



Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ
website: sj.ctu.edu.vn



SO SÁNH KẾT QUẢ SỬ DỤNG THỨC ĂN CHO NUÔI CÁ LÓC (*Channa striatus*) VÀ SỰ CHẤP NHẬN CỦA NGƯỜI NUÔI Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Ngô Thị Minh Thúy¹ và Lê Xuân Sinh²

¹ Khoa Kinh tế - Trường Cao đẳng Cộng đồng Sóc Trăng

² Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ

Thông tin chung:

Ngày nhận: 01/10/2014

Ngày chấp nhận: 09/06/2015

Title:

Comparisons in using different feed for snakeheads (*Channa striatus*) cultured in the Mekong Delta and farmer's adoption

Từ khóa:

Cá lóc, cá tạp, FCR, khả năng áp dụng, mô hình, thức ăn viên

Keywords:

Application, farming systems, pellet, snakehead fish, trash fish

ABSTRACT

This study was conducted from April 2013 to January 2014, aiming to assess the efficiency in using different types of feed for snakehead culture by using the data from interviewing 205 fish farmers categorized by types of feed (only trash fish; both trashfish and pellet) and 2 different farming systems (pond and hapa on the river/canal). Only-trash fish farmers had stocking density (171 fingerlings/m³) higher than that of other group (34 fingerlings/m³). The responsive FCR for using trash fish and pellet were 4.3 and 1.9. Fish were harvested after stocking around 5-6 months at the size of 0.5-0.6 kg/fish. Fish were fed by trash fish had bigger size than that of other group (68,3 kg/m³ and 23,6 kg/m³, respectively). Unit production cost was still higher for feeding by pellet but the selling price was higher due to the harvest was mostly in off-season. Using pellet helps to supply feed more active, and to reduce the water pollution, as well as to mitigate the pressure on in both inland and marine natural aquatic resources. However, there is a need for better technical training and transfer, as well as improved quality in association with reduction the pellet price.

TÓM TẮT

Việc phân tích được thực hiện từ tháng 4/2013 đến tháng 01/2014 với số liệu khảo sát từ 205 hộ nuôi cá lóc theo cách sử dụng thức ăn (chỉ sử dụng cá tạp và có dùng một phần hoặc toàn bộ là thức ăn viên) với 2 mô hình chủ yếu (nuôi ao và giai vèo trên sông rạch) ở hai vùng sinh thái của Đồng bằng sông Cửu Long (vùng ảnh hưởng lũ ở nội đồng, vùng ven biển). Nhóm chỉ dùng cá tạp có mật độ cá thả trung bình 171 con/m³, cao hơn so với nhóm có áp dụng thức ăn viên (34 con/m³). Hệ số tiêu tốn thức ăn (FCR) tương ứng khi sử dụng cá tạp và thức ăn viên là 4,3 và 1,9. Sau khoảng 5-6 tháng, cá nuôi đạt kích cỡ 0,5-0,6 kg/con, khi chỉ dùng cá tạp thì cá lóc thu hoạch có kích cỡ lớn hơn và năng suất cũng cao hơn (68,3 kg/m³ so với 23,6 kg/m³). Tuy nhiên, nuôi cá lóc bằng thức ăn viên có giá thành thấp hơn so với chỉ nuôi bằng cá tạp. Sử dụng thức ăn viên cũng giúp chủ động hơn trong cung cấp thức ăn, góp phần giảm ô nhiễm môi trường nước và giảm bớt áp lực đối với nguồn lợi thủy sản tự nhiên ở cả vùng nội đồng và ven biển. Tuy nhiên cần chú ý tăng cường chuyển giao kỹ thuật nuôi và sử dụng thức ăn cũng như cải tiến chất lượng và giảm giá bán thức ăn viên để giúp phát triển nghề nuôi.

1 GIỚI THIỆU

Cá lóc là loài cá nước ngọt có phân bố rộng trong tự nhiên, là loài cá đặc trưng ở Việt Nam và được nuôi nhiều ở Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) với nhiều mô hình khác nhau và có thể nuôi với qui mô nhỏ để góp phần xóa đói giảm nghèo. Cá lóc có thể thích nghi cao với điều kiện môi trường, tăng trưởng nhanh và nhất là thịt cá thơm ngon, ít xương nên được người tiêu dùng ưa chuộng. Ngoài ra, cá lóc nuôi là sản phẩm thay thế cá lóc đồng tự nhiên ngày càng khan hiếm do suy kiệt nguồn lợi thủy sản (NLTS) thời gian gần đây. Từ năm 2008 tới 2011, sản lượng cá lóc nuôi ở ĐBSCL đạt bình quân khoảng 30-40 ngàn tấn/năm trong đó cá lóc bông chiếm gần 20% (Đỗ Minh Chung & Lê Xuân Sinh, 2011).

