



DOI:10.22144/ctujos.2025.199

PHÂN TÍCH KHÍA CẠNH KỸ THUẬT VÀ TÀI CHÍNH CỦA MÔ HÌNH NUÔI LƯƠN ĐỒNG TRONG BỂ Ở TỈNH HẬU GIANG

Nguyễn Thanh Long^{1*}, Huỳnh Văn Hiền¹ và Trần Trường Giang²

¹Trường Thủy sản, Đại học Cần Thơ, Việt Nam

²Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Vĩnh Long, Việt Nam

*Tác giả liên hệ (Corresponding author): ntlong@ctu.edu.vn

Thông tin chung (Article Information)

Nhận bài (Received): 18/04/2025

Sửa bài (Revised): 17/06/2025

Duyệt đăng (Accepted): 24/11/2025

Title: Analysis of technical and financial aspects of Asian swamp eel tank culture model in the Hau Giang province

Author(s): Nguyen Thanh Long^{1*}, Huynh Van Hien¹ and Tran Truong Giang²

Affiliation(s): ¹College of Aquaculture and Fisheries, Can Tho University, Viet Nam; ²Department of Agriculture and Environment of Vinh Long province, Viet Nam

TÓM TẮT

Việc khảo sát mô hình nuôi lươn đồng ở tỉnh Hậu Giang được thực hiện từ tháng 8 đến tháng 12/2024 bằng cách phỏng vấn 52 hộ nuôi lươn trên bể về khía cạnh kỹ thuật, tài chính và những thuận lợi khó khăn. Kết quả cho thấy mô hình nuôi lươn trên bể có mật độ thả nuôi trung bình 686 con/m² và thời gian nuôi trung bình 333 ngày/vụ, mô hình đạt năng suất 1.243 kg/10 m²/vụ, tỉ lệ sống đạt 79,7%. Bên cạnh đó, với doanh thu bình quân 99,7 triệu đồng/10 m²/vụ và chi phí sản xuất 72,7 triệu đồng/10 m²/vụ, mô hình này mang lại lợi nhuận trung bình 27,1 triệu đồng/10 m²/vụ với tỉ suất lợi nhuận là 0,33 lần, cho thấy mô hình này có tiềm năng và đem lại thu nhập cho người nuôi lươn. Các kết quả trong khảo sát này cao hơn so với 2 năm trước đây về mật độ thả nuôi, năng suất, tỉ lệ sống và tỉ suất lợi nhuận. Khó khăn lớn nhất là lươn bị bệnh và chi phí sản xuất cao

Từ khóa: Hậu Giang, kỹ thuật, lợi nhuận, nuôi lươn đồng

ABSTRACT

The survey on the Asian swamp eel farming in Hau Giang province was conducted from August to December 2024 by interviewing 52 households who reared swamp eel in tanks on technical and financial aspects, and advantages and disadvantages. The results showed that the current eel farming model had an average stocking density of 686 eel/m² and an average farming time of 333 days/crop, the model achieved a yield of 1,243 kg/10 m²/crop, and a survival rate of 79.7%. In addition, with an average revenue of 99.7 million VND/10 m²/crop and a production cost of 72.7 million VND/10 m²/crop, this model brought an average profit of 27.1 million VND/10 m²/crop with a profit margin of 0.33 times, showing that this model has potential and brings income to eel farmers. The results in this survey were higher than those of the previous two years in terms of stocking density, productivity, survival rate and profit margin. The biggest difficulties were eel diseases and high production costs.

Keywords: Benefit, cost, Hau Giang, swamp eel culture, technique

1. GIỚI THIỆU

Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) có diện tích nuôi trồng thủy sản (NTTS) khoảng 763,3 nghìn ha, chiếm 72,3% tổng diện tích nuôi trồng thủy sản của cả nước (General Statistics Office of Vietnam, 2024). Ngoài những đối tượng nuôi phổ biến ở ĐBSCL như cá tra, cá ba sa là những đối tượng nuôi truyền thống, có sản lượng lớn, thì còn có nhiều đối tượng đang được phát triển như cá lóc, cá sặc rằn, cá rô đồng, lươn đồng,...

Lươn đồng có tên khoa học là *Monopterus albus* thuộc họ *Synbranchiidea*. Trong tự nhiên, lươn đồng phân bố rộng khắp và phổ biến ở Trung Quốc, Ấn Độ, Nhật Bản, Triều Tiên, Châu Phi, Châu Úc, ở Trung và Bắc Mỹ, xuất hiện nhiều ở Hawaii, Florida và Georgi (Ly, 2007). Ở Việt Nam nghề nuôi lươn phát triển mạnh ở ĐBSCL như An Giang, Hậu Giang, Cần Thơ, Đồng Tháp,... (Nguyễn & Ho, 2009). Nghề nuôi lươn bắt đầu bằng hình thức nuôi trong bể lót bạt có đất, sử dụng nguồn giống khai thác từ tự nhiên. Lươn giống tự nhiên cỡ 20 g/con được thả với mật độ trung bình 83 con/m² và được cho ăn bằng thức ăn tự chế bao gồm cá tạp trộn với thức ăn viên (Nguyễn, 2015).

Hậu Giang là một tỉnh nằm ở khu vực ĐBSCL, có nhiều điều kiện thuận lợi cho phát triển nuôi trồng thủy sản. Năm 2023, tỉnh Hậu Giang có diện tích nuôi thủy sản khoảng 11,9 nghìn ha (General Statistics Office of Vietnam, 2024). Bên cạnh các đối tượng nuôi chủ lực như cá tra, thát lát, lóc thì lươn đồng cũng là đối tượng được nuôi phổ biến. Nghề nuôi lươn đồng đang phát triển mạnh trong vài năm trở lại đây và đã giúp nhiều nông dân tăng thêm thu nhập (Chau & Cao, 2024).

