

HIỆU QUẢ KINH TẾ-KỸ THUẬT CỦA CÁC TRẠI SẢN XUẤT GIỐNG TÔM CÀNG XANH (*Macrobrachium rosenbergii*) Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Lê Xuân Sinh, Đỗ Minh Chung, Huỳnh Văn Hiền, Trần Văn Bù¹

ABSTRACT

This study was carried out by interviewing 31 hatcheries in the Mekong Delta. Among these hatcheries, 21 practiced the Improved Green Water system (67.7%) and other 10 hatcheries applied other systems. Construction costs was high, about 145 million VND (± 138), of which 87.9% was for the house and nursery tanks. In 2006, the hatcheries were operated 2-4 cycles/year and produced about 3,4 million post larvae (± 3.1), varied from 0.4 to 12 million. The average yield of post larvae was 12,500 ps/m³/cycle (± 6.400) with an average profit of 415.600 VND/m³/cycle (± 740.500). However, 32.3% of the total number of hatcheries obtained negative profit, showing that the commercial reproduction of giant freshwater prawn is risky. Major problems for operation of hatcheries were unstable technology which resulted in a low survival rate of larvae (38.6% of the number of hatcheries), and high production costs. These were major causes that made the supply has unmet the increasing demand for seed of prawn grow-out farmers. More studies are needed in order to improve both technical and economic efficiencies of the hatchery operation. These activities should go in hands with supportive policies and regulations that help to encourage commercial seed reproduction, including planning, more trainings, as well as better credit supply with consideration given to the seasonality.

Keywords: *Freshwater prawn, hatchery, yield, costs, profit*

Title: *Technical-economic efficiency in the hatchery of giant freshwater prawn (*Macrobrachium rosenbergii*) in the Mekong delta*

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được thực hiện thông qua việc khảo sát 31 trại sản xuất giống tôm càng xanh ở các tỉnh thuộc Đồng bằng sông Cửu Long. Trong số các trại này, có đến 21 trại đang áp dụng quy trình nước xanh cải tiến (67,7%) và 10 trại áp dụng các qui trình khác (32,3%). Chi phí xây dựng trại khá cao, bình quân 145 triệu đồng/trại (± 138), trong đó nhà trại và bể ương chiếm đến 87,9%. Năm 2006, năng lực sản xuất giống của các trại bình quân là 3,4 triệu post/năm ($\pm 3,1$), dao động từ 0,4-12 triệu post/năm với 2-4 đợt sản xuất/trại. Năng suất bình quân của một đợt sản xuất là 12.500 con/m³ (± 6.400) với lợi nhuận bình quân là 415.600 đồng/m³/đợt (± 740.500). Tuy nhiên, trong quá trình sản xuất có đến 32,3% số trại bị thua lỗ, cho thấy nghề sản xuất giống TCX còn nhiều rủi ro cần được cải thiện. Khó khăn chủ yếu của trại sản xuất giống tôm càng xanh hiện nay là quy trình sản xuất chưa ổn định với tỷ lệ sống bình quân chưa cao (38,6% số trại) và chi phí sản xuất còn khá cao. Những nguyên nhân này làm cho việc cung cấp tôm giống chưa đáp ứng được nhu cầu giống ngày càng tăng của nghề nuôi. Cần nghiên cứu để cải tiến và ổn định quy trình kỹ thuật nhằm tăng hiệu quả kinh tế-kỹ thuật của trại giống gắn với các chính sách khuyến khích sản xuất giống bao gồm cả công tác quy hoạch, tăng cường

¹ Khoa Thủy sản - Đại học Cần Thơ.

tập huấn và chuyển giao kỹ thuật cũng như có sự ưu đãi về vốn vay và có chú ý tới mùa vụ.

Từ khóa: *Tôm càng xanh, trại sản xuất giống, năng suất, chi phí, lợi nhuận*

1 GIỚI THIỆU

Những năm gần đây, nghề nuôi tôm càng xanh (TCX) (*Macrobrachium rosenbergii*) phát triển mạnh và tăng lên cả về diện tích và sản lượng. Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) là vùng trọng điểm nuôi tôm càng xanh của cả nước. Năm 2005, toàn đồng bằng có diện tích nuôi tôm càng xanh trên 5.680 ha, sản lượng ước đạt 2.760 tấn. Theo kế hoạch của ngành thủy sản các tỉnh thì đến năm 2010, diện tích nuôi tôm càng xanh trong vùng sẽ lên đến 18.220 ha, ước sản lượng tôm nuôi sẽ đạt khoảng 5.910 tấn (Các Sở Thủy sản và Sở Nông nghiệp & Phát triển Nông thôn của các tỉnh ĐBSCL, 2005).

Nghề nuôi tôm càng xanh ngày càng phát triển và nhu cầu về con giống ngày càng tăng nhưng nguồn giống tự nhiên ngày càng cạn kiệt. Do đó vấn đề sản xuất giống TCX đã và đang được các địa phương quan tâm nhiều. Sự phát triển về diện tích nuôi kéo theo sự gia tăng mạnh mẽ của các trại sản xuất giống TCX nhằm đáp ứng nhu cầu về con giống sản xuất. Theo báo cáo tổng kết năm 2004 của các tỉnh trong vùng thì toàn ĐBSCL có 97 trại sản xuất giống TCX và sản xuất được khoảng 162.3 triệu tôm post. Tuy nhiên, việc cung cấp giống TCX hiện nay vẫn còn xa mới đáp ứng được nhu cầu con giống cho người nuôi. Các trại giống gặp nhiều khó khăn do quy trình kỹ thuật, tôm bố mẹ, vấn đề thời tiết và nguồn nước, dịch bệnh, ... Theo các nguồn thông tin không chính thức trong năm 2005: do không đủ tôm giống cung cấp tại chỗ cho nghề nuôi TCX ở ĐBSCL nên giống TCX còn được nhập không chính thức từ Trung Quốc và sau đó chuyển vào các tỉnh ĐBSCL với số lượng hàng trăm triệu post.

