

## HIỆN TRẠNG NGHỀ NUÔI TÔM SÚ *Penaeus monodon* (Fabricius, 1798) TRONG MƯƠNG KHÓM ANANAS *comosus* TẠI GÒ QUAO – KIÊN GIANG VÀ ẢNH HƯỞNG CỦA MẬT ĐỘ NUÔI ĐẾN HIỆU QUẢ NUÔI TÔM CỦA MÔ HÌNH

### STATUS OF BLACK TIGER SHRIMP *Penaeus monodon* (Fabricius, 1798) FARMING IN PINEAPPLE DITCHES AT GO QUAO - KIEN GIANG AND THE EFFECT OF THE SHRIMP STOCKING DENSITY ON THE EFFICIENCY OF SHRIMP FARMING

Danh Thị Trúc Mai, Dương Duy Duyệt, Mai Như Thủy, Lê Minh Hoàng

Viện Nuôi trồng thủy sản, Trường Đại học Nha Trang

Tác giả liên hệ: Lê Minh Hoàng; Email: hoanglm@ntu.edu.vn

Ngày nhận bài: 09/5/2023; Ngày phân biên thông qua: 20/12/2023; Ngày duyệt đăng: 23/12/2023

#### TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện thông qua khảo sát 100 hộ nuôi tôm trong mương khóm tại Gò Quao – Kiên Giang và bố trí thí nghiệm nuôi tôm trong mương khóm với các mật độ khác nhau nhằm đánh giá hiện trạng của nghề nuôi tôm sú trong mô hình tôm – khóm và ảnh hưởng của mật độ tôm sú nuôi đến hiệu quả nuôi tôm trong mô hình này. Kết quả điều tra cho thấy năng suất tôm nuôi đạt trung bình  $174,59 \pm 36,80$  kg/ha/vụ, với tổng chi phí trung bình  $10,14 \pm 0,557$  triệu đồng/ha/vụ, doanh thu từ nuôi tôm đạt  $28,942 \pm 15,71$  triệu đồng/ha/vụ, lợi nhuận trung bình  $18,80 \pm 10,40$  triệu đồng/ha/vụ. Những khó khăn chính đối với tôm nuôi trong mô hình này là: trình độ học vấn của nông dân thấp, kiến thức về kỹ thuật và quản lý còn hạn chế; người dân thiếu vốn sản xuất để có thể cải thiện về công trình cũng như áp dụng tốt các giải pháp kỹ thuật; tôm giống chưa đáp ứng được yêu cầu cả về số lượng, chất lượng và thời gian theo thời vụ được khuyến cáo. Sự quan tâm của người dân đến chất lượng tôm giống chưa cao; Công tác quản lý chất lượng giống và môi trường nước chưa cao. Ở các mật độ thí nghiệm, tôm sú nuôi trong mô hình tôm – khóm với mật độ 2 hoặc 3 con/m<sup>2</sup> đạt hiệu quả kinh tế cao hơn so với nuôi ở mật độ 4 hoặc 5 con/m<sup>2</sup>.

**Từ khóa:** Mật độ, mô hình tôm-khóm, Gò Quao, Kiên Giang

#### ABSTRACT

The study was conducted by interviewing 100 farmers of the shrimp-pineapple culture model at Go Quao - Kien Giang and experimenting with black tiger shrimp farming in pineapple ditches with different densities to evaluate the status of black tiger shrimp farming in the shrimp-pineapple culture model and the influence of the shrimp stocking density on the efficiency of shrimp farming in this model. The survey results showed that the average productivity of shrimp was  $174.59 \pm 36.80$  kg/ha/crop, with an average total cost of  $10.14 \pm 0.557$  million VND/ha/crop, revenue from shrimp farming reached  $28,942 \pm 15.71$  million VND/ha/crop, the profit percentage was  $18.80 \pm 10.40$  million VND/ha/crop. The main disadvantages of shrimp culture in this model include the low level of education of farmers and limited technical and management knowledge; farmers lack money to be able to improve the system of farming as well as apply technical solutions; Shrimp seeds have not met the requirements in terms of quantity, quality, and time according to the recommended season; some farmers do not care about the quality of shrimp seeds; the management of seed quality and the water environment has not been paid attention enough. At the experimental densities, black tiger shrimp cultured in the shrimp-pineapple model with a density of 2 or 3 shrimp/m<sup>2</sup> achieved higher economic efficiency than the culture at a density of 4 or 5 shrimp/m<sup>2</sup>.

**Keywords:** density, shrimp-pineapple culture model, Go Quao, Kien Giang

#### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đồng bằng Sông Cửu Long (ĐBSCL) là vùng nuôi tôm nước lợ trọng điểm của cả nước. Năm 2015, toàn vùng có 621.000 ha diện

tích nuôi tôm (chiếm 91,2% diện tích thả nuôi của cả nước), sản lượng tôm đạt 484.000 tấn (chiếm 81% sản lượng tôm của cả nước); trong đó, 89,3% diện tích nuôi tôm sú. Đặc biệt, diện

tích nuôi tôm sú quảng canh, quảng canh cải tiến (QCCT) là 539.477 ha (bao gồm tôm – lúa, tôm – rừng, tôm QCCT, quảng canh kết hợp), chiếm 92% diện tích nuôi tôm sú toàn vùng. Tuy nhiên sản lượng nuôi tôm hình thức này còn thấp. Nuôi tôm nước lợ vùng ĐBSCL đang chiếm một vị thế hết sức quan trọng đối với kinh tế của vùng và của cả nước, tạo công ăn việc làm, thu nhập và phát triển kinh tế xã hội [3].

