

HIỆN TRẠNG KỸ THUẬT VÀ TÀI CHÍNH TRONG SẢN XUẤT GIỐNG TÔM CHÂN TRẮNG Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Lý Văn Khánh¹, Võ Nam Sơn¹, Phó Văn Nghị¹ và Trần Ngọc Hải¹

¹ Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ

Thông tin chung:

Ngày nhận: 08/01/2015

Ngày chấp nhận: 19/08/2015

Title:

The current status of technique and finance in the seed production of white-leg shrimp in the Mekong Delta

Từ khóa:

Litopenaeus vanamei, tôm chân trắng, sản xuất giống

Keywords:

Litopenaeus vanamei, white-leg shrimp, production

ABSTRACT

The study aimed to evaluate the efficiency of seed production of white-leg shrimp postlarvae in the Mekong Delta and to propose solutions for sustainable development. The study was carried out in Can Tho, Ben Tre, Tra Vinh, Soc Trang, Bac Lieu and Ca Mau provinces through interviewing key informant persons from Aquaculture Departments and 48 hatcheries. The results showed that there were 48 hatcheries in surveyed area. The actual production of model 1 was the lowest at 47.5 million PL/year, and the highest one was model 3 with 1,873 million PL/year. Model 1 and Model 2 mainly used nauplii purchased from the central provinces and model 3 used imported broodstocks from oversea (100%) for spawning and larval rearing. Productivity of shrimp PL was in range of 96,700 - 100,000 PL/m³. The total production cost was lowest in model 1 (48.8 million VND/million PL) and highest in model 3 (61.2 million VND/million PL). Net income was lowest in model 2 (31.8 million VND/million PL), and was highest in model 3 (36.0 million VND/million PL). However, the cost effectiveness and cost benefit ratio was highest in model 1 (1.72 and 0.72, respectively). The cost effectiveness and cost benefit ratio was lowest in model 3 (1.6 and 0.6, respectively).

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá khía cạnh kỹ thuật và các chỉ tiêu tài chính của mô hình sản xuất giống tôm chân trắng ở Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) làm cơ sở đề xuất một số giải pháp để nâng cao hiệu quả kinh tế, phát triển bền vững nghề sản xuất giống tôm chân trắng ở ĐBSCL. Nghiên cứu được thực hiện thông qua khảo sát tại tỉnh Cần Thơ, Bến Tre, Trà Vinh, Sóc Trăng, Bạc Liêu, Cà Mau và Kiên Giang bằng cách phỏng vấn trực tiếp các Chi cục NTTS và 48 cơ sở sản xuất giống tôm chân trắng. Kết quả nghiên cứu cho thấy toàn vùng khảo sát có khoảng 48 cơ sở sản xuất giống tôm chân trắng. Công suất sản xuất thực tế của mô hình 1 là thấp nhất (47,5 triệu PL/năm) và mô hình 3 là cao nhất (1.873 triệu PL/năm). Mô hình 1 và mô hình 2 chủ yếu mua ấu trùng Nauplius từ các trại ở miền Trung về ương, riêng mô hình 3 nhập tôm bố mẹ từ nước ngoài cho đẻ và ương ấu trùng (100%). Năng suất PL trên đơn vị thể tích ở 3 mô hình khác nhau không lớn, dao động từ 96.700 – 100.000 PL/m³. Tổng chi phí sản xuất của mô hình 1 thấp nhất (48,8 triệu đồng/triệu PL), và cao nhất là mô hình 3 (61,2 triệu đồng/triệu PL). Lợi nhuận mô hình 2 thấp nhất (31,8 triệu đồng/triệu PL). Mô hình 3 có lợi nhuận cao nhất (36,0 triệu đồng/triệu PL). Tuy nhiên, hiệu quả chi phí và tỷ suất lợi nhuận mô hình 1 cao nhất (1,72 và 0,72) và thấp nhất là mô hình 3 (1,6 và 0,6).

1 GIỚI THIỆU

Trong những năm gần đây, ngành thủy sản đã trở thành một trong những ngành kinh tế mũi nhọn của cả nước. Sự gia tăng sản lượng tôm nuôi kéo theo các vấn đề về quản lý môi trường nuôi, con giống, thức ăn và dịch bệnh. Trong đó, vấn đề về con giống cũng ảnh hưởng đến sự thành công của nghề nuôi tôm. Năm 2009, Đồng bằng sông Cửu Long có 1.105 trại sản xuất giống tôm mặn lợ, sản xuất hơn 9.000 triệu tôm sú giống và 250 triệu tôm chân trắng giống (Viện Kinh tế và Quy hoạch Thủy sản, 2009). Trong năm 2012, cả nước có 185 trại sản xuất giống tôm chân trắng với tổng số giống sản xuất qua kiểm dịch là 32 tỷ con, trong đó số giống đảm bảo chất lượng chiếm khoảng 30% (Tổng cục Thủy sản, 2013). Tùy vào điều kiện kinh tế và nguồn vốn mà các doanh nghiệp và các nông hộ đã áp dụng các hình thức sản xuất giống, quy trình kỹ thuật và quy mô sản xuất khác nhau nhằm mang lại hiệu quả kinh tế cao nhất. Với những lý do đó nghiên cứu được thực hiện với nội dung đánh giá khía cạnh kỹ thuật và các chỉ tiêu tài chính mô hình sản xuất giống tôm chân trắng nhằm làm cơ sở đề xuất giải pháp để nâng cao hiệu quả kinh tế, phát triển bền vững nghề sản xuất giống tôm chân trắng ở ĐBSCL.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 7-10/2014 thông qua khảo sát tại các tỉnh Cần Thơ, Bến Tre, Trà Vinh, Sóc Trăng, Cà Mau, Bạc Liêu và Kiên Giang.

2.2 Phương pháp thu thập số liệu

Số liệu thứ cấp: được thu thập thông qua các bản tin thủy sản của Tổng cục Thủy sản, Bộ NN và PTNT, Chi cục Thủy sản và các báo cáo định kỳ hoặc tổng kết hàng năm của cơ quan chuyên ngành các tỉnh đang khảo sát. Nội dung thu thập gồm các số liệu về năng suất, sản lượng qua các năm của các địa phương, các thuận lợi, khó khăn, tiềm năng và trở ngại.

Số liệu sơ cấp: được thu bằng cách phỏng vấn trực tiếp tất cả các cơ sở sản xuất giống tôm chân trắng đang hoạt động trong năm 2013 ở các tỉnh Cần Thơ, Bến Tre, Trà Vinh, Sóc Trăng, Cà Mau, Bạc Liêu và Kiên Giang, tổng cộng gồm 48 phiếu được phỏng vấn. Phiếu phỏng vấn gồm các nội dung chính như sau: thông tin chung về nông hộ (thông tin cá nhân, trình độ văn hóa, trình độ chuyên môn, kinh nghiệm, quy mô sản xuất), thông tin về kỹ thuật (thời gian sản xuất, nguồn nước, số

đợt sản xuất, nguồn gốc ấu trùng, quy trình sản xuất, mật độ ương, thời gian ương, tỷ lệ sống, kích cỡ xuất bán, số lượng PL xuất bán), thông tin về tài chính (chi phí cố định, chi phí biến đổi, doanh thu, lợi nhuận, tỷ suất lợi nhuận, hiệu quả chi phí).

