

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ PHÚ YÊN
TRUNG TÂM ỨNG DỤNG VÀ CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ



BÁO CÁO TỔNG KẾT KHOA HỌC
DỰ ÁN “XÂY DỰNG MÔ HÌNH TRANG TRẠI
NUÔI TÔM SÚ TRÊN TRIỀU TẠI XÃ HOÀ HIỆP BẮC
HUYỆN TUY HOÀ, TỈNH PHÚ YÊN”

TUY HOÀ, THÁNG 12 NĂM 2003

MỤC LỤC

	Trang
Phần 1: Thuyết minh báo cáo	4
Phần 2: Thuyết minh kết quả	5
I. Đặc điểm tự nhiên và kinh tế xã hội của địa bàn trước khi thực hiện dự án	5
1. Đặc điểm tự nhiên vùng đất cát ven biển tỉnh Phú Yên	5
2. Đặc điểm tự nhiên vùng dự án	6
2.1. Vị trí địa lý	6
2.2 Địa hình, địa chất	6
3. Đặc điểm kinh tế - xã hội xã Hòa Hiệp Bắc	6
II. Tóm tắt mục tiêu và nội dung dự án đã phê duyệt	7
1. Mục tiêu dự án	7
2. Nội dung	7
2.1 Qui mô của mô hình	7
2.2 Các giải pháp công nghệ	7
3. Các nguồn vốn dự kiến huy động	8
4. Thời gian triển khai	9
III. Tình hình triển khai dự án	9
1. Các giải pháp triển khai đã thực hiện	9
1.1 Thành lập ban tổ chức điều hành dự án	9
1.2 Giải pháp tổ chức xét chọn hộ tham gia	10
1.3 Tổ chức tập huấn chuyển giao tiến bộ kỹ thuật	11
2. Tiến độ thực hiện nội dung công việc so với tiến độ kế hoạch	12
3. Các chủ trương, biện pháp tuyên truyền, phổ biến, nhân rộng mô hình	13
IV. Kết quả đạt được của các nội dung dự án	13
1/ Kết quả công tác đào tạo, tham quan, tập huấn	13
2. Kết quả xây dựng mô hình	16
2.1 Mô hình về nuôi tôm	16
2.1.1 Qui mô mô hình	16
2.1.2 Giá trị đầu tư của mô hình	16
2.1.3 Qui trình công nghệ thực hiện	17

2.1.4 Thu thập được số liệu kĩ thuật về thông số môi trường ao nuôi	18
2.1.5 Kết quả đạt được	19
2.1.6 Hiệu quả kinh tế của dự án mang lại	23
2.1.7 Hiệu quả xã hội	24
2.2 Kết quả về mô hình đánh giá mức độ tác động đến sinh thái	
- môi trường	25
2.2.1 Nhu cầu sử dụng nước mặn, nước ngọt và vấn đề xả thải	25
2.2.2 Theo dõi sự xâm nhập mặn	25
2.2.3 Đánh giá sự thẩm lậu nước từ các loại bạt nhựa sử dụng	27
2.2.4 Quản lí chất thải rắn trong quá trình nuôi	28
2.3 Kết quả mô hình trồng cây bảo vệ sinh thái khu vực nuôi	29
V. Tình hình sử dụng kinh phí	30
1. Tổng kinh phí thực hiện dự án	30
2. Tình hình sử dụng kinh phí hỗ trợ của ngân sách	30
VI. Đánh giá chung về kết quả thực hiện dự án, bài học kinh nghiệm.	31
Đề xuất, đề nghị	
1. Đánh giá chung về kết quả thực hiện dự án- Nguyên nhân	31
2. Những bài học kinh nghiệm rút ra từ thực hiện dự án	31
3. Các đề xuất, kiến nghị	32

PHẦN 1

THUYẾT MINH BÁO CÁO

1. Tên dự án: “ Xây dựng mô hình trang trại nuôi tôm sú trên triều tại xã Hoà Hiệp Bắc - Huyện Tuy Hoà - Tỉnh Phú Yên”
2. Thời gian thực hiện: 24 tháng từ quý IV năm 2001 - quý IV năm 2003
 - Hợp xét duyệt: ngày 09 tháng 05 năm 2001
 - Phê duyệt dự án QĐ 1207/ QĐ- BKHCN - MT, ngày 19/07 năm 2001
 - Tổ chức triển khai: tháng 08 năm 2001
 - Triển khai xây dựng cơ bản : bao gồm xây dựng hồ, lấp đất nhựa, thiết bị và tổ chức sản xuất tháng 03/ 2002 - 06/2002
3. Cơ quan quản lí: Bộ Khoa học và công nghệ
4. Cơ quan chủ quản : Sở khoa học và công nghệ tỉnh Phú Yên
5. Cơ quan chủ trì & thực hiện: Trung tâm ứng dụng & chuyển giao công nghệ Phú Yên:
 - Địa chỉ 08 Trần Phú - Phường 7, Thị xã Tuy Hòa
 - Điện thoại: 057- 842671
6. Chủ nhiệm đề tài: Kỹ sư Lê Văn Thứng
 - Chức vụ: - Phó Giám đốc Sở Khoa học và công nghệ
 - Kiểm Giám đốc Trung tâm ứng dụng và chuyển giao công nghệ
7. Cơ quan chuyển giao công nghệ: Trung tâm nghiên cứu thủy sản III
 - Địa chỉ: 33 Đặng Tắt- phường Vĩnh Hải, TP Nha Trang, tỉnh Khánh Hoà
8. Các cơ quan phối hợp:
 - Sở thủy sản Phú Yên
 - Trung tâm giống và kỹ thuật thủy sản Phú Yên
 - Trung tâm khuyến ngư tỉnh Phú Yên
 - UBND huyện Tuy Hoà
 - UBND xã Hoà Hiệp Bắc
 - Phòng nông nghiệp và phát triển nông thôn huyện Tuy Hoà
9. Kinh phí thực hiện dự án: 6.979,6 triệu đồng
 - Tổng đó: - Từ kinh phí sự nghiệp khoa học Trung ương: 650 triệu đồng
 - Từ kinh phí sự nghiệp khoa học địa phương: 67,6 triệu đồng
 - Từ các nguồn vốn khác: 6.262 triệu đồng

PHẦN 2

THUYẾT MINH KẾT QUẢ

Nghề nuôi tôm sú cũng như sản xuất tôm sú giống ở Phú Yên được bắt đầu từ năm 1987, đã có hiệu quả cao và phát triển về số lượng và qui mô các trại sản xuất giống cũng như xây dựng ao đìa. Nghề nuôi tôm khởi động mạnh từ năm 1995 đến năm 2000, hầu hết các bãi triều, đất ngập mặn đã chuyển đổi toàn bộ thành các ao đìa nuôi tôm. Để thoả mãn nhu cầu đất xây dựng hồ nuôi tôm người dân đã chuyển đổi một số ruộng lúa nhiễm mặn năng suất thấp, có thuận lợi lấy được nước mặn, sang mục tiêu nuôi trong thủy sản. Trong điều kiện đất hẹp người đông, hiệu quả lợi nhuận nuôi tôm sú lớn, một vài hộ nhân dân đã bắt đầu xây dựng và hình thành các ao nuôi tôm trên đất cát ven biển có hiệu quả, có thể phát triển rộng lớn mô hình này trên toàn bộ dải đất cát ven biển rộng lớn, vốn còn nhiều tiềm năng lâu nay sử dụng chưa đạt hiệu quả. Nhưng cơ sở khoa học của vấn đề này gần như chưa có gì, trong khi đó nghề nuôi tôm sú ở vùng hạ triều đã có cơ sở khoa học, nhân dân có kinh nghiệm nuôi và vùng nuôi tôm trên triều mới tiến hành nuôi bước đầu, qui mô nhỏ. Do đó, cần phải nghiên cứu, đánh giá tổng kết và nhất là các vấn đề nhạy cảm về phá vỡ môi trường sinh thái, sử dụng nguồn nước, các chất thải...chưa thể lường hết được. Vì vậy, Sở Khoa học và công nghệ tỉnh Phú Yên chỉ đạo Trung tâm ứng dụng và chuyển giao công nghệ Phú yên xây dựng dự án này và đã được bộ khoa học và công nghệ phê duyệt và triển khai cuối năm 2001.

I. Đặc điểm tự nhiên và kinh tế xã hội của địa bàn trước khi dự án triển khai

1. Đặc điểm tự nhiên vùng đất cát ven biển tỉnh Phú Yên

Tỉnh Phú yên có diện tích đất cát ven biển 14.000 ha, trải dài trên bờ biển 182 km gồm 25 xã, phường, thị trấn, là vùng tập trung dân cư khá đông đúc với 2 ngành nghề trọng tâm: đánh bắt nuôi trồng thủy sản và sản xuất nông nghiệp.

Trong nhiều năm qua, vùng đất cát ven biển đã được trồng rừng phi lao để phòng hộ chắn cát bay, chắn gió đã phát huy hiệu quả nhưng hiệu quả kinh tế trực tiếp mang lại thấp. Diện tích đất cát ven biển lớn, sử dụng chưa hiệu quả, nhưng thuận lợi trong cấp nước mặn, xả thải, nên khi dự án triển khai và thực hiện có kết

luận thành công sẽ có hướng phát triển, mở rộng qui mô và góp phần thúc đẩy kinh tế xã hội địa phương vùng ven biển.

2. Đặc điểm tự nhiên vùng dự án:

2.1 Vị trí địa lý:

Vùng triển khai thực hiện dự án là vùng bãi ngang, thuộc địa phận xã Hoà Hiệp Bắc - huyện Tuy Hoà, cách cửa sông Đà Rằng 3 km về phía Nam, cách cửa sông Đà Nồng 5 km về phía Bắc có giới cận như sau:

- Phía Đông giáp biển (cách mép nước 100m)
- Phía Tây giáp đường nhựa rộng 4 m (phía trong là rừng phòng hộ có bề rộng 1 km, diện tích 500 ha).
- Phía Nam giáp khu công nghiệp Hoà Hiệp (100 m)
- Phía Bắc giáp sân bay Đông Tác, rừng phòng hộ

Diện tích có thể qui hoạch vùng nuôi tôm 500 ha, trong đó diện tích dự án sử dụng là $1000\text{ m} \times 150\text{ m} = 150.000\text{ m}^2$ (15 ha)

2.2 Địa hình, địa chất:

- Địa hình tương đối bằng phẳng, độ cao so với mực hạ triều là 4 m, đỉnh triều khoảng 3 m, do đó việc thi công đào đắp để xây dựng ao nuôi nhiều thuận lợi.

