

KẾT QUẢ DỰ ÁN NUÔI TÔM SÚ (*PENAEUS MONODON*) QUẢNG CANH CẢI TIẾN 3 GIAI ĐOẠN TRÊN VÙNG ĐẤT LÚA - TÔM TẠI XÃ KHÁNH THUẬN, HUYỆN U MINH, TỈNH CÀ MAU

✍ NGUYỄN AN KHÁNH¹

1. MỞ ĐẦU

Cà Mau là tỉnh cực nam của tổ quốc, có 3 mặt giáp biển cùng với chế độ thủy, hải văn rất thuận lợi cho nghề nuôi trồng thủy sản phát triển, đặc biệt là nuôi thủy sản nước lợ. Nuôi tôm được coi là ngành kinh tế mũi nhọn của tỉnh. Năm 2019, diện tích nuôi tôm nước lợ của tỉnh đạt 278.000 ha, chiếm 40% diện tích nuôi tôm của cả nước, với nhiều hình thức từ quảng canh đến siêu thâm canh, riêng quảng canh chiếm tới 86,4% tổng diện tích tôm nuôi. Giá trị tôm nuôi hàng năm chiếm đến 33% tổng giá trị tôm nuôi trong cả nước.

Trong thời gian qua Ngành nông nghiệp tỉnh Cà Mau đã quan tâm triển khai nhân rộng hình thức nuôi tôm quảng canh cải tiến 2 giai đoạn. Loại hình này giúp tăng tỉ lệ sống, góp phần nâng cao năng suất cho người nuôi. Tuy nhiên quy trình này vẫn còn một số hạn chế như: khó kiểm tra tỉ lệ sống, còn hạn chế trong khâu quản lý dịch bệnh, khó khăn trong khâu cải tạo ngất vù...

Hình thức nuôi quảng canh cải tiến 3 giai đoạn đã có một số nơi trong tỉnh Cà Mau đã thực hiện nhưng chưa có tài liệu kỹ thuật chính thống để người dân tham khảo. Bên cạnh đó do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, tình trạng nắng hạn kéo dài và mưa lớn thất thường đang tác động xấu đến nghề nuôi, việc áp dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật vào quy trình nuôi còn hạn chế, phần lớn bà con nông dân canh tác theo tập quán truyền thống, chưa sản xuất theo hướng kinh tế tập thể, nên chi phí cho 1 vụ nuôi còn cao, quản lý môi trường trong và ngoài vùng nuôi chưa hiệu quả.

Xuất phát từ những lý do trên cơ quan chủ trì và chủ nhiệm dự án đề xuất quy trình kỹ thuật "Nuôi tôm sú (*Penaeus monodon*) quảng canh cải tiến 03 giai đoạn trên vùng đất lúa - tôm tại xã Khánh Thuận, huyện U Minh, tỉnh Cà Mau" để triển khai thực hiện dự án.

2. ĐỐI TƯỢNG, TÍNH KHẢ THI VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nuôi tôm sú (*Penaeus monodon*) quảng canh cải tiến 03 giai đoạn trên vùng đất lúa - tôm tại ấp 1 và ấp 3 xã Khánh Thuận, huyện U Minh, tỉnh Cà Mau.

2.2. Tính khả thi

Hiện nay, tình hình ô nhiễm môi trường và biến đổi khí hậu đã ảnh hưởng rất lớn đến nghề nuôi trồng thủy sản nói chung, đặc biệt là nghề nuôi tôm quảng canh của người dân trong tỉnh Cà Mau, đã làm gia tăng dịch bệnh, giảm sản lượng, làm cho một bộ phận người dân gặp khó khăn trong quá trình sản xuất,... Bên cạnh đó, bà con nông dân phần lớn nuôi tôm theo tập quán canh tác truyền thống, nhỏ lẻ, manh mún, chưa có sự tổ chức theo hình thức kinh tế tập thể. Vì vậy, vấn đề tổ chức lại sản xuất trong nuôi tôm là một trong những giải pháp giúp nông dân nâng cao năng suất, chất lượng và hiệu quả trong sản xuất.