Các mô hình nuôi cá lóc hiện nay chủ yếu tự phát và sử dụng thức ăn tươi sống như cá tạp nước ngọt, cá tạp biển, cua đồng làm ảnh hưởng đến môi trường và NLTS (Trần Thị Thanh Hiền & Nguyễn Anh Tuấn, 2009). Việc sử dụng thức ăn viên (TAV) để nuôi cá lóc có thể giảm bớt áp lực khai thác lên NLTS, giảm bớt ô nhiễm môi trường, đồng thời chủ động hoàn toàn mùa vụ nuôi và giảm phụ thuộc vào nguồn thức ăn tự nhiên.

Nghiên cứu này nhằm làm rõ thực trạng nghề nuôi cá lóc cũng như sử dụng thức ăn ở vùng lũ và ven biển của ĐBSCL. Từ đó giúp cung cấp thông tin và đề xuất một số giải pháp cơ bản hỗ trợ cho việc quản lý và phát triển ngành hàng cá lóc một cách hợp lý ở vùng ĐBSCL trong mối liên hệ với việc bảo vệ và phát triển NLTS cũng như cung cấp thực phẩm cho cộng đồng dân cư ở đây và Tp. Hồ Chí Minh cũng như một phần cho xuất khẩu.

2 MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm so sánh kết quả sử dụng hai loại thức ăn trong nuôi cá lóc: (i) chỉ sử dụng cá tạp và (ii) có sử dụng thức ăn công nghiệp (thức ăn viên) của hai nhóm hộ nuôi theo hai mô hình: (i) ao và (ii) vèo sông ở ĐBSCL, trên cơ sở đó định hướng xu hướng sử dụng thức ăn nuôi cá lóc hợp lý và phát triển bền vững cho nghề nuôi cá lóc ở ĐBSCL.

3 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1 Phương pháp thu thập số liệu

Nghiên cứu này được thực hiện từ tháng 4 năm 2013 tới 4 năm 2014. Số liệu được thu thông qua phỏng vấn trực tiếp 215 người nuôi cá lóc đen trong ao đất và trong giai vèo trên sông rạch sử dụng bảng phỏng vấn được soạn sẵn theo phương

pháp chọn mẫu phi xác suất - chọn mẫu thuận tiện trên cơ sở chọn vùng nuôi ở ĐBSCL: vùng nước ngọt chịu ảnh hưởng của lũ hằng năm và vùng ven biển ở các tỉnh ĐBSCL.

Số liệu được mã hóa và nhập để sau đó tính toán và kiểm tra những biến thiên chủ yếu và định hướng phân tích. Cuối cùng chỉ giữ lại 205 hộ nuôi có số liệu khá đầy đủ cho việc phân tích số liệu theo 3 chiều, đó là: 1- theo địa bàn (111 hộ ở vùng nội đồng, 94 hộ ở vùng ven biển); 2- theo mô hình nuôi (113 hộ nuôi ao và 92 hộ nuôi giai vèo trên sông); và 3- theo các loại thức ăn sử dụng (107 hộ chỉ dùng cá tạp và 98 hộ có sử dụng một phần hoặc toàn bộ là TAV).

3.2 Phương pháp xử lý số liệu

Thống kê mô tả với giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, tần suất và phần trăm được sử dụng để mô tả các biến chủ yếu trong nghiên cứu, cả về kỹ thuật và tài chính. So sánh giá trị trung bình của các biến định lượng chủ yếu trong nghiên cứu theo địa bàn, mô hình nuôi và loại thức ăn được thực hiện thông qua kiểm định t. Thống kê nhiều lựa chọn và phân tích bảng chéo được dùng kết hợp để phân tích nhận thức của người nuôi cá về các vấn đề có liên quan.

4 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

4.1 Mô tả chung về các hộ nuôi cá lóc

Hầu hết những người nuôi cá lóc là nam (89,3%) và 89% ở độ tuổi 40-50 (44,4±10,3). Đáng quan tâm là trình độ học vấn nói chung rất thấp với 40,8% số người nuôi ngưng học ở cấp 1, trình độ học vấn của người nuôi ở vùng ven biển nhìn chung thấp hơn ở vùng lũ, điều này ảnh hưởng đến khả năng nhận thức của người nuôi trong tiếp cận kỹ thuật, thông tin thị trường và chính sách-quy định có liên quan. Nghề nuôi cá lóc ở ĐBSCL phát triển ở vùng lũ nội đồng sớm hơn ở vùng ven biển (7,0±4,6 năm so với 3,9±3,0 năm).

