

## HIỆN TRẠNG KỸ THUẬT CỦA NGHỀ NUÔI CÁ LỒNG Ở QUẦN ĐẢO NAM DU, HUYỆN KIÊN HẢI, TỈNH KIÊN GIANG

Lý Văn Khánh<sup>1</sup>, Lê Quốc Việt<sup>1</sup>, Võ Nam Sơn<sup>1</sup>, Trần Thanh Sơn<sup>2</sup>, Nguyễn Văn Hiến<sup>2</sup> và Trần Ngọc Hải<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ

<sup>2</sup> Trung tâm Khuyến nông - Khuyến ngư Kiên Giang

### Thông tin chung:

Ngày nhận: 08/01/2015

Ngày chấp nhận: 27/04/2015

### Title:

The technical assessment of fishcage culture in Nam Du Islands, Kien Hai District, Kien Giang Province

### Từ khóa:

*Rachycentron Canadum*, *Epinephalus .sp*, cá bớp, cá mú, cá lồng, Hòn Ngang

### Keywords:

*Rachycentron canadum*, *Epinephalus sp.*, cobia, grouper, cages, Ngang island

### ABSTRACT

The technical assessment of cage culture in Ngang island, Nam Du Islands, Kien Hai District, Kien Giang province was carried out in order to provide basis knowledge to improve marine cage aquaculture as well as planning and management. This study was conducted through interviewing 60 cobia and grouper farms from June to August, 2013. In cobia cage culture, the average cage size was 85.8 m<sup>3</sup> with stocking density at 2.54 ind/m<sup>3</sup>. The average fingerling size was 20.9 cm and culture period from 8-12 months depending on fingerling size. Harvest size ranged from 5.0-8.5 kg/ind. and survival rate was 75% (with the range from 35-95%) and FCR was 10.1. The average productivity and net income was 1,296 kg/100 m<sup>3</sup> and 4.71 million VND/100m<sup>3</sup>, with the cost benefit ratio was 0.03. In grouper cage aquaculture, the average cage size was 68.3 m<sup>3</sup> with stocking density at 6.96 ind/m<sup>3</sup>. The average fingerling size was 15.3 cm and harvest size was 0.8-1.0 kg/ind. The culture period lasted for 8-12 months depending on fingerling size of stocking. Survival rate was 45.5% and FCR was 10.7. The average productivity and net income was 286 kg/100 m<sup>3</sup> and 19.1 million VND/100 m<sup>3</sup> with the cost benefit ratio was 0.18. In general, cage culture of grouper and cobia can get high net income but showing unstable economic efficiency.

### TÓM TẮT

Nghiên cứu tình hình kỹ thuật của nghề nuôi cá lồng ở Hòn Ngang, Quần đảo Nam Du, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang được thực hiện với nội dung phân tích hiệu quả kỹ thuật và tài chính của mô hình nuôi cá bớp và cá mú trong lồng nhằm làm cơ sở để xuất các giải pháp nâng cao hiệu quả kỹ thuật nghề nuôi cá lồng và làm cơ sở cho việc quy hoạch, quản lý nghề nuôi cá lồng của tỉnh Kiên Giang. Nghiên cứu được thực hiện thông qua việc phỏng vấn trực tiếp 60 hộ nuôi cá bớp và cá mú trong lồng ở Hòn Ngang, Quần đảo Nam Du, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang từ tháng 6-8/2013. Với mô hình nuôi cá bớp: thể tích lồng trung bình là 85,8 m<sup>3</sup> với mật độ thả nuôi là 2,54 con/m<sup>3</sup>; kích cỡ giống trung bình 20,9 cm; thời gian nuôi dao động 8-12 tháng, kích cỡ cá thu hoạch dao động từ 5-8,5 kg/con; tỷ lệ sống của cá nuôi trung bình 75,3 % (dao động 35-95 %). FCR trung bình là 10,1; năng suất trung bình 1.296 kg/100 m<sup>3</sup>; lợi nhuận trung bình của cá nuôi 4,71 triệu đồng/100 m<sup>3</sup>, tỉ suất lợi nhuận 0,03. Với mô hình nuôi cá mú: thể tích lồng trung bình là 68,3 m<sup>3</sup> với mật độ thả nuôi là 6,96 con/m<sup>3</sup>; kích cỡ giống trung bình 15,3 cm; thời gian nuôi thường từ 8-12 tháng; kích cỡ cá thu hoạch dao động từ 0,8-1 kg/con; tỷ lệ sống trung bình 45,2%. FCR ở là 10,7; năng suất trung bình 286 kg/100 m<sup>3</sup>; lợi nhuận trung bình là 19,1 triệu đồng/100 m<sup>3</sup> với tỉ suất lợi nhuận 0,18. Nhìn chung, nghề nuôi cá bớp và cá mú trong lồng ở Hòn Ngang mang lại hiệu quả cao nhưng chưa ổn định. Cần quy hoạch sắp xếp lại vùng nuôi, có khu neo đậu tàu riêng biệt. Thiết kế lồng nuôi chắc chắn để hạn chế tối đa di chuyển trong thời gian nuôi, phát triển con giống nhân tạo và thức ăn viên để đảm bảo nguồn giống đủ và đảm bảo chất lượng, cá tăng trưởng tốt và đạt tỷ lệ sống cao.