Dựa vào quy mô sản xuất phân chia các phiếu khảo sát thành 3 dạng mô hình (theo quy định của Bộ NN và PTNT, 2008):

- Mô hình 1 là mô hình với hệ thống sản xuất tuần hoàn có quy mô sản xuất nhỏ hơn 500 triệu PL/năm (tuần hoàn, < 500 triệu PL), khảo sát được 15 cơ sở sản xuất.
- Mô hình 2 là mô hình với hệ thống sản xuất thay nước có quy mô nhỏ hơn 500 triệu PL/năm (thay nước, < 500 triệu PL), khảo sát được 23 cơ sở sản xuất.
- Mô hình 3 là mô hình với hệ thống sản xuất thay nước có quy mô lớn hơn 500 triệu PL/năm (thay nước, > 500 triệu PL), khảo sát được 10 cơ sở sản xuất.

2.3 Phương pháp xử lý và phân tích số liệu

Số liệu điều tra sau khi thu thập được hiệu chỉnh, kiểm tra tính phù hợp, đơn vị tính, tính đồng nhất, mức độ chính xác và được mã hóa, nhập vào máy tính, sau đó sử dụng phần mềm Excel và SPSS để xử lý.

Các số liệu thu thập được phân tích bằng thống kê mô tả qua việc tính toán các giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, tỷ lệ phần trăm. Nhằm mô tả các đặc điểm của vùng nghiên cứu, các thông tin về nông hộ, đặc điểm của hệ thống sản xuất giống của các hình thức sản xuất. Sự khác biệt của hiệu quả sản xuất và tài chính giữa các mô hình sản xuất giống tôm thẻ chân trắng được so sánh thông phân tích ANOVA 1 nhân tố với kiểm định DUNCAN ($p < 0,05$).

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Thông tin chung về cơ sở sản xuất giống tôm chân trắng

3.1.1 Độ tuổi và kinh nghiệm

Độ tuổi của chủ hộ các cơ sở sản xuất giống tôm chân trắng cũng phản ánh lên được kinh nghiệm thực tế trong quá trình sản xuất. Qua Bảng 1 cho thấy chủ hộ các cơ sở sản xuất trong mô hình 3 chủ yếu là những người lớn tuổi, đã tích lũy được nhiều kinh nghiệm về kỹ thuật cũng như quản lý trong sản xuất. Mô hình 2 phần lớn chủ hộ các cơ sở sản xuất là những người trẻ tuổi thuận lợi trong việc tiếp cận những tiến bộ khoa học kỹ thuật mới.

Bảng 1: Thông tin chung của các mô hình sản xuất

Diễn giải	Đvt	Mô hình 1	Mô hình 2	Mô hình 3
Số mẫu	N	15	23	10
Độ tuổi	tuổi	39,7±7,98	35,0±5,29	41,5±6,70
Kinh nghiệm	Năm	3,40±1,30	3,70±1,64	4,10±2,33
Trình độ học vấn				
- Trung học cơ sở	%	6,67	8,70	0,00
- Trung học phổ thông	%	93,33	91,3	100
Trình độ chuyên môn				
- Thạc sĩ	%	26,7	0,00	20,0
- Đại học	%	53,3	60,9	60,0
- Trung cấp/Cao đẳng	%	0,00	8,70	0,00
- Tập huấn	%	20,0	30,4	20,0
Nguồn thông tin SX kinh doanh				
- Kinh nghiệm	%	41,9	28,9	25,0
- Tập huấn	%	12,9	6,67	15,0
- Truyền thông	%	16,1	22,2	35,0
- Người nuôi	%	6,50	15,6	5,00
- Trại sản xuất khác	%	6,45	15,6	10,0
- Tài liệu	%	16,1	11,1	10,0

Ghi chú: Mô hình 1 (tần hoàn < 500 triệu PL), mô hình 2 (thay nước <500 triệu PL), mô hình 3 (thay nước > 500 triệu PL)

Độ tuổi của chủ hộ các cơ sở sản xuất giống tôm chân trắng lớn nhưng số năm kinh nghiệm thực tế còn thấp. Điều này cho thấy nghề sản xuất giống tôm chân trắng chỉ phát triển trong những năm gần đây ở ĐBSCL. Theo Bộ NN và PTNT (2008), thì đầu năm 2008 các tỉnh ĐBSCL mới được phép nuôi và sản xuất tôm chân trắng. Do đó, kinh nghiệm sản xuất giống tôm chân trắng trong các mô hình còn thấp.

3.1.2 Trình độ học vấn và trình độ chuyên môn kỹ thuật

Trình độ học vấn ở tất cả các mô hình sản xuất từ trung học cơ sở trở lên. Trình độ học vấn của người sản xuất là một trong những chỉ tiêu để nói lên khả năng tiếp nhận, ứng dụng những khoa học kỹ thuật và xử lý công việc một cách có hiệu quả trong quá trình sản xuất. Bên cạnh trình độ học vấn thì trình độ chuyên môn về thủy sản rất cần thiết cho nghề sản xuất giống tôm chân trắng, nó có vai trò hết sức quan trọng trong quá trình sản xuất. Phần lớn các mô hình sản xuất đều có trình độ chuyên môn kỹ thuật cao, trong đó đại học và thạc sĩ chiếm đa số (Bảng 1). Các cơ sở sản xuất tôm chân trắng có trình độ học vấn và chuyên môn cao hơn so với tôm sú. Theo Nguyễn Tiến Diệt (2011), các cơ sở sản xuất giống tôm sú có tới 61,2% là kinh nghiệm, Bùi Thị Thanh Hà (2011) cho rằng các cơ sở sản xuất giống tôm sú có trình độ học vấn chủ yếu là trung học phổ thông (82,1%), không có đại học/cao đẳng hoặc hơn.

3.1.3 Nguồn cung cấp thông tin kinh tế - kỹ thuật

Nguồn cung cấp thông tin kinh tế - kỹ thuật (KT-KT) của mô hình 1 tiếp cận chủ yếu là đúc kết kinh nghiệm từ thực tế trong quá trình sản xuất chiếm 41,9%. Ở mô hình 2 không có sự chênh lệch giữa các thông tin KT-KT mà các cơ sở sản xuất tiếp cận. Đây là mô hình có nhóm tuổi trẻ nhất so với các mô hình sản xuất còn lại. Đối với mô hình 3 có tới 35% cơ sở sản xuất tiếp cận nguồn thông tin KT-KT thông qua truyền thông. Theo Lê Thị Hồng Nhung (2012), sản xuất giống tôm sú nguồn thông tin KT-KT mà chủ hộ các cơ sở tiếp cận là kinh nghiệm 100%, và 85% có được do tập huấn từ cơ quan chuyên môn, 40% có được từ việc tìm hiểu tài liệu. Điều này càng cho thấy tôm chân trắng là đối tượng mới và chỉ mới được phép sản xuất trong những năm gần đây nên các cơ sở sản xuất trong các mô hình cần tìm hiểu nhiều thông tin và học hỏi kinh nghiệm từ nhiều nguồn.