1. Trung tâm Khuyến nông tỉnh Cà Mau

Điểm nổi bật của kỹ thuật nuôi tôm sú quảng canh cải tiến 3 giai đoạn được áp dụng trong dự án thể hiện ở những nội dung cơ bản sau:

+ Thứ nhất: Tôm giống khi đem về ương trong ao có diện tích nhỏ, môi trường được xử lý tốt, quá trình chăm sóc quản lý giống như trại sản xuất giúp tôm khỏe mạnh, mau lớn, đạt tỉ lệ sống cao.

+ Thứ hai: Khi ương tôm giai đoạn 1 nước được lấy từ vuông nuôi nên các yếu tố môi trường tương đồng. Khi chuyển tôm xuống ao đất tôm không bị sốc, người nuôi có thể kiểm soát được mật độ tôm nuôi ở từng giai đoạn phát triển, nhờ đó rất dễ dàng chủ động lượng thức ăn bổ sung.

+ Thứ ba: Tôm từ 30 - 45 ngày tuổi là giai đoạn tiền trưởng thành nên thường mắc cảm với những diễn biến bất lợi của môi trường, thời tiết. Bên cạnh đó mầm bệnh đốm trắng, đỏ thân cũng thường xuất hiện ở giai đoạn này. Khi ương thấy tôm phát triển tốt thì tiến hành chuyển ra vuông nuôi, nếu gặp bất lợi cũng chủ động hơn trong khâu xử lý dịch bệnh.

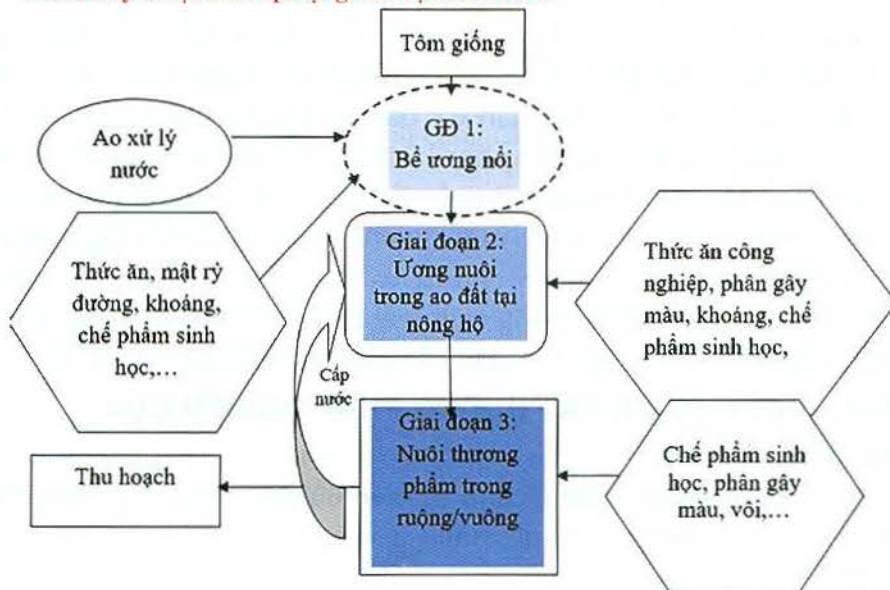
+ Thứ tư: Cải tạo xoay vòng giữa các ao vì vậy giúp người nuôi chủ động hơn trong khâu ngắt vụ, giảm được tình trạng tích tụ mầm bệnh, nhiễm bẩn ở đáy kênh mương. Rút ngắn được thời gian nuôi thương phẩm trong vuông, nhờ đó tăng được số vụ nuôi trong năm.

+ Thứ năm: Quy trình nuôi chủ yếu dùng phân sinh học để tạo thức ăn tự nhiên và vi sinh để phân hủy mùn bã hữu cơ, cải thiện môi trường,... từ đó hạn chế mầm bệnh, giúp ổn định nghề nuôi.

Mô hình dự án nuôi tôm quảng canh cải tiến 3 giai đoạn để ứng dụng, tôm đạt tỉ lệ sống cao, tăng năng suất, giảm chi phí, rút ngắn thời gian nuôi, tăng số vụ nuôi do có thời gian cải tạo xoay vòng giữa ao ương và vuông nuôi, giảm rủi ro trong quá trình sản xuất.

