

BÁO CÁO KẾT THÚC ĐỀ TÀI

(Nguồn kinh Phí do Imola tài trợ)

Tên đề tài: “Đánh giá hiệu quả kinh tế và tác động môi trường của việc nuôi kết hợp trong lồng cá mú, cá kình và cá hồng ở Lộc Bình, Thừa Thiên Huế”

1. Đặt vấn đề.

Lộc Bình là một xã miền núi thuộc huyện Phú Lộc, nằm dọc theo phá Tam Giang, có diện tích mặt nước thuộc đầm Cầu Hai cho nên môi trường biến động rất lớn đặc biệt vào mùa lụt bão. Tuy nhiên, người dân ở vùng này vẫn tiến hành nuôi cá nước mặn quanh năm. Đối tượng nuôi chủ yếu phụ thuộc vào nguồn giống thu được trong tự nhiên và sử dụng cá tạp làm nguồn thức ăn chính. Chính vì vậy việc nghiên cứu mô hình nuôi sử dụng thức ăn công nghiệp đạt hiệu quả kinh tế có ý nghĩa rất quan trọng nhằm nâng cao thu nhập cho người nuôi đồng thời giảm thiểu ô nhiễm cho môi trường ở đầm phá Thừa Thiên Huế.

2. Mục đích nghiên cứu.

- Thiết lập những mô hình nuôi lồng hiệu quả của một số loài cá nước mặn có giá trị kinh tế và nguồn giống tự nhiên sẵn có như cá mú, cá hồng và cá kình theo các mô hình nuôi khác nhau: nuôi đơn cá mú; cá hồng, nuôi kết hợp cá mú với cá kình; cá hồng và cá kình.

- Nghiên cứu cũng nhằm tạo điều kiện cho người dân nâng cao thu nhập từ việc lựa chọn mô hình nuôi hiệu quả và sử dụng nguồn thức ăn công nghiệp tránh tác động xấu đến môi trường đầm phá.

3. Thiết kế thí nghiệm.

- Thiết kế lồng: Lồng bao gồm khung, lưới, vật neo lồng. Khung lồng được làm bằng tre. Thân lồng được làm bằng Polyten (nhựa tổng hợp). Vật neo lồng có thể dùng đá hoặc khối betong để cố định lồng dưới nước.

- Thử nghiệm 4 mô hình nuôi lồng (lồng có kích thước 2x2x2,5m có mắt lưới 2a = 2cm, cắm ở độ sâu có mức nước dao động 1,5-2m).

+ Mô hình 1: nuôi đơn 120 con cá mú.

+ Mô hình 2: nuôi ghép (60 con cá mú + 180 con cá kình)

+ Mô hình 3: nuôi đơn 120 con cá hồng.

+ Mô hình 4: Nuôi ghép (60 con cá hồng + 180 con cá kình).

- Thời gian thả cá là 14/8/2007.

- Trọng lượng cá thả nuôi:

+ Cá mú có trọng lượng trung bình 36g

+ Cá hồng có trọng lượng trung bình 130g

+ Cá kình có trọng lượng trung bình 7,5g.

- Cho ăn: Cá sau khi thả vào lồng cho nhịn đói 2 ngày, sau đó tập dần cho cá quen với thức ăn công nghiệp (kéo dài khoảng 8 ngày). Ngày cho ăn 2 lần vào buổi sáng và buổi chiều, lượng thức ăn hàng ngày khoảng 4-5% trọng lượng thân.

4. Kết quả.

4.1. Các yếu tố môi trường trong thời gian nuôi.

Trong suốt thời gian nuôi chúng tôi thường theo dõi các yếu tố môi trường chủ yếu được đo lúc 14giờ. Kết quả sự biến động các yếu tố môi trường được thể hiện qua bảng 1:

Bảng 1: Biến động các yếu tố môi trường trong thời gian nuôi.