3.1.4 Quy mô sản xuất kinh doanh

Diện tích các cơ sở sản xuất ở các mô hình tương đối lớn, dao động trung bình từ 1.160-14.710 m². Ở mô hình 3 có diện tích trung bình cao nhất 14.710 m², khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với mô hình 1 và mô hình 2 (Bảng 2). So với diện tích của các cơ sở sản xuất giống tôm sú thì các cơ sở sản xuất giống tôm chân trắng có diện tích cao hơn rất nhiều. Theo Nguyễn Tiến Diệt (2011) và Bùi Thị Thanh Hà (2011) thì diện tích

các cơ sở sản xuất giống tôm sú trung bình lần lượt là 1.046 và 667,8 m².

Kết quả khảo sát cho thấy mô hình 3 có số bể dao động từ 228-1.300 bể cao và khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với mô hình 1 (12-120 bể) và mô hình 2 (12-192 bể). Trong mô hình 3 chủ yếu là các cơ sở sản xuất lớn (công suất > 500 triệu PL/năm), nhập bố mẹ cho đẻ và sử dụng tại chỗ nên cần một lượng lớn bể. Đối với các cơ sở sản xuất trong mô hình 1 và mô hình 2 chủ yếu là nông hộ và những công ty nhỏ nên vốn đầu tư có hạn. Tổng thể tích ương ấu trùng ở các mô hình cũng có liên quan đến quy mô sản xuất, ở mô hình 3 có

tổng thể tích bể ương ấu trùng cao nhất 18.954 m³/năm và mô hình 1 có tổng thể tích bể ương ấu trùng thấp nhất 507 m³/năm. Do mô hình 3 sản xuất liên tục và số lượng bể nhiều, bên cạnh đó bể có thể tích lớn hơn so với mô hình 1 và 2 nên tổng thể tích bể ương cũng lớn hơn.

Trong đó, mô hình 3 có công suất thiết kế trung bình khoảng 2.620 triệu PL/năm, lớn nhất là 4.000 triệu PL/năm, nhỏ nhất 1.000 triệu PL/năm và khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với mô hình 1 và mô hình 2. Mô hình 1 có công suất thiết kế thấp nhất 120 triệu PL/năm, lớn nhất 120 triệu PL/năm và nhỏ nhất khoảng 15 triệu PL/năm.

Bảng 2: Quy mô sản xuất kinh doanh của các mô hình sản xuất

Diễn giải	Đvt	Mô hình 1	Mô hình 2	Mô hình 3
Số mẫu	N	15	23	10
Diện tích	m ²	1.160±758 ^a	1.454±1.287 ^a	14.710±9.782 ^b
Tổng số bể	bể	(12-120) ^a	(12-192) ^a	(228-1300) ^b
Tổng thể tích bể ương	m ³ /năm	507±303	1.136±940	18.954±10.537
Công suất thiết kế	tr.PL/năm	120±71,2 ^a	276±237 ^a	2.620±1.070 ^b
Công suất thực tế	tr.PL/năm	47,5±29,3 ^a	106±82,4 ^a	1.873±1.094 ^b

Ghi chú: Mô hình 1 (tuần hoàn < 500 triệu PL), mô hình 2 (thay nước < 500 triệu PL), mô hình 3 (thay nước > 500 triệu PL). Các giá trị trên cùng 1 hàng có chữ cái giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$)

Công suất thiết kế của các cơ sở sản xuất trong các mô hình rất lớn nhưng trong thực tế sản xuất thì không có cơ sở sản xuất nào hoạt động hết công suất. Mô hình 3 có công suất trung bình lớn nhất 1.873 triệu PL/năm khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với 2 mô hình còn lại. Mô hình 3 lớn gấp 39,4 lần so với mô hình 1 (47,5 triệu PL/năm) và gấp 17,7 lần so với mô hình 2 (106 triệu PL/năm) (Bảng 2). Với công suất thiết kế và năng lực của các cơ sở sản xuất trong các mô hình trên thì lượng tôm giống vẫn chưa đáp ứng được nhu cầu con giống trong vùng. Theo Chi cục NTTS Bạc Liêu (2013), lượng con giống sản xuất trong khu vực chỉ đáp ứng được khoảng 50% nhu cầu giống trong tỉnh. Chi cục NTTS Bến Tre (2013) cũng nhận định là lượng PL sản xuất trong tỉnh chỉ mới đáp ứng khoảng 20%. Trong khi đó theo báo cáo của Chi cục NTTS Cà Mau (2013) thì gần như nguồn giống tôm chân trắng phải nhập từ các tỉnh khác (100%).

3.2 Các khía cạnh kỹ thuật trong sản xuất giống tôm chân trắng ở ĐBSCL

3.2.1 Mùa vụ và đợt sản xuất

Qua Bảng 3 các mô hình gần như sản xuất

quanh năm và các cơ sở sản xuất chỉ sử dụng khoảng 46% số bể/đợt sản xuất nhằm đảm bảo vệ sinh, an toàn sinh học và chất lượng con giống. Theo Tổng cục Thủy sản (2013), diện tích nuôi tôm chân trắng không ngừng tăng, diện tích nuôi ở Bến Tre (4.165 ha), Sóc Trăng (4.711 ha), Bạc Liêu (1.300 ha). Diện tích nuôi tăng dẫn đến nhu cầu con giống ngày càng tăng tạo điều kiện thuận lợi cho việc sản xuất giống tôm chân trắng trong vùng. Số tháng sản xuất có liên quan đến quy mô hoạt động, cơ sở càng lớn thì số tháng hoạt động càng gia tăng.

Mô hình 1 và mô hình 2 đa phần là các cơ sở sản xuất nông hộ và các công ty nhỏ lẻ có vốn đầu tư thấp. Các cơ sở sản xuất trong các mô hình này không chủ động được nguồn ấu trùng (100% mua từ công ty khác). Bên cạnh đó, các cơ sở chủ yếu sản xuất theo nhu cầu của thị trường nên số tháng sản xuất ít hơn so với mô hình 3. Mô hình 3 có quy mô lớn (>500 triệu PL/năm), vốn đầu tư mạnh, chủ yếu nhập bố mẹ về cho đẻ và sử dụng (nhập từ 4-12 đợt/năm). Do đó, thời gian sản xuất của các cơ sở trong mô hình 3 hầu như quanh năm (11-12 tháng/năm).

