### Đăng trên TTĐT Sở mục Phổ biến kiến thức/Khoa học công nghệ

### QUY TRÌNH

### NUÔI TÔM THẺ CHÂN TRẮNG SIÊU THÂM CANH 02 GIAI ĐOẠN

**I. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC**

**1. Đặc điểm hình thái, sinh thái và tập tính sống của tôm thẻ chân trắng**

Tôm thẻ chân trắng có màu trắng đục, trên thân không có đốm vằn, chân bò có màu trắng ngà, chân bơi có màu vàng, các vành chân đuôi có màu đỏ nhạt và xanh. Râu tôm có màu đỏ gạch và dài gấp rưỡi lần chiều dài thân, chủy tôm có 8-9 răng cưa ở gờ phía trên, có 2-4 (đôi khi có 5-6) răng cưa ở phía bụng.

          Đây loài tôm nhiệt đới, có khả năng thích nghi và có giới hạn rộng về nhiệt độ và độ mặn. Tôm có khả năng sống được ở độ mặn 0-45‰, thích hợp từ 7-34‰, tăng trưởng tốt nhất ở độ mặn 10-20‰. Khả năng thích nghi giới hạn rộng với nhiệt độ 15-330C nhưng nhiệt độ thích hợp nhất cho nuôi tôm là từ 27-330C.

Trong tự nhiên, tôm thẻ chân trắng sống nơi đáy cát bùn, tôm trưởng thành sống ở vùng biển ven bờ, tôm con phân bố ở vùng cửa sông - nơi giàu chất dinh dưỡng.

**2. Đặc điểm dinh dưỡng và khả năng tăng trưởng**

          Tôm thẻ chân trắng là loài ăn tạp thiên về động vật, phổ thức ăn rộng, khả năng bắt mồi khỏe, tôm sử dụng được nhiều loại thức ăn tự nhiên có kích cỡ phù hợp từ bùn bã hữu cơ đến các động vật, thực vật thủy sinh.

          Nhu cầu protein trong khẩu phần thức ăn cho tôm thẻ chân trắng từ 20-35%, thấp hơn so với các loài tôm khác cùng họ. Khả năng chuyển hóa thức ăn của tôm rất cao, trong điều kiện nuôi thâm canh hệ số chuyển đổi thức ăn (FCR) từ 1,1-1,3.

          Tôm thẻ chân trắng lột xác vào ban đêm, thời gian giữa 2 lần lột xác từ 1-3 tuần, tôm nhỏ trung bình 1 tuần lột xác 1 lần, thời gian giữa 2 lần lột xác tăng dần theo thời gian nuôi, đến giai đoạn lớn (15-20g) trung bình 2,5 tuần lột xác 1 lần.

Tôm có tốc độ tăng trưởng nhanh trong thời gian 60 ngày nuôi, sau đó mức tăng trọng giảm dần theo thời gian. Tháng nuôi đầu tiên, mỗi tuần có thể tăng 3g với mật độ 100con/m2, tới cỡ 30g tôm lớn chậm dần 1g/tuần. Do đó trong quá trình nuôi giai đoạn đầu cần chú ý tăng lượng thức ăn và đảm bảo thành phần dinh dưỡng đầy đủ nhằm tận dụng hết khả năng lớn của tôm, rút ngắn thời gian nuôi.

          Nhờ đặc tính ăn tạp, bắt mồi khỏe, linh hoạt nên tôm chân trắng trong quần đàn có khả năng bắt mồi như nhau vì thế tôm nuôi tăng trưởng khá đồng đều, ít bị phân đàn./.

### II. THÔNG TIN CHUNG VỀ QUY TRÌNH

## 2.1. Nguồn gốc xuất xứ: Từ kết quả nghiên cứu của đề tài KHCN cấp Tỉnh: *“Xây dựng và hoàn thiện quy trình nuôi tôm thẻ chân trắng (Penaus Vannamei) 02 giai đoạn thích ứng biến đổi khí hậu ở tỉnh Trà Vinh”*

**2.2. Đối tượng áp dụng:** Tổ chức, cá nhân nuôi tôm thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei*) theo mô hình siêu thâm canh 02 giai đoạn do đề tài đề xuất.

**2.3. Phạm vi áp dụng:** Các ao nuôi tôm thẻ chân trắng trong vùng quy hoạch.

**2.4. Loại hình nuôi:** Nuôi tôm chân trắng siêu thâm canh, nuôi ứng dụng công nghệ cao trong ao đất có lót bạt nilong hoặc bể tròn khung thép.