- Địa chất thổ nhưỡng: là đất cát vàng, có nguồn gốc tích tụ do gió biển, thành phần cơ giới chủ yếu là cát thô nên không có khả năng giữ nước, tỉ lệ mùn rất thấp, độ dinh dưỡng kém.

- Thảm thực vật đã được trồng phi lao chắn gió, cát, theo dự án đầu tư rừng phòng hộ trước đây, nhưng tỉ lệ sống rất thấp. Các loại cây đặc biệt ven biển như từ bi, mai dương... cũng rất ít, có thể do điều kiện tự nhiên khắc nghiệt sát biển.

- Nước ngọt tương đối phong phú, trữ lượng khá cao, độ dày tầng nước ngọt khoảng 20 - 30 m ở mực nước 8 - 10 m, sự tích tụ nước ngọt nhiều có thể do rừng phòng hộ phi lao có diện tích 500 ha và cánh đồng lúa nước phía trên.

3. Đặc điểm kinh tế - xã hội xã Hoà Hiệp Bắc:

- Xã Hoà Hiệp Bắc có diện tích tự nhiên 1.452 ha, trong đó có 270 ha đất sản xuất nông nghiệp, còn lại là đất cát, sử dụng để ở, đất vườn nhà và rừng phòng hộ. Dân số 8.285 người, độ tuổi lao động là 3.242 người.

- Là xã thuần nông, bình quân diện tích đất canh tác nông nghiệp 325 m²/ người, các ngành nghề khác cũng chưa phát triển, nên số người lao động đi làm thuê nơi khác khá đông, trong đó đáng chú ý có khoảng 850 người đang làm nghề nuôi tôm ở các địa phương khác. Thu nhập bình quân đầu người thấp khoảng 1,6 triệu đồng/ người/năm.

- Là xã gần thị trấn Phú Lâm, thị xã Tuy Hoà, hạ tầng cơ sở tương đối tốt, đầy đủ điện, điện thoại... nên giao lưu có nhiều thuận lợi, trình độ dân trí khá cao, nên có nhiều thuận lợi trong quá trình triển khai dự án.

II. Tóm tắt mục tiêu và nội dung dự án, đã được phê duyệt

1. Mục tiêu dự án:

- Tổng hợp xây dựng cơ sở thực tiễn khoa học nuôi tôm sú trên đất cát cao triều có năng suất cao theo hướng bảo vệ môi trường bền vững, phòng chống phá vỡ tầng nước ngọt ngầm.

- Xác định cơ sở để mở rộng diện tích đất cát trên triều hàng ngàn ha ven biển vào nuôi tôm công nghiệp, góp phần tăng hiệu quả sử dụng đất thu hút vốn đầu tư, giải quyết việc làm, tăng sản lượng tôm sú.

- Xây dựng mô hình để phổ biến tham quan học tập, hoàn thiện công nghệ, quản lý trang trại.

- Đào tạo kỹ thuật viên, nông dân sản xuất giỏi phục vụ địa bàn.

2. Nội dung

2.1 Quy mô mô hình

- Quy mô qui hoạch: 30 hộ/ 15 ha/30 ao nuôi.

+ Giai đoạn 1 thử nghiệm, kết luận qui mô 06 hộ/ 3ha/ 6 ao

+ Giai đoạn 2: sau khi kết luận, tổng kết nhân rộng qui mô: 12 ha.

- Quy mô 1 mô hình hộ nuôi: 5.000 m²/ ao nuôi gồm ao nuôi và ao xử lý.

2.2 Các giải pháp công nghệ:

2.2.1 Xây dựng cơ bản ao nuôi:

- Đào đắp tạo hình: sử dụng các phương tiện cơ giới như máy ủi, máy múc, kết hợp công lao động.

- Sử dụng các loại nhựa chống thấm HDPE, Tapolin, Tarpaulin, PE... để chứa nước, chống thấm, thấm lậu nước trong quá trình nuôi.

2.2.2 Cấp nước:

- Nước mặn: qua hệ thống giếng khơi, giếng khoan cách vị trí mép nước biển 4 -10 m, bơm trực tiếp qua ao nuôi thông qua các ống dẫn $\varnothing$ 114 mm.

- Nước ngọt: giai đoạn thử nghiệm, nhu cầu nước ngọt dùng còn ít, nên các hộ nuôi tự khoan giếng 01 giếng/ao, hoặc giếng khơi 01 giếng/ao để điều chỉnh độ mặn. Giai đoạn phát triển nếu nguồn nước ngầm cung cấp không đủ, cần phải xây dựng lại hệ thống cấp nước ngọt cách khu vực nuôi 2 km về phía Tây, nơi có nguồn nước ngọt dồi dào do hệ thống thủy nông Đồng Cam cung cấp.

2.2.3 Thoát nước:

Nước thoát trong quá trình sử dụng nuôi, thay, bổ sung, xả thải qua hệ thống mương nổi bằng vật liệu chống thấm lậu. Nước thoát được qua ao chứa xử lý gấn bờ để lắng chất mùn hữu cơ, sau đó tự thấm trả về với biển.

2.2.4 Thu thập các chỉ tiêu môi trường:

- Các chỉ tiêu về thông số môi trường ao nuôi tôm: gồm các chỉ tiêu cơ bản như sau: pH, độ mặn, độ kiềm (Alkalinity), oxy hoà tan, NH_3 ...

- Chỉ tiêu xâm nhập mặn trong quá trình nuôi: thông qua 2 giếng khoan quan trắc sâu 10 m cạnh ao nuôi và cách mép nước biển 150 m; và giếng khơi sâu 25 m cách vị trí mép nước 200 m về phía Tây.

- Chỉ tiêu sử dụng nước mặn, ngọt từng ao nuôi, từng thời vụ.

2.2.5 Thu thập các chỉ tiêu kinh tế về chi phí đầu tư, chi phí sản xuất, năng suất và hiệu quả kinh tế

2.2.6 Phổ biến qui trình khoa học công nghệ, hoàn thiện qui trình khoa học công nghệ nuôi tôm trên cát: phổ biến qui trình công nghệ dựa trên cơ sở kinh nghiệm đã có của nuôi tôm vùng triều, theo dõi, tiếp cận bổ sung hoàn thiện qui trình công nghệ phù hợp với nuôi tôm trên cát của địa phương.

3. Các nguồn vốn dự kiến huy động:

- Vốn sự nghiệp khoa học công nghệ Trung ương: sử dụng vào các nội dung hỗ trợ: nhựa, tôm giống, thuốc phòng chữa bệnh, trồng rừng phòng hộ, kiểm dịch tôm giống...

- Vốn sự nghiệp khoa học địa phương: được sử dụng các nội dung còn lại

- Vốn của các hộ dân tham gia mô hình được sử dụng trong các nội dung đầu tư trang thiết bị phục vụ nuôi tôm.

4. Thời gian triển khai

Sau khi dự án được phê duyệt, chủ nhiệm dự án cùng các cán bộ của Trung tâm ứng dụng và chuyển giao công nghệ đã khẩn trương tiến hành tổ chức triển khai với các nội dung quan trọng ban đầu là:

- Thành lập ban điều hành và thực hiện dự án vào tháng 07 năm 2001.
- Ký kết hợp đồng chuyển giao công nghệ với Trung tâm nghiên cứu thủy sản III - Bộ thủy sản vào tháng 09 năm 2001.

- Phối hợp với địa phương, xét chọn hộ tham gia tháng 09 năm 2001

- Đo đạc, giao nhận đất, xúc tiến các hợp đồng giao thuê đất của các hộ với chính quyền địa phương vào tháng 03 năm 2002.

- Triển khai xây dựng cơ bản từ tháng 03 đến tháng 06/ 2002 hoàn tất được 06 hộ tham gia/ 03 ha/ 6 hồ nuôi và 06 hồ xử lí và hoàn chỉnh công việc đầu tư, thiết bị vào tháng 06 /2002.

- Tổ chức triển khai nuôi vụ 1: tháng 07 đến tháng 12/ 2002

- Tổ chức triển khai nuôi vụ 2: tháng 02 đến tháng 06 / 2003

- Tổ chức triển khai nuôi vụ 3: tháng 07 đến tháng 11/ 2003

Tuy thời gian triển khai so với kế hoạch dự kiến ban đầu chậm hơn 4 tháng, nguyên nhân là do công tác giao đất giữa hộ tham gia dự án và chính quyền địa phương có khó khăn, nên triển khai không đúng thời gian dự kiến, nhưng dự án thực hiện đúng mục tiêu và nội dung đã đề ra.

III. Tình hình triển khai dự án:

1. Các giải pháp triển khai đã thực hiện:

1.1 Thành lập ban tổ chức điều hành dự án:

Sau khi dự án được phê duyệt tháng 7 năm 2001, chủ nhiệm dự án đã chủ động báo cáo với Sở khoa học và công nghệ tổ chức bàn công tác triển khai và thành lập tổ chức điều hành thực hiện dự án gồm:

1.1.1 Ban điều hành dự án gồm các thành viên như sau:

- + Ông Lê Văn Thứng Chức vụ: Phó GD Sở Khoa học & công nghệ
- + Ông Trương Xuân Lập Chức vụ: Phó chủ tịch UBND huyện Tuy Hoà

+ Ông Biện Minh Tâm Chức vụ: Phó GD sở Thủy sản

+ Ông Đào Nguyên Giới Chức vụ: Chủ tịch UBND xã Hoà Hiệp Bắc

Trách nhiệm của ban điều hành dự án giải-quyết các vấn đề liên quan trực tiếp như: giải quyết cấp đất, lựa chọn các hộ tham gia dự án, phối với các ngành liên quan trong quá trình tổ chức triển khai và thực hiện được thuận lợi.

Đánh giá: ban điều hành dự án đã hoạt động, chỉ đạo có hiệu quả trong công tác triển khai, chọn hộ, giao đất, phối hợp tốt với các đơn vị chuyên môn, địa phương và cộng đồng nhân dân trong vùng .