Bảng 3: Số tháng và đợt sản xuất kinh doanh ở các mô hình sản xuất

Diễn giải	Đvt	Mô hình 1	Mô hình 2	Mô hình 3
Số mẫu	N	15	23	10
Số tháng sản xuất	tháng/năm	(5-12)	(6-12)	(11-12)
Đợt sản xuất	đợt/năm	6,47±2,23 ^a	7,26±2,18 ^a	10,0±0,00 ^b
Số ngày	ngày/đợt	33,2±1,66	31,6±1,67	30,4±1,50

Ghi chú: Mô hình 1 (tuần hoàn < 500 triệu PL), mô hình 2 (thay nước <500 triệu PL), mô hình 3 (thay nước > 500 triệu PL)

Các chữ cái trên cùng một hàng giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$)

Mô hình 3 có số đợt sản xuất trung bình cao nhất (10 đợt/năm), khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với mô hình 1 (6,47 đợt/năm) và mô hình 2 (7,26 đợt/năm). Với thời gian sản xuất quanh năm sẽ là lợi thế cho ngành nuôi tôm trong vùng, có thể cung cấp giống cho các hộ nuôi quanh năm. Phùng Thị Hồng Gấm (2013) tôm thẻ chân trắng có tốc độ lớn nhanh, thời gian nuôi ngắn, có thể nuôi nhiều vụ trong năm nên là ưu điểm của nhiều hộ nuôi, điều này cũng tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động của các cơ sở sản xuất giống.

Trong điều kiện sản xuất của các cơ sở sản xuất tính từ lúc ương đến thời điểm xuất bán thời gian khoảng từ 19-25 ngày, khoảng thời gian 10 ngày dùng cho việc vệ sinh bể, chuẩn bị và xử lý nước.

Ở mô hình 1 phần lớn kích cỡ giống xuất bán lớn (từ PL₁₃-PL₁₅ chiếm 53,3%) do đó thời gian cho một đợt sản xuất thường lớn hơn mô hình 2 và 3.

3.2.2 Nguồn nước sử dụng trong sản xuất

Chất lượng nguồn nước có ảnh hưởng rất lớn đến hiệu quả sản xuất và sự thành công trong sản xuất. Nguồn nước sử dụng trong sản xuất giống tôm thẻ chân trắng ở các mô hình sản xuất là nguồn nước mặn và nguồn nước ngọt. Qua Bảng 4 cho thấy, nguồn nước ngọt gồm có nguồn nước ngầm và nguồn nước nhà máy, nguồn nước mặn là nước biển và nước ót. Tùy theo điều kiện sản xuất, vị trí xây dựng trại mà việc sử dụng nguồn nước khác nhau.

Bảng 4: Lượng nước sử dụng trong các hệ thống và quy mô sản xuất

Diễn giải	ĐVT	Mô hình 1	Mô hình 2	Mô hình 3
Số mẫu	n	15	23	10
Nguồn nước mặn				
- Nước ót	%	86,7	34,8	0,00
- Nước biển	%	13,3	65,2	100
Nguồn nước ngọt				
- Nước nhà máy	%	73,3	52,2	60,0
- Nước ngầm	%	26,7	47,8	40,0
Lượng nước mặn	m ³ /năm	305±251	1.657±1.478	41.830±17.471
Lượng nước ngọt	m ³ /năm	505±391	1.547±1.229	22.216±13.822

Ghi chú: Mô hình 1 (tuần hoàn < 500 triệu PL), mô hình 2 (thay nước <500 triệu PL), mô hình 3 (thay nước > 500 triệu PL). Các chữ cái trên cùng một hàng giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$, TB±STD)

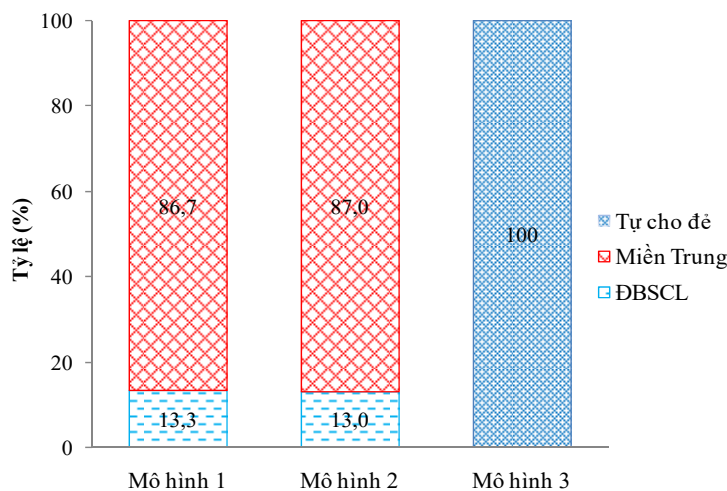
Nguồn nước mặn và nước ngọt mô hình 1 sử dụng phần lớn là nước ót 86,7% và nước máy 73,3%, chỉ một tỷ lệ nhỏ sử dụng nguồn nước biển 13,3% và nước ngầm 26,7%. Mô hình 1 có vị trí xa nguồn nước biển, khó khăn trong việc vận chuyển nước (73,3% số cơ sở trong mô hình nằm ở thành phố Cần Thơ). Kết quả khảo sát phù hợp với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Tiến Diệt (2011), nguồn nước ót được sử dụng tại các cơ sở sản xuất ở Cần Thơ là chủ yếu. Nguồn nước mặn được sử dụng trong mô hình 2 là nguồn nước biển và nguồn nước ót. Trong đó, nguồn nước biển chiếm 65,2%, nguồn nước ót chiếm 34,8%. Nguồn nước ngọt sử dụng trong mô hình 2 bao gồm nguồn nước từ nhà máy nước chiếm 73,3%, và bơm từ nước ngầm

47,8%. Khác biệt với mô hình 1 và mô hình 2, nguồn nước mặn sử dụng trong mô hình 3 chủ yếu là nguồn nước biển chiếm 100%. Nguồn nước ngọt các cơ sở sản xuất trong mô hình 3 sử dụng chủ yếu nước nhà máy và nước ngầm, trong đó nguồn nước từ nhà máy chiếm 60%, và nguồn nước ngầm chiếm 40%. Nguồn nước sử dụng trong sản xuất giống tôm thẻ giống với trong sản xuất giống tôm sú. Nguyễn Tiến Diệt (2011), đối với những cơ sở sản xuất xa biển cụ thể là thành phố Cần Thơ đa số sử dụng nước ngọt từ nhà máy và nước ót. Còn đối với những cơ sở sản xuất gần biển nguồn nước mặn chủ yếu là nguồn nước biển, nước ngọt chủ yếu là nước ngầm và nước từ nhà máy nước.

