

SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
TP. HỒ CHÍ MINH
TRUNG TÂM KHUYẾN NÔNG

CẨM NANG
NUÔI TÔM CHÂN TRẮNG
(Penaeus vannamei)



NĂM 2009

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU

Trang 5

1. MỘT SỐ QUY ĐỊNH CỦA BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT VỀ NUÔI TÔM CHÂN TRẮNG Ở VIỆT NAM

- 1.1. Yêu cầu chung đối với vùng nuôi và phòng trừ dịch bệnh 6
- 1.2. Các bệnh trên tôm chân trắng phải công bố dịch 7
- 1.3. Trách nhiệm của chủ cơ sở nuôi trong phòng chống dịch 7

2. TÌM HIỂU MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM VỀ TÔM CHÂN TRẮNG

- 2.1. Phân loại 8
- 2.2. Đặc điểm sinh thái và tập tính sinh sống 9
- 2.3. Đặc điểm dinh dưỡng và khả năng tăng trưởng 10

3. KỸ THUẬT NUÔI TÔM CHÂN TRẮNG

- 3.1. Chọn địa điểm 11
- 3.2. Xây dựng hệ thống nuôi 11
- 3.3. Chuẩn bị ao nuôi 13
- 3.4. Thả giống 15
- 3.5. Cho ăn và quản lý thức ăn 15
- 3.6. Quản lý môi trường 16
- 3.7. Quản lý sức khỏe 18

3.8. Sử dụng và quản lý thuốc, hóa chất	20
3.9. Thu hoạch và xử lý	20

4. MỘT SỐ BỆNH THƯỜNG GẶP VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG TRỊ

4.1. Bệnh do virus	21
4.1.1. Hội chứng Taura	21
4.1.2. Bệnh đốm trắng	22
4.1.3. Bệnh hoại tử cơ quan tạo máu	22
4.2. Bệnh do vi khuẩn	23

5. THÔNG TIN KHÁC CẦN BIẾT

25-30

TÀI LIỆU THAM KHẢO

30



LỜI NÓI ĐẦU

Tôm chân trắng (*P. vannamei*) cùng với tôm sú (*P. monodon*) và tôm he Trung Quốc (*P. chinensis*) là ba đối tượng nuôi quan trọng nhất của nghề nuôi tôm thế giới trong giai đoạn hiện nay. Nhờ có giá trị dinh dưỡng rất cao, dễ nuôi, lớn nhanh và sản lượng lớn nên tôm chân trắng được nuôi phổ biến ở Tây Bán cầu không kém gì tôm sú ở Châu Á. Bên cạnh tôm sú, tôm chân trắng đã và đang được người tiêu dùng ở các thị trường lớn ưa chuộng. Mỹ là thị trường tiêu thụ tôm chân trắng lớn nhất, tiếp theo là thị trường Châu Âu và Nhật Bản.

Từ đầu năm 2008, được sự cho phép của Bộ Nông nghiệp và PTNT, nhiều địa phương trong cả nước đã phát triển nuôi tôm chân trắng nhằm đa dạng đối tượng nuôi. Mặc dù, tôm chân trắng có nhiều ưu thế hơn so với tôm sú nhưng cũng đối mặt với không ít nguy cơ. Trong đó, đáng lo ngại nhất là hội chứng Taura khi bùng phát thành dịch bệnh sẽ làm tổn hại đến các loài tôm bản địa và gây mất cân bằng sinh thái. Vì thế, để cung cấp thêm thông tin cho người nuôi, nhằm trang bị những hiểu biết cần thiết, hướng tới sản xuất đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm, an toàn dịch bệnh, bảo vệ môi trường và bảo vệ lợi ích của người nuôi, góp phần phát triển nuôi bền vững, Trung tâm Khuyến nông TP.HCM biên soạn cẩm nang NUÔI TÔM CHÂN TRẮNG (*Penaeus vannamei*).

Thay mặt Ban biên tập, chúng tôi xin chân thành cảm ơn và mong tiếp tục nhận được các ý kiến đóng góp quý báu của các cơ quan chuyên môn, người sản xuất và bà con nông dân, để tiếp tục bổ sung cho tài liệu hoàn chỉnh hơn.

TS. Trần Việt Mỹ

1. MỘT SỐ QUY ĐỊNH CỦA BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT VỀ NUÔI TÔM CHÂN TRẮNG Ở VIỆT NAM

Để hạn chế những rủi ro và nguy cơ dịch bệnh nhằm hướng tới phát triển nuôi tôm chân trắng bền vững, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã ban hành một số văn bản quy định cho việc nuôi tôm chân trắng. Trong đó, người nuôi cần biết các thông tin sau:

1.1. Yêu cầu chung đối với vùng nuôi và phòng trừ dịch bệnh (Theo điều 7 và 8, chương III, quyết định 456/QĐ-BNN-NTTS)

- Đối với các tỉnh Nam Bộ (Đông Nam bộ và Đồng bằng sông Cửu Long) chỉ được nuôi tôm chân trắng theo hình thức **thâm canh** và nuôi trong vùng **được quy hoạch**.
- Các tỉnh từ Quảng Ninh đến Bình Thuận được nuôi tôm chân trắng theo nhu cầu của các nhà đầu tư và **nằm trong vùng quy hoạch** nuôi tôm của địa phương.
- Các cơ sở nuôi tôm chân trắng phải quản lý không được để tôm thoát ra môi trường nước xung quanh.
- Hệ thống cấp và thoát nước trong cơ sở nuôi tôm chân trắng phải được bố trí riêng rẽ để tránh gây ô nhiễm.
- Các cơ sở nuôi tôm chân trắng thâm canh (kể từ Quảng Ninh đến Đồng bằng sông Cửu Long) thực hiện đúng Tiêu chuẩn ngành 28 TCN 191: 2004 *Vùng nuôi tôm - Điều kiện đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm*.
- Thực hiện biện pháp phòng ngừa bệnh, dịch là chính, vệ sinh khử trùng đối với người và phương tiện trước khi vào khu sản xuất. Xử lý hệ thống ao/đầm, dụng cụ sản xuất sau mỗi đợt thu hoạch và sau khi dập dịch.

- Cơ sở sản xuất phải phối hợp với các cơ quan chức năng, tạo mọi điều kiện để các cơ quan chức năng thực hiện phòng chống dịch.

- Bảo quản, sử dụng thuốc, chế phẩm sinh học, thức ăn theo quy định.

- Chủ đầu tư nuôi tôm chân trắng phải chấp hành sự giám sát và kiểm tra của các cơ quan quản lý, cơ quan thú y địa phương và Trung ương về phòng trừ dịch bệnh.

1.2. Các bệnh trên tôm chân trắng phải công bố dịch

Theo Thông tư 39/2009/TT-BNNPTNT, Tôm chân trắng (*P. vannamei*) có các bệnh khi bùng phát trên diện rộng phải công bố dịch bao gồm:

- Bệnh đốm trắng (White spot disease), tác nhân gây bệnh là White spot syndrome virus (WSSV);

- Bệnh đầu vàng (Yellow head disease), tác nhân gây bệnh là Yellowhead virus (YHV);

- Hội chứng Taura (Taura syndrome), tác nhân gây bệnh là Taura syndrome virus (TSV).

1.3. Trách nhiệm của chủ cơ sở nuôi trong phòng chống dịch (Theo thông tư 36/2009/TT-BNNPTNT)

- Tuân thủ đúng theo hướng dẫn của các cơ quan chức năng trong việc thiết kế hệ thống nuôi, áp dụng quy trình kỹ thuật, mùa vụ nuôi và biện pháp phòng chống dịch bệnh, đảm bảo đạt hiệu quả cao nhất trong phòng chống dịch bệnh, bảo vệ môi trường và giảm thiểu các chất độc hại cho thủy sản nuôi.

- Chỉ được phép sử dụng thức ăn, chế phẩm sinh học, kháng sinh, hóa chất nằm trong danh mục được phép lưu

hành tại Việt Nam do Bộ Nông nghiệp và PTNT công bố, đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh thú y.

- Chỉ sử dụng con giống có nguồn gốc rõ ràng, được chứng nhận kiểm dịch của cơ quan thú y.

- Chủ cơ sở nuôi khi phát hiện thủy sản nghi nhiễm bệnh hoặc chết bất thường phải báo ngay cho cán bộ thú y xã, huyện/trạm Thú y huyện.

- Chấp hành các quy định về kiểm dịch, báo cáo dịch bệnh, thiết lập và lưu trữ các loại hồ sơ liên quan tới con giống; thức ăn; thuốc thú y; cải tạo ao đầm; chăm sóc; quản lý thủy sản; xử lý chất thải (nước thải, bùn thải và rác thải) theo hướng dẫn của các cơ quan chức năng.

- Hợp tác với các cơ quan chức năng trong việc lấy mẫu kiểm tra các chỉ tiêu môi trường, dịch bệnh.

- Được tham dự các khóa tập huấn về phòng chống dịch bệnh thủy sản, kỹ thuật nuôi do các cơ quan quản lý tổ chức.

2. TÌM HIỂU MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM VỀ TÔM CHÂN TRẮNG

2.1. Phân loại

- Ngành: *Arthropoda* (Chân khớp)
- Lớp: *Crustacea* (Giáp xác)
- Bộ: *Decapoda* (Mười chân)
- Họ: *Penaeidae* (Tôm he)
- Giống: *Litopenaeus*
- Loài: *Litopenaeus vannamei* Boone, 1931 hay *Penaeus vannamei* Boone, 1931
- Tên tiếng Anh: White leg shrimp

- Tên tiếng Việt: Tôm bạc Thái Bình Dương, Tôm chân trắng (theo FAO), ở Việt Nam thường gọi là Tôm chân trắng.

2.2. Đặc điểm sinh thái và tập tính sống

- Tôm chân trắng là loài tôm nhiệt đới, có khả năng thích nghi với giới hạn rộng về độ mặn và nhiệt độ.

+ Tôm có khả năng thích nghi với độ mặn 0,5 – 45 ‰, thích hợp: 7 – 34 ‰ và tăng trưởng tốt ở độ mặn khá thấp: 10 – 15 ‰. Vì thế, tôm chân trắng được xem là ứng cử viên sáng giá cho nuôi thủy sản nội địa.