Với nhiều thuận lợi về điều kiện tự nhiên cũng như tiềm năng về diện tích, nghề nuôi tôm ở ĐBSCL không ngừng phát triển với nhiều hình thức nuôi như chuyên tôm, QCCT, bán thâm canh, thâm canh, mô hình nuôi kết hợp với rừng ngập mặn và hình thức nuôi luân canh với lúa. Các mô hình nuôi tôm này góp phần mang lại nguồn thu nhập đáng kể và cải thiện cuộc sống cho người dân vùng ven biển ĐBSCL [3].

Kiên Giang là tỉnh có tiềm năng rất lớn để phát triển kinh tế thủy sản. Năm 2016 diện tích nuôi tôm tại Kiên Giang là 221.580 ha, tăng 8,3% so với năm 2014. Nuôi tôm nước lợ chiếm tỷ trọng lớn ở loại hình tôm-lúa và tôm QCCT. Tổng sản lượng NTTS tỉnh Kiên Giang năm 2016 đạt 196.049 tấn (tăng 1,4 lần so với năm 2014). Bên cạnh việc liên tục tăng diện tích, năng suất và sản lượng thì các loại hình nuôi ngày càng đa dạng. Trong đó các mô hình nuôi ghép ngày càng phong phú như tôm sú-lúa, tôm sú-cua-lúa, tôm sú-khóm...nhằm tận dụng khai thác tiềm năng của đất và mặt nước, tạo vùng nguyên liệu cung cấp sản phẩm sạch cho thị trường trong nước và quốc tế [2].

Gò Quao là một trong những huyện có diện tích nuôi tương đối nhỏ so với các huyện nuôi tôm còn lại trên địa bàn tỉnh Kiên Giang. Diện tích nuôi trồng thủy sản năm 2017 đạt 5.084 ha, sản lượng 13.280 tấn. Trong đó nuôi tôm nước lợ chiếm diện tích 3.784 ha, sản lượng đạt 2.230 tấn. Huyện có diện tích nuôi tôm sú trong mương khóm năm 2017 là 1.563 ha, sản lượng 92.217 tấn [4]. Nuôi tôm trong mương khóm là hình thức sản xuất kết hợp, tận dụng diện tích mặt nước giữa các liếp khóm để nuôi tôm. Xã Vĩnh Phước A có diện tích trồng khóm

2.500 ha, là xã có diện tích trồng khóm lớn nhất của huyện Gò Quao, tiếp đến là xã Vĩnh Thắng, xã Vĩnh Hòa Hưng Nam [2].

Trong vài năm trở lại đây, nhiều diện tích nuôi tôm trong mương khóm không còn mang lại hiệu quả như trước đây do độ mặn giảm, điều kiện thời tiết ngày càng khắc nghiệt, chất lượng con giống đầu vào không đảm bảo,... đã làm cho nghề nuôi tôm sú trong mương khóm gặp rất nhiều khó khăn, thách thức và vấn đề đặt ra là phải làm thế nào để phát triển bền vững nghề nuôi tôm sú trong mương khóm.

Xuất phát từ những vấn đề trên, việc điều tra hiện trạng nghề nuôi tôm sú trong mương khóm tại Gò Quao - Kiên Giang là rất cần thiết. Đây sẽ là cơ sở cho việc xây dựng các giải pháp về kỹ thuật, quản lý và quy hoạch nhằm phát triển nghề nuôi tôm sú trong mương khóm tại địa phương theo hướng bền vững. Ngoài ra việc nghiên cứu mật độ nuôi cho phù hợp với mô hình cũng là yếu tố quan trọng góp phần vào hiệu quả chung của mô hình.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được triển khai từ tháng 3 – 6/2018, tại 2 vùng nuôi tôm trong mương khóm ở xã Vĩnh Phước A và xã Vĩnh Thắng, huyện Gò Quao, Kiên Giang

### 2. Phương pháp điều tra hiện trạng nghề nuôi tôm sú trong mương khóm

Sử dụng phiếu điều tra để thu thập thông tin từ 100 hộ nuôi tôm theo mô hình tôm – khóm tại xã Vĩnh Phước A và xã Vĩnh Thắng. Những thông tin chính thu thập gồm: thông tin về hộ nuôi, diện tích nuôi, hiện trạng kỹ thuật (chuẩn bị ao, thả giống, biện pháp kỹ thuật quản lý, biện pháp phòng trị bệnh); hiệu quả kinh tế, thị trường tiêu thụ, các khó khăn, kiến nghị của hộ nuôi; tình hình sản xuất khóm, năng suất khóm...

