

PHÂN TÍCH KỸ THUẬT VÀ HIỆU QUẢ KINH TẾ ƯƠNG CÁ GIỐNG VÀ NUÔI THƯƠNG PHẨM CÁ KÈO (*PSEUDAPOCRIPTES LANCEOLATUS*) Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Trần Ngọc Hải¹ và Nguyễn Tấn Nhơn²

ABSTRACT

*In order to evaluate the technical and economical aspects of nursery and intensive culture of the goby (*Pseudapocryptes lanceolatus*) in the Mekong Delta of Vietnam, a questionnaire survey was carried out with 19 households of fish seed nursery in Bac Lieu province and 61 households of fish farming in Soc Trang, Bac Lieu and Ca Mau. The results showed that wild goby seeds were nursed on earthen tanks lined with nylon sheets. Each household had $35.26 \pm 51.42m^2$ of nursery tanks, nursed 5.05 ± 2.01 batches/year, supplied 3.04 ± 2.28 millions of fish seeds per year, and earned average net income of $44,16 \pm 52,09$ million VND per year. For intensive farming of the goby, average culture pond area was 0.60 ± 0.70 ha per household. Fish seeds were usually stocked during the raining season at the density of 80.9 ± 44 fish/ m^2 . Fish were fed with pellet feed and FCR was about 1.74 ± 0.19 . Culture period was 4-5 months. Fish yield and net income were 4.884 ± 3.013 kg/ha/crop and 90.368 ± 95.832 million VND/ha/crop, respectively.*

Keywords: Gopy fish, Mud skipper culture, *Pseudapocryptes elongatus*.

Title: *Technical and economical aspects of seed nursery and intensive farming of the in the Mekong Delta, Vietnam*

TÓM TẮT

Nhằm đánh giá hiện trạng về kỹ thuật và hiệu quả kinh tế nghề ương cá giống và nuôi thương phẩm cá kèo ở Đồng bằng Sông Cửu Long, nghiên cứu này được thực hiện thông qua điều tra, khảo sát 19 hộ ương cá kèo giống ở Bạc Liêu và 61 hộ nuôi thương phẩm cá kèo ở các tỉnh Sóc Trăng, Bạc Liêu và Cà Mau. Kết quả cho thấy cá kèo giống bắt từ tự nhiên được ương trên bể, diện tích trung bình $35,26 \pm 51,42m^2$ mỗi hộ. Mỗi hộ ương $5,05 \pm 2,01$ đợt/năm, cung cấp $3,04 \pm 2,28$ triệu con cá giống/năm và thu lợi nhuận trung bình $44,16 \pm 52,09$ triệu đồng/năm. Đối với nuôi cá kèo thương phẩm, diện tích nuôi của mỗi hộ trung bình $0,60 \pm 0,70$ ha. Cá kèo giống được thả nuôi luân canh với tôm sú, chủ yếu vào mùa mưa với mật độ $80,9 \pm 44$ con/ m^2 . Cá kèo được cho ăn thức ăn viên và hệ số thức ăn là $1,74 \pm 0,19$. Thời gian nuôi 4-5 tháng, năng suất cá thương phẩm bình quân đạt 4.884 ± 3.013 kg/ha/vụ và lợi nhuận đạt $90,368 \pm 95,832$ triệu đồng/ha/vụ.

Từ khóa: Cá kèo, nuôi cá kèo, *Pseudapocryptes elongatus*

1 GIỚI THIỆU

Đồng bằng Sông Cửu Long có tiềm năng rất lớn cho nuôi trồng thủy sản nước lợ, trong đó có nuôi cá kèo. Cá kèo (*Pseudapocryptes lanceolatus*) là loài cá kinh tế, phân bố ở vùng nhiệt đới Ấn Độ - Tây Thái Bình Dương, nơi có nhiệt độ trung bình 23-28°C. Cá lớn nhất dài 20cm. Cá rất rộng muối, sống ở cả vùng nước ngọt đến

