



# DỰ ÁN QUẢN LÝ TỔNG HỢP HOẠT ĐỘNG ĐÀM PHÁ DỰ ÁN IMOLA II

## BÁO CÁO

# ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ KINH TẾ VÀ ẢNH HƯỞNG MÔI TRƯỜNG CỦA MÔ HÌNH NUÔI GHÉP TÔM SÚ, CÁ ĐỐI, CÁ DÌA, CUA VÀ RONG CÂU TRONG AO ĐẤT

Nguyễn Thị Xuân Hồng

Huế, 03/2009



ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THỪA THIÊN HUẾ



**BÁO CÁO**

**ĐÁNH GIÁ VỀ HIỆU QUẢ KINH TẾ  
VÀ ẢNH HƯỞNG MÔI TRƯỜNG  
CỦA MÔ HÌNH NUÔI GHÉP TÔM SÚ, CÁ ĐỐI, CÁ DÌA, CUA  
VÀ RONG CÂU TRONG AO ĐẤT**

*Người viết báo cáo*  
Nguyễn Thị Xuân Hồng

**Trường Đại học Nông lâm Huế**  
**03/2009**

# MỤC LỤC

<b>I. ĐẶT VẤN ĐỀ .....</b>	<b>3</b>
<b>II. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>3</b>
2.1 Nội dung nghiên cứu.....	3
2.1.1 Đánh giá hiệu quả kinh tế của mô hình.....	3
2.1.2 Đánh giá hiệu quả về mặt môi trường của mô hình.....	4
2.2 Phương pháp nghiên cứu.....	4
2.2.1 Phương pháp thu thập số liệu.....	4
2.2.2 Phương pháp bố trí thí nghiệm.....	4
2.2.3 Phương pháp đánh giá hiệu quả kinh tế của mô hình.....	5
2.2.4 Phương pháp xử lý số liệu.....	5
<b>III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN.....</b>	<b>5</b>
3.1 Đánh giá hiệu quả kinh tế của mô hình.....	5
3.2 Đánh giá biến động của các yếu tố môi trường.....	6
3.3 Tốc độ tăng trưởng và tỷ lệ sống của tôm trong các ao thí nghiệm.....	7
<b>IV. KẾT LUẬN .....</b>	<b>8</b>
<b>V. TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>9</b>

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cùng với sự tăng trưởng của nền kinh tế, ngành nuôi trồng thủy sản đã có những bước phát triển nhảy vọt. Phát triển thủy sản đã và đang được coi như một một trong những ngành kinh tế mũi nhọn trong chiến lược phát triển kinh tế của quốc gia, góp phần giải quyết việc làm cho đại đa số người dân ven biển, tăng hiệu quả thu nhập, đem lại một nguồn ngoại tệ lớn.

Tuy nhiên các hoạt động nuôi tôm sú phát triển quá nhanh nên đã vượt ra ngoài khả năng quản lý và giám sát của các cơ quan chức năng. Hậu quả là việc tôm nuôi chết hàng loạt, môi trường bị ô nhiễm nghiêm trọng, dịch bệnh lan tràn, dẫn đến thua lỗ ảnh hưởng rất lớn đến người nuôi tôm. Những người nuôi tôm tại Thừa Thiên Huế cũng không ngoài thực trạng đó, trong năm 2002 thì hầu hết diện tích nuôi tôm của người dân bị nhiễm bệnh đốm trắng gây thiệt hại nghiêm trọng cho người nuôi và nghề nuôi trồng thủy sản của tỉnh Thừa Thiên Huế.

Gần đây để khắc phục hậu quả của việc nuôi chuyên canh tôm sú, cũng như nâng cao hiệu quả của hoạt động nuôi trồng nhiều nhà khoa học đã áp dụng nhiều biện pháp kỹ thuật mới cũng như những mô hình nuôi mới như mô hình nuôi ghép, mô hình nuôi luân canh. Trong đó thì mô hình nuôi ghép là mô hình phù hợp cho những vùng nuôi với mức độ đầu tư không cao, số lượng ao ít, có thể giúp người dân tận dụng được nguồn thức ăn trong ao nuôi, loại bỏ các chất ô nhiễm. Trong những năm gần đây Trung tâm Khuyến ngư tỉnh đã tổ chức thử nghiệm nhiều mô hình nuôi ghép khác nhau. Bên cạnh đó còn có các mô hình nuôi ghép của những đề tài nghiên cứu chuyên đổi hình thức nuôi theo hướng bền vững và có khả năng cải thiện môi trường của những dự án nghiên cứu về đầm phá Thừa Thiên Huế như dự án IMOLA và một số đề tài cấp tỉnh và cấp bộ của một số tác giả và đã thu được những kết quả khả quan nhất định.

