

Số: 2218 /HD-SNN

Tuyên Quang, ngày 19 tháng 12 năm 2007

HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT NUÔI CÁ AO NƯỚC CHẢY

Căn cứ Giáo trình Bệnh động vật thủy sản (Pathology of aquatic animal) của Viện nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản I; Chủ biên: Bùi Quang Tề, phát hành năm 1997;

Căn cứ Tài liệu Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản của Viện nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản I, phát hành năm 2004;

Căn cứ Bài giảng Kỹ thuật ương nuôi và vận chuyển cá giống của Trường Đại học Nông lâm Thành phố Hồ Chí Minh; Chủ biên: ThS. Nguyễn Văn Tư, ThS. Ngô Văn Ngọc, ThS. Lê Thị Bình, phát hành năm 2002;

Căn cứ Giáo trình Quản lý chất lượng nước trong nuôi trồng thủy sản của Trường Đại học Thủy sản Nha Trang; Chủ biên: Nguyễn Đình Trung, phát hành năm 2004;

Căn cứ Bài giảng môn Công trình của Trường Đại học Thủy sản Nha Trang; Chủ biên: Nguyễn Ngọc Thám.

Căn cứ Kỹ thuật nuôi cá nước ngọt (Phần nuôi cá thịt) của Trường Trung học Thủy sản IV; Chủ biên: KS. Nguyễn Văn Việt, phát hành năm 1993;

Căn cứ Giáo trình dinh dưỡng và thức ăn cho tôm, cá của Trường Trung học Thủy sản IV; Chủ biên: Lê Văn Thắng, phát hành năm 2000;

Căn cứ Giáo trình Kỹ thuật nuôi cá thịt của Trường Trung học Thủy sản IV; Chủ biên: Lê Văn Thắng, phát hành năm 2002;

Căn cứ Kỹ thuật cá ao thâm canh ở các tỉnh phía Bắc của Trung tâm Khuyến ngư Quốc gia, phát hành năm 2005;

Sở Nông nghiệp và PTNT hướng dẫn kỹ thuật nuôi cá ao nước chảy như sau:

I. ĐẶC ĐIỂM NUÔI CÁ AO NƯỚC CHẢY

Ở nước ta hiện nay đang áp dụng hai hình thức nuôi cá nước chảy là nuôi cá ao nước chảy và nuôi cá lồng. Nuôi cá nước chảy là hình thức ưu việt có thể áp dụng khoa học kỹ thuật tiên tiến cho năng suất cao, sản lượng lớn. Do nước lưu thông (ôxy cao, nhiệt độ nước điều hòa, loại bỏ được các sản phẩm thải...) nên nuôi được mật độ cao, tận dụng tối đa thể tích nước nuôi cá và cá vẫn phát triển tốt.

Công trình nuôi cá nước chảy đơn giản, dễ xây dựng, diện tích không lớn nên dễ quản lý và chăm sóc cá. Chủ động cung cấp thức ăn theo nhu cầu

dinh dưỡng của cá. Thuận lợi khi kiểm tra sinh trưởng, phòng trị bệnh. Chủ động thu hoạch và tiêu thụ cá.

Nuôi cá nước chảy cho năng suất cao, sản lượng lớn trên diện tích nuôi (năng suất nuôi cá ao ở Việt Nam đạt 20 - 30 tấn/ha).

II. KỸ THUẬT NUÔI CÁ AO NƯỚC CHẢY

Yêu cầu ao nuôi cá nước chảy phải có khả năng lưu thông nước (lượng nước có thể thay đổi 1/3 đến 2/3 thể tích nước trong ao/ngày đêm). Đối tượng nuôi là các loài cá sử dụng trực tiếp thức ăn, mật độ nuôi dày, năng suất cao.

1. Điều kiện ao nuôi

- Chọn vị trí xây dựng ao: Vị trí ao nuôi cá nước chảy phải có hoặc gần nguồn nước chảy, diện tích ao từ 100 - 1.000 m², xây dựng chiều dài ao theo chiều dòng chảy để tiện cấp nước vào và thải nước ra. Mực nước cao nhất từ 1,5 - 2 m, mực nước thấp nhất từ 0,5 - 0,7 m.

- Môi trường: pH = 7 - 7,5; nguồn nước trong, sạch, không ô nhiễm.

- Ao phải thoáng đảng không có mọt rệp, cần chú ý bố trí hệ thống cấp nước vào ao, hệ thống thoát nước đáy ao cho hợp lý.

