách, có hệ thống mương cấp nước và tháo nước riêng biệt, bảo đảm môi trường nuôi. Việc quy hoạch cũng cần tham khảo kinh nghiệm của cư dân địa phương kết hợp với cơ sở khoa học nhằm tránh nguy cơ mặn hóa hệ thống nước ngầm, gây ảnh hưởng xấu đến nguồn nước ngọt phục vụ cho sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp.

2. Đề nghị các cơ quan chuyển giao công nghệ và cơ quan chủ trì xây dựng mô hình tiếp tục hỗ trợ hướng dẫn tiến bộ kỹ thuật khi địa phương có yêu cầu.

3. Đề nghị Bộ KH & CN nghiên cứu xem xét cho thời gian dự án NTMN kéo dài 03 năm để có điều kiện triển khai và đánh giá một cách hoàn chỉnh hiệu quả, không chỉ trong khuôn khổ dự án mà còn ở mục tiêu mở rộng, vì các dự án trong chương trình nông thôn miền núi thường thuộc lĩnh vực nông - lâm nghiệp, địa điểm dự án thường gắn với qui hoạch nhằm khai thác các điều kiện tự nhiên của vùng đất.

2.4. Đề nghị Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Tài chính bổ sung các định mức cụ thể cho việc lập dự toán, nhất là các nhiệm vụ thuê khoán chuyên gia, điều hành dự án ...và cải tiến phương thức duyệt, cấp phát để có tính khuyến khích các đối tác tham gia thực hiện.

Cơ quan chủ trì dự án

Sở Khoa học và Công nghệ Thừa Thiên Huế

Giám đốc



> KIẾN NGHỊ

1. Đề nghị lãnh đạo địa phương, bà con nông dân vùng dự án sử dụng vốn kiến thức khoa học kỹ thuật và sử dụng *vốn hỗ trợ luân chuyển thu hồi từ dự án* để phát triển, nhân rộng kết quả của các mô hình trình diễn. Cần có phương án quy hoạch cụ thể vùng nuôi tôm, tạo đê ngăn mặn, xây dựng ao hồ đúng quy cách, có hệ thống mương cấp nước và tháo nước riêng biệt, bảo đảm môi trường nuôi. Việc quy hoạch cũng cần tham khảo kinh nghiệm của cư dân địa phương kết hợp với cơ sở khoa học nhằm tránh nguy cơ mặn hóa hệ thống nước ngầm, ảnh hưởng xấu đến nguồn nước ngọt phục vụ sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp.

2. Đề nghị các cơ quan chuyển giao công nghệ và cơ quan chủ trì xây dựng mô hình tiếp tục hỗ trợ hướng dẫn tiến bộ kỹ thuật khi địa phương có yêu cầu.

3. Đề nghị Bộ KH & CN nghiên cứu xem xét cho thời gian dự án NTMN kéo dài 03 năm để có điều kiện triển khai và đánh giá một cách hoàn chỉnh hiệu quả, không chỉ trong khuôn khổ dự án mà còn ở mục tiêu mở rộng, vì các dự án trong chương trình nông thôn miền núi thường thuộc lĩnh vực nông - lâm nghiệp, địa điểm dự án thường gắn với qui hoạch nhằm khai thác các điều kiện tự nhiên của vùng đất.

2.4. Đề nghị Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Tài chính bổ sung các định mức cụ thể cho việc lập dự toán, nhất là các nhiệm vụ thuê khoán chuyên gia, điều hành dự án ...và cải tiến phương thức duyệt, cấp phát để có tính khuyến khích các đối tác tham gia thực hiện.

Cơ quan chủ trì dự án
Sở Khoa học và Công nghệ Thừa Thiên Huế

MỘT SỐ HÌNH ẢNH
VỀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN NT-MN



Bà con tham quan cảnh tác trên đất cát biển
xã Quỳnh Lương, huyện Quỳnh Lưu, Nghệ An



