

Kỹ sư BẠCH THỊ QUỲNH MAI

Kỹ sư BẠCH THỊ QUỲNH MAI



Kỹ thuật

NUÔI CÁ TRÊ VÀNG LAI



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

TP. HỒ CHÍ MINH - 1999

Kỹ sư BẠCH THỊ QUỲNH MAI

nov 838

Kỹ thuật

NUÔI CÁ TRÊ VÀNG LAI

(hay còn gọi là cá Trê lai)

(Tái bản lần thứ 4)

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
TP. HỒ CHÍ MINH - 1999

LỜI MỞ ĐẦU

Trong những năm vừa qua, phong trào nuôi cá trê vàng lai đã phát triển khá mạnh trên cả nước ta, nhất là ở các tỉnh miền Tây và Đông Nam Bộ, khu vực ngoại thành thành phố Hồ Chí Minh là do việc nuôi cá trê vàng lai đem lại thu nhập đáng kể cho kinh tế gia đình. Gần đây, phong trào nuôi cá trê vàng lai cũng đã lan rộng đến một số tỉnh ở phía Bắc.

Cá trê vàng lai hay còn gọi là cá trê lai có đặc điểm dễ nuôi, mau lớn, ít bệnh, ăn tạp, sống được trong môi trường nước tù hãm. Thịt cá thơm ngon gần giống như thịt cá trê vàng, được thị trường trong nước tiêu thụ rất mạnh và gần đây còn được thu mua xuất khẩu dưới dạng phi lê đông lạnh.

Muốn nuôi cá trê vàng lai đạt năng suất cao ngoài 2 yếu tố con giống tốt, thức ăn cho cá đầy đủ, kỹ thuật nuôi cũng đóng một vai trò quyết định đối với sự thành công của người nuôi.

Với mục đích trên, cuốn sách **Kỹ thuật nuôi cá trê vàng lai** ra đời nhằm giúp người nuôi cá một số kiến thức cơ bản về kỹ thuật nuôi cá trê vàng lai.

Tôi chân thành cảm ơn Viện Nghiên Cứu Nuôi Trồng Thủy Sản II. Trong đó có sự giúp đỡ nhiệt tình của KS. Phạm Văn Tinh và Nhà Xuất Bản Nông Nghiệp đã tạo điều kiện để tôi viết cuốn sách này.

Trong quá trình viết, do thời gian ngắn và khả năng có hạn, không tránh khỏi những thiếu sót. Tôi rất mong nhận được những ý kiến đóng góp bổ sung của bạn đọc.

TÁC GIẢ

PHẦN I

KỸ THUẬT SẢN XUẤT GIỐNG
CÁ TRÊ VÀNG LAI

CHƯƠNG I

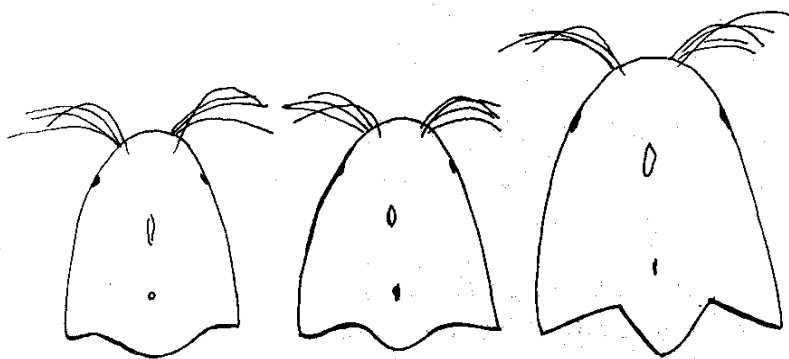
MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA
CÁ TRÊ VÀNG LAI

Cá trê vàng lai là kết quả của lai giống bằng phương pháp sinh sản nhân tạo giữa cá trê phi (*Clarias gariepinus*) và cá trê vàng (*Clarias macrocephalus*).

Cá trê vàng lai có ngoại hình tương tự như cá trê vàng, da trơn nhẵn, đầu dẹp, thân hình trụ, dẹp ở phía đuôi. Thân có màu vàng xám hoặc nâu vàng xám, phần bụng màu vàng nhạt, trên thân lốm đốm nhiều bông cẩm thạch và nhiều chấm trắng nhỏ theo chiều đứng (thẳng góc với thân cá). U lồi xương chấm có hình gần tương tự như chữ M với các cạnh tròn trong khi ở cá trê vàng là hình chữ V còn ở cá trê phi là hình chữ M rất nhọn, rõ nét.

Đầu cá nhỏ, tỷ lệ đầu/chiều dài thân gần tương tự như cá trê vàng khi cá còn nhỏ, kích thước từ 100-300g/con. Khi cá đã lớn, trọng lượng đạt trên 500g/con thì có thể rõ ràng phân biệt với trê vàng do thân cá mập, ngắn.

Cá trê vàng lai rất mau lớn, trong điều kiện nuôi với mật độ thích hợp thức ăn đầy đủ, sau 3-4 tháng nuôi cá sẽ đạt trọng lượng trung bình từ 150-200g/con.



Cá trê vàng

Cá trê vàng lai

Cá trê phi

Hình 1: Phân biệt cá trê vàng, cá trê vàng lai và cá trê phi qua u lồi xương chẩm.

Cá sống được trong môi trường nước hơi phèn và trong điều kiện nước hơi lợ (độ mặn < 5‰). Cá phát triển tốt trong môi trường nước có độ pH trong khoảng từ 5,5 - 8,0.

Do cá có cơ quan hô hấp phụ nên cá trê vàng lai sống được trong ao, đìa nước tù, chịu đựng được cả những khi hàm lượng oxy trong nước xuống thấp (1-2mg/l).

Cá bột mới nở từ trứng do có túi noãn hoàng nên không ăn thức ăn bên ngoài. Sau khi nở được 48 giờ cá mới tiêu thụ hết noãn hoàng.

Cá bột từ ngày thứ ba trở đi bắt đầu ăn được bo bo hay còn gọi là trứng nước (moina), nếu được thả nuôi trong ao chúng cũng ăn được các loại giáp xác nhỏ sống trong nước. Sau vài ngày chúng đã ăn được trùng chỉ. Thông thường, nếu ương cá bột trong bể xi măng hoặc bể bạt thì trùng chỉ sẽ là thức ăn chủ yếu trong quá trình ương cho đến khi cá đạt cỡ 4-6 cm. Từ cỡ này trở đi cá có thể ăn được ruốc, tép, côn trùng, các phụ phế phẩm như đầu vỏ tôm, ruột sò, điệp và các thức ăn tinh khác như cám, bắp, bột cá...

Cá trê vàng lai nuôi thành cá thịt trong ao cũng ít khi bị bệnh. Tuy nhiên, cũng giống như cá trê vàng, chúng thường chui rúc, quây thành hang, dễ làm hỏng bờ ao. Chúng cũng hay phóng, nhảy khi mực nước trong ao nuôi cao gần xấp xỉ mặt bờ nhất là trong những ngày nước lớn, trời có mưa.