## 1 GIỚI THIỆU

Kiên Giang là tỉnh ven biển nằm phía Tây Nam của tổ quốc, thuộc vùng Đồng bằng sông Cửu Long. Kiên Giang có vùng biển rộng 63.290 km<sup>2</sup>, với hơn 140 hòn đảo lớn nhỏ nằm trong vùng vịnh Thái Lan. Điều kiện tự nhiên thuận lợi cho phát triển nuôi thủy sản trên biển. Năm 2006, toàn tỉnh có 224 lồng, sản lượng 278 tấn. Năm 2009, có tổng số 847 lồng nuôi cho sản lượng thu hoạch 1.082 tấn. Đến năm 2012, đã thả nuôi 1.688 lồng, tổng sản lượng đạt 1.612 tấn (Sở NN-PTNT tỉnh Kiên Giang, 2012). Kế hoạch năm 2010, toàn tỉnh Kiên Giang sẽ có 950 lồng nuôi và đến năm 2015 số lồng nuôi sẽ tăng hơn 1.500 lồng với sản lượng 2.000 tấn. Kiên Giang có tiềm năng rất phong phú để phát triển kinh tế biển, đặc biệt là tiềm năng nuôi cá lồng trên biển. Số lượng lồng và sản lượng cá lồng liên tục tăng trong những năm qua, nhưng nghề nuôi cá lồng mang tính tự phát, chủ yếu dựa vào kinh nghiệm, chưa áp dụng khoa học kỹ thuật vào sản xuất, chăm sóc quản lý sức khỏe cá còn nhiều hạn chế và chưa có những qui hoạch cụ thể cho vùng nuôi. Theo Chi cục Nuôi trồng Thủy sản tỉnh Kiên Giang (2014), huyện đảo Kiên Hải có 222 hộ ngư dân nuôi 755 lồng cá trên biển với 61.272 con cá mú và 37.483 cá bớp, tập trung ở 4 xã là Nam Du, An Sơn, Lại Sơn, Hòn Tre. Từ đầu năm 2014, tình trạng cá nuôi lồng bè trên biển ở huyện đảo Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang chết hàng loạt, tổng số cá bị chết hơn 18.000 con, trong đó cá mú trên 11.000 con, cá bớp gần 7.000 con do nhiễm khuẩn, ký sinh trùng và sinh vật lạ gây hại. Bên cạnh đó, môi trường nước vùng nuôi cá lồng bè có dấu hiệu ô nhiễm do nhiều tàu đánh cá tập trung làm vệ sinh sau mỗi chuyến biển trở về. Điều này ảnh hưởng bất lợi đến môi trường nước, sức khỏe cá suy giảm tạo điều kiện cho các loại mầm bệnh phát sinh gây hại cá nuôi. Với những lý do trên nghiên cứu được thực hiện với nội dung phân tích hiệu quả kỹ thuật và tài chính của mô hình nuôi cá bớp và cá mú trong lồng nhằm làm cơ sở đề xuất các giải pháp nâng cao hiệu quả kỹ thuật nghề nuôi cá lồng và làm cơ sở cho việc quy hoạch, quản lý nghề nuôi cá lồng tại Hòn Ngang, Quần đảo Nam Du, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang.

## 2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1 Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 6-8/2013 tại Hòn Ngang, Quần đảo Nam Du, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang.

## 2.2 Phương pháp thu thập số liệu

Số liệu thứ cấp: các số liệu và báo cáo về tình hình nuôi trồng thủy sản, quy hoạch phát triển thủy sản được thu thập thông qua các tài liệu có liên quan, các bản tin thủy sản của Tổng cục Thủy sản, Bộ NN và PTNT, Chi cục Thủy sản và các báo cáo định kỳ hoặc tổng kết hàng năm của cơ quan chuyên ngành của tỉnh đang khảo sát, các đề tài, dự án có liên quan trong khu vực nghiên cứu. Nội dung thu thập gồm các số liệu về năng suất, sản lượng qua các năm của các địa phương, các thuận lợi, khó khăn, tiềm năng và trở ngại.

Số liệu sơ cấp: Các số liệu về kinh tế-xã hội và kỹ thuật được thu bằng phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên và phỏng vấn trực tiếp 60 hộ nuôi cá bớp và cá mú trong lồng tại Hòn Ngang, quần đảo Nam Du, huyện Kiên Hải bằng bảng phỏng vấn soạn sẵn dựa trên danh sách các hộ nuôi cá bớp và cá mú trong lồng do địa phương cung cấp. Các thông tin chính cần thu thập được trình bày trong bảng câu hỏi soạn sẵn gồm các nội dung chính như sau: thể tích và số lượng lồng, độ sâu nơi đặt lồng, kích cỡ cá, giá cá, mật độ nuôi, thời gian nuôi, tỷ lệ sống, năng suất, chi phí cố định, chi phí biến đổi, doanh thu, lợi nhuận, tỷ suất lợi nhuận.

## 2.3 Phương pháp xử lý và phân tích số liệu

Các số liệu thu thập được phân tích bằng thống kê mô tả qua việc tính toán các giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, tỷ lệ phần trăm. Nhằm mô tả các đặc điểm của vùng nghiên cứu, các thông tin về kỹ thuật và tài chính của mô hình nuôi.

## 3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1 Mô hình nuôi lồng cá bớp (*Rachycentron Canadum*)

#### 3.1.1 Khía cạnh kỹ thuật

Số lượng lồng nuôi bình quân của nhóm nông hộ được khảo sát tại Hòn Ngang là 2,40 lồng (Bảng 1) và dao động trong khoảng 1-6 lồng/bè thấp hơn so với mô hình nuôi cá lồng ở Phú Quốc 6,47 cái (1-20 lồng/bè) (Trần Ngô Minh Toàn, 2012).