2.3. Phương pháp triển khai

Sơ đồ kỹ thuật nuôi áp dụng cho dự án như sau



2.4. Phân tích thống kê và đánh giá số liệu

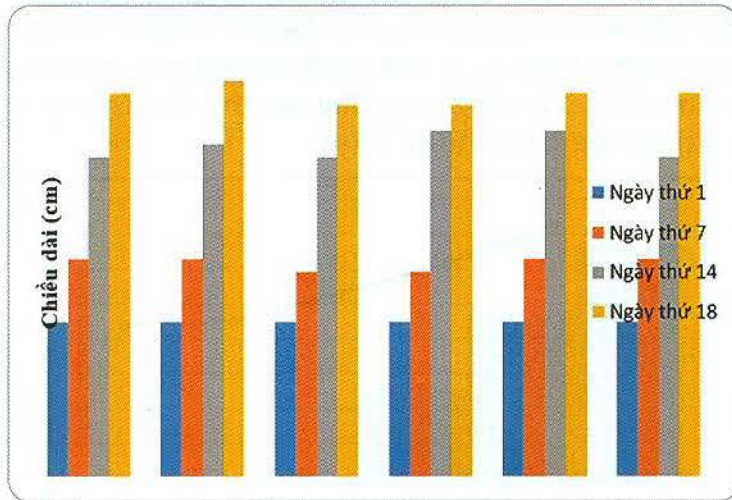
Các số liệu được thu thập, xử lý tính toán giá trị nhỏ nhất, lớn nhất, trị trung bình, độ lệch chuẩn bằng phần mềm thống kê SPSS 13.0 for Windows.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Kết quả ương giống giai đoạn 1:

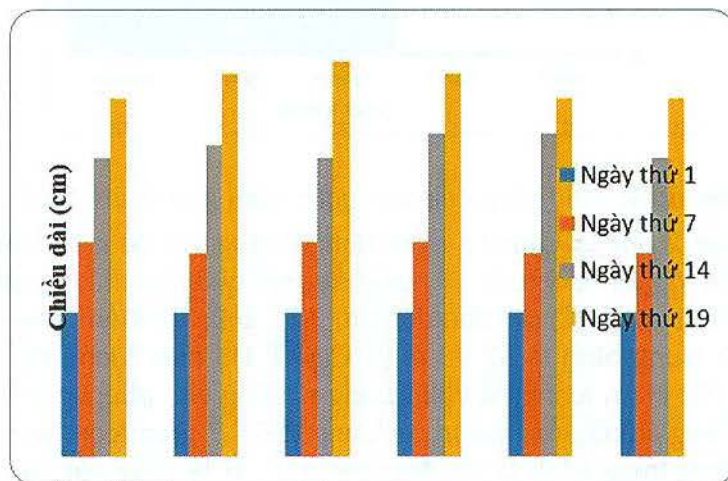
Ương tôm giai đoạn 1 giống đợt 1: Qua thời gian ương 19 ngày, độ mặn nước ban đầu là 20‰, độ mặn trung bình biến động không đáng kể và có xu hướng giảm dần theo thời gian nuôi (từ 20 - 15,7‰), các chỉ tiêu chất lượng nước khác tương đối ổn định, ghi nhận như sau: Nhiệt độ

trung bình giữa các bể ương dao động từ 27 - 30°C; pH từ 7,5 - 8,0; Độ kiềm dao động ở mức trung bình từ 103 - 106 mg/L CaCO₃; Đồng thời chỉ tiêu khí độc NH₃/NH₄ cũng dao động ở mức cho phép (< 0,01 mg/L). Tỷ lệ sống của tôm đến ngày 19 đạt khoảng 81%, kích cỡ chiều dài từ 3 - 3,2 cm (trung bình là 3,12 cm) với mức tăng trưởng tương đối đồng đều giữa các ao ương, trung bình là 0,10 cm/ngày, trong đó ghi nhận tôm đạt tăng trưởng mạnh nhất là từ ngày thứ 7 - 14 (trung bình 0,12 cm/ngày) (Biểu đồ 1). Điều này phù hợp thực tế là tôm giống giữa các ao ương được nuôi thả cùng thời điểm, cùng con giống, trong điều kiện các yếu tố môi trường nước và kỹ thuật chăm sóc như nhau.



