



Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ

Số chuyên đề: Thủy sản

website: sj.ctu.edu.vn



DOI:10.22144/ctu.jsi.2020.036

HIỆN TRẠNG KỸ THUẬT NGHỀ NUÔI CÁ CHIM VÂY VÀNG TRONG LỒNG BIỂN TẠI TỈNH NINH THUẬN VÀ KHÁNH HÒA

Lý Văn Khánh*, Võ Nam Sơn và Trần Ngọc Hải

Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ

*Người chịu trách nhiệm về bài viết: Lý Văn Khánh (email: lvkhanh@ctu.edu.vn)

Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 21/10/2019

Ngày nhận bài sửa: 06/12/2019

Ngày duyệt đăng: 23/04/2020

Title:

The technical assessment of Snub-nose Pompano (*Trachinotus blochii*) by marine cage culture in Ninh Thuận và Khánh Hòa province

Từ khóa:

Cá chim vây vàng, cá lồng, tỉnh Khánh Hòa, tỉnh Ninh Thuận

Keywords:

Cages, Ninh Thuan province, Khanh Hoa province, *Trachinotus blochii*

ABSTRACT

The technical assessment of *Trachinotus blochii* in Ninh Thuan and Khanh Hoa from from September to December 2018, this is the basis for proposing solutions to improve the technical efficiency of cage fish farming. Subject directly interviewed 42 farmers prepared form with the contents of the technical aspect, the economic efficiency of animal model. With *Trachinotus blochii* farming model in Ninh Thuan and Khanh Hoa: average volume of 50.4-60.2 m³ cage with stocking density is 4.5-12.5 /m³; the average size of 5.2-5.4 cm breed; culture period ranged 9-11 months, the size fish harvested from 0.99-1.03 kg/head; survival rate of 76.6-85.7% average fish. The average FCR of 8.3-18.8; average yield of 353.1-1019.4 kg/m³; The average profit of 103.5-152.8 million fish/100m³. The rate of return 41,6-56,4. Overall, farming *Trachinotus blochii* in cages and in the Ninh Thuan and Khanh Hoa bring high efficiency but not stable. Need planned reorganization farming areas and good looking fish increase and reach a high survival rate.

TÓM TẮT

Đánh giá hiện trạng kỹ thuật nghề nuôi cá chim vây vàng trong lồng biển ở tỉnh Ninh Thuận và tỉnh Khánh Hòa từ tháng 9 đến tháng 12 năm 2018, nhằm làm cơ sở đề xuất các giải pháp nâng cao hiệu quả kỹ thuật nghề nuôi cá chim vây vàng trong lồng. Đề tài được thực hiện bằng cách phỏng vấn trực tiếp 42 hộ nuôi cá chim vây vàng tại tỉnh Ninh Thuận và tỉnh Khánh Hòa theo bảng câu hỏi soạn sẵn với những nội dung về khía cạnh kỹ thuật và tài chính của mô hình nuôi. Mô hình nuôi cá chim vây vàng tại Ninh Thuận và Khánh Hòa có thể tích lồng nuôi trung bình là 50,4-60,2 m³ với mật độ nuôi là 4,5-12,5 con/m³; kích cỡ giống trung bình 5,2-5,4 cm; thời gian nuôi thường từ 9-11 tháng; kích cỡ cá thu hoạch dao động từ 0,99-1,03 kg/con; tỷ lệ sống trung bình 76,6-85,7%. FCR là 8,3-18,8; năng suất trung bình 353,1-1019,4 kg/m³; lợi nhuận trung bình là 103,5-152,8 triệu đồng/100m³; tỷ suất lợi nhuận 41,6-56,4. Nhìn chung, nghề nuôi cá chim vây vàng trong lồng ở tỉnh Ninh Thuận và tỉnh Khánh Hòa mang lại hiệu quả kinh qua kinh tế cao nhưng chưa ổn định. Cần quy hoạch sắp xếp lại vùng nuôi, phát triển thức ăn viên để đảm bảo chất lượng, cá tăng trưởng tốt và đạt tỷ lệ sống cao.

Trích dẫn: Lý Văn Khánh, Võ Nam Sơn và Trần Ngọc Hải, 2020. Hiện trạng kỹ thuật nghề nuôi cá chim vây vàng trong lồng biển tại tỉnh Ninh Thuận và Khánh Hòa. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 56(Số chuyên đề: Thủy sản)(2): 37-42.