Thể tích lồng trung bình là 85,8 m<sup>3</sup> ở Hòn Ngang, dao động 3,15-168 m<sup>3</sup> cao hơn so với thể tích lồng ở Phú Quốc là 32,4 m<sup>3</sup> (Trần Ngô Minh Toàn, 2012) nhưng mật độ thả nuôi ở Hòn Ngang là 2,54con/m<sup>3</sup> dao động trong khoảng 1,04-5,92 con/m<sup>3</sup> lại thấp hơn so với nuôi ở Phú Quốc 6,56con/m<sup>3</sup> (Trần Ngô Minh Toàn, 2012) và theo nghiên cứu của Xuân Bình và *ctv.* (2011) ở Hải Phòng là 5-12 con/m<sup>3</sup> sự chênh lệch này cho thấy hiện trạng nghề nuôi hiện nay là nguồn con giống đang thiếu hụt, giống nhân

tạo không đủ chất lượng, để tăng lợi nhuận lên các hộ nuôi đã tăng thể tích nuôi lên. Mật độ này phù hợp với điều kiện nuôi cá lồng quy mô nhỏ ở Việt Nam, đây là cỡ lồng vừa, thuận tiện trong việc chăm sóc, quản lý đồng thời cũng dễ dàng di chuyển lồng tránh gió theo 2 mùa Nam và Bắc.

**Bảng 1: Thông tin về khía cạnh kỹ thuật của mô hình nuôi cá bớp ở Hòn Ngang**

Chỉ tiêu	Trung bình
Thể tích lồng nuôi (m <sup>3</sup> )	85,8±37,3
Số lượng lồng nuôi (cái)	2,40±1,15
Độ sâu nơi đặt lồng (m)	6,26±1,26
Kích cỡ giống cá bớp (cm)	20,9±2,49
Giá cá giống (đồng/con)	159.933±42.367
Mật độ thả (con/m <sup>3</sup> )	2,54±1,17
Thời gian nuôi (tháng)	9,83±1,30
Kích cỡ thu hoạch (kg/con)	6,73±0,78
Giá bán (đồng/kg)	118.367±5.883
Tỷ lệ sống (%)	75,3±10,7
FCR	10,1±0,45
Năng suất (kg/100m <sup>3</sup> )	1.296±683

Độ sâu nơi đặt lồng trung bình là 6,26 m, dao động 5-10 m là thích hợp so với yêu cầu kỹ thuật về nuôi cá lồng là đáy lồng cách đáy biển ít nhất từ 4-6 m (Khuyến ngư Quốc gia, 2010). Mặt khác, độ sâu nơi đặt lồng như trên và khoảng cách bình quân giữa các lồng từ 0,1- 1 m vẫn đảm bảo thông thoáng để nước chảy ngang lồng và ít lắng đọng các chất thải gây ra ảnh hưởng đến chất lượng nước nuôi. Bên cạnh đó, khoảng trung bình từ các bè đến bờ 347 m (100-500 m) và giữa các bè cách nhau khoảng 10 m cũng đảm bảo được lượng nước thông thoáng và tránh được nguồn nước thủy sinh hoạt. Tuy nhiên, mức độ thông thoát nước còn phụ thuộc vào mật độ bè trong khu vực, mật độ bè dày sẽ làm ảnh hưởng đến nguồn nước xung quanh và làm cản trở lượng nước sinh hoạt lưu thông ra khơi sẽ làm ảnh hưởng đến cá nuôi.

Kích cỡ giống bình quân ở Hòn Ngang là 20,9 cm (15-25 cm), so với ở Phú Quốc là 21,0 cm (15-40 cm) (Trần Ngô Minh Toàn, 2012), ở Hòn Ngang thường sử dụng giống tự nhiên có kích cỡ lớn tăng tỉ lệ sống nhưng giá cá giống cao trung bình là 159.933 đồng/con (80.000-225.000 đồng/con). Với cá có kích cỡ nhỏ dưới 20 cm thì thời gian nuôi kéo dài hơn từ 10-12 tháng, và chi mất từ 6-8 tháng đối với cá giống trên 25 cm. Nhìn chung, với nguồn cá giống tự nhiên thì kích cỡ dao động từ 20-30 cm đang được người nuôi sử dụng nhiều nhất vì giai đoạn này chúng tăng trưởng nhanh, ít hao hụt và bệnh.

Qua khảo sát những hộ nuôi cá lồng thì mùa vụ nuôi cá ở đây diễn ra quanh năm nhưng thường thả giống nhiều vào giai đoạn từ tháng 3 tháng 5 (âm lịch) hàng năm. Nguyên nhân chủ yếu là do thiếu giống tốt, nguồn giống còn phụ thuộc rất nhiều vào tự nhiên. Bên cạnh đó, do người nuôi tính toán thời gian thả nuôi để khi bán sẽ rơi vào thời điểm giá cá thương phẩm tương đối cao.