Biểu đồ 1: Tăng trưởng của tôm giống ương dưỡng giai đoạn lần 1

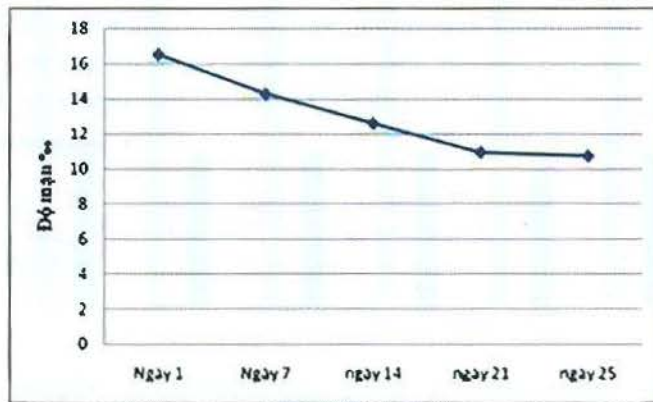
Ương tôm giai đoạn 1 đợt 2: Qua 17 ngày ương dưỡng với độ mặn nước ban đầu 10‰, ghi nhận độ mặn trung bình giữa các bể ương biến động rất nhỏ (từ 9 - 10‰), nhiệt độ trung bình dao động từ 27 - 30°C; pH dao động từ 7,5 - 8,0; Độ kiềm dao động ở mức trung bình từ 72 - 107 mg/L CaCO₃, trung bình là 85,3 mg/L CaCO₃; đồng thời chỉ tiêu khí độc NH₃/NH₄ cũng dao động ở mức cho phép (< 0,01 mg/L). Tôm đạt kích cỡ chiều dài từ 2,9 - 3,1 cm (trung bình là 2,98 cm), tăng trưởng ở mức 0,07 - 0,13 cm/ngày (trung bình là 0,09 cm/ngày), tôm tăng trưởng mạnh nhất từ ngày thứ 7 - 14, dao động 0,11 - 0,14 cm/ngày giữa các bể (trung bình 0,13 cm/ngày) (Biểu đồ 2). Tỷ lệ sống của tôm đến ngày thứ 18 đạt khoảng 76 - 85% (trung bình là 80%).



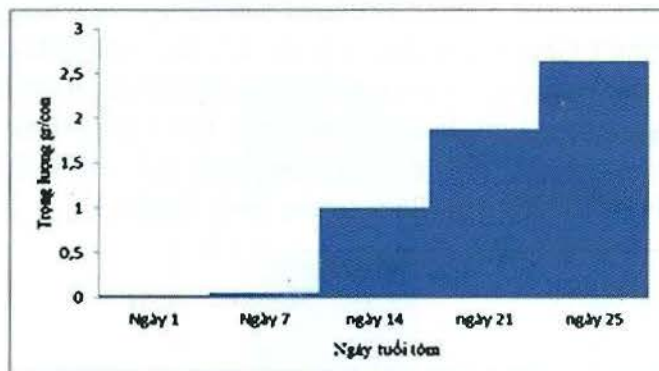
Biểu đồ 2: Tăng trưởng của tôm giống ương dưỡng giai đoạn 1 lần 2

3.2. Kết quả ương nuôi giai đoạn 2

Ương nuôi tôm giống trong ao đất tại nông hộ giai đoạn 2 đợt 1: Mật độ ương ban đầu từ 30 - 42 con/m, độ mặn nước từ 15 - 18‰, các chỉ tiêu môi trường được đo định kỳ 3 và 7 ngày/lần. Kết quả theo dõi sau 25 ngày ương nuôi cho thấy: Nhiệt độ trung bình giữa các ao ương dao động từ 26 - 31°C; pH dao động từ 7,5 - 8,0; Độ kiềm giữa các lần đo dao động ở mức trung bình từ 94,53 - 107,33 mg/L CaCO₃, tất cả các ao ương có độ kiềm ban đầu đều đạt mức từ 80 - 140 mg/L; độ mặn trung bình biến động không đáng kể và có xu hướng giảm dần (từ 20 - 15,7‰) (Biểu đồ 3); Hàm lượng NH₃/NH trong ngưỡng cho phép < 0,01 mg/L. Tôm đạt trọng lượng từ 6 - 7 gram/con (trung bình là 6,57 gram/con) với mức tăng trưởng trung bình là 0,22 gram/ngày trong 25 ngày ương. Tỷ lệ sống của tôm ghi nhận trong giai đoạn 2 đạt từ 55 - 80%, trung bình là 67,67%, trong đó có 2 ao (2 hộ) trong quá trình ương xảy ra tình trạng tôm tấp mé vào buổi sáng, tuy nhiên không ghi nhận tôm nhiễm mầm bệnh, tỉ lệ sống trung bình lúc thu chuyển tôm ra vuông/ruộng > 60%, trong đó có 2 hộ tôm có tỉ lệ sống < 60% (Biểu đồ 4).