Lươn đồng được xem là đối tượng nuôi đang phát triển góp phần đa dạng đối tượng nuôi góp phần cải thiện đời sống và tạo việc làm cho người dân vùng ĐBSCL (Bui et al., 2015). Theo kết quả nghiên cứu của Nguyễn và Ho (2009) cho thấy giá bán lươn bình quân là 106,8 nghìn đồng/kg và lợi nhuận thu về là 163,0 nghìn đồng/m²/vụ. Kết quả nghiên cứu của Huỳnh et al. (2018) cho thấy giá bán lươn nuôi trung bình dao động từ 138 đến 139 nghìn đồng/kg và giá thành sản xuất dao động từ 62,2 đến 64,7 nghìn đồng/kg với mức thu nhập bình quân từ 0,98 đến 1,08 triệu đồng/m²/vụ. Tuy nhiên kết quả nghiên cứu của Nguyễn et al. (2019) thì giá bán lươn nuôi có sự khác biệt giữa các mô hình nuôi, giá bán bình quân cao nhất là mô hình nuôi lươn theo chứng nhận VietGap (151 nghìn đồng/kg) và giá bán lươn nuôi thấp nhất là mô hình nuôi lươn thông thường (137 nghìn đồng/kg) với giá thành sản xuất trung bình là

82,0 - 88,0 nghìn đồng/kg và thu nhập bình quân là 0,78 - 1,12 triệu đồng/m²/vụ. Kết quả nghiên cứu của Le (2024) cho thấy nghề nuôi lươn ở tỉnh Tiền Giang được đánh giá thu được lợi nhuận rất tốt (18,06 triệu đồng/10 m²/vụ) với mong muốn của người dân là nghề nuôi lươn sẽ tiếp tục phát triển để cải thiện thu nhập cho họ.

Trước tình hình giá bán lươn không ổn định làm ảnh hưởng đến thu nhập của người nuôi lươn và sự phát triển nghề nuôi lươn đồng, khía cạnh kỹ thuật và tài chính của mô hình nuôi lươn đã được thực hiện nhằm giúp các nhà quản lý và người nuôi lươn đồng thấy được hiện trạng sản xuất của nghề này để có hướng phát triển mô hình nuôi phù hợp.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 5 đến tháng 12/2024 tại các khu vực có hộ nuôi lươn ở tỉnh Hậu Giang như thị xã Long Mỹ, huyện Châu Thành và thành phố Vị Thanh. Trong nghiên cứu, việc phỏng vấn các hộ nuôi lươn theo bảng câu hỏi soạn sẵn đã được tiến hành, nội dung gồm có:

- Thông tin chung về nông hộ gồm địa chỉ, họ và tên chủ hộ, tuổi, trình độ học vấn, số năm kinh nghiệm nuôi lươn.
- Thông tin về khía cạnh kỹ thuật gồm số lượng và kết cấu bể nuôi, cải tạo bể, con giống, mật độ thả nuôi, thức ăn, cách cho ăn, quản lý bể nuôi và thu hoạch.
- Thông tin về khía cạnh tài chính gồm chi phí đầu tư, chi phí cố định (khẩu hao bể, thiết bị, máy móc), chi phí biến đổi (con giống, thức ăn, thuốc phòng trị bệnh, công lao động), doanh thu, lợi nhuận, tỷ suất lợi nhuận và giá thành.

Phương pháp chọn mẫu phỏng vấn: Việc khảo sát 52 hộ đang thực hiện mô hình nuôi lươn ở tỉnh Hậu Giang đã được tiến hành. Số hộ được khảo sát tại thị xã Long Mỹ là 20 hộ, huyện Châu Thành là 20 hộ và thành phố Vị Thanh là 12 hộ. Các hộ nuôi lươn không bùn được chọn phỏng vấn theo hình thức thuận tiện, cho đến khi đủ số lượng phân bổ.

Phương pháp xử lý và phân tích số liệu: Các số liệu về khía cạnh kỹ thuật và tài chính được thể hiện theo phương pháp thống kê mô tả như giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, tỉ lệ phần trăm.

Những thuận lợi và khó khăn được ghi nhận và thống kê, những thuận lợi và khó khăn có tỉ lệ (%) cao sẽ được chọn để phân tích và đề xuất giải pháp khắc phục.

Các chỉ tiêu về kỹ thuật và tài chính được tính toán dựa trên đơn vị 10 m² diện tích nuôi để tiện trong việc so sánh, đánh giá. Các chỉ tiêu tài chính được tính cho 1 đợt nuôi theo các công thức sau:

- Tổng thu nhập = Tổng số tiền bán lươn đồng
- Tổng chi phí = Tổng chi phí biến đổi + Tổng chi phí khấu hao
- Lợi nhuận = Tổng thu nhập – Tổng chi phí
- Tỉ suất lợi nhuận (lần) = Tổng lợi nhuận/Tổng chi phí
- Giá thành = Tổng chi phí/sản lượng lươn thu hoạch

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thông tin chung về hộ nuôi lươn

Kết quả khảo sát cho thấy người nuôi lươn có độ tuổi trung bình là 50,5 tuổi với độ lệch chuẩn khá cao (12,51 năm), cho thấy có sự phân tán mạnh về độ tuổi giữa các hộ nuôi lươn. Điều này phản ánh nghề nuôi lươn thu hút người nuôi lươn ở nhiều nhóm tuổi khác nhau, từ những người trẻ đang tìm kiếm cơ hội phát triển kinh tế đến những người có nhiều năm kinh nghiệm trong sản xuất nông nghiệp. Ngoài ra, đây còn có thể là sự thay đổi nghề do cạnh tác các loài khác không hiệu quả trong điều kiện diện tích đất bị giới hạn. Nghề nuôi lươn được phát triển với quy mô nhỏ, tận dụng diện tích sẵn có của hộ để nuôi lươn. Tuy nhiên, kinh nghiệm nuôi lươn trung bình chỉ khoảng 3,43 năm, điều này cho thấy có nhiều hộ mới tham gia nuôi lươn, việc này là một thách thức lớn, đòi hỏi cần có những giải pháp để nâng cao kỹ thuật cho người nuôi lươn.