1 GIỚI THIỆU

Nuôi cá biển trên thế giới đang phát triển nhanh chóng theo hướng ngày càng đa dạng hóa, hiện đại hóa, thân thiện với môi trường và bền vững (Trần Ngọc Hải và *ctv.*, 2017). Ở khu vực Châu Á nuôi trồng thủy sản biển cũng được các nước Trung Quốc, Nhật Bản, Philippines, Indonesia, Đài Loan quan tâm đầu tư mạnh vào lĩnh vực sản xuất giống nhân tạo và áp dụng quy trình nuôi hiện đại để thu được lợi nhuận cao như nuôi cá mú, cá bớp, cá cam, cá ngừ, cá chẽm, tôm hùm (Lý Đệ, 2013).

Ở Việt Nam có hơn 1 triệu km² vùng đặc quyền kinh tế, 3.260 km đường bờ biển với nhiều đảo và quần đảo nên có tiềm năng để phát triển nghề nuôi cá biển. Chương trình phát triển nuôi trồng thủy sản giai đoạn 2015-2020 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn có đặt mục tiêu đến năm 2020 đạt sản lượng 200.000 tấn (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2011). Việc tập trung phát triển nghề nuôi lồng biển đáp ứng mục tiêu là rất cần thiết và cấp bách hiện nay. Với lợi thế có đường bờ biển dài, nhiều vùng bãi triều, đầm vịnh nên tỉnh Ninh Thuận và Khánh Hòa rất thích hợp cho việc phát triển nghề nuôi cá lồng. Bên cạnh những đối tượng cá biển đã nuôi như cá bớp, cá mú vấn đề phát triển đối tượng nuôi mới là rất cần thiết nhằm đa dạng đối tượng nuôi. Bên cạnh những lợi nhuận của nghề nuôi lồng biển nói chung, một số khó khăn trong phát triển nghề nuôi cá chim vây vàng (*Trachinotus blochii*) hiện nay là kỹ thuật nuôi tự phát, môi trường nước vùng nuôi cá có dấu hiệu ô nhiễm điều này ảnh hưởng bất lợi đến sức khỏe cá tạo điều kiện cho mầm bệnh phát sinh gây hại cá nuôi. Với những lý do trên nghiên cứu được thực hiện với nội dung khảo sát hiện trạng kỹ thuật và tài chính của mô hình nuôi cá chim vây vàng tại tỉnh Ninh Thuận và tỉnh Khánh Hòa nhằm đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả kỹ thuật nghề nuôi cá chim vây vàng trong lồng.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Thời gian và địa điểm

Nghiên cứu được thực hiện tại tỉnh Ninh Thuận và tỉnh Khánh Hòa từ tháng 9 đến tháng 12 năm 2018.

2.2 Phương pháp thu thập số liệu

Số liệu thứ cấp: được thu thập qua các tài liệu có liên quan được xuất bản, các bài báo chuyên ngành có liên quan đến chủ đề nghiên cứu, các báo cáo Chi cục Thủy sản, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn các số liệu và báo cáo về tình hình nuôi trồng thủy sản, quy hoạch,... 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.

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 28 hộ nuôi cá chim vây vàng tại Khánh Hòa và 14 hộ nuôi cá chim vây vàng tại Ninh Thuận bằng bảng câu hỏi soạn sẵn dựa trên danh sách các hộ nuôi cá chim vây vàng 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: thông tin chung về nông hộ: họ tên chủ hộ, thể tích và số lượng lồng, độ sâu nơi đặt lồng; thông tin về kỹ thuật: dạng mô hình nuôi, hình dạng lồng nuôi, cỡ giống (g/con), giá cá, mật độ thả (con/m³); loại thức ăn: công nghiệp hay cá tạp; cách cho ăn (lần/ngày); thời gian nuôi (tháng/vụ), tỷ lệ sống (%/lồng); sản lượng và năng suất: kg/m³; thông tin về tài chính: chi phí cố định: chi phí làm lồng bè (đồng); chi phí biến đổi: thuê lao động; giá cả con giống và cá thương phẩm, thời gian bán, chi phí thức ăn và thuốc (đồng), doanh thu; lợi nhuận (đồng/kg)

2.3 Phương pháp phân tích số liệu

Các số liệu thu thập được phân tích bằng thống kê mô tả thông qua việc tính toán các giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, tỷ lệ phần trăm bằng phần mềm Microsoft Excel của Office phiên bản 2013. Nhằm mô tả các đặc điểm của vùng nghiên cứu, các thông tin về kỹ thuật và tài chính của mô hình nuôi. Sử dụng phần mềm ứng dụng Excel 2013 để xử lý các số liệu thu được.