1.1.2 Ban chủ nhiệm và thực hiện dự án: gồm

+ Chủ nhiệm dự án, thư ký dự án là người tham gia trực tiếp, thường xuyên trong suốt quá trình thực hiện dự án, cập nhật các thông tin, cơ sở dữ liệu.

+ Các cán bộ kỹ thuật, văn phòng của Trung tâm UD & CGCN

+ Cán bộ kỹ thuật của Trung tâm nghiên cứu thủy sản III (Cơ quan chuyên giao công nghệ)

Đánh giá: ban chủ nhiệm và thực hiện dự án đã có hoạt động hiệu quả, kịp thời trong công tác chuẩn bị tổ chức triển khai, điều hành tương đối kịp thời với tiến độ đã đề ra, mục tiêu, nội dung dự án, sử dụng hiệu quả nguồn vốn của nhà nước và các nguồn vốn khác của nhân dân .

1.2 Giải pháp tổ chức xét chọn hộ tham gia:

Mặc dù nhu cầu ao nuôi của hộ dân địa phương lớn, nhưng đối với mô hình nuôi tôm trên sú ở đất cát trên triều đòi hỏi đầu tư vốn lớn, trong khi đó vốn hỗ trợ của nhà nước khoảng 20 % vật tư cần thiết, công nghệ nuôi chưa hoàn chỉnh, kết quả, hiệu quả kinh tế còn mang tính rủi ro cao, do đó việc lựa chọn tham gia dự án theo các tiêu chuẩn như sau:

- Là nhân dân địa phương.
- Đã có kinh nghiệm nuôi tôm sú.
- Có khả năng tài chính để đầu tư đồng bộ về xây dựng cơ bản, trang thiết bị và vốn nuôi.
- Có nhu cầu thật sự về nuôi tôm sú
- Chấp hành nội qui, khả năng tiếp thu KHKT và phổ biến kinh nghiệm tích lũy được cho các cộng đồng hộ nuôi tôm.

Số hộ được tuyển chọn tham gia dự án là 07 hộ, diện tích đất giao là 9 ha, số hồ xây dựng nuôi là 14 hồ với tổng diện tích 42.400 m², diện tích còn lại trồng rừng phòng hộ.

1.3 Tổ chức tập huấn chuyển giao tiến bộ kỹ thuật:

Đã thực hiện được các nội dung sau:

- Tập huấn triển khai dự án cho cộng đồng nhân dân có khả năng nhu cầu nuôi tôm, các đoàn thể chính trị - xã hội, cán bộ lãnh đạo địa phương, các ban ngành liên quan trong huyện để quán triệt nội dung dự án.
- Tập huấn chuyên đề kỹ thuật xây dựng ao nuôi: thiết kế ao nuôi, ao xử lý và hệ thống cấp nước, thoát nước, các giải pháp thi công, lắp đặt nhựa, các vật tư, thiết bị chuyên dụng.
- Tổ chức các hộ tham gia dự án, cán bộ địa phương, và ban điều hành dự án, tham quan các điểm nuôi tôm trên cát ở Phước Dinh - Ninh Thuận, Quảng Ngãi.
- Tập huấn kỹ thuật với các chuyên đề về nuôi tôm sú: lựa chọn tôm giống, quản lý môi trường ao nuôi, quản lý sức khỏe tôm...
- Hội thảo đầu bờ, sinh hoạt cộng đồng vào sáng thứ 6 hàng tuần.
- Hướng dẫn kỹ thuật trực tiếp cùng tham gia với các hộ dân:
- + Vụ nuôi 1: cán bộ kỹ thuật Trung tâm nghiên cứu thủy sản III và trung tâm ứng dụng và chuyển giao công nghệ thường trực 100% từ đầu đến khi thu hoạch.
- + Vụ nuôi 2: cử cán bộ kỹ thuật của Trung tâm ứng dụng và chuyển giao công nghệ 2 lần/ tuần xuống giúp đỡ dân trong công tác quản lý ao nuôi thông qua đo đạt các thông số môi trường ao nuôi và hướng dẫn kỹ thuật thông qua các buổi hội thảo, tập huấn kỹ thuật, sinh hoạt cộng đồng.
- Tổ chức tập huấn trồng cây gây rừng, bảo vệ sinh thái khu vực nuôi, chắn cát bay...
- Tổ chức buổi hội thảo chuyên đề khi kết thúc vụ nuôi 1, để đánh giá toàn diện về hiệu quả kinh tế, khả năng tiếp nhận kỹ thuật, dự báo các vấn đề về môi trường sinh thái khu vực nuôi.

Đánh giá chung:

- Các lớp tập huấn thiết thực, cụ thể toàn diện đầy đủ các nội dung về nuôi tôm sú, phù hợp nhu cầu

- Thời gian bố trí phù hợp với đúng thời điểm và kịp thời vụ.
- Cán bộ kỹ thuật tập huấn có kinh nghiệm, phương pháp chuyển giao thích hợp.
- Người dân tiếp thu và ứng dụng tốt. Trong quá trình dự án thực hiện, đã có nhiều đoàn đến tham quan, nhân dân ngoài vùng đều học tập đã được cán bộ kỹ thuật và các hộ dân tham gia dự án truyền đạt cụ thể và nhiệt tình.

Các kết quả trong quá trình thực hiện dự án đã được Trung tâm giống và kỹ thuật thủy sản, Trung tâm khuyến ngư, là đơn vị được dự án thường xuyên mời tham gia, đã phổ biến nhiều kết quả đến các vùng nuôi tôm trong tỉnh.

2. Tiến độ thực hiện nội dung công việc so với tiến độ kế hoạch:

TT	Nội dung công việc	Kế hoạch	Thực hiện
1	Xây dựng, thuyết minh dự án, bảo vệ trước hội đồng tỉnh, bộ	2/2001 - 5/2001	5/2001
2	Thiết kế công việc, tổ chức triển khai	05/2001 - 6/2001	08/2002
3	Điều tra bổ sung, thiết kế kỹ thuật: - Giao nhận đất - Chọn hộ tham gia - Thiết kế kỹ thuật	07 - 10/2001	04/2002 09/2001 1/2002
4	Tổ chức xây dựng cơ bản, đầu tư trang thiết bị, cơ sở hậu cần của 10 ao nuôi	10/2001 - 01/2002	03 - 06/2002
5	Nuôi thử nghiệm: - Lần 01 - Lần 02 - Lần 03	01 - 04/2002 06 - 09/2002 01 - 04/2003	07 - 12/2002 02 - 06/2003 07 - 11/2003
6	Các hoạt động khác: - Tập huấn kỹ thuật, hội thảo đầu bờ - Hội nghị sơ kết - Hội thảo khoa học	2 lần/ năm 2lần/ theo vụ 1 lần	Tuần/ lần Hội nghị sơ kết Hội thảo rộng rãi
7	Tổng kết, đánh giá nghiệm thu dự án	2003	12/2003

Nhận xét về thực hiện tiến độ:

- Công tác chuẩn bị dự án: kịp thời đúng kế hoạch
- Công tác bảo vệ dự án, sửa chữa dự án, ký kết các hợp đồng thực hiện: kịp thời gian

- Công tác phối hợp với cơ quan chuyển giao công nghệ - Trung tâm nghiên cứu thủy sản III: chuẩn bị tốt và kịp thời.

- Phối hợp với các cơ quan địa phương Huyện, xã có nhiều thuận lợi. Tuy nhiên tiến độ thực hiện dự án có nhiều khó khăn ban đầu nhất là trong công tác giao đất cho các hộ chậm so với kế hoạch yêu cầu triển khai là 04 tháng, nên việc triển khai vụ nuôi chậm 01 vụ. Do vậy, số vụ nuôi dự kiến theo dõi là 3 vụ, nhưng chỉ thực hiện được 2,5 vụ (vụ 3 không theo dõi hết toàn diện hết vụ)

3. Các chủ trương, biện pháp tuyên truyền, phổ biến, nhân rộng mô hình:

- Công tác phổ biến kỹ thuật: đánh giá kết quả được tổ chức tốt cả 2 phương diện về theo dõi ghi chép đầy đủ các chỉ tiêu kỹ thuật đến qui trình công nghệ nuôi tôm, các chỉ tiêu về chuyển đổi thức ăn (hao phí thức ăn) sử dụng từng ngày, theo dõi sức khỏe tôm từng kỳ 7 ngày/ lần, chủng loại, số lượng thuốc phòng trừ dịch bệnh...được sự phối hợp và hướng dẫn tốt của cơ quan chuyển giao công nghệ (Trung tâm Nghiên cứu thủy sản III), các cơ quan kỹ thuật địa phương (Trung tâm Giống và kỹ thuật thủy sản, Trung tâm khuyến ngư) thông qua các buổi tập huấn kỹ thuật, hội thảo dân bờ, hội thảo cộng đồng (thứ sáu hàng tuần) và hướng dẫn hàng ngày của cán bộ kỹ thuật.

- Công tác theo dõi môi trường độ xâm nhập mặn, nhu cầu sử dụng nước mặn, nước ngọt... để đánh giá loại vật liệu ứng dụng, giải pháp kỹ thuật thi công.

Sau vụ nuôi I, dự án đã tổ chức hội thảo khoa học gồm nhiều đơn vị trong và ngoài tỉnh tham gia: Trung tâm nghiên cứu thủy sản III, Viện qui hoạch nông nghiệp, Sở Thủy sản, công ty Liên Phát, Công ty tư vấn xây dựng và thương mại Sài Gòn..., các đơn vị thủy sản trong tỉnh. Hội thảo đã xác định tầm quan trọng hiệu quả nuôi tôm ở đất cát cũng như tác động và hậu quả của môi trường, việc triển khai rộng cần phải chuẩn bị nghiêm ngặt hơn. Hiện tại gần khu dự án có 50 ha của công ty Hawaii Venture, đã hoàn chỉnh đi vào sản xuất nuôi tôm thương phẩm và 250 ha ở huyện Tuy An, Sông Cầu đang nghiên cứu triển khai, chờ kết quả của dự án.

- In ấn các tài liệu kỹ thuật phổ biến rộng rãi cho dân thông qua các buổi tập, sinh hoạt cộng đồng.