Ở các địa bàn nghiên cứu, loài thủy sản được các hộ khuyến cáo nuôi nhiều nhất chính là cá lóc (53,6%), kế tiếp là cá trê (32,5%), cá tra (30,5%), cá thát lát cườm (26,5%), cá rô (26,5%) và cá chim (22,5%). Đa số người dân nuôi cá lóc tự phát, theo kinh nghiệm bản thân tự tích lũy được trong quá trình nuôi (82,0%) và có 51,0% số hộ nuôi học hỏi kinh nghiệm từ người nuôi cá lóc khác. Ở vùng lũ, kinh nghiệm bản thân là nguồn thông tin chính cho những hộ chỉ sử dụng cá tạp theo mô hình nuôi ao và giai vèo trên sông rạch (lần lượt là 100% và 82,5%). Ở vùng ven biển, bên cạnh kinh nghiệm nuôi (71,4%) thì hội thảo hay tập huấn cũng là

nguồn thông tin bổ ích đối với 31,0% số hộ nuôi cá. Nhưng họ rất ít tham khảo tài liệu sách báo (7,1%). Do hầu hết các hộ nuôi cá lóc theo quy mô nhỏ lẻ và tự phát nên chưa quan tâm việc tham gia câu lạc bộ, tổ nhóm hay hiệp hội (7,1%).

Quy mô nuôi cá lóc là không lớn, thông thường một hộ nuôi có 1-2 ao hay giai, vèo với diện tích bình quân khoảng 823,3 m²/ao và 14,95 m²/giai, vèo. Diện tích ao của một số ít hộ là khá lớn do hộ nuôi cá tra bị thua lỗ nên chuyển sang nuôi cá lóc. Mực nước trong ao khá sâu (2,39 m) so với nuôi giai, vèo trên sông (1,48 m), khác biệt có ý nghĩa thống kê và có ảnh hưởng tới quy mô nếu tính theo thể tích thực nuôi.

Lao động gia đình được sử dụng là chính, hầu hết dành cho các khâu nuôi và bảo quản với 48,1% số hộ có 2 lao động tham gia. Chỉ có 16,1% số hộ quy mô nuôi khá lớn phải thuê lao động thường xuyên. Lao động thời vụ được 37,9% số hộ thuê mượn cho một số khâu như: cải tạo, chuẩn bị ao/vèo và thu hoạch. Lao động thường xuyên được thuê nhiều hơn ở vùng lũ (21,6%) so với ở vùng ven biển (9,6%) nhưng các hộ nuôi cá lóc ở vùng ven biển lại thuê lao động thời vụ nhiều hơn (45,7% so với 31,2%).

4.2 Sử dụng thức ăn trong nuôi cá lóc

Mỗi hộ nuôi cá lóc mua cá tạp biển (CTB) khoảng 6,52 tấn/vụ ($\pm 27,56$) với giá trung bình 7,51 ngàn đ/kg ($\pm 3,44$). Hộ nuôi ở vùng lũ sử dụng CTB nhiều hơn vùng ven biển (11,55 \pm 36,76 tấn so với 0,58 \pm 1,24 tấn) mặc dù giá CTB được bán ở vùng lũ cao hơn ở vùng ven biển (8,49 ngàn đ/kg so với 6,64 ngàn đồng/kg) và hầu hết CTB được mua là từ người khai thác. Có 79% số hộ cho là CTB có chất lượng khá/tốt, trong khi còn 6,6% rất lo ngại về chất lượng loại thức ăn này vì bảo quản thời gian lâu và vận chuyển xa.

Lượng cá tạp nước ngọt (CTNN) bình quân được sử dụng 3,64 tấn/hộ/vụ ($\pm 8,24$), với giá trung bình 6,48 ngàn đ/kg ($\pm 1,58$). Người nuôi ở vùng ven biển sử dụng ít CTNN hơn ở vùng lũ, nhất là vào thời gian từ giữa tới cuối mùa lũ có nhiều CTNN (2,62 \pm 5,39 tấn so với 4,51 \pm 9,98 tấn) cho dù giá CTNN ở vùng ven biển thấp hơn vùng lũ (6,14 ngàn đ/kg so với 6,68 ngàn đ/kg). Người nuôi ở vùng ven biển cho rằng CTNN giúp cho năng suất cao hơn và tiết kiệm được một phần chi phí hơn do giá CTNN thường rẻ hơn và chất lượng khá hơn CTB. Có khoảng 72,35% lượng CTNN được sử dụng cho nuôi ở vùng lũ là do mua từ đại lý hoặc vựa, phần còn lại được mua từ người khai thác và

tự sản xuất. CTNN thường được dùng trong ngày nên 69% số hộ nuôi nhận xét loại thức ăn này có chất lượng khá/tốt. Tuy nhiên, giá của cả CTNN và CTB đều đã tăng khoảng 1,5-2 lần so với 3 năm trước (so với số liệu của Lê Xuân Sinh & Đỗ Minh Chung, 2010).