3 KẾT QUẢ THẢO LUẬN

3.1 Thông tin chung về nông hộ

Kết quả khảo sát ở Bảng 1 cho thấy độ tuổi của các hộ nuôi cá tương đối cao chủ yếu từ 41 đến 50 tuổi. Độ tuổi trên 50 chiếm thấp nhất. Số người trong gia đình thường khoảng 2 người tham gia nuôi và có trình độ học vấn từ cấp 1 và cấp 2. Kinh nghiệm các hộ nuôi cá lồng khá lâu đời. Từ kết quả thông tin nông hộ cho thấy các hộ nuôi có các độ tuổi kế thừa và có khả năng tham khảo các kỹ thuật nuôi thông qua các buổi tập huấn, trên báo đài. Phần lớn các hộ nuôi chủ yếu dựa vào nguồn nhân lực sẵn có trong gia đình với kinh nghiệm nuôi cá lồng tương đối lâu đời. Tuy nhiên, nghề nuôi cá chim mới phát triển gần đây nên gặp không ít khó khăn nhưng nhờ vào trình độ học vấn của người nuôi có thể tham khảo trên báo đài và các lớp tập huấn kỹ thuật nên đã dần chuyển từ kinh nghiệm nuôi cá lồng đến nuôi cá chim vây vàng.

Bảng 1: Thông tin chung của các nông hộ nuôi cá lồng ở Ninh Thuận và Khánh Hòa

Chỉ tiêu		Tỷ lệ (%)	
		Ninh Thuận (n=14)	Khánh Hòa (n=28)
Độ tuổi	<40	35,7	32,1
	41-50	50,0	64,3
	>50	14,3	3,57
Trình độ học vấn	Cấp 1	35,7	64,3
	Cấp 2	42,9	25,0
	Cấp 3	21,4	10,7
Số người tham gia nuôi	1 người	14,3	46,4
	2 người	71,4	50,0
	3 người	7,14	0,00
	4 người	7,14	3,57
Kinh nghiệm nuôi cá lồng	<3 năm	35,7	7,14
	3-6 năm	35,7	14,3
	>6 năm	28,6	78,6

3.2 Khía cạnh kỹ thuật

Số lượng lồng nuôi cá chim vây vàng của các hộ được khảo sát ở Ninh Thuận bình quân là 2,5 lồng và ở Khánh Hòa là 5 lồng (Bảng 2). Thể tích của các

lồng nuôi ở Ninh Thuận bình quân là 50,4 m³ nhỏ hơn ở Khánh Hòa là 62,7 m³. Hầu hết các hộ nuôi cá chim vây vàng đều sử dụng các lồng nuôi cá bộp và cá mú trước đó nên kích cỡ lồng nuôi cá chim vây vàng tương đồng với kích cỡ lồng nuôi cá bộp và cá mú. Theo Võ Thùy Linh (2014) cho thấy số lượng lồng nuôi trên biển tại tỉnh Kiên Giang trung bình 3,37 lồng/hộ với thể tích 54 m³/lồng. Theo Lý Văn Khánh và *ctv* (2015), nuôi cá bộp trong lồng ở Kiên Giang có thể tích lồng trung bình là 85,8 m³ và cá mú là 68,3 m³. Độ sâu nơi đặt lồng trung bình là 8,9-10 m, dao động trung bình 5-10 m là thích hợp với yêu cầu kỹ thuật về nuôi cá lồng là đáy lồng cách đáy biển lúc triều thấp ít nhất từ 2-3 m (Trần Ngọc Hải và *ctv*, 2017). Theo Khuyến ngư quốc gia (2010), đáy lồng cách đáy biển ít nhất từ 4-6 m. Mặt khác, độ sâu nơi đặt lồng và khoảng cách trung bình giữa các lồng từ 1-10 m vẫn đảm bảo sự thông thoáng và lưu thông dòng nước biển, giúp hạn chế sự lắng đọng chất thải gây ảnh hưởng đến môi trường nước nuôi. Tuy nhiên mức độ thông thoáng còn phụ thuộc vào mật độ lồng trong khu vực, mật độ lồng dày sẽ ảnh hưởng đến nguồn nước xung quanh và làm cản trở sinh hoạt lưu thông ra khơi sẽ làm ảnh hưởng đến cá nuôi.

