

PHÂN TÍCH KHÍA CẠNH KỸ THUẬT VÀ HIỆU QUẢ TÀI CHÍNH CỦA MÔ HÌNH NUÔI CÁ BÓNG TƯỢNG (*OXYELEOTRIS MARMORATUS*) TRONG AO Ở TỈNH CÀ MAU

Lê Quốc Việt¹, Trần Ngọc Hải¹ và Nguyễn Anh Tuấn¹

¹ Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ

Thông tin chung:

Ngày nhận: 27/05/2014

Ngày chấp nhận: 30/10/2014

Title:

Technical and financial aspects of marble sand goby (*Oxyeleotris marmoratus*) farming in pond in Ca Mau Province

Từ khóa:

Cá bóng tượng, *Oxyeleotris marmoratus*, khía cạnh kỹ thuật và hiệu quả tài chính

Keywords:

Marble sand goby, *Oxyeleotris marmoratus*, technical and financial aspects

ABSTRACT

The purpose of study is to obtain the information on technical and financial aspects of marble sand goby culture in pond in order to provide information for setting up farming procedures in Ca Mau province and also in Mekong Delta. Thirty farmers were interviewed in villages of Ca Mau town from March to May 2012. Results showed that average pond area was 1.002 m²/farmer (the range from 108 - 4.000 m²). Stocking density varied from 0.8 - 2.0 ind/m² and fingerling size was 83 - 250 g/ind. After 9 months of culture period, fish could reach the size of 0.7 kg/ind and the survival rate of 72.1%. The average fish yield was 69.1 kg/100 m²/crop and FCR was 6.9±2.1. For cultured area of 100 m², the average total cost and income was 9,801,597 VND/crop and 18,225,263 VND/crop respectively, with high cost benefit ratio (2.0). In general, this farming model for marble sand goby culture would be widely applied to famers in Ca mau as well as in Mekong Delta due to the high income and production.

TÓM TẮT

Khảo sát này được thực hiện trên 30 hộ nuôi ở các xã thuộc thành Phố Cà Mau, tỉnh Cà Mau được thực hiện từ tháng 3 - 5/2013. Mục đích của nghiên cứu nhằm đánh giá một số yếu tố kỹ thuật và tài chính của mô hình để làm cơ sở cho việc xây dựng mô hình nuôi cá bóng tượng trong ao đất ở Cà Mau nói riêng và Đồng bằng sông Cửu Long nói chung. Tổng số 30 nông hộ nuôi cá bóng tượng ở thành phố Cà Mau đã được phỏng vấn từ tháng 3 đến tháng 5/2012. Kết quả cho thấy diện tích trung bình của các ao nuôi là 1.002 m²/hộ (biến động từ 108 - 4.000 m²). Mật độ nuôi dao động từ 0,8 - 2,0 con/m² và cá giống có khối lượng 83 - 250 g/con. Trung bình sau 9 tháng nuôi, cá đạt kích cỡ 0,7 kg/con và tỉ lệ sống 72,1%. Năng suất trung bình đạt 69,1 kg/100 m² và hệ số thức ăn là 6,9±2,1. Tính trên diện tích nuôi 100 m², mô hình nuôi cá bóng tượng có tổng chi phí bình quân là 9.801.597 đồng/vụ, lợi nhuận trung bình 18.225.263 đồng/vụ với tỷ suất lợi nhuận đạt cao(2,0). Nhìn chung, mô hình nuôi này lợi nhuận khá cao, do đó có thể nhân rộng ở Cà Mau nói riêng và Đồng bằng sông Cửu Long nói chung.

1 GIỚI THIỆU

Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) có diện tích tự nhiên khoảng 39.747 km², chiếm 12% diện tích cả nước. ĐBSCL là nơi hội tụ những loài thủy sản có giá trị xuất khẩu cao mang lại hiệu quả kinh tế rất lớn cho người nuôi như các loài: cá da trơn, tôm càng xanh, tôm sú, cá chình, cá chêm, cá bống kèo và cá bống tượng.