Nhìn chung, cá bớp có thời gian nuôi khá dài và phụ thuộc rất lớn vào chất lượng và kích cỡ cá giống thả nuôi. Thời gian nuôi trung bình là 9,83 tháng, dao động trong khoảng từ 8-12 tháng tùy cỡ giống và giá cá thương phẩm. Tuy có thời gian nuôi dài nhưng cá bớp lại có tốc độ tăng trưởng nhanh, từ lúc thả giống kích cỡ trung bình là 20,9 cm sau thời gian 8-12 tháng nuôi cá đạt kích cỡ thu hoạch trung bình là 6,73 kg/con dao động 5-8,5 kg/con. Tỷ lệ sống của cá nuôi trong lồng ở Hòn Ngang là 75,3 %, dao động 35-95%.

Giá cá bớp thương phẩm bình quân là 118.367 đồng/kg, dao động khoảng 100.000-125.000 đồng/kg. Giá cá bớp thương phẩm dao động phụ thuộc vào nhu cầu của thị trường và kích cỡ cá thương phẩm. Tuy nhiên, giá cá bớp thương phẩm vẫn tương đối ổn định trong khoảng tháng 4 đến tháng 6, chính vì vậy mà hộ nuôi thường xuất bán và thả nuôi lại vào thời điểm trên.

Hệ số chuyển hóa thức ăn trung bình ở Hòn Ngang là 10,1 (9,17 - 10,9). Theo Lê Xuân (2005) cá bớp là loài tăng trưởng nhanh, FCR thường dao động từ 7 - 9 đối với sử dụng hoàn toàn bằng thức ăn cá tạp và cũng gần như tương đồng với nghiên cứu của Lê Anh Tuấn (2007) là FCR của cá bớp thường dao động từ 6 - 8 tại báo cáo tổng hợp tình hình nuôi cá bớp ở Việt Nam.

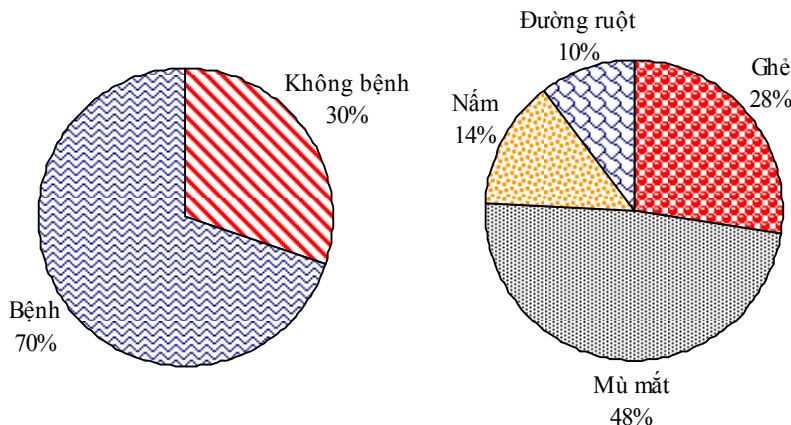
Năng suất trung bình của nuôi cá bớp lồng biển tại Hòn Ngang là 1.296 kg/100 m<sup>3</sup> thấp hơn so với ở Phú Quốc 2.900 kg/100 m<sup>3</sup> (Trần Ngô Minh Toàn, 2012). Nhiều hộ nuôi với quy mô nhỏ lẻ và tự phát, sử dụng nguồn giống tự nhiên, khai thác với chất lượng con giống thấp, thức ăn không đảm bảo yêu cầu. Nuôi không có mùa vụ, bên cạnh đó trình độ kỹ thuật còn nhiều hạn chế dẫn đến năng suất nuôi còn nhiều biến động.

Việc chăm sóc và quản lý sức khỏe cá nuôi của các hộ nuôi tương đối đơn giản. Những khó khăn trong việc chăm sóc và quản lý như phải di chuyển lồng nuôi theo mùa vụ, khó khăn trong chủ động thức ăn tươi sống, vốn đầu tư lớn. Qua khảo sát cho thấy, người nuôi cá lồng ở địa bàn nghiên cứu hiện nay vẫn cho cá ăn bằng cá tạp (93,3% hộ nuôi

cá bóp bằng cá tạp) (cá xô và cá phân) giá 4.500-8.000 đồng/kg tùy loại cá tạp và tùy vào thời điểm trong suốt thời gian nuôi, cá được cho ăn 2-3 lần vào buổi sáng sớm và chiều tối tùy vào nguồn thức ăn và thời tiết. Cá tạp được người nuôi mua và bảo quản bằng cách ướp đá và cho ăn trong vài ngày, cá tạp được cắt nhỏ vừa cỡ miệng để cá ăn trong những tháng đầu, khi cá lớn sẽ cho ăn nguyên con. Trong các hộ nuôi cá bóp khảo sát chỉ có 6,67% hộ nuôi sử dụng thức ăn viên (thức ăn sử dụng cho cá chêm), tuy nhiên các hộ này chỉ sử dụng thức ăn viên bổ sung trong 3 tháng đầu thả nuôi do thiếu nguồn thức ăn tươi. Bên cạnh đó, do người nuôi chủ yếu sử dụng con giống tự nhiên (83,3%) nên rất khó tập cho cá ăn thức ăn viên sẽ ảnh hưởng đến tăng trưởng và tỷ lệ sống của cá nuôi. Trong quá trình nuôi định kỳ 1-2 lần/tháng, người dân thường làm vệ sinh và thay lưới để đảm bảo bề mặt lưới thông thoáng, trao đổi nước tốt hơn và cá tránh được nguy cơ nhiễm bệnh do phải tiếp xúc

với ô nhiễm bám trên lưới lồng nuôi. Vào những giai đoạn chuyển mùa, thời tiết xấu nên thường xuyên theo dõi môi trường nuôi và sức khỏe cá để có biện pháp xử lý kịp thời, tránh phát sinh dịch bệnh làm giảm hiệu quả kinh tế.