Kết quả ở Bảng 2 cho thấy sự đa dạng về trình độ học vấn của người nuôi lươn là từ mù chữ đến trung học phổ thông. Phần lớn chủ hộ nuôi nuôi vẫn còn mù chữ (48,1%), trình độ tiểu học chiếm 23,1%, trình độ trung học cơ sở là 15,4% và trung học phổ thông là 13,5%. Điều này cho thấy trình độ học vấn của người nuôi lươn có sự cải thiện hơn so với nghiên cứu của Tran (2014), nhưng trình độ học vấn của người nuôi lươn vẫn còn rất thấp, đặc biệt là tỉ lệ người mù chữ còn cao. Hiện trạng trình độ học vấn thấp đặc biệt là tỉ lệ mù chữ cao là một hạn chế trong phát triển nghề nuôi lươn do kỹ thuật quản lý sức khỏe lươn nuôi khá phức tạp, dịch bệnh thường xảy ra. Người nuôi cũng khó tiếp cận kỹ thuật sử dụng thuốc và hóa chất theo các tiêu chuẩn vệ sinh an toàn thực phẩm, hay đáp ứng tiêu chuẩn của thị trường. Vậy nên, để nâng cao năng lực cho người nuôi lươn, mô hình trình diễn và tập huấn cho người

nuôi cần được xây dựng, điều này sẽ giúp người nuôi đạt hiệu quả cao hơn.

Bảng 1. Tuổi và kinh nghiệm của người nuôi lươn

Nội dung	Trung bình ± độ lệch chuẩn
Tuổi (năm)	50,5 ± 12,5
Kinh nghiệm nuôi lươn (năm)	3,43 ± 2,57

Bảng 2. Trình độ học vấn người nuôi lươn

Nội dung	n	Tỉ lệ (%)
Mù chữ	25	48,1
Tiểu học	12	23,1
Trung học cơ sở	8	15,4
Trung học phổ thông	7	13,5
Cộng	52	100

Bảng 3. Lực lượng lao động

Nội dung	Giá trị	Tỉ lệ (%)
Tổng số người trong gia đình (người)	4,53±1,91	
Số lao động trong gia đình (người)	2,03±1,00	
Số lao động trong gia đình tham gia nuôi (người)	1,63±0,76	96,2
Số lao động thuê mướn thêm (người)	0,07±0,37	3,8
Tổng số lao động tham gia mô hình nuôi (người)	1,70±1,02	100

Lực lượng lao động chủ yếu là sử dụng lao động trong gia đình để thực hiện mô hình nuôi lươn. Kết quả cho thấy, tỉ lệ lao động trong gia đình tham gia trực tiếp mô hình nuôi là 96,2%, giống như kết quả nghiên cứu của Nguyen (2015). Qua đây cho thấy do quy mô của mô hình nuôi lươn ở tỉnh Hậu Giang không lớn, thường tận dụng diện tích xung quanh nhà để xây bể nuôi lươn, để tiện chăm sóc, gần nguồn nước, tạo việc làm và tăng thu nhập cho gia đình nên ở các hộ này thường ít thuê mướn thêm nhân công. Một số hộ có diện tích nuôi tương đối lớn hơn có thuê thêm lao động thời vụ để hỗ trợ vào những việc như vệ sinh bể chuẩn bị thả giống, thả giống, thu hoạch lươn, nhưng tỷ lệ này khá thấp, chỉ chiếm 3,8%. Việc chủ yếu sử dụng lao động gia đình giúp giảm chi phí sản xuất, chủ động nhân công.

3.2. Khía cạnh kỹ thuật

3.2.1. Kết cấu bể nuôi lươn

Bể nuôi lươn được xây dựng có dạng hình khối chữ nhật, có kích thước chiều dài, chiều rộng và chiều cao trung bình là 3,57 m x 2,07 m x 0,60 m. Mức nước trong bể nuôi trung bình là 0,29 m và diện tích bể trung bình là 7,51 m². So với nghiên cứu của Pham et al. (2018), bể nuôi lươn có diện tích trung bình 33,6 m² và mức nước trong bể là 0,5 m, thì bể nuôi lươn trong nghiên cứu này có kích thước bể nuôi nhỏ hơn. Việc này giúp quản lý và chăm sóc lươn nuôi được tốt hơn. Các bể nuôi đều được thiết kế có ống thoát nước và ống tràn, để thuận lợi cho vệ sinh bể và an toàn trong quá trình nuôi. Đa số bể nuôi có tường được xây dựng bằng gạch, bên trong có ốp gạch men để thuận lợi cho việc vệ sinh và làm giảm xây xát lươn nuôi.

Bảng 4. Kết cấu bể nuôi lươn

Nội dung	Trung bình ± độ lệch chuẩn
Dài (m)	3,57±1,17
Rộng (m)	2,07±0,46
Chiều cao (m)	0,60±0,09
Mức nước bể (m)	0,29±0,06
Diện tích bể nuôi (m ²)	7,51±3,28
Vật liệu làm bể	Tường xây bằng gạch, bên trong ốp gạch men