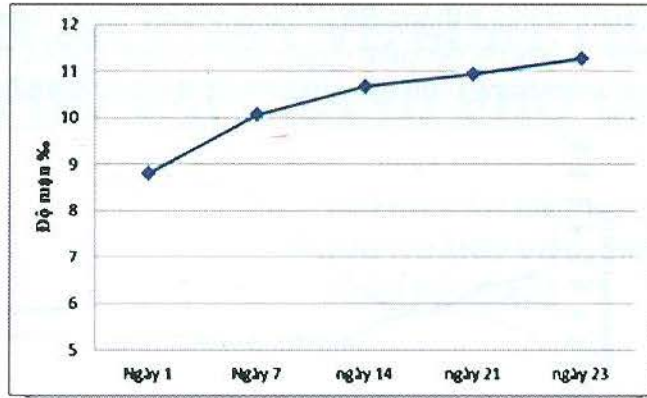


Biểu đồ 3: Độ mặn môi trường nước ao ương nuôi giai đoạn 2 đợt 1

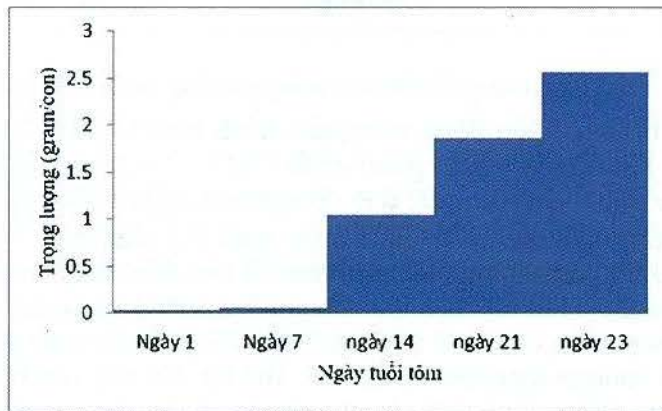


Biểu đồ 4: Tỷ lệ sống của tôm ương nuôi giai đoạn 2 đợt 1

Ương tôm giai đoạn 2 đợt 2: Qua 23 ngày ương dưỡng với độ mặn nước ban đầu 7‰, các chỉ tiêu môi trường được đo định kỳ từ 3 - 7 ngày/lần. Kết quả cho thấy: Nhiệt độ trung bình giữa các ao ương dao động từ 26 - 32°C; pH dao động từ 7,5 - 8,0; Độ kiềm giữa các lần đo đạt ở mức từ 72 - 90 mg/L CaCO₃, trung bình là 82,98 mg/L CaCO₃; Độ mặn tương đối ổn định và tăng nhẹ từ 8,8 - 11‰ (Biểu đồ 5); Hàm lượng NH₃/NH trong ngưỡng cho phép < 0,01 mg/L. Sau 23 ngày ương nuôi tôm giống trong ao đất tôm đạt trọng lượng từ 5 - 7 gram/con (trung bình là 6,16 gram/con) với mức tăng trưởng trung bình là 0,22 gram/ngày. Tỷ lệ sống của tôm ghi nhận trong giai đoạn 2 đạt từ 50 - 80%, trung bình là 66,47%, trong đó có 3 ao (3 hộ) ghi nhận tôm có tỉ lệ sống < 60% lúc thu chuyển tôm ra vuông/ruộng (Biểu đồ 6).