Tháng	Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	pH	S‰	DO
	$X_{TB} \pm m$	$X_{TB} \pm m$	$X_{TB} \pm m$	$X_{TB} \pm m$
Tháng 8	$31,27 \pm 0,44$	$7,76 \pm 0,04$	$30,50 \pm 0,60$	$5,80 \pm 0,22$
Tháng 9	$28,37 \pm 2,19$	$7,64 \pm 0,08$	$30,72 \pm 0,47$	$6,95 \pm 0,09$
Tháng 10	$29,75 \pm 0,37$	$7,38 \pm 0,15$	$21,70 \pm 3,40$	$6,71 \pm 0,12$
Tháng 11	$30,20 \pm 0,42$	$6,76 \pm 0,5$	$1,55 \pm 0,16$	$6,66 \pm 0,12$
Tháng 12	$30,00 \pm 0,47$	$6,89 \pm 0,11$	$4,80 \pm 1,67$	$6,62 \pm 0,15$
Tháng 1	$22,55 \pm 1,76$	$7,03 \pm 0,15$	$21,30 \pm 1,12$	$6,61 \pm 0,12$
Tháng 2	$17,36 \pm 0,55$	$7,73 \pm 0,09$	$23,63 \pm 0,63$	$6,58 \pm 0,17$

(Số liệu thô của các yếu tố môi trường qua các tháng gửi theo file kèm)

Vì các mô hình nuôi tiến hành trong mùa lụt cho nên các yếu tố môi trường, đặc biệt là độ mặn thường xuyên biến động. Vì vậy, chúng tôi thường xuyên theo dõi mỗi tháng tiến hành đo 10 lần (tháng 8: 12 lần; tháng 2: 5 lần). Trong quá trình đo chúng tôi nhận thấy các yếu tố môi trường trong lồng nuôi đều như nhau. Kết quả biến động các yếu tố môi trường như sau:

- pH: 6,4 -7,9.
- S‰:
 - + Từ: 15/8-23/10: dao động từ 18 -34,5‰
 - + Từ 26/10-20/12: dao động từ 0,5-2‰.
 - + Từ 21/12/2007-31/1/2008: dao động từ 8-25‰.
 - + Từ 1/2/ - 15/2/2008 : **dao động từ 22- 25‰.**
- Oxy hoà tan (O_2): **dao động từ 4,8-7,4mg/l.**
- NH_3 luôn luôn nhỏ hơn 0,01mg/l.

Qua kết quả biến động các yếu tố môi trường trong thời gian từ 15/8/2007 đến 15/2/ 2008 chúng tôi nhận thấy các yếu tố như là pH, oxy hoà tan, NH_3 đều nằm trong khoảng thích hợp cho sự phát triển của cá biển nói chung và cá mú, cá hồng và cá kính nói riêng. Chỉ có độ mặn có sự biến động rất lớn, trong khoảng thời gian từ 26/10 đến 20/12 nước đầm phá gần như bị ngọt hoá (dao động từ 0,5-2‰). Đây là vấn đề đặc biệt cần quan tâm khi chọn đối tượng nuôi trong mùa lụt. Nhiệt độ thấp

kéo dàinhưng cá hồng vẫn phát triển tốt tỷ lệ sống cao điều này chứng tỏ nhiệt độ không ảnh hưởng lớn mô hình nuôi cá hồng.

4.2. Kết quả từng mô hình.

4.2.1. Kết quả mô hình nuôi đơn cá mú và nuôi ghép cá mú và cá kình:

Kết quả thực hiện hai mô hình trên được thể hiện qua bảng 2.

Bảng 2: Tốc độ sinh trưởng và tỷ lệ sống của cá mú và cá kình.

Thời gian	Loài cá	M _{TB} (nuôi đơn) g	Tỷ lệ sống (%)	M _{TB} (nuôi ghép)g	Tỷ lệ sống (%)
14/8/2007	Cá mú	36		36	
	Cá kình			7,5	
14/9	Cá mú	90	91,1	90	100
	Cá kình			11	90
14/10	Cá mú	150	83,3	153	100
	Cá kình			16,5	85,6
4/11	Cá mú	202	70	205	70
	Cá kình				0
14/12	Cá mú	235	1,67	240	3,3

Qua kết quả ở bảng 2 cho thấy, tốc độ sinh trưởng của cá mú trong mô hình nuôi đơn và nuôi ghép có tốc độ sinh trưởng khá nhanh. Sau 4 tháng nuôi cá tăng trọng từ 199g – 204g. Tuy nhiên khả năng chịu đựng với sự ngọt hoá của môi trường cần phải được xem xét. Theo ngư dân ở vùng đầm phá cho biết cá mú có khả năng sống trong điều kiện ngọt hoá nhưng chỉ trong khoảng thời gian ngắn nếu kéo dài thì cá sẽ chết. Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi sau 8 ngày bị ngọt hoá tỷ lệ sống của cá mú đạt 70% nhưng nếu kéo dài 48 ngày thì tỷ lệ sống chỉ còn dao động từ 2-3%. Kết quả này cũng đúng với toàn bộ cá mú nuôi lồng của ngư dân trên phá Tam Giang. Đối với cá kình, đây là cá có nguồn giống tự nhiên rất nhiều, ăn thực vật thủy sinh và mùn bã hữu cơ, vì vậy chúng là đối tượng nuôi ghép lý tưởng. Tuy nhiên khả năng chịu đựng sự thay đổi của độ mặn rất kém, thể hiện rõ khi kiểm tra cá vào ngày 4/11 tỷ lệ sống chỉ đạt 0%.