### 3. Phương pháp nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ nuôi đến tăng trưởng và tỷ lệ sống của tôm sú nuôi trong mương khóm

#### 3.1 Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được thực hiện tại các hộ nuôi tôm trong mương khóm thuộc HTX sản xuất



Hình 1. Mô hình canh tác tôm – khóm tại xã Vĩnh Phước A [8]

Bảng 1. Số lượng phiếu điều tra được phân bổ cho mỗi vùng nuôi

STT	Tên xã	Tổng số hộ nuôi	Số phiếu (số hộ) điều tra	Tỷ lệ (%)
1	Xã Vĩnh Phước A	661	80	13,31
2	Xã Vĩnh Thắng	144	20	13,88
<b>Tổng cộng</b>		805	100	12,42

tôm – khóm Phước An, xã Vĩnh Phước A, huyện Gò Quao, tỉnh Kiên Giang.

Ao nuôi: Thiết kế 16 ao nuôi tôm trong mương khóm với diện tích mỗi ao 500 m<sup>2</sup>,

độ sâu mương khoảng 1m. Trong đó diện tích trồng khóm là 40%, mương nuôi tôm chiếm diện tích khoảng 60%.

++++		++++		++++		++++
++++		++++		++++		++++
++++		++++		++++		++++
++++		++++		++++		++++
Khóm	Tôm	Khóm	Tôm	Khóm	Tôm	Khóm
++++		++++		++++		++++
++++		++++		++++		++++
++++		++++		++++		++++
++++		++++		++++		++++

Hình 2. Mô phỏng sơ đồ bố trí thí nghiệm

Tôm giống: tôm sú Postlarval 25 được mua từ công ty sản xuất tôm giống, tôm khỏe mạnh, các bộ phụ đầy đủ, màu sắc tươi sáng, không

niễm bệnh, không xây xát, kích cỡ tôm ban đầu khoảng 1,4g/con.

Mật độ nuôi: thí nghiệm được bố trí 4 mật

độ: 2 con/m<sup>2</sup>, 3 con/m<sup>2</sup>, 4 con/m<sup>2</sup> và 5 con/m<sup>2</sup> mỗi mật độ được bố trí 4 lần lặp.

Không sử dụng thức ăn cho tôm trong quá trình nuôi. Mô hình nuôi tôm trong mương khóm có sự tác động giữa trồng khóm và nuôi tôm, việc sử dụng phân bón vô cơ cho cây khóm và bón vôi cải tạo bờ trồng khóm tạo được nguồn thức ăn tự nhiên cho tôm.

Nguồn nước cấp vào ao nuôi được lấy từ sông, kiểm tra chất lượng nước trước khi cấp vào ao (nhiệt độ: 28-31°C, oxy ≥ 4 mg/L, độ mặn 5-8‰).

### 3.2 Thu số liệu:

Định kỳ 10 ngày/lần kiểm tra thông số môi trường nước (nhiệt độ, pH, độ mặn, DO) và duy trì trong ngưỡng thích nghi của tôm. Tiến hành thu mẫu tôm để đánh giá tỷ lệ sống và tốc độ tăng trưởng về khối lượng của các nghiệm thức.

### 4. Phương pháp phân tích và xử lý số liệu:

Sử dụng phương pháp thống kê mô tả và phương pháp phân tích SWOT để phân tích và xử lý các số liệu điều tra [9].

Sử dụng phần mềm Microsoft Excel và SPSS 16.0 để xử lý số liệu, sử dụng phân tích phương sai một yếu tố (one-way ANOVA) để đánh giá ảnh hưởng của thí nghiệm mật độ

nuôi đến tăng trưởng, tỷ lệ sống của tôm sú. So sánh sự sai khác của các giá trị trung bình sau phân tích phương sai (Post Hoc Test) bằng phương pháp kiểm định Duncan với độ tin cậy 95%.

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

### 1. Hiện trạng nghề nuôi tôm sú trong mương khóm tại Gò Quao - Kiên Giang

#### 1.1 Thông tin chung về các hộ canh tác tôm – khóm

Năm 2018, diện tích nuôi tôm trên địa bàn huyện Gò Quao – Kiên Giang đạt 3.839 ha, trong đó tôm sú nuôi trong mô hình tôm – khóm đạt 1.606 ha [4]. Mỗi hộ nuôi có tổng diện tích đất từ 2.500 - 20.000 m<sup>2</sup>, trung bình 9.166 ± 4.580 m<sup>2</sup>/hộ. Trong đó, diện tích trồng khóm của mỗi hộ từ 1.500 - 8.000 m<sup>2</sup>, trung bình 3.666 ± 1.832m<sup>2</sup>/hộ, chiếm khoảng 40% tổng diện tích đất của hộ. Trung bình mỗi hộ có từ 1.000 - 12.000 m<sup>2</sup> mặt nước để nuôi tôm trong mương khóm, trung bình 5.499 ± 2.748 m<sup>2</sup>/hộ (Bảng 1 và Hình 3). Về thiết kế, diện tích mương chứa nước chiếm 60% tổng diện tích khu trồng khóm, diện tích liếp trồng khóm chiếm 40%, dạng mương và liếp xen kẽ nhau (mương nuôi tôm sau đây được gọi là ao nuôi tôm).