Cá trê vàng lai hoạt động, bơi lội, ăn mạnh vào buổi chiều tối hoặc ban đêm, lúc trời mờ sáng, vì vậy việc kéo lưới thu hoạch cá (cá giống hoặc cá thịt) nếu thực hiện vào những thời gian kể trên sẽ đạt hiệu quả cao.

Mùa vụ thả nuôi cá giống thường kéo dài từ tháng 3 đến tháng 10 âm lịch hàng năm. Tuy nhiên để có thể bán cá thịt với giá cao thì nên thả cá giống ngay từ đầu vụ nuôi (tháng 3-4 âm lịch) để đến tháng 6-7 âm lịch khi lượng cá trê vàng trong tự nhiên giảm sút (do cá vô đồng dễ dề, khó đánh bắt) thì đã có thể thu hoạch được cá nuôi. Ở các tháng khác trong năm giá cá trê vàng lại không cao do “đụng” cá trê vàng trong tự nhiên.

CHƯƠNG II

KỸ THUẬT SINH SẢN NHÂN TẠO CÁ TRÈ VÀNG LAI

Mùa vụ sinh sản nhân tạo cá trê vàng lai bắt đầu từ tháng 2 âm lịch, khi cá trê vàng (*Clarias macrocephalus*) bắt đầu mang trứng và kéo dài đến hết tháng 9 âm lịch.

I. TUYỂN CHỌN VÀ NUÔI VỖ CÁ BỐ MẸ

Cá trê vàng (♀) có thể chọn mua từ cá được đánh bắt trong tự nhiên hoặc cá được nuôi trong ao. Cá phải đủ 8-12 tháng tuổi, có trọng lượng trung bình từ 150-200g. Chọn cá khỏe mạnh, không bị dị tật, da trơn nhẵn, đem về thả nuôi trong các ao có diện tích nhỏ, từ 100-200m², mật độ thả nuôi 1-1,5kg/m². Cho cá ăn cám hỗn hợp (cám heo) nấu chín có bổ sung premix vitamin 1-2% và cho ăn thêm các phụ phẩm: đầu tôm, ruột sò, điệp, ruột gà vịt... theo tỷ lệ 1/1. Sau thời gian nuôi vỗ khoảng 3-4 tháng (bắt đầu từ tháng 11 âm lịch) cá sẽ thành thục và sẵn sàng được dùng để cho đẻ, lúc này bụng cá cái hơi lớn, lỗ sinh dục có màu phớt hồng.

Cá đực trê phi (♂) là cá được nuôi từ cá giống sinh sản nhân tạo tại Việt Nam, chọn cá đã được 7 tháng tuổi, trọng lượng trung bình từ 0,5-0,7kg/con nuôi vỗ trong ao riêng, mật độ 1,5-2kg/m², cho ăn thức ăn tươi như đầu

tôm, da ruột mực, ruột gà vịt, hoặc cho ăn cám nấu trộn với cá phân (đã xay).

II. CÁC KÍCH DỤC TỔ (HORMONES) DÙNG TRONG SINH SẢN NHÂN TẠO CÁ TRÊ VÀNG LAI VÀ LIỀU LƯỢNG DÙNG

Hai loại kích dục tố thường được dùng nhiều trong sinh sản nhân tạo cá trê vàng lai ở Việt Nam là não (cá chép, mè, trê) dạng tươi ngâm trong acetone hoặc não khô (Hungari, Czechoslovakia) và HCG (Human chorionic gonadotrophin).

1. Não cá : Lượng dùng 10-12mg/kg cá cái, liều tiêm (chích) cho cá đực bằng 1/2-1/3 liều dùng cho cá cái.

2. HCG : dùng 5000-8000 UI/kg cá cái, liều dùng cho cá đực từ 2000-3000 UI/kg cá đực.

3. Các kích dục tố : Não cá được nghiền mịn hoặc HCG được hòa tan trong nước muối sinh lý 9‰ hoặc nước cất.

Liều lượng tiêm cho cá thường thay đổi tùy theo mùa vụ, đầu vụ hoặc cuối vụ liều dùng thường hơi cao hơn so với giữa vụ cá đẻ.

Cũng có thể dùng phối hợp cả hai loại não và HCG. Để việc sinh sản nhân tạo đạt hiệu quả cao, cá rụng trứng tốt, các kích dục tố thường được tiêm làm 2 liều:

- Liều sơ bộ : Tiêm 1/3 tổng liều kích dục tố dùng.

- Liều quyết định : Tiêm 2/3 tổng liều, thời gian tiêm liều quyết định từ 5-6 giờ sau khi tiêm liều sơ bộ. Cá cái sẽ rụng trứng khoảng 8-9 giờ sau khi tiêm liều quyết định.

Hiện nay trên thị trường đã xuất hiện một loại kích dục tố tổng hợp tên gọi là LHRH-a hoặc LRH của Trung Quốc hoặc Thái Lan dùng chung với một loại hóa chất có tên Domperidone (DOM) hoặc Motilium dạng bột hoặc dạng viên. Các thuốc này được sử dụng rất phổ biến trong sinh sản nhân tạo cá Trắm, Mè, Trôi, He... Riêng đối với cá trê vàng lai thuốc chưa được sử dụng rộng rãi, vì vậy kết quả về liều lượng, hiệu quả sử dụng LRH chưa được công bố.

Theo một số tài liệu của Thái Lan và Trung Quốc thì liều lượng sử dụng của loại kích dục tố này cho cá trê vàng và trê phi là :

* 30-50 μ g (microgram) LRH và 3-5mg Domperidone/ 1kg cá cái trê vàng.

* 5 μ g LRH và 5 mg Domperidone cho 1kg cá đực trê phi.

Thời gian hiệu ứng của thuốc : 10 giờ sau khi tiêm.

III. CÁCH TIÊM CHO CÁ

Thuốc được tiêm vào cơ lưng hoặc vào xoang bụng (qua phân thit ở gần gốc vi ngực). Sau khi tiêm, cá sẽ được thả

vào các bể xi măng có mực nước thấp từ 15-20cm để dễ thao tác, bắt cá ra cho đẻ và để cá không phóng nhảy ra ngoài có thể bị xây xát.

IV. THỤ TINH NHÂN TẠO

- Cá cái được lau sạch phần bụng bằng khăn khô, mềm và vuốt trứng vào trong các khay hoặc chậu (bằng nhựa hoặc có tráng men).

- Mổ cá đực để lấy 2 buồng sẹ, cho vào một cái chén nhỏ bằng thủy tinh hoặc bằng sứ, dùng kéo mổ có mũi nhọn nhấp sẹ để tinh dịch cá tiết ra, cho thêm một ít nước muối sinh lý vào trong chén.

- Đổ dịch sẹ vào trứng, dùng lông gà khuấy đều trong 2-3 phút, sau đó rót thêm nước sạch (nước đã nấu chín, để nguội hoặc nước cất) vào để dễ khuấy. Chắt bỏ nước và rửa khoảng 2 lần cho trứng được sạch các chất nhầy và các mảnh sẹ bám vào.