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá tình hình sản xuất giống TCX, phân tích hiệu quả kinh tế-kỹ thuật của các trại giống để có được và phân tích những chỉ tiêu kinh tế-kỹ thuật cơ bản của trại giống. Đây là cơ sở cho việc xây dựng một mô hình quản lý và vận hành góp phần tăng hiệu quả của trại sản xuất giống tôm càng xanh, đồng thời là công cụ hỗ trợ cho các nghiên cứu về sản xuất giống và công tác quy hoạch phát triển mạng lưới trại sản xuất giống TCX ở ĐBSCL.

2 NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nội dung chủ yếu của nghiên cứu này là mô tả và phân tích tình hình hoạt động cũng như hiệu quả kinh tế-kỹ thuật của các trại sản xuất giống ở ĐBSCL. Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 9/2005 tới 3/2006. Số liệu thứ cấp mang tính chất tổng quan được thu thập từ kết quả các nghiên cứu trước đây và các báo cáo của các cơ quan ban ngành cấp tỉnh. Số liệu về kinh tế kỹ thuật của các trại sản xuất giống TCX được thu thập bằng cách phỏng vấn trực tiếp các chủ trại hoặc người phụ trách kỹ thuật dựa trên bảng câu hỏi được chuẩn bị sẵn. Tổng số trại được phỏng vấn là 31 trại, tập trung nhiều ở Thành phố Cần Thơ (51,6%), kế đến là tỉnh Đồng Tháp (19,4%), Hậu Giang (9,7%), An Giang (6,5%), Bến Tre (6,5%), Trà

Vinh (3,2%) và Vĩnh Long (3,2%). Trong tổng số các trại được khảo sát, có 21 trại (67,7%) sản xuất theo quy trình nước xanh cải tiến (NXCT) và 10 trại sản xuất với quy trình khác như nước trong, nước trong hồ (32,3%). Số liệu được xử lý bằng phương pháp thống kê mô tả, sử dụng phần mềm thống kê SPSS for Windows.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Thông tin chung về trại sản xuất giống tôm càng xanh

Trại sản xuất giống TCX chủ yếu là của tư nhân (77,4%), còn của tập thể/nhà nước thì rất ít (19,4%) và chỉ có 1 trại là hùn hạp/cổ phần (3,2%). Sản xuất giống TCX đòi hỏi người quản lý kỹ thuật cần phải có trình độ chuyên môn nhất định. Tuy nhiên, chỉ có 51,6% số trại giống được trực tiếp phụ trách kỹ thuật bởi chủ trại giống có trình độ chuyên môn, các trại còn lại là thành viên của gia đình (29,0%) và thuê người phụ trách kỹ thuật dưới dạng hợp đồng lao động (19,4%). Kinh nghiệm sản xuất giống TCX của người phụ trách kỹ thuật từ 4-5 năm chiếm tỷ lệ cao nhất (56,7%), kế đến là từ 1-3 năm (30,0%) và thấp nhất là từ 5 năm trở lên (13,3%). Điều này cho thấy sản xuất giống TCX trong vùng mới được chú ý từ 5 năm trở lại đây, do đó số trại được xây dựng và vận hành từ 3-4 năm chiếm tỷ lệ cao (46,4%). Số trại áp dụng quy trình NXCT thường được xây dựng từ 3-4 năm trước (63,2% số trại của nhóm này), trong khi đó số trại áp dụng các quy trình khác có số năm xây dựng và đã được vận hành lâu hơn 5 năm (55,6% số trại thuộc nhóm này).

Cũng cần chú ý: có 64,0% số trại chỉ chuyên sản xuất giống TCX, nhưng 28,0% số trại sản xuất giống TCX kết hợp với một vài đối tượng thủy sản khác và chỉ có 8,0% số trại sản xuất giống TCX kết hợp với sản xuất giống tôm sú. Nghiên cứu này chỉ tập trung phân tích đối với các hoạt động sản xuất giống tôm càng xanh.

3.2 Thông tin về kinh tế-kỹ thuật của trại sản xuất giống tôm càng xanh

3.2.1 Thông tin về thiết kế và quy trình kỹ thuật của trại sản xuất giống

Diện tích trung bình của các trại là 430,2 m² ($\pm 468,4$), dao động từ 70-2000 m². Vật liệu làm trại chủ yếu bằng gạch và có máy che bằng tol (38,9%), cũng có một số trại xây dựng kiên cố hơn với vật liệu bằng bê tông và sắt (16,7%). Công suất thiết kế bình quân là 3,4 triệu post/năm ($\pm 3,1$) và dao động từ 0,4-12 triệu post/năm.

Các trại sản xuất giống TCX rất ít sử dụng tôm bố mẹ từ nuôi vỗ, chỉ có 4 trại áp dụng quy trình NXCT có ao nuôi vỗ tôm bố mẹ với diện tích ao trung bình là 265,8 m² ($\pm 182,7$) và dao động từ 13-450 m². Ao nuôi vỗ tôm bố mẹ gồm hai loại: ao đất (66,7%) và ao có lót cao su (33,3%).

Các bể xử lý nước dùng cho ương giống có kích cỡ là 11,8 m³/bể ($\pm 10,2$), dao động từ 1,5-35 m³/bể. Các bể này chủ yếu được làm bằng xi măng (54,2%), composit (25,0%), nhựa (12,5%) và bạt xanh (8,3%).

Các bể ương ấu trùng có thể tích bình quân là 1,9 m³ ($\pm 1,2$), dao động 0,5-4 m³. Khác với bể xử lý nước, bể ương ấu trùng chủ yếu là bể composit (55,6%), xi măng (22,2%), nhựa (14,8%) và bạt xanh (7,4%).

Bể ương tôm bột có kích cỡ lớn hơn bể xử lý nước ương, thể tích trung bình/ bể là 13,8 m³ ($\pm 16,3$), dao động 1-40 m³. Vật liệu của bể ương tôm bột chủ yếu là ximăng (55,6%), bạt xanh (22,2%) và bể nhựa (22,2%).

Tổng chi phí xây dựng trại sản xuất giống TCX bình quân ở mức 145 triệu đồng/trại (± 138), từ 23 tới 604 triệu đồng tùy theo quy mô thiết kế (số bể ương) và vật liệu xây dựng. Các trại áp dụng quy trình NXCT có chi phí xây dựng trại bình quân 110 triệu đồng, thấp hơn các trại áp dụng quy trình khác (205 triệu đồng). Trong tổng chi phí xây dựng và máy móc, trang thiết bị thì chi phí xây dựng nhà trại và bể ương chiếm tỷ lệ cao nhất (87,9%), kế đến là chi phí máy móc, thiết bị (10,6%) và dụng cụ lật vật (1,6%).