Bảng 1. Thông tin chung về hộ nuôi

Diễn giải	Đơn vị tính	Giá trị
<b>Tuổi chủ hộ</b>	Tuổi	46,7 ± 11,97
<b>Giới tính</b>		
- Nam	%	84,00
- Nữ	%	16,00
<b>Trình độ văn hóa hộ nuôi</b>		
- Cấp 1	%	13,00
- Cấp 2	%	76,00
- Cấp 3	%	11,00
<b>Chuyên môn về thủy sản</b>		
- Kinh nghiệm	Năm	7,1 ± 3,9
- Đã được tập huấn	%	34,00
<b>Diện tích đất sản xuất</b>		
- Tổng diện tích	m <sup>2</sup> /hộ	9.166 ± 4.580
- Diện tích nuôi tôm	m <sup>2</sup> /hộ	5.499 ± 2.748
- Diện tích trồng khóm	m <sup>2</sup> /hộ	3.666 ± 1.832



Kinh nghiệm của người dân trong canh tác mô hình tôm – khóm dao động từ 1 – 13 năm. Có tới 34% trong số hộ có tham dự các lớp tập huấn về nuôi trồng thủy sản/nuôi tôm, 66% không tham gia bất cứ lớp tập huấn nào, không có hộ nào có trình độ chuyên môn (Trung cấp, Cao đẳng, Đại học, sau Đại học) về NTTS.

### 1. 2 Hiện trạng kỹ thuật nghề nuôi tôm trong mương khóm

#### ❖ Cải tạo mương khóm

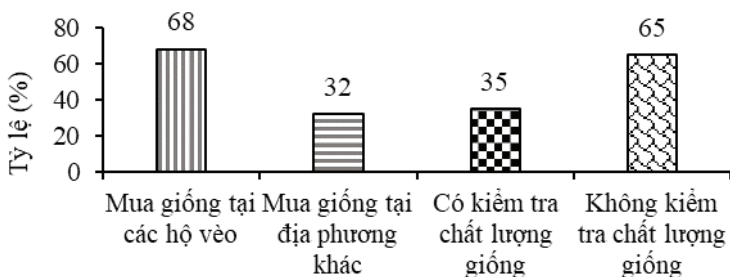
Mùa vụ nuôi tôm sú từ tháng 1 đến tháng 5 (theo dương lịch). Có 97% số hộ nuôi có cải tạo ao (mương) trước khi nuôi tôm. Khoảng 72% số hộ định kỳ dùng máy cơ giới để tu sửa lại bờ bao, 97% thực hiện việc sên vét sinh bùn trong quá trình cải tạo ao nuôi tôm. Có 97% số hộ

đưa một phần sinh bùn lên bờ, 3% số hộ không thực hiện việc sên vét và đưa bùn lên bờ. Thời gian cần thiết để cải tạo mương nuôi tôm trước khi thả tôm giống trong mô hình tôm – khóm là 2 – 3 tuần, tập trung vào khoảng cuối tháng 12 đến tháng 1 năm sau (theo dương lịch). Có một số hộ thực hiện việc sên vét/tu sửa bổ sung vào dịp tháng 9 – 11, kết hợp với cải tạo đất cho vụ khóm.

Chỉ có 17% số hộ cho rằng họ không có khó khăn gì trong khâu cải tạo ao nuôi tôm, 83% số hộ thấy khó khăn trong khâu cải tạo ao như: (i) thiếu vốn (53% tổng số hộ); (ii) thiếu lao động (30% tổng số hộ).

#### ❖ Tôm giống

Tôm giống thả nuôi trong mương khóm



Hình 3. Nguồn giống và sự kiểm tra chất lượng giống của các hộ nuôi.

chủ yếu mua từ các hộ vèo tôm tại địa phương (68%). Đa số các hộ không kiểm tra chất lượng giống trước khi thả nuôi (65%).

Mật độ thả nuôi: Mật độ tôm giống thả nuôi trong mương khóm từ 1 – 3 con/m<sup>2</sup>, trung bình 2,06 ± 0,45 con/m<sup>2</sup>. Trong khâu cung cấp và thả tôm giống, các khó khăn cơ bản mà người nuôi quan tâm là: (i) Chất lượng tôm giống kém (74%); (ii) Tôm giống không rõ nguồn gốc (16%) và (iii) Không kiểm dịch/không rõ chất lượng tôm giống (28%). Ngoài ra, thiếu vốn mua tôm giống cũng là khó khăn của 13% số hộ được phỏng vấn.

Kích cỡ tôm giống thả nuôi: kết quả điều tra cho thấy, đa phần các hộ nuôi tôm trong mương khóm thả giống PL 22 – 25, được ương từ các ao vèo của người dân địa phương (68%), các hộ còn mua giống từ các cơ sở sản xuất giống của địa phương khác với cỡ giống PL 11 – 15 (32%).