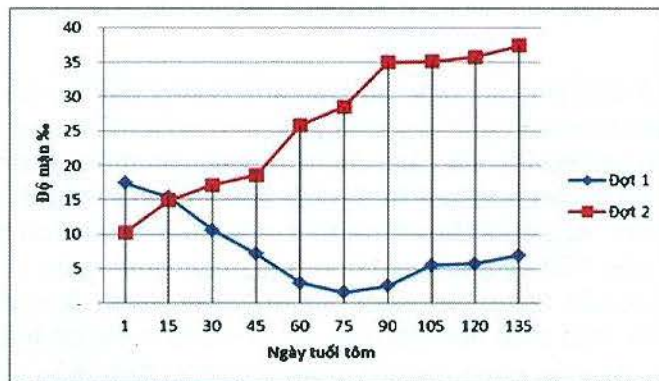
Biểu đồ 5: Độ mặn môi trường nước ao ương nuôi giai đoạn 2 đợt 2



Biểu đồ 6: Tỷ lệ sống của tôm ương nuôi giai đoạn 2 đợt 2

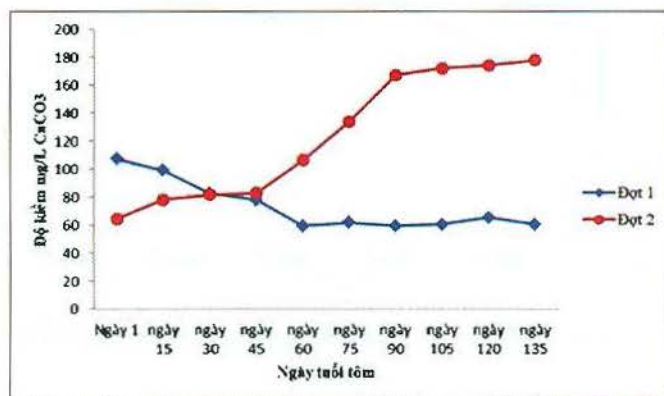
3.3. Kết quả nuôi giai đoạn 3:

Nuôi thương phẩm giai đoạn 3: Việc theo dõi các chỉ tiêu môi trường, tốc độ tăng trưởng và sản lượng thu hoạch của tôm được thực hiện liên tiếp từ khi thả tôm ra vuông/ruộng nuôi thương phẩm lần 1, tổng thời gian theo dõi cho giai đoạn 3 là 240 ngày. Kết quả cho thấy do chịu ảnh hưởng của thời tiết mưa bão vào tháng 10 - 11/2019 và nắng nóng vào quý 1 năm 2020, nên độ mặn và các yếu tố môi trường trong 15 vuông/ruộng của dự án rất phức tạp, làm giảm tỷ lệ sống, mức tăng trưởng không đồng đều cũng được ghi nhận qua thời gian nuôi. Kết quả theo dõi như sau: Độ mặn ban đầu khi thả tôm là từ 16 - 19‰ và giảm dần đến mức thấp nhất 0 - 1‰ ở ngày thứ 75 (lúc này tôm được 119 ngày tuổi tính từ giai đoạn PL12), từ ngày thứ 75 độ mặn tăng dần đến ngày thứ 240 là 35‰ (Biểu đồ 7).



Biểu đồ 7: Độ mặn trung bình của vuông/ruộng nuôi tôm giai đoạn 3

Cùng với yếu tố độ mặn, trong 2 tháng đầu độ kiềm trong nước vuông/ruộng cũng cho kết quả giảm dần, khi độ mặn nước < 5‰ thì độ kiềm ở mức 59,33 mg/L CaCO₃, sau đó cho kết quả tăng lên cùng với yếu tố độ mặn, độ kiềm trung bình cao nhất ở ngày thứ 240 là 167,27 mg/L CaCO₃ (Biểu đồ 8).



Biểu đồ 8: Độ kiềm trung bình của vuông/ruộng nuôi tôm giai đoạn 3

Giá trị pH được ghi nhận ít biến động trong quá trình nuôi (7,41 - 7,90), trung bình là 7,81, pH trung bình thấp nhất khi độ mặn nước giảm < 5‰ (7,41 - 7,62) và cao hơn ở những tháng cuối khi độ mặn nước > 25‰ (7,81 - 7,90), mức dao động trong ngày không quá 5 đơn vị.