Quy trình NXCT được 80,6% số trại đã từng áp dụng, kế đến là quy trình nước trong hồ (29,0%) và 19,4% số trại áp dụng quy trình khác. Các quy trình khác đã từng được áp dụng bao gồm: quy trình nước đục, không có tảo (2 trại); quy trình nước xanh, có thay nước (1 trại); quy trình nước trong kín (1 trại); quy trình pha trộn (1 trại); quy trình có áp dụng lọc sinh học (1 trại).

Các trại sản xuất giống TCX đã áp dụng quy trình NXCT được 3 năm chiếm tỷ lệ cao nhất (36,0% số trại), kế đến là các trại áp dụng được 4 năm (28,0%) và 5 năm (20,0%), còn lại là số trại chỉ mới áp dụng 1-2 năm (4,0%; 12,0%). Quy trình này được 47,8% số trại có áp dụng đánh giá tốt và có đến 52,2% trại đánh giá ở mức trung bình, không có trại nào đánh giá không tốt. Quy trình NXCT đang được nhiều trại áp dụng là do có nhiều ưu điểm như đơn giản dễ làm, chi phí tương đối thấp nhưng hiệu quả cao (20,0% số trại); môi trường nuôi ổn định (20,0%); ít tốn nước (10,0%) và tỷ lệ sống cao (10,0%). Nhưng quy trình này còn một số khiếm khuyết được các trại phản ánh như: tỷ lệ sống chưa ổn định (20,0% số trại); tảo phát triển nhiều phải thay nước nhiều (10,0%), khó khăn trong việc gây tảo và ấu trùng dễ bị nhiễm bệnh (10,0%). Do đó, quy trình NXCT cần được nghiên cứu cải tiến nhiều hơn để có được quy trình sản xuất giống hoàn chỉnh hơn đáp ứng nhu cầu phát triển của nghề nuôi.

3.2.2 Nguồn nước phục vụ sản xuất giống

Do các trại sản xuất giống TCX chủ yếu nằm ở vùng nước ngọt nên nguồn nước ót được mua là chủ yếu, có 80,0% số trại mua nước ót được vận chuyển tới cơ sở sản xuất và 13,3% số trại mua nước ót phải tự vận chuyển. Chất lượng nguồn nước ót được 48,4% số trại đánh giá tốt, 48,4% đánh giá trung bình và chỉ có 3,2% cho là không tốt.

Nguồn nước ngọt dùng để phục vụ sản xuất giống TCX chủ yếu là nước máy (45,2% số trại), kế đến là nguồn nước ngọt từ sông rạch (35,5%) và ít nhất là từ nguồn nước ngầm (19,4%). Chất lượng nguồn nước ngọt được 48,3% số trại đánh giá tốt, 34,5% đánh giá trung bình và 17,2% đánh giá không đạt yêu cầu.

Trong quá trình sản xuất giống thì yếu tố pH là được nhiều trại theo dõi thường xuyên nhất (78,6% số trại), do sự biến động của pH làm ảnh hưởng đến sức khỏe ấu trùng nên cần phải theo dõi thường xuyên để kịp thời điều chỉnh.

Nhiệt độ cũng được các trại theo dõi thường xuyên (75,0% số trại), khi ương giống TCX thì nhiệt độ môi trường ương là yếu tố rất quan trọng ảnh hưởng mạnh để sự

lột xác chuyển giai đoạn của ấu trùng. Trần Ngọc Hải & ctv (1999) nhận xét rằng nhiệt độ môi trường thích hợp trong bể ương ấu trùng TCX nằm trong khoảng 26-31°C đảm bảo cho ấu trùng phát triển và lột xác tốt, thay đổi nhiệt độ đột ngột dù chỉ 10°C sẽ ảnh hưởng bất lợi.

Hàm lượng các khí độc trong môi trường ương như NH₃, NO₂ cũng được các trại sản xuất giống TCX theo dõi thường xuyên (60,7% số trại). Theo Trần Ngọc Hải và ctv (1999) cho rằng, hàm lượng khí độc NH₃ cho phép trong bể ương ấu trùng TCX phải thấp hơn 0,1 ppm và hàm lượng NO₂ cho phép dưới 0,1 ppm.

Ngoài ra, trong quá trình ương ấu trùng TCX, các trại giống còn theo dõi một số yếu tố môi trường khác như hàm lượng oxy trong nước (32,1% số trại); độ mặn của nước ương (14,3%); độ kiềm (10,7%); độ cứng (10,7%) và dư lượng clorin (3,6%).

3.2.3 Nguồn tôm bố mẹ

Tôm bố mẹ ngoài tự nhiên và trong ao nuôi thường có nhiều vào tháng Giêng (tương ứng với 43,8% và 50,0%) và tháng 2 ÂL (25,0% và 14,3%), trong khi đó tôm bố mẹ được nuôi vỗ thì có nhiều vào tháng Chạp (50,0%). TCX bố mẹ dùng cho sản xuất giống xuất hiện từ tháng chạp nhưng không nhiều (6,5%) và có nhiều vào tháng giêng (58,1%), tháng 2 (20,0%). TCX bố mẹ ít xuất hiện từ tháng 6 (29,0%), tuy nhiên ở một số nơi có thể thấy chúng xuất hiện kéo dài đến tháng 8-10 ÂL (12,9%) hoặc quanh năm. Việc cung cấp hay sự có sẵn của tôm bố mẹ cũng như thời vụ thả giống tôm của người nuôi ảnh hưởng trực tiếp tới thời vụ sản xuất giống TCX của các trại giống. Các trại thực hiện sản xuất giống 2-4 đợt/năm với thời gian bình quân 43,2 ngày/đợt ($\pm 12,3$), ngắn nhất là 15 ngày và dài nhất là 70 ngày. Trường hợp một đợt sản xuất rất ngắn, có thể chỉ 15 ngày là do việc ương không đạt, ấu trùng không chuyển post được. Thời gian bình quân của 1 đợt sản xuất theo quy trình NXCT ($43,4 \pm 14,0$ ngày) biến động hơn các quy trình khác ($42,8 \pm 8,6$ ngày).