#### ❖ Nguồn nước và quản lý nước trong nuôi

#### tôm

Có 82% số hộ lấy nước cho ao nuôi tôm từ các kênh hoặc sông chính. Nước dùng cho vụ nuôi tôm có độ mặn thay đổi theo thời gian trong năm. Trong vụ nuôi, độ mặn nước ao nuôi trung bình 5‰, thấp nhất là 1‰, cao nhất là 8‰ (vào tháng 2 – 3 dương lịch). Mực nước bình quân trong ao 1,0 ± 0,05 m, trong đó nơi sâu nhất 1,2 m và thấp nhất là 0,8 m. 65% số hộ thực hiện việc diệt cá tạp, chủ yếu bằng dây thuốc cá. Chỉ có 5% số hộ nuôi tôm không thay nước. Trong số các hộ có thay nước, tỷ lệ các hộ dân thay nước dựa vào thủy triều là 89% và bơm là 6%, các hộ còn lại (5%) áp dụng cả thủy triều và bơm. Đáng quan tâm là 100% số hộ nuôi khảo sát đã không sử dụng túi/lưới lọc khi thay nước và chỉ có 12% số hộ sử dụng ao lắng. Theo người dân thì việc thay nước được thực hiện khi: (i) tôm chậm lớn cần thay nước để tôm khỏe/mau lột xác (45%); (ii) nước trong ao xấu (34%); (iii) thấy nguồn nước ngoài

kênh/sông tốt nên thay (79%); (iv) nước trong ao bị cạn (18%).

❖ *Bệnh và phòng trị bệnh trên tôm nuôi*

Có 23% số hộ được phỏng vấn không quan tâm tới việc theo dõi sức khỏe tôm nuôi, trong khi 17% theo dõi cả ban ngày và ban đêm và 60% số hộ chỉ theo dõi sức khỏe tôm vào ban ngày. Các loại bệnh trên tôm nuôi mà các hộ dân nhận biết được gồm bệnh đốm trắng, bệnh đầu vàng, bệnh đỏ thân, bệnh đen mang/đóng rong và bệnh gan tụy. Các bệnh này đều có tỷ lệ xuất hiện ở trên 20% số hộ nuôi được khảo sát. Với tất cả các loại bệnh này, người nuôi đều cho rằng có 3 nguyên nhân chính là: con giống, nguồn nước và thời tiết. Tuy nhiên, có tới 76% số hộ không có biện pháp phòng, trị bệnh cho tôm, 24 % số hộ có áp dụng các

biện pháp phòng, trị bệnh cho tôm. Khi tôm bị nhiễm bệnh, các hộ nuôi đã thực hiện các giải pháp như: (i) nếu nhiễm nhẹ thì thay nước và vớt tôm chết; (ii) nếu khá nặng mà tôm có thể bán được thì tiến hành thay nước và thu hoạch sớm; (iii) nếu khá nặng mà tôm còn nhỏ thì có thể dùng thuốc xử lý, sau đó xả bỏ hoặc xả bỏ luôn mà không xử lý. Nhìn chung, các hộ nuôi cho biết chưa có giải pháp nào mang lại hiệu quả đáng kể. Để phòng trị bệnh tôm thì người nuôi thường gặp phải một số khó khăn như: (i) thiếu kiến thức phòng trị bệnh; (ii) chất lượng tôm giống chưa đảm bảo; (iii) nguồn nước xấu; (iv) thuốc không đảm bảo về chất lượng; (v) thời tiết không ổn định; (vi) chi phí phòng trị bệnh tôm cao [6].

❖ *Thu hoạch tôm nuôi*

**Bảng 2. Kết quả thu hoạch tôm**

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Giá trị
Số ngày nuôi	Ngày	121 ± 11
Kích cỡ tôm thu hoạch	g/con	30,6 ± 3,33
Năng suất	kg/ha/vụ	174,59 ± 36,80
Giá bán	Ngàn đồng/kg	183,6 ± 12,41
Tổng chi phí	Triệu đồng/ha/vụ	10,14 ± 0,557
Tổng thu	Triệu đồng/ha/vụ	28,94 ± 15,700
Lợi nhuận	Triệu đồng/ha/vụ	18,80 ± 10,400

Tôm được thu hoạch sau 3 – 4 tháng nuôi, trung bình 121 ngày. Sản lượng tôm thu hoạch ở các hộ nuôi thấp nhất ở 90 kg/ha/vụ, cao nhất 312 kg/ha/vụ, trung bình 174,59 ± 36,80 kg/ha/vụ. Giá bán tôm nuôi trung bình 183,56 ± 12,41 nghìn đồng/kg (giá bán cao nhất 220.000 đồng/kg và thấp nhất 130.000 đồng/kg). Tổng chi phí cho nuôi tôm trung bình 10,14 ± 0,557 triệu đồng/ha/vụ (dao động 28,0 – 4,2 triệu đồng/ha/vụ). Điều này cho thấy các hộ nuôi chỉ sử dụng công lao động của gia đình nên việc thuê lao động thường xuyên cho nuôi tôm là không đáng kể. Chi phí chủ yếu gồm có: tôm giống (23,6%), cải tạo ao (22,7%), chi phí thuốc, hóa chất và nhiên liệu (35,1%) và nhân công (18,6%).

Tổng doanh thu từ nuôi tôm sú trong

mương khóm của mô hình tôm – khóm là 28,94 ± 15,700 triệu đồng/ha/vụ, trong đó doanh thu cao nhất 68,90 triệu đồng/ha/vụ, thấp nhất 8,90 triệu đồng/ha/vụ. Lợi nhuận trung bình của tôm nuôi trong mương khóm là 18,80 ± 10,400 triệu đồng/ha/vụ.

Các kết quả nghiên cứu về chỉ tiêu tài chính chủ yếu của mô hình nuôi tôm sú trong mương khóm phù hợp với các nghiên cứu về mô hình nuôi tôm sú luân canh với lúa trước đó [5].