Cà Mau là một tỉnh thuộc ĐBSCL có tiềm năng phát triển nuôi trồng thủy sản rất lớn và là một trong những tỉnh đi đầu trong việc nuôi trồng, khai thác và xuất khẩu thủy sản. Ngành nuôi trồng thủy sản ở Cà Mau được xác định là ngành tài chính mũi nhọn của tỉnh. Năm 2011 diện tích nuôi trồng thủy sản đạt 296.300 ha, trong đó diện tích nuôi thủy sản nước ngọt 28.092 ha (diện tích nuôi cá chình, cá bống tượng khoảng 1.560 ha), còn lại nuôi các loài thủy sản khác (Sở NN&PTNT tỉnh Cà Mau, 2012). Với sự phát triển không ngừng của ngành thủy sản, Cà Mau ngày càng đa dạng hóa mô hình nuôi với nhiều đối tượng mới có giá trị kinh tế như cá chình và cá bống tượng.

Tuy nhiên, trong những năm qua cá bống tượng (*Oxyeleotris marmoratus*) được nuôi với quy mô nhỏ và dần dần mở rộng mô hình nuôi thành phong trào ở một số địa phương như: huyện Thới Bình, huyện Trần Văn Thời và Thành phố Cà Mau. Cá bống tượng là loài có kích cỡ khá lớn, có giá trị kinh tế cao, thịt thơm ngon được nhiều người ưa chuộng, có thể tiêu thụ trong nước và xuất khẩu. Chúng phân bố rộng ở các nước Đông Nam Á như: Campuchia, Thái Lan, Việt Nam, Malaysia,... (Department of Fisheries, 1987; Rainboth, 1996; Vidhayanon *et al.*, 1997). Mặt khác, chúng có thể sống trong môi trường nước ngọt, lợ và có thể nuôi thâm canh trong ao đất. Tuy nhiên, sự phát triển của nghề nuôi cá bống tượng trong tỉnh còn mang tính tự phát chưa có hệ thống qui hoạch cụ thể. Để phát triển nuôi một đối tượng mới có hiệu quả và phát triển đúng với tiềm năng diện tích mặt nước sẵn có thì cần phải quan tâm đến các vấn đề kỹ thuật nuôi cũng như hiệu quả của mô hình nuôi. Do đó, nghiên cứu “phân tích khía cạnh kỹ thuật và hiệu quả tài chính của mô hình nuôi cá bống tượng (*Oxyeleotris marmoratus*) ở tỉnh Cà Mau” được thực hiện nhằm xác định các yếu tố kỹ thuật ảnh hưởng đến hiệu quả tài chính của mô hình nuôi, góp phần cung cấp những thông tin làm cơ sở cho việc phát triển nghề nuôi cá bống tượng Cà Mau nói riêng và ĐBSCL nói chung.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 3 – 5/2012. Phương pháp thu thập số liệu bằng cách phỏng vấn trực tiếp 30 hộ nuôi cá bống tượng tại các xã thuộc địa bàn Thành phố Cà Mau. Sử dụng bảng câu hỏi được soạn sẵn, nhằm thu thập thông tin về kỹ thuật nuôi và hiệu quả tài chính của mô hình nuôi cá bống tượng, cụ thể như sau: một số thông tin chung về nông hộ như trình độ học vấn hay mức độ tiếp thu khoa học kỹ thuật.

Các thông số về kỹ thuật: đặc điểm mô hình nuôi, phương pháp cải tạo, mùa vụ, nguồn giống, mật độ, số lần thả, nguồn thức ăn, cách chăm sóc và quản lý.

Các thông tin có liên quan đến hiệu quả tài chính của mô hình như: tỷ lệ sống cá nuôi, năng suất đạt được, tổng chi phí và tổng thu nhập từ mô hình để xác định hiệu quả đồng vốn đầu tư cho mô hình.

Số liệu được xử lý trên các phần mềm Excel và SPSS 13.0 for Windows.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Thông tin chung về các hộ được khảo sát

Kết quả khảo sát cho thấy, trình độ học vấn của các nông hộ từ cấp 1 đến cấp 3, trong đó các nông hộ có trình độ cấp 3 chiếm 13,3%, cấp 2 là 46,7% và còn lại là cấp 1. Nhìn chung, các hộ nuôi cá bống tượng tại địa bàn nghiên cứu có trình độ học vấn không cao, đây là một trong những hạn chế áp dụng khoa học kỹ thuật nhằm đem lại hiệu quả kinh tế cho các hộ nuôi. Các hộ nuôi cá bống tượng có kinh nghiệm trung bình 8,9 năm (4 – 15 năm), số hộ có kinh nghiệm trong nuôi cá bống tượng 10 – 15 năm chiếm tỷ lệ rất thấp (13,3%), 4 – 5 năm chiếm tỷ lệ nhiều nhất (53,3%). Điều này cũng thể hiện được nghề nuôi cá bống tượng mới phát triển trong những năm gần đây. Tuy nhiên, cá bống tượng là loài cá được người dân phát hiện và nuôi từ rất lâu nên kinh nghiệm nuôi của các hộ nuôi tại địa bàn khảo sát là tương đối cao. Các hộ nuôi cá bống tượng có được kinh nghiệm phần lớn dựa vào tích lũy, trao đổi và học hỏi lẫn nhau giữa các nông hộ (chiếm 90%), trong khi đó các hộ được tập huấn kỹ thuật nuôi chỉ chiếm 10%.