- Xây dựng băng hình phổ biến mô hình và qui trình kĩ thuật nuôi tôm sú trên cát, đã được phổ biến rộng rãi trên đài truyền hình địa phương, đài truyền hình Trung ương (VTV2, VTV1).

- Mô hình có thể triển khai rộng rãi khi có kết quả và kết luận mô hình trong giai đoạn 1, cơ sở để phát triển rộng trong giai đoạn 2

IV. Kết quả đạt được của các nội dung dự án:

1. Kết quả công tác đào tạo, tham quan, tập huấn:

- Tổ chức 1 đợt tham quan cho toàn bộ các hộ tham gia, chính quyền địa phương về mô hình nuôi tôm trên cát tại Phước Dinh, Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận
- Tổ chức cho Cán bộ dự án, cơ quan quản lí, cơ quan địa phương tham quan mô hình nuôi tôm trên cát ở Quảng Ngãi.
- Tổ chức tập huấn các lớp với nội dung như sau:

TT	Nội dung	Thời gian	Phương thức thực hiện	Đơn vị tham gia
1	Giải trình thiết kế, xây dựng ao nuôi (ao chứa, ao nuôi, hệ thống lấy nước mặn, ngọt, xả thải)	1 buổi, và trong thời gian thi công	- Cấp phát tài liệu - Hướng dẫn kĩ thuật. - Giám sát hiện trường	Cty tư vấn xây dựng Hải Hà
2	Chọn tôm giống, thả tôm giống	1 buổi	- Giảng dạy - Tài liệu - Cùng hộ nuôi chọn tôm giống tại trại tôm, thả tôm	- Trung tâm NCTS III - Trung tâm Giống & KTTS Phú Yên
3	Phương pháp xử lí nước, màu tảo	1 buổi	- Giảng dạy - Tài liệu - Hướng dẫn trực tiếp	- Trung tâm NCTS III - Trung tâm Giống và KTTS Phú Yên
4	Quản lí ao nuôi: - Quản lí chất lượng nước - Quản lí nền đáy ao nuôi - Quản lí thức ăn - Chế độ vận hành các loại thiết bị sục khí, máy guồng...	2 buổi	- Giảng dạy - Tài liệu - Hướng dẫn trực tiếp	- Trung tâm NCTS III
	Quản lí sức khỏe và phòng trừ dịch bệnh	1 buổi	- Giảng bài - Tài liệu	Trung tâm NCTS III

	tổng hợp		- Hướng dẫn trực tiếp	
6	Một số bệnh tôm, phương pháp phòng và trị bệnh. Một số vấn đề sử dụng thuốc kháng sinh	1 buổi	- Giảng bài - Tài liệu - Hướng dẫn trực tiếp	Trung tâm NCTS III
7	Ứng dụng các loại chế phẩm sinh học trong việc phòng và trị bệnh tôm	1 buổi	- Giảng bài - Tài liệu - Hướng dẫn kĩ thuật	- T.S Nguyễn Ngọc Hạnh, Viện công nghệ hoá học TPHCM. - T.S Nguyễn Thị Tuyết Anh, Trung tâm Nghiên cứu dược liệu miền Trung - Th.s Nguyễn Thị Diễm, Sở KH & CN Phú Yên - T.S Trần Thị Việt Ngân
8	Cải tạo, xử lí ao nuôi sau khi thu hoạch và trước khi nuôi	1 buổi	- Giảng bài - Tài liệu - Hướng dẫn thực hiện	T.S Trần Thị Việt Ngân
9	Các buổi hội thảo đầu bờ, sinh hoạt cộng đồng	1 buổi/ sáng thứ sáu hàng tuần	- Sinh hoạt, thảo luận. - Giải đáp thắc mắc - Hướng dẫn kĩ thuật	- Trung tâm NCTS III - Trung tâm Giống và KTTS Phú Yên - Chủ nhiệm dự án - Cán bộ kĩ thuật - Các hộ nuôi
10	Trồng cây gây rừng, bảo vệ bờ hồ, chống cát bay	1 buổi	- Giảng bài - Tài liệu - Hướng dẫn kĩ thuật	- Sở khoa học và công nghệ Phú yên - Chủ nhiệm dự án

Đánh giá kết quả công tác tập huấn, chuyển giao công nghệ: không những các hộ nuôi tham gia trực tiếp, đã tiếp thu được cơ bản toàn diện các kĩ thuật liên quan đến mô hình nuôi tôm sú trên triều: sử dụng các thiết bị đo môi trường, sục khí, ghi chép và đã thống kê đầy đủ diễn biến môi trường ao nuôi, hao phí thức ăn, sử dụng thuốc phòng trừ bệnh... mà còn được nhân dân các vùng phụ cận được học tập thêm rất nhiều và ứng dụng hiệu quả từ dự án. Đồng thời, đào tạo được một

đội ngũ công nhân kỹ thuật cơ bản đáp ứng được mục tiêu phục vụ cho việc nuôi tôm và có khả năng trợ giúp nhân dân trong vùng.

Tuy vậy, nuôi tôm là ngành ứng dụng kỹ thuật công nghệ rất cao, phụ thuộc rất lớn vào: môi trường tự nhiên diễn biến từng ngày, nguồn tôm giống, trình độ quản lý điều hành ao nuôi của hộ nuôi, kỹ thuật để xử lý các biến động về môi trường, phòng trừ dịch bệnh..., nên kết quả thu hoạch ở các hộ nuôi vừa qua có nhiều biến động.

2. Kết quả xây dựng mô hình

2.1 Mô hình về nuôi tôm

2.1.1 Quy mô mô hình:

*** Giai đoạn 1:**

- Số hộ tham gia 07/ 10 hộ nuôi được lựa chọn (trong đó 03 hộ không thực hiện vì trở ngại trong công tác giao đất)

- Xây dựng được mô hình nuôi tôm với tổng số ao nuôi 07 ao và 07 ao xử lý, trong đó:

+ Mô hình sử dụng nhựa HDPE nền đáy không có cát : 04 hộ

+ Mô hình sử dụng nhựa Tapolin (Tarpaulin) nền đáy có cát: 03 hộ

- Tổng diện tích: 42.400 m², trong đó: diện tích ao nuôi: 33.500 m², diện tích ao xử lý: 8.900 m².

Như vậy, so với kế hoạch đặt ra trong giai đoạn 1 vượt 1 hộ (6/7 hộ), diện tích vượt 12.400 m² (30.000/ 42.400 m²).

* **Giai đoạn 2** : kế hoạch mở rộng thêm 12 ha sau khi kết luận mô hình của giai đoạn 1, nhưng chưa triển khai được, nhưng diện tích nuôi tôm đất cát bằng nhựa HDPE trong vùng triển khai dự án, đã triển khai được 50 ha được đưa vào sản xuất nuôi tôm thương phẩm của công ty Hawaii Venture.

Hawaii Venture

2.1.2 Giá trị đầu tư của mô hình:

Công việc đầu tư trang thiết bị của các hồ nuôi được hoàn chỉnh trong 2 vụ nuôi. Vụ nuôi đầu tiên, đầu tư hoàn chỉnh cơ bản, nhưng sang vụ nuôi 2, các hộ tiếp tục thực hiện bổ sung, sửa chữa, khắc phục để ao nuôi được hoàn chỉnh hơn. Kết quả thống kê mức độ đầu tư của mô hình như sau:

TT	Hộ tham gia	Loại nhựa sử dụng	Diện tích* (m ²)	Tổng số tiền (đồng)
1	Trần Thị Việt Ngân	HDPE Tarpaulin	4.100 1.500	264.032.000
2	Võ Tấn Ngọc	HDPE Tarpaulin	4.100 1.600	234.317.000
3	Dương Bình Thanh	HDPE Tarpaulin	4.100 2.500	295.327.000
4	Phạm Thị My	HDPE	6.100	276.703.000
5	Lê Tấn Sinh	Tapolin, PE, Tarpaulin	6.100	142.844.000
6	Võ Ngọc Tường	Bê tông Tarpaulin	4.500 1.200	142.844.000
7	Võ Ngọc Thìn	Tapolin, PE, Tarpaulin	6.600	181.432.000
	Tổng cộng		42.400	1.394.655.000

* Tính theo diện tích đáy hồ nuôi

- Hệ thống xử lý thải gồm mương thoát, ao xử lý chất thải sử dụng chưa được đầu tư tốt, đồng bộ.

Đánh giá chung:

- So với các hồ nuôi vùng triều thì việc đầu tư hồ nuôi trên triều cao hơn, trung bình một hồ nuôi sử dụng nhựa HDPE đầu tư 44.600 đồng/ m² hay 446 triệu đồng/ha, hồ nuôi sử dụng nhựa Tapolin (có nền đáy cát): 17.620 đồng/ m² hay 176 triệu đồng/ha. Mặc dù mức đầu tư của những hồ sử dụng nhựa HDPE cao gấp 2,5 lần so với hồ nuôi sử dụng nhựa Tapolin, nhưng có hiệu quả trong công tác quản lý môi trường ao nuôi khi nuôi và cải tạo ao nuôi sau khi thu hoạch xong hơn hẳn các loại nhựa khác, trong khi đó các loại nhựa khác chỉ sử dụng một vụ là hư hỏng nặng phải thay lại hoàn toàn.

- Đầu tư nuôi tôm trên cát so với vùng triều có giá trị rất cao gấp 5 -6 lần

2.1.3 Quy trình công nghệ thực hiện: được Trung tâm Nghiên cứu thủy sản chuyển giao, dựa trên cơ sở nuôi tôm hạ triều, vùng nuôi đất cát nơi khác, đã được điều chỉnh phù hợp theo điều kiện khí hậu, và đặc điểm của địa phương. Một số điểm quan trọng trong quy trình nuôi tôm như sau:

- Tôm giống: ngoài yếu tố tôm giống khỏe, sạch bệnh, nên chọn tôm ương, an chế tối đa nuôi tôm post < 10 ngày tuổi.

- Môi trường ao nuôi : thường xuyên biến động lớn trong ngày, nên cần quan sát, xử lý kịp thời. Trong quá trình quan tâm đến việc duy trì và ổn định màu tảo ngay từ đầu đến cuối vụ nuôi, những trường hợp đặc biệt không gây màu tảo được, tiến hành sử dụng màu giả, đồng thời kết hợp một số biện pháp kỹ thuật khác nhằm quản lý và điều khiển các thông số môi trường nước thích hợp cho sự sinh trưởng tôm.