Mô hình 1 sử dụng nước mặn chủ yếu là nước ót nên tỷ lệ giữa lượng nước ngọt sử dụng trên lượng nước mặn cao nhất (1,66 lần) so với mô hình 2 và mô hình 3. Tỷ lệ lượng nước ngọt trên lượng nước mặn ở mô hình 2 (0,93 lần) cao hơn mô hình 3 (0,53 lần) do ở mô hình 2 có 34,8% số cơ sở sử dụng nước ót. Lượng nước biển sử dụng trong mô hình 3 trung bình khoảng 41.830 m³/năm cao hơn rất nhiều (gấp 137 lần) so với mô hình 1 và mô hình 2. Mô hình 3 có quy mô sản xuất lớn và sản xuất liên tục, mô hình sử dụng quy trình thay nước nên lượng nước sử dụng rất lớn. Lượng nước ngọt sử dụng trong mô hình 3 chủ yếu dùng để vệ sinh và thuần hóa độ mặn nên so với mô hình 1 và mô hình 2 tỷ lệ sử dụng lượng nước ngọt rất thấp.

3.2.3 Nguồn gốc ấu trùng

Nguồn gốc ấu trùng sử dụng chủ yếu từ 2 nguồn chính là nhập ấu trùng và tự cho đẻ. Kết quả Hình 1 cho thấy mô hình 1 và mô hình 2 sử dụng nguồn ấu trùng chủ yếu nhập từ các công ty sản xuất giống khác và có tỷ lệ gần như nhau. Nguồn ấu trùng được sử dụng trong mô hình 1 và mô hình 2 chủ yếu nhập từ các công ty sản xuất giống ở miền Trung. Theo Phùng Thị Hồng Gấm (2013), các cơ sở sản xuất tôm chân trắng là các công ty, doanh nghiệp lớn, chú trọng đầu tư mở rộng quy mô và nâng cấp trang thiết bị nên giống tôm chân trắng tại Ninh Thuận được đánh giá cao về sản lượng và chất lượng.



Hình 1: Nguồn gốc ấu trùng sử dụng trong sản xuất ở các mô hình sản xuất

Để chủ động được nguồn ấu trùng và linh hoạt trong sản xuất, các cơ sở sản xuất trong mô hình 3 đều sử dụng nguồn ấu trùng từ việc tự cho đẻ. Theo Nguyễn Thanh Phương và ctv. (2006), Nguyễn Tiến Diệt (2011), Bùi Thị Thanh Hà (2011), hầu hết các cơ sở sản xuất giống tôm sú đều sử dụng nguồn ấu trùng từ việc mua tôm mẹ và cho đẻ trực tiếp tại trại sản xuất, điều này khác biệt rõ rệt đối với các cơ sở sản xuất giống tôm chân trắng. Sản xuất giống tôm chân trắng còn gặp nhiều hạn chế, khó khăn do tôm bố mẹ không chủ động được và đòi hỏi kỹ thuật chăm sóc, nuôi vỗ cao.

3.2.4 Ương ấu trùng

Qua khảo sát cho thấy số bể ương trên đợt sản xuất có liên quan đến quy mô sản xuất. Mô hình 3 có số bể ương nhiều nhất (thấp nhất là 100 bể ương/đợt, cao nhất 700 bể ương/đợt) so với mô hình 1 và mô hình 2 (Bảng 5). Mô hình 1 có thể tích bể ương trung bình thấp nhất 4,27 m³, và khác

biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với mô hình 2 và mô hình 3. Mô hình 3 có thể tích bể ương trung bình lớn nhất 6,30 m³, khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với mô hình 1, tuy nhiên có sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) so với thể tích bể ương mô hình 2.

Mật độ ương nuôi ấu trùng là một thông số kỹ thuật quan trọng, có ảnh hưởng đến tăng trưởng và tỷ lệ sống của ấu trùng. Ở mô hình 1 có mật độ ương cao nhất 239 con/L, mật độ ương thấp nhất là mô hình 3 (221 con/L), mật độ ương ở các mô hình khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Tỷ lệ sống của ấu trùng trong quá trình ương tỷ lệ nghịch với mật độ ương, mật độ ương càng cao thì tỷ lệ sống càng thấp. Tỷ lệ sống giữa các mô hình khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$), ở mô hình 1 có tỷ lệ sống 39,4% thấp hơn tỷ lệ sống trong mô hình 2 (42,8%) và mô hình 3 (45,6%). Theo Đào Văn Trí (2012), tỷ lệ sống của

hậu ấu trùng (PL₁₁) tôm chân trắng giảm dần theo sự tăng lên của mật độ ương, ở mật độ ương 100 con/L tỷ lệ sống 65,4% trong khi đó mật độ ương 200 con/L có tỷ lệ sống thấp hơn (39,7%) và tác giả cũng cho rằng khi dùng tảo tươi để kết hợp với thức ăn tổng hợp để ương nuôi ấu trùng tôm chân trắng cho tỷ lệ sống và sinh trưởng cao hơn các loại thức ăn khác. Tỷ lệ sống trong ở mô hình 1 thấp do một số cơ sở sản xuất trong mô hình sử dụng tảo khô để thay thế tảo tươi ảnh hưởng đến tỷ

lệ sống của ấu trùng tôm. Bên cạnh tỷ lệ sống thì thời gian biến thái của ấu trùng cũng ảnh hưởng bởi mật độ ương, theo Bùi Hữu Lộc (2013), thời gian ương từ ấu trùng đến PL₁₂ trung bình khoảng 20,5-20,6 ngày, sớm hơn trong kết quả khảo sát. Đào Văn Trí (2012), cho rằng tỷ lệ sống của hậu ấu trùng giảm dần theo sự tăng lên của mật độ ương, mật độ ương càng cao thì tỷ lệ sống càng thấp và thời gian biến thái của ấu trùng càng dài.

Bảng 5: Ương ấu trùng trong các mô hình sản xuất

Diễn giải	Đvt	Mô hình 1	Mô hình 2	Mô hình 3
Số mẫu	n	15	23	10
Số bể ương	bể/đợt	(6-50)	(6-50)	(100-700)
Thể tích bể	m ³	4,27±0,59 ^a	5,52±1,57 ^b	6,30±1,34 ^b
Mật độ ương	con/L	239±39,6 ^a	228±52,3 ^a	221±51,0 ^a
Thức ăn		Tảo khô, tảo tươi, Lansy, fripark, N	Tảo tươi, lansy, fripark, N	Tảo tươi, lansy, fripark, N, V8
Tỷ lệ sống	%	39,4±8,56 ^a	42,8±9,10 ^a	45,6±8,32 ^a
Thời gian ương	ngày	22,5±1,06	21,13±1,39	21,1±1,20
Kích cỡ bán				
- Giai đoạn	PL	13,1±1,30	12,2±1,34	11,5±0,84
- Chiều dài	Mm	11,8±1,36	11,0±1,11	11,0±0,82
Năng suất	'000/m ³	96,7±29,1 ^a	98,4±26,0 ^a	100±27,3 ^a

Ghi chú: Mô hình 1 (tuần hoàn, < 500 triệu PL), mô hình 2 (thay nước, <500 triệu PL), mô hình 3 (thay nước, > 500 triệu PL). Các chữ cái trên cùng một hàng giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$)

Như vậy, ngoài các yếu tố dinh dưỡng, môi trường sống, chất lượng ấu trùng ban đầu, kinh nghiệm quản lý và chăm sóc của người sản xuất thì mật độ ương có ảnh hưởng lớn đến tỷ lệ sống và thời gian biến thái của ấu trùng.