Nếu không quản lý tốt môi trường nuôi và sức khỏe thì cá có thể mắc một số bệnh. Kết quả khảo sát cho thấy, có tới 70% số hộ nuôi được phỏng vấn cho rằng họ thấy cá vẫn có xuất hiện bệnh rải rác nhưng không bùng phát, còn lại 30% hộ nuôi không thấy xuất hiện bệnh. Trong số các loại bệnh xuất hiện trong quá trình nuôi thì bệnh ghê chiếm 27,6%, mù mắt chiếm 48,3%, nấm chiếm 13,8% và 10,3% cá xuất hiện bệnh đường ruột. Điều này cho thấy môi trường nước bị ô nhiễm và chất lượng thức ăn có thể ảnh hưởng đến cá nuôi. Bên cạnh đó, kết quả khảo sát còn cho thấy cá nuôi bị hao rất nhiều nhưng không do bệnh mà chủ yếu trong thời gian này người dân sử dụng nước tẩy để rửa tàu và vỏ ốc dùng trong câu mực làm ảnh hưởng đến cá nuôi.



**Hình 1: Tỷ lệ xuất hiện bệnh và các bệnh thường gặp trong nuôi cá bóp ở Hòn Ngang**

Thông thường khi cá xuất hiện các bệnh như nấm, ghê lở thì hộ nuôi thường điều trị bằng cách tắm qua nước ngọt, dùng các loại thuốc tây như Tetra, Ampicilin... để bôi trực tiếp lên vết thương và tách riêng lồng cho những con cá bệnh để tránh lây lan. Bên cạnh đó, để phòng các bệnh ngoài da cho cá, người nuôi thường định kỳ 10-15 ngày cho cá tắm qua nước ngọt để loại các ký sinh trên cá bóp.

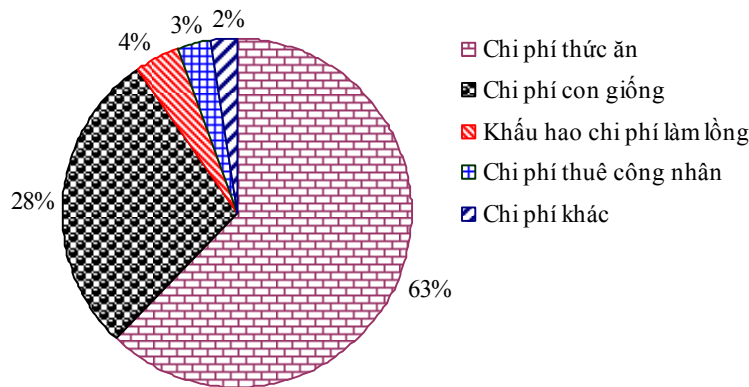
**3.1.2 Khía cạnh tài chính**

Qua kết quả điều tra, lợi nhuận bình quân ở địa bàn Hòn Ngang, huyện Kiên Hải là 4,71±22,6 triệu đồng/100 m<sup>3</sup> với tỉ suất lợi nhuận 0,03±0,15. Có 10 hộ bị thua lỗ với tỷ lệ hộ lỗ là 33,3%. Theo nhận định của người nuôi lợi nhuận của mô hình phụ

thuộc rất nhiều vào thời gian thu hoạch vì giá cá thương phẩm có sự biến động lớn theo các thời gian khác nhau trong năm.

**Bảng 2: Thông tin về khía cạnh tài chính của hộ nuôi cá bóp ở Hòn Ngang**

Chỉ tiêu	Trung bình
Tổng thu (triệu đồng/100 m <sup>3</sup> )	154 ±83,6 (51,3-398)
Tổng chi (triệu đồng/100 m <sup>3</sup> )	150±81,6 (62,3-442)
Lợi nhuận (triệu đồng/100 m <sup>3</sup> )	4,71±22,6 ((-44,0) – 63,4)
Tỷ suất lợi nhuận	0,03±0,15 ((-0,36) – 0,29)



**Hình 2: Cơ cấu chi phí đầu tư trong mô hình nuôi cá bớp ở Hòn Ngang**

Trong tổng chi phí đầu tư trong mô hình nuôi cá bớp ở địa điểm nghiên cứu Hòn Ngang, Kiên Hải thì chi phí thức ăn có tỉ trọng cao nhất là 62,2% và kể đến là chi phí giống 28,1%. Do trong những năm gần đây giá cá tạp dùng làm thức ăn tăng do nguồn lợi cá tự nhiên đang suy giảm và nghề nuôi cá lồng phát triển mạnh, nguồn thức ăn thì chủ yếu mua lại từ ghe cào, chỉ một vài hộ tự đánh bắt nhưng cũng chỉ đáp ứng được một phần thức ăn cho cá nuôi, thấp nhất là chi phí khác (Chi phí vệ sinh lồng, Chi phí phòng trị bệnh, xăng dầu) chiếm 2,39%. Kết quả này là gần tương tự với nghiên cứu ở Phú Quốc của Trần Ngô Minh Toàn (2012) và Vũ Trọng Hội (2010) tại Hạ Long là thức ăn vẫn chiếm tỉ trọng cao nhất lần lượt là 55,5% và 60,3%, thứ 2 là chi phí con giống chiếm 20,4% và 29,6%.