- Hạn chế sử dụng hóa chất, chỉ sử dụng trong trường hợp cần thiết, tăng cường sử dụng các loại vi sinh, chế phẩm sinh học để kìm hãm sự phát triển của vi sinh vật gây bệnh trong môi trường nuôi, đồng thời giảm thiểu việc sử dụng kháng sinh trong phòng trị bệnh.

- Công tác theo dõi và kiểm tra sức khỏe tôm: thông qua việc kiểm tra lượng thức ăn trong nhá hàng ngày, sử dụng chài định kỳ 7 ngày/lần. Đồng thời, kết hợp lặn để quan sát toàn diện tình trạng sức khỏe tôm.

- Thời gian nuôi tốt nhất từ 100 - 110 ngày, càng kéo dài độ rủi ro cao.

- Thực hiện nghiêm ngặt công tác vệ sinh, cách ly với môi trường bên ngoài.

Đánh giá kết quả quá trình: khẳng định nuôi tôm trên cát đã thực hiện có kết quả, một số kinh nghiệm quá trình nuôi vùng triều áp dụng được ở vùng trên triều, nhưng vùng trên triều có một số đặc điểm như sau:

- Diễn biến môi trường ao nuôi phức tạp hơn nhiều

+ Giai đoạn 30 - 40 ngày đầu pH cao, gây màu tảo khó, cần phải đo môi trường và kiểm tra nghiêm ngặt xử lý hàng ngày.

+ Giai đoạn sau 60 ngày một số tảo lam, tảo độc, chất hữu cơ xuất hiện và phát triển nhanh cần phải lặn, kiểm tra, xử lý kịp thời, từng kỳ.

+ Tôm có hiện tượng phân đàn lớn, cần xử lý tôm nhỏ, kiểm tra mật độ tôm, sức khỏe tôm 5-7 ngày/lần để sử dụng thức ăn đúng liều lượng.

- Các dịch bệnh tôm ít xảy ra, toàn bộ trong suốt giai đoạn thử nghiệm có xảy ra nhưng ít và không chết, điều trị được.

2.1.4 Thu thập số liệu kỹ thuật về thông số môi trường ao nuôi ở tất cả các hồ nuôi qua 2 vụ thực hiện. Qua kết quả thu thập được nhận thấy:

- pH thường cao lúc đầu vụ nuôi, dao động từ 8,8 - 9,3 trở lên, sau đó ổn định từ 7,3 - 8,5.

- NH_3 biến thiên từ 0,1 - 0,3, cá biệt cuối vụ nuôi tăng lên đến 1,6.
- Độ kiềm vùng nuôi thấp ở mức 60- 90 mg CaCO_3 /lít.
- Độ mặn của nước biển tương đối cao 33 ‰, và có lượng nước ngọt dồi dào.

Đây là điểm thuận lợi điều chỉnh độ mặn cũng như việc thay nước cho hồ nuôi.

- Trong giai đoạn đầu của vụ nuôi, màu tảo khó giữ, thường xuyên bị mất màu, khó gây màu tảo lại. Nguyên nhân chủ yếu: những hồ nuôi có nền đáy là cát hoặc không có cát, nghèo chất dinh dưỡng, nên việc ổn định màu tảo ban đầu rất khó khăn.

- Hiện tượng thiếu oxy hoà tan vẫn diễn ra thường xuyên. Nguyên nhân do nuôi mật độ cao từ > 40 con/ m^2 , và sự xuất hiện một số loài tảo độc đã làm ảnh hưởng đến oxy hoà tan cung cấp cho tôm trong ao nuôi. Lượng oxy dao động 2,8-6,5 mg O_2 / lít

2.1.5 Kết quả đạt được:

• Vụ nuôi 1:

Kết quả chuyển giao công nghệ cơ bản đã được các hộ nuôi tiếp thu và ứng dụng đã đem lại kết quả, và hiệu quả như sau:

Hộ tham gia	Diện tích nuôi (m^2)	Lượng giống thả (con)	Mật độ (con/ m^2)	Số ngày nuôi (ngày)	Trọng lượng (con/kg)	Sản lượng (kg)	Năng suất (kg/ha)
Trần T Việt Ngân	4.100	200.000	49	106	52	3.514	8.570
Võ Ngọc Thìn	5.600	220.000	39	115	42	5.200	9.285
Le Tấn Sinh	5.000	180.000	36	126	64	1.700	3.400*
Võ Tấn Ngọc	4.100	200.000	49	119	93	2.013	4.910
Dương Bình Thanh	4.100	270.000	66	112	107	2.300	5.600
	1.100	75.000	68	110	105	610	5.500
Võ Ngọc Tường	4.500	200.000	44	92	57	720	1.600
Phạm Thị Mỹ	Chưa nuôi						
Tổng cộng	28.500	1.345.000	47			16.057	5.700

* Hồ nuôi bị bệnh phân trắng giữa kỳ nuôi

Đánh giá chung vụ nuôi 1:

- Mặc dù triển khai nuôi trong điều kiện trái vụ nhưng diễn biến thời tiết vụ nuôi 1 có nhiều thuận lợi, nên kết quả mang lại có nhiều khả quan, duy nhất hộ nuôi ông Tường do thả nuôi trễ, gặp điều kiện thời tiết lạnh, giống tổ nhiều, tôm bị lột đáy, do đó phải thu hoạch sớm. Vì vậy bị thua lỗ.

- Năng suất bình quân 5,7 tấn /ha (kế hoạch 4 tấn/ha) trong đó năng suất cao nhất 9,3 tấn/ha.

- Năng suất giữa các hộ còn biến động nhiều

Nguyên nhân:

* Các hộ nuôi thành công có lãi cao (hộ Bà Ngân, Ông Thìn):

- Cán bộ kĩ thuật cơ quan chuyển giao công nghệ và cơ quan thực hiện dự án bám sát hiện trường, hướng dẫn tỉ mỉ, xử lí kịp thời.

- Tôm giống thả được cơ quan thực hiện dự án cùng cơ quan chuyển giao công nghệ tuyển chọn kĩ, test các bệnh MBV, WSSV (đốm trắng) đạt yêu cầu trước khi thả.

- Hộ tham gia chấp hành và ứng dụng qui trình kĩ thuật tốt, xử lí kịp thời.

* Các hộ chưa thành công (hộ ông Sinh, ông Tường, ông Ngọc, ông Thanh)

- Do dịch bệnh xảy ra, làm tôm chậm lớn, hao hụt nhiều (ông Sinh)

- Quản lí chưa tốt, xử lí không kịp thời như hộ tập thể HTX (ông Ngọc, ông Thanh)

- Thiên tai xảy ra (ông Tường)

• Vụ nuôi 2:

Sau khi vụ nuôi 1 kết thúc, cơ quan thực hiện dự án đã tổ chức buổi hội thảo khoa học để đúc kết kinh nghiệm để nuôi các vụ tiếp theo. Một số vấn đề đã kết luận bước đầu sau khi hội thảo đúc kết kinh nghiệm cần phải điều chỉnh vụ 2 là: mật độ tôm giống thả từ 30 - 40 con/m² là hợp lí, cần phải sửa chữa ao, mặt bằng đáy, xác định loại bạt nhựa tốt sử dụng là HDPE, các yêu cầu về bảo vệ môi trường phải nghiêm ngặt: quản lí môi trường nuôi cũng như xả thải, sử dụng nước ngọt...

Kết quả vụ nuôi 2 như sau:

Hộ tham gia	Diện tích nuôi (m ²)	Lượng giống thả (con)	Mật độ (con/m ²)	Số ngày nuôi (ngày)	Trọng lượng (con/kg)	Sản lượng (kg)	Năng suất (kg/ha)
Trần T Việt Ngân	4.100	180.000	44	137	60	3.000	7.320
	1.500	90.000	60	125	50	1.700	11.330
Võ Ngọc Thìn	5.600	200.000	36	124	90	1.100	1.960
Đỗ Tấn Sinh	5.000	200.000	40	100	103	1.200	2.400
Võ Tấn Ngọc	4.100	190.000	46	123	90	1.500	3.660
	1.600	90.000	56	118	72	460	2.880
Dương Bình Thanh	4.100	150.000	36	109	82	770	1.880
	2.500	110.000	44	109	78	630	2.520
Võ Ngọc Tường	4.500	200.000	44	106	150	85	200
Phạm Thị Mỹ	6.100	270.000	44	111	64	270	442
Tổng cộng	39.100	1.680.000	43			10.715	2.740

Đánh giá vụ nuôi 2:

- Vụ nuôi thứ 2 với kết quả như vậy, hầu hết các hộ nuôi đều thất bại 6/7 hộ, trong thời điểm vùng nuôi trên cùng địa bàn đều thua lỗ khoảng 88 %.

- Năng suất bình quân 2,74 tấn/ ha (kế hoạch đặt ra 4 tấn/ ha), trong đó cao nhất là 11,3 tấn/ha

Các nguyên nhân thất bại được đánh giá như sau:

- Nguồn tôm giống thả trong thời điểm khan hiếm, để nuôi kịp thời vụ nên việc lựa chọn tôm giống chưa đạt yêu cầu kỹ thuật, chất lượng tôm không tốt. Nguồn tôm hầu hết các hộ nuôi đều chủ động tìm, bắt, các hộ đều phải mua giống postlarve 8 đến 9 ngày tuổi, nên gây ra sự hao hụt lượng tôm khá lớn.

- Do kết quả đạt được từ vụ nuôi 1, nên công tác quản lý ao nuôi, quản lý thức ăn của các hộ nuôi đều chủ quan, xử lý kỹ thuật rất chậm so với yêu cầu, dẫn đến môi trường nuôi xấu, tôm không tăng trưởng, dịch bệnh xảy ra thường xuyên.

- Thời tiết nắng nóng kéo dài, gây hiện tượng tích nhiệt trong ao nuôi là nguyên nhân của môi trường nuôi xấu.

- Giá cả tôm thương phẩm trong thời điểm thu hoạch lại thấp, nhưng giá thức ăn và thuốc sử dụng lại tăng.