- Tỷ lệ cá đực trên phi và cá cái trên vàng dùng trong sinh sản nhân tạo là 1,5-2kg cá đực/4-5 kg cá cái.

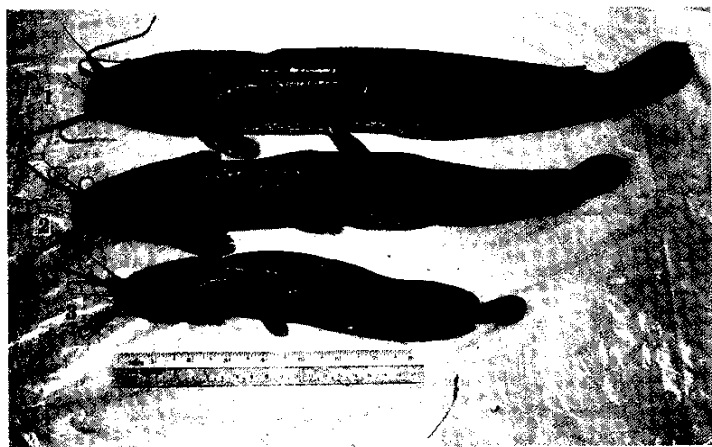
V. ẤP TRỨNG

- Trứng đã thụ tinh được dùng lông gà rải thật đều và phanh tay lên các vỉ lưới (đóng bằng khung gỗ, có căng

bể ấp diện tích từ 1-2m², mực nước trong bể sâu khoảng 20-30cm.



Phân biệt cá trê phi (1), cá trê lai (2) và cá trê vàng (3) bằng u lõi xương chấm



So sánh hình dáng bên ngoài giữa cá trê vàng lai (2) và cá bố - Trê phi (1) + cá mẹ trê vàng Việt Nam (3)

*Ao nuôi cá trê vàng lai
(cá thịt) ở gia đình*



Cho cá ăn



- Trứng nở sau 22-26 giờ ấp ở nhiệt độ bình thường (28-30°C). Cá bột mới nở sẽ chui qua lỗ lưới rớt xuống đáy bể.

Bể ấp phải được sục khí và cho nước chảy vào, ra liên tục.

Sau 3-4 giờ kể từ khi cá bắt đầu nở phải lấy vỉ lưới ra khỏi bể để tránh trường hợp trứng ung trên vỉ bị phân hủy làm thối nước sẽ dẫn đến trường hợp cá bị ngộp và chết.

CHƯƠNG III

KỸ THUẬT ƯƠNG NUÔI CÁ BỘT LÊN CÁ GIỐNG

Có thể ương nuôi cá bột trê vàng lai lên cá giống trong bể xi măng, bể bạt hoặc ương trong ao đất. Tùy theo điều kiện ương nuôi mà thức ăn cho cá và cách chăm sóc cũng có phần khác nhau.

I. ƯƠNG TRONG BỂ XI MĂNG

1. Chuẩn bị bể nuôi

Nếu là bể xi măng mới xây thì phải ngâm nước khoảng 10-12 ngày, trong suốt thời gian ngâm nên thường xuyên thay nước trong bể. Muốn bể có thể sử dụng được nhanh thì nên dùng loại chuối trái gần hườm chín chà khắp thành và đáy bể rồi lấy nước vào ngâm tiếp. Sau 3-4 ngày thì bể đã có thể sử dụng được. Tốt nhất là dùng loại giấy đo pH để đo nước trong bể trước khi muốn thả cá, nếu thấy pH khoảng 7-8 là được.

Nếu là bể cũ đã sử dụng rồi thì phải chà rửa sạch, dùng nước vôi trong hoặc dùng chlorine pha với nồng độ 10-20ppm (10-12 mg/l) tạt đều lên thành bể rồi phơi bể một nắng. Trước khi lấy nước vào bể bơm nước sạch xả lại, sau đó mới lấy nước vào bể.

- Dùng nước máy : lấy vào bể trước 1 ngày.

09.17 Dùng nước giếng : bơm nước vô bể trước 2 ngày rồi mới thả cá được.

09.18 Mực nước lấy vào bể nên duy trì trong khoảng 30-40cm là tốt nhất.

2. Mật độ ương

09.20 Mật độ ương nuôi thích hợp khoảng từ 2000-2500 con cá bột/m². Trước khi thả cá cần phải ngâm bọc đựng cá bột vào bể nước định thả cá khoảng 5 phút đến khi nhiệt độ nước trong bọc cá và nước ở trong bể gần bằng nhau thì mới thả cá ra để tránh trường hợp cá bị sốc do chênh lệch nhiệt độ. Nên thả cá tại một chỗ trong bể, những con cá khỏe sẽ bơi men theo thành bể và tụ lại ở các góc bể, những con cá yếu hoặc mệt do quá trình vận chuyển sẽ nằm tại điểm thả cá, sẽ được hút ra bằng ống xi phông.

3. Thức ăn và cách cho ăn

Cá bột mới thả nuôi được cho ăn bo bo (moina) trong 2 - 3 ngày để cá dễ bắt mồi và đều cỡ. Lượng cho ăn khoảng 1-1,15 lon bo bo/20.000 cá bột/ngày. Sau đó cho ăn trùng chỉ 2 lon/20.000 cá bột/ngày. Lượng trùng cho ăn sẽ điều chỉnh tăng dần lên trong quá trình nuôi. Thường tốn khoảng 100-110 lon/10.000 cá giống đạt lồng 6 (cỡ 4 - 5cm).

Trùng mua về đem rửa kỹ và khuấy đều lên trong một chậu nước, sau đó để trùng tụ lại thành từng đám, gỡ bỏ rác rưởi và các chất bẩn bám vào trùng.

Rải đều trùng quanh bể cho cá ăn. Thường xuyên theo dõi cho ăn vừa đủ, không để trùng dư trong bể để kích thích cá ăn được nhiều, mau lớn, đồng thời không làm ảnh hưởng đến chất lượng nước trong bể nuôi.

4. Chăm sóc

Thường xuyên dùng ống xi phong hút cặn và phân cá lắng dưới đáy bể. Cách ngày thay khoảng 20-30% lượng nước trong bể và cho thêm nước mới vào để giữ cho môi trường nước trong bể luôn được sạch, kích thích cá hoạt động bơi lội mạnh, ăn nhiều.

Theo dõi hoạt động của cá nhằm sớm phát hiện bệnh cá và tìm cách chữa trị. Nên che 4 góc bể hoặc phủ lá dừa trên mặt nước để cá có chỗ trú ẩn. Sau 16-18 ngày nuôi, nếu không bị bệnh, điều kiện môi trường thuận lợi thức ăn đầy đủ cá đạt cỡ 4 - 6 cm (lông 7) tỷ lệ sống của cá thường đạt từ 60-85%.