Bảng 2: Thông tin về khía cạnh kỹ thuật của mô hình nuôi cá chim vây vàng

Chỉ tiêu	Ninh Thuận (n=14)	Khánh Hòa (n = 28)
Thể tích lồng nuôi (m ³)	50,4±20,09	62,7±25,1
Số lượng lồng nuôi (cái)	2,5±1,07	5±4,3
Độ sâu nơi đặt lồng (m)	10±0,8	8,9±2,09
Kích cỡ giống (cm)	5,4±0,5	5,2±0,7
Mật độ thả (con/m ³)	12,5±5,09	4,5±2,64
Thời gian nuôi (tháng)	9,9±1	9,8±1,08
Kích cỡ thu hoạch (kg/con)	0,99±0,20	1,03±0,11
Giá cả thương phẩm (đồng/kg)	156.429±16.603	149.634±10.865
Tỷ lệ sống (%)	85,7±6,63	76,6±9,35
FCR	8,3±3,9	8,8±5,9
Năng suất (kg/100 m ³)	1.019,4±362,34	353,1±206,53

Kết quả khảo sát cho thấy kích cỡ cá giống chim vây vàng bình quân ở Ninh Thuận là 5,2 cm (5-6 cm) và ở Khánh Hòa là 5,2 cm (4-7 cm). Mật độ thả nuôi cá chim vây vàng ở Ninh Thuận trung bình 12,5 con/m³ và ở Khánh Hòa 4,5 con/m³. Thời gian nuôi cá chim vây vàng trung bình từ 9,8-9,9 tháng, dao động 8-11 tháng tùy vào cỡ giống và giá cả thương phẩm. Tỷ lệ sống cá chim vây vàng tương đối cao ở Ninh Thuận bình quân là 85,7% dao động 80-100% và ở Khánh Hòa bình quân là 76,6% dao động 60-100%. Kích cỡ thu hoạch cá chim vây vàng ở Ninh Thuận bình quân là 0,99 kg/con và ở Khánh Hòa là 1,03 kg/con. Do kích cỡ thương phẩm của cá chim vây vàng nhỏ hơn so với cá bộp và cá mú nên mật

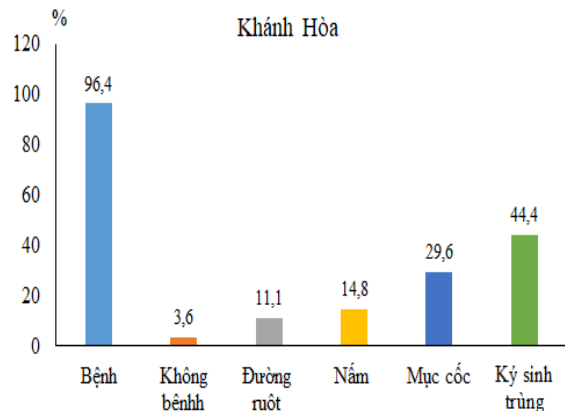
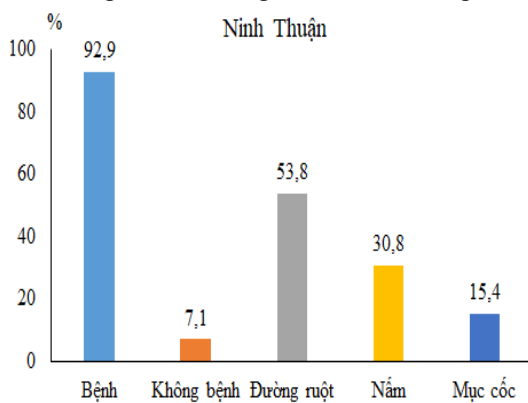
độ thả nuôi cao hơn, tuy nhiên thời gian nuôi cá chim vây vàng tương đương với thời gian nuôi cá bộp và cá mú. Theo Huỳnh Văn Hiền và *ctv* (2016), nuôi cá bộp ở Kiên Giang với mật độ thả giống bình quân là 1,9-2,3 con/m³. Theo Lý Văn Khánh và *ctv* (2015), mật độ thả nuôi cá bộp trong lồng ở Kiên Giang là 2,54 con/m³; 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% và cá mú với mật độ thả nuôi là 6,96 con/m³; 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 thấp trung bình 45,2%.