**3.2 Mô hình nuôi lồng cá mú (*Epinephalus .sp*)**

**3.2.1 Khía cạnh kỹ thuật**

Số lượng lồng nuôi bình quân của nhóm nông hộ được khảo sát tại Hòn Ngang là 3,40 lồng và dao động trong khoảng từ 1-6 lồng. Tương tự với cá bớp, cá mú cũng có thời gian nuôi tương đối dài, trung bình 10,1 trong khoảng 8-12 tháng (tùy theo kích cỡ cá giống) vì thế cần có kế hoạch nuôi hợp lý để tránh việc dồn cá gây khó khăn trong chi phí mua thức ăn cho cá và giá bán cá thương phẩm.

Thể tích lồng nuôi trung bình là 68,3 m<sup>3</sup> (31,5-150 m<sup>3</sup>) ở Hòn Ngang với mật độ thả nuôi là 6,96 con/m<sup>3</sup> (3,33-11,1 con/m<sup>3</sup>), mật độ này cao hơn nhiều lần so với mật độ nuôi của cá bớp ở cùng khu vực nuôi trên.

Kích cỡ cá giống thả nuôi bình quân ở Hòn Ngang là 15,3 cm/con (12-20 cm/con), con giống chủ yếu là giống tự nhiên được ương nuôi và bán

tại địa phương hoặc từ các thương lái với các kích cỡ giá giống từ 20.000-100.000 đồng/con.

Độ sâu nơi đặt lồng của cá mú gần bằng với cá bớp trung bình là 6,48 m ở Hòn Ngang và 6,18 m ở Hòn Nghệ là thích hợp so với yêu cầu kỹ thuật về nuôi cá lồng là đáy lồng cách đáy biển ít nhất từ 4 – 6 m (Khuyến ngư Quốc gia, 2010). Mặt khác, độ sâu nơi đặt lồng như trên và khoảng cách bình quân giữa các lồng từ 0,1-1 m đảm bảo thông thoáng để nước chảy ngang lồng và không lắng đọng các chất thải gây ra ảnh hưởng đến chất lượng nước nuôi.

Qua khảo sát những hộ nuôi cá lồng tại Hòn Ngang thì mùa vụ nuôi cá ở đây diễn ra quanh năm, con giống được thả nuôi tiếp tục khi kết thúc vụ nuôi trước. Tuy có thời gian nuôi dài như cá bớp nhưng cá mú có tốc độ tăng trưởng thấp hơn, từ lúc thả giống kích cỡ trung bình là 12-20 cm khoảng 50-80 g/con sau thời gian 8-12 tháng nuôi có đạt kích cỡ thu hoạch trung bình là 0,91 kg/con, cao động trong khoảng 0,8-1,0 kg/con. Những cá chưa đạt kích cỡ người nuôi thường thả nuôi tiếp.

**Bảng 3: Thông tin về khía cạnh kỹ thuật của mô hình nuôi cá mú ở Hòn Ngang**

Chỉ tiêu	Trung bình
Thể tích lồng nuôi (m <sup>3</sup> )	68,3±27,4
Số lượng lồng nuôi (lồng)	3,40±1,64
Độ sâu nơi đặt lồng (m)	6,53±1,26
Kích cỡ giống (cm)	15,3±2,05
Giá cá giống (đồng/con)	90.3333±17.752
Mật độ thả (con/m <sup>3</sup> )	6,96±1,81
Thời gian nuôi (tháng)	10,1±0,99
Kích cỡ thu hoạch (kg/con)	0,91±0,07
Giá bán thương phẩm (đồng/kg)	452.000±32.354
Tỉ lệ sống (%)	45,2±11,2
FCR	10,7±0,85
Năng suất (kg/100m <sup>3</sup> )	286±97,8

Giá cá mú thương phẩm từ 350.000-490.000 đồng/kg, tùy loại cá và kích cỡ cá. Giá cá mú thương phẩm còn biến động theo nhu cầu của thị trường tuy nhiên vẫn tương đối ổn định trong khoảng tháng 4 đến tháng 6, chính vì vậy mà hộ nuôi thường xuất bán và thả nuôi lại vào thời điểm trên.

Nuôi cá mú trong lồng có tỷ lệ sống thấp trung bình 45,2%, dao động trong khoảng 25-70%. Điều này có thể lý giải là do người nuôi chủ yếu sử dụng giống tự nhiên (83,3%) thường có chất lượng thấp, hao hụt cao, mật độ nuôi cao ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng lớn.

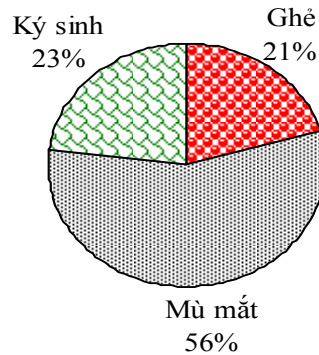
Hệ số chuyển hóa thức ăn trung bình là 10,7 (dao động từ 9,35-12,9). Năng suất trung bình của nuôi cá mú tại Hòn Ngang là 286 kg/100 m<sup>3</sup>, dao động trong khoảng 93,3-525 kg/100 m<sup>3</sup>.