II. ƯƠNG TRONG BỂ BẠT

1. Chuẩn bị bể nuôi

Bể bạt không đòi hỏi vốn đầu tư ban đầu nhiều như xây bể xi măng. Chỉ cần đóng khung gỗ với các cọc chắc chắn trên nền đất đã được dậm cho phẳng, sau đó đổ cát, san đều cho bằng trước khi trải bạt để không làm các tấm bạt bị cán, dễ rách, hư hỏng. Nên chọn loại bạt dày, không bị lỗ mọt, đặt làm hoặc mua sẵn cho vừa với kích

cỡ của khung (thường các cỡ bạt là 4 x 6m, 5 x 5m, 3 x 4m...) Trải bạt vào khung, dùng khuy hoặc nẹp bằng kẽm nẹp trên thành cho chắc rồi mới bơm nước vào.

Nước lấy vào bể bạt tương tự như ở bể xi măng. Sau mỗi đợt thu cá giống bán, gỡ bạt ra giặt sạch bằng bàn chải rồi phơi nắng hoặc tạt rửa bằng nước chlorine 10-20ppm trước khi phơi nắng. Khi muốn thả đợt cá mới phải kiểm tra bạt, vá lại những chỗ bị rách, thủng (bằng keo dán nhựa, dán bạt) rồi mới lấy nước vào.

2. Mật độ thả : tương tự như ở bể xi măng, từ 2000-2500 con/m².

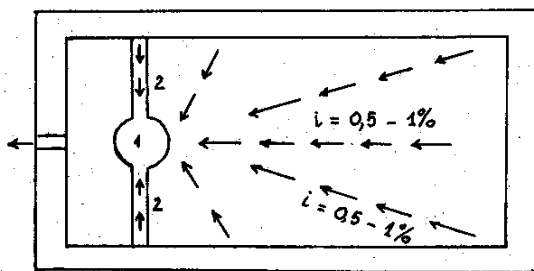
3. Thức ăn và cách cho ăn : tương tự như nuôi trong bể xi măng.

4. Chăm sóc : giống như ở bể xi măng.

III. ƯƠNG TRONG AO ĐẤT

1. Chuẩn bị ao

Các ao ương có diện tích từ 500-1000m² rất tiện cho việc chăm sóc và thu hoạch. Mực nước thích hợp trong ao từ 1-1,2m. Đáy ao phải làm dốc về phía bọng thoát nước. Để dễ thu hoạch cá giống khi tháo cạn ao nên đào một cái rãnh rộng 1-1,5m; sâu 0,2-0,3m ngang qua ao, dốc từ hai phía cạnh ao xuống một hố tròn có đường kính 2 - 3m, sâu khoảng 0,5m trước họng thoát nước.



1. Hố thu cá giống

2. Rãnh

Hình 2: Rãnh và hố thu cá đào gần phía trước bọng thoát nước

* Nếu ao mới đào :

Bón vôi với lượng $100-150\text{kg}/1000\text{m}^2$, rải đều khắp đáy ao, lấy nước vào ao khoảng $0,5\text{m}$. Gây màu nước xanh bằng cách bón phân chuồng đã ủ hoai $25-35\text{kg}/1000\text{m}^2$ ao hoặc dùng phân urê với lượng $0,5-1\text{kg}/1000\text{m}^2$. Lấy thêm nước vào ao đủ mực nước cần thiết $1-1,2\text{m}$. Sau 3-4 ngày có thể thả bo bo giống vào (khoảng $10-15\text{ con}/1000\text{m}^2$ ao). 2 ngày sau khi thả bo bo sẽ phát triển nhiều hơn, và có thể thả cá bột vào nuôi trong ao.

* Nếu là ao cũ :

Nạo vét bùn đáy ao, đắp bờ, xam lại các lỗ mội, đào rãnh và hố thu cá giống, phơi đáy ao. Bón vôi với lượng $30-70\text{ kg}/1000\text{m}^2$. Lấy nước vào ao $0,5\text{m}$. Sau đó bón phân chuồng (đã ủ hoai) $15-25\text{kg}/1000\text{m}^2$. Lấy thêm nước vào

ao đến khi đạt mực nước sâu khoảng 1-1,2m. Đóng bọng lại không cho nước ra vào nữa. Sau 3 - 4 ngày thả bo bo vào ao, 2 ngày sau mới thả cá bột xuống ao.

2. Mật độ thả

250-400 con/m² mặt nước ao. Khi thả cá bột nên nhô ngậm bọc cá vào nước ao khoảng 5 phút để nhiệt độ nước trong bọc gần bằng với nhiệt độ nước ao thì mới thả cá ra.

3. Thức ăn và cách cho ăn

Sau khi thả cá được 3-4 ngày mới cho ăn thêm trùng chỉ khoảng 10-12 lon/100.000 bột/ngày. Lượng trùng sẽ được điều chỉnh tăng dần lên trong quá trình nuôi. Trong những mùa khan hiếm trùng (nắng nhiều, nước sông bị lợ) sau khi cá đã đánh móng được (khoảng 7 - 8 ngày kể từ lúc thả) có thể giảm bớt lượng trùng, cho cá ăn thêm huyết heo (bò) luộc chín, bóp nhuyễn, cá hấp (hay luộc chín) bỏ xương, bóp nhuyễn, cá nấu chín... cho thức ăn ở 4 góc ao để tiện việc kiểm soát xem cá có ăn hết thức ăn không và điều chỉnh lượng thức ăn vừa đủ cho cá ăn.

Cá ương trong ao đất rất mau lớn nếu so với ương trong bể xi măng. Da cá mỏng, dễ bị xây xát nên khi kéo lưới hoặc lọc cá để bán nên chú ý cẩn thận và nên tắm cá trong dung dịch muối ăn 0,5 - 1% trong một phút để ngừa bệnh cho cá. Nên rộng cá trên bể xi măng và luyện cá

trước khi bán, nhất là trong những trường hợp vận chuyển cá đường xa, thời gian lâu.

Cá giống trê vàng lai ương trong ao đất rất dễ bị sinh bụng, nên định kỳ ngừa cho cá bằng cách trộn Furazone (hoặc Furazolidon) với lượng 8 - 10g/kg thức ăn.

4. Chăm sóc cá ương

Ương cá trong ao đất không đòi hỏi tốn nhiều công chăm sóc như ương trong bể xi măng, bể bạt. Tuy nhiên, vẫn phải thường xuyên theo dõi các hoạt động bơi lội, bắt mồi của cá để kịp thời phát hiện bệnh cá. Ương nuôi cá trong ao đất cho phép sử dụng thêm các nguồn thức ăn khác ngoài trùng chỉ, hạ được giá thành con giống do chi phí đầu tư cho ăn không nhiều như ương trong bể. Cá nuôi trong ao rất mau lớn, chỉ sau 13-14 ngày cá đã đạt tới cỡ 4 - 6cm. Tuy nhiên, tỷ lệ sống của cá thấp hơn so với ương trong bể (25-40%) do địch hại trong ao (ếch, nòng nọc, rắn, cá dữ...) nhiều. Nuôi trong ao khó thu hoạch được triệt để như nuôi ở bể, khi cá bị bệnh thường rất khó chữa trị và lượng thuốc dùng rất tốn kém. Vì vậy, việc kiểm soát chất lượng nước trong các ao ương từ cá bột lên cá giống kết hợp với việc định kỳ cho cá ăn thức ăn có ngừa thuốc là rất quan trọng, ảnh hưởng quyết định đến sự thành công trong ương nuôi.