+ Mặc dù tôm có khả năng thích nghi với giới hạn rộng về nhiệt độ (15 – 33°C), nhưng nhiệt độ thích hợp nhất cho sự phát triển của tôm là 23 – 30°C. Nhiệt độ tối ưu cho tôm lúc nhỏ (1g) là 30°C và cho tôm lớn (12 – 18g) là 27°C. Tuy nhiên, trong điều kiện nhiệt độ thấp tôm mắc cảm hơn với các bệnh do virus như bệnh đốm trắng và hội chứng Taura.

- Trong vùng biển tự nhiên, tôm chân trắng ở nơi có đáy cát bùn, độ sâu < 72m, tôm trưởng thành phần lớn sinh sống ở ven biển gần bờ, tôm con phân bố nhiều ở vùng cửa sông - nơi giàu chất dinh dưỡng.

- Ban ngày tôm vùi mình trong bùn, kiếm ăn vào ban đêm. Trong điều kiện thí nghiệm, ít thấy tôm ăn thịt lẫn nhau.

2.3. Đặc điểm dinh dưỡng và khả năng tăng trưởng

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

- Nhu cầu protein trong khẩu phần thức ăn cho tôm chân trắng (20 – 35%), thấp hơn so với các loài tôm nuôi cùng họ khác (36 – 42%)

- Khả năng chuyển hóa thức ăn của tôm rất cao, trong điều kiện nuôi thâm canh, hệ số chuyển hóa thức ăn (FCR) dao động từ 1,1 – 1,3.

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

- Tôm có tốc độ tăng trưởng nhanh, trong điều kiện nuôi, với môi trường sinh thái phù hợp, tôm có khả năng đạt 8 - 10g trong 60 - 80 ngày, hay đạt 35 - 40g trong khoảng 180 ngày. Tôm tăng trưởng nhanh hơn trong 60 ngày nuôi đầu, sau đó, mức tăng trọng giảm dần theo 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.

3. KỸ THUẬT NUÔI TÔM CHÂN TRẮNG

3.1. Chọn địa điểm

Tiêu chí để chọn địa điểm xây dựng hệ thống ao nuôi:

- Nằm trong vùng quy hoạch được phép nuôi.
- Có nguồn nước cấp phù hợp, đủ về số lượng và đảm bảo chất lượng như đáp ứng các yêu cầu về chỉ tiêu lý hóa của nước và không bị ô nhiễm. Các chỉ tiêu nguồn nước cấp phù hợp: độ mặn: 8 – 20 ‰, pH: 6 – 8, độ kiềm: 60 - 100 mg CaCO₃/l, nhiệt độ: 26 – 30°C.

- Đất ao nuôi phải có độ kết dính nhằm hạn chế tối đa việc thấm thấu giữa các ao, giữa mương cấp, mương thoát và ao nuôi.

3.2. Xây dựng hệ thống nuôi

Công trình nuôi tôm chân trắng có kết cấu giống như công trình nuôi tôm sú nhưng có độ sâu lớn hơn vì mật độ thả cao hơn. Mô hình nuôi có năng suất, hạn chế rủi ro là mô hình nuôi ít thay nước. Hệ thống nuôi tôm chân trắng bao gồm:

- **Ao nuôi:**

+ Hình vuông, hình tròn hoặc hình chữ nhật, có diện tích 0,4 - 1ha, nếu là hình chữ nhật: chiều dài/chiều rộng < 2, để thuận tiện cho việc tạo dòng chảy khi quạt nước.

+ Đáy ao bằng phẳng, nghiêng 15° về phía cống thoát. Nền đáy bằng phẳng, được nén chặt.

+ Độ sâu tốt nhất 1,8 – 2,5m hoặc tối thiểu phải chứa được 1,2m nước.

+ Không bị rò rỉ nước từ trong ao ra ngoài và ngược lại.

- **Ao chứa** (ao lắng): chiếm 25 – 30% tổng diện tích, dùng để chứa, xử lý nước trước khi cấp vào ao nuôi, nhằm hạn chế, ngăn ngừa các tác nhân có hại cho ao nuôi như mầm bệnh, tôm cá tạp, ... Nếu có điều kiện, nên xây ao chứa có cao trình cao hơn ao nuôi để có thể cấp nước mà không cần dùng máy bơm nhằm tiết kiệm chi phí nhiên liệu.

- **Ao xử lý thải:** chiếm 5 – 10% tổng diện tích, dùng để xử lý nước thải từ ao nuôi sau khi thu hoạch trước khi xả ra môi trường ngoài.

- **Kênh cấp, kênh thoát:** chiếm khoảng 10% tổng diện tích. Cần bố trí kênh cấp, thoát nước riêng biệt. Để tiết kiệm chi phí bơm nước, kênh cấp có cao trình cao hơn ao nuôi và kênh thoát nên thấp hơn đáy ao nuôi khoảng 20cm để có thể tháo cạn nước ao khi cần.