Việc chăm sóc và quản lý sức khỏe cá nuôi của các hộ nuôi cá mú tương đối khó khăn hơn cá bớp vì cá mú nuôi mật độ cao hơn, cá mú tỉ lệ xuất hiện bệnh nhiều hơn, dễ chết hơn cá bớp. Những khó khăn trong việc chăm sóc và quản lý gần giống như ở cá bớp là phải di chuyển lồng nuôi theo mùa vụ, khó khăn trong chủ động thức ăn tươi sống, vốn đầu tư lớn. Qua khảo sát cho thấy, người nuôi cá lồng ở địa bàn nghiên cứu hiện nay vẫn cho cá ăn hoàn toàn bằng cá tạp (cá xô và cá phân) với giá từ 6.000–8000 đồng/kg tùy loại trong suốt thời gian nuôi. Đối với giai đoạn cá nhỏ thì cắt nhỏ mỗi để cá ăn dễ dàng hơn. Trong quá trình nuôi định kỳ 1-2 lần/tháng, người dân thường làm vệ sinh và thay lưới để đảm bảo bề mặt lưới thông thoáng, trao đổi nước tốt hơn và cá tránh được nguy cơ nhiễm bệnh do phải tiếp xúc với ô nhiễm bám trên lưới lồng nuôi.

Kết quả khảo sát cũng cho thấy, có tới 100% số hộ nuôi được phỏng vấn ở địa bàn cho rằng cá mú xuất hiện bệnh thường xuyên. Trong đó, bệnh ghê chiếm 20,5%, mù mắt 56,4% và còn lại 23,1% cá xuất hiện ký sinh ở mang. Điều này cho thấy môi trường nước bị ô nhiễm và chất lượng thức ăn có thể ảnh hưởng đến cá nuôi. Bên cạnh đó, kết quả khảo sát còn cho thấy cá nuôi bị hao rất nhiều nhưng không do bệnh mà chủ yếu trong thời gian này người dân sử dụng nước tẩy để rửa tàu và vỏ ốc dùng trong câu mực làm ảnh hưởng đến cá nuôi.

Thông thường khi cá xuất hiện các bệnh như ký

sinh trùng, ghê thì hộ nuôi thường điều trị bằng cách tắm qua nước ngọt, dùng các loại thuốc kháng sinh để bôi trực tiếp lên vết thương và tách riêng lồng cho những con cá bệnh để tránh lây lan. Bên cạnh đó, để phòng các bệnh ngoài da cho cá, người nuôi thường định kỳ 10-15 ngày cho cá tắm qua nước ngọt để loại các loài ký sinh trên cá mú.



**Hình 3: Tỷ lệ xuất hiện bệnh và các bệnh thường gặp trong nuôi cá mú ở Hòn Ngang**

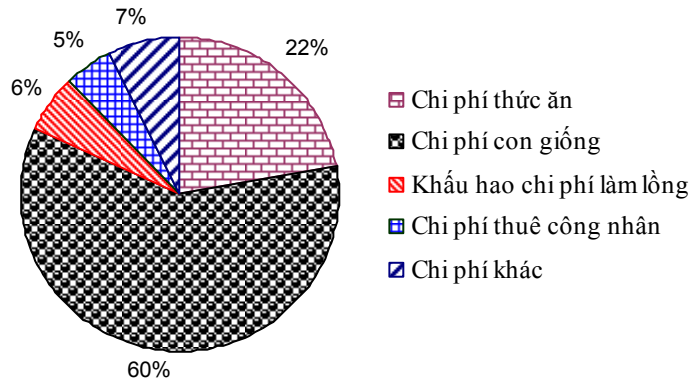
3.2.2 *Khía cạnh tài chính*

Qua kết quả điều tra, lợi nhuận trung bình ở địa bàn Hòn Ngang thuộc huyện Kiên Hải là 19,1 triệu đồng/100 m<sup>3</sup> với tỉ suất lợi nhuận 0,18. Tổng chi phí của mô hình nuôi cá bớp ở Hòn Ngang là 110 triệu đồng và tỷ lệ hộ thua lỗ chỉ có 26,6%.

**Bảng 4: Thông tin về khía cạnh tài chính của mô hình nuôi cá mú ở Hòn Ngang**

Chỉ tiêu	Trung bình
4 Tổng chi (triệu đồng/100 m <sup>3</sup> )	110±32,1 (52,3-185)
Tổng thu (triệu đồng/100 m <sup>3</sup> )	129 ± 45,2 (42,0 -236)
Lợi nhuận (LN) (triệu đồng/100 m <sup>3</sup> )	19,1±29,0 ((-34,7) – 90,1)
Tỷ suất lợi nhuận	0,18±0,26 ((-0,28) – 0,71)

Trong tổng chi phí đầu tư trong mô hình nuôi cá mú ở địa điểm nghiên cứu Hòn Ngang, Kiên Hải thì chi phí con giống có tỷ trọng cao nhất với lần lượt là 59,7%, kế đến là chi phí thức ăn 22,2%, chi phí chiếm 7,27%, chi phí khấu hao hằng năm chiếm 5,97% và thấp nhất là chi phí thuê công nhân 4,86%. Kết quả này là khác với của mô hình nuôi cá bớp, do cá bớp có khâu phân ăn nhiều hơn, số lượng giống nuôi ít hơn nhiều so với cá mú, chi phí thuốc và hóa chất sử dụng nhiều trong cá mú.