Do NLTS vùng lũ ngày càng khan hiếm và đã có một số công ty sản xuất TAV dành riêng cho cá lóc (Con Heo Vàng, Cargil,...) nên người nuôi cá chủ động được nguồn thức ăn và có nhiều người sử dụng TAV hơn. Ngoài ra, sử dụng TAV nuôi cá lóc ít gây ô nhiễm môi trường hơn so với nuôi bằng cá tạp, TAV có thể nổi trong thời gian 20-30 phút nên thường được cá ăn hết nếu cho ăn ở mức vừa phải. Khi sử dụng TAV, trung bình một hộ nuôi cá lóc phải mua 10,71 tấn TAV/vụ ($\pm 23,22$) với giá bình quân 19,0 ngàn đ/kg ($\pm 2,0$). Hộ nuôi cá lóc ở vùng ven biển dùng TAV nhiều hơn hộ ở vùng lũ (15,23 tấn so với 6,88 tấn).

4.3 Các chỉ tiêu kỹ thuật và tài chính chủ yếu trong nuôi cá lóc

Các hộ thả nuôi cá lóc bình quân 1,7 vụ/năm với 34,1% số hộ có chỉ nuôi 1 vụ và 65,9% số hộ thả nuôi vụ 2. Cá giống được thả cho vụ 1 thường từ tháng 2 tới tháng 6 và cho vụ 2 từ tháng 7 đến tháng 11. Cá giống có kích cỡ trung bình 6-7 cm được thả nuôi với mật độ nuôi trong ao đất trung bình 19,9 con/m³, thấp hơn có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với mật độ nuôi giai vèo trên sông rạch (209,9 con/m³) do trên sông rạch có dòng nước chảy. Nuôi cá lóc trong ao ở vùng lũ có mật độ thả 21,1 con/m³ cao hơn ở vùng ven biển 18,5 con/m³. Nhưng nuôi giai vèo trên sông rạch ở vùng ven biển (226,4 con/m³) lại có mật độ cao hơn ở vùng lũ (196,1 con/m³).

Nếu xét theo loại thức ăn thì các hộ nuôi chỉ sử dụng cá tạp có mật độ thả dày hơn có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với các hộ sử dụng TAV (170,5 con/m³ và 33,9 con/m²). Có 59,3% số hộ nuôi ao có xử lý nước bằng hóa chất và ao lắng). Bệnh xuất huyết, ký sinh trùng và gan thận mù là ba loại bệnh thường xuất hiện nhiều nhất (62,6%; 16,4% và 17,4% số hộ nuôi).

Nuôi ao cần thời gian khoảng 6 tháng trong khi nuôi vèo các loại chỉ là 4,5-5 tháng, nếu chỉ cho ăn cá tạp thì thời gian nuôi cũng ngắn hơn hai cách khác khoảng 0,5 tháng/vụ. Có 88,3% số hộ thu hoạch một lần/vụ và kích cỡ cá thu hoạch dao động chủ yếu 0,5-0,6 kg/con, hộ nuôi ao thu hoạch cá lóc có kích cỡ 574,1 \pm 227,2 g/con, nhỏ hơn hai mô hình khác và sự khác biệt này không có ý nghĩa

thống kê. Nếu chỉ dùng cá tạp thì kích cỡ cá lóc thu hoạch lớn hơn và năng suất đạt cao hơn so với sử dụng TAV khác (0,59 kg/con so với 0,55 kg/con; 68,3 kg/m³ so với 23,6 kg/m³). Kích cỡ cá lóc thu hoạch ở vùng lũ nhỏ hơn vùng ven biển (0,56 kg/con so với 0,59 kg/con). Nuôi cá có sử dụng TAV cho tỷ lệ sống tốt hơn chỉ sử dụng cá tạp (73,2% so với 55,2%) có thể do giảm bớt được tình trạng cá ăn nhau hay giảm bớt tính hung hãn

so với chỉ ăn cá tạp. Năng suất chung tính theo thể tích đạt 47,1 kg/m³/vụ và có khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa mô hình vèo sông và ao.

Tổng chi phí hàng vụ cho nuôi cá bình quân tính theo thể tích là 975 ngàn đ/m³, khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các mô hình, nuôi vèo sông có chi phí cao gấp 9,3 lần nuôi ao. Kết quả này thấp hơn so với nghiên cứu của Lê Xuân Sinh và *ctv.* (2011) với chi phí bình quân 1.1569 ngàn đồng/m³.