PHẦN II

KỸ THUẬT NUÔI CÁ THƯƠNG PHẨM (CÁ THỊT) TRÊ VÀNG LAI

CHƯƠNG I

KỸ THUẬT NUÔI CÁ GIỐNG LÊN CÁ THỊT

Cá trê vàng lai là một đối tượng nuôi tương đối mới ở nước ta, có giá trị kinh tế cao, mau lớn nên thời gian quay vòng vốn nhanh. Cá rất dễ nuôi, ăn tạp nên có thể tận dụng được các phụ phế phẩm dùng làm thức ăn, thích hợp cả trong điều kiện ao nuôi cá có diện tích vừa và nhỏ. Tuy nhiên muốn nuôi cá đạt năng suất cao, cá lớn nhanh, người nuôi cá cần chú ý đến các khâu chọn giống cá, chuẩn bị ao nuôi, thức ăn cho cá và cách chăm sóc.

I. CHUẨN BỊ AO

Ao nuôi cá trê vàng lai có diện tích từ 1000 - 3000m² sẽ thuận tiện cho việc cho ăn, chăm sóc và thu hoạch hơn là những ao nuôi diện tích lớn.

1. Nếu là ao cũ

Vét bùn đáy ao, xam các lỗ mồi, đắp bờ, phơi đáy ao 2 - 3 ngày, bón vôi từ 30 - 50kg/1000m² để diệt tạp và điều chỉnh độ pH của nước ao. Bón lót phân chuồng với lượng 100 - 150 kg phân/1000m². Lấy nước qua lưới lọc vào ao để ngăn ngừa cá dữ, địch hại theo vào trong ao. Sau 5 - 7 ngày có thể thả cá vào nuôi được. Mực nước lúc ban đầu lấy vào ao khoảng 1m, sẽ được tăng dần lên sau 1 tháng nuôi đến khi đạt độ sâu 1,2 - 1,5m.

2. Nếu là ao mới đào

Bón vôi với lượng từ 70 - 100 kg/1000m² để giữ cho độ pH của nước ao từ 6 - 7,5 là tốt nhất.

II. CHỌN GIỐNG CÁ

Chọn cỡ cá đồng đều, khỏe mạnh, không bị xây xát, không bị bệnh, bơi lội nhanh nhẹn, đánh móng mạnh. Các kích cỡ cá giống thả ao thường được phân ra như sau :

Cỡ cá	Số con/kg	Cỡ lồng lọc
3 - 4	1800 - 2200	5
4 - 6	1300 - 1700	6
5 - 7	1100 - 900	7

Nếu ao không bị rò rỉ, có thể rút cạn nước và diệt tạp triệt để thì nên thả nuôi cá cỡ nhỏ 3 - 4cm hoặc 4 - 5cm để

giảm được chi phí về con giống. Nếu ao có lỗ mồi bị rò rỉ, không diệt tạp được triệt để thì phải thả cá cỡ 5 - 6cm hoặc cá lưá (cá 10 - 12cm), nhằm giảm được tỷ lệ hao hụt của cá nuôi.

III. MẬT ĐỘ THẢ

Thay đổi tùy theo cỡ cá và hình thức nuôi: nuôi đơn, nuôi ghép, thả cá nuôi 1 lần hay nuôi đánh tĩa thả bù.

1. Nuôi đơn

Chỉ nuôi 1 loại cá trê vàng lai, mật độ thả nuôi tương ứng với cỡ cá như sau :

Cỡ cá (cm)	Mật độ thả (con/m ²)	Thời gian bắt đầu thu hoạch
3 - 4	60 - 70	sau 3 tháng nuôi
4 - 6	40 - 50	sau 3 tháng
5 - 7	30 - 40	sau 3 tháng
>= 10 - 12	20 - 30	sau 2 tháng rưỡi.

2. Nuôi ghép

Mục đích là tận dụng được hết thức ăn trong ao nuôi, có thể thả ghép cá trê vàng lai chung với các loại cá sau: rô phi, chép, trắm cỏ, trôi. Mật độ thả cho từng loại cá như sau :

Loại cá	Cỡ cá (cm)	Mật độ thả (con/m ²)	Thời gian bắt đầu thu hoạch
Trê lai	4 - 6	10	Sau 3 tháng ($\geq 250\text{g/con}$)
Trôi	6 - 8	5	Sau 6 tháng ($\geq 250\text{g/con}$)
Chép	6 - 8	3	Sau 6 tháng ($\geq 300\text{g/con}$)
Rô phi	6 - 8	10	Sau 4 tháng ($\geq 200\text{g/con}$)
Trắm	6 - 8	1-2	Sau 8 tháng ($\geq 500\text{g/con}$)

Trong trường hợp này thời gian thu hoạch sẽ thay đổi theo loại cá, tốc độ lớn, kích cỡ thương phẩm được thị trường ưa chuộng. Như vậy sau thời gian nuôi 3 tháng sẽ thu hoạch và thả bù cá trê vàng lai với kích cỡ lớn hơn, thường là 10 - 12cm hoặc 12 - 15cm, thả bù cá rô phi cỡ 8 - 10cm sau khi kéo lưới thu hoạch đợt 1.

3. Nuôi cá đánh tỉa thả bù

Thường phải chuẩn bị thêm một ao nhỏ để ương cá lứa thả bù. Diện tích ao khoảng 100 - 300m² ao phải được cải tạo tốt, có thể thả cá cỡ 3000 - 4000 con/kg (cá 2 - 3cm) hoặc cỡ 3 - 4cm. Mật độ thả các loại này như sau:

Cỡ cá (cm)	Số con/kg	Mật độ thả (con/m ²)
2 - 3	3000 - 4000	100 - 120
3 - 4	1800 - 2200	80 - 100

Sau 2 tuần nuôi, cá đạt kích cỡ 12-15cm, cá được thả bù vào các ao nuôi có diện tích lớn nhưng khó thu cạn hoặc vào những ao nuôi ghép nhiều loại cá có thời gian thu hoạch khác nhau.

Việc thả cá lứa cỡ lớn sẽ giúp giảm bớt hao hụt đầu con ảnh hưởng đến sản lượng cá nuôi.

4. Thức ăn nuôi cá và chăm sóc

Cá trê vàng lai ăn tạp, rất háu ăn, có tập tính ăn gần tương tự như cá trê vàng. Thức ăn dùng nuôi cá thường gồm các loại phụ phế phẩm của các nhà máy đông lạnh như đầu vỏ tôm, da ruột mực, đầu lòng cá, ruột sò điệp..., cám thức ăn gia súc, cám gạo, bắp xay, con ruốc, cá phân (xay).

Ngoài ra, để giúp cá tăng trưởng nhanh, ít bệnh, trong quá trình nuôi cần định kỳ bổ sung premix vitamin (loại dùng cho heo thịt) 1 tuần 1 lần với lượng 1 - 2% của tổng lượng thức ăn cho ăn trong ngày.