Kích cỡ tôm giống xuất bán ở các mô hình dao động từ giai đoạn PL₁₀ – PL₁₅ với kích cỡ từ 10-13,5 mm. Kích cỡ tôm giống xuất bán trong các mô hình lớn hơn và phù hợp so với quy định của Bộ NN và PTNT (2008). Ở mô hình 3 thời điểm xuất bán tôm giống sớm hơn (PL₁₀ chiếm 20%) so với mô hình 1 (100% từ PL₁₂ trở lên) và mô hình 2 (PL₁₀ chiếm 13,0%). So sánh với kết quả khảo sát tình hình sản xuất giống tôm sú của Nguyễn Thanh Phương và ctv. (2006) thì thời điểm xuất bán của tôm sú giống thông thường là PL₁₂-PL₁₅. Tuy nhiên có một số cơ sở sản xuất giống xuất bán sớm hơn (PL₁₀) khi nhu cầu con giống của thị trường tăng cao. Theo Chi cục NTTS Bạc Liêu và Bến Tre (2013) thì nhu cầu con giống tôm chân trắng ở ĐBSCL rất cao, lượng con giống sản xuất trong tỉnh chỉ đáp ứng được khoảng (50% và 20%, tương ứng) cho tỉnh. Điều đó cho thấy sự tin cậy của người nuôi đối với các cơ sở sản xuất và khả năng cạnh tranh của nguồn giống được sản xuất trong vùng với nguồn giống sản xuất từ miền Trung.

Qua Bảng 5 cho thấy năng suất PL trên một đơn vị thể tích ở mô hình 3 cao nhất 100 PL/m³, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) so với năng suất PL của mô hình 1 (96,7 PL/m³) và mô hình 2 (98,4 PL/m³). Theo Đào Văn Trí (2012), năng suất PL trung bình trên đơn vị thể tích ương ở mật độ 155 con/L khoảng 100.533 con/m³, trong khi đó mật độ 200 con/L có năng suất PL khoảng 79.360 PL/m³. Điều đó cho thấy mật độ ương càng cao thì năng suất PL trên đơn vị thể tích càng giảm, phù hợp với kết quả khảo sát.

So sánh với các cơ sở sản xuất tôm sú ở ĐBSCL cho thấy năng suất PL trên đơn vị thể tích ở các cơ sở sản xuất tôm thể chân trắng cao hơn. Kết quả của Nguyễn Tiến Diệt (2011), năng suất trung bình là 61.500 con/m³ và Lê Xuân Sinh và ctv. (2011) năng suất PL trung bình của các cơ sở sản xuất tôm sú là 81.300 con/m³.

3.3 Các chỉ tiêu tài chính trong sản xuất giống tôm TCT ở ĐBSCL

3.3.1 Hiệu quả tài chính tính trên triệu PL

Chi phí cố định trên 1 triệu PL trong các mô hình sản xuất trung bình dao động từ 2,26-3,39 triệu đồng/triệu PL/đợt (Bảng 6). Khấu hao chủ

yếu trong chi phí cố định là chi phí xây dựng và chi phí trang thiết bị, máy móc.

Mô hình 2 có chi phí cố định cao nhất 6,55 triệu đồng/triệu PL. Tuy nhiên, sự khác biệt chi phí cố định giữa các mô hình không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Nguyên nhân mô hình 2 có chi phí cố định cao là do một số cơ sở mới thành lập chi phí xây dựng và mua trang thiết bị, máy móc cao nhưng hoạt động ban đầu còn thấp so với quy mô sản xuất. Mô hình 2 có chi phí xây dựng trại 4,52 triệu đồng/triệu PL/đợt, chiếm 69,1%, chi phí trang thiết bị, máy móc khoảng 2,02 triệu đồng, chiếm 1,9%. Kế đó là mô hình 3 có chi phí cố định trung bình thấp nhất 2,26 triệu đồng/triệu PL/đợt, khấu

hao xây dựng trong mô hình khoảng 1,59 triệu đồng/triệu PL/đợt, chiếm 70,5%, chi phí trang thiết bị, máy móc 0,66 triệu đồng/triệu PL/đợt, chiếm 29,5%. Mô hình 3 có chi phí xây dựng trên triệu PL thấp hơn là do đây là các cơ sở sản xuất lớn, nhập bố mẹ về cho đẻ nên sản xuất liên tục và công suất sản xuất thực tế chiếm khoảng 68,0% công suất thiết kế trong khi đó mô hình 2 công suất thực tế chỉ hoạt động khoảng 45,8% công suất thiết kế do đó mô hình 3 có chi phí cố định thấp hơn. Mô hình 1 có chi phí cố định trung bình 3,39 triệu đồng/triệu PL/đợt, trong đó chi phí xây dựng khoảng 2,24 triệu đồng/triệu PL/đợt và chiếm 66,0%, chi phí trang thiết bị, máy móc khoảng 1,15 triệu đồng/triệu PL/đợt, chiếm 34%.

Bảng 6: Hiệu quả tài chính tính trên 1 triệu PL

Đvt: Triệu đồng/triệu PL/đợt

Diễn giải	Đvt	Mô hình 1	Mô hình 2	Mô hình 3
Số mẫu	N	15	23	10
Chi phí cố định		3,39±5,73 ^a	6,55±7,07 ^a	2,26±1,45 ^a
- Chi phí xây dựng		2,24	4,52	1,59
- Chi phí máy móc, thiết bị		1,15	2,02	0,66
Chi phí biến đổi		45,4±5,75 ^a	48,8±7,23 ^a	58,9±10,01 ^b
Tổng chi phí		48,8±9,67 ^a	55,4±12,40 ^{ab}	61,2±9,88 ^b
Doanh thu		82,2±12,9 ^a	87,2±10,4 ^{ab}	97,2±17,5 ^b
- Giá bán PL	đ/PL	84,4±29,3	87,2±10,4	89,9±8,32
- Giá bán ấu trùng	đ/con	0,00	0,00	4,67±0,29
Lợi nhuận		33,3±14,5 ^a	31,8±12,9 ^a	36,02±13,3 ^a
Hiệu quả chi phí		1,72±0,36 ^a	1,62±0,28 ^a	1,60±0,19 ^a
Tỷ suất lợi nhuận		0,72±0,36 ^a	0,62±0,28 ^a	0,60±0,19 ^a

Ghi chú: Mô hình 1 (tuần hoàn < 500 triệu PL), mô hình 2 (thay nước < 500 triệu PL), mô hình 3 (thay nước > 500 triệu PL). Các chữ cái trên cùng 1 hàng giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$)

