XÂY DỰNG MÔ HÌNH NUÔI TÔM SÚ (*Pennaeus monodon)* VÀ TÔM THẺ CHÂN TRẮNG (*Liptopenaeus vannamei)* THÂM CANH QUY MÔ NÔNG HỘ TẠI TRÀ VINH

ESTABLISHMENT OF HOUSEHOLD INTENSIVE CULTURE MODEL FOR BLACK TIGER (Pennaeus monodon) AND WHITE-LEG (Liptopenaeus vannamei SHRIMP IN TRA VINH PROVINCE

Nguyễn Văn Phụng, Đoàn Văn Bảy, Trịnh Hoàng Phương, Lưu Đức Điền, Nguyễn Văn Hảo*
Viện Nghiên cứu Nuôi Trồng Thủy sản II
** Email: nguyenvanphung_ts2003@yahoo.com*

ABSTRACT

Tiger shrimp (*Pennaeus monodon*) and white-leg shrimp (*Liptopenaeus vannamei*) intensive culture model was carried out at My Long Nam commune, CauNgang district, TraVinhprovince in 2012. Six earth ponds included three tiger shrimp ponds and three white-leg shrimp pondswith total area of 19.500m^2were used in this model. White-leg shrimpstocking size was PL12 and tiger shrimp was PL15, rearing density was from 30 to 50 individual/m^2. Water quality such as temperature, pH, turbidity(cm),Dessolved Oxygen,N-NH_3, N-NO_3, N-NO_2were found in the rangesuitableforshrimp farming. Survey results on the algal species composition did not affect to the development of shrimp growth.

Tiger shrimp was affected by WSSV after two months while white-leg shrimpyield achieved 1,900 – 7,800 kg per ha, body size, survial rate, the profitwas 9.9 -16.5 gram per individual, 29.4 – 93.3%, 41,606,000–84,782,800 VND per ha,respectively. Profit rate fluctuated from 27-51%. Results showed that white-leg shrimp was bringing high economic efficiency to compare with tiger shrimp while early mortality disease had been happening. Those results are importance data and value experiences for next studies.

Key words: Pennaeus monodon, Liptopenaeus vannamei, intensive culture model

ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm gần đây nghề nuôi tôm thâm canh đã phát triển mạnh mẽ ở một số tỉnh thuộc vùng Đồng Bằng Sông Cửu Long (ĐBSCL) như: Sóc Trăng, Bạc Liêu, Bến Tre, Tiền Giang, Kiên Giang và Trà Vinh. Tuy nhiên thời gian qua nghề nuôi tôm ĐBSCL nói riêng và cả nước nói chung đối mặt với nhiều vấn đề trở ngại: môi trường ô nhiễm, dịch bệnh và việc lạm dụng hoá chất sử dụng trong ao nuôi tôm.

Trước đây, nghề nuôi tôm trong khu vực và Việt Nam đã bị ảnh hưởng nghiêm trọng bởi một số loại bệnh trên tôm như hội chứng đốm trắng (WWS), đầu vàng (YHCV) và hội chứng Taura (TSV). Hiện nay nghề nuôi tôm đang phải đối mặt với một bệnh mới xuất hiện là hội chứng chết sớm (EMS) hay còn gọi hội chứng hoại tử gan tụy (AHPNS). Bệnh này đã gây thiệt hại nghiêm trọng cho nông dân nuôi tôm ở các quốc gia: Trung Quốc, Việt Nam, Malaysia và Thái Lan.

EMS đã gây thiệt hại lớn vào giữa năm 2010, và tính đến đầu tháng 06/2011, diện tích nuôi tôm bị thiệt hại ở ĐBSCL là 52.470 ha, chiếm hơn 98% diện tích tổng thiệt hại của cả nước (Phước và ctv, 2011). Theo tổng cục thống kê năm, 2012, toàn quốc diện tích tôm nước lợ có khoảng 100,776 ha bị thiệt hại do dịch bệnh (trong đó tôm sú là 91,174 ha và tôm chân trắng 7,068 ha). Các tỉnh nuôi tôm ven biển ĐBSCL bị thiệt hại nhiều nhất là Sóc Trăng (23,371 ha, chiếm 56,6% diện tích), Trà Vinh (12,200 ha chiếm 49,3% diện tích), Bạc Liêu (16,919 ha, chiếm 41,9% diện tích), Bến Tre (2,237 ha, chiếm 29,06% diện tích). Trong đó, Trà Vinh và Sóc Trăng là hai tỉnh ven biển có diện tích bị thiệt hại nặng nhất.

Nghề nuôi tôm sú đã và đang phát triển mạnh tại ở các huyện ven biển tỉnh Trà Vinh. Năm 2011, sản lượng tôm sú toàn tỉnh đạt cao nhất trên 25.000 tấn. Tuy nhiên, hiện nay ngành nuôi tôm Trà Vinh đang đứng trước thách thức rất lớn.Năm 2012, toàn tỉnh có 10.579 hộ có tôm nuôi bị thiệt hại trên diện tích 10.450 ha với số lượng con giống 1.063.064.000 con (chiếm 50,5% lượng giống thả nuôi). Trong đó có 6.183 hộ nuôi theo hình thức công nghiệp và bán

công nghiệp, trên diện tích 4.239 ha (chiếm 60,7%) chủ yếu ở huyện Cầu Ngang và Duyên Hải, các xã bị thiệt hại nặng về diện tích thả nuôi gồm: xã Mỹ Long Nam thiệt hại khoảng 94,5 %, xã Hiệp Mỹ Đông thiệt hại khoảng 89,9% , xã Long Hữu thiệt hại khoảng 80,3%, xã Hiệp Thạnh thiệt hại 73,7%, xã Long Toàn thiệt hại khoảng 47,8%. (Chi cục NTTS tỉnh Trà Vinh, 2012).

EMS tác động đến cả tôm sú (*Pennaeus monodon)* và tôm thẻ chân trắng (*Liptopenaeus vannamei)* và có đặc điểm biểu hiện là tôm chết tập trung vào giai đoạn nuôi 20 – 30 ngày tuổi. Đây là giai đoạn người nuôi thường xử lý và xả bỏ. Đặc biệt là bệnh đang bùng phát và lan rộng mà chưa xác định rõ nguyên nhân, chủ yếu xảy ra ở mô hình thâm canh và bán thâm canh. Vào thời đểm thực hiện mô hình, nguyên nhân tôm chết vẫn còn chưa được xác định nhưng dường như có liên quan đến sự suy thoái môi trường và sự bùng nổ của các tác nhân gây bệnh. Hậu quả là có nhiều vùng nuôi tôm bị thất bại liên tục đã bị bỏ hoang, gây nên những tác động nghiêm trọng về kinh tế xã hội.

Chính vì thế, nghiên cứu này tập trung nghiên cứu xây dựng mô hình nuôi hiệu quả nhất về mặt kỹ thuật và kinh tế. Kết quả của nghiên cứu này làm cơ sở cho việc nghiên cứu tìm biện pháp khống chế làm giảm rủi ro do dịch bệnh chết sớm gây ra cho nghề nuôi tôm thâm canh hiện nay.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thử nghiệm mô hình nuôi tôm sú và tôm thẻ được thực hiện từ tháng 06/2012 đến tháng 10/2012) tại xã Mỹ Long Nam, huyện Cầu Ngang, tỉnh Trà Vinh.

Bố trí thí nghiệm: Các ao thuộc mô hình thực hiện quy trình nuôi và biện pháp kỹ thuật giống nhau. Ao mô hình và ao đối chứng ở qui mô nông hộ có diện tích từ 2.000 – 5.000m^2. Ao đối chứng có quy trình nuôi, chế độ chăm sóc và biện pháp kỹ thuật nuôi theo tập quán canh riêng của người nông dân.

Bảng 1. Thông tin vềcác ao tôm mô hình và đối chứng

STT	Ao	Kí hiệu	Diện tích (m^2)	Mật độ (con/m^2)	Địa điểm
1	Sú 1	S1	2.500	34	Ấp 4
2	Sú 2	S2	4.000	30	Ấp 3
3	Sú 3	S3	2.500	30	Ấp 3
4	Thẻ 1	T1	3.500	43	Ấp 4
5	Thẻ 2	T2	5.000	46	Ấp 3
6	Thẻ 3	T3	2.000	50	Ấp 3
7	Đối chứng 1	ĐC1	3.000	20	Ấp 3
8	Đối chứng 2	ĐC2	5.000	50	Ấp 3
9	Đối chứng 3	ĐC3	2.500	20	Ấp 3

Hệ thống kênh cấp và thoát nước: Tại ấp 3, nước được cấp và thoát trên cùng một con kênh trên cánh Đồng Tây cuả xã Mỹ Long Nam. Nguồn nước cung cấp cho các ao thuộc mô hình được cấp vào ao lắng, từ ao lắng cấp sang ao nuôi. Sau vụ nuôi, nước được thải ra kênh này từ đó đổ ra cống Thâu Râu. Tại ấp 4, nguồn cấp và thoát nước cũng tương tự.

Hệ thống quạt nước:do điều kiện khó khăn trong vùng, các ao thuộc mô hình phần lớn là sử dụng máy nổ chạy quạt cung cấp oxy cho tôm. Mỗi ao có 3 giàn quạt (10-15 cánh/giàn) và có nhiệm vụ cung cấp dưỡng khí cho các ao nuôi bắt đầu từ khi thả giống.

Cải tạo ao và xử lý nước:

Ao lắng và ao nuôiđược cải tạo nền đáy song song cùng thời gian.Bón vôi theo liều lượng sau:

+ CaO: 3.500 kg/ha

+ $CaCO_3$: 2.000 kg/ha

+ Dolomite: 2.000 kg/ha

Lấy nước vào ao lắng qua túi lọc vải.

Trong ao lắng xử lý Chlorin 30 ppm, quạt nước liên tục 3 ngày.Sau 3 ngày quạt nước, bón vôi CaO với liều lượng 3.500 kg/ha nhằm nâng pH để khử thuốc có nguồn gốc bảo vệ thực vật.

Sau khi bón vôi 3 ngày, nước được bơm sang ao nuôi qua túi lọc có kích cỡ 100 micromet.

Mực nước trong ao nuôi sau khi cấp là 1,3m. Gây màu nước trong ao nuôi bằng cách sử dụng phân Ure, Si, $NaHPO_4$ kết hợp với Dolomite theo liều dùng như sau:

+ Tỉ lệ Ure:Si:$NaHPO_4$ = 16:16:1. Liều dùng 2 kg/1000m^2

+ Dolomite: 120 kg/ha

Tiếp tục bón phân và Dolomite như trên đến khi nào tảo phát triển có màu nâu cácchỉ tiêu nằm trong giới hạn cho phép thì tiến hành thả giống.

Nguồn giống: Nguồn tôm giống được tuyển chọn từ trại giống có uy tín, có chất lượng tốt đã được xét nghiệm mầm bệnh từ Viện NCNTTS 2. Cỡ giống thả là PL_{15} đối với tôm sú và PL_{12} tôm chân trắng.

Chăm sóc và quản lý

Thức ăn cung cấp trong suốt quá trình nuôi là thức ăn viên công nghiệp (Hanaro) của công ty CJ Vina Agri. Tôm sú thời gian cho ăn là 4 lần/ngày, riêng tôm chân trắng thời gian cho ăn tháng thứ nhất 4lần/ngày sang tháng thứ hai 3 - 4 lần/ngày.Định kỳ phòng bệnh cho tôm bằng cách phối trộn các sản phẩm bổ trợ đường ruột và chức năng gan như: Di-zyme 1-2ml/kg thức ăn, acid hữu cơ (Meracid) 5-10gr/kg, Next Enhance150 Premix **(**NE 150**)** 5g/kgthức ăn. Trong quá trình nuôi, tùy theo tình hình và mức độ diễn biến các chỉ tiêu chất lượng nước và sức khoẻ ao nuôi mà đưa ra biện pháp tác động phù hợp.

Quản lý chất lượng nước trong tháng đầu tiên chủ yếu gây màu nâu (tảo khuê) bằng cách cung cấp phân bón Ure:Si:$NaHPO_4$ với tỉ lệ 16:16:1 liều 2kg/1.000m^2. Các sản phẩm vi sinh Ecopro (1lít/1.000m^3), Poly-zyme (25-50 ml/1.000m^3) nhằm ổn định môi trường ao nuôi, định kỳ 7 ngày/lần.

Quan sát và theo dõi chất lượng môi trường nước: các chỉ tiêu thủy lý hoá (nhiệt độ nước, pH, độ trong, hàm lượng oxy, N-NH3, N-NO3, N-NO2) và thành phần loài tảo trong hệ thống ao tôm theo định kỳ hàng tuần. Đối với các chỉ tiêu nhiệt độ, pH, DO, độ kiềm, thì được đo tại hiện trường bằng các máy thực địa cầm tay. Các chỉ tiêu còn lại thì được phân tích tại phòng thí nghiệm Viện Nghiên Cứu Nuôi Trồng Thủy Sản 2 theo các phương pháp phân tích tiêu chuẩn như bảng 2.

Bảng 2. Các phương pháp phân tích mẫu nước và tảo

TT	Chỉ tiêu	Phương pháp phân tích
1	N-NH_3	SMEWW – 4500 – NH3 F
2	N-NO_2	SMEWW – 4500 – NO2 B
3	N-NO_3	SMEWW – 4500 – NO3 E
4	Tảo	Định tính: Dựa trên hình thái dưới kính hiển vi Định lượng: Đếm trên buồng đếm Sedgewick Rafter

Các chỉ tiêu tăng trưởng, tỉ lệ sống và năng suất của tôm nuôi và hiệu quả kinh tế cũng được phân tích và đánh giá. Tất cả các số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm Microsoft Excel 2007.

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Chất lượng nước trong mô hình nuôi

Các chỉ tiêu thủy lý trong ao nuôi

Nhiệt độ không biến động lớn giữa các ao, dao động từ 27,58^{0}C đến 28,33^{0}C. Theo Christopher (2008) giới hạn nhiệt ðộ cho sự sinh trýởng của tôm thẻ chân trắng từ 14,5 - 35,0^{o}C nên sự dao ðộng về nhiệt ðộ trong suốt thời gian nuôi vẫn nằm trong giới hạn thích

hợp, không có ảnh hýởng ðáng kể ðến sự tãng trýởng và phát triển của tôm. Theo Boyd (2002), chênh lệch nhiệt ðộ ngày ðêm không quá 5ºC trong ngày ðýợc xem là tối ýu cho nuôi tôm (trích dẫn bởi Phạm thị Tuyết Ngân và *ctv*, 2011).

Thời gian thực hiện mô hình nuôi tôm sú và thẻ chân trắng từ tháng 06 đến tháng 10 (dương lịch) đã bước vào thời điểm mùa mưa, càng về cuối vụ nuôi tần suất mưa rất nhiều và to. Chính vì vậy, việc triển khai và thực hiện mô hình trong điều kiện nông hộ gặp rất nhiều khó khăn.

Bảng 3. Các chỉ tiêu thuỷ lý trong thời gian thực hiện mô hình

Ao	Nhiệt độ (^oC)	pH	Độ trong (cm)
S1	28,22 ± 1,58	7,82 ± 0,32	27,71 ± 14,96
S2	28,33 ± 1,74	7,90 ± 0,18	23,00 ± 8,50
S3	28,22 ± 1,77	7,86 ± 0,17	31,10 ± 9,97
T1	28,17 ± 1,58	7,87 ± 0,30	15,80 ± 11,10
T2	28,13 ± 1,65	8,05 ± 0,27	15,33 ± 7,73
T3	28,23 ± 1,62	7,84 ± 0,28	17,11 ± 9,78
ĐC1	27,58 ± 1,55	7,79 ± 0,16	32,33 ± 1,28
ĐC2	27,93 ± 1,67	7,99 ± 0,15	16,03 ± 6,60
ĐC3	27,75 ± 1,51	8,00 ± 0,16	35,91 ± 6,90

Tương tự, pH trong tất cả các ao thực nghiệm không có sự dao động lớn 27,75 ± 1,51 – 28,33 ± 1,74. Yếu tố pH rất ổn định và dao động trong ngày thấp (<1 đơn vị) trong suốt quá trình nuôi trên tất cả các ao thực hiện mô hình và ao đối chứng. Do đặc điểm thổ nhưỡng tại địa bàn xã Mỹ Long Nam nên yếu tố pH tương đối ổn định, bên cạnh đó sự chăm sóc và quản lý tốt của nông hộ tham gia thực hiện mô hình góp phần giảm biến động pH trong điều kiện bất lợi của thời tiết ở cuối vụ.

Trong quá trình nuôi, độ trong ở các ao nuôi thực nghiệm và đối chứng dao động 15,33 ± 7,73 -35,91 ± 6,90 cm có sự biến động lớn giữa các ao. Nguyên nhân của sự biến động này là do thời gian thực hiện mô hình có sự xuất hiện những đợt mưa lớn kéo dài nên độ trong giữa các ao có sự chênh lệch khá cao.

Kết quả khảo sát cho thấy hàm lượng DO giữa các ao nuôi thực nghiệm dao động từ 4,11 ± 0,46 - 4,46 ± 0,59 ppm. Theo Smith (1982), hoạt động trao đổi chất của các thủy sinh vật đạt cao nhất khi hàm lượng oxy trong môi trường dao động từ 3 - 7 ppm; và khi < 2 ppm, tôm nuôi sẽ bị sốc và nếu tình trạng thiếu oxy kéo dài thì tôm sẽ chết (Boyd và Zimmermann, 2000), (trích dẫn Dương Nhật Long, 2011). Như vậy, hàm lượng DO trong các ao thuộc mô hình hầu như cao hơn khoảng thích hợp cho tôm, chỉ có thời điểm cuối vụ nuôi thì hàm lượng DO thấp hơn 3 ppm không tốt cho sự sinh trưởng của tôm. Tuy nhiên, vào thời điểm hàm lượng oxy hòa tan thấp thì không thấp hơn 2 ppm nên chưa gây nên hiện tượng tôm chết do thiếu oxy.

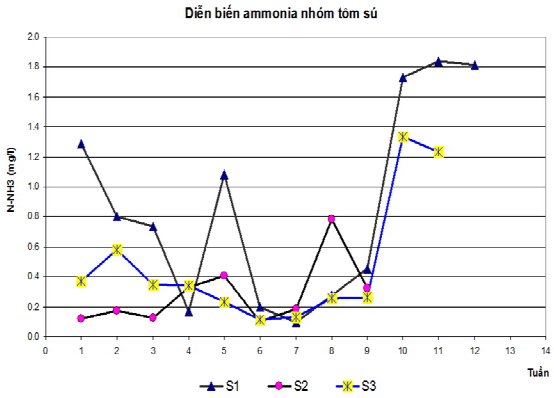
Độ kiềm ở các nghiệm thức có sự biến ðộng theo thời gian dao động từ 60,36 ± 20,36 - 119,67 ± 27,32 ppm. Ở ao S1 và T1 và ĐC1 có xu hướng giảm vào tuần nuôi thứ 4 và sau đó tăng dần lên đến cuối giai đoạn thu hoạch.Trong quá trình nuôi, việc sử dụng vôi Dolomite và $CaCO_3$ kết hợp với các khoáng chất bổ sung cho tôm làm tăng dần độ kiềm lên mức cần thiết.

Trong quá trình nuôi, hàm lýợng TAN tổng số giữa các ao trong mô hình dao ðộng từ 0,11 ± 0,10– 0,78 ± 0,50 ppm và có xu hýớng tãng dần theo thời gian. Sự biến động này gắn liền với sự biến động của mật độ tảo trong ao.

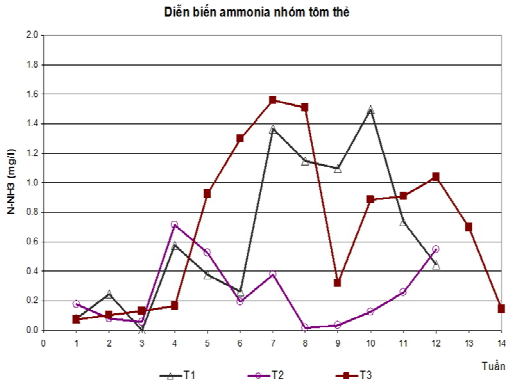
Các ao đối chứng đã thu hoạch sớm ở tuần thứ 4 đến tuần thứ thứ 7 vì bệnh đốm trắng và hoại tử gan tụy.

Bảng 4. Các chỉ tiêu thủy hoá trong thời gian thực nghiệm mô hình

Ao	DO (ppm)	Kiềm (ppm)	$N\text{-}NH_3$ (ppm)	$N\text{-}NO_2$ (ppm)	$N\text{-}NO_3$ (ppm)
S1	4,26 ± 0,58	60,36 ± 20,36	0,78 ± 0,50	0,19 ± 0,11	3,55 ± 1,24
S2	4,28 ± 0,66	106,19 ± 13,20	0,22 ± 0,15	0,07 ± 0,04	2,50 ± 1,30
S3	4,23 ± 0,47	88,13 ± 14,36	0,23 ± 0,16	0,17 ± 0,16	2,30 ± 1,30
T1	4,46 ± 0,59	73,89 ± 22,86	0,54 ± 0,42	0,94 ± 0,82	4,14 ± 2,25
T2	4,36 ± 0,82	119,67 ± 27,32	0,24 ± 0,16	0,08 ± 0,05	7,42 ± 3,59
T3	4,11 ± 0,46	79,40 ± 12,77	0,41 ± 0,34	0,33 ± 0,29	6,61 ± 1,75
ĐC1		70,00 ± 6,54	0,37 ± 0,01	0,30 ± 0,01	2,80 ± 1,56
ĐC2		89,00 ± 15,67	0,15 ± 0,11	0,09 ± 0,08	4,59 ± 2,63
ĐC3		92,50 ± 8,39	0,11 ± 0,10	0,03 ± 0,02	2,50 ± 1,30

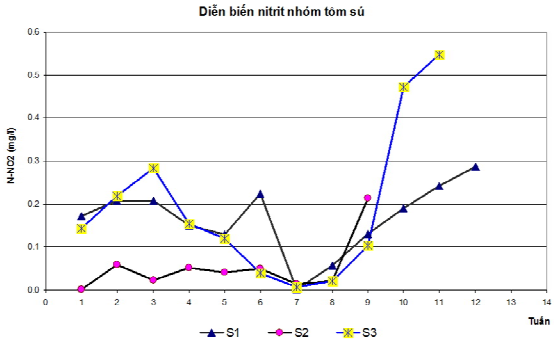


Hình 1. Diễn biến TAN nhóm tôm sú

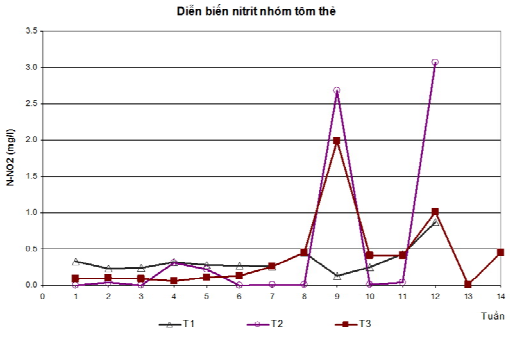


Hình 1. Diễn biến TAN nhóm tôm chân trắng

NO_2-N giữa các ao nuôi trong mô hình và ao đối chứng dao động 0,03 ± 0,02 - 0,94 ± 0,82 ppm. Ao S3 có biên độ dao động lớn về hàm lượngNO_2-N trong suốt thời gian nuôi, hàm lượng này tăng cao nhất vào tuần nuôi thứ 11 là 0,55 ppm. Ao S2 có hàm lượng NO_2-N thấp nhất trong 3 ao nhưng vào tuần nuôi thứ 9 khi tôm gặp sự cố thì hàm lượng NO_2-N lại tăng cao nhất trong suốt quá trình nuôi (0,22 ppm).



Hình 3. Diễn biến nitrit nhóm tôm sú

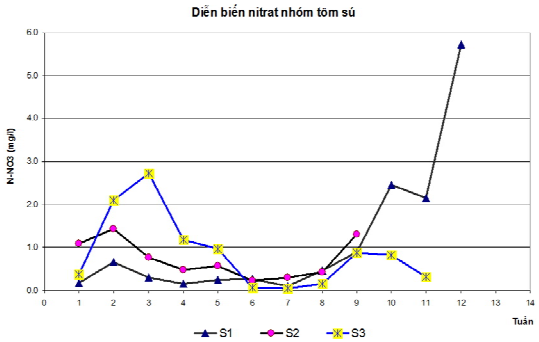


Hình 4. Diễn biến nitrit nhóm tôm chân trắng

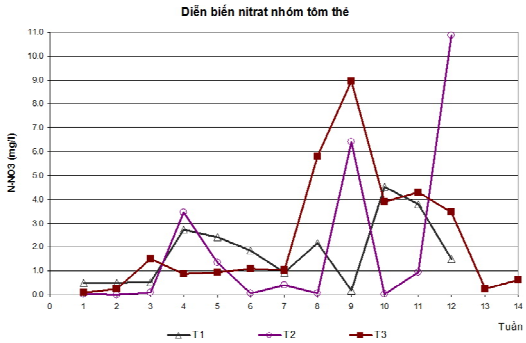
Đối với nhóm tôm thẻ chân trắng, hàm lượng NO_2-N biến động ổn định và <0,5 ppm đến tuần nuôi thứ 8, một tuần sau đó ao T2 tăng lên 2,7 ppm và ao T3 tăng lên 2,7 ppm nhưng sau đó giảm xuống < 0,5 ppm vào 2 tuần tiếp theo. Đối với 2 ao T1 và T3 và 2 ao chủ động thu hoạch vì môi trường không có nhiều biến động hàm lượng này thấp hơn 1,0 ppm vào lúc thu

hoạch, ngược lại với ao T2 hàm lượng này là 3,1 ppm trùng vào lúc tôm nhiễm bệnh và thu hoạch.

Kết quả NO_3-N giữa các ao nuôi dao động từ 2,30 ± 1,30 - 7,42 ± 3,59 ppm. Sự biến động hàm lượng NO_3-N trong các ao nuôi có liên quan rất lớn đến mức độ tích lũy vật chất dinh dưỡng và sự phát triển của tảo. Trong ao nuôi, thức ăn công nghiệp giàu đạm được cung cấp vào ao nuôi với một lượng lớn, quá trình khoáng hóa các chất hữu cơ tạo ra nhiều loại muối dinh dưỡng trong đó có dạng NO_3-N, lượng thức ăn cung cấp tăng dần theo khối lượng tôm nuôi nên hàm lượng NO_3-N tăng dần về cuối vụ nuôi.



Hình 5. Diễn biến nitrat nhóm tôm sú



Hình 6. Diễn biến nitrat nhóm tôm chân trắng

Hàm lượng NO_3-N cho phép trong ao nuôi thủy sản là <10 ppm, tốt nhất là nhỏ hơn 2,0 ppm (Boyd, 1990). Kết quả này vẫn nằm trong giới hạn thích hợp, không có ảnh hýởng đáng kể đến sự tãng trýởng và phát triển của tôm.

Thành phần loài tảo trong ao nuôi

Kết quả phân tích cho thấy có 5 ngành tảo chủ yếu là tảo silic (*Bacillariophyta*), các loài tảoLục (*Chlorophyta*),Tảo Lam (*Microcystis*), Tảo Mắt (*Euglenophyta*) và Tảo Giáp (*Peridinium*).

Số lượng các ngành tảo (Bảng 5) cho thấy tổng mật độ tảo biến động từ 19.840 - 45.056 cá thể/L, trong đó nhóm tảo silic luôn chiếm số ưu thế, Tảo Lam chỉ tăng tăng mạnh vào tuần nuôi thứ 7 sau đó giảm dần; nhóm Tảo Mắt chỉ tăng mật độ vào tuần nuôi thứ 6 và tuần nuôi thứ 7 nhưng sau đó giảm dần về cuối vụ nuôi. Điều này chứng tỏ, trong quá trình nuôi diễn biến tảo được kiểm soát từ đầu vụ nuôi đến kết thúc thu hoạch ao nuôi.

Bảng 5. Diễn biến về mật độ tảo các ao thực nghiệm

Ao	Tảo Silic (cá thể/l)	Tảo Lục (cá thể/l)	Tảo Lam (cá thể/l)	Tảo Mắt (cá thể/l)	Tảo Giáp (cá thể/l)	Tổng (cá thể/l)
S1	12.358	6.625	2.252	362	47	19.840
S2	30.704	4.482	369	9.720	279	45.056
S3	36.458	17.038	866	2.971	137	57.201
T1	35.355	28.561	6.625	56.908	322	127.771
T2	35.368	146.253	153.976	34.016	782	419.986
T3	18.004	25.328	217	5.542	72	49.161

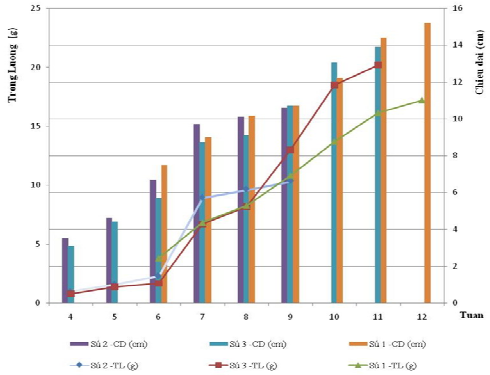
Tốc độ tăng trưởng, tỷ lệ sống và năng suất ao nuôi

Kết quả theo dõi trọng lượng bình quân cho thấy các ao tôm sú có sự chênh lệch lớn dao động 6,4 -13,2 (gr/con) do ao S2 và S3 phải thu hoạch sớm ở tuần 9 và tuần 11. Nguồn tôm giống trýớc khi thả nuôi đýợc kiểm tra là không bị nhiễm bệnh. Tuy nhiên trong quá trình nuôi,ao tôm sú S1 vào cuối tuần 12 trước khi thu hoạch, ao tôm chân trắng hộ thứ hai tôm bị bệnh

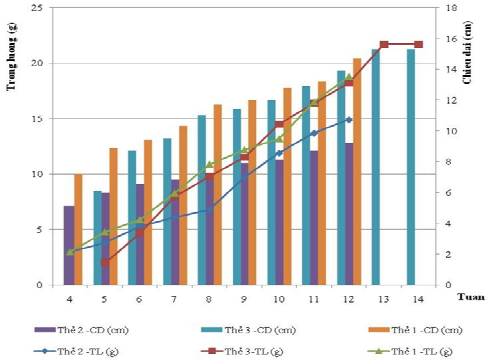
nhiễm virus WSSV đốm trắng. Các ao tôm thẻ tốc độ tăng trưởng không chênh lệch lớn trọng lượng bình quân dao động 9,9 - 16,5 (gr/con). Ao T1 thu hoạch do tôm chậm tăng trưởng là do môi trường xấu. Càng về cuối vụ lượng mưa lớn nhiều ngày liên tiếp, môi trường ao biến động do hiện tượng nở hoa của tảo Lam dẫn đến ao T2 thu hoạch vì bệnh đốm trắng. Ao T3 đạt trọng lượng 21,7 (gr/con) vào khoảng tuần 13 sau đó chậm tăng trưởng. Tôm phát bệnh do đó phải thu hoạch tuy nhiên không ảnh hưởng lớn đến năng suất vì tôm đã đạt kích cỡ thương phẩm.

Hiện tượng tôm nhiễm mầm bệnh virus đốm trắng được giải thích như sau: Vào cuối vụ nuôi xuất hiện những đợt mưa kéo dài và tương đối lớn, độ trong nước ao đục do mưa tác động môi trường nuôi biến động lớn. Độ an toàn sinh học chưa cao vì ao nuôi tôm sú bên cạnh đã bệnh đốm trắng và thu hoạch trước đó. Một nguyên nhân nữa, toàn bộ khu vực nuôi ấp 3 xã mỹ Long Nam tôm sú đã chết trên diện rộng. Nhý vậy, tôm bị nhiễm mầm bệnh kết hợp với môi trường nuôi biến động dẫn đến sức khỏe tôm suy yếu và phát bệnh.

Với kết quả trên cho thấy các ao tôm nuôi trong thời gian trái vụ (mùa mưa) đã bị ảnh hưởng vì thời tiết và điều kiện ao nuôi không đảm bảo độ an toàn sinh học không tốt do đó mầm bệnh đã có điều kiện bọc phát. Do đó, để nuôi tôm thành công cần phải tập trung vào các biện pháp quản lý môi trýờng tốt, tăng cýờng sức khỏe của tôm để mầm bệnh không có điều kiện bộc phát hõn là tập trung vào các biện pháp chống sự xâm nhập của mầm bệnh.Với phương châm phòng bệnh hơn chuã bệnh.



Hình 7. Tăng trưởng của nhóm tôm sú



Hình 8 Tăng trưởng của nhóm tôm thẻ chân trắng

Tỉ lệ sống trung bình của các ao tôm dao động từ 29,4 - 93,3%. Tỉ lệ sống ao T1 cao nhất 93,3%, kế đến là ao S1 (76,6%) và ao T2 (64,1%). Các ao T3, S3 và S2 có tỷ lệ sống thấp (lần lượt theo thứ tự là 29,4, 31,0, 46,9%). Nguyên nhân tỷ lệ sống thấp là do công trình ao nuôi cuả nông hộ được chọn trong vùng nghiên cứu rất thô sơ và an toàn sinh học chưa cao. Hầu hết mỗi hộ tham gia thí nghiệm chỉ có 1 ao lắng diện tích 1.000 - 1.500m^2,sử dụng cho 2 ao nuôi. Do đó công tác xử lý nước gặp nhiều khó khăn cho việc cấp nước, xử lý nước từao lắng vào ao nuôi. Hơn nữa, một yếu tố chủ quan khác là thời gian gây màu nước trong ao quá lâu (>2 tuần), đây cũng là điều kiện dẫn đến địch hại phát triển trở lại trong ao làm tỷ lệ sống tôm thấp.

Sự chênh lệch về năng suất tôm nuôi cho thấy bên cạnh sự khác biệt về vùng địa lý, điều kiện tự nhiên, chất lượng nước trong hệ thống nuôi, nguồn và chất lượng tôm giống thả nuôi cùng thức ăn thì yếu tố quản lý và chăm sóc trong hệ thống nuôi tốt giữ vai trò thật sự quan trọng và có tính tác động quyết định đến năng suất, sản phẩm tôm nuôi và tính hiệu quả lợi nhuận mang lại từ mô hình nuôi.

Bảng 6. Năng suất thu hoạch ao nuôi trong mô tôm hình thẻ chân trắng và sú

Ao	Diện tích (m^2)	Số lượng giống thả (con)	Năng suất (tấn/ha)	Tỷ lệ sống (%)
S1	2.500	86.000	3.800	76,6
S2	4.000	12.000	1.20	46,9
S3	2.500	75.000	1.400	31,0
T1	3.500	150.000	7.800	93,3
T2	5.000	230.000	4.200	64,1
T3	2.000	100.000	1.900	29,4

Hiệu quả kinh tế cuả mô hình

Phân tích kết quả hạch toán kinh tế cho thấy kết thúc vụ nuôi, trong tổng 6 ao nuôi, có 2 ao (T1 và T2) năng suất tôm nuôi đạt kết quả như mong muốn (4.200 - 7.800kg/ha) chiếm 33%. Tỉ suất lợi nhuận đạt 27 - 51%. Các ao còn lại (4 ao) năng suất thấp và lỗ vốn.

Bảng 7. Hạch toán kinh tế các ao tôm sú và tôm thẻ chân trắng

Ao Nuôi	Năng suất (kg/ha)	Chi phí (đ/ha)	Doanh thu (đ/ha)	Lãi ròng (đ/ha)	Tỷ suất lợi nhuận
S1	3.800	117.127.650	103.659.901	- 44.892.497	-
S2	1.200	60.363.500	48.320.000	- 30.108.750	-
S3	1.400	50.722.500	45.590.000	- 20.530.000	-
T1	7.800	167.607.000	252.389.800	84.782.800	0,51
T2	4.200	152.974.000	194.580.000	41.606.000	0,27
T3	1.900	64.193.000	44.730.000	-19.463.000	-

Tuy nhiên khi phân tích nguyên nhân dẫn đến lỗ vốn cuả 4 ao trên do các nguyên nhân chủ quan và khách quan như sau:

-Trong tình hình dịch bệnh chết sớm xảy ra vào đầu năm tại địa bàn, các loại thuốc hoá chất có nguồn gốc thuốc bảo vệ thực vật được người dân địa phương sử dụng diệt tạp trong ao nuôi khá nhiều.

- Hệ thống cấp và thoát nước tại vùng nghiên cứu chủ yếu là từ một con kênh chính chịu ảnh hưởng cho toàn vùng nuôi trên vùng cánh đồng Tây thuộc xã Mỹ Long Nam.

- Các ao nuôi chọn thực nghiệm mô hình hầu hết mỗi hộ chỉ có 1 ao lắng có diện tích tương đối nhỏ (1.000 - 1.500m^2).

Do đó quá trình cải tạo ao tốn rất nhiều thời gian và công sức cho việc xử lý nước.Đây là một trong những nguyên nhân dẫn đến làm cho chi phí sản xuất cao. Ngoài ra một lý do khách quan là thời điểm thu hoạch giá tôm bán không cao.

Từ kết quả thu được, vấn đề bố trí lịch thời vụ, cơ sở hạ tầng cũng như kỹ thuật chăm sóc và quản lý góp phần ổn định năng suất, hiệu quả lợi nhuận là vấn đề rất cần quan tâm trong tương lai.

KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Kết luận

Các yếu tố chất lượng nước ao nuôi thực nghiệm biến động và không ảnh hưởng đến sự tăng trưởng và phát triển cuả tôm.

Trong tình hình dịch bệnh chết sớm xảy ra trên địa bàn, 6 ao tôm thẻ chân trắng và sú đều vượt qua 2 tháng nuôi trong khi đó 3 ao đối chứng đều bị chết dưới hai tháng tuổi.

Các ao tôm thẻ tôm nuôi khá tốt so các ao nuôi tôm sú, đạt trọng lượng trung bình dao động từ 9,9 -16,5 (gr/con). Tỉ lệ sống ở các ao nuôi dao động từ 29,4–93,3%. Năng suất tôm dao động từ 1.900- 7.800kg/ha. Tôm thẻ chân trắng thu lợi nhuận từ 41.606.000 - 84.782.800 đ/ha. Tỷ suất lợi nhuận 27-51%.

Kết quả thực nghiệm cho thấy mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng rút ngắn thời gian thu hồi vốn và là đối tượng tốt thay thế cho tôm sú trong tình hình dịch bệnh hiện nay.

Đề nghị

Các ao nuôi cần đảm bảo công tác an tòan sinh học (rào lưới và cách ly giữa các ao riêng biệt).

Cần nghiên cứu tính toán diện tích ao lắng phục vụ xử lý nước hợp lý so với tổng diện tích ao nuôi.

Chú ý trong công tác cải tạo ao nuôi cần diệt giáp xác và cá tạp triệt để. Gây màu nước trước khi thả tôm vào ao nuôi không vượt quá 10 ngày.
Chọn vị trí nuôi đối tượng tôm thẻ chân trắng gần đường giao thông, và những nơi có bị hệ thống điện đầy đủ nhằm giảm chi phí nuôi.

Trong tình hình dịch chết sớm đang lan rộng, nuôi tôm sú và thẻ chân trắng thâm canh cần chú ý các biện pháp cải thiện chất lượng nước và tăng cường sức khỏe cho tôm để tôm có khả năng kháng bệnh.

Tiếp tục thử nghiệm mô hình nuôi trên cơ sở và bố trí lịch thời vụ thích hợp cho tôm chân trắng và tôm sú nhằm nâng cao tỉ lệ sống và năng suất, chất lượng sản phẩm tôm nuôi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tài liệu tiếng việt

Phước và ctv, 2011.*Diễn biến cuả hội chứng hoại tử gan tụy trong ao nuôi tôm thâm canh ở huyện Trần Đề, tỉnh Sóc Trăng*. Tạp chí khoa học 2011. ĐH Nông Lâm TPHCM. Trang 268-277.

Phạm Thị Tuyết Ngân và ctv, 2011.*Ảnh hưởng của vi khuẩn hữu ích lên các yếu tố môi trường tôm sú (PENAEUS MONODON) nuôi trong bể.* Tạp chí khoa học 2011.ĐH Cần thơ.

Dương Nhật Long, 2011.*Thực nghiệm nuôi tôm càng xanh (Macrobrachium rosenbergii) trong ao đất tại Long An.* Tạp chí Nghiên cứu Khoa học 2006. ĐH Cần Thơ. Trang 134-143

Tài Liệu tiếng Anh

Boyd, C.E. 1990. *Water quality in pond for aquaculture. Birmingham Publishing Co. Birmingham, USA.* 482 pp.

Christopher Edward Mace, 2008. *Evaluation Of Ground Water From The Lajas Valley For Low salinity Culture Of The Pacific White Shrimp Litopenaeus Vannamei.* University Of Puerto Rico Mayagüez Campus.

Tài liệu internet

http://www.travinh.gov.vn/wps/portal/connect/so+nnptnt/so+nong+nghiep+va+phat+trien+nong+thon/Baocaothongke/bao+cao+nam/.