3.2.2. Nguồn nước sử dụng nuôi lươn

Nguồn nước sử dụng để nuôi lươn được lấy nước trực tiếp từ sông, hoặc từ nước sông qua bể lắng (ao lắng) và từ nước giếng khoan. Có đến 69,3% hộ sử dụng nguồn nước sông qua bể lắng, một số hộ khác (26,9%) sử dụng trực tiếp nước từ giếng khoan. Trong 52 hộ khảo sát chỉ có 2 hộ (3,8%) còn sử dụng trực tiếp nước sông. Kết quả nghiên cứu của Pham et al. (2018) cho thấy, tỉ lệ hộ nuôi lươn sử dụng nước trực tiếp từ sông là 47,7%. Như vậy số hộ sử dụng trực tiếp nước sông đã giảm nhiều. Nguyên nhân là do người nuôi ngày càng chú trọng đến chất lượng nước, mô hình nuôi lươn được sử dụng nguồn nước sạch hơn như nước sông thông qua bể lắng hoặc dùng nước giếng khoan. Những hộ gần nguồn nước sông thì có thể sử dụng trực tiếp hoặc nước lọc qua bể lắng phù sa như ở huyện Châu Thành. Tuy nhiên, việc sử dụng nước sông trực tiếp không qua xử lý tiềm ẩn nhiều rủi ro về an toàn sinh học cũng như an toàn thực phẩm. Những khu vực xa nguồn nước sông Hậu như ở vùng thị xã Long Mỹ và thành

phố Vị Thanh thì sử dụng nước giếng khoan để nuôi lươn. Tùy theo kinh nghiệm của người nuôi đánh giá chất lượng nước giếng khoan, nước có thể sử dụng trực tiếp hoặc qua bể xử lý trước khi đưa vào hệ thống nuôi. Việc đánh giá chất lượng nước giếng khoan dựa vào kinh nghiệm, không qua phân tích chất lượng nước sẽ tạo nhiều rủi ro cho mô hình nuôi về nguồn nước sử dụng.

Kết quả nghiên cứu từ các mô hình thực nghiệm nuôi lươn cho thấy các chỉ tiêu môi trường nước gồm nhiệt độ, pH, oxy hòa tan phù hợp với quá trình tăng trưởng và phát triển của lươn nuôi (Hua et al., 2020; Pham & Le, 2022). Đối với mô hình nuôi lươn tại Đồng Tháp thường sử dụng nguồn nước sông hoặc nước trong ao hoặc có thể sử dụng nước mưa để cấp và thay nước với pH phù hợp dao động từ 7,5 đến 7,8 và nhiệt độ thích hợp là khoảng 25 - 28°C (Le, 2021). Qua đó cho thấy, việc sử dụng nguồn nước để cung cấp hoặc thay nước trong quá trình nuôi lươn rất đa dạng sao cho phù hợp với điều kiện môi trường sống, sinh trưởng và phát triển của lươn nuôi.

Bảng 5. Nguồn nước sử dụng trong nuôi lươn

Nguồn nước sử dụng	n	Tỉ lệ (%)
Trực tiếp từ sông	2	3,8
Nước từ sông qua bể lắng	36	69,3
Từ nước giếng khoan	14	26,9

3.2.3. Giống lươn thả nuôi

Chất lượng con giống là yếu tố quyết định đến hiệu quả của mô hình nuôi lươn. Kết quả khảo sát cho thấy, đa số hộ nuôi (73,1%) chọn mua con giống từ các trại giống trong tỉnh, một số hộ tự sản xuất con giống (21,2%) và số ít còn lại mua con giống từ các tỉnh khác (5,8%). Điều này cho thấy nguồn lươn giống trong tỉnh đủ cung cấp cho người nuôi khi Hậu Giang là một trong các tỉnh sản xuất lươn lớn tại ĐBSCL. Tuy nhiên, theo Nghị định số 38/2024/NĐ-CP, thì việc sản xuất giống lươn và tiêu thụ trong tỉnh sẽ không phải kiểm tra và chất lượng lươn giống (Government of Vietnam, 2024), nên nguồn giống lươn mà các hộ thả nuôi này đã không được cơ quan chức năng kiểm tra và đánh giá.

Theo nhận xét của người nuôi, lươn giống mua từ trại sản xuất giống có kích cỡ đồng đều, mạnh khỏe, không sây sát như con giống bắt ngoài tự nhiên, có tỉ lệ sống cao nên việc đánh giá chất lượng lươn giống thả nuôi là chấp nhận được và được đánh giá chủ yếu là tốt, với 82,7% nhận định con giống có chất lượng tốt và rất tốt. Điều này nói lên nguồn giống lươn thả nuôi không là trở ngại lớn đối với người nuôi lươn ở tỉnh Hậu Giang vì họ có thể chủ

động sản xuất giống tốt hoặc có thể tìm nguồn giống lươn tốt tại địa phương. Sự chuyển đổi từ nguồn giống tự nhiên sang giống sản xuất từ trại giống đã góp phần đáng kể vào việc nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm thiểu rủi ro dịch bệnh và đáp ứng nhu cầu thị trường ngày càng cao về sản phẩm thủy sản sạch. Tuy nhiên, để đảm bảo chất lượng con giống ổn định và bền vững, cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa người nuôi, các trại sản xuất giống và cơ quan quản lý nhà nước trong việc xây dựng và thực hiện các quy trình sản xuất giống tiêu chuẩn, đồng thời tăng cường kiểm soát chất lượng giống trước khi phân phối cho người nuôi.

Bảng 6. Nơi mua giống thả nuôi

Nội dung	Tự sản xuất	Trong tỉnh	Ngoài tỉnh	Tổng
Địa điểm mua giống (%)	21,2	73,1	5,8	100
Ưu tiên chọn giống thả nuôi (%)	23,1	71,2	5,8	100