Bảng 1: Tổng chi phí, tổng chi phí biến đổi và cơ cấu trong nuôi cá lóc

Diễn giải	Đvt	Ao (n1 = 113)	Vèo Sông (n2 = 56)	Tổng (N = 205)
Tổng chi phí/vụ	1000đ/m ³	207.0 ^a	1918.3 ^b	975.0
		±179.2	±3990.9	±2801.8
+ Tỷ lệ TVC/TC	%	96.2	96.9	96.5
Chi phí biến đổi/vụ	1000đ/m ³	204.0 ^a	2110.0 ^b	1059.4
		±181.2	±5152.8	±3572.8
Cơ cấu của TVC	%	100.0	100.0	100.0
+ Thức ăn	%	93.5	94.5	94.4
+ Cá giống	%	2.8	2.4	2.4
+ Cải tạo/sên vét	%	0.7	0.6	0.6
+ Phòng & trị bệnh	%	1.1	1.5	1.5
+ Cấp thoát/xử lý nước	%	0.5	0.0	0.1
+ Thuê lao động	%	0.7	0.8	0.7
+ Chi lát vật khác	%	0.6	0.3	0.3

Nguồn: Số liệu điều tra trực tiếp năm 2012

Trong tổng chi phí nuôi cá lóc (TC) thì hầu hết (96,5%) dành cho các chi phí hàng vụ hay chi phí biến đổi (TVC). Chi phí bình quân tính trên m³ nước nuôi thì thấp nhất là nuôi ao đất vì mật độ thấp hơn. Thức ăn là khoản chi phí đóng vai trò quan trọng nhất, chiếm tới 83,6% tổng chi phí biến đổi, kế đó là cá giống (4,9%), sên vét/cải tạo ao/vèo đứng hàng thứ ba nhưng không nhiều (3,8%), sau đó là phòng trị bệnh cá (3,6%). Nuôi cá lóc chiếm 98,9% tổng chi phí cho tất cả các hoạt động kinh tế của các hộ được khảo sát (±22,7) nhưng chỉ đóng góp khoảng 62,8% (±49,1) trong tổng lợi nhuận của hộ. Điều này thể hiện hiệu quả đầu tư cho nuôi cá lóc chưa cao, cụ thể là chỉ có 74,1% số hộ nuôi cá lóc có lời (lợi nhuận dương) và mức thấp nhất là nuôi vèo sông (65,2%). Khi so sánh theo mô hình nuôi/m³/vụ và loại thức ăn thì cá

tổng chi phí và năng suất đều khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Giá thành cá lóc khi thu hoạch bình quân là 28.300 đ/kg, cao nhất với nuôi vèo sông (30.100 đ/kg), nuôi ao thấp hơn ở mức 26.800 đ/kg, nhưng thấp hơn kết quả 33.200 đ/kg của Lê Xuân Sinh và *ctv.* (2011). Giá bán đạt trung bình 34.600 đ/kg, cao nhất là nuôi ao, thấp nhất là nuôi vèo sông do nuôi vèo sông tập trung vào mùa lũ nên có sự cạnh tranh từ nhiều loài thủy sản tự nhiên khác được khai thác. Cá lóc thương phẩm hầu hết được thương lái địa phương tiêu thụ (95,5%) với cá lóc nuôi ở vùng lũ; ở ven biển tỷ lệ này là 100%. Ở mô hình nuôi ao có 98,2% sản lượng cá được thương lái địa phương mua (vùng lũ: 96,7% và ven biển: 100%). Chỉ có 14,6% được người nuôi dùng làm thực phẩm.

Bảng 2: So sánh một số chỉ tiêu chủ yếu giữa chỉ dùng cá tạp và có sử dụng TAV (vụ) *

Chỉ tiêu	Đvt	Chia theo mô hình nuôi		Tổng cộng N=205	Chia theo loại thức ăn	
		Ao	Vèo sông		Chỉ dùng Cá Tạp	Có dùng TAV
		n1=113	n2=92		n1=107	n2=98
Thể tích nuôi	m ³	2753.7 ^a	46.1 ^b	1538.6	398.0 ^a	2784.0 ^b
Số vụ nuôi	Vụ/năm	1.8 ^a	1.5 ^b	1.7	1.4 ^a	1.9 ^b
Thời gian nuôi	Ngày	166.4 ^a	135.2 ^b	152.6	144.6 ^a	161.1 ^b
Mật độ cá giống	Con/m ²	19.9 ^a	209.9 ^b	105.2	170.5 ^a	33.9 ^b
Cỡ thu hoạch	kg/con	0.6 ^a	0.6 ^a	0.6	0.6 ^a	0.5 ^a
Tỷ lệ sống	%	74.4 ^a	50.8 ^b	63.8	55.2 ^a	73.2 ^b
Năng suất/m ³	Kg/m ³	20.7 ^a	79.1 ^b	47.1	68.3 ^a	23.6 ^b
Tổng chi phí/m ³	1000đ/m ³	243.2 ^a	1731.4 ^b	911.1	1394.5 ^a	383.3 ^b
Giá thành/kg cá	1000đ/kg	26.8 ^a	30.1 ^a	28.3	28.7 ^a	27.9 ^a
Tỷ lệ CPTA/TCP	%	88.37 ^a	83.27 ^a	86.08	81.77 ^a	90.78 ^b
Giá bán/kg cá	1000đ/kg	35.1 ^a	34.0 ^a	34.6	34.9 ^a	34.2 ^a
Lợi nhuận/m ³	1000đ/m ³	369.6 ^a	29.1 ^a	216.8	149.2 ^a	290.6 ^a
Lợi nhuận/kg cá	1000đ/kg	15.6 ^a	-5.7 ^a	6.0	14.1 ^a	-2.7 ^a
HQCP/vụ	lần/vụ	2.53 ^a	2.22 ^a	2.39	2.64 ^a	2.12 ^a
TSLN/vụ	lần/vụ	1.53 ^a	1.22 ^a	1.39	1.64 ^a	1.12 ^a
Tỷ lệ hộ có LN	%	81.4	65.2	74.1	72.0	76.5
Tổng lượng TA/vụ	Kg/m ³	17.8 ^a	240.0 ^b	117.5	208.0 ^a	18.6 ^b
		±23.0	±542.4	±379.24	±508.7	±27.80