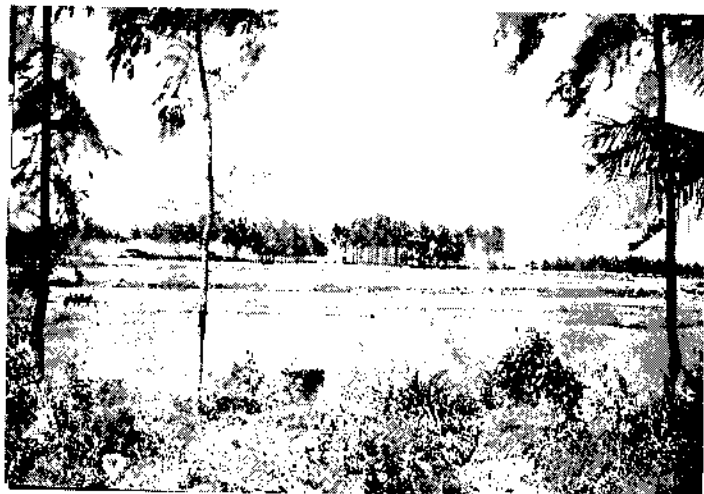
Tham quan nuôi tôm trên cát biển
tại Ninh Thuận



Tập huấn kỹ thuật tại xã Vinh Mỹ



Tập huấn kỹ thuật tại xã Vinh Hải



Ruộng nhiễm mặn, năng suất thấp
ở vùng cát ven biển xã Vinh Hải



Chuyển đổi ruộng nhiễm mặn
sang nuôi tôm sú ở xã Vinh Hải



Hồ nuôi tôm sú trên đất
chuyển đổi ở xã Vinh Hải



Hồ nuôi tôm sú có lót đáy ni lông
ở vùng cát bãi ngang xã Vinh Mỹ



Kiểm tra liên ngành tình hình
thực hiện mô hình nuôi tôm sú



Các chuyên gia ngành thủy sản kiểm tra thức ăn
cho tôm (nội dung đối ứng của dân)



Kiểm tra tình hình sinh trưởng của tôm



Tôm sú sau 2 tháng nuôi



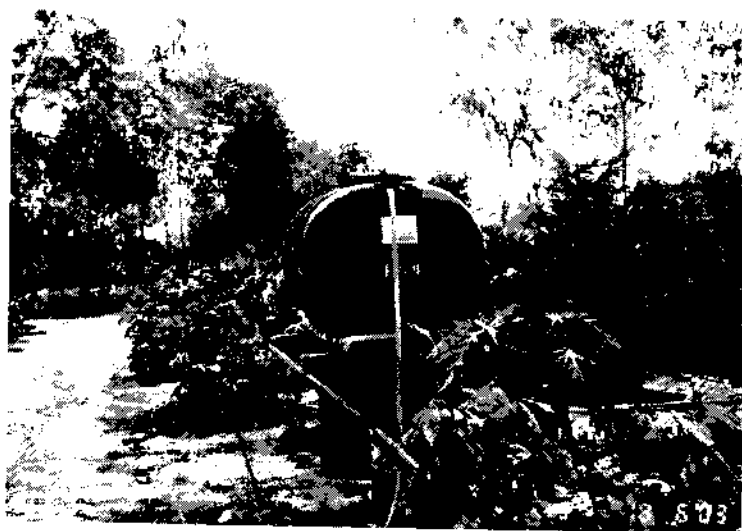
Cải tạo vườn tạp tại xã Vinh Mỹ



Bà con tham gia dự án nhận giống cây trồng



Lắp đặt hệ tưới nhỏ giọt
ở mô hình vườn trên cát



Hệ tưới nhỏ giọt
ở vườn trên cát



Nhân mới trồng trên vườn
Vùng cát xã Vinh Mỹ



Nhân trồng sau một năm rưỡi ở vườn
vùng cát xã Vinh Mỹ



Vườn măng cầu vùng cát Vinh Mỹ
trồng sau một năm rưỡi



Vườn tiêu được cải tạo nâng cấp
ở Vinh Mỹ sau 2 năm



Chanh ghép đã cho quả bói
sau 1 năm rưỡi trồng



Măng cầu đã cho quả bói
sau 1 năm rưỡi trồng



Nhân ghép sau 2 năm trồng



Chanh ghép sau 2 năm trồng



Nghiệm thu mô hình tại xã Vinh Mỹ



Nghiệm thu mô hình tại xã Vinh Hải



Báo cáo kết quả dự án tại Hội nghị nghiệm thu cấp Tỉnh



Hội đồng và đại biểu tại Hội nghị nghiệm thu cấp Tỉnh



Nghiệm thu mô hình tại xã Vinh Mỹ



Nghiệm thu mô hình tại xã Vinh Hải



Báo cáo kết quả dự án tại Hội nghị nghiệm thu cấp Tỉnh



Hội đồng và đại biểu tại Hội nghị nghiệm thu cấp Tỉnh