¹ Khoa Thủy Sản

² Chi cục Thủy Sản – Sở Nông Nghiệp và PTNT Cần Thơ

nước lợ, trên bãi triều, trong hang hay dưới nước, hô hấp được khí trời nhờ cơ quan hô hấp phụ (Yadav and Singh, 1989; Mai Đình Yên, 1993; Trương Thủ Khoa và Trần Thị Thu Hương, 1993; Mosin và Ambak, 1996). Tuy nhiên, ngoài các nghiên cứu về hình thái và phân loại, các nghiên cứu sâu về sinh học và sản xuất giống, ương nuôi cá kèo còn rất hạn chế. Đến nay, đã có một số nghiên cứu về đặc điểm sinh học, biến động quần thể và tình hình khai thác cá kèo ở vùng biển Bạc Liêu (Võ Thành Toàn, 2005; Dinh et al., 2007); nghiên cứu ảnh hưởng của độ mặn đến khả năng chịu đựng, tăng trưởng và tỷ lệ sống của cá kèo (Trần Trường Giang, 2009), nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ khác nhau lên tăng trưởng và tỷ lệ sống, năng suất và hiệu quả kinh tế của cá kèo nuôi trong ao (Dương Nhựt Long et al., 2005), nuôi thâm canh trên bể (Nguyễn Tấn Nhơn, 2008). Hiện nay, nuôi cá kèo thâm canh trong ao phát triển khá nhanh ở các tỉnh nước lợ ở vùng Đồng Bằng Sông Cửu Long. Chỉ riêng Bạc Liêu, có đến 1.300ha nuôi cá kèo (Sở Nông Nghiệp và PTNT Bạc Liêu, 2008). Báo cáo này phân tích hiện trạng kỹ thuật và hiệu quả kinh tế của mô hình ương cá kèo giống và nuôi cá kèo thâm canh ở Đồng Bằng Sông Cửu Long, làm cơ sở cho phát triển nghề nuôi thủy sản trong vùng.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được thực hiện năm 2008 thông qua việc khảo sát, thu thập số liệu sơ cấp từ 19 hộ ương dưỡng cá kèo giống ở Bạc Liêu và 61 hộ nuôi cá kèo thương phẩm gồm 20 hộ nuôi ở Sóc Trăng, 20 hộ ở Bạc Liêu và 21 hộ ở Cà Mau. Việc phỏng vấn các hộ thông qua biểu mẫu chuẩn bị sẵn. Nội dung chủ yếu của các khảo sát gồm các vấn đề về kỹ thuật như phương tiện ương nuôi, thả giống, quản lý thức ăn, quản lý nước, bệnh cá kèo; các vấn đề về hiệu quả kinh tế như các chi phí, năng suất, tổng sản lượng, tổng thu, lợi nhuận; và các nhận thức của người dân về vấn đề ương nuôi cá kèo. Ngoài ra, nghiên cứu còn được thực hiện thông qua thu thập số liệu thứ cấp từ các ban ngành nông nghiệp và thủy sản các cấp Tỉnh và huyện. Số liệu được xử lý, phân tích thống kê theo phương pháp thống kê mô tả, so sánh ANOVA và hồi qui tương quan sử dụng phần mềm Excel và SPSS.

3 KẾT QUẢ THẢO LUẬN

3.1 Hiện trạng kỹ thuật và hiệu quả kinh tế của việc ương dưỡng và cung cấp cá kèo giống

Các khía cạnh kỹ thuật trong ương dưỡng cá kèo giống được trình bày ở Bảng 1. Kết quả cho thấy, nghề ương dưỡng cá kèo giống đa số mới được thực hiện trong 4-5 năm gần đây. Các kỹ thuật ương dưỡng còn đơn giản, chủ yếu dựa vào kinh nghiệm của người dân. Mùa vụ ương cá kèo giống chủ yếu từ tháng 4 đến tháng 10, với tổng cộng khoảng $5,05 \pm 2,01$ đợt/năm. Thời gian này cũng tương ứng với mùa vụ xuất hiện cá kèo giống và khai thác giống ngoài tự nhiên. Theo Võ Thành Toàn (2005) và Dinh et al (2007), ở Bạc Liêu, có hai mùa cao điểm cá kèo sinh sản và bổ sung nguồn cá giống tự nhiên là tháng 3-5 và tháng 9-10. Phương tiện ương cá kèo chủ yếu là bể đất lót bạt nhựa hay nylon, diện tích trung bình $8,58 \pm 9,75\text{m}^2/\text{bể}$. Mỗi hộ có tổng diện tích ương dưỡng trong khoảng $35,26 \pm 51,42\text{m}^2$. Cá kèo giống được mua từ ngư dân khai thác bằng các dụng cụ như te, xếp, vợt, tại bãi triều ven biển Bạc Liêu. Con giống có kích cỡ trung bình $1,95 \pm 0,77\text{cm}$, được

ương dưỡng với mật độ khá cao và biến động lớn giữa các hộ ($42.305,26 \pm 41.099,72$ con/m²). Bể ương có mức nước trung bình $0,53 \pm 0,21$ m, độ mặn 10-15‰ và được sục khí liên tục. Đa số các hộ thay nước hàng ngày cho bể ương. Do cá còn noãn hoàng và thời gian ương dưỡng ngắn, chỉ ương khoảng 2-3 ngày, nên nhiều hộ không cần phải cho cá kèo ăn trong thời gian ương (79% số hộ). Tỷ lệ sống đến khi bán để nuôi thương phẩm đạt rất cao ($85,16 \pm 8,72\%$).

