

Số: 99 /HD-SNN

Trà Vinh, ngày 26 tháng 10 năm 2015

## HƯỚNG DẪN

Quy trình nuôi tôm sú và tôm thẻ chân trắng áp dụng cho mùa vụ nuôi năm 2016  
trên địa bàn tỉnh Trà Vinh

### Phần I. QUY TRÌNH KỸ THUẬT NUÔI TÔM SÚ (*Penaeus monodon*) THÂM CANH VÀ BÁN THÂM CANH.

#### I. CHỌN ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG AO NUÔI

- Xây dựng ao nuôi ở những vùng đã được quy hoạch.
- Nền đất xây dựng ao nuôi phải là đất thịt hoặc đất pha cát, ít mùn hữu cơ, có kết cấu chặt chẽ, giữ nước tốt, thuận tiện cho việc cấp và thoát nước.
- Chủ động nguồn nước cấp, không bị ô nhiễm nước thải công nghiệp, nông nghiệp và nước sinh hoạt.
- Vùng nuôi thuận lợi về giao thông, có đủ nguồn điện cung cấp.

#### II. XÂY DỰNG HỆ THỐNG NUÔI:

Hệ thống nuôi bao gồm: Ao lắng, ao nuôi và ao chứa thải

- Ao lắng: có diện tích chiếm 20 - 25% diện tích mặt nước nuôi.
- Ao nuôi: có diện tích chiếm 60 - 70% tổng diện tích mặt nước.
- Ao chứa thải: có diện tích 10 - 15% diện tích nuôi.

\* **Ghi chú:** hiện nay tình hình nuôi ngày càng trở nên khó khăn nên cần phải có ao ương sang nhằm tăng hiệu quả và giảm chi phí trong sản xuất.

##### 1. Thiết kế ao ương:

- Ao ương có diện tích từ 200 - 500 m<sup>2</sup>.
- Độ sâu mực nước từ 0,7 - 1m.
- Ưu điểm việc thả ương:

+ Trong điều kiện diện tích nhỏ để quản lý, thả ương mật độ cao, giảm chi phí.

+ Con giống thả nuôi lớn, sức đề kháng tốt với môi trường, rút ngắn thời gian nuôi.

+ Có thể kiểm tra bệnh trước khi sang nuôi sẽ giảm rủi ro khi nuôi.

##### 2. Thiết kế ao nuôi:

- Tốt nhất mỗi ao có diện tích từ 2.000 - 5.000 m<sup>2</sup>.
- Nên thiết kế ao nuôi có dạng hình vuông hoặc hình chữ nhật, chiều dài không quá 1,5 lần chiều rộng.
- Đáy ao bằng phẳng và có độ nghiêng về phía cống thoát.
- Mức nước trong ao từ 1,3 - 2 m.

- Góc ao nên bo tròn để tạo dòng chảy thông thoáng.
- Bờ ao có thể lót bạt để chống xói lở và hạn chế rò rỉ.
- Để tránh hiện tượng bị rò rỉ trong khi nuôi, cần thi công bằng cơ giới (máy ủi, máy đào...).

### III. CẢI TẠO AO VÀ XỬ LÝ NƯỚC

#### 1. Cải tạo ao ương, ao nuôi và ao lắng:

##### - Đối với ao cũ:

+ **Bước 1:** Tháo cạn nước trong ao, sên vét làm sạch lớp bùn ở đáy ao, loại bỏ các dịch hại có trong ao từ vụ nuôi trước. Gia cố bờ ao chắc chắn, lót bạt bờ ao (nếu có). Rào lưới xung quanh để tránh các loài ký chủ trung gian gây bệnh từ bên ngoài.

+ **Bước 2:** Bón vôi đá (CaO), tùy vào điều kiện pH đất mà bón cho phù hợp (phụ lục 1).

\* *Lưu ý:* Sau khi bón vôi đá (CaO), tùy vào điều kiện chất đất mà có thể bón lót thêm lượng vôi nông nghiệp CaCO<sub>3</sub> hoặc vôi Dolomite cho phù hợp làm tăng độ kiềm. Có thể bổ sung thêm khoáng vi lượng đối với những ao nuôi lâu năm, nghèo dinh dưỡng và khó gây màu nước.

+ **Bước 3:** Phơi đáy ao từ 5 – 7 ngày đến khi nứt chân chim thì tiến hành lấy nước.

\* *Lưu ý:* Đối với những ao nuôi không phơi được: bơm cạn nước, dùng máy cào chất thải (cào bùn), bơm chất thải vào ao chứa thải sau đó bón vôi với liều lượng như Bước 2. Sau khi bón vôi xong phải cấp nước vào ao ngay hôm sau để tránh hiện tượng xì phèn.

- **Đối với ao mới:** Cần có thời gian ngâm rửa đáy ao nhiều lần rồi tiến hành xử lý như các Bước 1, 2, 3.

Hiện nay để hạn chế dịch bệnh xảy ra và giảm chi phí trong sản xuất chúng ta có thể nuôi kết hợp với cá rô phi. Có thể áp dụng một hoặc tổng hợp các hình thức nuôi kết hợp sau:

- Nuôi cá rô phi trực tiếp trong ao tôm: mật độ thả cá 1- 2 con/10 m<sup>2</sup> (cỡ cá 50-100 g/con) và thả khi tôm đạt cỡ 3-6 g/con với mật độ tôm nuôi là 8 - 25 con/m<sup>2</sup>.

- Nuôi cá rô phi trong vèo lưới giữa ao tôm: mật độ cá rô phi 3-5 con/m<sup>2</sup> vèo, diện tích vèo lưới khoảng 10% diện tích ao, cỡ cá thả 40 – 50 con/kg, mật độ tôm nuôi 8 – 25 con/ m<sup>2</sup> (trừ diện tích vèo). Đối với hình thức nuôi này khi chuẩn bị ao nuôi ở bước 1 và bước 2 xong, ta nên thiết kế vèo lưới ở giữa khu vực ao, kích cỡ mắt lưới thưa ( 2cm – 5cm).

- Nuôi cá rô phi trong ao lắng - chứa nước cấp cho ao nuôi tôm: Mật độ cá rô phi 4- 5 con/m<sup>2</sup>, thả cá trước thả tôm 01 tháng.

\* *Nuôi cá rô phi kết hợp nên sử dụng cá toàn đực để hạn chế việc sinh sản của cá trong ao.*

#### 2. Lấy nước và xử lý nước:

- Bước 1: Lấy nước vào ao lắng (qua túi lọc) cho đầy ao, lắng 3-5 ngày.

- Bước 2: Cấp nước từ ao lắng qua ao nuôi (qua túi lọc) đạt từ 1,3–1,4 m, tiến hành chạy quạt liên tục 3 ngày cho trứng cá và giáp xác nở.

- Bước 3: Xử lý Chlorine nồng độ 25-30ppm (25-30kg/1.000m<sup>3</sup> nước) hoặc TCCA 20ppm (20kg/1.000m<sup>3</sup> nước) vào buổi tối để diệt tạp và diệt khuẩn nước ao.

- Bước 4: Sau khi xử lý chlorine hoặc TCCA 7 ngày, tiến hành xử lý EDTA liều 2-3kg/1.000m<sup>3</sup> nước để khử kim loại nặng và độ cứng của nước ao.

\* **Lưu ý:** Chạy quạt liên tục trong thời gian xử lý nước để phân hủy dư lượng Chlorine có trong ao.

### 3. Gây màu nước:

- **Cách 1:** Gây màu nước bằng mật đường + cám gạo + bột đậu nành (tỷ lệ 3:1:3) ủ trong 12 giờ. Liều lượng: 2-3kg/1.000m<sup>3</sup> nước ao, dùng tạt liên tục 3 ngày vào lúc 9-10 giờ sáng kết hợp với vôi Dolomite 10 - 15 kg/1000m<sup>3</sup>.

- **Cách 2:** Gây màu nước bằng mật đường + cám gạo + men bánh mỳ liều lượng: ( 200g đường đen hay mật + 3kg cám gạo + 100g men bánh mỳ) cho 1.000m<sup>3</sup>.

+ Cách làm: nấu cám chín dạng hơi ướn, sau khi để nguội cho đường, men và ủ trong khoảng 24-30h, sau đó hòa nước rải khắp mặt ao. Khi màu nước trong ao chuyển sang màu của tảo khuê (vàng hay nâu nhạt) hay màu xanh vỏ đậu thì tiến hành sử dụng 03 kg mật đường/1000m<sup>3</sup> nước kết hợp cấy men vi sinh, sau đó kiểm tra và điều chỉnh các yếu tố môi trường phù hợp (theo phụ lục V) rồi tiến hành thả giống.

- Đối với những ao khó gây màu nước, hay màu nước không bền nên bổ sung thêm vôi Dolomite, tảo Silic để giữ màu nước cho ao nuôi. Sử dụng dây xích kéo đáy 2 lần/ngày.

- Đối với những ao nuôi cá rô phi trong vèo lưới giữa ao tôm: Nên thả cá sau khi xử lý Chlorine hoặc TCCA khoảng 7 – 10 ngày.

## IV. QUẠT NƯỚC VÀ THỜI GIAN CHẠY QUẠT

- Vị trí đặt quạt:

+ Cách bờ 3 – 5m hay cách chân bờ 1,5m.

+ Khoảng cách giữa 2 cánh quạt 60 – 80cm, lắp so le nhau.

- Tùy theo hình dạng ao mà bố trí hệ thống quạt nước phải đảm bảo nhu cầu oxy cho tôm nuôi và gom chất thải vào giữa ao.

- Số lượng cánh quạt nước và thời gian chạy quạt theo phụ lục 2.1 và 2.2.

- Ngoài việc bố trí cánh quạt nước, có thể bổ sung thêm các loại thiết bị khác như: máy sục lủi, máy thổi cấp oxy đáy...., để cung cấp oxy cho ao.

## V. CHỌN VÀ THẢ GIỐNG

### 1. Chọn giống:

\* **Quy trình chọn giống:**

Chọn bằng cảm quan      ☞ không đạt      ☞ loại  
(Quan sát bên ngoài)



Đạt

Gây sốc (formol, độ mặn)      ☞ không đạt      ☞ loại



Đạt  
Xét nghiệm PCR                      ☞ không đạt ☞ loại  
Hoặc mô học

↓  
Đạt  
Tôm giống tốt                      ☞ Gây sốc bằng formol tại điểm nuôi để loại bỏ những tôm yếu.

**\* Chọn giống bằng cảm quan:**

- Quan sát hình dáng bên ngoài: Tôm có chiều dài lớn hơn 1,2 cm, kích cỡ đồng đều, có màu nâu nhạt. Tôm bám thành tốt, hoạt động linh hoạt, khi bơi đuôi xoè, cặp râu lúc nào cũng khép kín.

- Quan sát độ no, phụ bộ: có thức ăn đầy ruột, tạo thành màu nâu nằm dọc theo sống lưng, đốt bụng dài, thịt đầy vỏ, tỉ lệ ruột, cơ ở đốt thứ 6 là 1:4, cơ thể sạch không có vật bám, đầy đủ phụ bộ (râu, chân, đuôi).

- Quan sát phản xạ:

+ Khi tắt sục khí trong bể ương tôm khoẻ sẽ bung lên mặt nước.

+ Cho tôm vào thau, khuấy nước xoáy nhẹ, tôm giống sẽ bơi ngược dòng và nhanh chóng bám sát vào đáy và thành thau.

+ Dùng tay gõ nhẹ vào thành thau, tôm khoẻ sẽ có phản ứng bung ngược.

**\* Chọn tôm bằng cách gây sốc:**

- Có thể dùng các phương pháp sau:

+ Sốc formol: Cho vào thau hoặc xô chứa 10 lít nước từ bể ương giống cho 100 – 200 con tôm có sục khí mạnh, cho vào 4 – 5 cc formol trong thời gian 30 – 45 phút. Khuấy nhẹ một vòng, tôm yếu sẽ gom vào giữa. Nếu tỉ lệ chết không quá 5% thì đạt.

+ Sốc độ mặn: Thử 100 – 200 con tôm. Nếu nước trong bể ương có độ mặn trên 20<sup>0</sup>/<sub>00</sub>, giảm độ mặn xuống một nửa. Nếu nước trong bể ương thấp hơn 20<sup>0</sup>/<sub>00</sub> có thể cho tôm vào thẳng trong môi trường nước ngọt. Sau 2 giờ nếu tỉ lệ chết dưới 5% thì đạt.

**\* Chọn giống qua xét nghiệm:**

Lấy mẫu tôm giống đi xét nghiệm bằng phương pháp PCR hoặc mô học để xác định xem tôm có bị nhiễm bệnh MBV, đốm trắng (WSSV), đầu vàng (YHV), vi khuẩn Vibrio, và các dấu hiệu bất thường trên gan tụy.

\* Lưu ý: Khi lấy mẫu tôm phải mang tính đại diện cho toàn bể ương, tránh lấy tôm ở một nơi nào trong bể ương, lấy mẫu khi tôm phải từ post 10 trở lên.

**2. Thả giống:**

Tùy vào điều kiện của từng hộ nuôi mà có thể thả nuôi trực tiếp hoặc thả ương trước khi đưa vào ao nuôi. Tốt nhất chọn ao ương ngay trong khu vực nuôi để thuận tiện trong việc sang ao.

- Mật độ ương từ 500 – 1.000 con/m<sup>2</sup>.

- Mật độ nuôi: 8 – 25 con/ m<sup>2</sup>. Tuy nhiên, theo nhu cầu thị trường có thể thả nuôi theo mật độ cao hơn (30 con/m<sup>2</sup>).

- Thả vào sáng sớm hoặc chiều mát, trước khi thả giống cần chạy quạt khoảng 6 giờ để đảm bảo lượng oxy hòa tan trong ao lớn hơn 4 mg/l.

- Trường hợp độ mặn chênh lệch không quá 5<sup>0</sup>/<sub>00</sub>, thả nổi các bọc tôm trên mặt nước 10 - 15 phút, sau đó mở bọc cho tôm ra từ từ.

- Trường hợp độ mặn chênh lệch lớn hơn 5<sup>0</sup>/<sub>00</sub>, thuần tôm từ 40 - 60 phút trong các thau, thùng nhựa, có sục khí, sau đó cho tôm ra ao từ từ. Tốt nhất nên đề nghị cơ sở cung cấp giống thuần dưỡng đến khi đạt yêu cầu (cùng độ mặn với nước ao nuôi).

## VI. CHĂM SÓC VÀ QUẢN LÝ

### 1. Cho ăn:

- **Giai đoạn ương giống:** cho tôm ăn theo phụ lục 3.1, ngoài ra còn tùy thuộc vào tình hình thực tế (sức khỏe của tôm, chu kỳ lột xác, thời tiết,...) để điều chỉnh cho thích hợp.

Khi tôm được khoảng 20 - 30 ngày tuổi tiến hành chuyển sang ao nuôi.

\* **Lưu ý:** Khi sang tôm từ ao ương sang ao nuôi cần lưu ý một số vấn đề sau:

+ Trước khi sang tôm 5 – 7 ngày phải bổ sung các loại dinh dưỡng như: Vitamin C, men tiêu hóa, khoáng, ... nhằm tăng cường sức đề kháng cho tôm.

+ Chạy quạt ao nuôi liên tục khoảng 6 giờ trước khi sang tôm, kết hợp với bổ sung khoáng vào ao nuôi.

+ Điều chỉnh các yếu tố môi trường giữa ao nuôi và ao ương cân bằng.

+ Sang tôm lúc sáng sớm hoặc chiều mát và hướng trên gió.

\* **Phương pháp thu sang:** sử dụng chộp, lưới kéo hoặc chày...thu tôm (có thể cân để xác định số lượng chuyển sang ao nuôi, trong quá trình sang cần thực hiện nhanh).

- **Giai đoạn tôm từ 1 tháng tuổi trở lên:** cho ăn theo phụ lục 4.1 kết hợp theo dõi chộp để điều chỉnh, quản lý thức ăn cho phù hợp tránh tình trạng cho ăn thiếu hoặc dư thừa thức ăn sẽ ảnh hưởng đến tốc độ phát triển và sức khỏe của tôm.