❖ *Các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất và lợi nhuận từ tôm nuôi*

Một trong những yếu tố ảnh hưởng đến năng suất và lợi nhuận từ tôm nuôi là các hộ quan tâm đến khâu cải tạo ao và diệt tạp/xử lý nước trước khi thả tôm giống thì năng suất và lợi nhuận thu được từ tôm cao hơn so với

các hộ không cải tại ao, xử lý nước và diệt tạp; chất lượng con giống đầu vào rất quan trọng, các hộ nuôi quan tâm đến chất lượng con giống sẽ tăng hiệu quả của mô hình nuôi; mực nước trong mương luôn duy trì ở mức 1,0 – 1,2 m cho thấy hiệu quả cao vì giúp ổn định môi trường và giúp tôm phát triển tốt hơn; các

hộ nuôi tôm với mật độ 2 con/m<sup>2</sup> cho hiệu quả cao hơn so với mật độ thấp hơn hoặc cao hơn; những hộ nuôi quan tâm đến việc quản lý chất lượng nước, thay nước đúng cách sẽ tăng hiệu quả của mô hình.

### 1.3 Phân tích SWOT nghề nuôi tôm sú trong mương khóm

**Bảng 4. Ma trận SWOT nghề nuôi tôm sú trong mương khóm**

<p><b>Điểm mạnh (Strength, S)</b></p> <p>S1: Tôm sú là đối tượng lâu năm</p> <p>S2: Có nhiều kinh nghiệm nuôi</p> <p>S3: Nhu cầu cao về tôm sú thương phẩm</p> <p>S4: Giao thông và địa lý thuận lợi</p> <p>S5: Đầu ra thuận lợi</p>	<p><b>Điểm yếu (Weakness, W)</b></p> <p>W1: Thiếu vốn sản xuất</p> <p>W2: Thiếu trình độ kỹ thuật sản xuất</p> <p>W3: Chất lượng giống chưa đảm bảo</p> <p>W4: Môi trường nước biến động</p> <p>W5: Giá bán tôm chưa cao</p>
<p><b>Cơ hội (Opportunity, O)</b></p> <p>O1: Điều kiện tự nhiên thuận lợi</p> <p>O2: Có nhiều chính sách hỗ trợ</p> <p>O3: Tiếp nhận nhiều thông tin kỹ thuật mới</p> <p>O4: Quản lý ngành thực hiện tốt</p>	<p><b>Nguy cơ (Threat, T)</b></p> <p>T1: Chi phí nuôi biến động</p> <p>T2: Thời tiết thay đổi bất thường</p> <p>T3: Môi trường ô nhiễm</p> <p>T4: Thói quen sử dụng giống không qua kiểm dịch</p> <p>T5: Dịch bệnh</p>
<p><b>Kết hợp S+O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan hệ hợp tác, kêu gọi đầu tư</li> <li>- Mở rộng sản xuất</li> <li>- Tăng cường tập huấn, chuyển giao công nghệ</li> <li>- Tham gia của nhiều lĩnh vực</li> </ul>	<p><b>Kết hợp S+T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Áp dụng khoa học kỹ thuật</li> <li>- Thay đổi thói quen</li> <li>- Nâng cao chất lượng giống đầu vào</li> </ul>
<p><b>Kết hợp W+O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chính quyền địa phương mạnh dạn hỗ trợ về vốn, đầu tư cơ sở hạ tầng, hệ thống giao thông</li> <li>- Tăng cường công tác kiểm soát chất lượng giống đầu vào</li> <li>- Cải tiến quy trình kỹ thuật</li> </ul>	<p><b>Kết hợp W+T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phải theo dõi thường xuyên thị trường (đầu vào, đầu ra)</li> <li>- Kêu gọi liên kết tiêu thụ sản phẩm</li> <li>- Cải tiến quy trình sản xuất, thích ứng với biến đổi khí hậu</li> </ul>

Các kết quả chính của phân tích SWOT cho thấy, xã Vĩnh Phước A và xã Vĩnh Thắng thuộc huyện Gò Quao có điều kiện thuận lợi để phát triển mạnh mô hình tôm – khóm. Diện tích trồng khóm ngày càng được mở rộng. Đặc biệt, tôm sú là đối tượng nuôi lâu năm tại địa phương, các hộ dân có kinh nghiệm về nuôi tôm sú. Tuy nhiên, đa số các hộ dân thiếu vốn, thiếu trình độ kỹ thuật, hầu hết chưa được tập huấn kiến thức về mô hình nuôi kết hợp tôm – khóm. Chất lượng tôm sú giống tại địa phương chưa đảm bảo, nhiều hộ nuôi chưa quan tâm

chất lượng tôm giống. Môi trường nước tại khu vực thường xuyên biến động, nhất là độ mặn, gây khó khăn cho khâu quản lý chất lượng nước. Ngoài ra, thị trường tiêu thụ tôm không ổn định, tình trạng mất giá vào mùa thu hoạch chính thường xuyên xảy ra.