4.2.2. Kết quả mô hình nuôi đơn cá hồng và nuôi ghép cá hồng và cá kình.

Kết quả được thể hiện qua bảng 3.

Bảng 3: Tốc độ sinh trưởng và tỷ lệ sống của cá hồng và cá kình.

Thời gian	Loài cá	M _{TB} (nuôi đơn) g	Tỷ lệ sống (%)	M _{TB} (nuôi ghép)g	Tỷ lệ sống (%)
14/8/2007	Cá hồng	130		130	
	Cá kình			7,5	
14/9	Cá hồng	210	100	210	100

	Cá kính			11,5	91,1
14/10	Cá hồng	300	100	308	100
	Cá kính			16,8	83,3
4/11	Cá hồng	330	90	339	90
	Cá kính		0		0
14/12	Cá hồng	360		367	90
14/1/2008	Cá hồng	425	90	430	90
14/2/2008	Cá hồng	500	90	508	90

Kết quả bảng 3 cho thấy, tốc độ sinh trưởng của cá hồng khi cho ăn thức ăn công nghiệp Cargill tăng đối nhanh từ cá giống có trọng lượng 130g/con sau 6 tháng nuôi đạt trọng lượng từ 500-508g/con. Tốc độ sinh trưởng ở mô hình nuôi đơn cũng như nuôi ghép có sự sai khác không nhiều. Theo chúng tôi có thể do nguyên nhân cá kính là loài cá nuôi ghép chết sớm hoặc là do nuôi với mật độ như trên không ảnh hưởng nhiều đến sinh trưởng. Về tỷ lệ sống cá hồng sau 6 tháng nuôi đạt tỷ lệ lên đến 90%. Điều này cho thấy cá hồng là loài có khả năng chịu đựng được môi trường ngọt hoá trong thời gian dài và có thể chịu đựng tốt trong điều kiện nhiệt độ thấp. Với kết quả này cho thấy cá hồng là đối tượng nuôi thích hợp quanh năm ở vùng đầm phá Thừa Thiên Huế.

4.2.3. Hệ số chuyển đổi thức ăn và hiệu quả kinh tế của mô hình.

Trong 4 mô hình đã thực hiện kết quả cho thấy mô hình nuôi đơn cá hồng là có hiệu quả cao nhất. Chính vì vậy, chúng tôi chỉ tính hệ số chuyển đổi thức ăn cũng như hiệu quả kinh tế ở mô hình đó.

** Hệ số chuyển đổi thức ăn:*

- Trọng lượng cá thu được: 108 con x 0,5kg = 54kg.
- Tăng trọng của cá : 54kg – 15,6kg = 38,4kg.
- Lượng thức ăn đã sử dụng cho mô hình nuôi đơn cá hồng: 150kg
- Hệ số chuyển đổi thức ăn là: 150:38,4 = 3,9; Có nghĩa là để cá tăng trong 1kg thì cần phải 3,9 kg thức ăn.

** Hiệu quả kinh tế:*

- Chi phí:

+ Tiền giống: 120 con x 10.000đ/ con = 1.200.000đ

+ Chi phí lồng: 500.000đ/2 năm = 250.000đ

+ Thức ăn : 150kg x 10.000đ/kg = 1.500.000đ

- Thu vào:

+ Tiền bán cá : 54kg x 100.000đ = 5.400.000đ

Nếu chưa kể tiền công thì sau 6 tháng nuôi mô hình nuôi đơn cá hồng lãi được là: $5.400.000đ - 2.950.000đ = 2.450.000đ$

5. Kết luận:

- Nên áp dụng mô hình nuôi đơn cá hồng ở lồng. Nếu có nuôi ghép thì phải chọn đối tượng nuôi có khả năng sống trong môi trường ngọt hoá và có thể sống chung với cá hồng theo hướng có lợi.

- Nếu áp dụng mô hình nuôi đơn cá mú thì cần phải có biện pháp khắc phục khi độ mặn của đầm phá kéo dài.

Ngày, 21/7/2008

Chủ trì đề tài

Lê Văn Dân.