- Độ sâu bùn đáy: từ 15 - 25 cm.

2. Chuẩn bị ao nuôi

Sau khi chọn được ao nuôi, đủ điều kiện nêu tại phần 1 cần chuẩn bị ao nuôi cá như sau:

- Tháo cạn ao bắt hết cá tạp, cá dữ, sửa chữa lại bờ ao, cống ao, lắp các hang hốc và xử lý những chỗ rò rỉ, vét bớt bùn đáy, phát quang các bụi rậm, vệ sinh sạch sẽ cỏ và rác bẩn.

- Nước dẫn vào ao và từ ao ra bằng cống, ống nhựa, tre... đường kính từ 10 cm trở lên. Số lượng đường ống dẫn nước vào, ống dẫn nước ra phụ thuộc vào diện tích ao để đảm bảo nước luân chuyển tốt trong ao. Đầu của cống hoặc ống cấp nước vào và dẫn nước ra phải có tấm lọc để ngăn không cho cá thoát ra và không cho cá tạp, cá dữ, địch hại và các loại rác bẩn đi theo đường dẫn nước vào ao.

3. Thả cá giống

- Thời vụ thả cá giống: Vụ xuân (thường tháng 1 - 3 thả giống lưu), vụ thu (tháng 8 - 9 thả giống sản xuất trong năm); từ tháng 6 đến tháng 7 là mùa mưa lũ, vì vậy ở những nơi dễ bị ngập lụt cần thu cá để tránh lũ.

- Đối tượng nuôi: Trắm cỏ, Trôi Rô hu, Chép, Rô phi ...

- Cỡ cá thả (mức tối thiểu): cá Chép lai, Chép thuần 6 - 8 cm, Rô phi đơn tính 4 - 6 cm, Trắm cỏ 12 - 15 cm, Trôi 8 - 10 cm. Nếu có điều kiện thả cá giống lớn càng tốt.

- Tiêu chuẩn cá giống thả đảm bảo chất lượng sau:

+ Cá giống phải khoẻ mạnh, phản xạ nhanh, không sây sát, không mất nhớt, không bị bệnh, không dị hình, tính đồng đều cao.

+ Cá giống được sản xuất tại cơ sở đảm bảo uy tín và chất lượng. *RE*

Nếu phải mua cá giống từ các trạm, trại ương nuôi cá giống cách xa nhà, ta nên vận chuyển vào lúc sáng sớm hoặc chiều mát. Trước khi thả phải ngâm túi cá giống xuống nước từ 10 - 15 phút, sau đó mới mở túi cho nước vào từ từ, tránh cá bị sốc.

- Mật độ thả từ 3 - 4 con/m².
- Tỷ lệ nuôi ghép các loài cá theo bảng 1.

Bảng 1. Một số công thức nuôi ghép cá nước chảy

| Loài cá | Công thức I (%) | Công thức II (%) | Công thức III (%) |
|-------------------|-----------------|------------------|-------------------|
| - Trắm cỏ | 95 | 80 | 60 |
| - rô phi đơn tính | 5 | 10 | 10 |
| - rô hu, Mrigal | | 10 | 20 |
| - Chép lai | | | 10 |

4. Quản lý chăm sóc ao nuôi

4.1. Cho ăn:

Thức ăn xanh cho cá Trắm cỏ là: cỏ, rong, rau xanh, lá sắn, khối lượng thức ăn xanh cho ăn từ 25 - 30 % khối lượng cá trong ao/ngày.

Thức ăn tinh cho cá Chép, rô phi, Trôi là cám hỗn hợp có tỷ lệ đạm từ 15 - 20 %, khối lượng thức ăn tinh cho ăn từ 2 - 4 % khối lượng cá trong ao/ngày.

(Nhu cầu và lượng thức ăn qua các tháng nuôi thực hiện theo bảng 2).

- Tùy điều kiện thức ăn sẵn có tại địa phương có thể phối chế thức ăn theo các công thức sau:

+ Công thức I: cám gạo 35 %, ngô 35 %, đỗ tương 20 %, sắn 10 %.

+ Công thức II: cám gạo 30 %, ngô 25 %, đỗ tương 20 %, khô lạc 10 %, sắn 9 %, bột cá 5 %, Vitamin 1 %.

+ Công thức III: cám gạo 40 %, ngô 20 %, đỗ tương 20 %, sắn 10 %, bột cá 9 %, Vitamin 1 %.