Giá cá chim vây vàng thương phẩm tại Ninh Thuận bình quân 156.429 đồng/kg dao động từ 130.000 đến 180.000 đồng/kg và ở Khánh Hòa bình quân là 149.634 đồng/kg dao động từ 130.000 đến 160.000 đồng/kg. Giá cá bớp phụ thuộc vào nhu cầu của thị trường và kích cỡ cá thương phẩm.

Hệ số chuyển hóa thức ăn của cá cá chim vây vàng tại Ninh Thuận là 8,3 và Khánh Hòa là 8,8. Theo Nguyễn Đình Mão và Lê Anh Tuấn (2007), FCR của cá bớp thường dao động từ 6 - 8. Năng suất trung bình của cá bớp ở Ninh Thuận là 1.019,4 kg/100 m³ cao hơn so với Khánh Hòa là 353,1 kg/100 m³. Theo Huỳnh Văn Hiền và ctv (2016), hệ số FCR khi nuôi cá bớp trong lồng ở Kiên Giang là 9,4-9,5 và năng suất bình quân là 1,1-1,6 tấn/100 m³/vụ với lợi nhuận bình quân là 20,4-54,0 triệu đồng/100 m³/vụ và tỷ suất lợi nhuận là 0,20-0,39 lần. Theo Trường Hoàng Minh và ctv (2013), năng suất trung bình của nuôi cá bớp lồng biển tại xã Nam Du là 1.296 ± 683 kg/100 m³ thấp hơn so với ở Phú Quốc 2.900 kg/100 m³. Theo Võ Thùy Linh (2014), cho thấy năng suất nuôi cá lồng trên biển tại tỉnh Kiên Giang trung bình 1.349 kg/100 m³. Theo Lý Văn Khánh và ctv (2015), với nuôi cá bớp trong lồng ở Kiên Giang có FCR trung bình là 10,1; năng suất

trung bình 1.296 kg/100 m³; lợi nhuận trung bình của cá nuôi 4,71 triệu đồng/100 m³, tỉ suất lợi nhuận 0,03 và với cá mú là FCR ở là 10,7; năng suất trung bình 286 kg/100 m³; lợi nhuận trung bình là 19,1 triệu đồng/100 m³ với tỉ suất lợi nhuận 0,18.

Việc chăm sóc và quản lý cá nuôi của các hộ tương đối đơn giản, những khó khăn trong chăm sóc quản lý cá nuôi là di chuyển lồng theo mùa vụ và khó khăn chủ động thức ăn tươi sống. Qua khảo sát cho thấy, có tới trên 90% số hộ nuôi cá chim vây vàng được phỏng vấn xuất hiện bệnh. Tại Ninh Thuận có 92,9% (Hình 1) cá chim vây vàng bị bệnh trong quá trình nuôi, các bệnh thường xuất hiện như đường ruột chiếm tỉ lệ cao nhất 53,8%, nấm chiếm 30,8% và chiếm tỉ lệ thấp nhất là mục cốc 15,4%. Khảo sát tại Khánh Hòa có 96,4% (Hình 1) cá bị bệnh trong quá trình nuôi cao hơn so với tỉnh Ninh Thuận, một số bệnh thường xuất hiện như ký sinh trùng chiếm 44,4% cao nhất, mục cốc chiếm 29,6%, nấm chiếm 14,8%, và đường ruột là 11,1%. Theo Lý Văn Khánh và ctv (2017), các bệnh chính trên cá bớp và mú là ghê lở, xuất huyết, ký sinh trùng và mù mắt. Mức độ thiệt hại của bệnh do vi khuẩn gây ra là 15 - 20% và bệnh ký sinh trùng 5 - 10%.