Trong hai tuần đầu khi mới thả cá còn nhỏ nên băm thức ăn : đầu lòng cá, ruột gà vịt, ruột sò điệp... để cá sử dụng được hết thức ăn.

Bắp xay nên ngâm nước cho nở khoảng 15 - 20 phút trước khi nấu với nước sôi. Sau khi nấu chín trộn với cám khô theo tỷ lệ 1/1 rồi trộn tiếp với con ruốc hoặc cá phân.

Nếu cho ăn thức ăn tươi (đầu tôm, lòng ruột cá...) lượng thức ăn cho cá ăn trong 1 ngày bằng 10-15% tổng trọng lượng cá dự đoán dưới ao. Nếu dùng thức ăn tinh như cám, bắp... lượng thức ăn cho cá ăn trong 1 ngày bằng 5 - 7% trọng lượng cá dự đoán.

Trường hợp nuôi ghép chung với các loại cá khác (chép, trắm trôi...) thì nên dùng kết hợp thức ăn tinh với thức ăn tươi theo tỷ lệ 1/1. Nếu cá chép nuôi trong ao đã lớn thì có thể cho ăn bắp hạt (xay thô) ngâm nước mà không cần phải nấu.

Nên cho cá ăn ở những vị trí cố định trong ao, thường xuyên theo dõi và điều chỉnh lượng thức ăn cho phù hợp. Tránh trường hợp cho ăn quá dư thừa làm thối bẩn nước ao tạo điều kiện cho bệnh cá phát triển.

Trong thời gian nuôi cần theo dõi hoạt động của cá, màu nước trong ao. Sau một tháng đầu, cá tương đối lớn, có thể định kỳ lấy nước vào trong ao, cứ 5 - 7 ngày một lần thay khoảng 30% nước trong ao. Sử dụng nhiều thức ăn tươi thì cần chú ý thay nước thường xuyên hơn.

Nếu khẩu phần thức ăn hàng ngày của cá được đầy đủ các loại thức ăn như đã kể trên : cám, bắp, premix vitamin, ruột sò, đầu tôm... cá nuôi sẽ mau lớn và khi đến cỡ thu hoạch (150-200g/con) da thịt cá sẽ vàng gần tương tự như cá trê vàng. Trong trường hợp ao bị phèn hoặc nước ao có độ pH thấp, da cá sẽ có màu xám, ít vàng nên trong mùa mưa phải thường xuyên rắc vôi quanh bờ

ao. Cá nuôi ở vùng đất đỏ hoặc ở môi trường ao tù, nước đục da cũng sẽ có màu vàng đẹp hơn cá nuôi ở những ao nước sạch (nước ra vô hàng ngày). Vì vậy, trước khi thu hoạch khoảng 10-15 ngày nên đóng bọng, ngưng không cho nước ra vào.

5. Thu hoạch

Sau 2 tháng rưỡi đến 3 tháng nuôi cá sẽ đạt kích cỡ thương phẩm (150-250g/con). Lúc này, hình dáng bên ngoài của cá trê vàng lai sẽ rất giống cá trê vàng (chỉ khác nhau ở chỗ u lồi xương chẩm). Thu hoạch đợt 1 xong, sẽ tiếp tục cho ăn tích cực, khoảng 10-15 ngày sau sẽ thu hoạch đợt II. Thường ở đợt này lượng cá thu hoạch được sẽ nhiều hơn và tương đối đồng đều về kích cỡ hơn so với đợt I. Nếu trong ao vẫn còn một số cá chưa đạt qui cỡ thì sẽ nuôi vỗ tiếp tục 2 tuần nữa và thu hoạch toàn bộ.

Ở huyện Bình Chánh (ngoại thành TP.HCM) và đặc biệt là ở xã Bình Trị Đông do điều kiện đặt biệt của các ao nuôi ở đây là ao tù và rất sâu (5 - 8m nước), phần lớn đều nuôi theo phương pháp đánh tia thả bù. Sau khi đã thu hoạch đợt I, 20 ngày sau sẽ thu tiếp đợt II... thu như vậy khoảng 4 đợt, lượng cá trong ao chỉ còn sót lại một ít, sẽ thả cá lứa 12 - 15cm xuống bổ sung. Số lượng cá thả được tính theo diện tích mặt nước ao, thường khoảng 20 - 30 con/m² hoặc nông dân còn tính theo m³ nước, thường là 6 - 7 con/m³. Tại các ao nuôi ở vùng này, nếu cá được cho ăn đầy đủ, ao nuôi chuẩn bị đúng theo yêu cầu

kỹ thuật, chất lượng nước trong ao tốt, cá nuôi không bị bệnh thì sau 3 tháng nuôi sẽ đạt năng suất từ 3 - 5 tấn/1000m² (30 - 50 tấn/ha). Tỷ lệ sống của cá thường từ 40 - 60%.

Nên thả cá giống ngay từ đầu vụ nuôi (tháng 3 - 4 âm lịch) để đến thời điểm thu hoạch vào tháng 6, 7, 8 âm lịch, cá thịt bán được giá cao, chi phí đầu tư con giống rẻ, dễ nuôi hơn lúc cuối vụ (do thời tiết cuối vụ thường lạnh, cá dễ bệnh).

Sau khi trừ các chi phí cải tạo ao, con giống, thức ăn, công chăm sóc, bảo vệ... người nuôi thường có thể được lãi 40 - 45% so với tiền vốn bỏ ra ban đầu. Thu hoạch cá vào những mùa đặng cá đồng (thả cá giữa và cuối vụ) thì tiền lãi thu được sẽ thấp hơn do giá con giống cao, giá cá thịt rẻ, thường chỉ lãi khoảng 20 - 25% so với tiền vốn ban đầu.

CHƯƠNG II

MỘT SỐ BỆNH THƯỜNG GẶP Ở CÁ HƯƠNG, CÁ GIỐNG TRÊ VÀNG LAI VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG TRỊ BỆNH

Ương nuôi cá trê vàng lai từ cá bột lên đến cỡ cá hương, cá giống là một giai đoạn rất quan trọng. Ở giai đoạn này da cá mỏng, rất nhạy cảm với sự thay đổi của môi trường bên ngoài nên cá dễ bị nhiễm bệnh, ảnh hưởng đến tốc độ tăng trưởng, có khi gây chết hàng loạt. Sau đây là một số bệnh thường gặp ở cá trê vàng lai và một số biện pháp phòng trị có hiệu quả cao.

I. BỆNH TRẮNG MÌNH

Thân cá có nhiều mảng trắng, cá bị tuột nhớt, râu cong quặp cá treo thân thẳng đứng với mặt nước hoặc bơi lội lờ đờ, chết rất nhanh với số lượng lớn. Bệnh có thể xảy ra ở cá bột cỡ 5 - 7 ngày tuổi, cỡ cá giống lớn 6-8 cm vẫn có thể bị nhiễm bệnh này.