Bảng 7. Kết quả đánh giá về chất lượng con giống của người nuôi

Chất lượng lươn giống	n	Tỉ lệ (%)
Trung bình	9	17,3
Tốt	29	55,8
Rất tốt	14	26,9

3.2.4. Kỹ thuật nuôi lươn trên bể

Từ các thông số kỹ thuật ở Bảng 8, có thể thấy mô hình nuôi lươn trên bể đã đạt được những kết quả tốt hơn so với các nghiên cứu trước đây. Cụ thể, mật độ thả nuôi trung bình là 686 con/m², cao hơn rất nhiều so với kết quả của Pham (2015) là 146 con/m² và Nguyen (2015) là 83,5 con/m². So với kết quả nghiên cứu năm 2022 của Chau và Cao (2024) mật độ thả nuôi chỉ 330 con/m² thì năm 2024 mật độ lươn thả nuôi ở Hậu Giang tăng lên khoảng 2 lần. Kích cỡ con giống thả nuôi cũng lớn hơn, trung bình 1.081 con/kg, biến động từ 350 con/kg đến 2.150 con/kg. Việc thả lươn giống lớn để nuôi giúp rút ngắn thời gian nuôi và tăng năng suất. Người nuôi đã có cải tiến là thực hiện nuôi qua hai giai đoạn. Giai đoạn 1, con giống được ương từ con bột đến khi đạt con giống 1,5 g – 2,5 g thì thả nuôi thịt; giai đoạn 2 là giai đoạn nuôi thịt, sử dụng con giống có kích cỡ lớn để nuôi. Khi kích cỡ lươn đạt trung bình 228 g thì thu hoạch. Kết quả khảo sát có 63,3% hộ nuôi lươn áp dụng nuôi 2 giai đoạn. Đối với các hộ mua lươn giống để thả nuôi thì có 26,7% hộ thực hiện ương dưỡng lươn giống có kích cỡ nhỏ từ 2.000 con/kg lên lên cỡ 350 – 750 con/kg để thả nuôi lươn

thịt. Nhưng khi thả con giống lớn để nuôi thì chi phí cho con giống cao hơn. Thời gian thả nuôi được diễn ra quanh năm, điều này cho phép người nuôi tận dụng tối đa nguồn lực và ổn định thu nhập cho người nuôi. Tuy nhiên, cần lưu ý đến các yếu tố như nhiệt độ, chất lượng nước và dịch bệnh trong từng mùa để điều chỉnh kỹ thuật nuôi phù hợp. Thời gian nuôi một vụ trung bình là 333 ngày/vụ. Giai đoạn nuôi lươn dễ bị bệnh nhất là giai đoạn chuyển mùa, đặc biệt là từ tháng 9 đến tháng 2 năm sau. Thời gian này nhiệt độ thay đổi đột ngột do mùa mưa chuyển sang mùa khô nên lươn dễ bị bệnh. Ngoài ra, thời gian lươn lớn, gần thu hoạch, việc quản lý môi trường nuôi không tốt, do mật độ nuôi cao, nước bị ô nhiễm, thức ăn không đảm bảo chất lượng cũng là nguyên nhân khiến lươn dễ mắc bệnh.

Bảng 8. Các thông số kỹ thuật

Chỉ tiêu	Trung bình ± độ lệch chuẩn
Mật độ thả nuôi (con/m ²)	686±428
Kích cỡ con giống thả (con/kg)	1.081±847
Mùa vụ thả nuôi (Tháng)	Quanh năm
Thời gian nuôi (ngày/vụ)	333±45
Số lần thay nước (lần/ngày)	3,0±0,8
Lượng nước thay 1 lần (%/lần)	80,3±9,3
Kích cỡ thu hoạch (g/con)	228±49
Năng suất (kg/10 m ² /vụ)	1.243±759
Tỉ lệ sống (%)	79,7±8,8
Hệ số tiêu tốn thức ăn (eFCR)	1,46±0,21

Mô hình nuôi lươn ở tỉnh Hậu Giang có tỉ lệ sống đạt 79,7%, kết quả nghiên cứu này cao hơn so với các khảo sát năm 2022 của Chau và Cao (2024) tỉ lệ sống đạt 68,5%, qua đây cho thấy kinh nghiệm nuôi lươn của người nuôi đã được nâng lên trong việc cải thiện về sử dụng nguồn nước nuôi lươn, kỹ thuật nuôi lươn và quản lý bệnh lươn. Trung bình việc thay nước 3 lần/ngày, thấp nhất là 2 lần/ngày và cao nhất là 4 lần/ngày, với lượng nước thay khoảng 80%/lần. Những hộ áp dụng thay nước nhiều lần thì giúp chất lượng nước trong bể nuôi được tốt hơn trong điều kiện thả nuôi ở mật độ cao. Kích cỡ lươn thu hoạch đạt trung bình 228 g/con, đáp ứng yêu cầu tiêu thụ của thị trường. Hệ số tiêu tốn thức ăn (eFCR) trung bình 1,46, thấp hơn nghiên cứu của Pham et al. (2018) là 3,3 và của Nguyen (2015) là 2,8. Theo kết quả ở các nghiên cứu trước đây, người nuôi sử dụng dụng thức ăn tự chế hoặc thức ăn tự chế kết hợp với thức ăn viên nên có eFCR cao hơn.

Tuy nhiên, việc sử dụng thức ăn viên giúp người nuôi chủ động nguồn cung cấp hơn là dựa vào nguồn thức ăn tự chế. Năng suất bình quân đạt 1.243 kg/10 m²/vụ, cao hơn đáng kể so với nghiên cứu của Nguyen (2015) là 175 kg/10 m²/vụ, chứng tỏ tiềm năng kinh tế lớn của mô hình nuôi lươn.

3.3. Khía cạnh tài chính

3.3.1. Chi phí cố định

Chi phí đầu tư cho bể nuôi lươn trung bình 13,0 triệu đồng/10 m². Trong đó, chi phí xây dựng bể chiếm cao nhất với 5,03 triệu đồng/10 m², tiếp theo là chi phí thiết bị như máy bơm, hệ thống sục khí là 3,49 triệu đồng/10 m². Ngoài ra, chi phí dụng cụ sản xuất và các chi phí khác (như thau, chậu, vợt, ống nước) lần lượt chiếm 3 triệu đồng/10m² và 1,51 triệu đồng/10 m². Dựa vào thời gian sử dụng, chi phí khấu hao trung bình cho một vụ nuôi là 1,0 triệu đồng/10 m²/vụ.