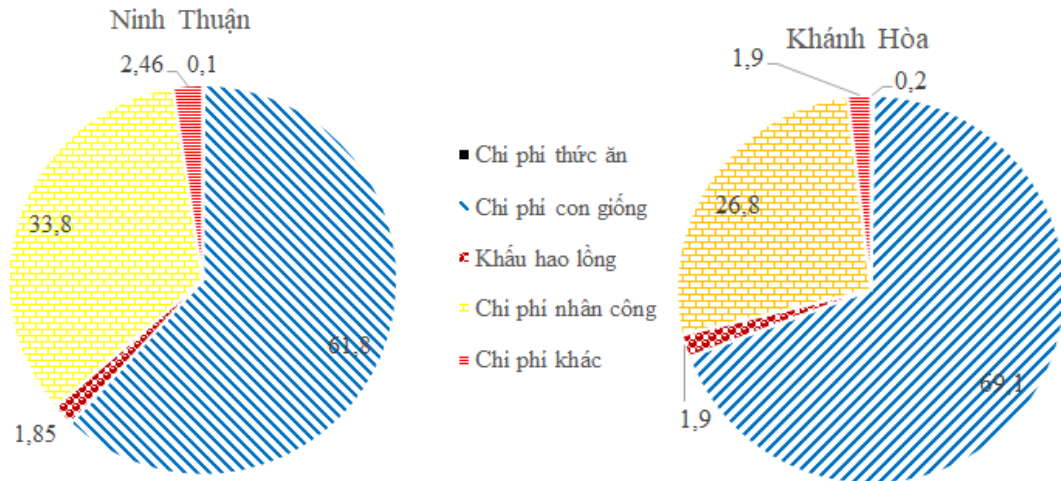


Hình 1: Tỷ lệ xuất hiện bệnh và các bệnh thường gặp trong nuôi cá chim vây vàng

Kết quả khảo sát cho thấy khi cá xuất hiện các bệnh nấm, ký sinh trùng và đường ruột các hộ nuôi thường xử lý bằng cách vệ sinh lồng thường xuyên, bổ sung vitamin vào thức ăn, tắm nước ngọt định kỳ. Theo Lý Văn Khánh và ctv (2017), cá bớp có 48% hộ nuôi sử dụng kháng sinh để tắm với các loại phổ biến là Tetracycline, Streptomycin, Rifamycin, Oxytetracycline và hóa chất và kháng sinh rất ít được sử dụng trong trị bệnh cá mú, chủ yếu là tắm nước ngọt (57,7%), sunfat đồng 19,2%, iodine 15,3% và thuốc tím 7,8%.

3.3 Khía cạnh tài chính

Trong tổng chi phí đầu tư của mô hình nuôi cá chim vây vàng ở Ninh Thuận và Khánh Hòa thì chi phí con giống là cao nhất. Cụ thể tại Ninh Thuận chi phí con giống chiếm 61,8%, ở Khánh Hòa chi phí con giống chiếm 69,1%. Theo Võ Thùy Linh (2014) cho thấy nuôi cá lồng trên biển tại tỉnh Kiên Giang thu nhập đạt 45,83 triệu đồng/100 m³, lợi nhuận 26,36 triệu đồng/100 m³, tỷ suất lợi nhuận là 0,46.



Hình 2: Cơ cấu chi phí đầu tư mô hình nuôi cá chim vây vàng

Qua kết quả điều tra, lợi nhuận bình quân ở Ninh Thuận là 103,5±146,1 triệu đồng/100m³ với tỉ suất lợi nhuận là 41,6±50,9. Tại Khánh Hòa lợi nhuận bình quân là 152,8±247,1 triệu đồng/100m³ với tỉ suất lợi nhuận là 56,4±67,2. Bên cạnh các hộ thu được lợi nhuận từ mô hình nuôi cá chim vây vàng

cũng không ít hộ bị lỗ. Trong các hộ nuôi được khảo sát, hộ bị lỗ nhiều nhất là 170 triệu đồng/100 m³ ở Ninh Thuận và hộ lỗ ít nhất là 19,6 triệu đồng/100 m³ ở Khánh Hòa. Theo nhận định của người nuôi lợi nhuận của mô hình phụ thuộc rất nhiều vào thời gian thu hoạch.

Bảng 3: Thông tin về khía cạnh tài chính của hộ nuôi cá chim vây vàng

Chỉ tiêu	Ninh Thuận	Khánh Hòa
Tổng thu (triệu đồng/100 m ³)	391,8±219,5	381,6±463,2
Tổng chi (triệu đồng/100 m ³)	288,3±146,4	228,8±235,6
Lợi nhuận (triệu đồng/100 m ³)	103,5±146,1	152,8±247,1
Tỷ suất lợi nhuận (%)	41,6±50,9	56,4±67,2