Khó khăn lớn nhất trong việc phát triển các mô hình nuôi ghép là vẫn chưa xây dựng được những mô hình có tính đại diện cho từng tiểu vùng sinh thái khác nhau nhằm tìm ra mô hình phù hợp và nhân rộng cho người dân ở từng địa phương. Xuất phát từ yêu cầu thực tiễn và được sự hỗ trợ của dự án IMOLA, đề tài: **“Đánh giá hiệu quả mô hình nuôi ghép tôm sú, cá kình, cá mú, rong câu và cua”** được tiến hành.

*Mục tiêu đề tài:*

- Nhằm xây dựng một mô hình nuôi ghép hiệu quả, bền vững phù hợp với điều kiện tự nhiên của xã Hương Phong
- Đa dạng hoá đối tượng nuôi trong nuôi trồng thủy sản, đặc biệt là trong nuôi tôm trong ao

## II. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1 Nội dung nghiên cứu

#### 2.1.1 Đánh giá hiệu quả kinh tế của mô hình.

Đánh giá doanh thu, lợi nhuận của mô hình.

So sánh tốc độ tăng trưởng, tỷ lệ sống của tôm trong ao nuôi ghép với ao nuôi đơn.

### 2.1.2 Đánh giá hiệu quả về mặt môi trường của mô hình.

Theo dõi sự biến động của các yếu tố môi trường trong ao nuôi: Nhiệt độ, hàm lượng oxy hoà tan, pH, độ mặn, độ kiềm và NH<sub>3</sub>.

## 2.2 Phương pháp nghiên cứu.

### 2.2.1 Phương pháp thu thập số liệu

- Số liệu sơ cấp: được thu thập thông qua việc phỏng vấn và trực tiếp tham gia vào xây dựng mô hình với người dân tại địa phương.
- Số liệu thứ cấp: được thu thập từ các tài liệu lưu trữ tại địa phương, Sở thủy sản, thư viện trường, sách báo và các trang web

### 2.2.2 Phương pháp bố trí thí nghiệm

- Bố trí thí nghiệm: thí nghiệm được bố trí trên hai ao: một ao thí nghiệm và một ao đối chứng. Trong đó ao thí nghiệm tiến hành nuôi ghép tôm sú – cá kính – cá đối – cua, ao đối chứng chỉ tiến hành nuôi tôm sú, mỗi ao có diện tích 4.000m<sup>2</sup>, có điều kiện tương tự nhau. Trong đó: Ao đối chứng thả tôm sú với mật độ thả 12 con/m<sup>2</sup>, kích thước giống thả 2 – 2.5cm. Ao thí nghiệm thả các đối tượng với mật độ như bảng sau:

**Bảng 1. Chi tiết về mật độ thả trong ao thí nghiệm**

Đối tượng	Mật độ thả (con/m <sup>2</sup> )	Kích thước giống thả	
		Chiều dài (cm)	Trọng lượng (g)
Tôm sú	9	2 – 2,5	0,25
Cua xanh	0,25	1	0,2
Cá kính	1	2-3	1,2 – 1,3
Cá đối	0,5	8 – 10	8 – 10

- **Phương pháp chăm sóc và quản lý:** ao nuôi sau khi cải tạo đạt chất lượng sẽ tiến hành thả tôm, sau đó 15 ngày sẽ tiến hành thả cá, cua được thả sau khi thả tôm một tháng. Định kỳ bổ sung thêm nước mới (trước khi thêm nước phải tiến hành đo yếu tố môi trường). Tôm ở hai ao được chăm sóc nuôi dưỡng như nhau.
- **Phương pháp theo dõi tốc độ tăng trưởng của các đối tượng nuôi:**

Định kỳ 15 ngày tiến hành thu mẫu một lần để xác định tốc độ tăng trưởng của các đối tượng nuôi. Mỗi lần thu 30 – 40 mẫu/ao. Mẫu được cân trọng lượng (g/con) và đo chiều dài (cm/con).

### 2.2.3 Phương pháp đánh giá hiệu quả kinh tế của mô hình

- Đánh giá doanh thu của mô hình.  
Doanh thu = tổng nhận - tổng trả
- Đánh giá về lợi nhuận của mô hình.

Lợi nhuận là số tiền thu được sau khi lấy tổng thu trừ tổng chi (bao gồm cả chi phí cố định và chi phí lưu động).

Lợi nhuận = (tổng thu + giá trị còn lại) – (tổng chi + giá trị ban đầu + khấu hao)

### 2.2.4 Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu thu được được xử lý trên phần mềm Excel theo phương pháp thống kê sinh học.

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1 Đánh giá hiệu quả kinh tế của mô hình.

Hiệu quả kinh tế của 2 mô hình nuôi được thể hiện qua bảng 2.

**Bảng 2. Tóm lược hiệu quả kinh tế của hai mô hình nuôi**

Chỉ tiêu	Ao nuôi chuyên tôm	Ao nuôi xen ghép
<b>I. Tổng chi</b>	<b>27.273.000</b>	<b>30.856.000</b>
Chi phí cải tạo ao	2.700.000	2.500.000
Tôm giống	2.020.000	1.400.000
Cá đối giống	0	1.000.000
Cá kình giống	0	200.000
Cua giống	0	1.200.000
Chi phí thức ăn	17.397.000	19.060.000
Vật tư – phân bón	2.656.000	2.496.000
Công lao động	2.500.000	3.000.000
<b>II. Tổng thu</b>	<b>31.503.000</b>	<b>37.385.000</b>
Tôm sú	31.503.000	20.000.000
Cá đối	0	9.440.000
Cá kình	0	1.365.000
Cua	0	6.580.000
Rong câu	0	0
<b>Lợi nhuận = II – I</b>	<b>4.230.000</b>	<b>6.529.000</b>

Hiệu quả kinh tế của mô hình nuôi xen ghép cao hơn so với ao nuôi chuyên tôm. Với lợi nhuận/ha của mô hình nuôi ghép là 16.322.500 đồng/ha, đây là mức lợi nhuận cao so với những hoạt động sản xuất khác của người dân như trồng trọt và chăn nuôi. Tuy nhiên, mức đầu tư lên đến gần 30 triệu đồng/4.000m<sup>2</sup> và với tình hình kinh tế của người dân địa phương sẽ là một khoản đầu tư lớn so với khả năng kinh tế của gia đình. Chính vì vậy họ phải vay của ngân hàng và tư thương để tiếp tục đầu tư và mua chịu giống, thức ăn của tư thương trong xã. Do đó, đến

mùa vụ thu hoạch thường họ phải bán cho tư thương với giá bán thấp hơn giá thị trường. Đây là nguyên nhân làm giảm hiệu quả nuôi trồng của người dân.

Tuy nhiên, với những khó khăn hiện nay của hoạt động nuôi chuyên tôm thì mô hình nuôi ghép là mô hình quan trọng đem lại hiệu quả, giúp người dân tăng thu nhập, cải thiện đời sống trong khi các hoạt động nuôi chuyên tôm không đem lại hiệu quả cao và mức rủi ro lớn.

### **3.2 Đánh giá biến động của các yếu tố môi trường.**

Nhìn chung các yếu tố môi trường của những ao thí nghiệm và ao đối chứng đều nằm trong ngưỡng thích hợp cho các đối tượng nuôi và sự sai khác của các yếu tố này là không lớn giữa hai ao. Sở dĩ như vậy là do các yếu tố này chịu sự chi phối của nguồn nước và các yếu tố môi trường bên ngoài.

- **Nhiệt độ:**

Theo dõi yếu tố nhiệt độ trong các ao thí nghiệm nhận thấy nhiệt độ dao động trong quá trình nuôi của hai ao là không lớn, dao động từ  $24\div 35^{\circ}\text{C}$ , đây là khoảng thích hợp của đối tượng nuôi. Mùa vụ nuôi năm nay muộn hơn so với mọi năm do điều kiện thời tiết không thuận lợi thời gian lạnh kéo dài, nên vụ nuôi trùng với mùa khô, do vậy có khi nhiệt độ lên đến  $34^{\circ}\text{C} - 35^{\circ}\text{C}$ . Tuy nhiên, thời gian có nhiệt độ cao thường không kéo dài nên ít ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của đối tượng nuôi.

- **pH:**

Kết quả theo dõi trong các ao thí nghiệm cho thấy sự biến động của pH là không lớn và đều nằm trong ngưỡng thích hợp của đối tượng nuôi. Sự biến động của yếu tố pH có sự sai khác nhưng không lớn. Do ao nuôi ghép có rong câu phát triển tự nhiên nên sự quang hợp của rong câu sẽ hấp thụ  $\text{CO}_2$  làm cho pH tăng.