- Các nguyên nhân khác:

+ Hộ nuôi ông Thìn, có sự tranh chấp hồ nuôi nguyên do vụ nuôi 1 lãi cao, nên các thành viên trong gia đình có sự tranh chấp dẫn đến kết quả nuôi đạt năng suất thấp.

+ Hộ nuôi ông Tường: chuyển dẫn tôm từ hồ xử lí sang hồ nuôi không kiểm tra độ mặn (26 -> 10 ‰) trước khi thả, gây sốc môi trường, làm giảm số lượng tôm trong ao nuôi.

+ Hộ nuôi bà My: chỉ có 1 công nhân quản lí nuôi...

• Vụ nuôi thứ 3:

Kết quả vụ nuôi thứ 3 được tiến hành thả kịp thời vụ, có kết quả như sau:

(tính đến ngày 20/11/2003)

Hộ tham gia	Diện tích nuôi (m ²)	Lượng giống thả (con)	Mật độ (con/ m ²)	Số ngày nuôi (ngày)	Trọng lượng (con/kg)	Sản lượng (kg)	Năng suất (kg/ha)
Hộ T Việt Ngân	4.100 1.500	150.000 80.000	36 53	88 -	86 -	1.100 -	2.683 -
Hộ Ngọc Thìn	Không nuôi						
Hộ Tấn Sinh	5.000	200.000	40	106	130	1.500	3.000
Hộ Tấn Ngọc	4.100 1.600	150.000 80.000	36 53	112 118	130 84	1.650 1.000	4.024 6.250
Hộ Bình Thanh	4.100 2.500	350.000* 120.000	85 48	89 110	66 77	6.800 3.000	16.585 12.000
Hộ Ngọc Tường	4.500	200.000		-			
Hộ Thị My	6.100	400.000 180.000	125 62	158 83	100 115	800 500	2.500 1.700
Tổng cộng	33.500	1.910.000	49			16.350	5.900

* Tôm thẻ chân trắng

Đánh giá vụ nuôi 3:

Mặc dù các hộ nuôi chỉ thu hoạch được 05/06 hộ nuôi, nhưng với kết quả cho thấy:

- Năng suất bình quân 5,9 tấn/ha (kế hoạch đặt ra 4 tấn/ha) cao nhất 16,58 tấn/ha.

- Hiện quả kinh tế có 02/ 05 hộ nuôi có lãi, trong đó có hộ lãi 230 triệu đồng.

- Trong vụ nuôi 2, dự án thử chuyển đổi đối tượng nuôi tôm sú sang nuôi tôm chân trắng đã mang lại hiệu quả rất cao đạt năng suất 16,58 tấn /ha.

2.1.6 Hiệu quả kinh tế của dự án mang lại:

Qua kết quả 3 vụ nuôi, đánh giá hiệu quả kinh tế như sau:

DVT: triệu đồng							
T T	Hộ tham gia	Vụ nuôi 1		Vụ nuôi 2		Vụ nuôi 3	
		Chi phí	Hiệu quả kinh tế	Chi phí	Hiệu quả kinh tế	Chi phí	Hiệu quả kinh tế
	Mô hình nuôi sử dụng nền đáy không cát						
1	Trần Thị Việt Ngân	152	173	253,408	99,39		0
2	Võ Tấn Ngọc	86,92	3,665	116,76	- 26,38	120	10
3	Dương Bình Thanh	127,8	0	113,88	-52,07	312	230
4	Phạm Thị Mỹ	Chưa nuôi		54,735	- 37,905	186,495	-132,095
	Mô hình nuôi sử dụng nền đáy cát						
5	Võ Ngọc Thìn	135,7	350,3	79,870	- 27,07	Không nuôi	
6	Lê Tấn Sinh	108,4	24,2	90,7	- 51,1	81	-33
7	Võ Ngọc Tường	93,2	-26,96	49,1	-46,55	Chưa thu hoạch	

Với kết quả 3 vụ nuôi cho thấy mô hình nuôi tôm sú có sử dụng nhựa HDPE (nền đáy không sử dụng cát) đạt hiệu quả hơn so với nuôi tôm sử dụng các loại nhựa khác có nền đáy là cát.

Phân tích hiệu quả kinh tế :

Với kết quả này so với kết quả nuôi tôm vùng triều tại huyện Tuy Hoà như sau:

TT	Chỉ tiêu	ĐVT	Mô hình tôm trên triều			Mô hình tôm vùng triều*	
			Năm 2002	Năm 2003		Năm 2002	Năm 2003
				Vụ 2	Vụ 3		
1	Mật độ thả	con/m ²	47	43	49	50	50-60
2	Năng suất bình quân	Tấn/ha	5,7	2,7	5,9	1,5	1,57
3	Kết quả thu nhập						
	- Lỗ vốn	% hộ nuôi	16,6	85,7	40	85	88
	- Hoà vốn		16,7	0	20	10	10
	- Có lãi		66,7	14,3	40	5	2

* Số liệu được trích ra trong báo cáo tổng kết nuôi tôm sú năm 2003 của UBND huyện Tuy Hoà

Trong thời điểm 24 tháng thực hiện dự án hầu hết các vùng nuôi tôm vùng triều trên địa bàn huyện Tuy hoà đều bị thua lỗ nặng chiếm tỉ lệ 85% (2002), 88 % (2003) và tỉ lệ các hộ nuôi thành công chiếm rất ít 2 -5 %, nhưng trong dự án tỉ

lệ thành công lại cao hơn và năng suất cao gấp 2 - 4 lần so với nuôi tôm vùng triều. Đồng thời, toàn bộ vùng triều từ trước đến nay ít hộ nuôi đạt được năng suất > 4 tấn/ha, nhưng kết quả dự án mang lại đạt trung bình 5,7 tấn/ha, cá biệt có hộ nuôi đạt được 16,58 tấn/ha.

Mặt khác, kết quả này so với thời điểm nuôi của vùng triều đạt hiệu quả cao nhất vào năm 1999 của huyện Tuy Hoà như sau:

TT	Nội dung	ĐVT	Hộ nuôi Bà Ngân ¹	Hộ nuôi ông Thìn ²	Hộ nuôi ông Phúc*
1	Diện tích nuôi	m ²	4.100	5.600	6.500
2	Mật độ thả	con/ m ²	49	39	28
3	Thời gian nuôi	ngày	106	115	105
4	Sản lượng thu hoạch	kg	3.514	5.200	2.500
5	Năng suất	Kg/ha	8.570	9.285	3.850
6	Chi phí	đồng/ha	370.731.000	242.320.000	165.385.000
7	Lợi nhuận	đồng/ha	421.951.000	625.535.000	238.461.000
8	Hiệu quả	Lần	2	3	

* ở Phước Giang, xã Hoà Tâm, huyện Tuy Hoà
 (1) Hộ nuôi nhựa HDPE, nền đáy không cát.
 (2) Hộ nuôi nhựa Tapolin, nền đáy có cát.

Mặc dù nuôi tôm cao triều, chi phí của cả hai mô hình cao hơn nuôi tôm vùng triều nhưng hiệu quả kinh tế mang lại gấp 2- 3 lần so với nuôi tôm vùng triều. Tuy nhiên mức độ thành công của dự án còn nhiều biến động nhiều, điều đó khẳng định yêu cầu kĩ thuật nuôi tôm trên triều cao hơn rất nhiều. Do đó, chỉ có những người nắm bắt cơ bản kĩ thuật, quan tâm triệt để công việc nuôi tôm hàng ngày, quyết đoán, xử lí kịp thời mới bảo đảm được kết quả nuôi. Ngoài ra, nhu cầu đầu tư lớn nên khuyến cáo các hộ có khả năng tiền vốn mới tham gia đầu tư nuôi tôm trên triều.

2.1.7 Hiệu quả xã hội: trung bình một hộ nuôi cần 03 lao động chính trực tiếp tham gia nuôi trong 1 vụ, ngoài ra trong quá trình nuôi cũng cần một lực lượng lao động thường xuyên để làm các công việc khác như xiphong, cải tạo ao đĩa sau khi nuôi... góp phần giải quyết việc làm tại chỗ cho người dân lao động địa phương, tăng thu nhập cho người dân, trung bình 700.000 đồng/ người/ tháng.

- Tăng hiệu quả tính cộng đồng, giúp đỡ nhau trong quá trình nuôi

- Tạo tiền đề cho việc khai thác hiệu quả vùng đất cát ven biển, trong việc nuôi trồng thủy sản.

2.2 Kết quả về mô hình đánh giá mức độ tác động đến sinh thái - môi trường

2.2.1 Nhu cầu sử dụng nước mặn, nước ngọt và vấn đề xả thải:

Trong quá trình nuôi trên triều, cần bổ sung lượng nước bị mất đi do quá trình bốc hơi, thấm lậu, thay nước hoặc tùy thuộc vào giai đoạn bệnh lý và tốc độ phát triển của con tôm. Tùy đặc điểm, trình độ quản lý ao nuôi của từng hồ mà nhu cầu sử dụng nước và xả thải sẽ khác nhau. Qua quá trình xuyên suốt 2 vụ nuôi, bên thực hiện dự án ghi nhận được kết quả như sau:

Vụ nuôi 1: tính đến tháng 12/2002

Vụ nuôi 2: tính đến ngày 08/07/2003.

T T	Hộ tham gia nuôi	Vụ nuôi 1 (m ³)			Vụ nuôi 2 (m ³)		
		Nước mặn	Nước ngọt	Xả thải	Nước mặn	Nước ngọt	Xả thải
1	Lê Tấn Sinh	8.000	6.800	12.380	14.196	13.312	23.799
2	Võ Tấn Ngọc	6.320	5.085	11.250	15.430	9.690	21.415
3	Phạm Thị My	-	-	-	13.368	3.630	14.641
4	Trần Thị Việt Ngân	9.320	7.880	17.200	38.800	9.450	43.700
5	Dương Bình Thanh	5.382	8.673	14.155	15.045	25.290	36.600
6	Võ Ngọc Tường	7.252	5.050	12.100	11.800	7.300	14.900
7	Võ Ngọc Thìn	6.824	7.136	12.540	25.256	10.696	32.352
	Tổng cộng	43.098	40.624	79.625	133.895	79.368	143.707
	Bình quân m³/hộ/vụ	15.122	14.254	27.938	34.244	20.300	36.753

Như vậy, trong quá trình nuôi lượng nước ngọt cần bổ sung chiếm 40 % tổng nhu cầu lượng nước (mặn và ngọt) phục vụ cho cả vụ nuôi. Tuy nhiên, trong vụ nuôi 2, do môi trường ao nuôi không ổn định, nên các hồ nuôi thường xuyên thay nước nên lượng nước ngọt và mặn cung cấp bổ sung cao hơn vụ nuôi 1 gấp 2- 3 lần, đồng thời lượng nước thải ra cũng tăng theo.