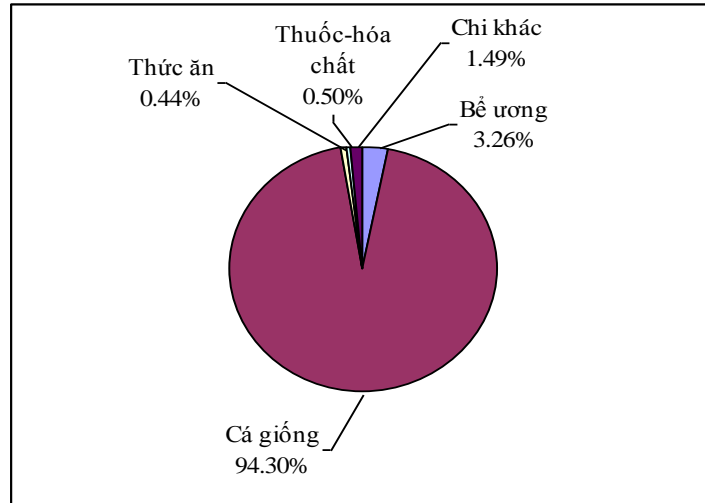
Bảng 1: Đặc điểm kỹ thuật của mô hình ương dưỡng cá kèo giống (n=19 mẫu)

Đặc điểm	Trung bình ± Độ lệch chuẩn
Số năm kinh nghiệm	4,32 ± 1,95
Mùa vụ ương: Tháng bắt đầu	5,47 ± 0,61
Tháng kết thúc	9,89 ± 1,05
Tổng số đợt (đợt/năm)	5,05 ± 2,01
Tổng diện tích (m ² /hộ)	35,26 ± 51,42
Diện tích mỗi bể (m ²)	8,58 ± 9,75
Độ sâu mực nước (m)	0,53 ± 0,21
Kích cỡ giống (cm)	1,95 ± 0,77
Mật độ dưỡng (con/m ²)	42.305 ± 41.099
Số hộ có cho cá ăn (% số hộ)	21
Tỉ lệ thay nước (%/lần/ngày)	84,00 ± 27,98
Độ mặn (‰)	11,37 ± 3,20
Thời gian ương (ngày)	2,26 ± 0,93
Tỉ lệ sống (%)	85,16 ± 8,72

Các khía cạnh về hiệu quả kinh tế của ương cá kèo được trình bày ở Bảng 2 và Hình 1. Mỗi hộ trung bình ương dưỡng và cung cấp được số lượng là $3,04 \pm 2,28$ triệu con cá giống/năm. Giá bán khá cao, trung bình $62,89 \pm 18,81$ đồng/con tùy mùa vụ và kích cỡ cá. Với chi phí trung bình $130,71 \pm 87,19$ triệu đồng/hộ/năm hay $6,96 \pm 4,39$ triệu đồng/m²/năm, lợi nhuận đạt $44,16 \pm 52,09$ triệu đồng/hộ/năm, hay $2,08 \pm 1,35$ triệu đồng/m²/năm. Chi phí giống cá bột chiếm chủ yếu (94,3%) trong cơ cấu chi phí sản xuất.

Bảng 2: Hiệu quả kinh tế ương dưỡng cá kèo giống (n=19 mẫu)

Đặc điểm	Trung bình ± Độ lệch chuẩn
<i>Tính toán theo hộ</i>	
Sản lượng (triệu con/hộ/năm)	3,04 ± 2,28
Tổng chi (triệu đồng/hộ/năm)	130,71 ± 87,19
Tổng thu (triệu đồng/hộ/năm)	174,87 ± 132,69
Lợi nhuận (triệu đồng/hộ/năm)	44,16 ± 52,09
<i>Tính toán theo diện tích</i>	
Tổng chi (triệu đồng/m ² /năm)	6,96 ± 4,39
Tổng thu (triệu đồng/m ² /năm)	9,04 ± 5,34
Lợi nhuận (triệu đồng/m ² /năm)	2,08 ± 1,35
Tỷ suất lợi nhuận	0,33 ± 0,16



Hình 1 : Cơ cấu chi phí trong mô hình ương cá kèo giống

Nhìn chung, hoạt động ương dưỡng và kinh doanh cá kèo giống tuy còn mới mẻ, song cũng khá năng động ở vùng ven biển Bạc Liêu và góp phần vào việc cung cấp cá kèo giống cho nghề nuôi trong vùng.