Bảng 2. Nhu cầu thức ăn qua các tháng để đạt năng suất 300 kg cá/100 m²

(Đơn vị tính: kg)

| Loại T. ăn | Tháng | | | | | | | | | | | Tổng |
|------------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|------|------|--------|
| | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| T. ăn xanh | 250 | 350 | 450 | 650 | 900 | 1.250 | 1.350 | 1.500 | 1.200 | 1000 | 1000 | 99.000 |
| T. ăn tinh | 5 | 7 | 8 | 14 | 18 | 24 | 24 | 24 | 18 | 10 | 6 | 158 |

- Phương pháp cho ăn: đối với thức ăn xanh cho ăn 2 lần/ngày vào sáng sớm và chiều mát, thức ăn tinh cho ăn 1 lần/ngày vào buổi sáng.

4.2. Quản lý ao nuôi:

- Hàng ngày đảm bảo nước lưu thông qua ao từ 1/3 - 2/3 thể tích nước trong ao. Hàng tháng tháo cống đáy một lần để loại bỏ các chất thải lắng đọng.

- Thường xuyên theo dõi thức ăn để điều chỉnh khẩu phần ăn cho hợp lý, theo dõi bệnh cá để kịp thời xử lý. Định kỳ kiểm tra sinh trưởng của cá để điều chỉnh chất lượng và số lượng thức ăn.

- Thường xuyên kiểm tra ao nuôi, nhất là vào sáng sớm. Nếu cá có biểu hiện khác thường cần có biện pháp xử lý kịp thời.

Hiện nay, nuôi cá nước chảy đơn loài chủ yếu là cá rô phi đơn tính. Nuôi đơn cá rô phi đơn tính để đạt năng suất 20 tấn/ha/năm, mật độ thả giống từ 5 - 6 con/m²; Năng suất 10 tấn/ha/năm, mật độ thả giống từ 2,5 - 3 con/m².

Sử dụng thức ăn công nghiệp và dùng chế phẩm sinh học để xử lý môi trường ao nuôi, có đầu tư trang thiết bị và thực hiện theo đúng quy trình kỹ thuật.

Bảng 3. Ao nuôi cá rô phi đơn tính đạt năng suất 20 tấn/ha/năm

| Cỡ cá (g) | Loại thức ăn | Tỷ lệ cho ăn (%) khối lượng cá trong ao | Biện pháp kỹ thuật | |
|-----------|---|---|---------------------------------|-------------------|
| | | | Thay nước (%) | Số lần thay/tháng |
| 2 - 30 | Thức ăn tổng hợp dạng viên mảnh (26 - 30 % Prôtêin) | 10 | Bổ sung thêm nước | |
| 30 - 50 | Thức ăn tổng hợp dạng viên (26 - 30 % Prôtêin) | 7 | 50 | 1 |
| | | | Giờ chạy máy quạt từ 0 - 5 giờ | |
| 50 - 100 | Thức ăn tổng hợp dạng viên (26 - 28 % Prôtêin) | 5 | 30 | 2 |
| | | | Giờ chạy máy quạt từ 23 - 5 giờ | |
| 100 - 200 | Thức ăn tổng hợp dạng viên (26 - 28 % Prôtêin) | 3 | 30 | 4 |
| | | | Giờ chạy máy quạt từ 23 - 5 giờ | |
| > 200 | Thức ăn tổng hợp dạng viên (18 - 20 % Prôtêin) | 2 | 50 | 4 |
| | | | Giờ chạy máy quạt từ 23 - 5 giờ | |

Bảng 4. Ao nuôi cá rô phi đơn tính đạt năng suất 10 tấn/ha/năm

| Cỡ cá (g) | Loại thức ăn | Tỷ lệ cho ăn (%) khối lượng cá trong ao | Biện pháp kỹ thuật | |
|-----------|---|---|--------------------|-------------------|
| | | | Thay nước (%) | Số lần thay/tháng |
| 2 - 30 | Thức ăn tổng hợp dạng viên mảnh (26 - 30 % Prôtêin) | 10 | Bổ sung thêm nước | |
| | Phân bón vô cơ (kg/100 m ² /tuần) | 3 | | |

| | | | | |
|-----------|--|---|----|---|
| 30 - 50 | Thức ăn tổng hợp dạng viên (26 - 30 % Prôtêin) | 7 | 50 | 1 |
| | Phân bón vô cơ (kg/100 m ² /tuần) | 3 | | |
| 50 - 100 | Thức ăn tổng hợp dạng viên (26 - 30 % Prôtêin) | 5 | 30 | 2 |
| 100 - 200 | Thức ăn tổng hợp dạng viên (18 - 20% Prôtêin) | 3 | 30 | 2 |
| > 200 | Thức ăn tổng hợp dạng viên (18 - 20 % Prôtêin) | 2 | 30 | 2 |