**2.5. Các chỉ tiêu kỹ thuật của quy trình**

- Mật độ nuôi:

+ Giai đoạn ương: 2.000 - 2.500 con/m2, cỡ giống P12

+ Giai đoạn nuôi: 150 - 200 con/m2 (kích cỡ 800-1.000 con/kg).

- Thời gian ương: 25 – 30 ngày

- Thời gian nuôi: 70 - 90 ngày/vụ

- Kích cỡ tôm thu hoạch: ≤ 50 g/con (≥ 20 gr/con)

- Tỉ lệ sống cả 02 giai đoạn ≥ 70%

+ Giai đoạn ương ≥ 90%

+ Giai đoạn nuôi ≥ 80%

- Năng suất nuôi: >20 tấn/ha/vụ

- Hệ số thức ăn: < 1,3

### III. THIẾT KẾ HỆ THỐNG AO NUÔI

**3.1. Ao ương**

- Diện tích ao ương từ 100 - 500m2, tốt nhất 150-200 m2, độ sâu 0,8 – 1,0 m.

- Ao ương được thiết kế hình tròn, hình vuông hoặc hình chữ nhật, cao trình ao ương cao hơn cao trình ao nuôi từ 0,6 – 0,8m để thuận lợi cho việc sang tôm từ ao ương sang ao nuôi. Ao ương được lót bạt hoàn toàn, có hố siphon ở giữa và có hệ thống ôxy đáy, có mái che bằng bạt trắng, lưới lan và rào lưới xung quanh.

- Có thể thiết kế ao ương di động, sử dụng khung sắt, composite hoặc lót bạt, hình tròn, hình vuông hoặc hình chữ nhật, diện tích 80 – 100 m2.

**3.2. Ao nuôi**

- Hệ thống ao nuôi chiếm tối đa 25% tổng diện tích công trình.

- Ao nuôi có diện tích 1.000 – 1.600m2, tốt nhất 1.000 m2 – 1.300 m2.

-Ao nuôi thiết kế hình vuông hoặc hình chữ nhật (chiều dài tương đồng với chiều rộng không quá dài), độ sâu 1,5m - 1,7m.

- Bờ ao chắc chắn bảo đảm không bị rò rỉ, sạt lở và xói mòn. Độ sâu mực nước của ao nuôi tối thiểu 0,8 m tối đa 1,3m.

- Hệ thống cấp và thoát nước riêng biệt.

- Ao nuôi được lót bạt hoàn toàn và rào lưới xung quanh, phía trên có che lưới lan có độ phủ 50% - 60 % diện tích ao.

**3.3. Ao chứa/lắng**

- Có diện tích tối thiểu 65% tổng diện tích ao nuôi.

- Bờ ao chắc chắn bảo đảm không bị rò rỉ, sạt lở và xói mòn.

***Hệ thống ao chứa lắng gồm: Ao lắng thô, ao lắng xử lý, ao lắng sẵn sàng (tính trên 10.000 m2 )***

-Diện tích ao lắng thô nên thiết kế: 3.000 m2.

-Diện tích ao lắng xử lý nên thiết kế : 2.000 m2.

-Diện tích ao sẵn sàng nên thiết kế: 1.500 m2.

Nên lót bạt bờ hạn chế nước đục vào mùa mưa, ảnh hưởng đến môi trường nước nuôi tôm; ao xử lý lắp thêm 1 – 2 giàn quạt từ 15 – 18 cánh quạt/giàn, để đảo nước, xử lý nước, trước khi đưa nước vào ao ương, ao nuôi.

Chú ý: Ao lắng sẵn sàng tốt nhất nên lót bạt đáy hoàn toàn.

**3.4. Ao xử lý nước thải, chất thải rắn**

-Có khu xử lý nước thải chung của vùng nuôi hoặc riêng của cơ sở nuôi.

- Diện tích tối thiểu 10% 10.000m2, tổng diện tích công trình. Bờ ao chắc chắn bảo đảm không bị rò rỉ, sạt lở và xói mòn.

- Xây dựng 1-2 hầm biogas có khối lượng 8-10m3/bể.

**3.5. Hệ thống cung cấp ôxy**

- Số lượng cánh quạt trong ao nuôi từ 80 - 100 cánh/ao (diện tích 500- 1.600 m2).

- Số lượng vĩ ôxy trong ao nuôi trung bình từ 80 - 120 vĩ ôxy/ao (diện tích 500- 1.600 m2), tùy thuộc vào mật độ nuôi.

### 3.6. Hệ thống điện

- Sử dụng điện: Dùng khởi động từ tự ngắt. Các đầu tiếp nối motor đều phải bấm đầu cốt để đảm bảo tiếp xúc tốt.

- Số lượng motor cho 1 ao nuôi điển hình: 4 motor 3 HP cho 4 giàn quạt, 1 motor 3 HP để chạy máy sục khí đáy, 1 máy cho ăn tự động sử dụng motor 0,5 HP. Có máy phát điện đủ công suất cho toàn hệ thống để vận hành khi cúp điện hoặc bố trí đủ máy nổ để chạy máy sục khí và giàn quạt khi cúp điện.

### 3.7. Hệ thống cấp thoát nước

- Kênh cấp thoát nước riêng biệt và hệ thống siphon đáy.

- Bố trí 1 máy bơm tổng 7 - 10 HP để cấp nước ao lắng; 1 máy bơm 3 HP cấp nước vào ao sẵn sàng, 1 máy bơm 3 HP cấp nước vào ao nuôi.

Ao xử lý (bạt)

1.500 m2

Ao ương (bạt)

100-200 m2

Ao nuôi (bạt)

1.000-1.600 m2

Ao nuôi (bạt)

1.000-1.600 m2

Kênh cấp nước

Kênh nước thải Ao xử lý thải

Ao lắng (đất)

3.000 m2

Hình 1. Sơ đồ minh họa hệ thống ao nuôi siêu thâm canh

### 3.8. Hệ thống thu gom chất thải

- Hố thu gom chất thải có đường kính chiếm 5 – 7% chiều dài ao nuôi.

- Tại hố thu chất thải ở giữa ao, có lắp ống để siphon chất thải ra ngoài (dùng ống gân Ø60 mm, dài 15 m), đầu ống nối với ống thu chất thải tự chế (ống PVC Ø90 mm, nối chữ T, hai bên dài 60 cm, ống nằm ngang được khoét lỗ dọc chiều dài ống để hút chất thải).

- Lưu ý để tránh hao tốn chi phí, không cần thiết lắp đặt hệ thống ống thoát khí đáy ở dưới lớp bạt như đa số các ao nuôi lót bạt truyền thống đang áp dụng.

- Hố thu chất thải dẫn ra hố ga bên ngoài mương thoát. Chất thải rắn (vỏ tôm, xác tôm chết, thức ăn dư thừa) được giữ lại, chuyển đến nơi xử lý thích hợp, nước thải đưa vào hầm biogas (phân tôm, thức ăn thừa,...).

### 3.9. Máy cho ăn tự động

Máy cho ăn tự động sử dụng motor 1/2 mã lực, lắp tại đầu cầu cho ăn dài 12 m. Máy cho ăn được lặp trình sẵn thời gian cho ăn (tính bằng giây) và thời gian nghỉ (tính bằng phút) thông qua 1 thiết bị điện tử. Đặt nhá kiểm tra thức ăn cách máy cho ăn 1,0-1,5 m.

# E:\De tai 2017\DT tom sieu tham canh\Nuoi tom o Tra Cu\Nuoi TRF\Phoi canh tong the.jpg

Hình 2. Phối cảnh tổng thể ao nuôi

**IV. NỘI DUNG QUY TRÌNH NUÔI**

**4.1. Sơ đồ quy trình**

Chuẩn bị ao nuôi

Chọn giống và thả giống

Quản lý, chăm sóc ao ương

Sang chuyển tôm

Quản lý, chăm sóc ao nuôi

Thu hoạch

# 

# Hình 3. Sơ đồ quy trình nuôi tôm thẻ chân trắng siêu thâm canh

### 4.2. Các bước vận hành, thực hiện quy trình nuôi

***4.2.1. Chuẩn bị ao nuôi***

- Vệ sinh hệ thống ao nuôi:

+ Tháo cạn đáy ao.

+ Dùng bơm cao áp xịt rửa sạch bờ ao và nền đáy.

+ Phơi nắng 3-5 ngày.

+ Phun chlorine 50 ppm (50g chlorine/ 1m3 nước) cho các trang thiết bị trong ao, khu vực bờ và lân cận.

- Lọc nước và xử lý nước:

+ Kiểm tra các chỉ tiêu môi trường nước cấp đảm bảo phù hợp tiêu chuẩn nước nuôi trồng thủy sản. Một số chỉ tiêu cần kiểm tra gồm pH (7,0-8,5), độ mặn (tốt nhất >15 ppt, có thể sử dụng nước có độ mặn từ 1 ppt), amonia (0 mg/L) nitrite (0 mg/L).

+ Bơm nước qua túi vải lọc 300 µm.

+ Để 2-3 ngày, cho ấu trùng nở hết.

+ Diệt khuẩn bằng chlorine 30 ppm (30 kg chlorine/ 1.000 m3 nước). Thời điểm tạt: buổi chiều 15-16 h.

+ Chạy quạt mạnh liên tục trong 3 ngày (72 giờ).

+ Đến ngày thứ 4, dùng dolomite xử lý với liều lượng 100 kg/1.000 m3 nước, chạy quạt để phát tán đều dolomite. Kiểm tra độ kiềm đạt 100-120 mg CaCO3/L là đạt yêu cầu. Nếu chưa đạt, bổ sung thêm vôi đá 25 kg/1.000 m3 nước, hòa nước tạt đều lúc 20h, liên tục 2-3 ngày đến khi độ kiềm đạt yêu cầu.

+ Chà bạt toàn bộ bờ ao và đáy ao.

+ Chạy quạt để gom chất lắng cặn, không tan.

+ Siphone để loại bỏ.

+ Kiểm tra chất lượng nước trước khi thả tôm: pH =8,2-8,5; kiềm >100 mg CaCO3/lít, nhiệt độ (để xác định thời gian ngâm túi chứa tôm cho cân bằng nhiệt) và oxy hòa tan (>4 mg/L). Chỉ tiêu độ mặn đã được kiểm tra trước để cung cấp thông tin cho trại giống thuần tôm trước khi xuất trại.

***4.2.2. Chọn giống và thả giống***

- Tôm giống khỏe mạnh, 10-12 ngày tuổi (PL10-PL12). Thân tôm dài, cân đối, phụ bô hoàn chỉnh. Cơ thể có màu sắc tươi sáng, có sắc tố rõ ràng. Có phản xạ tốt với tiếng động hoặc tác động cơ học. Đường ruột đầy thức ăn, kích cỡ đồng đều. Tôm không nhiễm các bệnh nguy hiểm như đốm trắng (WSD), đầu vàng (YHV), hoại tử gan tụy cấp tính (AHPND), hoại tử cơ quan tạo máu và biểu mô (IHNV), virus gây ra bệnh còi, chậm lớn (MBV, HPV). Yêu cầu kỹ thuật của tôm giống thực hiện theo theo TCVN 10257:2014 tôm thẻ chân trắng.

- Tôm giống – Yêu cầu kỹ thuật.

- Kiểm tra các thông số môi trường ao nuôi và môi trường chứa tôm giống, đảm bảo chênh lệch nhiệt độ không quá ± 2 oC, độ mặn không quá ± 5 ppt và pH không quá ± 0,5.

- Mật độ thả:

+ Giai đoạn ương: 2.000-2.500 con PL12/m2.

+ Giai đoạn nuôi: 150-200 con PL12/m2. (tính tôm sang).

***4.2.3. Quản lý, chăm sóc ao ương***

- Cho tôm ăn bằng tay mỗi ngày 4-5 lần. Sử dụng thức ăn công nghiệp có hàm lượng protein >42%, kích cỡ nhỏ (số 0 cho những ngày đầu, tăng dần lên trong thời gian nuôi theo hướng dẫn của nhà sản xuất). Lượng thức ăn sử dụng: 2,5 kg cho 100.000 con giống ở ngày nuôi thứ nhất; từ ngày thứ 2 đến ngày 20 mỗi ngày tăng 0,2 kg thứ ăn/100.000 con giống, từ ngày 21 đến ngày 30 mỗi ngày tăng 0,5 kg thức ăn/100.000 con giống.

- Chạy 1 giàn quạt, hệ thống sục khí đáy: 24/24.

- Tạt khoáng: 5-10 kg/ao 1.000 m3 (16h30), định kỳ 2-3 ngày/lần.

- Theo dõi môi trường nước ao (pH, độ kiềm, amonia, nitrite) để điều chỉnh cho phù hợp. Dùng dolomite và vôi đá CaCO3 (30 kg/1.000 m2/lần, 2-3 lần/tuần) để ổn định hệ đệm và tăng độ kiềm của nước.

- Sử dụng giải pháp tăng cường sức khỏe tôm nuôi, ngăn ngừa bệnh xuất hiện trong quá trình nuôi. Kể từ ngày ương thứ 7, khi tôm ăn thức ăn số 1 trở đi, định kỳ 5-7 ngày/lần bổ sung thêm men tiêu hóa và giải độc gan, cho ăn 2 lần/ngày.

- Giai đoạn ương: 25-30 ngày/đợt. Khi tôm đạt kích cỡ trung bình 800-1.200 con/kg thì tiến hành thu chuyển sang nuôi thương phẩm.

***4.2.4. San chuyển tôm từ ao ương sang ao nuôi thương phẩm***

Chuẩn bị ao nuôi để chuyển tôm sang: các bước chuẩn bị ao nuôi thực hiện như đã đề cập ở mục 4.2.1.

- Kỹ thuật san chuyển tôm từ ao ương sang ao nuôi:

+ Kiểm tra chất lượng nước ở ao ương và ao nuôi, đảm bảo các chỉ tiêu độ kiềm, độ mặn, nhiệt độ tương đồng ở 2 ao.

+ Kiểm tra tình hình sức khỏe của tôm: tôm khỏe, không bị mềm vỏ, không bị đục cơ hoặc chết khi để búng nhảy trong lòng bàn tay 30-40 giây.

+ Tạt Vitamin C ở cả 2 ao (2 kg/ao).

+ Dùng lưới có mắt nhỏ gom tôm lại góc ao, vớt tôm bằng vợt mềm. Xác định kích cỡ và số lượng tôm cần chuyển.

+ Tăng cường tạt khoáng, kali, canxi, magie liều lượng theo nhà sản xuất.

+ Ngưng cho tôm ăn 1 cữ trước khi san tôm.

***4.2.5. Quản lý, chăm sóc ao nuôi***

- Mật độ thả: 150-200 con/m2.

- Ngày thứ 1 khi chuyển qua nuôi thương phẩm: Chạy 1 giàn quạt ban ngày, hệ thống sục khí đáy: 24/24. Chạy thêm 2 giàn quạt ban đêm. Kể từ ngày thứ 20: ban ngày chạy 2 giàn quạt + hệ thống sục khí đáy; ban đêm 4 giàn quạt + hệ thống sục khí đáy.

- Sử dụng máy cho ăn: Tập cho tôm ăn bằng máy 3-5 ngày sau khi san tôm với số lượng tăng dần 30-100% lượng thức ăn sử dụng trong ngày, sau đó cho tôm ăn hoàn toàn bằng máy. Lượng thức ăn cho 100.000 tôm giống ở ngày nuôi thứ 30 là khoảng 12 kg; ngày nuôi 45 là 40 kg và ngày nuôi 60 là 55 kg. Cho tôm ăn liên tục, 18h/ngày, lượng thức ăn ban đêm bằng 2/3 ban ngày. Lập trình máy cho ăn rải thức ăn từ 3-20 giây (tùy lượng thức ăn sử dụng trong ngày và loại máy) và nghỉ 20 phút. Sàng ăn đặt tại vị trí cách máy cho ăn 1,0-1,5 m; kiểm tra nhá sau khi rải thức ăn 12-15 phút; tăng hoặc giảm thời gian rải thức ăn tùy theo lượng thức ăn còn lại trong sàng. Điều chỉnh thời gian cho ăn và lượng thức ăn trong ngày theo tình hình thực tế bắt mồi của tôm (thời tiết, sức khỏe).

- Dùng dolomite và vôi đá CaCO3 (30 kg/1.000 m2/lần, 2-3 lần/tuần) để ổn định hệ đệm và tăng độ kiềm của nước.

- Trong quá trình nuôi, định kỳ 5-7 ngày/lần bổ sung thêm men tiêu hóa và giải độc gan 2 lần/ngày; cho ăn bằng tay lúc 6h và 16h trong 3 ngày.

- Theo dõi diễn biến môi trường nước để có điều chỉnh phù hợp.

***4.2.6. Thu hoạch***

Thời điểm thu hoạch tôm phụ thuộc vào sức tải môi trường ao nuôi, kích cỡ đạt được, giá bán và chu kỳ lột xác của tôm. Ở mật độ nuôi 200 con/m2 thì năng suất nuôi có thể đạt 40 tấn/ha/vụ; với mức năng suất này thì không cần phải thu tỉa.

Việc thu tỉa lần 1 có thể tiến hành khi tôm đạt kích cỡ trung bình 70-100 con/kg (50-70 ngày nuôi) để giảm áp lực về tài chính và tạo điều kiện môi trường tốt hơn cho ao nuôi. Số lượng tôm còn lại được nuôi đến kích cỡ lớn nhất có thể và sẽ thu hoạch toàn bộ.

***Nguyễn Văn Phùng***

*Trung tâm Khuyến nông tỉnh Trà Vinh*