Hình 1: Hệ thống kênh cấp nổi

+ **Bờ ao:** Bờ ao phải luôn cao hơn mực nước trong ao ít nhất 0,5m. Độ dốc của bờ phụ thuộc vào tính chất của đất liên quan đến khả năng bị xói lở. Bờ được đắp và nén chặt, chống thấm tốt, không sụt lở khi mưa, mặt bờ nghiêng về phía ngoài hoặc đắp gờ ngăn quanh miệng ao để tránh nước mưa rửa trôi xuống ao. Ngoài ra, độ rộng bờ ao phải đủ rộng, đảm bảo cho việc vận chuyển nguyên liệu (thức ăn) cho ao. Tốt nhất nên phủ bạt nylon.

- **Cống cấp và cống thoát:** mỗi ao đều có cống cấp và thoát riêng biệt, khẩu độ cống tùy vào thể tích nước của ao, sao cho có thể cấp đủ nước theo yêu cầu trong vòng 4 - 6 giờ hoặc có thể tháo cạn nước trong ao trước khi thủy triều lên.

- **Bãi thải:** là nơi chứa các chất thải từ khu vực nuôi như rác thải, mùn đáy ao. Các chất thải này cần được xử lý thành phân bón hoặc chuyển đến nơi tập trung khác để tránh ô nhiễm môi trường khu vực nuôi và môi trường xung quanh.



Hình 2, 3: Ao nuôi tôm chân trắng

3.3. Chuẩn bị ao nuôi

Công tác chuẩn bị ao được tiến hành lần lượt theo các bước

- Rửa ao:
 - + Ao cũ: Hút sạch bùn đáy đổ vào khu vực chứa thải
 - + Ao mới: Lấy nước vào ao, ngâm 2 – 3 ngày rồi tháo cạn, thực hiện lặp lại 2 - 3 lần
- Gia cố bờ, lót bạt;
- Bón vôi: Loại vôi bón và liều lượng tùy vào độ pH của nền đáy

pH của đất	Bột đá vôi – CaCO_3 (kg/ha)	Vôi – CaO (kg/ha)
> 6,5	1.000 – 2.000	500 – 1.000
5 – 6,5	2.000 – 3.000	1.000 – 1.500
< 5	3.000 – 5.000	1.500 – 2.500

Ghi chú: nếu pH nền đáy < 5, nên sử dụng vôi CaO, nếu pH >6,5 nên sử dụng đá vôi (CaCO₃)

- Phơi ao 5-7 ngày;
- Lấp nước vào ao qua vải lọc, lượng nước tối đa theo khả năng chứa của ao.
- Để lắng ít nhất 5 ngày để trứng của các động vật thủy sinh nở hết (nếu có)
- Diệt tạp bằng Saponine, nồng độ 1,5 – 2ppm (1,5 – 2g/m³);
- Khử trùng bằng Chlorine nồng độ 30ppm hoặc một số loại thuốc khử trùng nước chuyên dùng và được phép sử dụng trong nuôi thủy sản.
- Tiếp tục lắng 7 ngày để giải phóng khí Cl (nếu khử trùng bằng Chlorine)
- Gây màu
 - + Dùng phân DAP, liều lượng trung bình 30kg/ ha.
 - + Sau 2 – 3 ngày, nếu màu nước chưa đạt, tiếp tục bổ sung phân DAP, liều lượng trung bình: 15 kg/ha, đến khi nước có màu vỏ đậu.
- Lắp đặt hệ thống sục khí: 6 – 8 giàn/ha, 12 quạt/giàn, 6 cánh/quạt

3.4. Thả giống

- Giống phải được cung cấp bởi các đơn vị đã được chứng nhận về chất lượng và phải qua kiểm dịch các bệnh taura, đầu vàng, đốm trắng, còi.
- Vận hành hệ thống sục khí trước khi thả giống 3 giờ

- Kiểm tra môi trường trước khi thả giống
- Thả giống vào sáng sớm
- Áp dụng kỹ thuật thả giống chung: ngâm bao giống trong ao nuôi để cân bằng nhiệt độ trước khi thả.

3.5. Cho ăn và quản lý thức ăn

- Sử dụng thức ăn chuyên dùng cho Tôm chân trắng, độ đạm > 26%.
- Tăng cường hàm lượng vitamine, khoáng, acid amine thiết yếu bằng cách trộn bổ sung trực tiếp vào thức ăn.
- Bổ sung chế phẩm sinh học tăng cường hệ vi sinh đường ruột, cải thiện độ tiêu hóa thức ăn cho tôm.
- Điều chỉnh lượng thức ăn dự kiến 3 ngày/đợt, tỉ lệ tăng 3 % sau mỗi đợt điều chỉnh. Tuy nhiên lượng thức ăn thực tế được điều chỉnh hàng ngày, dựa vào kết quả kiểm tra sà n ăn sau mỗi lần cho ăn 120 – 150 phút.
- Khi thời tiết thay đổi, nhiệt độ quá nóng hay quá lạnh đều ảnh hưởng đến sức ăn của tôm. Vì thế, cần thay đổi lượng thức ăn giữa các lần cho ăn trong ngày tùy vào thời tiết, trên nguyên tắc tôm ăn mạnh nhất vào lúc mát mẻ. Do đó, những ngày nắng nóng, lượng ăn tập trung nhiều vào sáng sớm hoặc buổi tối, ngược lại, vào những ngày trời lạnh, không nên cho ăn vào sáng sớm, nên cho ăn nhiều vào buổi trưa, khi thời tiết ấm lại.
- Để tăng cường sức khỏe cho tôm và phát huy sức tăng trưởng mạnh trong thời gian đầu, nên cho tôm ăn tích cực trong 01 tháng nuôi đầu chu kỳ.



Hình 4, 5: Chuẩn bị thức ăn và kiểm tra sản

3.6. Quản lý môi trường

- Kiểm tra các yếu tố môi trường:
 - + Kiểm tra 2 lần/ngày các yếu tố pH, nồng độ oxy hòa tan (DO), nhiệt độ
 - + Kiểm tra 1 lần/ngày các yếu tố: độ kiềm, độ trong
 - + Kiểm tra 1 lần/tuần các yếu tố: NH_3 , NO_2 , độ mặn
 - + Kiểm tra 1 lần/tháng các yếu tố: BOD_5 hoặc COD
- Kiểm soát, điều chỉnh pH, tăng độ kiềm trong ao nuôi bằng Dolomite (MgCaCO_3) hoặc vôi (CaCO_3), nhất là vào thời gian tôm lột xác.
- Các chỉ tiêu môi trường nước quan trọng cần ổn định như sau:
 - + pH: $8 \pm 0,3$, dao động pH trong 1 ngày đêm không quá 1
 - + Độ kiềm trên $80 \text{ mg CaCO}_3/\text{l}$
 - + $\text{NH}_3 < 0,1 \text{ mg/l}$
 - + $\text{H}_2\text{S} < 0,03 \text{ mg/l}$
 - + DO $> 4 \text{ mg/l}$
 - + Độ mặn: 10 – 20 ‰
 - + COD $< 6 \text{ mg/l}$

+ Độ trong: 30 ± 5 cm.

- Tăng cường oxy hòa tan bằng hệ thống quạt, vận hành 10 - 20 giờ/ngày đêm tùy vào giai đoạn nuôi, điều kiện thời tiết và chất lượng nước ao. Tăng cường sục khí vào cuối giai đoạn nuôi, những ngày nắng ít hay khi độ trong của ao giảm. Cần lưu ý: ngưng quạt nước khi cho tôm ăn và mở quạt nước lại sau khi cho ăn 2 giờ.

- Sử dụng chế phẩm vi sinh nhằm tăng cường hệ vi sinh có lợi, giúp cải thiện nền đáy, chất hữu cơ trong nước và ổn định pH.

- Chế độ thay nước: các ao nuôi tôm chân trắng thâm canh nên áp dụng hình thức nuôi ít hoặc không thay nước, chỉ cấp nước khi cần: 3 - 6 lần/vụ. Thời điểm cấp nước tùy thuộc vào mực nước trong ao nuôi và chất lượng nước bên ngoài.

- Kiểm soát nước đầu vào thông qua các ao lắng: nước được lắng ít nhất 7 ngày và được khử trùng. Có thể dùng Chlorine, nồng độ 30ppm và cấp nước vào ao sau 7 ngày xử lý; thuốc tím (KMnO_4) ở nồng độ 1,5ppm, sau 48 giờ mới cấp vào ao nuôi hay các loại thuốc khử trùng nước khác chuyên dùng và được phép sử dụng trong nuôi thủy sản.



Hình 6: Kiểm tra môi trường nước



Hình 7: Thu mẫu nước gửi đi kiểm tra

3.7. Quản lý sức khỏe tôm nuôi

- Ao nuôi tôm nói chung, nuôi tôm chân trắng nói riêng, cần áp dụng các giải pháp phòng bệnh là chính. Việc phòng bệnh không hiệu quả, bệnh xảy ra, ngoài nguy cơ gây bùng phát dịch bệnh, quá trình xử lý bệnh sẽ dẫn đến các nguy cơ gây mất an toàn vệ sinh thực phẩm, tổn hại đến môi trường trong và ngoài ao nuôi và nhất định ảnh hưởng đến giá thành sản xuất.

- Phòng bệnh bao gồm các hoạt động

+ **Hạn chế** các tác động xấu từ môi trường ảnh hưởng đến sức khỏe của tôm như biến đổi của các chỉ tiêu lý, hóa học, sự gia tăng của mầm bệnh trong ao.

+ **Ngăn ngừa** các nguy cơ gây bệnh từ nguồn giống không đảm bảo, chất lượng nước cấp không đạt yêu cầu, quá trình xâm nhập của mầm bệnh từ bên ngoài do vệ sinh trại chưa phù hợp, ...

+ **Xử lý** triệt để và có trách nhiệm khi bệnh xảy ra: báo ngay đến cơ quan liên quan vấn đề bệnh để xử lý kịp thời, đúng cách.

- Cụ thể hơn, phòng bệnh trong quá trình nuôi bao gồm thực hiện tốt việc quản lý con giống, thức ăn, nguồn nước và theo dõi sức khỏe tôm nuôi.

+ Theo dõi sức ăn của tôm, đây được xem là một trong các dấu hiệu thể hiện rõ nhất tình trạng sức khỏe của tôm.

+ Quan sát hoạt động của tôm trong ao, biểu hiện của tôm vào sàn ăn, các dấu hiệu cảm quan như tình trạng thức ăn trong ruột, các dấu hiệu bên ngoài khác, ..

+ Theo dõi dấu hiệu lột xác để kiểm soát chặt chẽ độ kiềm của nước, đảm bảo chất lượng nước để tôm phát triển tốt: tăng trọng tối đa và hình thành vỏ mới sau mỗi lần lột xác.

+ Vệ sinh trang trại nuôi: Không xả rác, xả nước thải sinh hoạt, phóng uế bừa bãi (phải có khu vệ sinh và đặt ở vị trí thích hợp, không gây ô nhiễm cho khu vực nuôi); Không nuôi gia súc, gia cầm trong khu vực nuôi; Dụng cụ, trang thiết bị sử dụng riêng biệt cho từng ao; Chú ý vệ sinh của công nhân, kỹ thuật lao động trong trại.

- Phương pháp tính tỉ lệ sống

+ Có thể dự đoán tỉ lệ sống của tôm theo công thức:

$$\text{Tỉ lệ sống} = \frac{\text{Số tôm TB/chài}}{\text{Diện tích chài (m}^2\text{)}} \times \text{diện tích ao (m}^2\text{)} \times \text{K}$$

Trong đó, hệ số K phụ thuộc vào độ sâu ao và kích cỡ tôm.

Mức nước (m)	Cỡ tôm (cm/con)	Hệ số K
1	6 - 7	1,4
	8 - 9	1,2
1,2	6 - 7	1,5
	8 - 9	1,3



Hình 8 - 9: Chài để kiểm tra sức khỏe tôm

3.8. Sử dụng và quản lý thuốc, hóa chất

Mô hình nuôi tôm chân trắng thâm canh phải áp dụng nghiêm ngặt các giải pháp quản lý việc sử dụng thuốc và hoá chất:

- Chỉ sử dụng khi thật cần thiết, không lạm dụng
- Chỉ sử dụng thuốc, hóa chất được phép sử dụng
- Cần bảo quản thuốc, hóa chất đúng cách
- Ghi chép cẩn thận mọi thông tin liên quan đến việc sử dụng thuốc, hóa chất

3.9. Thu hoạch và xử lý chất thải

- Dụng cụ thu hoạch, cách thu hoạch cần chú ý lây nhiễm giữa các ao: sử dụng dụng cụ thu hoạch riêng rẽ cho từng ao hoặc vệ sinh kỹ (giặt sạch, phơi ráo) trước khi sử dụng tiếp cho ao khác.

- Nước thải và chất lắng đọng phải được xử lý đạt yêu cầu trước khi thải ra ngoài môi trường xung quanh: nếu cần phải thải ngay, phải để lắng và xử lý bằng hóa chất diệt khuẩn hoặc có thể dùng cá (rô phi) thả nuôi trong ao xử lý nước thải, đây là phương pháp xử lý sinh học, sau một khoảng thời gian, kiểm tra các yếu tố môi trường trước khi thải ra môi trường ngoài. Các chỉ tiêu nước thải cần kiểm tra: chất rắn lơ lửng ≤ 50 mg/l, BOD₅ ≤ 30 mg/l, pH: 6 – 9, NH₃ $< 0,3$ mg/l, PO₄³⁺ $< 0,3$ mg/l.

- Phải xử lý phù hợp bùn ao nuôi thủy sản sau thu hoạch: bùn được bơm đến bãi xử lý chất thải cách xa khu vực nuôi, phơi nắng, ủ hoai đến khi có thể làm phân bón.



Hình 10: Thu hoạch tôm



Hình 11: Hút bùn đáy sau thu hoạch

4. MỘT SỐ BỆNH THƯỜNG GẶP VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG TRỊ

4.1. Bệnh do Virus

4.1.1. Hội chứng Taura (TSV – Taura Syndrome virus)

- Bệnh TSV do virus thuộc giống *Piconavirus* gây ra.
- Bệnh thường xảy ra ở giai đoạn ấu niên từ 14 - 40 ngày tuổi, có thể gây chết đến 90%.
- Triệu chứng nổi bật nhất ở tôm bệnh: cơ thể có màu hồng sáng hoặc đỏ, nhất là đuôi và các chân bơi. Một số tôm bị mềm vỏ, phồng mang, ruột rỗng. Tôm thường chết sau khi lột xác.

4.1.2. Bệnh đốm trắng (WSSV – White Spot Syndrome Virus)

- Bệnh WSSV do virus thuộc giống *Baculovirus* gây ra.
- Bệnh thường xảy ra trong 2 tháng nuôi đầu. Bệnh gây tỉ lệ chết rất cao, có thể lên đến 100% trong 3 – 7 ngày.
- Dấu hiệu đặc trưng của bệnh: cơ thể tôm xuất hiện các đốm trắng, tròn, dưới lớp vỏ kitin, tập trung nhiều ở giáp

đầu ngực và đốt bụng cuối cùng. Tôm bệnh giảm ăn rõ rệt, bơi gập bở.

4.1.3. Bệnh hoại tử cơ quan tạo máu (IHNV – Infectious hypodermal and haematopoietic necrosis)

- Bệnh do virus Parvovirus gây ra.
- Tôm bị bệnh thường ở dạng mãn tính với các triệu chứng như còi cọc, dị dạng các bộ phận cơ thể (chùy, râu, vỏ, ...), tôm chậm lớn và tỉ lệ phân đàn cao. Bệnh này không ảnh hưởng đến tỉ lệ sống của tôm nhưng ảnh hưởng rất lớn đến sản lượng tôm nuôi.

Các bệnh do virus nêu trên có thể lây nhiễm theo cả 2 trục ngang và dọc. Bệnh được truyền từ tôm bố mẹ sang con trong sản xuất giống hay lây nhiễm từ tôm bệnh sang tôm khỏe hoặc từ sinh vật mang mầm bệnh khác lây nhiễm sang tôm nuôi.

Bệnh virus là bệnh gây thiệt hại nặng nề nhất và là trở ngại rất lớn cho tôm nuôi toàn thế giới. Đến nay vẫn chưa có biện pháp điều trị bệnh do virus. Vì thế, biện pháp phòng bệnh được xem là yếu tố hàng đầu trong thực tế sản xuất. Một số biện pháp phòng bệnh như sau:

- Chọn tôm giống sạch bệnh, đã qua kiểm dịch
- Phòng tránh sự xâm nhập của virus vào ao bằng cách: làm tốt công tác tẩy dọn, vệ sinh trước và sau một vụ nuôi để diệt virus tự do, các sinh vật mang virus (cua, còng, tôm hoang dã, ...), sát trùng nước trước khi cấp vào ao nuôi.
- Thả nuôi tôm đúng theo lịch thời vụ nhằm tránh mùa mà bệnh thường xuất hiện.

- Khi bệnh đã xảy ra, cần dùng thuốc sát trùng với nồng độ cao: Chlorine >70ppm diệt virus và sinh vật mang virus trước khi thải ra môi trường để hạn chế sự lây lan trên diện rộng.

- Lập tức báo ngay cho cơ quan quản lý thủy sản để được hướng dẫn xử lý và dập dịch.

4.2. Bệnh do vi khuẩn

- Các bệnh do vi khuẩn gây ra thường gặp nhất ở tôm chân trắng là các bệnh đứt râu, phòng mang, đen mang và bệnh phân trắng.

- Tác nhân chính là vi khuẩn thuộc giống *Vibrio*.

- Hiện tượng chết có thể xảy ra khi bệnh ở mức độ cấp tính. Nếu mãn tính có thể gây chậm lớn, phân đàn, mềm vỏ... ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng tôm thu hoạch.

- Vi khuẩn *Vibrio* xâm nhập vào ao nuôi theo một số con đường: nguồn nước, tôm giống, thức ăn, đặc biệt là thức ăn tươi sống và từ đáy ao nếu công tác tẩy dọn chưa tốt.

- Phương pháp phòng bệnh: việc phòng bệnh do vi khuẩn ở tôm chân trắng cũng tương tự như phòng bệnh do virus. Ngoài ra, cần làm tốt một số nội dung sau:

- + Nên áp dụng tổng hợp các biện pháp để hạn chế sự phát triển của *Vibrio* như: định kỳ dùng chế phẩm vi sinh (Probiotic), giảm độ mặn nước ao nuôi xuống 15 – 20‰, quản lý tốt hệ phiêu sinh trong ao tức quản lý tốt màu nước ao.

- + Tránh lấy nước biển vào ao trong các ngày biến động do bão, gió mùa hay áp thấp nhiệt đới vì khi đó mật độ *Vibrio*

trong nước biển ven bờ có thể tăng lên nhiều lần so với bình thường.

+ Tăng cường hệ miễn dịch tự nhiên của tôm bằng quản lý môi trường tốt và bổ sung một số sản phẩm như vitamin C, A, E, vào thức ăn.

- Phương pháp trị bệnh: nên áp dụng đồng thời theo 2 hướng sau:

+ Diệt vi khuẩn cảm nhiễm bên trong cơ thể bằng cách trộn kháng sinh vào thức ăn như: sulfamethoxine, bactrim, cotrim với liều lượng 15 – 20g/kg thức ăn, cho ăn liên tục trong 5 – 7 ngày.

+ Giảm mật độ vi khuẩn trong nước và cải thiện điều kiện môi trường bằng một số biện pháp kỹ thuật như: xiphon đáy, thay nước mới, sát trùng nước bằng các loại thuốc diệt khuẩn như: Benzalkonium chloride (BKC), Iodine, vôi...

5. THÔNG TIN KHÁC CẦN BIẾT

5.1. Danh sách các cơ sở sản xuất, kinh doanh giống tôm chân trắng đạt điều kiện theo Quy định của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

STT	TÊN CƠ SỞ	ĐỊA CHỈ	ĐIỆN THOẠI
NHA TRANG			
1	Cty TNHH Quốc tế Hải Mã	Thôn Cát Lợi, xã Vĩnh Lương - TP Nha Trang	0913.462.058
2	Cơ sở sản xuất tôm giống Lê Lan Cương	Thôn Cát Lợi, xã Vĩnh Lương - TP Nha Trang	058.3839.081
3	Cty TNHH Kiên Thường	Thôn Cát Lợi, xã Vĩnh Lương - TP Nha Trang	058.3839.903
4	Cty TNHH thủy sản N & T	Thôn Cát Lợi, xã Vĩnh Lương - TP Nha Trang	058.3839.761
5	Cty TNHH Vân Tùy	Thôn Thủy Đầm – xã Ninh Thủy, H. Ninh Hòa	058.3670.502

6	Doanh nghiệp tư nhân Hữu Hùng	Thôn Thủy Đàm – xã Ninh Thủy, H. Ninh Hòa	0913.462.046
7	Cty TNHH TM-SX Nhật Minh	Thôn Mỹ Á – xã Ninh Thủy – H. Ninh Hòa	058.3874.433
8	Chi nhánh cty TNHH Việt Thắng	Thôn Mỹ Á – xã Ninh Thủy – H. Ninh Hòa	058.3676.087
9	Trại tôm giống Quốc Tuấn	Thôn Tân Thành – xã Ninh Ích – H. Ninh Hòa	058.3839.579
10	Viện nghiên cứu NTTS - Trường ĐH Nha Trang	Xã Cam Thịnh Đông – TX Cam Ranh	058.3865.067
11	Cơ sở Võ Tấn Thi	Phường Cam Phúc Nam – TX Cam Ranh	0989.772.345

NINH THUẬN

1	Cty TNHH chăn nuôi CP Việt Nam	Khu sản xuất và kinh doanh giống thủy sản tập trung An Hải – Ninh Phước – Ninh Thuận	068.3968.942
2	Cty TNHH SX giống TS Minh Phú		068.3768.777
3	Cty TNHH giống TS Uni-President Việt Nam		068.3668.169
4	Cty TNHH sinh học Thần Trinh Việt Nam		0938.778.685
5	Chi nhánh Cty CP Bình Dương AND		0909.543.007
6	DNTN Dung Hòa		0919.487.908
7	DNTN giống tôm thẻ chân trắng Tấn Ninh		0909.131.179
8	Cty TNHH tôm thẻ 101		0986.335.583
9	Lê Văn Lợi	Khánh Nhơn – Nhơn Hải – Ninh Hải – Ninh Thuận	068.6275.849

BÌNH THUẬN

1	Cty Anh Việt (khu F)	Búc Lở	062.3853.960
2	Cty CP Việt Nam	Búc Lở	062.3853.891
3	Cty Việt Úc (khu 1)	Búc Lở	062.3853.858
4	Cty Anh Việt (khu E)	Búc Lở	062.3853.851
5	DNTN Lê Xuân Bầy	Xóm 7	062.3853.684
6	DNTN Tuấn Cự	Xóm 7	062.3853.792
7	Cty Thông Thuận	Xóm 7	062.3853.537
8	Phạm Hà Trung	Búc Lở	062.3853.898
9	Hồ Sỹ Trường	Búc Lở	062.3853.618
10	Cty Nam Miền Trung (khu B)	Xóm 7	062.3853.977
11	Cty Thông Thuận (khu 3)	Xóm 7	062.3853.842
12	Cty Thông Thuận (khu 9)	Xóm 7	062.3853.633

13	Cty Thông Thuận (khu 6)	Xóm 7	062.3853.834
14	Nguyễn Thành Dũng	Xóm 7	062.3853.860
15	Phạm Ngọc Thanh	Xóm 7	062.3853.647
16	Dương Quốc Lập	Xóm 7	062.3853.626
17	Nguyễn Công Lập	Xóm 7	062.3853.709
18	Huỳnh Văn Chiến	Xóm 7	062.3853.753
PHÚ YÊN			
1	Cty TNHH Asia Hawaii Ventures	KCN Hòa Hiệp, Tỉnh Phú Yên	057.3548.111

5.2. ĐỊA CHỈ CÁC CƠ QUAN HỖ TRỢ KỸ THUẬT VÀ XỬ LÝ DỊCH BỆNH TRÊN TÔM, CÁ NUÔI TẠI TP.HCM.

- Phòng Thủy sản Sở NN và PTNT

Địa chỉ: số 176 Hai Bà Trưng, p. Đa Kao, quận 1.

Điện thoại: 38 291 382

- Trung tâm Khuyến nông

Địa chỉ: 43 Đinh Tiên Hoàng, p. Đa Kao, quận 1.

Điện thoại: 38 221 131

- Chi cục Quản lý chất lượng và Bảo vệ nguồn lợi thủy sản

Địa chỉ: số 126H Phan Đăng Lư, phường 3,
quận Phú Nhuận.

Điện thoại: 38 441 384

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- (1) Viện nghiên cứu nuôi trồng thủy sản II, 2003, *Tôm chân trắng (Lito-penaeus vanamei)*, tài liệu sưu tầm.
- (2) Thông tin Khoa học công nghệ số 3/2002, 4/2002, 7/2002
- (3) Tạp chí của Viện nghiên cứu sức khỏe động vật thủy sản, trường Đại học Kasetsart, Bang Kok, Thái Lan, 2002, *Nuôi tôm he chân trắng ở Thái Lan*, trích bởi Kim Văn Vạn
- (4) FAO, 2004, *Introductions and movement of Penaeus vannamei and Penaeus Stylirostris in Asia and the Pacific*, Bangkok, 2004
- (5) <http://www.nongnghiep.vn/nongnghiepvn//Upload/Image/2007/12/25/tom2.jpg> (Hình: tôm chân trắng)
- (6) http://www.quangngai.gov.vn/quangngai/tiengviet/sbn_14/2009/44743/