5. Phòng và trị bệnh một số bệnh thường gặp

Trong quá trình nuôi cá, cần chú ý một số bệnh sau:

a) Bệnh đốm đỏ:

- Dấu hiệu bệnh lý: Khi bị bệnh cá sẽ giảm ăn hoặc bỏ ăn, bơi lờ đờ trên mặt nước, da chuyển màu tối sẫm. Trên thân xuất hiện các chấm xuất huyết đỏ, vẩy rụng. Bệnh nặng các gốc vây xuất huyết, các tia vây nát, rụng dần. Các điểm xuất huyết viêm loét, xung tấy trong có rất nhiều mủ và máu, xung quanh có nấm ký sinh. Mang tái nhợt hoặc xuất huyết khi chết. Giải phẫu cá cho thấy toàn bộ cơ xuất huyết; gan, thận, ruột xuất huyết. Cá bị bệnh sau 3 - 5 ngày có thể chết, tỷ lệ chết 60 - 80 %, cũng có thể chết 100 %.

- Tác nhân gây bệnh: Tác nhân gây bệnh chính là vi khuẩn *Aeromonas hydrophila* hình que, hai đầu tròn, không hình thành nha bào.

- Phân bố và lây lan của bệnh: Hiện nay bệnh đốm đỏ thường gặp nhiều nhất ở cá Trắm cỏ nuôi ao và nuôi lồng, ngoài ra gặp ở cá Trắm đen, cá Trê, cá Trôi Rô hu, cá Mè... Bệnh phát triển và lây lan mạnh vào mùa xuân và mùa thu.

- Phòng trị bệnh: Cải thiện môi trường nuôi bằng vôi và cung cấp thêm lượng vitamin C cho cá. Dùng thuốc KN.04.12 và Tiên đặc phòng bệnh Reovirus.

b) Bệnh nấm thủy my:

- Dấu hiệu bệnh lý: Trên da xuất hiện các vùng trắng xám. Sau vài ngày nấm xuất hiện thành từng búi trắng như bông có thể nhìn thấy bằng mắt thường.

- Tác nhân gây bệnh: là một số loài của 2 giống *Saprolegnia* và *Achlya*. Cấu tạo nấm là hình sợi phân nhánh, trên có nhiều tế bào, nhưng giữa các tế bào không có vách ngăn.

- Phân bố và lan truyền bệnh: Tất cả các động vật thủy sản đều bị nấm ký sinh vào mùa xuân - thu.

- Phòng trị bệnh: Làm sạch môi trường nuôi. Dùng thuốc tím ($KMnO_4$) tắm cho cá ở nồng độ 10 - 15 g/m³ trong vòng 1 - 2 giờ, hoặc dùng muối (NaCl) nồng độ 2 - 4 % tắm cho cá trong vòng 5 - 30 phút.

c) Bệnh trùng mỏ neo:

- Dấu hiệu bệnh lý: Cá kém ăn, gầy yếu, đầu to, thân nhỏ, cá bệnh bơi lơ lửng phản ứng kém. Trùng nhỏ như cái kim, đầu có hai sừng như cái mỏ neo đâm sâu vào tổ chức ký chủ, hút chất dinh dưỡng, tiết chất độc, gây viêm loét.

- Tác nhân gây bệnh là trùng mỏ neo *Lernaea* spp.

- Phân bố và lan truyền bệnh: Các loài cá nuôi nước ngọt đều có thể mắc bệnh.

- Phòng trị bệnh: Dùng lá xoan tươi rắc xuống ao (băm nhỏ 0,3 - 0,5 kg lá xoan/1m³ ao) hoặc bó thành bó nhỏ dìm quanh ao.

d) Bệnh trùng bánh xe:

- Dấu hiệu bệnh lý: Thân cá có nhiều nhớt màu trắng đục. Mang bạc trắng, sưng to. Cá ngứa ngáy, bơi không định hướng.

- Tác nhân gây bệnh: Bệnh do *Trichodina*, *Trichodinella*, *Tripartiella* gây ra. Trùng có dạng hình đĩa, nhìn nghiêng có dạng hình chuông. Trùng chuyển động quay tròn như bánh xe và phát triển ở nhiệt độ nước từ 22 - 28°C.