- **Độ mặn**

Trong quá trình nuôi độ mặn tại các ao dao động từ  $7\div 21$  ‰, trung bình từ  $13\div 14$  ‰. Đây là ngưỡng độ mặn thích hợp cho các đối tượng nuôi. Trong thời gian tiến hành thí nghiệm có những giai đoạn độ mặn trong ao nuôi bị giảm xuống đột ngột do mưa lớn, có những lúc độ mặn giảm xuống rất thấp là 7 ‰, đây là ngưỡng độ mặn không thích hợp cho sự phát triển của đối tượng nuôi, đặc biệt là cá làm cho tỷ lệ chết của cá tăng cao. Độ mặn của ao nuôi đơn và những ao nuôi ghép không có sự khác biệt

- **Độ kiềm**

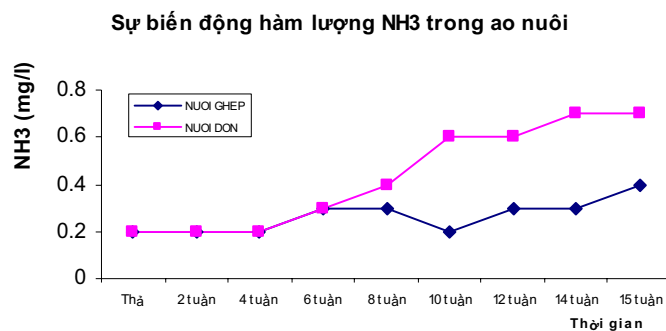
Độ kiềm trong những ao thí nghiệm dao động trong khoảng  $56\div 126$  mg  $\text{CaCO}_3/\text{l}$ , trung bình  $94,73$  mg  $\text{CaCO}_3/\text{l}$ . Nhìn chung giá trị độ kiềm đều nằm trong ngưỡng thích hợp cho đối tượng nuôi. Có thời gian độ kiềm giảm xuống không theo quy luật, nguyên nhân là do mưa lớn, người dân không thay nước được nên lượng nước mưa trong ao nhiều

- **NH<sub>3</sub>**

Hàm lượng NH<sub>3</sub> trong thời gian nghiên cứu ở ao nuôi chuyên tôm là 0.2 – 0.7 mg/l và ở ao nuôi ghép là 0.1-0.3 mg/l. Nhìn chung hàm lượng NH<sub>3</sub> đều nằm trong ngưỡng chịu đựng của tôm và nằm trong giới hạn cho phép đối với ao nuôi tôm.

Hàm lượng NH<sub>3</sub> ở ao nuôi chuyên tôm và những ao nuôi ghép có sự khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê (P<0,05). Điều này có thể giải thích là do những đối tượng nuôi ghép (cá đối, cá kình, cua) đã sử dụng thức ăn thừa và chất thải của tôm, và lượng cho ăn trong ao nuôi ghép ít hơn ao nuôi đơn nên hàm lượng vật chất chứa Nitơ giảm.

Kết quả này là phù hợp với những nghiên cứu của Nguyễn Thị Xuân Thu (2003), Nguyễn Thức Tuấn (2007) và Nguyễn Ngọc Phước (2007).

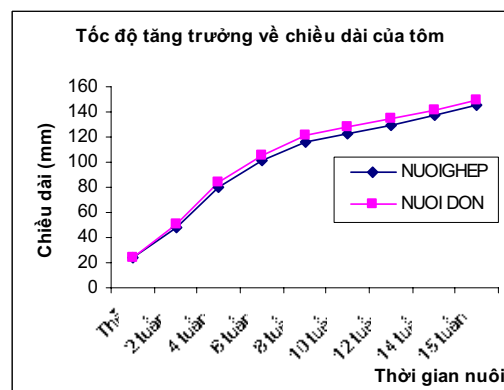


Hình 1 : Sự biến động hàm lượng NH<sub>3</sub> trong ao nuôi

### 3.3 Tốc độ tăng trưởng của tôm trong các ao thí nghiệm.

#### Tốc độ tăng trưởng.

Tốc độ tăng trưởng về chiều dài của tôm nuôi được thể hiện qua hình 2:

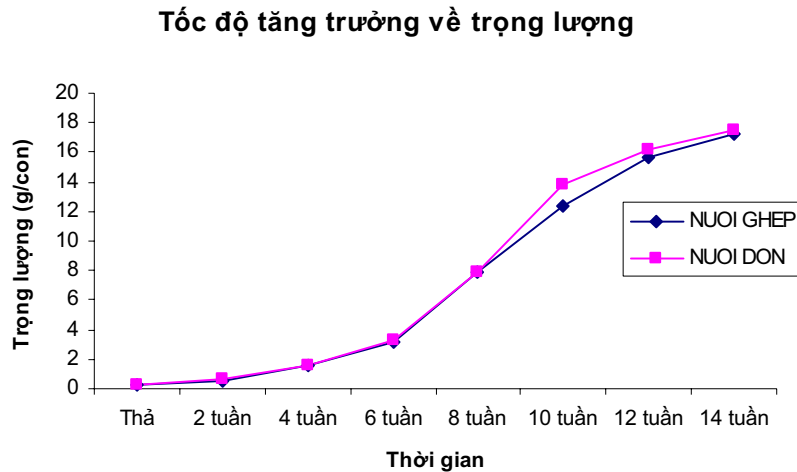


Hình 2 : Tốc độ tăng trưởng về chiều dài của tôm

Hình 2 cho thấy tốc độ tăng trưởng của tôm trong 2 ao nuôi không có sự khác biệt lớn và không có sự sai khác có ý nghĩa về mặt thống kê ( $p>0.05$ ).

Nhìn chung tốc độ tăng trưởng của tôm nuôi trong 2 ao tương đối tốt trong suốt 15 tuần nuôi.

Tốc độ tăng trưởng về trọng lượng được thể hiện qua hình 3:



Hình 3 : Tốc độ tăng trưởng về trọng lượng tôm

Tốc độ tăng trưởng của tôm mang tính giai đoạn và phụ thuộc vào điều kiện dinh dưỡng, môi trường và sự phát triển của vi sinh vật. Trong giai đoạn đầu tôm lớn nhanh về chiều dài, sau đó chiều dài tăng chậm lại. Còn trọng lượng thì ngược lại, ở giai đoạn đầu tăng chậm và tăng nhanh trong giai đoạn sau. Điều này hoàn toàn phù hợp với quy luật phát triển của sinh vật nói chung và tôm sú nói riêng.

Tốc độ tăng trưởng của tôm ở hai ao là khá tốt, sau 14 tuần nuôi trọng lượng trung bình đạt 17.2g/con ở ao nuôi ghép và 17.5 g/con ở ao nuôi chuyên tôm. Qua so sánh cho thấy tốc độ tăng trưởng của tôm ở hai ao là không có sự khác biệt về mặt thống kê ( $p>0,05$ ).

#### IV. KẾT LUẬN

- Qua đánh giá hiệu quả kinh tế của hai mô hình nuôi ghép và nuôi đơn cho thấy mô hình nuôi ghép đem lại cho người dân hiệu quả kinh tế cao hơn.
- Việc nuôi ghép không làm thay đổi những yếu tố môi trường thông thường (nhiệt độ, độ mặn, độ kiềm), riêng hàm lượng  $NH_3$  thì có sự khác biệt rõ rệt giữa hai ao, việc nuôi ghép đã làm giảm hàm lượng  $NH_3$  ( $p<0,05$ ).
- Tốc độ tăng trưởng của tôm trong 2 ao nuôi là khá tốt đến tuần nuôi thứ 14 tôm đạt trọng lượng trung bình 17.2g/con ở ao nuôi ghép và 17.5 g/con ở ao nuôi đơn. Tốc độ tăng trưởng của tôm ở hai ao là không có sự khác biệt ( $p>0,05$ ).

- Tỷ lệ sống của tôm trong ao nuôi ghép là khá cao đạt 68% sau 14 tuần nuôi trong khi đó ao nuôi đơn chỉ đạt 57%. Điều này chứng tỏ việc nuôi ghép đã làm tăng tỷ lệ sống của tôm.

## V. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Phi Nam, Thử nghiệm nuôi trồng hỗn hợp một số loài thủy sản có giá trị cao và có khả năng cải thiện chất lượng môi trường nước ở đầm phá tỉnh Thừa Thiên Huế, Đề tài cấp tỉnh, 2007.
2. Nguyễn Tài Phúc, Nghiên cứu phát triển nuôi trồng thủy sản vùng đầm phá ven biển Thừa Thiên Huế, Luận văn tiến sỹ kinh tế, 2005.
3. Nguyễn Thị Xuân Thu, Nghiên cứu nuôi hải sâm (*Honothuria scabra*) kết hợp trong ao nuôi tôm Sú nhằm cải thiện môi trường, Báo cáo đề tài khoa học chương trình FSPS - hợp phần SUMA, 2003.
4. Trung tâm nghiên cứu và phát triển nông lâm nghiệp UBND xã Hương Phong, Báo cáo tổng kết tình hình thực hiện nhiệm vụ Kinh tế - Xã hội, An ninh - Quốc phòng và phương hướng nhiệm vụ, giải pháp phát triển Kinh tế - Xã hội, An ninh - Quốc phòng năm 2002 – 2003, 2003 – 2004, 2004 – 2005, 2005 – 2006, 2006 – 2007.