Chi phí sản xuất là yếu tố quan trọng trong hoạt động sản xuất kinh doanh, nếu quản lý tốt được chi phí sẽ nâng cao được lợi nhuận. Trong hoạt động sản xuất, chi phí biến đổi chiếm tỷ lệ đáng kể. Chi phí biến đổi trung bình mô hình 1 là 45,4 triệu đồng/triệu PL/đợt thấp hơn so với mô hình 2 (48,8 triệu đồng/triệu PL/đợt) và mô hình 3 (58,9 triệu đồng/triệu PL/đợt). Kết quả khảo sát cho thấy tổng chi phí sản xuất trong các mô hình gia tăng theo quy mô sản xuất, quy mô sản xuất càng lớn vốn đầu tư càng cao. Mô hình 1 có tổng chi phí sản xuất 48,8 triệu đồng/triệu PL/đợt thấp hơn so với mô hình 2 và 3 (Bảng 6). Tuy nhiên so sánh với các cơ sở sản xuất giống tôm sú thì chi phí trong sản xuất tôm chân trắng cao hơn. Theo Nguyễn Tiến Diệt (2011), năng suất sản xuất trung bình của các trại sản xuất tôm sú ở ĐBSCL khoảng 49 triệu PL/năm có tổng chi phí sản xuất khoảng 18,2 triệu đồng/triệu PL/đợt. Điều đó cho thấy trong sản xuất tôm chân trắng đòi hỏi nguồn vốn đầu tư lớn hơn

sản xuất tôm sú trong cùng 1 điều kiện quy mô. Mô hình 2 có tổng chi phí trung bình 55,4 triệu đồng/triệu PL/đợt, trong đó chi phí thấp nhất khoảng 40,8 triệu đồng/triệu PL/đợt và cao nhất khoảng 88,0 triệu đồng/triệu PL/đợt. Tổng chi phí sản xuất trong mô hình 2 khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) so với mô hình 1 và mô hình 3. Mô hình 3 có tổng chi phí sản xuất 61,2 triệu đồng/triệu PL/đợt khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với mô hình 1.

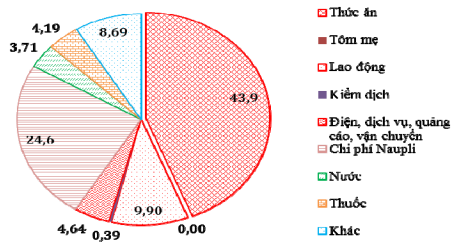
Doanh thu của các cơ sở sản xuất có liên quan đến tỷ lệ sống của ấu trùng, giá bán của PL và thị trường tôm thịt trong từng thời điểm. Cùng với chi phí sản xuất, doanh thu là một trong những chỉ tiêu quan trọng để nói lên hiệu quả tài chính của mô hình sản xuất. Doanh thu trung bình của mô hình 1 là 82,2 triệu đồng/triệu PL/đợt với giá bán 1 con PL khoảng 84,4 đồng/con, kể đến mô hình 2 có doanh thu là 87,2 triệu đồng/triệu PL/đợt với giá

bán trung bình 87,2 đồng/con, mô hình 3 có doanh thu trung bình cao nhất là 97,2 triệu đồng/triệu PL/đợt, với giá bán 1 con PL cao hơn 89,9 đồng/con so với 2 mô hình còn lại. Doanh thu mô hình 1 khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với mô hình 3 nhưng không có sự khác biệt ($p > 0,05$) so với mô hình 2. Mặt khác, mô hình 2 khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) so với mô hình 1 và mô hình 3. Ngoài việc bán con giống thì một số cơ sở trong mô hình 3 còn bán ấu trùng để tăng thêm lợi nhuận, giá bán ấu trùng trung bình 4,67 đồng/con.

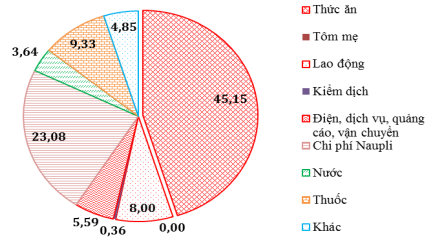
Lợi nhuận, hiệu quả chi phí và tỷ suất lợi nhuận tính trên 1 triệu PL trong các mô hình khảo sát được thể hiện qua Bảng 6. Lợi nhuận trung bình của các mô hình dao động từ 31,8-36,0 triệu đồng/triệu PL/đợt. Trong đó, mô hình 3 có lợi nhuận cao nhất 36,0 triệu đồng/triệu PL/đợt, kế đến mô hình 1 có lợi nhuận trung bình 33,3 triệu đồng/triệu PL/đợt và thấp nhất là mô hình 2 (31,8 triệu đồng/triệu PL/đợt). Tuy nhiên kết quả cho thấy lợi nhuận giữa 3 mô hình khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Mặc dù lợi nhuận của mô hình 3 cao nhưng tỷ suất lợi nhuận và hiệu quả chi phí của mô hình 1 cao nhất (1,72; 0,72), kế đó là mô hình 2 có tỷ suất lợi nhuận và hiệu quả chi phí lần lượt (1,62; 0,62), và mô hình 3 có tỷ suất lợi nhuận và hiệu quả chi phí thấp nhất trong các mô hình khảo sát (1,60; 0,60). Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) giữa tỷ suất lợi nhuận và hiệu quả chi phí trong các mô hình khảo sát (Bảng 6). Như vậy, mô hình 1 tuy là những nông hộ sản xuất với quy mô nhỏ lẻ, vốn đầu tư thấp nhưng hoạt động có hiệu quả hơn so với các công ty lớn. Điều này đúng với nhận định của Nguyễn Thanh Phương và *ctv.* (2006), các cơ sở sản xuất giống tôm sú sử dụng hệ thống tuần hoàn có mức đầu tư tương đối cao, tuy nhiên nhờ sản xuất con giống chất lượng tốt nên lợi nhuận cuối cùng của các cơ sở sản xuất này cao hơn so với các cơ sở sản xuất quy trình hở.

3.3.2 Cơ cấu chi phí biến đổi tính trên triệu PL

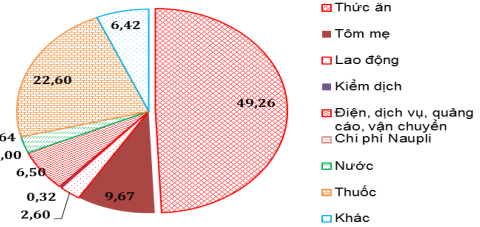
Chi phí biến đổi giữa mô hình 1 và mô hình 2 không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) nhưng giữa 2 mô hình này khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với mô hình 3 (Bảng 6). Điều đó cho thấy chi phí biến đổi có liên quan rất lớn đến quy mô sản xuất, quy mô sản xuất càng lớn thì chi phí càng tăng, mức độ đầu tư càng nhiều thì chi phí càng cao (100% số cơ sở sản xuất trong mô hình 3 có số đợt sản xuất từ 10 đợt/năm).