- Phân bố và lan truyền bệnh: Các loài cá nuôi nước ngọt đều có thể mắc bệnh.

- Phòng trị bệnh: Tắm cho cá bằng nước muối 3 % hoặc tắm bằng Sunphát đồng (CuSO₄) 2 - 5 g/m² khoảng 5 - 10 phút hoặc phun trực tiếp xuống ao với nồng độ 0,5 - 0,7 g/m³.

Chú ý: trước khi phun thuốc xuống ao ta phải tháo bớt nước.

e) Một số thuốc phòng, trị bệnh thường dùng hiện nay:

* Phòng bệnh:

- Giữ cho môi trường nước trong sạch, chăm sóc và quản lý ao nuôi tốt, cho cá ăn đủ lượng, đủ chất để cá khoẻ mạnh và có sức đề kháng tốt.

- Định kỳ bón vôi cải tạo môi trường nước 15 ngày một lần với lượng dùng 2 kg/100 m² bằng cách hòa vôi bột vào nước và tạt đều khắp ao.

- Cho cá ăn thuốc phòng bệnh vào các tháng đầu mùa xuân và mùa thu, cho ăn mỗi lần từ 3 - 5 ngày liên tục và cho cá ăn một trong hai loại thuốc sau:

+ Thuốc KN.04.12 cho ăn với liều lượng: 100 kg cá cho ăn 200 gam thuốc.

+ Thuốc Tiên đặc cho ăn với liều lượng: 100 kg cá cho ăn 50 gam thuốc.

Cách cho ăn: trộn đều thức ăn tinh và thuốc với lượng thức ăn tinh bằng 2 % khối lượng cá trong ao/ngày. Đối với thức ăn xanh, thuốc được hoà vào nước rồi vẩy lên thức ăn sau đó phơi từ 15 - 20 phút giúp thuốc dính hoàn toàn vào thức ăn rồi mới cho cá ăn.

- Trước khi thả cá giống xuống ao nên tắm cho cá bằng nước muối nồng độ 3 % trong vòng 5 - 10 phút.

* Trị bệnh: Nếu thấy cá bị bệnh phải thay ngay nước mới (nếu có điều kiện nên thay trong vòng 3 ngày liên tục, mỗi ngày thay 30 % lượng nước trong ao). Cho cá ăn thuốc với liều lượng gấp đôi liều phòng. Bón vôi kết hợp với xử lý môi trường.

6. Thu hoạch

- Chuẩn bị thu hoạch: Chuẩn bị dụng cụ thu hoạch cá gồm lưới, vợt, bao nhựa, xô, chậu, giai chứa (cắm ở chỗ nước sạch có dòng chảy). Chọn ngày trời mát và thu vào buổi sáng, tránh cá bị phơi nắng. *ke*

- Thu hoạch có 2 cách thu:

+ Thu tủa cá lớn: đối với ao nuôi cá nước chảy, sau khi nuôi được 4 - 5 tháng hoặc khi cá được giá nên thu tủa cá lớn và thả bù cá giống là một biện pháp tốt để nâng cao năng suất và hiệu quả kinh tế.

+ Thu toàn bộ cá trong ao: tháo bớt nước còn khoảng 50 - 60 cm sau đó dùng lưới kéo 2 - 3 mẻ thu gần hết số cá trong ao, sau đó tháo cạn và bắt hết số cá trong ao.

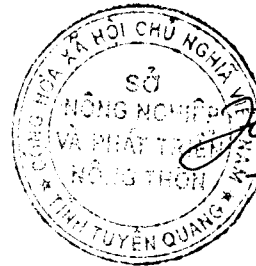
Sau khi thu hoạch phải ghi chép lại số lượng cá thu được (bao gồm cả thu tủa và thu toàn bộ), để hạch toán kinh tế làm cơ sở đầu tư ở vụ nuôi sau.

Trên đây là hướng dẫn kỹ thuật chăn nuôi cá ao nước chảy. Trong quá trình thực hiện có vấn đề gì cần bổ sung, điều chỉnh đề nghị các đơn vị tham gia ý kiến gửi Sở Nông nghiệp và PTNT để chỉnh sửa, bổ sung cho phù hợp./.

Nơi nhận:

- Phòng NN và PTNT các huyện;
 - Phòng Kinh tế Thị xã;
 - Trung tâm Khuyến nông;
 - Trung tâm Thủy sản;
 - Lãnh đạo Sở;
 - Lưu: VT, CN.
- (thực hiện)

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Hoàng Thị Mai