Bảng 9. Chi phí cố định

Loại chi phí	Trung bình ± độ lệch chuẩn
Xây dựng bể (triệu đồng/10 m ²)	5,03±1,10
Thiết bị (máy bơm, máy oxy) (triệu đồng/10 m ²)	3,49±1,15
Dụng cụ sản xuất (triệu đồng/10 m ²)	3,00±0,86
Khác (triệu đồng/10 m ²)	1,51±0,44
Tổng chi phí cố định (triệu đồng/10 m ²)	13,0±2,7

3.3.2. Chi phí biến đổi

Chi phí biến đổi trong mô hình nuôi lươn chủ yếu là chi phí mua thức ăn, chiếm cao nhất với 52,19 triệu đồng/10 m²/vụ (72,6%). Tiếp đến là chi phí con giống với 15,8 triệu đồng/10 m²/vụ (22,0%). Việc so sánh với kết quả khảo sát của Chau và Cao (2024) cho thấy chi phí thức ăn và chi phí con giống có khác biệt lớn, con giống chiếm đến 36% chi phí biến đổi. Đây cũng là một điểm mới do cải tiến kỹ thuật nuôi: tỉ lệ sống tăng nên làm giảm cơ cấu chi phí. Việc thả nuôi hai giai đoạn, ương lươn bột lên giống rồi tiếp tục nuôi lươn thịt thì giúp giảm chi phí con giống hơn khi mua giống có kích cỡ lớn để nuôi.

Các chi phí khác như điện là 2,19 triệu đồng/10 m²/vụ, thuốc và hóa chất là 1,02 triệu đồng/10 m²/vụ và chi phí cải tạo tương đối thấp 0,3 triệu đồng/10 m²/vụ. Do các hộ nuôi lươn chủ yếu tận dụng sức lao động trong gia đình để thực hiện mô hình nuôi lươn nên chi phí lao động thấp (0,18 triệu đồng/10 m²/vụ). Việc so sánh với kết quả khảo sát năm 2013 của Nguyen (2015) cho thấy chi phí thức ăn và con

giống cao hơn, đây là do người dân ngày càng có kỹ thuật nuôi lươn tốt hơn nên thả nuôi ở mật độ cao và giá thức ăn cao nên chi phí hai khoản này lớn hơn. Chi phí thức ăn và chi phí con giống chiếm tỉ trọng cao (đây là hai chi phí bắt buộc cho hoạt động sản xuất), điều này cho thấy, nghề nuôi lươn thương phẩm phụ thuộc rất lớn đến hai nhóm đầu vào này, việc nuôi lươn có tỉ lệ sống thấp hay việc tăng giá con giống và thức ăn sẽ tác động rất lớn đến thu nhập của nghề nuôi.

Bảng 10. Cơ cấu chi phí biến đổi

Loại chi phí	Trung bình ± độ lệch chuẩn	Tỉ lệ (%)
Thức ăn (triệu đồng/10 m ² /vụ)	52,19±30,98	72,6
Con giống (triệu đồng/10 m ² /vụ)	15,80±11,56	22,0
Điện (triệu đồng/10 m ² /vụ)	2,19±1,70	3,0
Thuốc và hóa chất (triệu đồng/10 m ² /vụ)	1,02±1,26	1,7
Cải tạo (triệu đồng/10 m ² /vụ)	0,30±0,26	0,4
Nhân công (triệu đồng/10 m ² /vụ)	0,18±0,91	0,3
Tổng chi phí biến đổi (triệu đồng/10 m ² /vụ)	71,7±38,90	100

3.3.3. Hiệu quả tài chính

Mô hình nuôi lươn trên bể cho thấy tiềm năng lớn trong việc sản xuất nhằm tăng thu nhập cho hộ nông dân. Với doanh thu trung bình đạt 99,7 triệu đồng/10m²/vụ cao hơn so với nghiên cứu trước đây của Nguyen (2015) là 20,3 triệu đồng/10m²/vụ. Doanh thu phụ thuộc nhiều vào năng suất và giá bán. Với tổng chi phí trung bình 72,7 triệu đồng/10m²/vụ, người nuôi thu về lợi nhuận trung bình 27,1 triệu đồng/10m²/vụ, tương đương với tỉ suất lợi nhuận 0,33 lần. Mặc dù tỉ suất lợi nhuận này có thể thấp hơn tỉ suất lợi nhuận của Pham (2015) là 1,2 lần, của Tran (2014) là 0,69 lần và của Nguyen (2015) là 2,1 lần, nhưng xét về quy mô và điều kiện sản xuất thực tế của nhiều hộ nuôi, đây là một con số cao hơn so với lãi suất tiền gửi ngân hàng, nên người nuôi có thể chấp nhận được để tiếp tục đầu tư sản xuất. Với điều kiện và trình độ sản xuất của người dân hiện nay, chi phí sản xuất tạo ra 1 kg lươn thương phẩm cần 61.800 đồng/kg (giá thành). Nếu có giá bán tốt thì mô hình này sẽ đem lại lợi nhuận cao cho người nuôi. Việc tập trung bán sản phẩm cho một đầu mối đã giúp ổn định đầu ra, giảm thiểu rủi ro và tăng thu nhập cho người nuôi. Việc so sánh với kết quả nghiên cứu năm 2012 của Chau và Cao (2024) cho thấy lợi nhuận của mô hình nuôi lươn ở Hậu Giang

đạt 733 nghìn đồng/m² (7,33 triệu đồng/10m²) và tỉ suất lợi nhuận là 0,14 lần thì kết quả khảo sát này cho thấy mô hình nuôi lươn có tiềm năng lớn, đa dạng hóa sản xuất nông nghiệp và nâng cao thu nhập cho người dân.