### 2. Ảnh hưởng của mật độ nuôi tôm sú đến tăng trưởng và tỷ lệ sống của tôm nuôi trong mương khóm

Kết quả nghiên cứu ở Bảng 5 cho thấy, khối lượng tôm luôn đạt cao nhất ở nghiệm thức 2 con/m<sup>2</sup>, ( $P < 0,05$ ). Kết thúc thí nghiệm (81

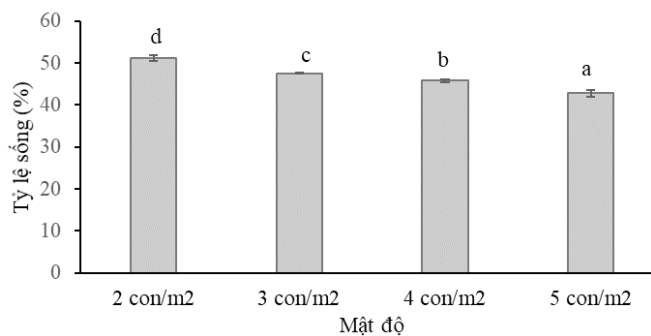
ngày), ở nghiệm thức 2 con/m<sup>2</sup>, tôm đạt khối lượng trung bình 26,88 ± 0,61 g/con, cao hơn nhiều so với khối lượng tôm ở mật độ 3 con/m<sup>2</sup> (21,20 ± 0,46 g/con), 4 con/m<sup>2</sup> (16,70 ± 0,25 g/con) và gần như gấp đôi so với khối lượng trung bình của tôm nuôi ở mật độ 5 con/m<sup>2</sup> (13,85±0,20 g/con). Nghiên cứu của Nguyễn Thị Kim Liên và cộng sự (2018) cho rằng trong ao nuôi quảng canh cải tiến, thức ăn của tôm sú khá đa dạng, bao gồm các loài thực vật nổi,

động vật nổi, động vật đáy, rong, thực vật thủy sinh, lab-lab... [1]. Trong mô hình tôm – khóm, việc sử dụng phân bón cho cây khóm và bón vôi cải tạo bờ trồng khóm tạo được nguồn thức ăn tự nhiên cho tôm. Kết quả từ nghiên cứu này cho thấy, với mô hình tôm – khóm không bổ sung thức ăn thì nguồn thức ăn tự nhiên trong ao nuôi đáp ứng tốt nhu cầu của tôm sú nuôi với mật độ 2 con/m<sup>2</sup>.

**Bảng 5. Khối lượng trung bình của tôm sú (g/con) ở các mật độ khác nhau theo thời gian nuôi**

Ngày nuôi	Khối lượng trung bình (g/con)			
	2 con/m <sup>2</sup>	3 con/m <sup>2</sup>	4 con/m <sup>2</sup>	5 con/m <sup>2</sup>
1	1,43±0,03 <sup>a</sup>	1,40±0,07 <sup>a</sup>	1,53±0,03 <sup>a</sup>	1,48±0,05 <sup>a</sup>
11	3,78±0,08 <sup>d</sup>	3,33±0,05 <sup>c</sup>	3,03±0,05 <sup>b</sup>	2,48±0,06 <sup>a</sup>
21	7,58±0,11 <sup>d</sup>	5,68±0,18 <sup>c</sup>	4,05±0,25 <sup>b</sup>	3,03±0,08 <sup>a</sup>
31	10,23±0,37 <sup>d</sup>	8,18±0,13 <sup>c</sup>	5,75±0,17 <sup>b</sup>	4,18±0,05 <sup>a</sup>
41	13,53±0,38 <sup>d</sup>	11,30±0,19 <sup>c</sup>	7,40±0,13 <sup>b</sup>	5,58±0,13 <sup>a</sup>
51	16,03±0,31 <sup>d</sup>	13,50±0,16 <sup>c</sup>	9,38±0,14 <sup>b</sup>	7,68±0,10 <sup>a</sup>
61	18,78±0,23 <sup>d</sup>	16,73±0,55 <sup>c</sup>	11,70±0,21 <sup>b</sup>	9,30±0,25 <sup>a</sup>
71	23,00±0,59 <sup>d</sup>	19,25±0,43 <sup>c</sup>	14,05±0,13 <sup>b</sup>	11,23±0,19 <sup>a</sup>
81	26,88±0,61 <sup>d</sup>	21,20±0,46 <sup>c</sup>	16,70±0,25 <sup>b</sup>	13,85±0,20 <sup>a</sup>

Số liệu trình bày trên bảng là giá trị trung bình ± sai số chuẩn, Số liệu cùng hàng có các chữ cái khác nhau thể hiện sai khác có ý nghĩa thống kê (P<0,05).



**Hình 4. Tỷ lệ sống của tôm sú nuôi ở các mật độ khác nhau.**

Sau 81 ngày nuôi, tỷ lệ sống của tôm sú ở các nghiệm thức dao động từ 42,73 – 51,15%, cao nhất ở nghiệm thức nuôi 2 con/m<sup>2</sup>, tiếp theo là nghiệm thức 3 con/m<sup>2</sup>, 4 con/m<sup>2</sup> và thấp nhất ở nghiệm thức 5 con/m<sup>2</sup> (P < 0,05).