\* Cho ăn mỗi ngày 4 – 5 lần:

+ 6 h 30' sáng: 25% lượng thức ăn.

+ 10 giờ trưa: 20% lượng thức ăn.

+ 04 giờ chiều: 30% lượng thức ăn.

+ 09 giờ đêm: 25% lượng thức ăn.

\* **Sử dụng sàn ăn:**

- Sau khi thả tôm khoảng 20 ngày cần đặt sàn tập cho tôm vào ăn để điều chỉnh lượng thức ăn lần sau chính xác hơn. Sàn ăn đặt cách chân bờ 1,5 - 2m, sau cánh quạt nước 12 - 15m, không đặt ở các góc ao; trước quạt vì những nơi đó chất dơ hay lắng tụ và dòng chảy mạnh nên dễ bị trôi thức ăn.

- Điều chỉnh lượng thức ăn: Nếu tôm ăn hết tăng 5% thức ăn cho lần sau; Còn 10% giữ nguyên thức ăn cho lần sau; Còn 11 - 25% giảm 10% thức ăn cho lần sau;

Còn 26 - 50% giảm 30% thức ăn lần sau; Còn nhiều hơn 50% ngưng cho ăn lần sau, (phải xác định chính xác nguyên nhân để đưa ra giải pháp phù hợp).

- Số lượng sà ăn: mỗi sà ăn đặt cho diện tích 1.000 – 1.500 m<sup>2</sup>.

\* ***Bảng: Thời gian kiểm tra sà ăn sau khi cho tôm ăn:***

| Thời gian nuôi (ngày) | Thời gian kiểm tra sà ăn (giờ) |
|-----------------------|--------------------------------|
| 21 – 60               | 2.5 – 2.0                      |
| 61 – 90               | 2.0 – 1.5                      |
| >90                   | 1.5 – 1.0                      |

\* **Những lưu ý khi cho tôm ăn:**

- Trộn men tiêu hóa, Vitamin C, các loại khoáng cần thiết cho tôm, chất tăng miễn dịch, giải độc gan giúp tôm tăng sức đề kháng ngay từ giai đoạn đầu.

- Chỉ nên bổ sung chất tăng trọng khi tôm đạt kích cỡ > 15g/con.

- Khi chọn thức ăn cho tôm ăn phải đảm bảo không có các chất cấm sử dụng theo qui định của Bộ Nông nghiệp và PTNT.

- Thường xuyên kiểm tra tình trạng sức khỏe (đặc biệt là gan tụy của tôm) và hoạt động của tôm nuôi để phát hiện sớm những bất thường, nên tham khảo ý kiến của cán bộ chuyên môn để có biện pháp phòng trị bệnh hiệu quả.

\* **Lưu ý tôm giảm bắt mỗi khi:** Nhiệt độ tăng hoặc giảm, mưa bão nhiều, pH biến động, giai đoạn lột xác, thiếu oxy,...

## 2. Quản lý môi trường ao nuôi

Trong quá trình nuôi thường xuyên kiểm tra các yếu tố môi trường như pH, độ trong (đo mỗi ngày), độ kiềm và NH<sub>3</sub> (3-5 ngày đo 1 lần) để điều chỉnh cho thích hợp với sự phát triển của tôm theo phụ lục 5.1.

\* **Một số lưu ý trong quản lý môi trường ao nuôi:**

- Chỉ cấp nước vào ao nuôi khi thật cần thiết (khoảng 1 tháng/lần) mỗi lần cấp từ 20-30% lượng nước trong ao và khi tôm được 20 – 25 ngày tuổi trở lên, nước cấp vào ao nuôi phải được xử lý ở ao lắng bằng Chlorine liều 25 - 30kg/1.000m<sup>3</sup> hoặc TCCA 90% liều 20 kg/1.000m<sup>3</sup>. Kiểm tra hết dư lượng thì tiến hành cấp vào ao nuôi vào buổi tối.

- Đối với ao lắng thả cá rô phi chúng ta chỉ diệt khuẩn bằng Iodin ( có thể sử dụng Iodin nguyên liệu liều dùng 0,4 – 0,5 kg/ 1.000 m<sup>3</sup>), sau 24 giờ cấp vào ao nuôi vì sử dụng Iodin không ảnh hưởng đến cá rô phi và tảo trong ao lắng.

- Thường xuyên kiểm tra siphon và làm sạch đáy ao nuôi.

- Định kỳ 7 ngày/lần cấy vi sinh để tăng cường mật độ vi khuẩn có lợi trong ao nuôi hoặc 7 - 10 ngày/lần diệt khuẩn ao nuôi kết hợp cấy men vi sinh trở lại sau 48 giờ.

- Định kỳ 7 - 10 ngày bón 10kg vôi CaO/1.000m<sup>3</sup> vào lúc 7 giờ tối.

- Định kỳ 7 – 10 ngày bổ sung khoáng tạt theo liều hướng dẫn của nhà sản xuất, bón xen kẽ với vôi canxi vào buổi tối .

- pH và độ kiềm là một trong những yếu tố quan trọng tác động đến đời sống của tôm. Khi pH và độ kiềm tăng hay giảm ngoài khoảng thích hợp sẽ ảnh hưởng rất lớn đến tôm nuôi:

+ Khắc phục tình trạng pH thấp: gây tảo và giữ màu nước thích hợp đảm bảo độ trong đạt từ 30 – 40 cm. Trong quá trình nuôi nếu pH < 7,5 cần bón vôi CaO với liều 7 - 10kg/1.000 m<sup>3</sup> nước kết hợp với vôi Dolomite 10 – 20 kg/1.000 m<sup>3</sup> nước cho đến khi kiểm tra độ pH đạt khoảng tối ưu.

+ Khắc phục tình trạng pH cao: sử dụng mật đường 3kg/1.000 m<sup>3</sup> kết hợp sử dụng vi sinh hoặc dùng Acid acetic 3 – 5kg/1.000 m<sup>3</sup>.

\* Lưu ý: Tùy vào tình hình thực tế môi trường ao nuôi mà điều chỉnh và bón lượng vôi cho phù hợp.

+ Khắc phục độ kiềm thấp: sử dụng Dolomite 15-20kg/1.000 m<sup>3</sup> vào ban đêm cho đến khi đạt yêu cầu.

+ Khắc phục độ kiềm cao: thay nước kết hợp sử dụng EDTA 2-3 kg/1.000 m<sup>3</sup> vào ban đêm.

- Các loại khí độc:

- + Các khí độc NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S thường xuyên xuất hiện trong ao nuôi, nhất là giai đoạn gần cuối chu kỳ nuôi.

+ Tính độc của chúng phụ thuộc vào pH nước ao, pH cao thì NH<sub>3</sub> sẽ tăng tính độc, pH thấp thì H<sub>2</sub>S sẽ rất độc đối với tôm nuôi.

- Biện pháp khắc phục khí độc trong ao:

+ Điều chỉnh độ pH nằm trong khoảng 7,5 – 8,2.

+ Thay nước.

+ Dùng chế phẩm sinh học để hấp thụ các khí độc như: yucca,...

+ Cây men vi sinh để phân hủy chất cặn bã dư thừa có trong ao.

\* Lưu ý: Đối với ao nuôi tôm sú thâm canh có thả cá rô phi trong vèo lưới thường không cho cá ăn để cá ăn chất thải của tôm, khi quạt chất thải gom tụ vào vèo. Định kỳ 15 ngày/lần làm vệ sinh lưới vèo để chất thải dễ lọt qua.

Những ao nuôi kết hợp định kỳ sử dụng men vi sinh dài hơn ( 10 – 15 ngày/lần) so với ao nuôi không kết hợp.

### **3. Quản lý sức khỏe tôm nuôi:**

- Khi tôm nuôi được 30 ngày tuổi hoặc tôm từ ao ương chuyển sang ao nuôi được 7 – 10 ngày thì tiến hành thả cá Rô phi vào với mật độ 1 – 2 con/10m<sup>2</sup> để ổn định môi trường nước và cải tạo lượng chất thải từ thức ăn dư thừa và phân tôm thải ra. Cá Rô phi được xử lý qua Formol nồng độ 200 ppm trong 5 phút trước khi thả xuống ao.

- Trộn men tiêu hóa, Vitamin C, các loại khoáng chất cần thiết cho tôm, chất tăng miễn dịch, giải độc gan giúp tôm tăng sức đề kháng ngay từ giai đoạn đầu.

- Hằng ngày quan sát hoạt động bắt mồi và sức khỏe của tôm trong ao, xem biểu hiện bên ngoài của tôm thông qua màu sắc, phụ bộ, thức ăn trong ruột,... để có thể phát hiện sớm các dấu hiệu bất thường kịp thời xử lý.

- Định kỳ từ 7- 10 ngày chài tôm để xác định tỷ lệ sống, tốc độ tăng trưởng, sức khỏe tôm cũng như xác định trọng lượng, sản lượng tôm trong ao nhằm điều chỉnh lượng thức ăn cho phù hợp.

## VII. THU HOẠCH

Tùy theo giá cả mà người nuôi chọn thời điểm thu hoạch cho phù hợp khi tôm đạt kích cỡ. Trước khi thu hoạch cần theo dõi chu kỳ lột xác của tôm và hạn chế thu khi tôm còn mềm vỏ để tránh tình trạng tôm bán bị rớt giá.

### Phần II

## QUY TRÌNH KỸ THUẬT NUÔI TÔM THẺ CHÂN TRẮNG (*Penaeus vannamei*) ÁP DỤNG CHO VỤ NUÔI NĂM 2016

### I. CHỌN ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG AO NUÔI

- Xây dựng ao nuôi ở những vùng đã được quy hoạch.
- Chủ động nguồn nước cấp, không bị ô nhiễm nước thải công nghiệp, nông nghiệp và nước sinh hoạt.
- Vùng nuôi thuận lợi về giao thông, có đủ nguồn điện cung cấp.

### II. XÂY DỰNG HỆ THỐNG NUÔI

Hệ thống nuôi bao gồm: Ao lắng, ao nuôi và ao chứa thải

- Ao lắng: có diện tích chiếm 20 - 25% diện tích mặt nước nuôi.
- Ao nuôi: có diện tích chiếm 60 - 70% tổng diện tích mặt nước.
- Ao chứa thải: có diện tích 10 – 15% diện tích nuôi.

\* **Ghi chú:** hiện nay tình hình nuôi ngày càng khó khăn nên cần có ao ương sang nhằm tăng hiệu quả và giảm được chi phí trong sản xuất, ao ương nên xây dựng gần ao nuôi để dễ sang và ít ảnh hưởng đến tôm sang vì tôm thẻ rất nhạy với môi trường.

#### 1. Thiết kế ao ương:

- Ao ương có diện tích từ 200 - 500 m<sup>2</sup>.
- Độ sâu mực nước từ 1 – 1,2m.
- Ao ương nên lót bạt đáy.

#### \* Ưu điểm việc thả ương:

- + Trong điều kiện diện tích nhỏ dễ quản lý, thả ương mật độ cao, giảm chi phí.
- + Con giống thả nuôi lớn, sức đề kháng cao với môi trường, rút ngắn thời gian nuôi.
- + Có thể kiểm tra bệnh trước khi sang nuôi sẽ giảm rủi ro khi nuôi.

#### 2. Thiết kế ao nuôi:

- Ao nuôi có diện tích từ 1.500 - 3.000 m<sup>2</sup>.
- Nên thiết kế ao nuôi có dạng hình vuông hoặc hình chữ nhật, chiều dài không quá 1,5 lần chiều rộng.
- Đáy ao bằng phẳng và có độ nghiêng về phía cống thoát.
- Mực nước trong ao từ 1,3 – 2m.



- Góc ao nên bo tròn để tạo dòng chảy thông thoáng.
- Bờ ao có thể lót bạt để chống xói lở và hạn chế rò rỉ.
- Để tránh hiện tượng bị rò rỉ trong khi nuôi, cần thi công bằng cơ giới (máy ủi, máy đào...).

\* Đối với những ao có lót bạt đáy, khi xây dựng ao phải có hố sâu ở giữa ao (4m x 4m x 0,7m) và có độ nghiêng về giữa ao, có tác dụng khi chạy quạt chất thải gom ở giữa chúng ta syphong ra dễ dàng trong quá trình nuôi.

### III. CẢI TẠO AO VÀ XỬ LÝ NƯỚC

#### 1. Cải tạo ao ương, ao nuôi và ao lắng:

##### - Đối với ao cũ:

Ao ương chúng ta chỉ cần rửa bạt sạch là được còn đối với ao nuôi và ao lắng chúng ta thực hiện theo các bước sau:

+ **Bước 1:** Tháo cạn nước trong ao, sên vét làm sạch lớp bùn ở đáy ao, loại bỏ các địch hại có trong ao từ vụ nuôi trước. Gia cố bờ ao chắc chắn, lót bạt bờ ao (nếu có). Rào lưới xung quanh để tránh các loài ký chủ trung gian gây bệnh từ bên ngoài.

+ **Bước 2:** Bón vôi đá (CaO), tùy vào điều kiện pH đất mà bón cho phù hợp (theo phụ lục 1).

\* Lưu ý: Sau khi bón vôi đá (CaO), tùy vào điều kiện chất đất mà có thể bón lót thêm lượng vôi nông nghiệp CaCO<sub>3</sub> hoặc vôi Dolomite cho phù hợp làm tăng độ kiềm. Có thể bổ sung thêm khoáng vi lượng đối với những ao nuôi lâu năm, nghèo dinh dưỡng và khó gây màu nước.

+ **Bước 3:** Phơi đáy ao từ 5 – 7 ngày đến khi nứt chân chim thì tiến hành lấy nước.

\* Lưu ý: Đối với những ao nuôi không phơi được: bơm cạn nước, dùng máy cào chất thải (cào bùn), bơm chất thải vào ao chứa thải sau đó bón vôi với liều lượng như Bước 2. Sau khi bón vôi xong phải cấp nước vào ao ngay ngày hôm sau để tránh hiện tượng xì phèn.

- **Đối với ao mới:** Cần có thời gian ngâm rửa đáy ao nhiều lần rồi tiến hành xử lý như các Bước 1, 2, 3.

Hiện nay, để hạn chế dịch bệnh xảy ra và giảm chi phí trong sản xuất chúng ta có thể nuôi kết hợp với cá rô phi. Có thể áp dụng một hoặc tổng hợp các hình thức nuôi kết hợp sau:

- Nuôi cá rô phi trực tiếp trong ao tôm: mật độ thả cá là 1- 2 con/10 m<sup>2</sup> với cỡ cá 50-100 g/con và thả khi tôm đạt cỡ 3-5 g/con với mật độ tôm nuôi là 30 - 60 con/m<sup>2</sup>.

- Nuôi cá rô phi trong vèo lưới giữa ao tôm: mật độ cá rô phi 3-5 con/m<sup>2</sup> vèo, diện tích vèo lưới khoảng 10% diện tích ao, cỡ cá thả 40 – 50 con/kg, mật độ tôm nuôi 30 – 60 con/ m<sup>2</sup> ( trừ diện tích vèo). Đối với hình thức nuôi này khi chuẩn bị ao nuôi ở bước 1 và bước 2 xong, ta nên thiết kế vèo lưới ở giữa khu vực ao, kích cỡ mắt lưới thưa ( 2cm – 5cm).

- Nuôi cá rô phi trong ao lắng - chứa nước cấp cho ao nuôi tôm: Mật độ cá rô phi 4- 5 con/m<sup>2</sup>, thả cá trước thả tôm 01 tháng.

\* Nuôi cá rô phi kết hợp nên sử dụng cá toàn đực là cần thiết để hạn chế việc sinh sản của cá trong ao.

## 2. Lấy nước và xử lý nước:

- Bước 1: Lấy nước vào ao lắng (qua túi lọc) cho đầy ao, lắng 3-5 ngày.  
- Bước 2: Cấp nước từ ao lắng qua ao nuôi (qua túi lọc) đạt từ 1,3–1,4 m, tiến hành chạy quạt liên tục 3 ngày cho trứng cá và giáp xác nở.

- Bước 3: Xử lý Chlorine nồng độ 25-30ppm (25-30kg/1.000m<sup>3</sup> nước) hoặc TCCA 20ppm (20kg/1.000m<sup>3</sup> nước) vào buổi tối để diệt tạp và diệt khuẩn nước ao.

Cách khác có thể sử dụng Iodin nguyên liệu pha với cồn công nghiệp xử lý ao nuôi với liều lượng: 1 kg Iodin pha với 5lít cồn sử dụng cho 2.000 m<sup>3</sup> nước vào buổi tối

- Bước 4: Sau khi xử lý chlorine hoặc TCCA 7 ngày, tiến hành xử lý EDTA liều 2-3 kg/1.000m<sup>3</sup> nước để khử kim loại nặng và độ cứng của nước ao.

\* Lưu ý: Chạy quạt liên tục trong thời gian xử lý nước để phân hủy dư lượng Chlorine có trong ao.

## 3. Gây màu nước:

- **Cách 1:** Gây màu nước bằng mật đường + cám gạo + bột đậu nành (tỷ lệ 3:1:3) ủ trong 12 giờ. Liều lượng: 2-3kg/1.000m<sup>3</sup> nước ao, dùng tạt liên tục 3 ngày vào lúc 9-10 giờ sáng kết hợp với vôi Dolomite 10 - 15 kg/1.000m<sup>3</sup>.

- **Cách 2:** Gây màu nước bằng mật đường + cám gạo + men bánh mỳ liều lượng: ( 200g đường đen hay mật + 3kg cám gạo + 100g men bánh mỳ) cho 1.000m<sup>3</sup>.

+ Cách làm: nấu cám chín lên dạng hơi ướt, sau khi để nguội cho đường, men và ủ trong khoảng 24-30h, sau đó hòa nước rải khắp mặt ao. Khi màu nước trong ao chuyển sang màu của tảo khuê (vàng hay nâu nhạt) hay màu xanh vỏ đậu thì tiến hành sử dụng 03 kg mật đường/1000m<sup>3</sup> nước kết hợp cấy men vi sinh, sau đó kiểm tra và điều chỉnh các yếu tố môi trường phù hợp (theo phụ lục V) rồi tiến hành thả giống.

- Đối với những ao khó gây màu nước, hay màu nước không bền nên bổ sung thêm vôi Dolomite, tảo Silic để giữ màu nước cho ao nuôi. Sử dụng dây xích kéo đáy 2 lần/ngày.

- Đối với những ao nuôi cá rô phi trong vèo lưới giữa ao tôm: Nên thả cá vào lưới khi xử lý chlorin hoặc TCCA khoảng 7 – 10 ngày.

## IV. QUẠT NƯỚC VÀ THỜI GIAN CHẠY QUẠT

- Vị trí đặt quạt:

+ Cách bờ 3 – 5m hay cách chân bờ 1,5m.

+ Khoảng cách giữa 2 cánh quạt 60 – 80cm, lắp so le nhau.

- Tùy theo hình dạng ao mà bố trí hệ thống quạt nước phải đảm bảo nhu cầu oxy cho tôm nuôi và gom chất thải vào giữa ao.

- Số lượng cánh quạt nước và thời gian chạy quạt theo phụ lục 2.1 và 2.2.

- Ngoài việc bố trí cánh quạt nước, có thể bổ sung thêm các loại thiết bị khác như: máy sục lồi, máy thổi cấp oxy đáy...., để cung cấp oxy cho ao.

## V. CHỌN VÀ THẢ GIỐNG

**1. Chọn giống:** Chọn con giống ở các cơ sở có uy tín, có xuất xứ nguồn gốc rõ ràng. Tốt nhất nên chọn giống đã được thuần dưỡng tại cơ sở sản xuất có độ mặn phù hợp với độ mặn của ao nuôi.

### \* *Chọn giống bằng cảm quan*

- Tôm có chiều dài  $\geq 1$ cm, kích cỡ đồng đều, ruột đầy thức ăn, hoạt động nhanh nhẹn, không dị hình, hình dáng cân đối, không cong thân, râu thẳng kéo dài tận đuôi, có màu sáng trong, thức ăn đầy ruột.

### \* *Chọn giống qua xét nghiệm*

Xét nghiệm tôm giống không nhiễm các bệnh đốm trắng, đầu vàng, taura, vi khuẩn *Vibrio*, kiểm tra dấu hiệu bất thường trên gan tụy bằng phương pháp PCR hoặc mô học.

## 2. Thả giống:

Tùy vào điều kiện của từng hộ nuôi mà có thể thả giống trực tiếp vào ao nuôi hoặc thả ương trước khi đưa vào ao nuôi.

- Thả ương với mật độ từ 600 – 1.000 con/m<sup>2</sup>.

- Mật độ thả nuôi: 30 - 60 con/ m<sup>2</sup>. Tuy nhiên, theo nhu cầu thị trường có thể thả nuôi theo mật độ cao hơn (70 – 80 con/m<sup>2</sup>).

- Chạy quạt trước khi thả giống khoảng 6 giờ, để đảm bảo lượng oxy hòa tan đạt từ 5 mg/l trở lên.

- Thuần tôm 30 phút sau đó tiến hành thả tôm.

- Chênh lệch độ mặn giữa ao nuôi và bể tôm giống không quá 5<sup>0</sup>/<sub>00</sub>.

- Thả tôm lúc sáng sớm hoặc chiều mát và thả hướng trên gió.

## VI. CHĂM SÓC VÀ QUẢN LÝ

### 1. Cho ăn:

Tùy vào điều kiện của từng hộ nuôi mà có thể cho ăn theo phương pháp thủ công hoặc có thể lắp đặt thiết bị máy cho ăn tự động nếu nuôi với mật độ cao nhằm làm giảm chi phí nhân công.

\* **Giai đoạn ương giống:** Cho tôm ăn tháng thứ 1 theo phụ lục 3.2 và tùy thuộc vào tình hình thực tế (sức khỏe của tôm, chu kỳ lột xác, thời tiết,...) để điều chỉnh cho phù hợp.

- Khi tôm ương được khoảng 25-30 ngày tuổi sau đó chuyển sang ao nuôi.

\* **Lưu ý:** Khi sang tôm từ ao ương sang ao nuôi cần lưu ý một số vấn đề sau:

- Trước khi sang tôm 5 – 7 ngày phải bổ sung các loại dinh dưỡng như: Vitamin C, men tiêu hóa, khoáng, ...nhằm tăng cường sức đề kháng cho tôm, đồng thời làm giảm cơ cơ của tôm.

- Chạy quạt ao nuôi liên tục khoảng 6 giờ trước khi thả giống, kết hợp với bổ sung khoáng vào ao nuôi.

- Điều chỉnh các yếu tố môi trường giữa ao nuôi và ao ương cân bằng.
- Sang tôm lúc sáng sớm hoặc chiều mát và hướng trên gió.
- **Phương pháp thu sang:** sử dụng chộp, lưới kéo hoặc chày để thu tôm (chúng ta có thể cân để xác định số lượng chuyển sang ao nuôi, trong quá trình sang cần khăn trương thực hiện nhanh).

Trong tháng đầu tiên ngoài thức ăn tự nhiên thì cho tôm ăn rất quan trọng quyết định đến tỉ lệ sống, tốc độ lớn và độ đồng đều của đàn tôm.

+ Khi tôm được 15 ngày tuổi tiến hành đặt sàn ăn và khi tôm được 25 ngày tuổi thì điều chỉnh lượng thức ăn thông qua thời gian ăn hết thức ăn trong sàn.

\* **Giai đoạn tôm từ 1 tháng tuổi trở lên:** cho ăn theo phụ lục 4.2, kết hợp theo dõi chộp khi tôm từ 31 ngày tuổi trở lên để điều chỉnh lượng thức ăn cho phù hợp tránh tình trạng dư thừa hoặc thiếu thức ăn trong ao nuôi sẽ ảnh hưởng đến tốc độ phát triển, tỉ lệ sống và sức khỏe của tôm nuôi.

- Cho ăn mỗi ngày 4 – 5 lần:
  - + 6 h 30' sáng: 25% lượng thức ăn.
  - + 10 giờ trưa: 30% lượng thức ăn.
  - + 02 giờ chiều: 30% lượng thức ăn.
  - + 06 giờ tối: 15% lượng thức ăn.

\* **Một số lưu ý khi cho tôm ăn:**

- Cần quản lý chặt thời gian tôm ăn theo từng giai đoạn.
- Kiểm tra và điều chỉnh thức ăn theo chộp:
  - + Nếu tôm ăn hết thì tăng lượng thức ăn lên 10-15%
  - + Nếu trong chộp còn 5% thì giữ nguyên lượng thức ăn cho lần sau.
  - + Nếu trong chộp còn 5-20% thì giảm 10-15% tổng lượng thức ăn cho lần sau.

- Nhiệt độ tăng hoặc giảm, trời mưa bão, thiếu oxy, pH biến động hay lúc tôm lột xác cần giảm lượng thức ăn khoảng 30 - 50% hoặc nhiều hơn.

- Dụng cụ cho ăn cần vệ sinh sạch sẽ và phơi khô sau khi cho ăn.
- Nếu tôm có dấu hiệu bệnh nên giảm hoặc ngừng cho tôm ăn, xác định nguyên nhân và đưa ra giải pháp điều trị.

## 2. Quản lý môi trường ao nuôi:

- Trong quá trình nuôi cần quản lý các yếu tố môi trường nằm trong khoản thích hợp theo phụ lục 5.2 để tôm phát triển tốt hơn.

- Kiểm tra pH, độ trong 2 lần/ngày vào lúc 7 giờ sáng và 15 giờ chiều, kiểm tra độ kiềm, NH<sub>3</sub> 3 ngày/ lần để điều chỉnh cho phù hợp.

- Trong quá trình sinh trưởng, tôm chân trắng cần rất nhiều khoáng, do đó trong ao nuôi nên duy trì độ kiềm từ 120 mg/l trở lên bằng cách sử dụng vôi CaCO<sub>3</sub> hoặc Dolomit và thường xuyên bổ sung khoáng cho ao nuôi vào ban đêm 3-5 ngày/lần giúp tôm nhanh cứng vỏ và lột xác đồng loạt.

- Định kỳ 7-10 ngày/ lần cấy vi sinh để tăng cường mật độ vi khuẩn có lợi trong ao nuôi, ổn định môi trường ao nuôi.

- Đối với ao lót bạt đáy thường xuyên siphon và kiểm tra làm sạch đáy ao nuôi.

\* Lưu ý: Đối với ao nuôi tôm thẻ chân trắng có thả cá rô phi thả trong vèo lưới thường không cho ăn để cá ăn chất thải của tôm, khi quạt chất thải gom tụ vào vèo. Định kỳ 15 ngày/lần làm vệ sinh lưới vèo để chất thải dễ lọt qua.

Những ao nuôi kết hợp định kỳ sử dụng men vi sinh dài hơn ( 10 – 15 ngày/lần) so với ao nuôi không kết hợp.

**\* Một số lưu ý trong quản lý môi trường ao nuôi:**

- Chỉ cấp nước vào ao nuôi khi thật cần thiết (khoảng 1 tháng/lần) mỗi lần cấp từ 20-30% lượng nước trong ao và khi tôm được 20 – 25 ngày tuổi trở lên, nước cấp vào ao nuôi phải được xử lý ở ao lắng bằng Chlorine liều 25 - 30kg/1.000m<sup>3</sup> hoặc TCCA 90% liều 20 kg/1.000m<sup>3</sup>. Kiểm tra hết dư lượng thì tiến hành cấp vào ao nuôi vào buổi tối.

- Đối với ao lắng thả cá rô phi chúng ta chỉ diệt khuẩn bằng Iodin ( có thể sử dụng Iodin nguyên liệu liều dùng 0,4 – 0,5 kg/ 1.000 m<sup>3</sup>), sau 24 giờ cấp vào ao nuôi vì sử dụng Iodin không ảnh hưởng đến cá rô phi và tảo trong ao lắng.

**\* Quản lý pH và kiềm:**

pH và độ kiềm là một trong những yếu tố quan trọng tác động đến đời sống của tôm. Khi pH và độ kiềm tăng hay giảm ngoài khoảng thích hợp sẽ ảnh hưởng rất lớn đến tôm nuôi:

- Khắc phục pH thấp: gây tảo và giữ màu nước thích hợp đảm bảo độ trong đạt từ 30 – 40 cm. Trong quá trình nuôi nếu pH < 7,5 cần bón vôi CaO với liều 7 - 10kg/1.000m<sup>3</sup> nước.

- Khắc phục pH cao: sử dụng mật đường 3kg/1000 m<sup>3</sup> kết hợp sử dụng vi sinh hoặc dùng Acid acetic 3-5 kg/1.000 m<sup>3</sup> kết hợp sử dụng vi sinh.

- Khắc phục độ kiềm thấp: sử dụng Dolomite hoặc CaCO<sub>3</sub> với liều 15-20kg/1.000m<sup>3</sup> vào ban đêm cho đến khi đạt yêu cầu.

- Khắc phục độ kiềm cao: thay nước kết hợp sử dụng EDTA 2-3 kg/1.000 m<sup>3</sup> vào ban đêm.

\* Lưu ý: tùy vào tình hình thực tế môi trường ao nuôi mà điều chỉnh và bón lượng vôi cho phù hợp.

**3. Quản lý sức khỏe tôm nuôi:**

- Khi tôm nuôi được 30 ngày tuổi hoặc tôm từ ao ương chuyển sang ao nuôi được 7 – 10 ngày (3 - 5 gam/con) thì tiến hành thả cá Rô phi vào với mật độ 1 – 2 con/10m<sup>2</sup> để ổn định môi trường nước và cải tạo lượng chất thải từ thức ăn dư thừa và phân tôm thải ra. Cá Rô phi được xử lý qua Formol nồng độ 200 ppm trong 5 phút trước khi thả xuống ao.

- Hằng ngày quan sát hoạt động bắt mồi và sức khỏe của tôm trong ao, xem biểu hiện bên ngoài của tôm thông qua màu sắc, phụ bộ, thức ăn trong ruột,... để có thể phát hiện sớm các dấu hiệu bất thường kịp thời xử lý.

- Sử dụng ít nhất từ 02 sản phẩm trở lên để kiểm tra sức khỏe tôm nuôi và điều chỉnh khẩu phần ăn cho hợp lý.

- Định kỳ từ 7- 10 ngày chài tôm để xác định tỷ lệ sống, tốc độ tăng trưởng, sức khỏe tôm cũng như xác định trọng lượng, sản lượng tôm trong ao nhằm điều chỉnh lượng thức ăn cho phù hợp.

- Tăng cường bổ sung vitamin C, men tiêu hóa đường ruột, khoáng chất cần thiết và có thể bổ sung thêm nhóm dinh dưỡng tăng cường chức năng gan, giải độc gan trộn cho tôm ăn hàng ngày.

## VII. THU HOẠCH

Thời gian nuôi thường khoảng 90 ngày tuổi, tùy vào thời điểm giá cả thị trường, nhu cầu của người nuôi và chất lượng ao nuôi. Khi tôm nuôi đạt trọng lượng từ 15 – 20g/con thì có thể tiến hành thu hoạch.

Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Trà Vinh hướng dẫn quy trình nuôi tôm sú và tôm thẻ chân trắng vụ mùa 2016 cho các đơn vị, huyện, thành phố, thị xã nắm và tuyên truyền, hướng dẫn cho ngư dân./.

### *Nơi nhận:*

- UBND tỉnh (b/c);
- Phó CT UBND tỉnh Kim Ngọc Thái;
- GD và các PGD Sở;
- UBND các huyện, thị xã, TP;
- Phòng KT, Phòng NN các huyện, TX, TP;
- Các phòng, đơn vị trực thuộc Sở;
- Lưu: VT, BCD nuôi TS vùng ngập mặn.

**KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC**



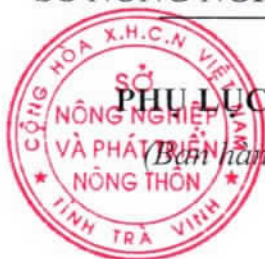
**Phạm Minh Truyền**



**PHỤ LỤC I: LƯỢNG VÔI ĐÁ (CaO) SỬ DỤNG BÓN CHO 1.000m<sup>2</sup>**

*(Ban hành kèm theo Hướng dẫn số 99/TB-SNN ngày 26 tháng 10 năm 2015 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh)*

| pH      | Vôi đá (CaO) (kg/1.000m <sup>2</sup> ) |
|---------|--|
| <5      | 500 - 300                              |
| 5 - 5.4 | 300 - 200                              |
| 5.5-6.0 | 200 - 100                              |
| 6.1-6.5 | 100 - 70                               |
| >6.5    | 50                                     |



**PHỤ LỤC II: SỐ LƯỢNG CÁNH QUẠT VÀ THỜI GIẠN CHẠY QUẠT**

(Bản hành kèm theo Hướng dẫn số 99 /TB-SNN ngày 26 tháng 10 năm 2015 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh)

**Phụ lục 2.1. Số lượng cánh quạt cho ao nuôi tôm sú**

| Diện tích ao (m <sup>2</sup> ) | Mật độ: 15 - 20 con | Mật độ: 20 - 30 con | Tốc độ vòng quay (vòng/phút) |
|--------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|
| 2.000                          | 20 – 25 cánh        | 25-30 cánh          | 90-100                       |
| 4.000                          | 50 – 60 cánh        | 60 – 80 cánh        | 90-100                       |

**Phụ lục 2.2. Thời gian chạy quạt cho ao nuôi tôm sú**

| Thời gian nuôi (Tuần) | Thời điểm chạy quạt nước  | Tổng số giờ quạt/ ngày đêm |
|-----------------------|---|----------------------------|
| 1 – 3                 | 8h – 9h 30''; 13h – 15h 30''; 18h30'' - 20h30''; 0h – 6h                          | 12                         |
| 4 – 10                | 8h – 9h 30''; 11h – 15h 30''; 18h30'' - 20h30''; 0h – 6h                          | 14                         |
| 11 - 14               | 8h - 9h30''; 11h - 15h30''; 18h30'' - 20h30''; 23h – 6h                           | 15                         |
| 15- thu hoạch         | Quạt liên tục, ngày cho ăn 4 lần, nghỉ trước cho ăn 30 phút và sau khi cho ăn 1h. | 18                         |

**Phụ lục 2.3. Số lượng cánh quạt nước cho ao nuôi tôm thẻ chân trắng**

**Sử dụng quạt thường**

| Diện tích ao (m <sup>2</sup> ) | Mật độ (con/m <sup>2</sup> ) | Số lượng dàn quạt cánh (10 cánh quạt/dàn) | Tốc độ quay (vòng/phút) |
|--------------------------------|------------------------------|---|-------------------------|
| 1.500 – 3.000                  | 30                           | 2   | 100-120                 |
|                                | 40-50                        | 3   | 100-120                 |
|                                | 50-80                        | 4   | 100-120                 |

**Sử dụng quạt thường và quạt lông nhím**

| Diện tích ao (m <sup>2</sup> ) | Mật độ (con/m <sup>2</sup> ) | Số lượng dàn quạt cánh (10 cánh quạt/dàn) | Số lượng dàn quạt lông nhím | Tốc độ quay (vòng/phút) |
|--------------------------------|------------------------------|---|-----------------------------|-------------------------|
| 1.500 - 3.000                  | 30                           | 1   | 1                           | 100-120                 |
|                                | 40-50                        | 2   | 1                           | 100-120                 |
|                                | 50-80                        | 2   | 2                           | 100-120                 |





**Phụ lục 2.4. Thời gian chạy quạt cho ao nuôi tôm thẻ chân trắng**

| <b>Lưới tôm (tháng)</b> | <b>Thời gian chạy quạt nước</b> | <b>Vòng/phút</b> |
|-------------------------|---------------------------------|------------------|
|                         | 14-16 giờ/ngày                  | 100 - 120        |
| 2                       | 16-18 giờ/ngày                  | 100 - 120        |
| >2                      | > 20 giờ/ngày                   | 100 - 120        |



**PHỤ LỤC III: HƯỚNG DẪN CHO TÔM ĂN TRONG THÁNG ĐẦU**  
(áp dụng cho 100.000 con)

(Ban hành kèm theo Hướng dẫn số 99 /TB-SNN ngày 26 tháng 10 năm 2015 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh)

**Phụ lục 3.1. Hướng dẫn cho tôm sú**

| Tuổi tôm (ngày) | Trọng lượng (gam/con) | Lượng thức ăn mỗi cử cho ăn (kg) |            |            |          | Tổng lượng thức ăn trong ngày (kg) |
|-----------------|-----------------------|----------------------------------|------------|------------|----------|------------------------------------|
|                 |                       | 6h30'' sáng                      | 10h00 trưa | 4h00 chiều | 9h00 đêm |                                    |
| 1               | 0.02                  | 0.3                              | 0.2        | 0.4        | 0.3      | 1.2                                |
| 2               | 0.03                  | 0.3                              | 0.25       | 0.45       | 0.3      | 1.3                                |
| 3               | 0.05                  | 0.35                             | 0.25       | 0.45       | 0.35     | 1.4                                |
| 4               | 0.07                  | 0.35                             | 0.3        | 0.5        | 0.35     | 1.5                                |
| 5               | 0.08                  | 0.4                              | 0.3        | 0.5        | 0.4      | 1.6                                |
| 6               | 0.10                  | 0.4                              | 0.35       | 0.55       | 0.4      | 1.7                                |
| 7               | 0.12                  | 0.45                             | 0.35       | 0.55       | 0.45     | 1.8                                |
| 8               | 0.15                  | 0.5                              | 0.4        | 0.6        | 0.5      | 2                                  |
| 9               | 0.17                  | 0.55                             | 0.45       | 0.65       | 0.55     | 2.2                                |
| 10              | 0.2                   | 0.6                              | 0.5        | 0.7        | 0.6      | 2.4                                |
| 11              | 0.25                  | 0.65                             | 0.55       | 0.75       | 0.65     | 2,6                                |
| 12              | 0.30                  | 0.7                              | 0.6        | 0.8        | 0.7      | 2.8                                |
| 13              | 0.35                  | 0.75                             | 0.65       | 0.85       | 0.75     | 3                                  |
| 14              | 0.37                  | 0.8                              | 0.7        | 0.9        | 0.8      | 3.2                                |
| 15              | 0.39                  | 0.9                              | 0.8        | 1          | 0.9      | 3.6                                |
| 16              | 0.44                  | 0.95                             | 0.8        | 1.1        | 0.95     | 3.8                                |
| 17              | 0.48                  | 1.05                             | 0.9        | 1.2        | 1.05     | 4.2                                |
| 18              | 0.55                  | 1.1                              | 0.9        | 1.2        | 1.1      | 4.4                                |
| 19              | 0.62                  | 1.2                              | 1          | 1.3        | 1.2      | 4.8                                |
| 20              | 0.66                  | 1.25                             | 1.1        | 1.4        | 1.25     | 5                                  |
| 21              | 0.72                  | 1.35                             | 1.15       | 1.55       | 1.35     | 5.4                                |
| 22              | 0.80                  | 1.45                             | 1.25       | 1.65       | 1.45     | 5.8                                |
| 23              | 0.85                  | 1.55                             | 1.4        | 1.7        | 1.55     | 6.2                                |
| 24              | 0.90                  | 1.65                             | 1.45       | 1.85       | 1.65     | 6.6                                |
| 25              | 0.94                  | 1.75                             | 1.5        | 2          | 1.75     | 7.0                                |
| 26              | 1.02                  | 1.85                             | 1.6        | 2.1        | 1.85     | 7.4                                |
| 27              | 1.15                  | 1.95                             | 1.7        | 2.2        | 1.95     | 7.8                                |
| 28              | 1.45                  | 2.05                             | 1.8        | 2.3        | 2.05     | 8.2                                |
| 29              | 1.96                  | 2.15                             | 1.9        | 2.4        | 2.15     | 8.6                                |



### Phụ lục 3.2. Hướng dẫn cho tôm thẻ chân trắng

| Tuổi tôm<br>(ngày) | Lượng thức ăn mỗi cử cho ăn (kg) |          |          |            | Tổng lượng thức ăn<br>trong ngày (kg) |
|--------------------|----------------------------------|----------|----------|------------|---------------------------------------|
|                    | 6h sáng                          | 10h trưa | 2h chiều | 6h00 chiều |                                       |
| 1                  | 0.75                             | 0.75     | 0.75     | 0.75       | 3.0                                   |
| 2                  | 0.75                             | 0.85     | 0.85     | 0.85       | 3.3                                   |
| 3                  | 0.9                              | 0.9      | 0.9      | 0.9        | 3.6                                   |
| 4                  | 0.9                              | 1.0      | 1.0      | 1.0        | 3.9                                   |
| 5                  | 1.05                             | 1.05     | 1.05     | 1.05       | 4.2                                   |
| 6                  | 1.05                             | 1.15     | 1.15     | 1.15       | 4.5                                   |
| 7                  | 1.2                              | 1.2      | 1.2      | 1.2        | 4.8                                   |
| 8                  | 1.3                              | 1.3      | 1.3      | 1.3        | 5.2                                   |
| 9                  | 1.4                              | 1.4      | 1.4      | 1.4        | 5.6                                   |
| 10                 | 1.5                              | 1.5      | 1.5      | 1.5        | 6.0                                   |
| 11                 | 1.6                              | 1.6      | 1.6      | 1.6        | 6.4                                   |
| 12                 | 1.7                              | 1.7      | 1.7      | 1.7        | 6.8                                   |
| 13                 | 1.8                              | 1.8      | 1.8      | 1.8        | 7.2                                   |
| 14                 | 1.9                              | 1.9      | 1.9      | 1.9        | 7.6                                   |
| 15                 | 2.0                              | 2.0      | 2.0      | 2.0        | 8.0                                   |
| 16                 | 2.15                             | 2.15     | 2.15     | 2.15       | 8.6                                   |
| 17                 | 2.3                              | 2.3      | 2.3      | 2.3        | 9.2                                   |
| 18                 | 2.45                             | 2.45     | 2.45     | 2.45       | 9.8                                   |
| 19                 | 2.6                              | 2.6      | 2.6      | 2.6        | 10.4                                  |
| 20                 | 2.75                             | 2.75     | 2.75     | 2.75       | 11.0                                  |
| 21                 | 2.9                              | 2.9      | 2.9      | 2.9        | 11.6                                  |
| 22                 | 3.05                             | 3.05     | 3.05     | 3.05       | 12.2                                  |
| 23                 | 3.2                              | 3.2      | 3.2      | 3.2        | 12.8                                  |
| 24                 | 3.35                             | 3.35     | 3.35     | 3.35       | 13.4                                  |
| 25                 | 3.5                              | 3.5      | 3.5      | 3.5        | 14.0                                  |
| 26                 | 3.65                             | 3.65     | 3.65     | 3.65       | 14.6                                  |
| 27                 | 3.8                              | 3.8      | 3.8      | 3.8        | 15.2                                  |
| 28                 | 3.95                             | 3.95     | 3.95     | 3.95       | 15.8                                  |
| 29                 | 4.1                              | 4.1      | 4.1      | 4.1        | 16.4                                  |
| 30                 | 4.25                             | 4.25     | 4.25     | 4.25       | 17.0                                  |

**PHỤ LỤC IV: HƯỚNG DẪN CHO TÔM ĂN GIAI ĐOẠN TỪ 31 NGÀY TUỔI ĐẾN THU HOẠCH (áp dụng cho 100.000 con)**

(Ban hành kèm theo Hướng dẫn số 99/TB-SNN ngày 26 tháng 10 năm 2015 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh)

**Phụ lục 4.1. Hướng dẫn cho tôm sú**

| Ngày nuôi (ngày) | Trọng lượng tôm (g/con) | Khẩu phần Cho ăn theo trọng lượng thân (%) | Thức ăn cho vào sà ( % khẩu phần ăn) | Thời gian kiểm tra sà sau khi ăn (giờ) |
|------------------|-------------------------|--|--------------------------------------|--|
| 30 – 35          | 1,5 – 2                 | 6,5 – 5,5                                  | 2,4                                  | 3,0                                    |
| 35 – 40          | 2 – 3                   | 5,5 – 4,0                                  | 2,6                                  | 2,5                                    |
| 40 – 55          | 4 - 5                   | 4,0 – 3,5                                  | 2,8                                  | 2,0                                    |
| 55 – 65          | 5 – 10                  | 3,5 – 3,3                                  | 3,0                                  | 2,0                                    |
| 65 – 75          | 10 - 15                 | 3,3 – 3,2                                  | 3,3                                  | 2,0                                    |
| 75 – 85          | 15 – 20                 | 3,2 – 3,0                                  | 3,5                                  | 2,0                                    |
| 85 – 95          | 20 – 25                 | 3,0 – 2,5                                  | 3,7                                  | 1,5                                    |
| 95 – 105         | 25 – 30                 | 2,5 – 2,3                                  | 4,0                                  | 1,5                                    |
| 105 - 120        | 30 - 35                 | 2,3 – 2,0                                  | 4,2                                  | 1,5 - 1,0                              |

**Phụ lục 4.2. Hướng dẫn cho tôm thẻ chân trắng**

| Tuổi tôm (ngày) | Trọng lượng tôm (g/con) | % thức ăn/trọng lượng tôm | Lượng thức ăn cho vào 1 sà (g/kg TĂ) | Thời gian kiểm tra sà (giờ) | Số lần cho ăn |
|-----------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|---------------|
| 31- 40          | 3- 5                    | 6.0- 4.5                  | 2                                    | 2 <sup>h</sup>              | 4             |
| 41- 50          | 5- 7                    | 4.5- 4.0                  | 3                                    | 2 <sup>h</sup>              | 4             |
| 51- 60          | 7- 10                   | 4.0- 3.5                  | 4                                    | 1 <sup>h</sup> .45'         | 4             |
| 61- 70          | 10-13                   | 3.5- 3.0                  | 5                                    | 1 <sup>h</sup> .45'         | 4             |
| 71- 80          | 13- 15                  | 3.0- 2.5                  | 6                                    | 1 <sup>h</sup> .45'         | 4             |
| 81- 90          | 15- 17                  | 2.5- 2.2                  | 7                                    | 1 <sup>h</sup> .30'         | 4             |
| 91- 105         | 17- 20                  | 2.2- 2.0                  | 8                                    | 1 <sup>h</sup> .30'         | 4             |



**PHỤ LỤC V: CÁC YẾU TỐ MÔI TRƯỜNG THÍCH HỢP  
CHO TÔM PHÁT TRIỂN TỐT**

*(Ban hành kèm theo Hướng dẫn số 99/TB-SNN ngày 26 tháng 10 năm 2015 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh)*

**Phụ lục 5.1. Các yếu tố môi trường thích hợp cho tôm sú**

| Các chỉ tiêu môi trường | Khoản thích hợp                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| pH                      | 7.5 – 8.5                           |
| Kiềm (kH)               | 80 – 150 mg/l                       |
| Độ mặn                  | 3 – 25 <sup>0</sup> / <sub>00</sub> |
| NH <sub>3</sub>         | < 0,1mg/l                           |
| H <sub>2</sub> S        | < 0,03 mg/l                         |
| Hàm lượng oxy hòa tan   | > 4 mg/l                            |

**Phụ lục 5.2. Các yếu tố môi trường thích hợp cho tôm thẻ chân trắng**

| Các chỉ tiêu môi trường | Khoản thích hợp |
|-------------------------|-----------------|
| pH                      | 7.5 – 8.2       |
| Kiềm (kH)               | 120-180 mg/l    |
| NH <sub>3</sub>         | < 0,1mg/l       |
| H <sub>2</sub> S        | < 0,03 mg/l     |
| Độ mặn                  | 5-25‰           |
| Hàm lượng oxy hòa tan   | > 5 mg/l        |