Các nông hộ được khảo sát có số lượng ao nuôi, cũng như diện tích có sự biến động rất lớn. Điều này cũng tùy thuộc vào điều kiện của từng nông hộ như: nguồn vốn và diện tích đất sẵn có. Diện tích ao nuôi cá bống tượng bình quân 1.002 m²/hộ, hộ có diện tích nuôi lớn nhất là 4.000 m² và nhỏ nhất là 108 m². Mặt khác, tùy vào cách

thiết kế ao nuôi của từng hộ nông dân mà mỗi hộ sở hữu số ao nuôi nhiều ít khác nhau. Mỗi hộ nuôi sở hữu ít nhất là 1 ao nhiều nhất là 12 ao và có trung bình là 5,5 ao (Bảng 1).

Bảng 1: Các thông tin chung về nông hộ

Thông tin chung	Trung bình	Khoảng biến động
Trình độ học vấn (cấp)	-	1 – 3
Số năm kinh nghiệm (năm)	8,9±3,5	4 – 15
Số ao nuôi/hộ (ao)	5,5±2,9	1 – 12
Tổng diện tích nuôi/hộ (m ²)	1.002±935	108 – 4.000

3.2 Các khía cạnh kỹ thuật của mô hình nuôi được khảo sát

Hầu hết các hộ nuôi đều cải tạo ao trước khi thả giống với hình thức cải tạo thông thường như: sên vét ao, hút hết lớp bùn đáy, sử dụng vôi CaO để cải tạo với liều lượng trung bình khoảng 7-10 kg/100 m², bón phân vô cơ gây màu nước (URE, DAP,NPK,) với liều lượng 0,5-1kg/100 m² hay phân hữu cơ (3-4kg/100 m²) và sau khi cải tạo ao khoảng 1 tuần thì bắt đầu thả giống. Diện tích của ao nuôi được các hộ nông dân thiết kế trung bình 145,3 m² (108 – 250 m²). Độ sâu của mỗi ao từ 1,2 – 2,0 m (trung bình 1,5 m). Độ mặn dao động từ 1 – 8 ppt. Qua kết quả điều tra các hộ nông dân ở Tân Thành thì được biết độ pH biến động trong khoảng 6,6 – 7,9.

Nguồn cá giống chủ yếu được thu gom từ tự nhiên nên con giống có nhiều kích cỡ khác nhau, cỡ giống trung bình 145 gam/con (83-250 g/con). Mật độ thả giống trung bình của các hộ được khảo sát là 1,4±0,4 con/m² (0,8 – 2 con/m²), cá được thả nuôi gần như quanh năm (từ tháng 1 đến 11 dương lịch). Thời gian thả giống từ tháng 1-4 chiếm 26,7% và chủ yếu thả giống tập trung từ tháng 5 đến tháng 8 dương lịch (63,3%). Theo các nông hộ ở đây cho biết họ thường chọn thả giống vào mùa mưa vì mùa mưa nước có độ mặn thấp hơn nên cá thích nghi tốt và cho tỷ lệ sống cao hơn. Tuy nhiên, do nhu cầu về con giống tập trung vào mùa mưa thường thiếu hụt nguồn giống nên các hộ nông dân khó chủ động về mùa vụ thả nuôi. Thời gian nuôi của các hộ dao động từ 5 – 12 tháng và trung bình là 9 tháng. Khi thu hoạch các ao được tát cạn và dùng tay bắt cá, những con cá đạt kích cỡ được đem bán và những con không đạt được giữ lại nuôi tiếp đến khi đạt mới đem bán.

Trong quá trình nuôi, nguồn thức ăn cho cá ăn phần lớn được các hộ tận dụng nguồn cá rô phi trong ruộng sẵn có. Cá phi được các nông hộ cắt thành những miếng nhỏ vừa với cỡ miệng của cá bóng tượng sau đó rửa sạch và cho cá ăn bằng sản

nhằm theo dõi khẩu phần ăn của cá để điều chỉnh cho thích hợp.