* Ghi chú: Trong cùng một cách chia nhóm (theo mô hình hoặc theo cách sử dụng thức ăn), các giá trị trung bình ở cùng hàng có ký hiệu bằng chữ khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa thống kê ($\alpha=5\%$)

Sử dụng TAV cho nuôi cá lóc nói chung có giá thành và giá bán đều thấp hơn so với việc chỉ sử dụng cá tạp. Tuy giá TAV hiện còn cao một cách bất hợp lý, nhưng TAV giúp chủ động được nguồn cung cấp và giảm tính thời vụ như trong cung cấp cá tạp cũng như sản phẩm thủy sản tự nhiên. Vì vậy, người nuôi có thể bán được cá lóc với giá cao hơn, nhất là vào những thời điểm khan hiếm thủy sản tự nhiên trên thị trường.

Lợi nhuận bình quân tính theo thể tích nước nuôi là 216.800 VND/m³/vụ, đạt mức cao nhất khi nuôi ao (15.600 đ/kg). Nuôi bằng cá tạp đạt lợi nhuận 14.100 đ/kg cao hơn 1,1 lần khi nuôi bằng TAV. Theo Lê Xuân Sinh & Đỗ Minh Chung (2010) thì lợi nhuận trung bình từ nuôi cá lóc là 415,0 VND/m³/vụ, cao nhất với nuôi vèo ao (909,5 VND/m³/vụ).

Nhìn chung, hiệu quả đầu tư cho nuôi cá lóc chưa cao vì bình quân chỉ có 74,1% số hộ có lợi nhuận với tỷ suất lợi nhuận bình quân là 1,4 lần. Tỷ lệ số hộ có lời và tỷ suất lợi nhuận không khác biệt khi so giữa chỉ sử dụng cá tạp (72% và 1,6 lần) với có sử dụng TAV (76,5% và 1,1 lần). Tỷ lệ số hộ thành công trong 5 năm vừa qua nói chung là 83,0% và không khác biệt khi so giữa các mô hình hoặc cách sử dụng thức ăn (nuôi ao: 84,7%; nuôi vèo sông: 80,5%; chỉ sử dụng cá tạp: 81,5% và có cho ăn TAV: 84,3%). Nuôi ở vùng lũ và ven biển

có tỷ lệ thành công cũng tương đương nhau (81,2% so với 84,8%).

4.4 Nhận thức của người nuôi cá lóc

4.4.1 Các khó khăn và hướng giải quyết

Các khó khăn cơ bản đối với người nuôi cá lóc gồm có: (1) Cá lóc nuôi dễ bị bệnh là khó khăn hàng đầu của người nuôi cá (32,9% số hộ); (2) Người nuôi khó tiếp cận được nguồn vốn vay khi họ thiếu vốn sản xuất do lãi suất ngân hàng ở mức cao (26,2%); (3) NLTS nước ngọt ngày càng suy giảm và giá cá tạp gia tăng nên gây nhiều khó khăn cho người dân muốn duy trì việc nuôi cá lóc theo thói quen trước đây là chỉ sử dụng cá tạp (21,4%); và (4) Chất lượng thức ăn nói chung (CTB và TAV) không ổn định (9,8%).

Để góp phần phát triển nghề nuôi cá lóc này một cách lâu dài thì người nuôi cá cần được tham gia chương trình khuyến nông-khuyến ngư để được tập huấn kỹ thuật, đặc biệt là cách thức phòng bệnh và sử dụng thuốc hợp lý khi cá bệnh (46%). Họ cũng cần được vay vốn từ ngân hàng với lãi suất thấp (29,8%) và mong muốn có sự hỗ trợ của cơ quan quản lý để bình ổn giá thị trường cho các đầu vào chủ yếu và tiêu thụ sản phẩm (26,6%).