Nhìn chung, mô hình nuôi cá chim vây vàng trong lồng mang lại hiệu quả kinh tế cao, hộ dân có nhiều kinh nghiệm nuôi. Nhưng cách bố trí lồng còn mang tính tự phát, chưa có quy hoạch làm cản trở lưu thông dòng nước làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước nuôi. Do đó, để phát triển bền vững nghề nuôi cá lồng cần quy hoạch sắp xếp lại vùng nuôi, có khu neo đậu tàu cách xa khu vực nuôi. Phát triển con giống nhân tạo có chất lượng tốt để có tỉ lệ sống cao, ít nhiễm bệnh. Bên cạnh đó, do cá chim vây vàng là đối tượng mới nên chưa mạnh dạn đầu tư như các đối tượng truyền thống là cá mú và cá bớp. Các hộ nuôi cá chim vây vàng chủ yếu tận dụng nguồn thức ăn thừa trong nuôi tôm hùm để cho cá chim vây vàng ăn.

4 KẾT LUẬN

Thể tích lồng nuôi cá chim vây vàng tại tỉnh Ninh Thuận là 50,4 m³ nhỏ hơn tại Khánh Hòa là 62,7 m³. Mật độ thả nuôi cá chim vây vàng tại Ninh Thuận là 12,5 con/m³ cao hơn tại Khánh Hòa là 4,5 con/m³.

Tỉ lệ sống của cá chim vây vàng tại Ninh Thuận (86%) cao hơn so với Khánh Hòa (77,3%). Lợi nhuận của của mô hình nuôi cá chim vây vàng tại Ninh Thuận là 103,5 triệu đồng/100 m³, tại Khánh Hòa là 152,8 triệu đồng/100 m³.

LỜI CẢM ƠN

Đề tài này được tài trợ bởi Dự án Nâng cấp Trường Đại học Cần Thơ VN14-P6 bằng nguồn vốn vay ODA từ chính phủ Nhật Bản.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

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. 9 trang.
 Huỳnh Văn Hiền, Phạm Minh Đức, Lý Văn Khánh và Trần Đắc Định, 2016. Phân tích hiệu quả kỹ thuật và tài chính của mô hình nuôi cá bớp (*Rachycentron canadum*) trong lồng biển ở tỉnh Kiên Giang. Tạp chí Khoa học Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam - Số 9(70)/2016.

- Khuyến ngư Quốc gia, 2010. Kỹ thuật nuôi một số loài cá biển có giá trị kinh tế.
- Lý Đệ, 2013. Đánh giá hiện trạng kỹ thuật và kinh tế-xã hội của mô hình nuôi cá lồng trên biển ở Hà Tiên và Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang. Luận văn tốt nghiệp cao học ngành Nuôi trồng thủy sản. Trường Đại học Cần Thơ.
- Lý Văn Khánh, Lê Quốc Việt, Võ Nam Sơn, Trần Thanh Sơn, Nguyễn Văn Hiền và Trần Ngọc Hải, 2015. Hiện trạng kỹ thuật của nghề nuôi cá lồng ở quần đảo Nam Du, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, 37 (2015): 97-104.
- Lý Văn Khánh, Trần Minh Phú, Trần Ngọc Hải, Từ Thanh Dung, 2017. Tình hình bệnh trên cá bớp (*Rachycentron canadum*) và cá mú (*Epinephelus sp.*) nuôi lồng biển ở Quần đảo Nam Du, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang. Tạp chí Khoa học Công nghệ Biển, 17 (2017): 72-78.
- Nguyễn Đình Mão và Lê Anh Tuấn, 2007. Tình hình nuôi cá giò *Rachycentron Canadum* ở Việt Nam. Tạp chí Thủy sản. 03: 23-25.
- Trần Ngọc Hải, Lê Quốc Việt, Lý Văn Khánh, Nguyễn Thanh Phương, 2017. Giáo trình kỹ thuật sản xuất giống và nuôi cá biển. Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ. 121 trang
- Trương Hoàng Minh, Trần Ngô Minh Toàn, Trần Hoàng Tuấn và Nguyễn Thị Hồng Diệp, 2013. Hiện trạng môi trường-kỹ thuật và tài chính của nghề nuôi cá bớp (*Rachycentron canadum*) trên lồng ở đảo Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang. Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Cần Thơ. 26: 246-254.
- Võ Thùy Linh, 2014. Phân tích hiệu quả tài chính của mô hình nuôi cá bớp trong lồng bè trên biển tại Tỉnh Kiên Giang. Luận văn cao học Kinh tế nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ.