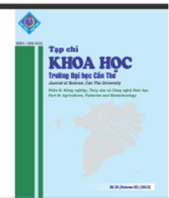




Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ
website: sj.ctu.edu.vn



SO SÁNH HIỆU QUẢ SẢN XUẤT CỦA HAI MÔ HÌNH TÔM SÚ-LÚA LUÂN CANH TRUYỀN THỐNG VÀ CẢI TIẾN Ở TỈNH KIÊN GIANG

Trương Hoàng Minh¹, Trần Hoàng Tuấn¹ và Trần Trọng Tân¹

¹ Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ

Thông tin chung:

Ngày nhận: 08/04/2013

Ngày chấp nhận: 30/10/2013

Title:

Comparison of production efficiencies between traditional and improved rotation shrimp-rice systems in Kien Giang province

Từ khóa:

Tôm sú-lúa, *Penaeus monodon*, truyền thống, cải tiến, kỹ thuật và phân tích chi phí-lợi ích

Keywords:

Shrimp-rice, *Penaeus monodon*, traditional farm, improved farm, technical and cost-benefit analysis

ABSTRACT

This study was carried out by direct interview 30 traditional rotation shrimp-rice farmers (TS) and 30 improved rotation shrimp-rice farmers (IS) in An Minh and An Bien districts, Kien Giang province. In addition, on farm trials were also conducted in 3 TS farms and 3 IS farms from January to May 2012. The survey results shown that average culture area and percentage of surrounding ditch in TS and IS were 2.72 ha/farm; 30.6% and 1.4 ha/farm; 26.4%, respectively. Water depth in IS and TS were 1.5 m and 1.23 m. Stocking density and survival rate in IS (6.7 ind./m²; 53.5%) were significantly higher ($p < 0.05$) than ones in TS (2.18 ind./m²; 32.5%). Shrimp harvest size and yield of IS (32.5 g/ind.; 1,217 kg/ha/crop) higher than ones in TS (30.4 g/ind.; 232 kg/ha/crop). Profit of TS (VND 18.9 million/ha/crop) was lower 3.4 times than ones in IS. Cost benefit ratio of TS was higher than ones in IS. The trial results shown stocking density, shrimp harvest size and yield were significantly different between two farming systems, i.e. 2.5 ind./m²; 32.8 g/ind.; 267 kg/ha/crop in TS and 6.5 ind./m²; 32.8 g/ind.; 1,164 kg/ha/crop in IS. Profit of IS was higher than ones from TS. In addition, influent factors in the yield and profit of two farming systems were also analyzed in this study.

TÓM TẮT

Nghiên cứu này đã được thực hiện thông qua phỏng vấn trực tiếp 30 hộ nuôi tôm-lúa luân canh truyền thống (TT) và 30 hộ nuôi tôm-lúa luân canh cải tiến (CT) ở huyện An Minh và An Biên, tỉnh Kiên Giang (KG). Ngoài ra, thực nghiệm cũng đã được thực hiện tại 3 ruộng nuôi tôm truyền thống (TN-TT) và 3 ruộng nuôi tôm cải tiến (TN-CT) từ tháng 01-05/2012. (1) Kết quả điều tra cho thấy, diện tích nuôi và tỉ lệ nương bao của mô hình TT và CT tương ứng là 2,72 ha/mô hình; 30,6% và 1,4 ha/mô hình; 26,4%. Độ sâu mực nước ở mô hình CT là 1,5 m và TT là 1,23 m. Mật độ và tỉ lệ sống tôm ở CT (6,7 con/m²; 53,5%) cao hơn so với TT (2,18 con/m²; 32,5%) ($p < 0,05$). Kích cỡ thu hoạch và năng suất tôm ở mô hình CT (32,5 g/con; 1.217 kg/ha/vụ) cao hơn đáng kể so với mô hình TT (30,4 g/con; 232 kg/ha/vụ). Lợi nhuận ở mô hình TT (18,9 tr.đồng/ha/vụ) thấp hơn 3,4 lần so với mô hình CT. Tỉ suất lợi nhuận của mô hình TT cao hơn mô hình CT. (2) Kết quả thực nghiệm cho thấy, mật độ, kích cỡ tôm thu hoạch và năng suất của 2 mô hình khác biệt đáng kể lần lượt là: 2,5 con/m²; 32,8 g/con; 267 kg/ha/vụ (TN-TT) và 6,5 con/m²; 32,8 g/con; 1.164 kg/ha/vụ (TN-CT). Lợi nhuận ở TN-CT cao hơn so với TN-TT. Ngoài ra, các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất và lợi nhuận của 2 mô hình cũng được phân tích trong nghiên cứu này.

1 GIỚI THIỆU

Mô hình nuôi tôm sú (mùa khô)-lúa (mùa mưa) luân canh ở đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) đã phát triển từ 89.495 ha (năm 2000) lên 153.482 ha (năm 2010) (Viện Nghiên cứu NTTS II, 2011). Trong đó, KG là tỉnh có diện tích nuôi tôm sú-lúa phát triển từ năm 2000 (nuôi TT) và đến nay có diện tích nuôi lớn nhất toàn vùng. Vài năm gần đây, một số hộ tăng mật độ nuôi từ 5-8 con/m² (nuôi CT) (Phòng NN & PTNN An Minh, 2010). Năm 2007, mô hình CT được phát triển mạnh mẽ, chiếm 25%/tổng số hộ canh tác tôm-lúa luân canh ở tỉnh KG. Hiện nay, hai mô hình này đang được áp dụng ở huyện An Minh và An Biên, trong đó mô hình CT phát triển mạnh ở huyện An Biên (Sở NN & PTNT KG, 2010). Diện tích và năng suất nuôi tăng từ 5.285 ha; 142 kg/ha/vụ (năm 2001) lên 64.673 ha; 290 kg/ha/vụ (năm 2010) (Viện nghiên cứu NTTS II, 2011). Theo quy hoạch diện tích tôm sú-lúa luân canh ở tỉnh KG tiếp tục tăng trong thời gian tới, 76.500 ha năm 2015 và 80.200 ha năm 2020 (Bộ NN&PTNT, 2009). Việc chuyển đổi từ mô hình trồng lúa chuyên canh (năng suất thấp) sang luân canh tôm sú-lúa đã mang lại lợi nhuận kinh tế cao cho người dân trong thời gian qua (Sở NN & PTNT KG, 2010). Hiện tại, mô hình tôm sú-lúa ở tỉnh KG đang phát triển dưới 2 hình thức là mô hình TT và CT. Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu đánh giá những điểm khác biệt giữa 2 mô hình này. Do đó, so sánh hiệu quả sản xuất của 2 mô hình tôm sú-lúa luân canh TT và CT ở tỉnh KG đã được thực hiện trong nghiên cứu này.

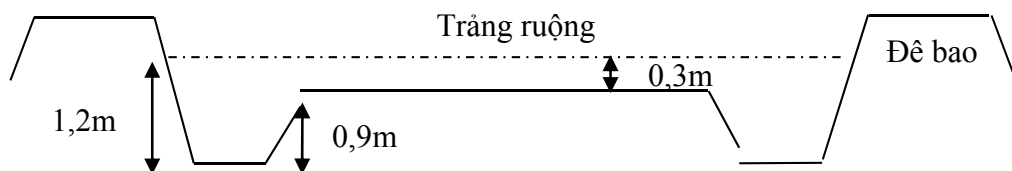
2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Phương pháp điều tra

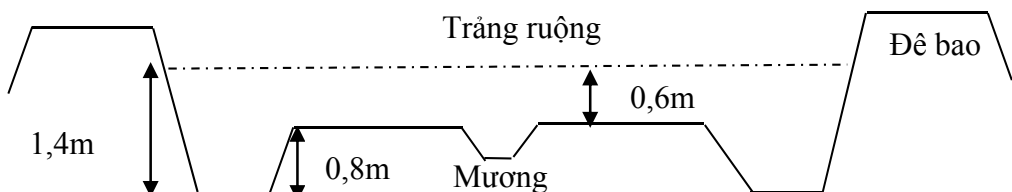
Nghiên cứu này đã được thực hiện thông qua việc phỏng vấn trực tiếp 30 hộ nuôi tôm sú-lúa luân canh TT (có mật độ nuôi từ 1-3 con/m², tận dụng nguồn thức ăn tự nhiên) ở huyện An Minh và 30 hộ nuôi tôm sú-lúa luân canh CT (có mật độ nuôi từ 5-8 con/m², bổ sung thức ăn công nghiệp) ở huyện An Biên, tỉnh KG từ tháng 01-05/2011. Bảng câu hỏi được soạn sẵn đã được sử dụng để thu thập thông tin về kỹ thuật nuôi tôm và tài chính của 2 mô hình nghiên cứu gồm: đặc điểm ruộng nuôi, mùa vụ, mật độ thả giống, nguồn thức ăn, chăm sóc và quản lý, tỷ lệ sống, năng suất, các chi phí (chi phí cố định + chi phí biến đổi), tổng thu nhập (giá bán * năng suất), lợi nhuận (tổng thu - tổng chi) và tỷ suất lợi nhuận (lợi nhuận/tổng chi).

2.2 Phương pháp thực nghiệm

Nghiên cứu thực nghiệm trực tiếp trên 3 ruộng TN-TT (diện tích trại nuôi bình quân 2,5-3 ha/trại; mật độ được chọn để thả nuôi là 2,5 con/m²; với cỡ giống thả Postlarva (PL) 15; nguồn giống được chọn để thả nuôi từ các cơ sở ương ở địa phương và không sử dụng thức ăn bổ sung) ở huyện An Minh và 3 ruộng TN-CT (diện tích trại từ 1,5-2 ha/ruộng; mật độ 6,5 con/m²; cỡ giống PL 15; nguồn giống được kiểm dịch bằng phương pháp xét nghiệm PCR 100% và bổ sung thức ăn công nghiệp) ở huyện An Biên đã được tiến hành từ tháng 01-05/2012 (AL). Ngoài ra, các chỉ tiêu về hiệu quả tài chính (tương tự điều tra nông hộ) cũng được thu thập trong quá trình thực nghiệm. Thiết kế công trình ruộng nuôi tôm của 2 mô hình cũng được trình bày ở Hình 1 & 2.



Hình 1: Sơ đồ mặt cắt ngang của ruộng tôm sú-lúa TT



Hình 2: Sơ đồ mặt cắt ngang của ruộng tôm sú-lúa CT

2.3 Xử lý số liệu

Các số liệu về giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, so sánh giá trị trung bình bằng phân tích mức độ khác biệt (T-test) và phân tích hồi qui đơn biến thông qua SPSS for Windows, với mức ý nghĩa $\alpha = 0,05$.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Các chỉ tiêu kỹ thuật chính của hai mô hình nuôi tôm sú-lúa

Diện tích ruộng nuôi của mô hình TT lớn hơn so với CT, tuy nhiên khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) lần lượt là: 2,72 (TT); 2,73 (TN-TT) và 1,40 (CT); 1,23 ha/hộ (TN-CT). Tỷ lệ diện tích ruộng bao ở mô hình TT (30,6%) lớn hơn có ý nghĩa so với mô hình CT (26,4%), tuy nhiên ở mô hình thực nghiệm TN-CT (37%) lớn hơn so với TN-TT (30%) ($p < 0,05$). Tỷ lệ ruộng bao có vai trò quan trọng cho tôm trú ẩn, đặc biệt khi nhiệt độ trên ruộng tăng cao vào giữa trưa (do mức nước thấp). Do đó, mô hình TN-CT có tỷ lệ ruộng bao và độ sâu lớn hơn TN-TT là phù hợp hơn so với kết quả điều tra (TT lớn hơn CT). Theo Barg, 1992 thì độ sâu ao nuôi thủy sản thích hợp từ 1,5-1,8 m, theo Boyd (2010) thì nên dưới 2 m. Do đó, độ sâu mực nước ruộng bao của 2 mô hình nuôi (điều tra và thực nghiệm) là thích hợp. Tuy nhiên, mực nước trên ruộng ở mô hình TT (0,34 m) và TN-TT (0,3 m) thấp, do đó gây bất lợi cho tôm vào thời điểm nắng nóng (ban ngày) và là điều kiện cho các loài tảo đáy phát triển (do ánh sáng xuyên tới mặt ruộng). Diện tích ruộng nuôi của mô hình TT và TN-TT trong nghiên cứu này cao hơn so với kết quả nghiên cứu của Lê Cảnh Dũng (2012) ở huyện An Minh là 1,49 ha/hộ. Theo khuyến cáo của Trần Ngọc Hải và Nguyễn Thanh Phương (2009), diện tích ruộng nuôi tôm sú-lúa thích hợp từ 1-2 ha; tỷ lệ ruộng bao từ 25-30%; độ rộng ruộng bao từ 2-3 m; độ sâu ruộng bao so với mặt ruộng từ 0,8-1 m và quy trình nuôi tôm sú-lúa tương tự khuyến cáo của Trung tâm KN & KN KG (2009), diện tích ruộng bao chiếm 20-25%; rộng từ 3-4 m; sâu từ 1-1,2 m. Ở cả hai mô hình nuôi này đều không có ao lắng (lấy nước trực tiếp từ kênh cấp).

Chuẩn bị ruộng nuôi ở 2 mô hình khá đơn giản. Sau khi thu hoạch lúa (cuối tháng 11 AL) ruộng được cải tạo bằng cách vệ sinh bờ (đê), sên bùn đáy ruộng bao xung quanh, rải vôi, diệt tạp, lấy nước vào và gây màu nước trước khi thả tôm giống. Ở mô hình CT các khâu được làm kỹ hơn so với mô hình TT, ngoài ra nhiều hộ nuôi tôm ở mô

hình CT còn lót bạt xung quanh bờ để hạn chế xói lở và giữ nước trong suốt quá trình nuôi. Sau khi ruộng nuôi đã được chuẩn bị, tôm giống được thả vào tháng 1 AL (50% số hộ) ở mô hình TT và tháng 2 AL (43,3% số hộ) ở mô hình CT (do nước mặn xâm nhập trễ hơn TT). Các ruộng nuôi thực nghiệm, tôm được thả ở tuần đầu tiên của tháng 1 AL.

Mật độ tôm nuôi phụ thuộc vào điều kiện kỹ thuật, khả năng quản lý và tài chính của từng nông hộ. Ở mô hình TT có mật độ nuôi là 2,18 con/m² thấp hơn so với CT là 6,7 con/m² ($p < 0,05$). Trong mô hình thực nghiệm, mật độ tôm thả nuôi được chọn tương ứng với kết quả điều tra lần lượt là 2,5 và 6,5 con/m². *Nguồn giống* được mua trực tiếp tại địa phương là 40%, miền Trung 40% và 20% từ các tỉnh lân cận, với cỡ tôm giống ở mô hình TT là PL 15,5 lớn hơn so với mô hình CT (PL 14,5). *Tôm giống* ở mô hình TT chưa được chủ trọng kiểm dịch (90% số hộ không kiểm dịch tôm giống). Ở mô hình nuôi CT, có 100% số hộ kiểm dịch tôm giống (bằng PCR). Mô hình thực nghiệm cỡ giống PL 15 được chọn để thả nuôi trong cả 2 mô hình. Trong đó, giống thả ở mô hình TN-CT được mua từ các tỉnh Miền Trung (100% được kiểm dịch) và mô hình TN-TT được mua ở các cơ sở ương địa phương (không qua kiểm dịch).

Ương, dưỡng (vèo) tôm giống ở giai đoạn đầu có ý nghĩa quan trọng cho việc nâng cao tỷ lệ sống và năng suất tôm nuôi. Tỷ lệ số hộ ương tôm ở mô hình TT thấp hơn so với CT lần lượt là 50% và 90%. Tỷ lệ diện tích và thời gian ương của mô hình TT (2,48%; 16 ngày) thấp hơn so với CT (20,2%; 29 ngày) ($p < 0,05$). Mô hình TN-CT không ương, trong khi mô hình TN-TT được chọn để ương (do diện tích lớn cần chăm sóc trước khi thả ra ruộng nuôi). Tỷ lệ diện tích và thời gian ương ở các ruộng TN-TT (10,7%; 15 ngày). Thức ăn sử dụng chủ yếu ở giai đoạn này là cá tạp và thức ăn công nghiệp.

Thức ăn trong mô hình này chủ yếu là tận dụng từ tự nhiên, ngoài ra có 10% số hộ bổ sung thức ăn (hến) từ tháng thứ 2, 3 (sau khi thả giống) ở mô hình TT và TN-TT không bổ sung thức ăn. Trong khi mô hình CT và TN-CT tất cả hộ nuôi đều bổ sung thức ăn (CT-90% số hộ sử dụng thức ăn công nghiệp và 10% sử dụng hến, eFCR là 2,2; TN-CT-100% số hộ sử dụng thức ăn công nghiệp, eFCR là 1,01). Theo kết quả nghiên cứu Võ Văn Bé (2007) ở tỉnh Sóc Trăng có eFCR là 2,3 cao hơn so với TN-CT và CT (điều tra). Việc cho tôm ăn trong mô hình CT thường được cho ăn vào buổi chiều-tối (6-8 h), thức ăn được rải đều trên các sàng ăn.

Tần suất thay nước của mô hình CT (3,6 lần/vụ; 38% mức nước/lần) nhiều hơn so với TT (2,2 lần/vụ; 30% mức nước/lần). Ngoài ra *dịch bệnh* cũng thường xuất hiện ở hai mô hình là: đốm trắng (80% số hộ), đỏ thân, đen mang, còi và đục thân làm giảm năng suất tôm nuôi. Nguyên nhân chủ yếu là do môi trường biến động (nhiệt độ; độ mặn) trong vụ nuôi và chất lượng tôm giống không được đảm bảo. *Năng suất* tôm nuôi của mô hình CT (1.217 kg/ha/vụ); TN-CT (1.164 kg/ha/vụ) cao hơn so với TT (232 kg/ha/vụ); TN-TT (267 kg/ha/vụ) ($p<0,05$). Do ở mô hình CT có mật độ, tỷ lệ sống lớn hơn so với TT (Bảng 1). *Năng*

suất trong mô hình CT và TN-CT trong nghiên cứu này cao hơn so với kết quả nghiên cứu của Võ Văn Bé (2007), nghĩa là 780 kg/ha/vụ (ở Sóc Trăng) và thống kê của Trung tâm KN & KN KG (2009) là 946 kg/ha/vụ. Mô hình TT cho năng suất thấp hơn so với nghiên cứu của Lê Cảnh Dũng (2012) ở huyện An Minh là 326 kg/ha/vụ và của Trương Hoàng Minh (2003) ở mô hình tôm lúa của tỉnh Sóc Trăng là 344-436 kg/ha/vụ, nguyên nhân có thể do các hộ điều tra trong nghiên cứu này giảm mật độ tôm để thả bổ sung cua (0,3 con/m²) nhằm nâng cao lợi nhuận.

Bảng 1: Các chỉ tiêu kỹ thuật chính của 2 mô hình nuôi tôm-lúa (TB±STD)

| Chỉ tiêu | TT | CT | TN-TT | TN-CT |
|-----------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Diện tích ruộng (ha/ruộng) | 2,72±1,35 | 1,40±1,53 | 2,73±0,25 | 1,23±0,25 |
| Tỷ lệ diện tích mương bao (%) | 30,6±7,93 ^{ab} | 26,4±6,35 ^a | 30,0±2,00 ^{ab} | 37,0±4,30 ^b |
| Độ rộng mương bao (m) | 3,40±0,77 | 3,63±0,56 | 3,23±0,25 | 3,77±0,25 |
| Mức nước trên trắng ruộng (m) | 0,34±0,11 ^a | 0,72±0,13 ^b | 0,30±0,10 ^a | 0,60±0,20 ^b |
| Độ sâu mức nước mương bao (m) | 1,23±0,36 | 1,50±0,18 | 1,25±0,15 | 1,50±0,10 |
| Cỡ giống thả (PL) | 15,5±1,89 | 14,5±1,20 | 15,0±0,00 | 15,0±0,00 |
| Mật độ nuôi (con/m ²) | 2,18±0,68 ^a | 6,70±1,63 ^b | 2,50±0,00 ^a | 6,50±0,00 ^b |
| Tỷ lệ hộ có kiểm dịch giống (%) | 20 | 100 | 0 | 100 |
| Tỷ lệ hộ có bổ sung thức ăn (%) | 10 | 100 | 0 | 100 |
| eFCR | 0 ^a | 2,20±1,50 ^b | 0 ^a | 1,01±0,10 ^{ab} |
| Tỷ lệ hộ ương tôm (%) | 50 | 90 | 100 | 0 |
| Tỷ lệ diện tích ương (%) | 2,48±3,13 ^a | 20,2±8,39 ^c | 10,7±1,15 ^b | 0 ^a |
| Thời gian ương (ngày) | 15,5±11,5 ^b | 28,7±7,18 ^c | 15±0,00 ^b | 0 ^a |
| Tỷ lệ sống (%) | 32,5±19,8 | 53,5±20,6 | 35,0±5,50 | 45,3±6,00 |
| Cỡ tôm thu hoạch (g/con) | 30,4±4,97 | 32,5±9,35 | 32,8±5,00 | 25,3±2,50 |
| Thời gian nuôi (ngày) | 108±21,4 | 117±23,9 | 105±15,0 | 100±20,0 |
| Năng suất (kg/ha) | 232±132 ^a | 1.217±611 ^b | 267±1,28 ^a | 1.164±39,2 ^b |

Ghi chú: Các giá trị trên cùng 1 hàng có chữ cái khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p<0,05$)

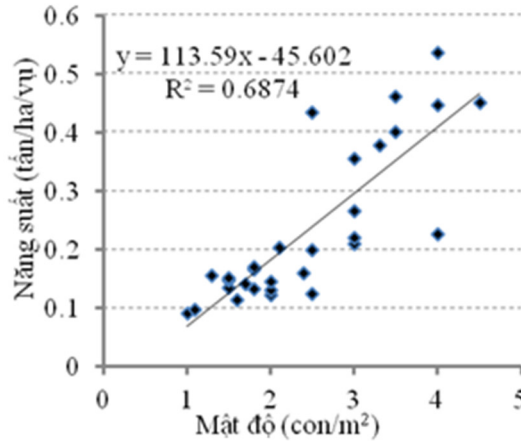
Các nhân tố ảnh hưởng đến năng suất của hai mô hình

Kết quả phân tích tương quan giữa năng suất với các biến độc lập cho thấy năng suất có tương quan tỷ lệ thuận với *mật độ* (Hình 3) tôm nuôi trong cả 2 mô hình. Có nghĩa là khi mật độ tôm nuôi tăng thì năng suất nuôi tăng. Kết quả của nghiên cứu chỉ ra rằng khi mật độ tôm nuôi trong mô hình CT từ 7,5-13 con/m² cho năng suất cao nhất (1.501 kg/ha/vụ) và mô hình TT từ 3-4 con/m² cho năng suất 359 kg/ha/vụ. Tuy nhiên, khi mật độ tôm nuôi quá cao sẽ dẫn đến thiếu thức ăn tự nhiên trong mô hình (TT), tôm nuôi chậm lớn. Đặc biệt việc quản lý mô hình nuôi trở nên khó khăn hơn (CT). Do đó, việc chọn mật độ tôm nuôi còn phụ thuộc vào điều kiện ruộng nuôi (nguồn thức ăn tự nhiên), khả năng quản lý, kinh nghiệm và trình độ

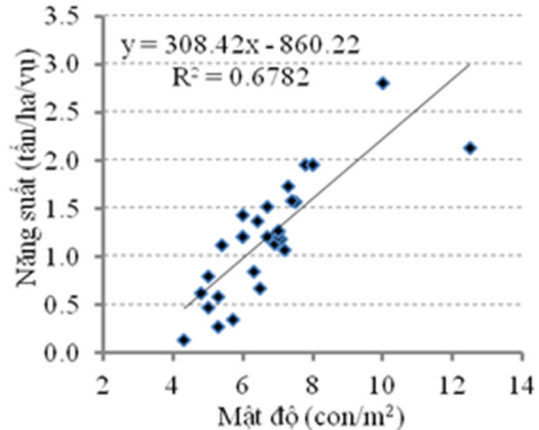
kỹ thuật của từng nông hộ. *Ương (vèo) tôm giống* (Hình 4-a) ở giai đoạn đầu góp phần quan trọng cho tăng năng suất tôm nuôi trong mô hình TT, do tỉ lệ sống cao hơn so với những hộ thả trực tiếp vào ruộng nuôi (tôm bị hao do dịch hại). Những hộ có ương tôm ở giai đoạn đầu cho năng suất là 320 kg/ha/vụ cao hơn so với hộ thả trực tiếp là 132 kg/ha/vụ. *Tỉ lệ % diện tích mương bao* (Hình 4-b) lớn làm tăng năng suất tôm nuôi trong mô hình CT. Do trong mô hình này có mật độ tôm nuôi cao (6-8 con/m²), cần không gian lớn cho tôm trú ẩn, đặc biệt vào những ngày nắng nóng (giữa trưa). Với tỉ lệ diện tích mương bao từ 30-40% thì cho năng suất nuôi cao nhất 1.567 kg/ha/vụ. Ngoài ra việc *cho tôm ăn bổ sung* (Hình 5-a) trong mô hình TT cũng góp phần tăng năng suất tôm nuôi (đối với những hộ thả mật độ trên 3 con/m²). Năng suất tôm nuôi ở những hộ có cho ăn là 336 kg/ha/vụ cao hơn

so với không cho ăn là 141 kg/ha/vụ. Mô hình CT có FCR (Hình 5-b) càng tăng thì năng suất tôm nuôi càng giảm. Hầu hết những hộ nuôi có FCR cao là do sử dụng thức ăn công nghiệp kết hợp với thức ăn tươi sống (hến). Do trình độ kỹ thuật còn hạn chế, không quản lý tốt thức ăn dẫn đến thức ăn

bị dư thừa (hến) làm chất lượng môi trường suy giảm, tôm chậm lớn, tỉ lệ sống thấp. Các hộ nuôi có FCR từ 1-1,5 (sử dụng thức ăn công nghiệp) cho năng suất cao nhất (1.835 kg/ha/vụ). Do đó, việc quản lý thức ăn trong mô hình nuôi CT có vai trò quan trọng trong việc nâng cao năng suất tôm nuôi.

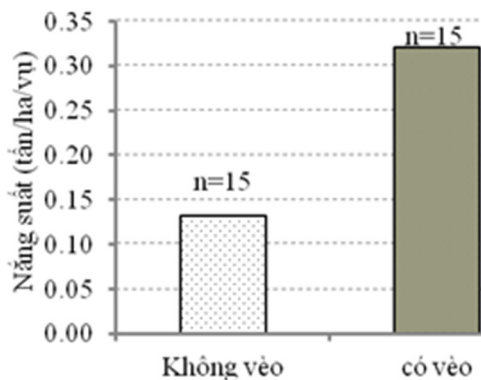


(a)

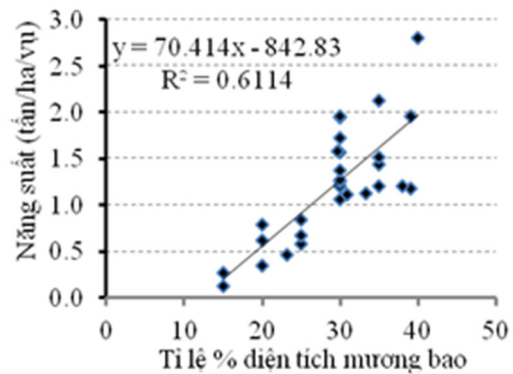


(b)

Hình 3: Ảnh hưởng của mật độ đến năng suất tôm nuôi: (a) TT; (b) CT

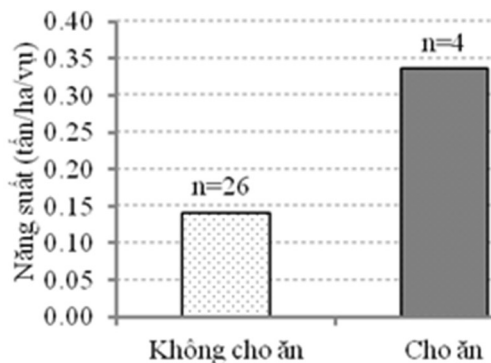


(a)

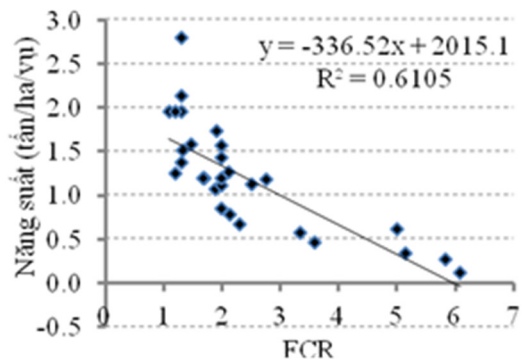


(b)

Hình 4: Ảnh hưởng của vèo tôm (a-TT) và tỉ lệ diện tích mương bao (b-CT) đến năng suất tôm



Hình 5: Ảnh hưởng của cho ăn (a-TT) và FCR (b-CT) đến năng suất tôm



3.2 Hiệu quả tài chính của hai mô hình nuôi tôm sú-lúa

Tác động kỹ thuật đến mô hình nuôi có ảnh hưởng đến lợi nhuận giữa mô hình thực nghiệm và điều tra nông hộ. Kết quả nghiên cứu cho thấy mô hình CT (64,7 tr.đồng/ha/vụ) và TN-CT (91,4 tr.đồng/ha/vụ) mang lại lợi nhuận cao hơn đáng kể so với mô hình TT (18,9 tr.đồng/ha/vụ) và TN-TT (26,4 tr.đồng/ha/vụ) ($p < 0,05$). Mô hình CT có lợi nhuận cao hơn so với nghiên cứu của Lê Cảnh Dũng (2012) là 40,66 tr.đồng/ha/vụ (mô hình tôm lúa nói chung) và mô hình TT có lợi nhuận thấp hơn so với nghiên cứu này. Có lợi nhuận thấp hơn nhưng mô hình TT mang lại hiệu quả đầu tư (tỉ suất lợi nhuận là 3,4 và 1,83 lần) cao hơn CT (0,83 và 1,26 lần) (Bảng 2). Theo báo cáo của Trung tâm KN-KN KG (2009), tỉ suất lợi nhuận của mô hình tôm-lúa luân canh 2 điểm của tỉnh là 1,1. Sự khác biệt lợi nhuận của 2 mô hình là do chi phí đầu tư của mô hình CT (88,1 tr.đồng/ha/vụ); TN-CT

(71,9 tr.đồng/ha/vụ) tương ứng cao gấp 13,3 và 4,4 lần so với mô hình TT (6,64 tr.đồng/ha/vụ); TN-TT (16,3 tr.đồng/ha/vụ), giá thành sản xuất cao hơn đáng kể lần lượt là 71,5 và 38,2 ngàn đồng/kg tôm thương phẩm (điều tra). Ngoài ra, mô hình TT cũng có khoản thu nhập đáng kể từ cua (nuôi kết hợp) trong ruộng nuôi tôm (18,5 tr.đồng/ha/vụ) với mật độ 0,3 con/m². Mô hình CT có lợi nhuận cao nhưng tính rủi ro cao hơn (10% số hộ thua lỗ) mô hình TT (0% số hộ thua lỗ). Nhìn chung, mô hình canh tác tôm sú-lúa rủi ro thấp hơn so với mô hình bán thâm canh và thâm canh ở tỉnh KG, nghĩa là có 40% số hộ thua lỗ ở mùa mưa và 33,3% số hộ thua lỗ ở mùa khô (Nguyễn Sỹ Minh, 2012).

Các khoản chi phí đầu tư trong mô hình TT chủ yếu là con giống và cải tạo. Trong khi mô hình CT có chi phí thức ăn chiếm cao nhất. Ngoài ra ở mô hình CT, các nông hộ còn thêm chi phí lãi vay ngân hàng hay lãi (mua trả chậm) ở các Đại lý thức ăn (2%) (Bảng 2).

Bảng 2: Hiệu quả tài chính của 2 mô hình điều tra (TB±STD) (ĐVT: Tr.đồng/ha/vụ)

| Chỉ tiêu | TT | CT | TN-TT | TN-CT |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|
| – Cải tạo | 1,49±1,10 ^a | 2,42±1,48 ^a | 2,40±1,00 ^a | 6,00±2,00 ^b |
| – Nhiên liệu | 0,67±0,35 ^a | 3,96±2,53 ^b | 2,50±1,50 ^{ab} | 4,00±2,00 ^b |
| – Phân bón | 1,24±0,77 ^a | 7,87±4,54 ^b | 1,50±1,00 ^a | 5,00±1,00 ^{ab} |
| – Thuốc & hóa chất | 1,31±0,7 ^a | 6,69±9,72 ^a | 2,60±0,50 ^a | 4,00±1,00 ^a |
| – Giống | 1,47±0,50 ^a | 3,83±1,89 ^b | 4,25±1,20 ^b | 13,8±2,50 ^c |
| – Thức ăn | 0,45±1,39 ^a | 59,4±23,1 ^c | 0 ^a | 35,2±5,07 ^b |
| – Khác | 0 ^a | 1,82±3,42 ^{ab} | 3,00±1,00 ^{ab} | 4,00±2,00 ^c |
| – Chi phí lãi vay | 0 ^a | 2,17±2,00 ^b | 0 ^a | 0 ^a |
| Tổng chi phí | 6,64±2,39 ^a | 88,1±32,1 ^b | 16,3±5,70 ^a | 71,9±3,57 ^b |
| Năng suất (tấn/ha/vụ) | 232±132 ^a | 1.217±601 ^b | 267±1,28 ^a | 1.164±39,2 ^b |
| Giá thành (1000đ/kg) | 38,2±24,3 ^a | 71,5±27,0 ^b | 60,8±21,10 ^{ab} | 61,7±10,6 ^{ab} |
| Giá bán | 0,110±0,014 ^a | 0,123±0,018 ^{ab} | 0,160±0,01 ^c | 0,140±0,01 ^b |
| Tổng thu nhập | 25,6±15,2 ^a | 153±78,2 ^b | 42,7±2,87 ^a | 163±17,1 ^b |
| Lợi nhuận | 18,9±15,9 ^a | 64,7±71,8 ^{ab} | 26,4±2,80 ^a | 91,4±13,6 ^b |
| Tỷ suất lợi nhuận (LN/TC) | 3,40±3,04 ^a | 0,83±0,97 ^a | 1,83±0,10 ^a | 1,26±0,13 ^a |
| Tỷ lệ thua lỗ (%) | 0 | 10,0±2,03 | 0 | 0 |
| Lợi nhuận từ cua | 18,5 ±15,3 | 0 | 0 | 0 |

Ghi chú: Các giá trị trên cùng 1 hàng có chữ cái khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$)

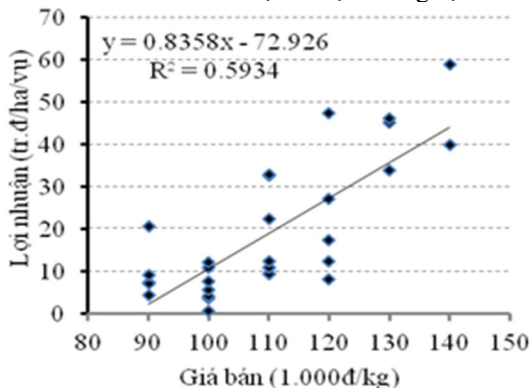
Các nhân tố ảnh hưởng đến lợi nhuận của 2 mô hình

Lợi nhuận trong cả 2 mô hình nuôi có tương quan chặt chẽ và tỉ lệ thuận với giá bán, năng suất và mật độ nuôi. Nghĩa là khi các yếu tố độc lập càng tăng thì lợi nhuận mang lại từ mô hình nuôi càng cao. Giá bán (Hình 6) cao hay thấp phụ thuộc rất lớn vào nguồn cung trên thị trường, khi nguồn cung giảm thì giá bán càng tăng và ngược lại. Trong nghiên cứu này giá bán 140.000 đ/kg ở mô

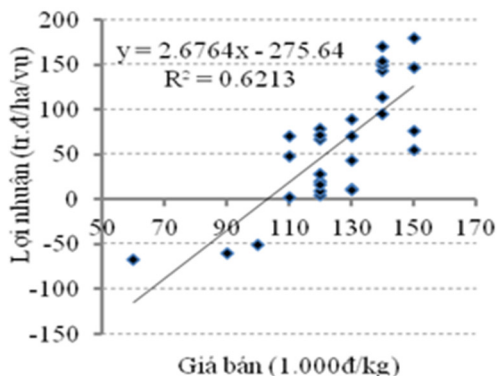
hình TT mang lại lợi nhuận cao nhất, trong khi mô hình CT giá bán 140.000 đ/kg mang lại lợi nhuận cao hơn so với giá bán 150.000 đ/kg lần lượt là 137 và 114 tr.đồng/ha/vụ. Giá bán cao nhưng lợi nhuận thấp là do tôm được nuôi đến kích cỡ lớn hơn, làm giảm tỉ lệ sống, đồng thời hệ số FCR tăng theo. Năng suất (Hình 7) tôm nuôi từ 400 kg/ha/vụ (TT) và từ 1.500 kg/ha/vụ (CT) sẽ cho lợi nhuận lần lượt từ 45,3 và 130 tr.đồng/ha/vụ. Khi năng suất tôm nuôi trong mô hình CT nhỏ hơn 500 kg/ha/vụ thì

hộ nuôi tôm sẽ bị lỗ vốn 44,2 tr.đồng/ha/vụ. Mật độ (Hình 8) tôm nuôi ở 2 mô hình tăng thì cho lợi nhuận tăng. Mô hình TT có mật độ nuôi lớn hơn 3 con/m² thì mang lại lợi nhuận từ 33,5 tr.đồng/ha/vụ. Mô hình CT khi mật độ tôm nuôi lớn hơn 7 con/m² thì lợi nhuận mang lại từ

170 tr.đ/ha/vụ. Ở mô hình CT khi mật độ tôm nuôi nhỏ hơn 5 con/m² thì số hộ lỗ vốn bình quân 44,2 tr.đồng/ha/vụ. Do đó, cần lựa chọn mật độ tôm nuôi phù hợp với khả năng quản lý của nông hộ, cũng như điều kiện trại nuôi của mỗi mô hình.

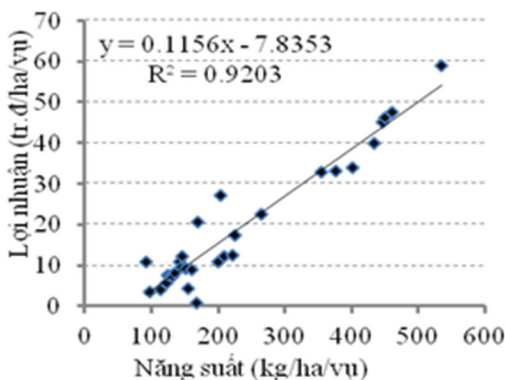


(a)

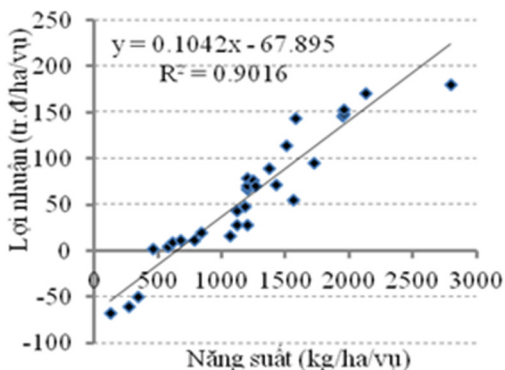


(b)

Hình 6: Ảnh hưởng của giá bán đến lợi nhuận (a) TT; (b) CT

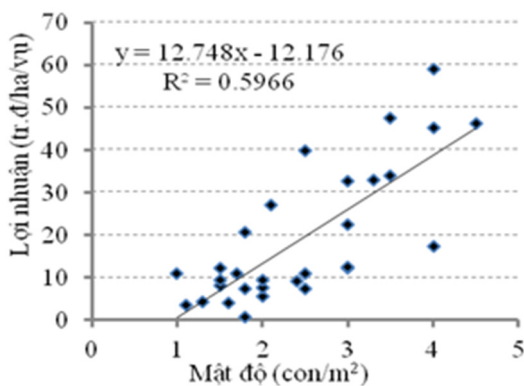


(a)