Theo đánh giá của các trại thì tôm bố mẹ tự nhiên rất hiếm (47,1% số trại), còn tôm bố mẹ từ ao nuôi thịt và từ nuôi vỗ thì có sẵn rất nhiều (61,1%; 42,9%). Chất lượng tôm bố mẹ từ ao nuôi thịt được 52,9% số trại đánh giá tốt, cao hơn tôm bố mẹ từ tự nhiên (38,9%) và từ nuôi vỗ (16,7%). Nhưng số trại đánh giá không tốt về tôm bố mẹ từ ao nuôi thịt (11,8%) cũng cao hơn các hai nguồn tôm bố mẹ khác. Do tôm bố mẹ từ ao nuôi thịt được nuôi dưới nhiều hình thức khác nhau nên để chọn lựa được tôm bố mẹ tốt, khỏe mạnh đòi hỏi người mua phải có nhiều kinh nghiệm trong sản xuất giống. Vì vậy, khi xếp hạng các nguồn tôm bố mẹ thì các trại sản xuất thích mua tôm bố mẹ từ tự nhiên hơn (47,6% số trại), kế đến là từ ao nuôi vỗ (41,7%) và cuối cùng là từ ao nuôi thịt (40,0%). Ngược lại, có 33,3% số trại đánh giá không tốt đối với nguồn tôm bố mẹ từ ao nuôi vỗ do quá trình nuôi vỗ còn phức tạp và tốn nhiều chi phí.

Qua khảo sát cho thấy, chỉ có 16,1% số trại sản xuất giống sử dụng tôm bố mẹ từ nuôi vỗ thành thực. Trong các trại này thì tôm bố mẹ được thả nuôi vỗ với mật độ trung bình 4,5 con/m² ($\pm 2,4$), dao động 1,5-8 con/m². Mực nước bình quân khi ương khoảng 1-1,2 m. Việc thay nước khi nuôi vỗ còn phụ thuộc vào chất lượng nước trong ao, thông thường thì định kỳ khoảng 9 ngày/lần, ít nhất là 1 ngày/lần,

lâu nhất là 15 ngày/lần và mỗi lần thay nước khoảng 30-33%. Chi phí thức ăn cho tôm bố mẹ trong một đợt sản xuất bình quân là 715 ngàn đồng ($\pm 384,6$), dao động từ 150 ngàn tới 1 triệu đồng.

Số lượng ấu trùng của 1 kg tôm mẹ từ nuôi vỗ ở lần đẻ đầu tiên là nhiều nhất ($441,7 \pm 294,0$ ngàn ấu trùng), kế đến là tôm bố mẹ tự nhiên ($393,3 \pm 187,9$ ngàn ấu trùng) và thấp nhất là tôm mẹ từ ao nuôi thịt ($362,5 \pm 157,7$ ngàn ấu trùng). Có thể do quá trình nuôi vỗ tôm mẹ được bổ sung đầy đủ dinh dưỡng tích lũy cho trứng nên có số lượng ấu trùng nở nhiều hơn so với tôm mẹ từ các nguồn khác.

Hầu hết, các tôm bố mẹ được các trại sử dụng 1 lần (tôm tự nhiên: 92,9% số trại; tôm nuôi thịt: 100,0%; tôm nuôi vỗ: 50,0%), sau đó chúng được bán đi hoặc được dùng làm thực phẩm. Với tôm bố mẹ từ nguồn nuôi vỗ thì có thể được các trại sử dụng đến 2 lần (33,3% số trại) hoặc 3 lần (16,7%). Thời gian bình quân giữa 2 lần đẻ của tôm nuôi vỗ là 34,3 ngày ($\pm 17,5$), biến động từ 22 tới 60 ngày. Nhưng tôm mẹ cho đẻ lần thứ hai có số lượng ấu trùng thấp hơn lần thứ nhất (chỉ còn 266.700 ± 28.900 ấu trùng/kg tôm mẹ).

3.2.4 Kỹ thuật ương ấu trùng

Căn cứ vào mùa vụ thả nuôi TCX và thời gian xuất hiện tôm bố mẹ, có 7,1% số trại bắt đầu ương ấu trùng từ tháng chạp, nhưng cao điểm nhất là vào tháng giêng (53,6% số trại). Do điều kiện thời tiết đầu vụ không thuận lợi nên 25,0% số trại bắt đầu ương ấu trùng TCX muộn hơn, từ tháng 2 ÂL hoặc tháng 3 (10,7%). Đồng thời, có 28,6% số trại kết thúc vụ ương ấu trùng sớm vào tháng 6 do lúc này là thời bắt đầu mùa mưa, không khí lạnh hơn ảnh hưởng mạnh đến ấu trùng. Số trại kết thúc vụ ương ấu trùng muộn hơn vào các tháng 8, 9 và 10 là tương đương (14,3%), chỉ 7,1% số trại sản xuất quanh năm.

Mức nước bình quân trong bể ương ấu trùng trung bình là 74,7 cm ($\pm 16,4$), dao động 50-120 cm. Quy trình NXCT có mức nước bình quân trong bể ương ấu trùng thấp hơn các quy trình khác ($70,7 \pm 16,5$ cm so với $83,9 \pm 12,7$ cm). Mật độ thả ương ấu trùng ban đầu bình quân khoảng 65,0-72,8 con/lít, thấp nhất là 50 con/lít và cao nhất là 125 con/lít.

Quy trình NXCT là một quy trình sử dụng tảo để ổn định môi trường và không thay nước. Tuy nhiên qua khảo sát thì chỉ có 42,9% số trại là có áp dụng quy trình NXCT không thay nước và 30,0% số trại áp dụng quy trình khác không thay nước, các trại còn lại đều có thay nước trong khi ương ấu trùng. Tần suất thay nước của các trại này là từ 1-3 ngày/lần chiếm tỷ lệ cao nhất (35,5%), kế đến là trên 6 ngày/lần (16,1%) và mỗi lần thay từ 20-30%.