Mô hình 1 (tuần hoàn, < 500 triệu PL)



Mô hình 2 (thay nước, < 500 triệu PL)



Mô hình 3 (thay nước, > 500 triệu PL)

Hình 2: Cơ cấu chi phí biến đổi trên triệu PL của các mô hình sản xuất

Qua hình 2 cho thấy, cơ cấu chi phí biến đổi trong các mô hình gồm chi phí thức ăn, tôm bố mẹ, chi phí ấu trùng, lao động, thuốc/hóa chất, chi phí nước, kiểm dịch, chi phí điện, dịch vụ, quảng cáo và 1 phần chi phí khác. Trong đó, chi phí thức ăn chiếm hầu hết tỷ lệ phần trăm cơ cấu chi phí trung bình từ 43,9-49,3%. Do đó, để giảm giá thành và nâng cao hiệu quả sản xuất đòi hỏi các cơ sở phải quản lý việc cho ăn hợp lý và hiệu quả. Chi phí ấu trùng trong mô hình 1 và mô hình 2 đứng thứ 2 (24,7; 23,1%) mô hình này chủ yếu nhập ấu trùng từ công ty khác về ương, trong khi đó mô hình 3 chi phí tôm bố mẹ chỉ chiếm 9,67% sau chi phí thuốc, hóa chất 22,6%). Đối với mô hình 1 chi phí sử dụng thuốc và hóa chất rất hạn chế 4,19% do mô hình sử dụng quy trình tuần hoàn nên chất lượng nước đảm bảo, hạn chế được mầm bệnh.

Chi phí sử dụng nước của 3 mô hình thấp dao động từ 2,74 -3,61%. Chi phí sử dụng nước ở mô hình 1 cao nhất 3,61% do trong mô hình chủ yếu sử dụng nước ót, vận chuyển khó khăn nên chi phí

cao hơn. Mô hình 3 có chi phí thấp nhất 2,74%, phần lớn nước được sử dụng trong mô hình là nguồn nước biển, do đó chi phí phần lớn nằm trong chi phí điện, dịch vụ, quảng cáo 6,5% cao hơn so với mô hình 1 (4,64%) và mô hình 2 (5,59%). Chi phí sử dụng nước trong mô hình 2 chiếm 3,64%. Chi phí kiểm dịch chiếm 1 tỷ lệ rất thấp trong các mô hình từ 0,32-0,39%.

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

Tỷ lệ sống của ấu trùng ở mô hình 3 cao nhất (45,6%) so với mô hình 1 (39,4%) và mô hình 2 (42,8%). Mô hình 3 có năng suất cao nhất (100.000 PL/m³) và thấp nhất mô hình 1 (96.700 PL/m³).

Mô hình 3 có lợi nhuận cao nhất 36,0 triệu đồng/triệu PL, thấp nhất là mô hình 1 (33,3 triệu đồng/triệu PL). Hiệu quả chi phí và tỷ suất lợi nhuận của mô hình 1 lớn nhất (1,72 và 0,72) và thấp nhất là mô hình 3 (1,6 và 0,60).

Cần xây dựng các khu sản xuất tập trung quy mô lớn trong thời gian tới để đáp ứng nhu cầu con giống chất lượng tại chỗ và dễ dàng kiểm soát chất lượng con giống.

Các cơ quan chuyên ngành tăng cường công tác tập huấn, nghiên cứu gia hóa và lai tạo đàn tôm bố mẹ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2008. Quyết định về việc ban hành một số quy định về điều kiện sản xuất giống, tôm thẻ chân trắng. Số:456/QĐ-BNN-NTTS.
- Bùi Thị Thanh Hà, 2011. Phân tích ngành hàng tôm sú (*Penaeus monodon*) ở tỉnh Bạc Liêu. Luận văn thạc sĩ khoa học. Khoa Thủy sản – Trường Đại học Cần Thơ.
- Bùi Hữu Lộc, 2013. Ảnh hưởng của thức ăn khác nhau lên sự thành thực và sinh sản của tôm thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei*). Luận văn tốt nghiệp cao học. Khoa Thủy sản-Trường Đại học Cần Thơ.
- Chi cục Nuôi trồng Thủy sản Bạc Liêu, 2013. Báo cáo về nhu cầu giống tôm nước lợ năm 2014 trên địa bàn tỉnh Bạc Liêu.
- Chi cục Nuôi trồng Thủy sản Bến Tre, 2013. Báo cáo tổng kết thực hiện kế hoạch công tác năm 2013 và phương hướng, nhiệm vụ năm 2014.
- Chi cục Nuôi trồng Thủy sản Cà Mau, 2013. Báo cáo kết quả hoạt động năm 2013 và kế hoạch năm 2014.
- Đào Văn Trí, 2005. Nghiên cứu áp dụng quy trình sản xuất giống và cơ sở khoa học phục vụ quy hoạch vùng nuôi tôm chân trắng (*Litopenaeus vannamei*). Báo cáo đề tài cấp Bộ. Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản III.
- Đào Văn Trí, 2012. Nghiên Cứu một số đặc điểm sinh học sinh sản nhân tạo và công nghệ sản xuất giống tôm he chân trắng *Litopenaeus vanamei* (Boone, 1931). Luận án tiến sĩ Nông nghiệp. Trường Đại học Nha Trang, 162 trang.
- Lê Thị Hồng Nương, 2012. Phân tích ngành hàng tôm sú (*Penaeus monodon*) ở tỉnh Trà Vinh. Luận văn tốt nghiệp cao học. Khoa Thủy sản – Trường Đại học Cần Thơ.
- Lê Xuân Sinh và Đỗ Minh Chung, Nguyễn Thanh Toàn, và Nguyễn Thị Kim Quyên, 2011. Phân tích chuỗi giá trị tôm sú (*Penaeus*) ở ĐBSCL. Kỷ yếu Hội nghị Khoa học thủy sản lần 4. Nhà xuất bản Nông nghiệp thành phố Hồ Chí Minh, trang 524-536.
- Nguyễn Thanh Phương, Huỳnh Hàn Châu và Châu Tài Tảo, 2006. Tình hình sản xuất giống tôm sú (*Penaeus monodon*) ở tỉnh Cà Mau và thành phố Cần Thơ. Tạp chí Nghiên cứu Khoa học. Khoa Thủy sản. Trường Đại học Cần Thơ.
- Nguyễn Tiến Diệt, 2011. Phân tích tình hình sản xuất và cung cấp giống tôm sú (*Penaeus monodon*) ở các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long. Luận văn tốt nghiệp cao học. Khoa Thủy sản – Trường Đại học Cần Thơ.
- Phùng Thị Hồng Gấm, 2014. Phân tích hiệu quả sản xuất các mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng và tôm sú thâm canh tỉnh Ninh Thuận. Luận văn tốt nghiệp cao học. Khoa Thủy sản-Trường Đại học Cần Thơ.
- Tổng cục Thủy sản, 2013. Báo cáo đánh giá về hiện trạng nghề nuôi tôm nước lợ tại Việt Nam. Hội thảo về định hướng chiến lược phát triển nuôi tôm nước lợ bền vững tại Việt Nam.