4.4.2 Nhận thức của người nuôi khi sử dụng thủy sản giá trị thấp làm thức ăn

Khi sử dụng thang điểm từ 1 đến 5 (1= Rất xấu; 2= Xấu; 3= Bình thường; 4= Tốt; 5= Rất tốt)

để người nuôi cá lóc đánh giá ảnh hưởng của việc sử dụng thủy sản giá trị thấp (cá tạp) cho nuôi cá lóc về một số lĩnh vực thì kết quả như sau:

- Nuôi cá lóc bằng cá tạp có tác động xấu đến NLTS tự nhiên ($2,2 \pm 0,8$). Tuy nhiên, vẫn còn một số người cho là NLTS tự nhiên tăng giảm theo mức độ ngập lũ hằng năm nên sử dụng cá tạp cho nuôi cá lóc không có ảnh hưởng xấu ($6,4\%$).

- NTTS được cho là chịu ảnh hưởng tốt của việc sử dụng cá tạp cho nuôi cá lóc ($3,2 \pm 0,8$) vì khi sử dụng CTNN giúp hạn chế bớt được dịch bệnh xảy ra.

- Nuôi cá lóc bằng cá tạp có ảnh hưởng xấu đến môi trường nước công cộng ($2,3 \pm 0,7$). Nhưng cũng có $27,3\%$ số hộ chưa thấy rõ ảnh hưởng xấu của việc này.

- TSGTT hay cá tạp cũng là thực phẩm chính cho nhiều hộ nghèo nên họ chịu ảnh hưởng xấu khi một lượng lớn cá tạp được khai thác để nuôi cá lóc ($2,5 \pm 0,8$). Nhóm cho ăn TAV (một phần hoặc toàn bộ) có nhận thức rõ hơn về tác động xấu ($2,2 \pm 0,9$) so với nhóm chỉ dùng cá tạp ($2,8 \pm 0,7$). Riêng việc khai thác và sử dụng ốc bươu vàng có tác động tích cực cho cả môi trường, NTTS và thu nhập.

- Sử dụng cá tạp có tác động tích cực đối với việc làm của cộng đồng ($3,7 \pm 0,5$) và thu nhập của người khai thác thủy sản ($3,8 \pm 0,7$). Lao động nhân rỗi, người nghèo, trẻ em hay phụ nữ đều có thể tham gia khai thác cá tạp, cua, ốc để bán cho người nuôi cá lóc, việc cất nhò cá tạp để cho cá lóc ăn cũng tạo thêm việc làm.

4.4.3 Xu hướng sử dụng các loại thức ăn khi nuôi cá lóc trong tương lai

Xu hướng chung là người nuôi cá lóc sẽ gia tăng sử dụng TAV, dù là kết hợp hai loại (cá tạp và

TAV) hay cho ăn toàn bộ bằng TAV ($83,3\%$ tổng số hộ được khảo sát). Cụ thể là:

- Khoảng $6,7\%$ nhóm hộ chỉ dùng TAV dự định sẽ giảm bớt lượng TAV so với trước đây bằng cách cho ăn hợp lý hơn. Trong nhóm này thì 70% không muốn kết hợp hai loại thức ăn vì nhận thấy nguồn CTNN ngày càng khan hiếm trong khi đã có TAV dành riêng cho cá lóc nên họ chỉ muốn dùng TAV.

- Có đến $78,7\%$ số hộ giữ nguyên và gia tăng việc kết hợp cả hai loại thức ăn (cá tạp và TAV) vì làm như vậy có hiệu quả hơn so với chỉ cho cá lóc ăn duy nhất một trong hai loại thức ăn. Họ cho rằng trong giai đoạn cá lóc còn nhỏ thì nên cho ăn cá tạp, sau đó chuyển sang cho ăn hoàn toàn bằng TAV.

Nhóm hộ chỉ sử dụng cá tạp có xu hướng chuyển qua kết hợp hai loại thức ăn ($65,2\%$), nhóm hộ đang sử dụng TAV thì có đến 70% là không muốn kết hợp hai loại thức ăn vì nguồn CTNN ngày càng khan hiếm trong khi đã có TAV dành riêng cho cá lóc nên họ chỉ muốn sử dụng thức ăn viên.