Kết quả phân tích cho thấy, thời gian bình quân từ ấu trùng mới nở đến chuyển post hoàn toàn là khoảng 22,9-23,6 ngày. Tôm mẹ từ tự nhiên có thời gian ấu trùng chuyển post hoàn toàn ($22,9 \pm 4,6$ ngày) ngắn hơn hai nguồn tôm mẹ còn lại. Tỷ lệ hao hụt bình quân từ bắt đầu ương ấu trùng đến khi chuyển post hoàn toàn khoảng 29,5-41,3%, dao động trong khoảng 2-70%. Các trại sử dụng tôm mẹ từ ao nuôi thịt có tỷ lệ hao hụt này cao nhất ($41,3 \pm 17,1\%$) và thấp nhất là tôm bố mẹ từ tự nhiên ($29,5 \pm 24,0\%$).

Trong quá trình ương ấu trùng TCX có 3 mốc quan trọng quyết định đến sự thành công trong ương ấu trùng trước khi chuyển post là ngày thứ 7, 10 và 17 sau khi trứng nở, tương ứng với 27,6%, 37,9% và 41,4% số trại. Với nguồn tôm mẹ từ tự nhiên thì mốc thứ 3 (ngày thứ 17) được 33,3% số trại đánh giá là mốc quan trọng nhất. Mốc thứ 2 (ngày thứ 10) và mốc thứ 3 (ngày thứ 17) được 28,6% số trại sử dụng tôm bố mẹ từ ao nuôi thịt và 42,9% số trại sử dụng tôm bố mẹ từ nuôi vỗ quan tâm. Tính chung thì mốc 1 có tỷ lệ hao hụt bình quân của ấu trùng là 8,4% ($\pm 18,4$), với mốc 2 là 16,8% ($\pm 20,3$) và mốc 3 có tỷ lệ hao hụt nhiều nhất 31,7% ($\pm 19,2$).

Mặt khác, tỷ lệ hao hụt bình quân từ chuyển post 1 đến post 12-15 nằm trong khoảng 13,9-20,6%, dao động từ 3-50%. Việc sử dụng tôm mẹ từ nuôi vỗ có tỷ lệ hao hụt từ chuyển post 1 tới post 12-15 cao nhất (20,6 \pm 17,3%), ít hao hụt nhất trong trường hợp này là ấu trùng từ nguồn tôm mẹ tự nhiên (13,9 \pm 6,7%).

3.2.5 Các bệnh thường gặp trong quá trình ương ấu trùng

Trong quá trình ương ấu trùng TCX thường xuất hiện nhiều loại bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe ấu trùng, làm giảm năng suất và tốn nhiều chi phí cho việc phòng trị. Ấu trùng nhiễm bệnh bầy lột xác là phổ biến nhất (41,7% số trại), bệnh này thường xuất hiện vào ngày ương thứ 7 (40,0%) hoặc ngày thứ 8 (20,0%), lúc này ấu trùng ở giai đoạn V-VI. Bệnh này có tỷ lệ hao hụt trung bình là 38,0% ($\pm 35,0$), biến động trong khoảng 5-100%. Biện pháp khắc phục là cần cung cấp đầy đủ dinh dưỡng trong thức ăn tự chế hoặc làm giàu hoá artemia trong khâu ương ấu trùng.

Bệnh đục thân xuất hiện với 25,0% số trại và thường là ngày thứ 20 (66,7% số trại có xuất hiện bệnh này) hoặc ngày thứ 21 (16,7%). Đây là giai đoạn chuyển post của ấu trùng. Nguyên nhân vẫn chưa được biết rõ và có tỷ lệ hao hụt rất cao là 57,8% ($\pm 41,8$).

Ngoài ra, trong quá trình ương ấu trùng còn có một số bệnh như bệnh khác như: chết giữa chu kỳ (16,7% số trại); bị nhiễm Protozoa (12,5%); bỏ ăn (12,5%); bị sốc môi trường (12,5%); nhiễm ký sinh trùng (12,5%); bệnh đỏ thân (8,3%); bệnh do nấm và vi khuẩn (8,3%); bệnh còi không lớn (4,2%); và một số hiện tượng ấu trùng chết không rõ nguyên nhân (4,2%).

3.2.6 Chi phí của trại sản xuất giống

Tổng chi phí phục vụ sản xuất giống TCX bình quân khoảng 854.800 đồng/m³/đợt (± 445.800) và dao động trong khoảng 194.000-1.919.700 đồng/m³/đợt. Trong đó, chi phí biến đổi chiếm đến 69,9% tổng chi phí và còn lại là chi phí cố định. Các trại sản xuất giống TCX áp dụng quy trình NXCT có tổng chi phí phục vụ sản xuất cao hơn so với các trại áp dụng quy trình sản xuất khác (947.900 \pm 457.200 đồng/m³/đợt; 659.400 \pm 367.900 đồng/m³/đợt).

Chi phí cố định của các trại sản xuất giống TCX bình quân khoảng 257.200 đồng/m³/đợt (± 229.900), có thể dao động từ 46.300-958.000 đồng/m³/đợt. Trong đó, chi phí khấu hao trại chiếm tỷ lệ cao nhất (68,1% tổng chi phí cố định), kể đến là khấu hao máy móc, thiết bị (17,5%), phân bổ dụng cụ mau hư (10,6%) và cuối cùng thuế/thuế đất (3,8%).

Tổng chi phí biến đổi của các trại sản xuất giống TCX dao động từ 136.900-1.488.200 đồng/m³/đợt, bình quân khoảng 597.600 đồng/m³/đợt (± 312.700). Trong đó, chi phí thức ăn cho ấu trùng chiếm tỷ lệ cao nhất (53,7% tổng chi phí biến đổi), thức ăn cho ấu trùng gồm thức ăn tự chế và artemia, ngoài ra 1 số trại ương đến post 12-15 còn cho ăn bằng trùng chỉ. Đứng thứ hai là chi phí nước phục vụ sản xuất (14,2%) bao gồm chi phí bơm nước ngọt và mua nước ót. Ngoài ra, trong quá trình sản xuất giống TCX còn các chi phí biến đổi khác như chi trả lao động thuê mướn (9,3%); chi phí điện (7,2%); chi phí hoá chất xử lý nước và thuốc phòng trị bệnh ấu trùng (5,5%); chi phí vận chuyển và lật vật khác (2,4%) và các phí phải nộp theo các đợt sản xuất (0,4%).