Bảng 11. Hiệu quả tài chính

Chỉ tiêu	Trung bình ± độ lệch chuẩn
Doanh thu (Triệu đồng/10m ² /vụ)	99,7 ± 62,0
Tổng chi phí (Triệu đồng/10m ² /vụ)	72,7 ± 38,9
Lợi nhuận (Triệu đồng/10m ² /vụ)	27,1 ± 26,2
Tỉ suất lợi nhuận (lần)	0,33 ± 0,22
Giá thành (ngàn đồng/kg)	61,8 ± 10,0

3.4. Những thuận lợi và khó khăn

3.4.1. Thuận lợi

Bảng 12 cho thấy mô hình nuôi lươn trên bể mang lại nhiều thuận lợi cho người nuôi. Đáng chú ý nhất là việc chăm sóc lươn trở nên dễ dàng hơn nhờ nuôi trong bể, giúp người nuôi quan sát và phát hiện sớm các dấu hiệu bất thường của lươn hoặc vấn đề về chất lượng nước. Ngoài ra, việc tận dụng diện tích đất xung quanh nhà để nuôi lươn cũng là một ưu điểm lớn, giúp tiết kiệm chi phí đầu tư. Bên cạnh đó, mô hình nuôi lươn trên bể còn có các ưu điểm khác như: không đòi hỏi nhiều nhân công, kỹ thuật nuôi không quá phức tạp, mật độ nuôi cao nên tiết kiệm được không gian và quản lý dịch hại thuận tiện hơn, thức ăn viên dễ tìm và con giống sẵn có ở địa phương. Nhờ những lợi thế này, mô hình nuôi lươn trên bể đã trở thành một lựa chọn hấp dẫn cho nhiều hộ nông dân, góp phần tăng thu nhập và cải thiện đời sống.

Bảng 12. Những thuận lợi của mô hình nuôi lươn trên bể

Thuận lợi	n	Tỉ lệ (%)
Dễ chăm sóc	41	78,8
Không đòi hỏi nhiều nhân công	38	73,1
Yêu cầu kỹ thuật thấp	29	55,8
Tận dụng đất xung quanh nhà để nuôi	26	50,0
Mật độ nuôi cao	20	38,5

3.4.2. Khó khăn

Mô hình nuôi lươn trên bể dù mang lại nhiều lợi ích cho hộ nông dân, nhưng vẫn còn một số khó

khăn mà người nuôi phải đối mặt. Khó khăn lớn nhất là tình trạng lươn bị bệnh, ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng sản phẩm và khả năng tiêu thụ. Lươn bệnh là do mật độ nuôi quá cao dẫn đến sinh khối lớn (hơn 124 kg/m²) trong khi mức nước chỉ có 30 cm; tỉ lệ trao đổi nước thấp không đủ loại bỏ chất thải; môi trường nhiễm bẩn kéo dài; lươn dễ stress, xảy ra do cắn nhau.

Bên cạnh đó, vốn sản xuất cao, đặc biệt là chi phí về thức ăn và con giống, cũng là khó khăn của người nuôi. Sự biến động của thời tiết và giá cả thị trường càng làm gia tăng rủi ro trong quá trình sản xuất. Thị trường tiêu thụ không ổn định, đây cũng là lý do vì sao nhiều hộ nuôi lươn không còn tiếp tục nuôi lươn. Hơn nữa, phần lớn mô hình nuôi lươn có quy mô nhỏ, nuôi theo kinh nghiệm, khó cung cấp lượng lớn sản phẩm đồng chất lượng, khó đáp ứng nhu cầu thị trường.

Cuối cùng, việc quản lý chất lượng nước chưa được quan tâm đúng mức: lượng chất thải lớn, trong khi mực nước thấp; sử dụng nước giếng không qua xử lý, hàm lượng oxy hòa tan rất thấp,... làm nước bể nuôi nhanh bị ô nhiễm cũng là một thách thức không nhỏ, đòi hỏi người nuôi phải thường xuyên thay nước và vệ sinh bể nuôi. Việc áp dụng thay nước nhiều lần thì giúp chất lượng nước trong bể nuôi được tốt hơn đối với mật độ thả nuôi cao. Tuy nhiên, việc thay nước 3 - 4 lần/ngày làm tăng rủi ro xuất hiện bệnh do thay nước, do đó phải đảm bảo chất lượng nước cấp.

Để khắc phục những khó khăn trong mô hình nuôi lươn trên bể, cần có sự phối hợp đồng bộ giữa người nuôi, các cơ quan quản lý và doanh nghiệp. Thứ nhất, việc nâng cao kiến thức và kỹ năng cho người nuôi là vô cùng cần thiết. Các chương trình đào tạo, tập huấn về kỹ thuật nuôi lươn, phòng trị bệnh, sử dụng thuốc và hóa chất, quản lý chất lượng nước cần được tổ chức thường xuyên và rộng rãi. Bên cạnh đó, các mô hình nuôi ứng dụng công nghệ cao; nuôi theo các chuẩn an toàn vệ sinh thực phẩm; ứng dụng công nghệ tuần hoàn nước cần được nghiên cứu phát triển nhằm giảm tác động môi trường như giảm xả thải, giảm sử dụng nước,... Để phát triển bền vững ngành nuôi lươn, những lớp tập huấn nhằm nâng cao kỹ thuật của người nuôi lươn, đặc biệt là đối với những người mới bắt đầu tham gia thực hiện mô hình nuôi lươn.

Thứ hai, các mô hình liên kết sản xuất - tiêu thụ cần được xây dựng nhằm giúp ổn định giá cả và đảm bảo đầu ra cho sản phẩm. Việc phát triển các sản phẩm chế biến từ lươn cũng góp phần tăng giá trị và mở rộng thị trường.

Cuối cùng, nhà nước cần có những chính sách hỗ trợ về vốn, tín dụng, và để giúp người nuôi vượt qua những khó khăn trong nghề nuôi lươn.

Bảng 13. Những khó khăn của mô hình nuôi lươn trên bể

Khó khăn	n	Tỉ lệ (%)
Lươn bị bệnh khó bán	18	59,6
Vốn sản xuất cao	17	55,8
Thời tiết xấu	12	40,4
Giá thị trường không ổn định	11	38,5
Thiếu kinh nghiệm ban đầu	11	36,5
Nước nhanh bẩn	8	26,9
Chi phí thức ăn cao	8	25,0
Chi phí điện cao	5	17,3

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

4.1. Kết luận

Những cải tiến kỹ thuật giúp tăng hiệu quả của mô hình nuôi lươn không bùn bao gồm giảm chi phí con giống do thực hiện nuôi hai giai đoạn, tăng mật độ thả nuôi, sử dụng thức ăn viên chất lượng, quản lý chất lượng nước tốt hơn.