Từ những kết quả thu được qua quá trình điều tra và bố trí thí nghiệm, một số giải pháp

sau đây cần được triển khai để phát triển bền vững mô hình tôm – khóm tại Gò Quao: (1) Cần lập, rà soát và điều chỉnh quy hoạch hợp lý các vùng tôm – khóm để từ đó có các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng phù hợp và chính sách tín dụng hỗ trợ cho sản xuất; (2) Khuyến khích và hỗ trợ việc tổ chức sản xuất theo hướng hợp



tác giữa những người nuôi trong từng cụm và tăng cường liên kết giữa các bên có liên quan; (3) Tăng cường tập huấn kỹ thuật nuôi tôm trong mỗi quan hệ với sản xuất khóm, nhất là về quản lý môi trường nước và phòng trị bệnh trên tôm nuôi; (4) Cần làm tốt khâu cải tạo ao nuôi, tăng cường sử dụng cơ giới hóa để giảm bớt áp lực do thiếu lao động; (5) Cần tìm nguồn cung cấp giống có uy tín, thực hiện việc kiểm tra chất lượng tôm giống trước khi thả nuôi; (6) Đẩy mạnh việc liên kết tiêu thụ sản phẩm khóm, ổn định đầu ra cho nông dân, tăng cường công tác nghiên cứu phục tráng giống khóm tại địa phương để tăng hiệu quả mô hình.

#### IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

##### 1. Kết luận

Tôm sú được nuôi trong mương khóm theo hình thức quảng canh cải tiến tôm – khóm, diện tích ao nuôi trung bình  $5.499 \pm 2.748 \text{ m}^2$ , độ sâu  $1,0 \pm 0,05\text{m}$ , mật độ nuôi  $2,06 \pm 0,45 \text{ con/m}^2$ . Năng suất trung bình đạt  $174,59 \pm 36,80 \text{ kg/ha/vụ}$ . Lợi nhuận trung bình từ nuôi tôm

trong mô hình là  $18,80 \pm 10,40$  triệu đồng/ha/vụ.

Khó khăn chính của các hộ dân nuôi tôm trong mô hình gồm trình độ văn hóa của người nuôi thấp, kiến thức về kỹ thuật và quản lý còn hạn chế, thiếu vốn sản xuất, chất lượng tôm giống chưa đáp ứng được yêu cầu của người nuôi và chất lượng nguồn nước thấp.

Tôm sú nuôi trong mô hình tôm – khóm với mật độ  $2 - 3 \text{ con/m}^2$  đạt hiệu quả kinh tế cao hơn so với nuôi ở các mật độ cao hơn ( $4$  và  $5 \text{ con/m}^2$ ).

##### 2. Kiến nghị

Để phát triển mô hình tôm – khóm Gò Quao, Kiên Giang: cần rà soát, điều chỉnh quy hoạch và lập các vùng tôm – khóm để từ đó có các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng phù hợp và chính sách tín dụng hỗ trợ cho sản xuất; các hộ nuôi cần làm tốt khâu cải tạo ao nuôi, tăng cường sử dụng cơ giới hóa để giảm bớt áp lực do thiếu lao động, lựa chọn nguồn tôm giống có uy tín, chất lượng, thực hiện việc kiểm tra chất lượng tôm giống.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

##### Tiếng Việt

1. Nguyễn Thị Kim Liên và Vũ Ngọc Út (2018). “Thành phần thức ăn tự nhiên của tôm sú (*Penaeus monodon*) ở ao nuôi quảng canh cải tiến”. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 54 (Số chuyên đề: Thủy sản) (1): 115-128.
2. Chi cục Nuôi trồng thủy sản tỉnh Kiên Giang (2017). “Báo cáo tổng kết năm 2016 kế hoạch 2017”.
3. Nguyễn Thanh Phương, Trương Hoàng Minh, Nguyễn Anh Tuấn (2004). “Tổng quan về các mô hình nuôi tôm sú ở Đồng Bằng Sông Cửu Long”. Hội nghị phát triển nguồn lợi thủy sản ven bờ, Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh.
4. Ủy ban nhân dân huyện Gò Quao (2017). “Báo cáo kết quả thực hiện tái cơ cấu ngành nông nghiệp giai đoạn 2016-2018”.
5. Nguyễn Công Thành, Nguyễn Văn Hào, Lê Xuân Sinh, Đặng Thị Phương (2011), Phân tích những rủi ro và hạn chế của mô hình luân canh tôm lúa đang áp dụng trên vùng bán đảo Cà Mau, Tạp chí Khoa học - Trường Đại học Cần Thơ.
6. Ủy Ban nhân dân huyện Gò Quao (2018), “Báo cáo tổng kết tình hình nuôi thủy sản năm 2018 kế hoạch 2019 trên địa bàn huyện”.
7. <https://khuyennongvn.gov.vn/chuong-trinh-nganh-nong-nghiep/tai-co-cau-nganh-nong-nghiep/kien->

giang-mo-hinh-canh-tac-tom--khom--lua-gop-phan-tang-thu-nhap-16291.html

8. <https://lmhtx.kiengiang.gov.vn/Trang/TinTuc/ChiTiet.aspx?nid=1334&chuyenmuc=56>

### **Tiếng Anh**

9. Gürel E (2017) SWOT analysis: a theoretical review. J Int Social Res 10(51):994–1006. <https://doi.org/10.17719/jisr.2017.1832>