1. Nguyên nhân gây bệnh

Do vi khuẩn *Flexibater columnaris*, bệnh thường xảy ra ở các bể ương với mật độ dày, chất lượng nước xấu, nước bị thối bẩn do thay nước không thường xuyên. Vi khuẩn xâm nhập các cơ quan nội tạng của cá hủy hoại mang và các tế bào ở da cá làm cá khó thở, gây chết. Ở bệnh này cùng với sự xâm nhập của vi khuẩn, nấm và

nguyên sinh động vật gây bệnh cũng đồng thời xâm nhập làm cá chết rất nhanh.

2. Cách xử lý

Trong bể xi măng hoặc bể bạt dùng oxytétracycline với liều lượng 10 - 20ppm (10 - 20g oxytétracycline/1m³ nước) kết hợp với formalin 25ppm (25ml formalin/1m³ nước). Hoặc dùng oxytétracycline 10 - 20ppm kết hợp với muối ăn (1kg muối ăn/1m³ nước), trị trong 3 ngày liên tục (không thay nước hoặc chỉ thay chút ít nếu thấy nước thối bẩn, châm thuốc vào cho đủ nồng độ).

II. BỆNH SUNG MÌNH

Phần bụng cá bị sưng phình, trong có chứa nước màu vàng, 2 bên mang và gốc vi ngực sưng, nội tạng bị xuất huyết. Thường gặp ở cỡ cá hương (sau khi biết đánh móng) và cá giống, gây chết hàng loạt.

1. Nguyên nhân gây bệnh

Bệnh được chẩn đoán là do các loại vi khuẩn sau gây ra: *Aeromonas hydrophila*, *Pseudomonas* sp., *Vibrio* sp. các vi khuẩn này thường sẵn có trong môi trường nước, khi nước bị thối bẩn do thức ăn dư thừa bị phân hủy, các chất do cá bài tiết ra môi trường tạo điều kiện cho các vi khuẩn phát triển mạnh, nhất là trong trường hợp cá ương với mật độ dày, nước dơ làm cá bị yếu, mệt, rất dễ cảm nhiễm bệnh này.

2. Cách xử lý

Dùng oxytétracycline với liều lượng 10 - 20ppm (10 - 20g oxytétracycline/1m nước) đạt hiệu quả rất cao nếu sớm phát hiện bệnh. Trước khi cho thuốc cần phải vớt hết xác cá chết và dùng ống rút hết trùng cặn hoặc thức ăn dư thừa. Không dùng ống và vớt đã dùng cho hồ cá bệnh cho các hồ khác để tránh bệnh lây lan.

III. BỆNH TRƯỞNG BỤNG

Bụng cá phình to như bong bóng, trong chứa nước, cá bơi lội chậm chạp, biếng ăn.

1. Nguyên nhân gây bệnh

Do thận cá bị rối loạn trong việc điều hòa cân bằng chất dịch trong cơ thể khiến cá mất khả năng bài tiết chất lỏng dư thừa trong cơ thể chúng. Bệnh xảy ra chủ yếu do môi trường nước bị nhiễm bẩn do thức ăn dư thừa, chế độ thay nước không phù hợp, cá ương với mật độ dày, NH_3 sinh ra với một lượng lớn làm tổn thương mang cá và ảnh hưởng đến khả năng lọc nước của thận cá.

2. Cách xử lý

Nếu không phát hiện sớm thì bệnh cá rất khó chữa trị tuy mức độ lây lan không lớn như ở các bệnh kể trên. Dùng muối ăn 0,3 - 0,5% (3 - 5kg/muối/1m³ nước) ngâm trong 3 ngày để chữa cho cá bệnh. Mỗi khi thay nước phải bổ sung thêm muối để giữ nồng độ muối được ổn

định. Thời gian trị bệnh có thể kéo dài tới 7 - 8 ngày nếu cá chưa khỏi.

IV. BỆNH THỐI RÂU, THỐI VÍ

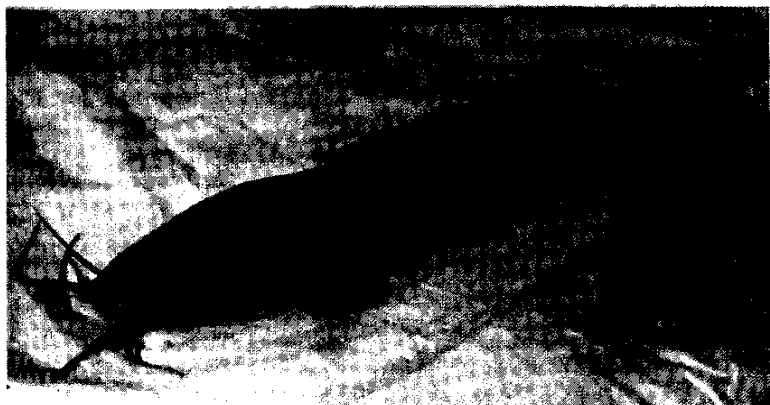
Cá treo râu thân thẳng với mặt nước, 2 bên mang tái nhợt, miệng bị lở loét, râu và các tia vi bị thối, da cá bị tổn thương, xuất hiện nhiều đốm xuất huyết nhỏ li ti trên da; cá cũng có thể quay mòng mòng trong nước, nếu quan sát thật kỹ, có thể thấy toàn thân cá bị bao phủ bởi một lớp chất nhầy nhớt mỏng màu trắng đục, cá bị chết rất nhanh với số lượng ngày càng nhiều và có thể chết hết trong vòng 3 - 4 ngày nếu không được chữa trị kịp thời.

1. Nguyên nhân gây bệnh

Các ký sinh trùng như trùng bánh xe *Trichidina*, *Scyphidia* và *Epistylis* được tìm thấy trong các mẫu cá bệnh. Trong đó *Trichodina* thường làm cá chết rất nhanh. Chúng làm tổn thương da và mang cá, gây xuất huyết ngoài da. Ở cá bị bệnh nặng, vi và mang cá bị thối. *Scyphidia* và *Epistylis* có rất nhiều trong các phiến mang cá bệnh làm mang tiết ra nhiều chất nhầy làm cá khó thở.

2. Cách xử lý

Khi cá mới chớm bệnh, dùng formalin với nồng độ 25ppm (25ml formalin/1m³ nước) trong 2 ngày để chữa



Cá trê vàng lai



*Ao nuôi cá trê vàng lai
(cá thịt)*



*Các loại cá giống:
chép, trôi thả nuôi ghép
với cá giống trê vàng lai*

*Các loại cá giống:
rô phi, trắm cỏ
thả nuôi ghép
với cá giống
trê vàng lai*



bệnh cho cá. Cá bị nhiễm bệnh này thường tỷ lệ sống đạt rất thấp nếu phát hiện bệnh không kịp thời.

V. BỆNH TRÙNG QUẢ DƯA

Trên thân cá có xuất hiện các đốm trắng hoặc vàng thật nhạt nhỏ li ti như đầu kim, các đốm này phát triển rất nhanh và nhiều trên da và cả trong mang làm cá khó thở, mang tiết ra nhiều chất nhầy và chết rất nhanh, nhất là những khi trời lạnh, nhiệt độ nước dưới 25-27°C.

1. Nguyên nhân gây bệnh

Do trùng quả dưa *Ichthiophthyrus* gây ra.