Bảng 3: Loại thức ăn hiện đang sử dụng theo Địa bàn và Mô hình nuôi (% số hộ)

Diễn giải	Loại thức ăn hiện đang sử dụng		
	Chỉ Cá Tạp (n1=107)	Có sử dụng TAV (n2=98)	Tổng (N=205)
1. Mô hình nuôi:			
+ Nuôi ao	18.7	94.9	55.1
+ Vèo sông rạch	81.3	5.1	44.9
2. Địa bàn:			
+ Vùng lũ	60.7	46.9	54.1
+ Ven biển	39.3	53.1	45.9
Tổng cộng	100,0	100,0	100,0

Bảng 4: Loại thức ăn dự kiến sẽ sử dụng theo Địa bàn, Mô hình nuôi & Thức ăn đang dùng (% số hộ)

Diễn giải	Loại thức ăn dự kiến sẽ sử dụng trong tương lai			
	Chỉ cá Tạp (n1=65)	Cả hai loại (n2=94)	Chỉ TAV (n3=46)	Tổng (N=205)
1. Địa bàn:				
+ Vùng lũ	73.8	39.4	56.5	54.1
+ Ven biển	26.2	60.6	43.5	45.9
2. Mô hình nuôi:				
+ Nuôi ao	32.3	71.3	54.3	55.1
+ Vèo sông rạch	67.7	28.7	45.7	44.9
3. Loại thức ăn đang dùng:				
+ Chỉ Cá tạp	87.7	26.6	54.3	52.2
+ Có sử dụng TAV	12.3	73.4	45.7	47.8
Tổng cộng	100,0	100,0	100,0	100,0

5 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

Mỗi hộ nuôi cá lóc ở ĐBSCL thường sử dụng 1-2 ao hoặc vèo với 1-2 vụ nuôi/năm. Diện tích hoặc thể tích nuôi cá lóc lớn nhất là với các hộ nuôi ao đất trong khi mật độ thả nuôi là cao nhất với mô hình vèo sông. Trên 85,9% số hộ nuôi sử dụng giống nhân tạo với mật độ cá giống và năng suất tính theo /m² hoặc /m³ đều cao nhất khi nuôi vèo sông và thấp nhất khi nuôi ao. Cá tạp biển và cá tạp nước ngọt là hai nguồn thức ăn chính, trong khi TAV bước đầu được sử dụng từ mấy năm gần đây và chủ yếu bởi người nuôi cá lóc trong ao và vèo sông. Nuôi vèo sông sử dụng lượng thức ăn nhiều nhất cho một đơn vị thể tích, nhưng nuôi ao đất có hệ số sử dụng thức ăn hiệu quả nhất. Thức ăn là khoản chi phí quan trọng nhất và người nuôi ao hoặc vèo sông có thuận lợi hơn khi áp dụng TAV. Thể tích nuôi, số vụ nuôi, thời gian nuôi và tỷ lệ sống của cá lóc khi sử dụng TAV lớn hơn trong khi mật độ thả là ít hơn theo hai cách cho ăn: chỉ cá tạp và có sử dụng một phần hoặc toàn bộ TAV. Cần chú ý khả năng về vốn và việc cung cấp thức ăn (cả về sự sẵn có, chất lượng và giá) cũng như nghiên cứu sản xuất loại thức ăn phù hợp hơn dành riêng cho cá lóc. Các nghiên cứu thay thế cá tạp bằng TAV là rất quan trọng cùng với việc cải thiện chính sách tín dụng và tăng cường các lớp tập huấn kỹ thuật nuôi. Cần định hướng phát triển nghề nuôi cá

lóc theo các tiêu chuẩn xuất khẩu nhằm phát triển thị trường cho loài nuôi này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Minh Chung & Lê Xuân Sinh, 2011. Phân tích chuỗi giá trị cá lóc ở Đồng bằng sông Cửu Long. Kỷ yếu hội nghị khoa học thủy sản lần 4 tại Đại học Cần Thơ. NXB Nông nghiệp, Tp. Hồ Chí Minh, tr.512-523.
2. Hoàng Trọng & Chu Nguyễn Mộng Ngọc, 2008. Phân tích dữ liệu với SPSS. Đại học Mở -Bán công, Tp. Hồ Chí Minh. NXB Hồng Đức.
3. Lê Xuân Sinh, 2005. Bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản ở vùng ngập lũ của Đồng bằng sông Cửu Long trong tình hình mới. Kỷ yếu Hội thảo khoa học toàn quốc về Môi trường và nguồn lợi thủy sản do Bộ Thủy sản tổ chức tại Hải Phòng, 14-15/01/2005, NXB Nông nghiệp, tr.397-315.
4. Lê Xuân Sinh & Đỗ Minh Chung, 2010, Hiện trạng và những thách thức cho nghề nuôi cá lóc (*Channa micropeltes* và *Channa striatus*) ở Đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí Nông nghiệp & Phát triển nông thôn, Số 10/2010, tr.56-63.
5. Trần Thị Thanh Hiền & Nguyễn Anh Tuấn, 2009. Dinh dưỡng và thức ăn thủy sản. NXB Nông nghiệp.