3.2.7 Hiệu quả kinh tế-kỹ thuật của trại sản xuất giống TCX năm 2005

- Năng suất:

Nhìn chung, các trại sản xuất giống TCX đều ương ấu trùng đến post 12-15 (77,4%) và một số ít chỉ ương đến khi chuyển post 1 thì xuất bán (22,6%). Năng suất PL1 của các trại chỉ ương đến giai đoạn chuyển post là 13.700 con/m³/đợt (± 6.300), dao động từ 1.800-20.400 con/m³/đợt. Các trại áp dụng quy trình NXCT bán PL1 có năng suất PL1 (12.300 \pm 7.100 con/m³/đợt) thấp hơn các trại áp dụng các quy trình sản xuất khác (17.300 \pm 800 con/m³/đợt).

Các trại sản xuất giống TCX ương ấu trùng đến post 12-15 có năng suất PL12-15 bình quân là 12.100 con/m³/đợt (± 6.600). Nhưng năng suất PL12-15 của các trại áp dụng quy trình NXCT lại cao hơn các trại áp dụng các quy trình sản xuất khác (12.800 \pm 6.900 con/m³/đợt so với 10.800 \pm 6.100 con/m³/đợt).

Khi tính tổng năng suất của PL1 và PL 12-15 cho thấy, tổng năng suất bình quân của các trại sản xuất giống TCX là 12.500 con/m³/đợt (± 6.400). Năng suất bình quân của các trại áp dụng quy trình NXCT cao hơn các trại áp dụng quy trình sản xuất khác (12.700 \pm 6.700 con/m³/đợt so với 12.100 \pm 6.000 con/m³/đợt).

Bảng 1: Hiệu quả sản xuất của trại sản xuất giống TCX năm 2005

Hiệu quả kinh tế	Đơn vị	NXCT	Khác	Tổng
1. Tổng chi phí sản xuất /m³/ đợt	n	21	10	31
- Trung bình	'000đ	947,9	659,4	854,8
- Độ lệch chuẩn	'000đ	457,2	367,9	445,8
2. Tổng thu nhập /m³/ đợt	n	21	10	31
- Trung bình	'000đ	1.273,2	1.264,5	1.270,4
- Độ lệch chuẩn	'000đ	709,1	690,9	691,7
3. Lợi nhuận /m³/ đợt	n	21	10	31
- Trung bình	'000đ	325,3	605,1	415,6
- Độ lệch chuẩn	'000đ	759,1	698,7	740,5
4. Tỷ suất lợi nhuận	n	21	10	31
- Trung bình	lần	0,6	1,2	0,8
- Độ lệch chuẩn	lần	1,1	1,0	1,1
5. Tỷ lệ và mức lời/lỗ	n	21	10	31
- Có lời	%	61,9	80,0	67,7
- Mức lời bình quân	'000đ	796,2	800,5	797,8

- Thua lỗ	%	38,1	20,0	32,3
- Mức lỗ bình quân	'000đ	-439,9	-176,3	-387,1

- Hiệu quả kinh tế của trại sản xuất giống TCX năm 2005:

Các trại sản xuất giống TCX có tổng thu nhập từ 184.200-2.756.700 đồng/m³/đợt và bình quân khoảng 1.270.400 đồng/m³/đợt (± 691.700). Tổng thu nhập của các trại này là từ: (1) thu nhập từ PL1, 24,2%; (2) thu nhập từ PL 12-15, 75,1% và thu từ bán tôm bố mẹ sau khi sử dụng, 0,7%.

Lợi nhuận bình quân của các trại sản xuất giống TCX là 415.600 đồng/m³/đợt (± 740.500). Các trại áp dụng quy trình NXCT có lợi nhuận thấp hơn so với các trại áp dụng các quy trình sản xuất khác (325.300 \pm 759.100 đồng/m³/đợt so với 605.100 \pm 698.700 đồng/m³/đợt). Bình quân chung, các trại sản xuất giống bỏ ra 1 đồng chi phí sẽ thu được 0,8 đồng lợi nhuận. Trại áp dụng quy trình NXCT có tỷ suất lợi nhuận thấp hơn trại áp dụng các quy trình khác (0,6 so với 1,2). Có đến 32,3% số trại bị thua lỗ cho thấy nghề sản xuất giống TCX cũng còn nhiều rủi ro. Các trại thua lỗ có mức lỗ trung bình khoảng 387.100 đồng/m³/đợt. Với các trại có lời thì mức lời bình quân khoảng 797.800 đồng/m³/đợt.

Kết quả sản xuất giống TCX của các trại trong giai đoạn 2003-2005

Từ năm 2003 đến nay, quy trình NXCT được áp dụng nhiều nhất nhưng có xu hướng giảm từ 69,6% xuống còn 67,7% số trại. Quy trình nước trong hồ cũng có xu hướng giảm từ 26,1% xuống còn 16,1% số trại. Số trại áp dụng những quy trình sản xuất có cải tiến mới thì tăng lên như: (1) kết hợp nhiều loại quy trình với nhau trong đó có kết hợp nước trong với NXCT (7,2% số trại); (2) quy trình nước đục, không phải do màu của tảo (7,1%) và (3) quy trình nước xanh có thay nước khi nước dơ (3,6%).

Năm 2003, số trại thực hiện sản xuất 2 đợt chiếm tỷ lệ cao nhất (43,5%) nhưng đến năm 2004 thì số trại sản xuất 4 đợt là cao nhất (35,7%). Tới năm 2005, số trại sản xuất 2 đợt, 3 đợt và 4 đợt là tương đương nhau (29,0%/ mỗi loại), cũng có 12,9% số trại sản xuất 5 đợt.

Việc ương ấu trùng TCX đã có nhiều cải tiến nhằm nâng cao hiệu quả về kỹ thuật và tỷ lệ sống. Các trại sản xuất giống có xu hướng giảm mật độ ương ấu trùng, năm 2003 bình quân là 39.000 con/m³ (± 21.200), đến năm 2005 giảm còn 36.700 con/m³ (± 26.600) nhưng dao động nhiều và mật độ ương cao nhất tới 120.000 con/m³.