Bảng 2: Một số khía cạnh kỹ thuật của mô hình nuôi cá bóng tượng

Các chỉ tiêu	Trung bình
Diện tích ao (m ²)	145,3±51,4 (108-205)
Độ sâu (m)	1,5±0,2 (1,2-2)
Độ mặn (ppt)	4,7±1,7 (1-8)
pH	7,0±0,3 (6.6-7,9)
Cỡ giống (g/con)	145,4±41,8 (83-250)
Thời gian thả giống (tháng)	1-11
Mật độ (con/m ²)	1,4±0,4 (0,8-2)
Thời gian nuôi/vụ (tháng)	9±2 (5-12)

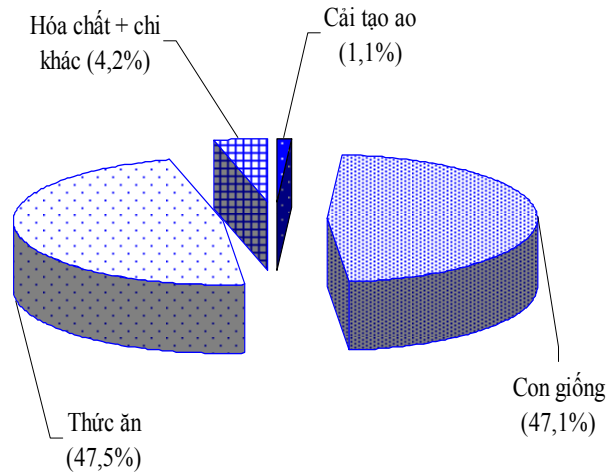
3.3 Năng suất, tỷ lệ sống và hiệu quả của mô hình nuôi

Bảng 3 cho thấy tỷ lệ sống của cá bóng tượng ở các hộ nuôi trung bình đạt 72,1% (50 – 95,7%). Tỷ lệ sống có sự biến động lớn giữa các hộ, nguyên nhân chủ yếu là người thu gom con giống không đảm bảo chất lượng vì nông dân khai thác bằng nhiều nguồn khác nhau nên cá có thể bị tróc vẩy hay tuột nhớt. Do đó, năng suất cá thu được của các hộ nuôi cũng có sự biến động lớn 33 – 114 kg/100 m², trung bình đạt 69,1 kg/100 m². Kích cỡ cá thu hoạch của các hộ được khảo sát trung bình là 0,7 kg/con (0,6 - 0,9 kg/con). Theo Nguyễn Phú Hòa và Dương Hữu Tâm (2007), năng suất của cá nuôi bị ảnh hưởng rất lớn bởi mật độ và diện tích ao nuôi. Bên cạnh, tỷ lệ sống và năng suất của mô hình nuôi thì hệ số thức ăn của cá bóng tượng cũng góp phần quan trọng đến hiệu quả của mô hình nuôi. Hệ số thức ăn của cá trung bình ở các hộ khảo sát là 6,9 (3,7 – 12,3). Theo Lê Quốc Việt (2008), hệ số thức ăn trung bình của cá chình được khảo sát ở Cà Mau là 7,4. Như vậy, so với cá chình thì cá bóng tượng có hệ số thức ăn thấp hơn.

Lợi nhuận thu được của mô hình nuôi cá bóng tượng trung bình là 18.225.263 đồng/100 m², thấp nhất 7.716.000 đồng/100 m² và cao nhất 34.506.389 đồng/100 m². Trong đó, tổng chi phí cho 1 vụ nuôi dao động 5.088.889 – 16.481.481 đồng/100 m² và trung bình 9.801.597 đồng/100 m². Tổng số tiền thu được sau 1 vụ nuôi của các nông hộ thấp nhất là 13.000.000 đồng/100 m² và cao nhất là 46.694.444 đồng/100 m² trung bình 28.026.860 đồng/100 m². Tỷ suất lợi nhuận dao động từ 0,84 – 3,75 trung bình 2,0 ± 0,8. Nhìn chung, mô hình nuôi cá bóng tượng của các hộ khảo sát mang lại hiệu quả kinh tế cao. Như vậy, mô hình này có thể nhân rộng cho các hộ nuôi trong tỉnh nói riêng và ĐBSCL nói chung.