Trước khi xả thải ra ngoài môi trường, hầu hết các hộ nuôi có hệ thống mương dẫn ra bể xử lý chất mùn hữu cơ và để tự thấm trở lại với biển.

2.2.2 Theo dõi sự xâm nhập mặn:

Trong quá trình nuôi, các hiện tượng thấm lậu từ các loại nhựa sử dụng không đảm bảo kỹ thuật, bị rách, thủng và kỹ thuật thi công, lắp đặt chưa đạt yêu cầu kỹ thuật. Do đó, cần lượng nước ngọt, nước mặn khá lớn để bổ sung lượng nước

bi mất đi, hoặc xả thải trong quá trình nuôi, thu hoạch, hệ thống mương dẫn chưa được hoàn chỉnh cũng ảnh hưởng đến tầng nước ngọt bên dưới. Do đó, trong quá trình nuôi chúng tôi theo dõi khả năng xâm nhập mặn đến tầng nước ngọt từ các giếng khơi, giếng khoan ở độ sâu 10m ở cạnh hồ nuôi và cách mép nước biển 150m và độ sâu 25 m, cách mực nước biển 200m như sau:

* Kết quả quan trắc tại các giếng ở độ sâu 10m ở cạnh hồ nuôi

- Quan trắc trước khi nuôi: độ mặn 0‰

- Dụng cụ quan trắc độ mặn: gầu để lấy nước. Dụng cụ đo độ mặn: bằng máy

đo khúc xạ kế Atago.

Ngày đo	Khu vực hồ nuôi Tapolin (Tarpaulin) + PE (‰)			Khu vực hồ nuôi HDPE (‰)		
	Hồ nuôi số 7	Hồ nuôi số 9	Hồ nuôi số 10	Hồ nuôi số 5	Hồ nuôi số 4	Hồ nuôi số 3
30/6/2002	0	0	-	0	0	0
17/7	0	0	-	0	0	0
6/8	0,2	0,2	-	0,2	0,2	0,2
17/8	0,5	0,5	-	0,5	0,5	-
16/9	1,5	1,5	0,5	0,5	0,5	0,5
7/10	1	1	-	0,5	0	0
17/10	1	1	1,5	0,5	0,5	0,5
26/11	4	-	-	1	0,5	0,5
8/02/2003	1	0,5	0,5	0,5	0,2	0,2
5/03	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
19/03	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
10/04	1,5	0,5	0,5	0,5	0,2	-
6/05	1,5	1	1	1	1	1
20/05	1	1	1	-	-	-
5/6	1,5	1,5	1,5	1	1	1,5
27/6	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1
7/7	-	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

* Kết quả quan trắc tại các giếng ở độ sâu 25 m, cách mép nước biển 200 m

Ngày đo	Giếng khoan dây hồ HDPE (‰)	Giếng khoan dây hồ Tarpaulin (‰)
18/02	0,2	0,5
5/03	0,2	0,5
10/04	0,5	0,5
6/5	1	1
5/6	1	1
5/7	1,5	1

Đồng thời, chúng tôi cũng tiến hành quan trắc mực thủy cấp tại giếng khơi tại khu vực dây hồ HDPE như sau:

Ngày	Thời tiết	Hồ nuôi số 3 (m)	Hồ nuôi số 4 (m)	Hồ nuôi số 5 (m)	Ghi chú
18/02	Nắng	6,8	6,8	7,0	
5/03	Nắng	6,6	6,7	6,9	
19/03	Nắng	6,6	6,38	6,68	Thời gian này nhu cầu thay nước của các hồ nuôi nhiều
6/05	mưa kéo dài 1 tháng	6,9	6,8	7,1	ảnh hưởng mưa tiểu mãn
5/06	nắng	6,78	6,58	6,82	
24/06	mưa lớn kéo dài 4 ngày liền	7,21	7,0	7,21	
7/07	nắng	7,0	6,9	7,0	

Theo các bảng kết quả trên, mặc dù các hồ nuôi sử dụng nước ngọt nhiều nhưng mực thủy cấp giảm không đáng kể, dao động từ 20 -30 cm, và vào những đợt mưa tiểu mãn hoặc mùa mưa lượng nước ngọt bị mất đi được bù đắp lại. Điều này khẳng định được, vùng này lượng nước ngọt có trữ lượng khá lớn và có khả năng được bù đắp lại sau khi mưa.

Mặc khác, do các hoạt động xả thải, thấm lậu nước do sử dụng các vật liệu không đảm bảo đã gây sự nhiễm mặn đến tầng nước ngọt bên dưới tại các giếng với độ mặn dao động 1 -1,5 ‰ tại tầng nước nước ngọt 10 -25 m.

2.2.3 Đánh giá sự thấm lậu nước từ các loại bạt nhựa sử dụng:

* Vụ nuôi 1:

- Đối với hồ sử dụng nhựa Tapolin: lượng nước thấm lậu và bốc hơi dao động 10,6 - 26,5 m³/ ngày.
- Đối với hồ sử dụng nhựa Tapolin + PE: lượng nước thấm lậu và bốc hơi dao động 9,25 - 17,5 m³/ ngày.

- Đối với hồ sử dụng nhựa HDPE: không thấy hiện tượng sự thấm lậu nước.

Nguyên nhân sự thấm lậu này, do quá trình lắp đặt nhựa không đảm bảo kỹ thuật và loại nhựa này sử dụng trong thời gian ngắn khoảng 3 tháng của vụ nuôi 1, đã thấy hiện tượng rách ở tá-luy bờ, nên dẫn đến sự thấm lậu nước.

* Vụ nuôi 2:

- Đối với hồ sử dụng nhựa Tarpaulin: lượng nước thấm lậu và bốc hơi $5,3\text{m}^3/\text{ngày}$.

- Đối với hồ sử dụng nhựa Tapolin + PE (đã thay toàn bộ lớp nhựa Tapolin + PE xung quanh bờ bằng lớp nhựa Tarpaulin): lượng nước thấm lậu và bốc hơi dao động $20-50\text{m}^3/\text{ngày}$, có hồ vào thời điểm đầu lên đến $112 - 560\text{m}^3/\text{ngày}$.

- Đối với hồ sử dụng nhựa HDPE: lượng nước thấm lậu và bốc hơi dao động $9 - 22,5\text{m}^3/\text{ngày}$ (xảy ra ở hồ Bà Ngân, ông Thanh)

Nguyên nhân của hiện tượng này: do quá trình cải tạo hồ nuôi, chỉnh trang lại bề mặt bằng đáy ao nuôi và lắp đặt thêm hệ thống xả thải, các mối hàn nhựa HDPE của vụ nuôi trước bị cắt ra và sau đó tiến hành ép lại, nên tại những mối hàn này không đảm bảo sự kết dính như ban đầu dẫn đến hiện tượng nước bị thất thoát ra ngoài. Còn đối với những hồ sử dụng nhựa Tapolin + PE, Tapolin: mặc dù đã thay toàn bộ lớp nhựa này bằng loại nhựa Tarpaulin, nhưng trong quá trình cải tạo bề mặt nền đáy ao nuôi sử dụng các phương tiện cơ giới để cải tạo dẫn đến tình trạng sự thấm lậu nước tại những hồ này cao hơn vụ nuôi 1.

Kết luận:

- Việc lựa chọn vật liệu lắp đặt đảm bảo yêu cầu không rách, thấm lậu, giá thành hợp lý, thời gian sử dụng lâu dài thì sử dụng nhựa HDPE là phù hợp

- Kỹ thuật thi công, lắp đặt cũng vô cùng quan trọng trong quyết định khả năng rò rỉ, thấm lậu nước. Do đó, cần có đơn vị chuyên môn lắp đặt và công tác giám sát cũng phải chú trọng.

- Các loại vật liệu khác như Tapolin, Tarpaulin nghiêm cấm sử dụng vì khả năng rò rỉ cao, thời gian sử dụng ngắn (khoảng 1 vụ nuôi)

2.2.4 Quản lý chất thải rắn trong quá trình nuôi:

Chất thải rắn trong quá trình nuôi bao gồm các chất mùn hữu cơ từ thức ăn tôm còn thừa, phân tôm, xác tảo đáy, lớp xác tảo đáy bong lên được vớt lên bờ từ các hồ nuôi và một số rác thải từ chế phẩm phục vụ nuôi tôm. Công việc quản lý các chất thải rắn của các hồ nuôi như sau:

- Chất mùn hữu cơ: chủ yếu do quá trình xiphông, lớp mùn hữu cơ được tích tụ trong quá trình xả thải, từ các bể lắng và nạo vét từ cải tạo đáy ao nuôi sau khi

thu hoạch xong (đối với hồ nuôi có sử dụng đáy cát)...đa phần các chủ hồ nuôi không tiến hành thu gom lại một chỗ để xử lí, mà hầu hết xả thải tràn lan xung quanh hồ nuôi. Đây là một trong những nguyên nhân gây ra mầm dịch bệnh từ hồ nuôi từ sang hồ nuôi khác hoặc từ vụ nuôi này sang vụ nuôi khác. Trong quá trình xả thải, một phần chất mùn hữu cơ không được xử lí kĩ hoặc chưa kịp tích tụ từ bề xử lí đã theo dòng nước theo ra ngoài biển.

- Lớp xác tảo bong lên trong quá trình nuôi, được các chủ hồ nuôi vớt lên xung quanh bờ hồ nuôi, không được thu gom lại mà phơi khô mới tiến hành cào lấp dưới cát, nên khi gặp điều kiện như mưa lớn, gió mạnh lớp xác tảo này đôi khi rơi xuống lại hồ nuôi hoặc bay sang hồ nuôi khác.