3.2 Hiện trạng kỹ thuật và hiệu quả kinh tế nuôi cá kèo thương phẩm ở Đồng Bằng Sông Cửu Long

Các đặc điểm kỹ thuật của mô hình nuôi cá kèo thâm canh được trình bày ở Bảng 2. Nhìn chung, ao nuôi cá kèo có thể là ao nuôi chuyên hay tận dụng từ ao nuôi luân canh với tôm sú. Kỹ thuật nuôi chủ yếu từ kinh nghiệm và điều kiện của người dân. Mỗi hộ có diện tích nuôi trình bình $0,60 \pm 0,70$ ha, gồm 1 hoặc 2 ao. Trước khi nuôi cá, ao được cải tạo bằng cách sên vét bùn đáy, bón vôi và bón phân. Tuy nhiên, chỉ có khoảng 34-40% số hộ có bón vôi hoặc bón phân. Rất ít hộ thả cá nuôi vào mùa nắng (15% số hộ) mà chủ yếu thả nuôi vào mùa mưa (85% số hộ) do mùa nắng (từ tháng 11 đến tháng 5) con giống ít, giống lớn và giá đắt, mùa mưa (từ tháng 5 đến tháng 11) thì giống phong phú và giá rẻ hơn. Kích cỡ cá giống thả nuôi trung bình là $1,91 \pm 0,90$ cm và được thả với mật độ khá cao ($80,9 \pm 44$ con/m²). Trong quá trình nuôi, cá kèo được cho ăn bằng thức ăn viên, cả dạng nổi hay chìm. Thức ăn có hàm lượng đạm cao trong giai đoạn 15 ngày đầu khoảng 40-42%, sau đó giảm dần còn 28-30% đạm ở giai đoạn cuối. Cá được cho ăn mỗi ngày 2 lần, lượng cho ăn tùy theo khả năng bắt mồi của cá do người nuôi khó ước đoán được tỷ lệ cho ăn theo khối lượng cá. Hệ số thức ăn trung bình là $1,74 \pm 0,19$. Tùy theo mật độ thả nuôi và thời gian nuôi mà chế độ thay nước khác nhau, thông thường thay 2-4 lần/tháng, mỗi lần thay $30,9 \pm 6,7\%$ thể tích. Thời gian nuôi mỗi vụ từ 3,5 đến 5,5 tháng, trung bình $4,23 \pm 0,43$ tháng. Năng suất nuôi cá kèo dao động khá lớn, trung bình đạt 4.884 ± 3.013 kg/ha/vụ.

Nhìn chung, nghề nuôi cá kèo có hiệu quả rất tốt (Bảng 3). Với chi phí sản xuất trung bình $172,323 \pm 97,037$ triệu đồng/ha/vụ, lợi nhuận đạt được $90,368 \pm 95,832$ triệu đồng/ha/vụ và tỷ suất lợi nhuận đạt $46 \pm 40\%$. Cá kèo có giá thương phẩm khá cao, trung bình 52.737 ± 9.526 đồng/kg tùy mùa vụ. Cá kèo thường có giá cao vào cuối mùa nắng, có thể đến 90.000đồng/kg. Trong các loại chi phí sản xuất, thức ăn và con giống chiếm tỉ lệ cao nhất, lần lượt là 44% và 36,2% tổng chi (Hình 2). Tuy

nhiên, bên cạnh nhiều hộ đạt lợi nhuận cao, cũng có đến 9,8% số hộ nuôi bị lỗ (Hình 3).

Bảng 2: Các khía cạnh kỹ thuật của nuôi cá kèo thâm canh (n=61 mẫu)

Các yếu tố	Trung bình ± Độ lệch chuẩn
Tổng diện tích nuôi/hộ (ha)	0,60±0,70
Độ sâu nước (m)	1,13±0,18
Mùa vụ nuôi	
Mùa nắng (% số hộ)	15%
Mùa mưa (% số hộ)	85%
Bón vôi (% số hộ)	40,98
Bón phân (% số hộ)	34,42
Kích cỡ giống (cm)	1,91±0,90
Mật độ thả (con/m ²)	80,9±44
Lượng thức ăn (kg/ha/vụ)	8.423±5.232
Hệ số thức ăn	1,74±0,19
Thay nước (lần/tháng)	3,33±1,80
Tỷ lệ thay nước (%/lần)	30,9±6,7
Thời gian nuôi (tháng)	4,23±0,43
Tỷ lệ sống (%)	28,37±16,09
Năng suất (kg/ha/vụ)	4.884±3.013

Kết quả phân tích về ảnh hưởng của các yếu tố đơn lẻ lên năng suất và lợi nhuận được trình bày ở Hình 4-7. Nhìn chung, nhóm mật độ nuôi >50 con/m² mang lại năng suất và lợi nhuận cao hơn có ý nghĩa thống kê (P<0,05) so với nhóm có mật độ <50 con/m². Tuy nhiên, các nhóm mật độ cao hơn 50 con/m² có năng suất và lợi nhuận khác nhau không ý nghĩa, và mật độ nuôi cao, năng suất và lợi nhuận càng không ổn định (Hình 4). Thả giống vào mùa nắng cho năng suất và lợi nhuận cao hơn có ý nghĩa so với thả mùa mưa (P<0,05) (Hình 5). Cá giống có kích cỡ 1,5-2,5cm cho năng suất và hiệu quả tốt nhất (Hình 6). Thay nước nhiều lần giúp nâng cao năng suất và lợi nhuận (Hình 7). Khi phân tích sự tương quan đa biến giữa năng suất (Y₁) và lợi nhuận (Y₂) với các yếu tố kỹ thuật cho thấy năng suất cá nuôi và lợi nhuận tỷ lệ thuận với mật độ thả, số lần thay nước, thời gian nuôi và tỷ lệ sống của cá theo các phương trình sau:

$$Y_1 = 38,28 X_1 + 270,986 X_2 + 800,838 X_3 + 144,459X_4 - 6.602,547 \quad (R^2 = 0.824; P < 0,0001)$$

$$Y_2 = 690,268X_1 + 14.638,65X_2 + 39.141,54X_3 + 3.933,4X_4 - 291.371 \quad (R^2 = 0,684; P < 0,0001)$$

Trong đó:

Y₁: Năng suất (kg/ha/vụ)

Y₂: Lợi nhuận (x 1000 đ/ha/vụ)

X₁: Mật độ (con/m²)

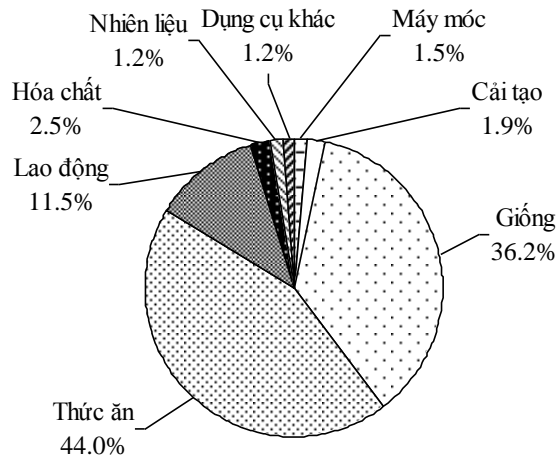
X₂: Số lần thay nước mỗi tháng

X₃: Thời gian nuôi (tháng)

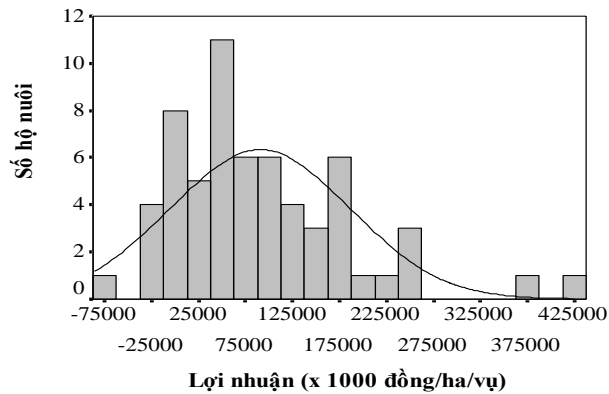
X₄: Tỷ lệ sống (%)

Bảng 3: Hiệu quả kinh tế của mô hình nuôi cá kèo thâm canh (n=61 mẫu)

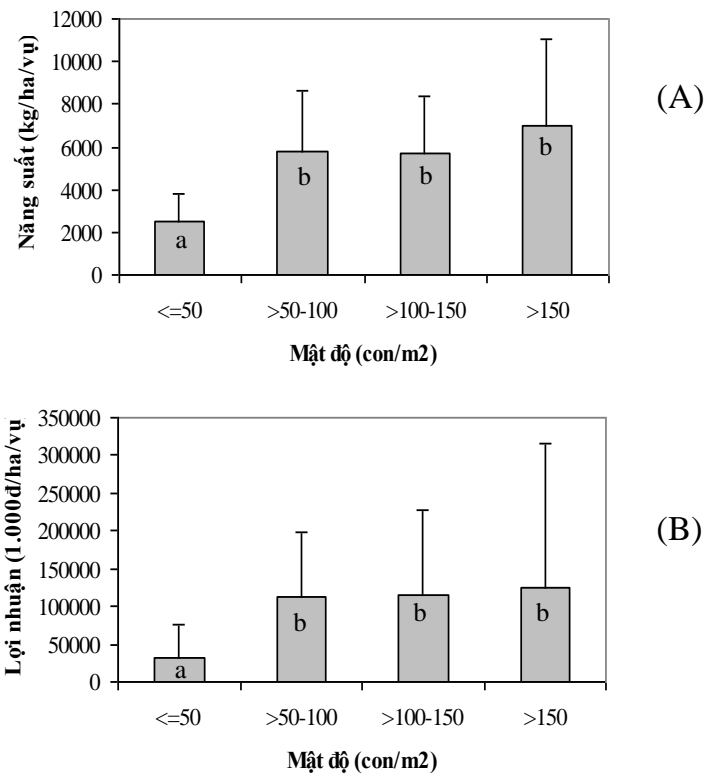
Chỉ số	Trung bình ± Độ lệch chuẩn
Giá cá bán (đ/kg)	52.737±9.526
Tổng chi phí sản xuất (triệu đồng/ha/vụ)	172,323±97,037
Tổng thu (triệu đồng/ha/vụ)	262,692±178,518
Lợi nhuận (triệu đồng/ha/vụ)	90,368±95,832
Tỷ suất lợi nhuận	0,46±0,40



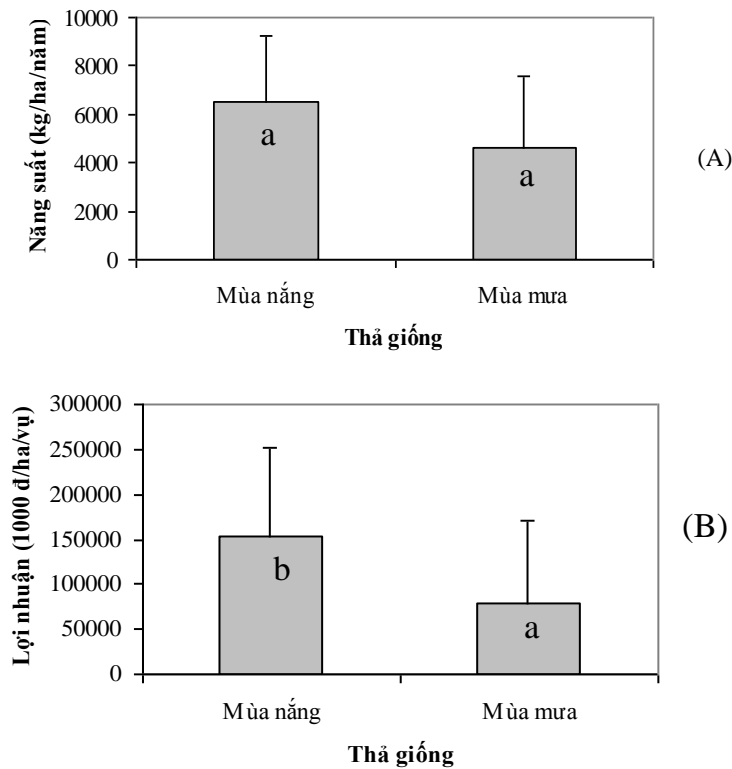
Hình 2: Cơ cấu chi tiết chi phí mô hình nuôi cá kèo thâm canh



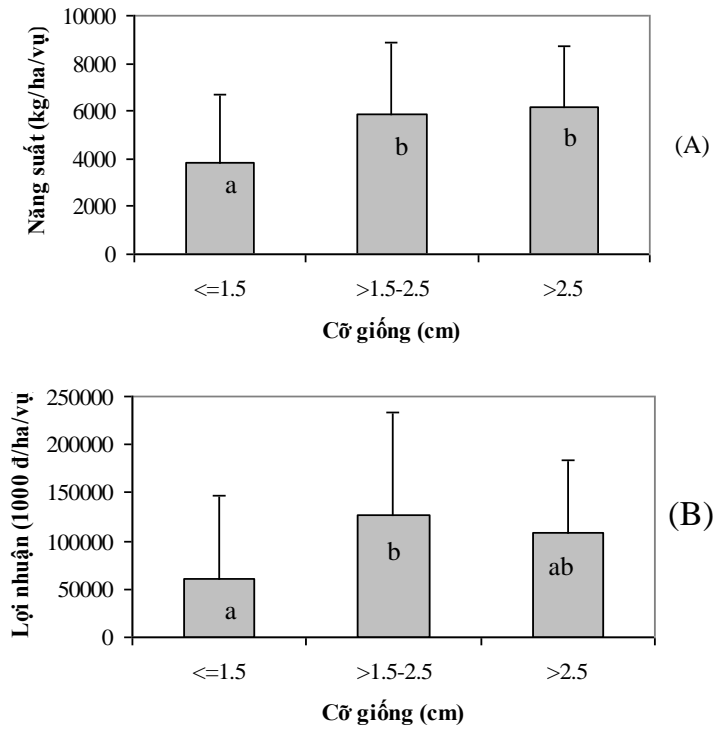
Hình 3: Lợi nhuận của mô hình nuôi cá kèo thâm canh ở ĐBSCL



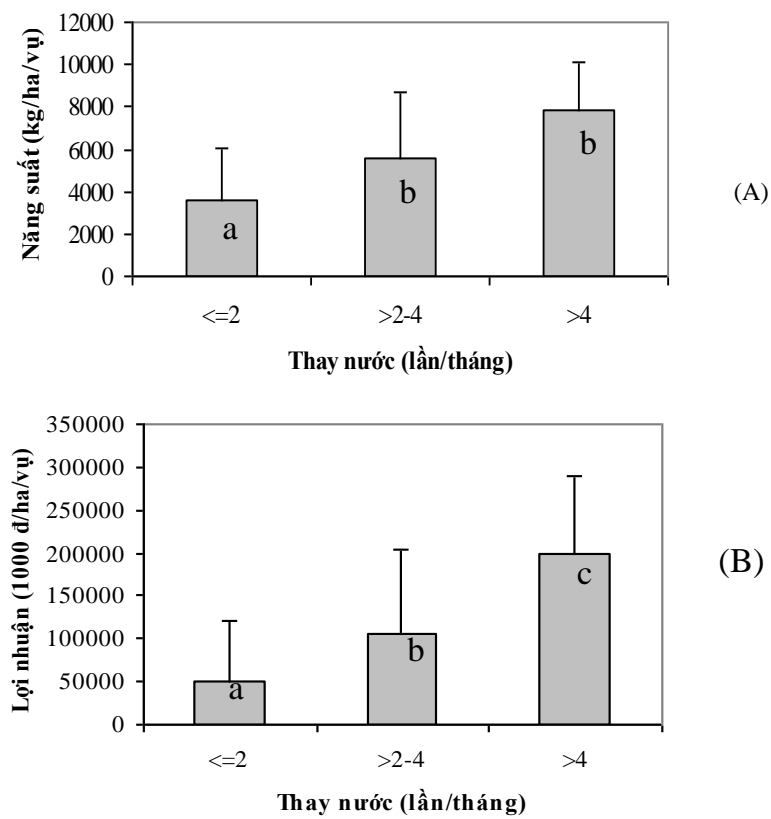
Hình 4: Ảnh hưởng mật độ nuôi lên năng suất (A) và lợi nhuận (B)



Hình 5: Ảnh hưởng thời điểm thả giống lên năng suất (A) và lợi nhuận (B)



Hình 6: Ảnh hưởng kích cỡ cá giống lên năng suất (A) và lợi nhuận (B)



Hình 7: Ảnh hưởng của việc thay nước lên năng suất (A) và lợi nhuận (B)

Theo Dương Nhứt Long *et al.* (2005), trong thực nghiệm đầu tiên về nuôi cá kèo trong ao tôm tại Bến Tre năm 2004-2005 với mật độ thả 10con/m² và 20 con/m² trong ao, kết quả cho thấy tỷ lệ sống của cá lúc thu hoạch lần lượt là 18,6% và 23,4%, năng suất đạt 363kg/ha/vụ và 951kg/ha/vụ; và lợi nhuận đạt 1,742 triệu đồng/ha/vụ và 9,875 triệu đồng/ha/vụ. Kết quả điều tra trong nghiên cứu này cho thấy việc nuôi cá kèo trong ao hiện nay đã được thâm canh hóa rất cao so với giai đoạn năm 2004-2005, năng suất và lợi nhuận được nâng cao rõ rệt, tương ứng là 4.884±3.013 kg/ha/vụ và 90,368±95,832 triệu đồng/ha/vụ. Ngoài ra, một số nghiên cứu khác cho thấy việc nuôi cá kèo thâm canh trên bể có triển vọng rất lớn. Nguyễn Tấn Nhơn (2008) nghiên cứu nuôi thâm canh cá kèo trên bể với mật độ 50, 100 và 150 con/m², sau 90 ngày nuôi, nghiệm thức 100 con/m² cho năng suất (1,95±0,05kg/m²) và lợi nhuận (39.418±1.635 triệu đồng/m²) cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nghiệm thức 50 con/m² (P>0,05) nhưng khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với 150 con/m² (P>0,05) nên được xem là thích hợp nhất cho ương nuôi. Trần Trường Giang (2009) nuôi cá kèo trên bể ở các độ mặn khác nhau từ 5‰ đến 30‰ cho thấy sau 120 ngày nuôi, cá kèo lớn nhanh nhất (đạt 17,93 ± 2,40 g) và tỷ lệ sống cao nhất (86,67± 6,67%) ở độ mặn 10‰.

Hiệu quả kinh tế từ nuôi cá kèo thâm canh trong ao hiện nay là rất tốt so với việc nuôi tôm sú vào mùa mưa. Nguyễn Thanh Phương *et al.* (2008), khi nghiên cứu về tình hình nuôi tôm sú thâm canh của 80 hộ nuôi ở Sóc Trăng cho thấy, thả nuôi tôm vào mùa nắng đạt năng suất trung bình 2.641kg/ha/vụ, lợi nhuận trung bình 121 triệu đồng/ha/vụ, và có 5,9% số hộ lỗ; tuy nhiên, khi thả tôm nuôi tiếp vụ 2 vào mùa mưa, năng suất giảm còn 1.461 kg/ha/vụ, lợi nhuận chỉ đạt 39 triệu đồng/ha/vụ và số hộ lỗ đến 45%. Như thế, việc nuôi cá kèo luân canh trên ao nuôi tôm vào mùa mưa sẽ góp phần quan trọng trong việc đa dạng hóa đối tượng nuôi và góp phần giảm thiểu rủi ro do quá tập trung vào nuôi tôm sú trong vùng.