Mô hình nuôi lươn không bùn có thể thực hiện nuôi quanh năm. Sau thời gian nuôi trung bình 333

ngày/vụ, lươn đạt kích cỡ trung bình 228 g/con, năng suất bình quân 1.243 kg/10 m²/vụ, tỉ lệ sống đạt 79,7%. Bên cạnh đó, với doanh thu bình quân 99,7 triệu đồng/10 m²/vụ và chi phí sản xuất 72,7 triệu đồng/10 m²/vụ, mô hình này mang lại lợi nhuận trung bình 27,1 triệu đồng/10 m²/vụ và tỉ suất lợi nhuận là 0,33 lần, đã cho thấy nghề nuôi lươn không bùn có tiềm năng tốt.

Mô hình nuôi lươn không bùn dễ thực hiện và không sử dụng nhiều lao động nên có thể tận dụng nhân rỗi trong gia đình để nuôi lươn. Tuy nhiên mô hình này gặp nhiều khó khăn về trị bệnh lươn, vốn sản xuất cao và thời tiết không thuận lợi.

4.2. Đề xuất

Mô hình nuôi lươn trong bể tại Hậu Giang đã đạt được những kết quả khả quan nhưng vẫn còn nhiều thách thức. Để khắc phục những hạn chế và phát huy tối đa tiềm năng, cần có sự phối hợp giữa nhà nước, doanh nghiệp và người nuôi. Việc nâng cao chất lượng nguồn giống, áp dụng các kỹ thuật nuôi an toàn sinh học cao hơn, xây dựng thương hiệu và liên kết sản xuất là những giải pháp cần thiết để phát triển bền vững ngành nuôi lươn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO (REFERENCES)

Bui, T. T. T., Nguyen, T. T., & Le, Q. H. (2015). The impact of food on the growth and survival of rice eel (*Monopterus albus*). *The Journal of Agriculture and Development*, 2, 71-77 (in Vietnamese).

Chau, M. Q., & Cao, N. Q. (2024). Analyzing technical and economic performance of Asian swamp eel commercial farming in mud-free tanks. *Vietnam Trade and Industry Review*, 22(2024), 115-123 (in Vietnamese)

General Statistics Office of Vietnam (2024). *Statistical Yearbook 2023*. Statistical Publishing House. Hanoi, 1264 pages (in Vietnamese).

Government of Vietnam (2024). *Decree on Regulations on administrative sanctions in the field of fisheries* (Number 38/2024/ND-CP) (in Vietnamese). <https://datafiles.chinhphu.vn/cpp/files/vbpq/2024/4/38-nd-cp.signed.pdf>

Hua, N. T., Duong, L. N., & Pham, D. M. (2020). Effects of different dietary protein levels on water quality, growth performance of Asian swamp eel *Monopterus albus* (Zwiew, 1793) and pak choy (*Brassica chinensis*) in an aquaponic recirculating system. *Can Tho University Journal of Science*, 1B(2020), 143-152 (in Vietnamese).

Huynh, H. V., Nguyen, H. N.T., & Nguyen, H. H. (2018). A comparison of production efficiency between of eel (*Monopterus albus*) culture in VietGAP standard model and normal culture model in An Giang province. *Can Tho University Journal of Science*, 54(1), 191-198 (in Vietnamese). <https://doi.org/10.22144/ctu.jsi.2018.025>

Le, T. H. T. (2024). Financial analysis using effective of swamp eel (*Monopterus albus*) farming in Cai Lay, Tien Giang province. *Dong Thap University Journal of Science*, 13(9), 37-47 (in Vietnamese). <https://doi.org/10.52714/dthu.13.9.2024.1368>

Le, T. T. (2021). Some characteristics of Rice Eel at nurturing conditions in Dong Thap Province. *Journal of Animal Husbandry Science and Technics*, 267, 90-95.

Ly, K. V. (2007). *Research on nutritional biology of swamp eel (Monopterus albus)*. School-level project report. *Can Tho University*, 40 pages (in Vietnamese).

Nguyen, C. (2007). *Techniques for breeding, raising and catching swamp eels*. Ho Chi Minh City Agricultural Publishing House (in Vietnamese).

Nguyen, K. H & Ho, N. T. B. (2009). Effects of stocking density and feed on growth and survival of *Monopterus albus* (zuiew, 1793) farming in

- experimental nylon tanks. *The Journal of Agriculture and Development*, 9, 72-78 (in Vietnamese).
- Nguyen, L. T. (2015). Analysis of technical and financial aspects of the swamp eel farming model in An Giang. *Journal of Agriculture and Rural Development*, 262, 89-95 (in Vietnamese).
- Nguyen, T. M., Nguyen, H. H., Huynh, H. V. & Lam, L. M. (2019). Evaluation of technical and financial efficiency of swamp eel culture system in An Giang province. *Journal of Vietnam Agricultural Science and Technology*, 4(101), 126-131 (in Vietnamese).
- Pham, D. M., Huynh, H. V., & Tran, T. T. (2018). Current technical and financial status of the commercial swamp eel (*Monopterus albus*) farming model. *Vietnam Journal of Agricultural Science and Technology*, 02(87), 122-128 (in Vietnamese).
- Pham, H. T. T., & Le M. T. T. (2022). Research on rearing Asian swamp eel (*Monopterus albus*) fingerlings completely with pellets. *Mekong University Scientific Journal*, 26(2022), 65-74.
- Pham, N. T. Y. (2015). *Analysis of economic efficiency of swamp eel farming model in Can Tho city* (Master's thesis). School of Economics, Can Tho University (in Vietnamese).
- Tran, A. D. P. (2014). *Evaluation of the current status of swamp eel farming in tanks in Vinh Thanh and Thot Not districts, Can Tho City* (Master's thesis). School of Aquaculture, Can Tho University (in Vietnamese).