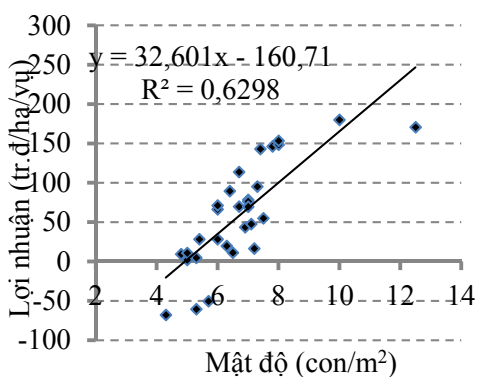


(b)

Hình 7: Ảnh hưởng của năng suất đến lợi nhuận (a) TT; (b) CT



(a)



(b)

Hình 8: Ảnh hưởng của mật độ đến lợi nhuận (a) TT; (b) CT

4 KẾT LUẬN

Khía cạnh kỹ thuật của hai mô hình có sự khác biệt lớn. Năng suất tôm nuôi ở mô hình CT cao hơn đáng kể so với mô hình TT. Thiết kế ruộng nuôi, mật độ thả, tỉ lệ sống, cỡ tôm thu hoạch khác biệt đáng kể giữa hai mô hình. Ở mô hình TT tận dụng nguồn thức ăn tự nhiên là chủ yếu. Trong khi, mô hình CT sử dụng chủ yếu thức ăn công nghiệp. Cách thả giống (ương dưỡng) ở giai đoạn đầu và cho tôm ăn sau 2 tháng nuôi có tương quan tỷ lệ thuận với năng suất của mô hình TT. Tỉ lệ diện tích mương bao có tương quan tỷ lệ thuận và FCR có tương quan tỷ lệ nghịch với năng suất trong mô hình CT.

Hiệu quả tài chính ở mô hình CT có lợi nhuận cao hơn so với mô hình TT, tuy nhiên tỷ suất lợi nhuận thấp hơn và tỉ lệ thua lỗ cao hơn. Chi phí đầu tư của mô hình CT cao hơn đáng kể so với mô hình TT. Chi phí đầu tư trong mô hình CT chủ yếu là chi phí thức ăn. Ở mô hình TT chủ yếu là chi phí con giống; công lao động và cải tạo ruộng nuôi. Giá bán; năng suất và mật độ thả giống có tương quan tỷ lệ thuận với lợi nhuận của 2 mô hình nuôi.

Nhằm phát huy những ưu điểm của mô hình CT, nên vào tôm trước khi thả ra ruộng nuôi. Cần nghiên cứu nâng cao năng suất tôm nuôi và quản lý cách cho ăn để hạ giá thành sản xuất. Ngoài ra, cần nghiên cứu cách sản xuất và nuôi ốc gạo để làm thức ăn tươi sống cho tôm nuôi trong cả 2 mô hình để giảm chi phí sản xuất đồng thời tăng năng suất tôm nuôi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Barg V.C., 1992. Guidelines for the Promotion of Environmental Management of Coastal Aquaculture Development. FAO Fisheries Technical Paper No. 328. FAO, Rome.
2. Bộ NN & PTNT, 2009. Quy hoạch phát triển nuôi trồng thủy sản vùng đồng bằng sông Cửu Long đến năm 2015, định hướng đến năm 2020.
3. Boyd, C.E., 2010. Water temperature in aquaculture. Global aquaculture advocate.
4. Lê Cảnh Dũng, 2012. Tác động của trồng lúa đến nuôi tôm từ các chỉ số kinh tế trong hệ thống lúa-tôm vùng ven biển đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí Khoa học-Trường Đại học Cần Thơ.
5. Nguyễn Sỹ Minh, 2012. Đánh giá hiệu quả sản xuất của các mô hình nuôi tôm sú và tôm thẻ chân trắng thâm canh ở Kiên Giang. Luận văn cao học, Ngành Nuôi trồng Thủy sản, Khoa Thủy sản- Trường Đại học Cần Thơ.
6. Phòng NN & PTNT huyện An Minh, 2010. Báo cáo tổng kết sản xuất Nông-Lâm-Ngư nghiệp.
7. Sở NN&PTNT tỉnh Kiên Giang, 2010. Kết quả Nuôi trồng thủy sản giai đoạn 2006-2010.
8. Trung tâm Khuyến nông – Khuyến ngư Kiên Giang, 2009. Báo cáo: Kết quả thực hiện mô hình nuôi tôm sú (*Penaeus monodon*) QCCT (Tôm- lúa luân canh) năm 2009.
9. Trần Ngọc Hải và Nguyễn Thanh Phương, 2009. Nguyên lý và kỹ thuật nuôi tôm sú (*Penaeus monodon*). NXB Nông nghiệp.
10. Truong Hoang Minh, Christopher J. Jackson, Tran Thi Tuyet Hoa, Le Bao Ngoc, Nigel Preston and Nguyen Thanh Phuong, 2003. Growth and survival of *Penaeus monodon* in relation to the physical conditions in rice–shrimp ponds in the Mekong Delta. Rice-Shrimp farming in the Mekong Delta: Biophysical and socioeconomic issues. ACAR Technical Report 52e, 27-34.
11. Viện Nghiên cứu NTTS II, 2011. Số liệu thống kê qua các năm.
12. Võ Văn Bé, 2007. Điều tra hiệu quả nuôi tôm sú (*Penaeus monodon*) rải vụ ở tỉnh Sóc Trăng. Luận văn cao học- Trường Đại học Cần Thơ. Trang 79.