Bảng 3: Tỷ lệ sống, năng suất và hiệu quả của mô hình nuôi

Các chỉ tiêu	Trung bình	Khoảng biến động
Tỷ lệ sống (%)	72,1±13,2	50,0 – 95,7
Năng suất (kg/100 m ²)	69,1±21,7	33 – 114
FCR	6,9±2,1	3,7 – 12,3
Cỡ cá thu hoạch (kg)	0,7±0,1	0,6 – 0,9
Tổng chi (đồng/100 m ²)	9.801.597±3.409.882	5.088.889 – 16.481.481
Tổng thu (đồng/100 m ²)	28.026.860±8.925.938	13.000.000 – 46.694.444
Lợi nhuận (đồng/100 m ²)	18.225.263±7.110.504	7.716.000 – 34.506.389
Tỷ suất lợi nhuận	2,0±0,8	0,84 – 3,75



Hình 1: Trung bình (%) các khoản chi phí đầu tư cho ao nuôi

Trong các khoản chi phí đầu tư, chi phí đầu tư thức ăn là lớn nhất (47,5%), kế tiếp là chi phí con giống chiếm 47,1%, tiếp theo là chi phí hóa chất và các khoản chi phí khác chiếm 4,2%, chi phí cải tạo ao chiếm tỷ lệ thấp nhất chiếm 1,1% (Hình 1). Chi phí con giống tương đối cao, nguyên nhân do nguồn giống được nuôi chủ yếu từ nguồn tự nhiên, nguồn giống này được thu gom từ các nơi khác chuyên đến nên giá thành cao.

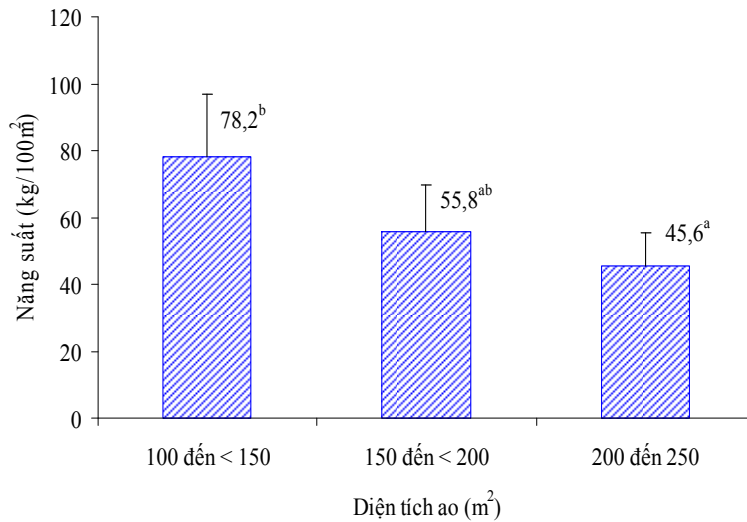
3.4 Sự tương quan của các yếu tố trong mô hình nuôi

3.4.1 Các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất của mô hình nuôi

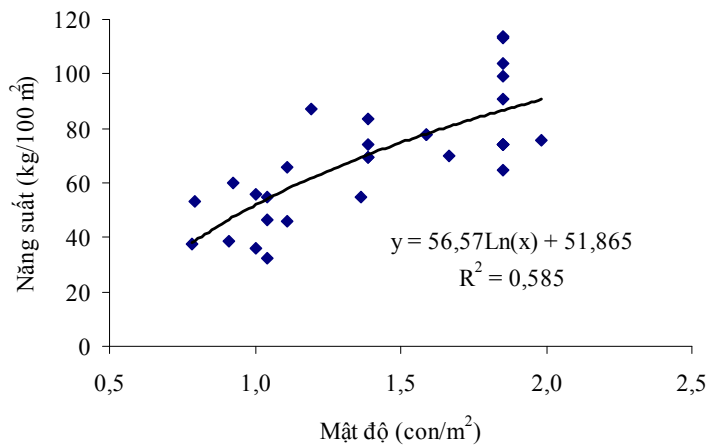
Kết quả khảo sát được thể hiện ở Hình 2 cho thấy, khi nuôi cá bống tượng ở các diện tích ao khác nhau thì năng suất khác biệt có ý nghĩa thống kê

($p < 0,05$). Diện tích ao nuôi từ 100 m² đến nhỏ hơn 150 m² đạt năng suất cao nhất (78,2 kg/100 m²) cao hơn rất nhiều so với diện tích ao từ 200 m² đến 250 m² (45,6 kg/100 m²). Tuy nhiên, với diện tích ao từ 150 đến nhỏ hơn 200 m² thì năng suất cá nuôi đạt 55,8 kg/100 m², khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) so với 2 nhóm diện tích còn lại.