- Trong quá trình nuôi tôm và thu hoạch: một số phế thải từ các sản phẩm nuôi tôm như bao bì, chai lọ, và một số vật dụng khác từ quá trình sinh hoạt... được các hồ nuôi thu gom lại và tiến hành chôn lấp hoặc đốt tại một khu vực riêng cách khu vực hồ nuôi 30 m (phía trong rừng phi lao phía trên).

Mặc dù cơ quan thực hiện dự án đã nhắc nhở, thông báo và khuyến cáo tầm quan trọng trong việc bảo vệ vùng nuôi mang tính bền vững về môi trường sinh thái, cũng như hạn chế tối thiểu việc phát sinh các mầm bệnh lây lan từ vùng nuôi, nhưng các hộ dân tham gia nuôi chưa thực hiện đúng công việc này.

2.3. Kết quả mô hình trồng cây bảo vệ sinh thái khu vực nuôi:

Ban đầu khu vực xây dựng ao hồ là rừng phi lao với mật độ rất thưa thớt, nhưng do nhu cầu cần mặt bằng để xây dựng ao hồ nuôi, các hộ nuôi đã tiến hành chặt phá hàng cây phi lao. Với sự can thiệp tích cực của cơ quan thực hiện dự án, nhằm tạo vùng nuôi tôm được bền vững, nên trong công tác qui hoạch sử dụng đất đã dành 1/2 diện tích từng hộ nuôi để trồng cây xanh, nhằm mục tiêu chắn gió, chắn cát, cách ly phòng bệnh... Vì vậy, giữ lại các dãy vành đai phòng hộ cụ thể như sau:

- Hướng Bắc Nam song song với trục lộ có bề rộng 30m.
- Hướng Đông Tây giữa các cặp hồ có đai rừng 30 m.

Trong quá trình thực hiện, các hộ nuôi tích cực trồng cây từ bi xung quanh dọc bờ hồ và mang lại kết quả bảo vệ được bờ hồ không bị cát chài, xói lở bờ và cát

bờ. Trồng bổ sung 3.850 cây phi lao tạo vành đai chắc chắn bảo vệ hồ, tránh hiện tượng cát bay với tỉ lệ sống đạt 80 %.

Song song với quá trình đó, nhằm hạn chế sự lây lan mầm bệnh giữa các hồ, giữa 2 hồ nuôi liền kề sử dụng lưới, nylon chắn gió cách ly hai hồ.

V. Tình hình sử dụng kinh phí:

1. Tổng kinh phí thực hiện dự án:

Gồm các nguồn: - Ngân sách Trung ương: 650.000.000 đồng
- Ngân sách địa phương: 67.600.000 đồng

2. Tình hình sử dụng kinh phí hỗ trợ của ngân sách:

* Số quyết toán sử dụng năm 2001-2002 như sau:

Nội dung chi	Chỉ tiêu được duyệt (đồng)	Thực hiện đến năm 2002 (đồng)	Chênh lệch (đồng)
Lương và thuê khoán	177.600.000	117.109.000	+ 30.447.300
Lương, phụ cấp CNDA	3.600.000	2.250.000	+ 1.350.000
Thuê khoán chuyên môn + CGCN	113.600.000	115.010.000	- 1.410.000
Hợp đồng CBKT + thuê chuyên gia CGCN	42.000.000	42.000.000	
Thù lao CBKT trồng và chăm sóc rừng	9.600.000	9.600.000	
Thù lao KTV phân tích các chỉ tiêu môi trường	12.000.000	12.000.000	
Thù lao KTV lấy mẫu, đo mẫu	8.000.000	8.750.000	- 750.000
Hợp đồng giám sát thi công, thiết kế mô hình và xây dựng qui trình kĩ thuật nuôi tôm	16.000.000	16.660.000	-660.000
Viết báo cáo tổng kết dự án	4.000.000	4.000.000	
Thuê khoán chuyên gia hướng dẫn trồng rừng	15.000.000	15.000.000	
Đào tạo kĩ thuật viên	30.000.000		+ 30.000.000
Tập huấn kĩ thuật, hội thảo nuôi tôm	30.400.000	29.892.700	+ 507.300
Nguyên vật liệu	390.000.000	380.000.000	+ 10.000.000
Tôm giống	90.000.000	90.000.000	
Thuốc phòng trị bệnh	20.000.000	20.000.000	
Nhựa HDPE chống thấm	250.000.000	250.000.000	
Nhựa nylon lót đáy mương	10.000.000	10.000.000	
Bao nylon làm bờ tạm	10.000.000	10.000.000	
Dụng cụ mau hồng	10.000.000		+10.000.000
Thiết bị máy móc chuyên dùng:	70.000.000	80.000.000	- 10.000.000
- Máy móc thiết bị đo môi trường			

Xây dựng, sửa chữa nhỏ	6.000.000	3.500.000	+ 2.500.000
- Giếng quan trắc môi trường			
Chi phí khác	74.000.000	60.250.000	+13.750.000
Tổng cộng	717.600.000	670.902.700	+ 46.697.300

* Số kinh phí sử dụng còn lại trong năm 2003 như sau : 46.697.300 đồng
 trong đó: - Trung ương : 29.097.300 đồng
 - Địa phương : 17.600.000 đồng
 (Đang thực hiện trong năm 2003 nhưng chưa quyết toán)

VI. Đánh giá chung về kết quả thực hiện dự án, bài học kinh nghiệm. Đề xuất, kiến nghị:

1. Đánh giá chung về kết quả thực hiện dự án - Nguyên nhân

Mặc dù, công tác chuyển đổi mục đích sử dụng đất và giao đất gặp nhiều khó khăn ban đầu, nhưng với sự quyết tâm của cơ quan thực hiện dự án và với sự giúp đỡ chính quyền địa phương, cơ quan chuyển giao công nghệ, dự án thực hiện đúng mục tiêu và vượt nội dung kế hoạch đã đề ra về qui mô và năng suất...

Mặt khác, dự án triển khai trong thời điểm trên toàn tỉnh xảy ra dịch bệnh tôm trên diện rộng, tình hình nguồn tôm sú giống hiếm, kém chất lượng, nên hiệu quả kinh tế mang lại cho hầu hết các hộ nuôi trong dự án thấp, dẫn đến có hộ thua lỗ nặng trong vụ nuôi 2. Tuy nhiên, nhìn chung mang lại hiệu quả hơn so với vùng nuôi hạ triều cho năng suất vượt gấp 2-3 lần và cá biệt có hộ đạt được năng suất 16,58 tấn/ha mang lại lợi nhuận 350 triệu đồng.

Bên cạnh đó, dự án cũng xây dựng được luận cứ, cơ sở khoa học về việc nuôi tôm sú trên triều theo hướng bền vững: qui trình nuôi, các thông số kỹ thuật, đánh giá tình hình nhiễm mặn của vùng nuôi và đưa ra các giải pháp bảo vệ sinh thái vùng nuôi, tăng tính cộng đồng người dân trong công tác bảo vệ và giúp đỡ nhau mang lại lợi ích chung cho cả vùng nuôi..., góp phần để có cơ sở các cơ quan chuyên môn qui hoạch và nhân rộng mô hình nuôi mới mẻ này nhằm mang lại lợi ích cho những người dân ven biển.

2. Những bài học kinh nghiệm rút ra từ thực hiện dự án:

- Về tổ chức quản lý: dự án thực hiện thành công là có sự phối hợp chặt chẽ giữa nhiều đơn vị, trong đó các thành phần quan trọng nhất là chủ nhiệm dự án, cán bộ thực hiện dự án, cán bộ kỹ thuật của cơ quan chuyển giao công nghệ và các...

dân tham gia với phương pháp sinh hoạt cộng đồng hàng tuần có tác động to lớn trong việc tiếp thu khoa học công nghệ, phân tích các sai sót dẫn đến thất bại và hiệu quả việc đầu tư. Do đó, dù một số hộ chưa đem lại hiệu quả nhưng vẫn tin tưởng vững chắc hiệu quả nuôi tôm ở các vụ sau.

- Về quản lí kinh phí hỗ trợ từ các nguồn: kinh phí hỗ trợ từ các nguồn được thực hiện công khai, cụ thể từng nhóm, từng hạng mục, từng hộ tham gia đầu tư mô hình nuôi tôm, nên nhân dân đã chủ động nguồn vốn trước để đầu tư hoàn chỉnh, đồng bộ, kịp thời. Đồng thời, các nhà cung cấp vật tư, thức ăn cũng rất tin tưởng ủng hộ cho các chủ hộ. Do đó, các vụ nuôi đã tổ chức triển khai kịp thời, nguồn vốn không khó khăn nhiều.

- Về cơ chế khuyến khích các hộ dân tham gia đầu tư: mặc dù, kết quả vừa qua còn biến động nhiều, nhưng về mặt công nghệ nuôi đã được khẳng định là có kết quả chắc chắn. Các giải pháp kĩ thuật, vật liệu xây dựng hồ đã được kết luận để chi phí xây dựng giảm thiểu nhất, bằng phương thức qui hoạch, thiết kế xây dựng, kêu gọi các nhà đầu tư xây dựng hoàn chỉnh, đồng bộ, sau đó chuyển nhượng hoặc cho thuê hộ nuôi là đảm bảo yêu cầu kĩ thuật và kinh tế cũng như mục tiêu nuôi tôm bền vững.

3. Các đề xuất, kiến nghị

- Nuôi tôm trên đất cát chỉ nên phát triển qui mô dưới 100 ha/ cụm. Trong khu vực nuôi rất cần diện tích trồng cây gây rừng với tỉ lệ khoảng 50 / 50, để đảm bảo nuôi trồng sinh thái bền vững và phòng hộ chống cát bay, tạo nguồn nước ngọt.

- Cần có nhà đầu tư, đầu tư xây dựng cơ bản đồng bộ và hoàn chỉnh từ ao nuôi, hệ thống xả thải, cấp nước...Không nên phân lô, chia đất cho từng hộ tự đầu tư, đồng thời tăng cường công tác giám sát đầu tư để đảm bảo chất lượng.

- Phát huy vai trò quản lí nhà nước trong công tác qui hoạch các vùng nuôi, vai trò của hội " nuôi trồng thủy sản" trong tổ chức cộng đồng các hộ nuôi tôm, để hỗ trợ, trao đổi kĩ thuật, phòng tránh dịch bệnh...tiến đến vùng nuôi trên cát bền vững./