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

- Nghề ương dưỡng cá kèo giống hiện nay phát triển chủ yếu ở Bạc Liêu, hình thức nuôi đơn giản, nhưng cũng mang lại lợi nhuận lớn, đạt 44,16 ± 52,09 triệu đồng/hộ/năm hay 2,08 ± 1,35 triệu đồng/m²/năm và góp phần quan trọng để cung cấp giống cho nghề nuôi thương phẩm.
- Nuôi cá kèo thâm canh trong ao hiện nay phát triển mạnh ở Sóc Trăng, Bạc Liêu và Cà Mau. Với mật độ nuôi trung bình 80,9±44con/m², năng suất và lợi nhuận đạt khá cao, tương ứng 4.884±3.013 kg/ha/vụ và 90,368±95,832 triệu đồng/ha/vụ. Năng suất và lợi nhuận có tương quan thuận với các yếu tố mật độ, tỷ lệ thay nước, thời gian nuôi và tỷ lệ sống.
- Nghề ương dưỡng cá giống và nuôi thương phẩm cá kèo góp phần quan trọng trong việc đa dạng hóa đối tượng nuôi và mô hình nuôi thủy sản ở vùng ven biển, tuy nhiên, cần đẩy mạnh nghiên cứu và chuyển giao kỹ thuật cho người sản xuất, cũng như nghiên cứu sản xuất giống nhân tạo cá kèo để chủ động cung cấp giống cho nghề nuôi, giảm nguy cơ khai thác quá mức nguồn lợi giống tự nhiên và góp phần phát triển bền vững nghề nuôi thủy sản ở ĐBSCL.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Dinh, T.D, M.A. Ambak, A. Hassan, N.T. Phuong, 2007. Biology and population dynamics of the goby *Pseudapocryptes lanceolatus* in the coastal mudflat areas of the mekong Delta, Vietnam. *Pakistan Journal of Biological Science*, 10(9): 3284-3294.
- Dương Nhật Long, Hứa Thái Nhân và Nguyễn Anh Tuấn, 2005. Thực nghiệm nuôi thương phẩm cá kèo (*Pseudapocryptes lanceolatus*) ở các huyện Ba Tri, Bình Đại và Thạnh Phú, Tỉnh Bến Tre. *Tạp chí Nghiên cứu Khoa học, Đại học Cần Thơ*, 2005 (4): 127-135
- Mai Đình Yên, 1992. Định Loại Cá Nước Ngọt ở Nam Bộ, Nhà xuất bản Khoa Học và Kỹ Thuật. 350 trang.
- Mohsin. A.K.M and M.A. Ambak.,1996. Marine fish & fisheries of Malaysia and neighbouring countries. Universiti Pertanian Malaysia Press, Serdang. 912 pp.
- Nguyễn Tấn Nhơn, 2008. Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ nuôi lên sinh trưởng, năng suất và hiệu quả kinh tế của cá kèo (*Pseudapocryptes lanceolatus*) nuôi trên bể và ao đất. Luận văn Cao học, Đại học Cần Thơ, 94 trang.
- Nguyễn Thanh Phương, Vũ Nam Sơn và Võ Văn Bé, 2008. Phân tích các khía cạnh kỹ thuật và kinh tế mô hình nuôi tôm Sú (*Penaeus monodon*) thâm canh rải vụ ở Sóc Trăng. *Tạp chí khoa học – Đại học Cần Thơ*, 2008(2): 157-167.
- Trần Trường Giang, 2009. Ảnh hưởng của độ mặn lên sinh lý, sinh trưởng cá kèo (*Pseudapocryptes lanceolatus*, Bloch 1801. Luận văn Cao học, Đại học Cần Thơ, 66 trang.
- Trương Thủ Khoa và Trần Thị Thu Hương, 1993. Định loại cá nước ngọt vùng Đồng Bằng Sông Cửu Long. Khoa Thủy sản, Đại Học Cần Thơ. 361 trang
- Sở Nông Nghiệp và Phát triển Nông Thôn Bạc Liêu, 2008. Báo cáo kết quả nuôi trồng thủy sản năm 2008.
- Võ Thành Toàn, 2005. Khảo sát hiện trạng khai thác nguồn lợi và mùa vụ xuất hiện cá kèo vây nhỏ (*Pseudapocryptes elongatus*) tại khu vực ven biển tỉnh Bạc Liêu. Luận văn Cao học, Đại học Cần Thơ. 57 trang.
- Yadav A.N. and B. R. Singh, 1989. Gross structure and dimensions of the gill in an air-breathing estuarine goby, *Pseudapocryptes lanceolatus*. *Ichthyological Research*, 36 (2), 252-259