Về tăng trưởng của tôm nuôi giai đoạn 3: Ở ngày nuôi thứ nhất (tôm 45 ngày tuổi (tính từ giai đoạn PL12), trọng lượng 3,33 gram) tăng trưởng nhanh và đều đến ngày thứ 75 (23,8 gram/con), sau đó tăng trưởng chậm lại và đạt kích cỡ 28,6 gram/con (35 con/kg) vào ngày thứ 120 (tôm 164 ngày tuổi). Tôm có dấu hiệu tăng trưởng chậm từ ngày nuôi thứ 75 là do lúc này độ mặn nước giảm ở mức thấp hơn 5‰, ghi nhận 5 vuông/ruộng tôm bị tấp mé, khó lột, lúc này cán bộ dự án phối hợp hộ dân xử lý, kiểm soát môi trường nước, đồng thời cho thu tỉa tôm ở tất cả các vuông/ruộng của dự án, giai đoạn này mức tăng trưởng của tôm chỉ ở mức 0,04 gram/ngày. Đến ngày thứ 105 (tôm 139 ngày tuổi, 25gram/con), thời tiết bắt đầu giảm mưa, có xuất hiện nhiều đợt nắng nóng, đồng thời độ mặn trung bình nước trong vuông bắt đầu tăng, tôm tăng trưởng mạnh đạt mức 0,24 gram/ngày.

Chanratchakool (2003) cho rằng tôm có thể nuôi ở nồng độ muối thấp thì bệnh ít xảy ra nhưng độ muối không nhỏ hơn 7‰. Nếu nồng độ muối thấp hơn sẽ làm tôm bị còi, mềm vỏ, tỷ lệ sống thấp. Kết quả theo dõi tỉ lệ sống và tăng trưởng của tôm nuôi của dự án phù hợp với nghiên cứu trên.

Về thu hoạch tôm nuôi giai đoạn 3: Khác với loại hình truyền thống, tổng thời gian thu hoạch tôm thương phẩm của dự án hơn 6 tháng, là do thả tôm giống 2 lần trong 1 vụ. Điểm điểm thu hoạch tôm thả đợt 1 là vào khoảng 3,5 tháng trở đi (lúc này tôm 164 - 175 ngày tuổi) trọng lượng trung bình là 30 - 35 con/kg. Từ ngày thứ 195, khi tôm thả đợt 2 được 95 ngày tuổi đạt trọng lượng trung bình 35 - 50 con/kg, lúc này các hộ dân cũng bắt đầu thu tỉa tôm đợt 2, từ ngày thứ 225 trở đi bắt đầu chính vụ thu tôm đợt 2, sản lượng của mỗi đợt từ 900 - 2.536 kg/30 ha. Tổng sản lượng thu hoạch của dự án là 15.049 kg/30 ha, năng suất 501,63 kg/ha/vụ.

4. KẾT LUẬN

Đây là Dự án có tính khả thi cao, mặc dù chịu ảnh hưởng bất lợi của thời tiết khi vào chính vụ nhưng bằng kỹ thuật nuôi tôm sú 3 giai đoạn đã giúp tôm nuôi thích ứng tốt với biến đổi khí hậu, tỉ lệ sống và năng suất đều cao hơn so với các hộ sản xuất truyền thống khác, ... Cụ thể: Tỷ lệ sống của tôm sú trong dự án đạt 23% cao hơn loại hình nuôi tôm quảng canh cải tiến của tỉnh (dưới 18%); Năng suất đạt 501kg/2 đợt, nếu nuôi theo hình thức này thì mỗi năm có thể thả nuôi 3 vụ trở lên vì vậy năng suất ước tính trên 750 kg/năm, cao hơn năng suất bình quân của tỉnh khoảng 150 kg/ha/năm. Góp phần nâng cao sản lượng tôm nuôi của tỉnh, bên cạnh đó nuôi theo hình thức này tôm không nhiễm kháng sinh, hóa chất nên đáp ứng tốt yêu cầu trong an toàn thực phẩm.

Hiệu quả của dự án đã giúp nâng cao đời sống vật chất, tinh thần cho bà con nông dân trong vùng dự án góp phần thực hiện tốt công tác nhân rộng trong thời gian tới giúp phát triển kinh tế - xã hội, thúc đẩy nhanh quá trình tái cơ cấu ngành nông nghiệp và xây dựng nông thôn mới của tỉnh nhà.