Với mật độ nuôi ở các hộ khảo sát dao động từ 0,8 – 2 con/m², thì sự tương quan giữa mật độ nuôi và năng suất được thể hiện theo phương trình $y = 56,57Ln(x) + 51,865$ ($r^2 = 0,585$). Khi mật độ nuôi tăng thì năng suất cũng tăng theo đến một giới hạn nào đó thì năng suất sẽ không tăng, ở Hình 3 cũng cho thấy khi mật độ tăng đến 1,9 con/m² thì năng suất đạt cao nhất và ở mật độ 2 con/m² thì năng suất đạt thấp hơn.



Hình 2: Ảnh hưởng của diện tích ao đến năng suất

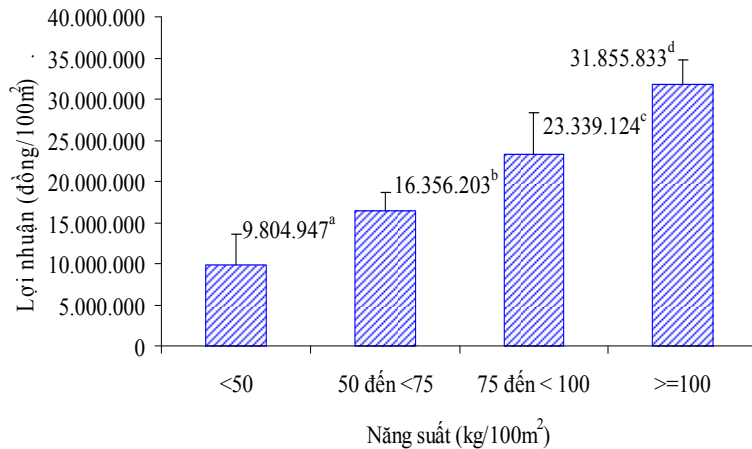


Hình 3: Ảnh hưởng của mật độ nuôi đến năng suất

3.4.2 Các yếu tố ảnh hưởng đến lợi nhuận và tỷ suất lợi nhuận của mô hình nuôi

Năng suất cá nuôi có sự tương quan với lợi nhuận theo chiều thuận, năng suất càng cao thì lợi nhuận thu được càng tăng. Cụ thể được thể hiện ở Hình 4, năng suất lớn hơn hoặc bằng 100 kg/100 m² cho lợi nhuận cao nhất (31.855.833 đồng/100 m²) và khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so

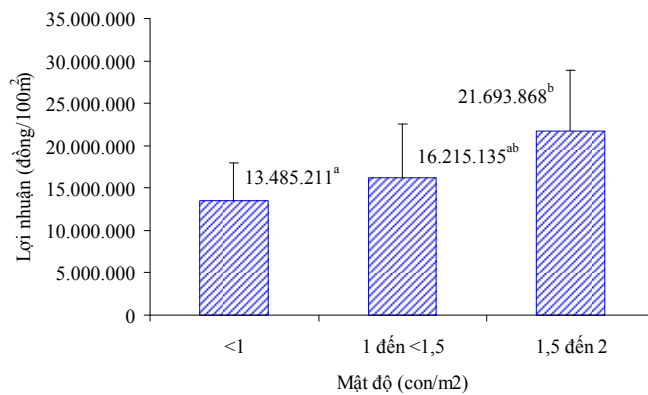
với các năng suất còn lại. Trong đó, năng suất nhỏ hơn 50 kg/100 m² cho lợi nhuận thấp nhất (9.804.947 đồng/100 m²) và điều này cho thấy năng suất quyết định đến lợi nhuận trong mô hình nuôi. Tuy nhiên, nếu tính trên đơn vị diện tích thì mức lợi nhuận thu được thấp nhất ở các hộ nuôi cá bông tượng ở Cà Mau vẫn cao hơn so với những mô hình nuôi thủy sản khác (tôm sú, cá kèo, ...).