**Hình 4: Cơ cấu chi phí đầu tư trong mô hình nuôi cá mú ở Hòn Ngang**

Nhìn chung, mô hình nuôi cá bớp và cá mú trong lồng có giá trị kinh tế cao và có nhiều triển vọng nhưng đa phần các hộ nuôi ở đây điều mang tính tự phát chưa có quy hoạch vùng nuôi, các lồng nuôi phân bố không theo quy luật làm cản trở sự lưu thông của nước và các tàu bè còn neo đậu trong khu vực nuôi dẫn đến chất lượng nước không đảm bảo. Bên cạnh đó, kỹ thuật nuôi còn nhiều hạn chế, con giống nuôi chủ yếu từ tự nhiên nên chất lượng không đảm bảo, thức ăn chủ yếu là cá tạp chưa đảm bảo vệ sinh và chất lượng. Mặt khác, các lồng nuôi không chắc chắn nên cần phải di chuyển theo mùa để tránh sóng gió làm thất thoát và xây sát cá nuôi. Chính vì thế, mô hình nuôi cá lồng chưa ổn định, chưa mang lại hiệu quả cao. Do đó, để nghề nuôi cá lồng phát triển bền vững mang lại hiệu quả cao cần quy hoạch sắp xếp lại vùng nuôi, có khu neo đậu tàu riêng biệt. Thiết kế lồng chắc chắn để hạn chế tối đa di chuyển trong thời gian nuôi. Phát triển con giống nhân tạo và thức ăn viên để đảm bảo nguồn giống đủ và đảm bảo chất lượng, cá tăng trưởng tốt và đạt tỷ lệ sống cao.

#### 4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

– Con giống chủ yếu là giống tự nhiên được mua tại địa phương hoặc từ các thương lái

– Mật độ thả nuôi của cá bớp (2,54 con/m<sup>3</sup>) thấp hơn so với mật độ thả nuôi của cá mú (6,96 con/m<sup>3</sup>).

– Thức ăn cho cá chủ yếu là cá tạp, gặp nhiều khó khăn trong mua thức ăn cho cá và giá bán cá thương phẩm.

– Tỷ lệ sống của cá mú (45,2%) thấp hơn nhiều so với của cá bớp (75,3%).

– Lợi nhuận của mô hình nuôi cá mú (19,1 triệu đồng/100 m<sup>3</sup>) cao hơn nhiều so với mô hình cá bớp (4,71 triệu đồng/100 m<sup>3</sup>).

– Trong mô hình nuôi cá bớp thì chi phí thức ăn có tỉ trọng cao nhất (62,2%), kể đến là con giống (28,1%). Mô hình nuôi cá mú thì chi phí con giống có tỉ trọng cao nhất (59,7%), kể đến là chi phí thức ăn (22,2%).

– Cần quy hoạch sắp xếp lại vùng nuôi, có khu neo đậu tàu riêng biệt. Thiết kế lồng chắc chắn. Phát triển con giống nhân tạo và thức ăn viên

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Kiên Giang, 2012. Niên giám thống kê Kiên Giang, 2007-2013.
2. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2011. Quyết định phê duyệt Quy hoạch phát triển nuôi cá biển đến năm 2015 và định hướng đến năm 2020.09 trang.
3. Cục Nuôi trồng Thủy sản, 2008. Chương trình phát triển nuôi trồng thủy sản thời kỳ 2011-2020. Bộ Nông nghiệp & PTNT.75 trang.
4. Đinh Thắng, 2009. Tìm giải pháp đào tạo nghề cho lao động nông thôn. <http://www.baohoabinh.com.vn>, truy cập ngày: 18/05/2012.
5. Khuyến ngư Quốc gia, 2010. Kỹ thuật nuôi một số loài cá biển có giá trị kinh tế.
6. Lê Anh Tuấn, 2007. Báo cáo tổng hợp tình hình nuôi cá giò ở Việt Nam.
7. Lê Xuân, 2007. Công nghệ sản xuất giống cá biển và những giải pháp nhanh chóng làm chủ, hoàn thiện và chuyển giao cho sản xuất. Kỳ yếu hội nghị nuôi biển toàn quốc 9-10, 2006. Hà Nội, Trang 10-25.
8. Trần Ngô Minh Toàn, 2012. Phân tích hiện trạng nghề nuôi cá lồng ở đảo Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang. Luận văn thạc sĩ.

9. Trương Hoàng Minh, Trần Ngô Minh Toàn, Trần Hoàng Tuấn và Nguyễn Thị Hồng Điệp, 2013. Hiện trạng môi trường kỹ thuật và tài chính của nghề nuôi cá bớp trên lồng ở đảo Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, số 26 (2013), Trang 246-254.
10. UBND tỉnh Kiên Giang, 2010. Quy hoạch rà soát, điều chỉnh quy hoạch phát triển nuôi trồng thủy sản ven biển, ven đảo tỉnh Kiên Giang giai đoạn 2010-2015 và định hướng đến năm 2020.
11. Vũ Trọng Hội, 2010. Điều tra hiện trạng kỹ thuật và đánh giá hiệu quả kinh tế-xã hội của nghề nuôi lồng bè một số loài cá biển có giá trị kinh tế tại thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.
12. Xuân Bình, 2011. Nuôi cá biển hướng đi cho các tỉnh ven biển. [www.tamnhin.net/Nhipdaptinhthanhuu/13195/Nuoi-ca-bien-huong-di-cho-cac-tinh-ven-bien.html](http://www.tamnhin.net/Nhipdaptinhthanhuu/13195/Nuoi-ca-bien-huong-di-cho-cac-tinh-ven-bien.html) ngày truy cập 17/09/2012.