Thống kê cho thấy, tỷ lệ số bể ấu trùng chuyển post 1 hoàn toàn trong năm 2003 là 73,7% và tỷ lệ này được tăng lên vào năm 2004 (80,9%) nhưng lại giảm xuống với năm 2005 (78,2%). Tương tự, tỷ lệ số bể ấu trùng từ khi bắt đầu ương đến đạt PL12-15 trong năm 2003 là 72,4% và tỷ lệ này được tăng lên vào năm 2004 (79,8%) nhưng lại giảm xuống vào năm 2005 (76,1%).

Tỷ lệ sống bình quân khi chuyển post 1 có hơi khác, năm 2003 là 48,6% giảm xuống còn 37,7% năm 2004 và tăng lên một chút, đạt 38,6% vào năm 2005 nhưng vẫn thấp hơn năm 2003. Nhưng xét về tổng thể, tỷ lệ sống bình quân ương ấu trùng từ khi trứng nở đến PL12-15 có xu hướng tăng lên qua các năm (năm 2003: 40,3%; năm 2004: 40,6% và năm 2005: 43,4%).

Giá tôm PL1 khi xuất bán dao động từ 80-120 đồng/con, năm 2003 là $90,0 \pm 14,1$ đồng/con tăng lên $97,2 \pm 14,8$ đồng/con vào năm 2004. Trong khi đó, giá PL12-15 cũng dao động trong khoảng 80-120 đồng/con, nhưng giá bình quân cao hơn giá PL1 và có xu hướng giảm qua các năm (năm 2003: 102,9 đồng/con; năm 2004: 102,2 đồng/con; và năm 2005: 100,8 đồng/con). Như vậy cũng đã thể hiện xu hướng giảm chi phí và giảm giá bán tôm giống ám chỉ có tác động của sự cạnh tranh và hiệu quả trong sản xuất.

3.3 Nhận thức của người sản xuất giống tôm càng xanh

3.3.1 Đánh giá các thông tin về kinh tế-kỹ thuật liên quan tới sản xuất giống

Chương trình tập huấn kỹ thuật sản xuất giống TCX của các trường Đại học Cần Thơ được 88,9% số trại đánh giá quan trọng. Trường đã có những buổi tập huấn sản xuất giống TCX theo quy trình NXCT được 62,5% số trại đánh giá tốt về chất lượng. Trường đại học cần nghiên cứu nhiều vấn đề mới về kỹ thuật, cung cấp nhiều thông tin và tổ chức tập huấn chuyên giao kỹ thuật thường xuyên hơn.

Cán bộ khuyến ngư và quản lý ngành thông qua các chương trình tập huấn và hội thảo giúp cung cấp những thông tin liên quan được 85,7% số trại đánh giá quan trọng và 50,0% số trại đánh giá tốt. Các trại cũng cần được cung cấp thêm nhiều tài liệu mới và hỗ trợ thêm kỹ thuật mới cho sản xuất giống TCX và được tham gia nhiều hơn nữa đối với các chương trình tập huấn của tỉnh..

Nguồn thông tin kinh tế-kỹ thuật liên quan đến sản xuất giống TCX mà các trại tự thu thập, nghiên cứu và thử nghiệm được 80,0% số trại đánh giá quan trọng khi tiếp nhận. Chất lượng thông tin mà các trại tự thu thập, nghiên cứu và thử nghiệm được 44,4% số trại đánh giá tốt. Các trại giống cần có nhiều nguồn thông tin để dễ dàng tiếp cận hơn.

Trao đổi với cá trại sản xuất giống khác nhằm học hỏi thêm kỹ thuật và chia sẻ kinh nghiệm với nhau chia sẻ kinh nghiệm với nhau chia là cách được 75,0% số trại đánh giá quan trọng và 37,5% số trại cho là nguồn thông tin tốt. Các trại cần tham quan trao đổi và học hỏi kinh nghiệm lẫn nhau nhiều hơn nữa.

Người bán tôm bố mẹ cung cấp những thông tin liên quan đến sản xuất giống TCX được 66,7% số trại đánh giá quan trọng khi tiếp nhận và nhưng chỉ có 16,7% số trại đánh giá tốt nguồn thông tin này. Các trại có nhu cầu nuôi vỗ tôm bố mẹ để đáp ứng đủ nhu cầu khi nguồn tôm bố mẹ từ tự nhiên và ao nuôi thịt khan hiếm.

Phương tiện truyền thông được 64,3% số trại đánh giá quan trọng và 30,8% số trại đánh giá tốt. Thông tin từ nguồn này cần xác thực tế hơn và có chương trình tập huấn kỹ thuật sản xuất giống TCX trên tivi thường xuyên hơn là yêu cầu của các trại giống TCX.

3.3.2 Các khó khăn trong sản xuất giống TCX và hướng giải quyết

Có 55,6% số trại cho rằng thiết kế trại là quan trọng nhưng 33,3% số trại đánh giá cách thiết kế trại hiện nay là chưa hợp lý và đề xuất nên có thêm ao nuôi vỗ tôm bố mẹ. Ngoài ra, trại cần thiết kế có thêm nhiều ánh sáng để giữ ấm cho ấu trùng khi thời tiết lạnh.

Quy trình sản xuất được 100,0% số trại đánh giá là quan trọng nhưng cũng chỉ mới có 38,5% số trại hài lòng về quy trình sản xuất họ đang áp dụng hiện nay trong khi 23,1% số trại nhận xét quy trình sản xuất hiện tại chưa hợp lý và cần phải được nghiên cứu cải tiến nhiều hơn. Cần cung cấp thêm nhiều thông tin hơn về quy trình NXCT và cũng cần thực hiện thay nước khi nước bị đục.

Toàn bộ các trại đều xem kỹ thuật sản xuất giống là quan trọng, tuy nhiên chỉ có 53,8% số trại cho rằng kỹ thuật sản xuất hiện nay đạt hiệu quả cao. Cần nghiên cứu sâu hơn về kỹ thuật sản xuất giống, tăng cường tập huấn hướng dẫn kỹ thuật, cung cấp thêm tài liệu về kỹ thuật sản xuất giống và không ngừng học hỏi thêm kiến thức mới. Nâng cao kiến thức phòng trị bệnh là cần thiết, đặc biệt là với bệnh ấu trùng chết giữa chu kỳ.