Hình 4: Ảnh hưởng của năng suất nuôi đến lợi nhuận

Khi nghiên cứu tổng thể theo sự tương quan tuyến tính về các yếu tố ảnh hưởng đến lợi nhuận, nếu mật độ nuôi càng cao thì lợi nhuận càng giảm do có sự tương tác lẫn nhau của các yếu tố khác. Nhưng khi xét đơn biến giữa mật độ nuôi và lợi nhuận thì mật độ nuôi tăng, lợi nhuận tăng (Hình 5). Lý do có sự mâu thuẫn này là do khi nuôi

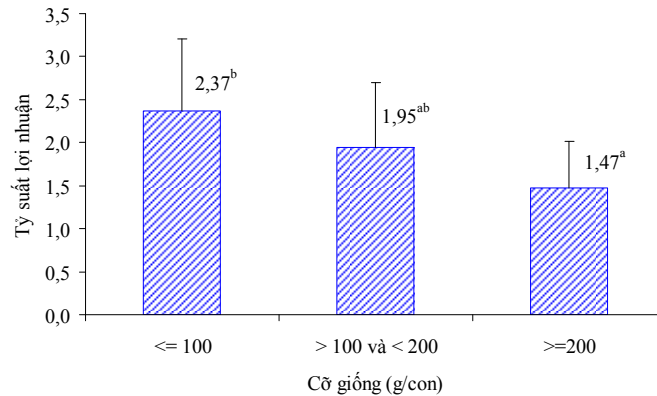
trong cùng 1 diện tích mật độ cao sẽ tiết kiệm được chi phí xây dựng, cải tạo ao và một số chi phí khác. Ngoài ra, trong cùng diện tích nuôi nếu nuôi với mật độ cao sẽ cho năng suất cao hơn so với nuôi mật độ thấp, mà năng suất luôn tỷ lệ thuận với lợi nhuận.



Hình 5: Ảnh hưởng của mật độ nuôi đến lợi nhuận

Việc lựa chọn kích cỡ giống thả nuôi là một trong những yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến mô hình nuôi cũng như hiệu quả tài chính của mô hình. Kích cỡ con giống càng nhỏ thì chi phí con giống càng thấp lợi nhuận càng cao và ngược lại kích cỡ con giống càng lớn thì chi phí càng cao lợi nhuận càng giảm. Qua Hình 6 cho thấy con giống có kích cỡ nhỏ hơn hoặc bằng 100 g/con sẽ cho tỷ suất lợi

nhuận cao là 2,37 khác biệt rất có ý nghĩa thống kê so với kích cỡ con giống lớn hơn hoặc bằng 200 g/con có tỷ suất lợi nhuận là 1,47. Nhưng khi xét tỷ suất lợi nhuận của cỡ giống lớn hơn 100 g/con và nhỏ hơn 200 g/con so với cỡ giống nhỏ hơn hoặc bằng 100 g/con và cỡ giống lớn hơn hoặc bằng 200 g/con thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê.



Hình 6: Ảnh hưởng kích cỡ giống đến tỷ suất lợi nhuận

3.5 Thuận lợi và khó khăn của mô hình nuôi cá bống tượng

3.5.1 Thuận lợi

Các hộ nuôi hiện tại đã tận dụng diện tích mặt nước sẵn có, nguồn thức ăn tươi sống sẵn có hoặc mua được tại địa phương với giá rẻ, đây là yếu tố làm tăng hiệu quả của mô hình nuôi.

Thông thường mô hình nuôi cá bống tượng trong ao đất không sử dụng thuốc và hóa chất nên làm ổn định môi trường và không gây ô nhiễm môi trường nước và giảm thiểu tối đa chi phí. Cá bống tượng có tỉ lệ sống cao và không có dấu hiệu bệnh lý gì quan trọng trong suốt quá trình nuôi nên thường thì rủi ro ít xảy ra đối với người nuôi. Với hình thức thu hoạch dễ dàng và dễ tiêu thụ cá thương phẩm nên có thể nói người dân có thể an toàn cho đến khi thu hoạch.

Tóm lại, ta có thể nói rằng mô hình nuôi cá bống tượng trong ao đất hiện tại với công trình đơn giản, khâu quản lý chăm sóc dễ dàng, mang lại kinh tế cao, giúp người dân xóa đói giảm nghèo, tăng thu nhập. Mô hình sử dụng hiệu quả diện tích đất, ao, mương, vườn để mang lại lợi nhuận cao nhất.

3.5.2 Khó khăn

Bên cạnh những thuận lợi, các hộ nuôi cũng gặp không ít những khó khăn như chưa học qua lớp tập huấn về kỹ thuật nuôi, chủ yếu là do kinh nghiệm học hỏi từ các nông dân với nhau.