Trong khi 80,0% số trại đánh giá vốn cho sản xuất là quan trọng với họ nhưng chỉ mới có 30,0% số trại tự nhận là có đủ vốn để đầu tư sản xuất. Trong khi đó, có đến 40,0% số trại cần được hỗ trợ thêm vốn cho hoạt động sản xuất. Vì vậy, các trại yêu cầu hỗ trợ thêm vốn để phục vụ sản xuất. Một số trại cần hỗ trợ thêm vốn để xây dựng trại sản xuất theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Các nhà khoa học cần nghiên cứu kỹ hơn về quy trình sản xuất để hỗ trợ việc cải thiện hiệu quả kinh tế-kỹ thuật của việc sản xuất giống TXC.

Xác định thời gian bắt đầu và kết thúc vụ sản xuất được 90,9% số trại coi trọng và 83,3% số trại cho rằng các thời điểm này của các trại đã phù hợp. Người sản xuất đề xuất nên bắt đầu mùa vụ sản xuất giống nên tập trung trong 4 tháng, từ tháng Giêng tới hết tháng 4 ÂL là tốt nhất. Số đợt sản xuất giống TCX bình quân/năm được 60,0% số trại đánh giá quan trọng và 71,4% số trại cho rằng thực hiện 3-4 đợt/năm là tốt nhất.

Việc cung cấp tôm bố mẹ được 75,0% số trại coi trọng nhưng mới có 54,5% số trại hài lòng với việc cung cấp tôm bố mẹ hiện nay. Chỉ đánh giá bằng phương pháp cảm quan thì chưa đảm bảo chất lượng tôm bố mẹ nên cần có nơi cung cấp đáng tin cậy hoặc các trại tự nuôi vỗ nhằm hạn chế rủi ro về tôm bố mẹ.

Kỹ thuật ương ấu trùng là rất quan trọng và được 100,0% số trại chú tâm, tuy nhiên cũng chỉ mới có 33,3% số trại nận định kỹ thuật ương ấu trùng hiện nay đạt yêu cầu. Cần phải thường xuyên theo dõi chất lượng nước và môi trường bể ương trong quá trình sản xuất. Mật độ ương ấu trùng được 92,9% số trại đánh giá quan trọng và 75,0% số trại tiếp tục sẽ áp dụng mật độ ương hiện tại. Có 2 mật độ ương được các trại đề xuất là 40-50 con/lít hoặc 100 con/lít tùy vào điều kiện cơ sở vật chất của trại.

Do các hộ nuôi thương phẩm thả tôm giống nuôi theo mùa vụ nên việc sản xuất và tiêu thụ tôm post của các trại mang tính mùa vụ cao. Vì vậy, tiêu thụ tôm post được 84,6% số trại đánh giá là quan trọng nhưng còn nhiều trục trặc do chỉ có 36,4% số trại hài lòng với thị trường tiêu thụ post hiện nay. Khi thời điểm thu hoạch post trễ hơn so thời vụ nuôi thương phẩm thì khó tìm được người mua và các trại giống ở xa đường giao thông thì gặp khó khăn trong việc vận chuyển tôm giống. Phương thức thanh toán được 90,0% số trại coi trọng và 55,6% số trại hài lòng với các phương pháp thanh toán hiện nay. Nhưng họ khuyến cáo nên thực

hiện bán hàng thu tiền mặt cho an toàn, có thể bán theo hợp đồng hoặc phải trả trước 50% tùy theo điều kiện của người nuôi.

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

Sản xuất giống TCX theo quy trình nước xanh cải tiến được áp dụng khá phổ biến ở ĐBSCL thời gian gần đây. Nhưng quy trình kỹ thuật này hiện vẫn chưa ổn định nên hiệu quả kinh tế-kỹ thuật chưa cao, tỷ lệ số trại giống bị lỗ là 32,3%. Nhiều trại sản xuất giống có nhu cầu vay vốn cho xây dựng và vận hành trại cũng như tăng thêm kiến thức kỹ thuật và chủ động hơn về tôm bố mẹ.

Các trại nên sản xuất 3-4 đợt/năm, sử dụng nguồn tôm từ ao nuôi thịt và thực hiện nuôi vỗ để chủ động thời vụ sản xuất. Có ba thời điểm rất nhạy cảm với ấu trùng, đó là các mốc 7, 10 và 17 ngày kể từ khi trứng nở. Cần chú ý hơn tới việc nghiên cứu sâu để cải tiến và đi tới ổn định quy trình kỹ thuật trên cơ sở cải thiện hiệu quả sản xuất (cải thiện lợi nhuận trên cơ sở tăng năng suất, đảm bảo chất lượng tôm giống và hạ dần giá bán). Các cơ quan ban ngành cần tăng cường tập huấn thêm về kỹ thuật sản xuất giống TCX cũng như có chính sách cụ thể để khuyến khích sản xuất giống TCX. Việc quy hoạch các vùng chuyên nuôi TCX cần quan tâm tới thời vụ và khả năng cung cấp tôm bố mẹ và việc sản xuất tôm giống vì thời gian sản xuất thuận lợi của các trại giống là từ tháng Giêng tới tháng 4 ÂL.

CẢM ƠN

Các tác giả chân thành cảm ơn sự hợp tác của các chủ trại sản xuất giống tôm càng xanh ở các tỉnh Cần Thơ, Hậu Giang, An Giang, Đồng Tháp, Vĩnh Long, Trà Vinh và Bến Tre trong thời gian thực hiện nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Sở Thủy sản và Sở NN& PTNT của các tỉnh thuộc ĐBSCL. Báo cáo tổng kết ngành thủy sản, 2000-2005.
- Nguyễn Thị Thanh Thủy, 2000. Kỹ thuật sản xuất giống tôm càng xanh. NXB Nông Nghiệp.
- Trần Ngọc Hải & ctv, 1999. Bài giảng môn học: Kỹ thuật sản xuất giống thủy sản nước lợ. Khoa Thủy Sản - ĐHCT.