Khó khăn lớn nhất cho đến nay là về nguồn giống - khâu mắt xích quan trọng đầu tiên trong suốt quá trình nuôi. Thực tế cho thấy nguồn giống cá bống tượng vẫn sản xuất nhân tạo được, nhưng số lượng chưa đáp ứng được còn phải phụ thuộc hoàn toàn vào tự nhiên, cho nên không phải người

dân nuôi muốn mua giống lúc nào cũng có mà phải trông chờ vào thời vụ của cá ngoài tự nhiên. Vì vậy, con giống có nhiều kích cỡ khác nhau nên không đáp ứng đủ mong muốn của người dân, đã ảnh hưởng phần nào đến năng suất và lợi nhuận. Từ lý do đó đã kéo theo giá con giống tăng vọt trong thời gian gần đây. Vì giá giống tăng dẫn đến chi phí con giống cao nên vấn đề cần vốn để đầu tư và mở rộng mô hình cho những hộ mới bắt đầu nuôi là điều cần phải quan tâm.

Nguồn cá giống vẫn còn trôi nổi, chất lượng con giống không ổn định, khi đánh bắt gây trầy xước cá, cá bị mắc lưới câu chết trong thời gian nuôi...

Mặc dù hiện tại nguồn thức ăn sẵn có ở địa phương nhưng trong tương lai số hộ nuôi cá ngày càng tăng dẫn đến thức ăn sẽ bị khan hiếm, giá thức ăn tăng cao sẽ làm giảm tỷ suất lợi nhuận.

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

4.1 Kết luận

- Ao nuôi cá bống tượng có diện tích trung bình 145,3 m², mật độ thả giống 1,4 con/m², kích cỡ giống 145,4 g/con, thời gian nuôi 9 tháng, cá đạt 0,7 kg/con, tỷ lệ sống 72,1%, năng suất đạt 69,1 kg/100 m², lợi nhuận 18.225.263 đồng/m² và tương ứng tỷ suất lợi nhuận 2,0.

- Nuôi cá bống tượng trong ao với diện tích từ 100 m² đến nhỏ hơn 150 m² đạt năng suất cao nhất (78,2 kg/100 m²) và năng suất cá nuôi tương quan với mật độ nuôi theo phương trình $y = 56,57\ln(x) + 51,865$ ($r^2 = 0,585$).

- Nuôi cá với mật độ 1,5 – 2 con/m² cho lợi nhuận cao nhất (21.693.868 đ/100 m²) và khi thả

giống cỡ nhỏ hơn hoặc bằng 100 g/con thì cho tỷ suất lợi nhuận cao nhất (2,37).

4.2 Đề xuất

– Cần tiếp tục đẩy mạnh nghiên cứu và sản xuất giống cá bống tượng để cung cấp cho các vùng nuôi nhằm đáp ứng nhu cầu của bà con nông dân.

– Nguồn thức ăn cá tạp ngày càng khan hiếm, do đó cần nghiên cứu việc sử dụng thức ăn nhân tạo trong nuôi thương phẩm cá bống tượng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Department of Fisheries, 1987. Annual fishery statistics. Ministry of Agriculture, Malaysia. 30p.
2. Lê Quốc Việt và Trần Ngọc Hải, 2008. Một số khía cạnh kỹ thuật và kinh tế mô hình nuôi cá chình (*Anguilla sp.*) ở Cà Mau. Tạp chí Khoa học, Đại học Cần Thơ. 2008(2):198-204.
3. Nguyễn Phú Hòa và Dương Hữu Tâm. 2007. Tình hình nuôi cá bống tượng (*Oxyeleotris marmoratus*) tại xã Tân Thành, Thành phố Cà Mau, tỉnh Cà Mau. Tạp chí KHKT Nông Lâm Nghiệp. Số 1&2/2007. Trang 43-45.
4. Rainboth, W. J. 1996. Fishes of the Cambodia Mekong. FAO species identification field giude for fishery purposes. FAO, Rome, 265p.
5. Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh Cà Mau, 2012. Báo cáo kế hoạch phát triển nông nghiệp, nông thôn tỉnh Cà Mau năm 2012, 17 trang.
6. Vidhayanon, C., Karnasute, J and Nabhitabhata, J. 1997. Diversity of freshwater fishes in Thailand. Office of environmental policy and planning Bangkok, Thailand. 102p.