2. Cách xử lý

Dùng Malachite green với nồng độ 0,10 - 0,15ppm (0,10 - 0,20g/m³ nước) cho cá hương cỡ 1,5 - 2cm và nồng độ 0,20 - 0,3ppm cho cỡ cá giống lớn (3 - 5cm trở lên). Trị liên tục trong 3 ngày, hạn chế thay nước, nếu có thay nước thì phải bổ sung thêm malachite green cho đủ nồng độ. Cá sẽ bị tróc các mảng nhớt mang ký sinh trùng quả dưa và sẽ dần dần bình phục.

VI. BỆNH BỊ BÁM BÔNG GÒN

Cá bơi lội lờ đờ, chậm chạp, biếng ăn, trên da có bám nhiều sợi tơ rất nhỏ tương tự như sợi bông gòn, xuất huyết ở ngoài da, mang cá tái nhợt.

1. Nguyên nhân gây bệnh

Bệnh gây ra bởi các sán lá đơn chủ Monogenea có kích thước từ 0,5 - 1mm, đôi khi có thể quan sát được bằng mắt thường. Chúng dùng móc bám chặt vào da cá. Thường thì vi khuẩn sẽ xâm nhập vào các vết thương do sán lá gây ra và làm cá chết.

2. Cách xử lý

Dùng formalin với nồng độ 45 ppm (45 ml formalin/1m³ nước) trong 2 ngày, nếu cá chưa hết bệnh sẽ tiếp tục trị thêm trong vài ngày nữa.

VII. MỘT SỐ BIỆN PHÁP PHÒNG BỆNH Ở CÁ GIỐNG TRẺ VÀNG LAI NUÔI TRONG BỂ XI MĂNG HOẶC BỂ BÁT

- Ương nuôi cá với mật độ thích hợp từ 2000 - 2500 con/m².

- Cho cá ăn một lượng thức ăn vừa đủ, không cho dư thức ăn hoặc dùng cho ăn trùng yếu vì trùng chết và thức ăn dư thừa sẽ làm nước thối bẩn, ký sinh trùng và vi khuẩn gây bệnh dễ phát triển trong môi trường.

- Thay nước mỗi lần không quá 1/2 - 1/3 lượng nước có trong bể để tránh cho cá bị sốc do môi trường bị thay đổi đột ngột. Nếu dùng nước máy thì nước phải trữ sẵn, đã bay hơi clor. Nếu là nước giếng thì phải bơm phun thành nhiều tia nhỏ (như vòi hoa sen tưới nước) từ trên cao xuống để tránh trường hợp làm cá thiếu oxy.

- Thường xuyên rút cạn, các chất thải ở đáy bể bằng cách xi phong.

- Vợt, ống nước của từng bể phải dùng riêng, tuyệt đối không lấy các dụng cụ ở bể cá bệnh dùng cho cá khỏe để tránh lây lan.

- Sau khi chăm sóc cá bệnh, phải rửa tay và các dụng cụ thật kỹ, tốt nhất là ngâm trong nước chlorine 10 - 20ppm trong 30 phút để sát trùng.

- Không để cho nước trong bể nuôi quá xanh hoặc quá dơ.

CHƯƠNG III

MỘT SỐ BỆNH THƯỜNG GẶP Ở CÁ GIỐNG NUÔI LÊN CÁ THỊT VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG TRỊ BỆNH

Cá trê vàng lai nuôi từ cỡ cá giống lên thành cá thương phẩm (cá thịt) trong những điều kiện ao nuôi có chất lượng nước tốt, con giống khỏe mạnh, theo dõi việc cho ăn thường xuyên, không để thức ăn dư thừa làm nước ao bị thối bản sẽ giúp hạn chế được phần nào việc xảy ra bệnh cá trong ao rất khó chữa trị, tốn kém và có thể tổn thất nhiều do cá chết hàng loạt.

Cá giống hoặc cá lứa nuôi lớn thành cá thịt cũng bị một số bệnh do vi khuẩn, kí sinh gây ra như ở cỡ cá nhỏ, tuy không phổ biến như ở giai đoạn ương cá bột lên thành cá hương, cá giống. Ngoài ra, cá còn có thể bị một số bệnh do dinh dưỡng, ăn các thức ăn kém phẩm chất gây ra.

I. BỆNH THỐI VI, XUẤT HUYẾT NỘI TẠNG VÀ TIẾT NHỚT NGOÀI DA

Da cá bị tổn thương, xuất huyết, các vi bị thối, da cá có màu sậm đen hơn lúc bình thường, thân và mang cá tiết ra nhiều nhớt, cá hô hấp khó khăn, quay mòng mòng hoặc bơi lội không định được hướng.

1. Nguyên nhân gây bệnh

Do sán lá đơn chủ, các ký sinh trùng như Costia, *Vodinium* nhiễm theo từ các bể ương hoặc từ nguồn nước lấy vào ao.

2. Cách xử lý

Dùng formalin với nồng độ 30 - 50ppm (30 - 50g/m³). Hạ thấp mực nước trong ao tới mức tối thiểu có thể đạt được, tính lượng nước trong ao (m³) và từ đó suy ra lượng thuốc dùng để trị bệnh cho cá.

II. BỆNH SƯNG MÌNH, TRƯỞNG BỤNG

Cá bị xuất huyết trên thân và các tia vi, râu cong quắp, phân bụng bị sưng, nổi hạch ở hai bên gốc vi ngực. Cá bỏ ăn và treo râu trên mặt nước, thân tiết ra nhiều nhớt, chết rất nhanh.

1. Nguyên nhân gây bệnh

Do các vi khuẩn *Aeromonas* và *Cohumnaris* gây ra.

2. Cách xử lý

Cách 2 ngày thay nước một lần, mỗi lần thay khoảng 30 - 40% lượng nước trong ao. Cho vôi bột xuống ao với lượng 15 - 30kg/1000m² và muối với lượng 120 - 200kg/1000m².

III. BỆNH VÀNG DA Ở CÁ THỊT

Da cá chuyển sang màu vàng và chết.

1. Nguyên nhân gây bệnh

Do các thức ăn tươi : lòng ruột cá, da ruột mực, đầu tôm... đã bị thối, hỏng, chứa ít chất dinh dưỡng, các loại cám, bấp tồn trữ lâu ngày bị ẩm và nhiễm nấm mốc cho cá ăn phải sẽ làm cá bị bệnh.

2. Cách xử lý

Thay ngay 20 - 30% nước ao bằng nước sạch, ngưng cho cá ăn trong vài ngày. Bón vôi với lượng 15 - 30kg/1000m² nếu cá gần đến cỡ thu hoạch mới bị phát bệnh thì nên thu hoạch và bán sớm trước khi cá bị chết hàng loạt.

IV. BỆNH BIẾN DẠNG ĐẦU VÀ TOÀN THÂN

Đầu cá bị méo mó biến dạng, thân dị hình cong vẹo, nếu lật ngửa cá lên sẽ thấy phân cổ giữa 2 vi ngực bị xuất huyết (nông dân gọi là bị bứt cổ), rất thường gặp trong các ao nuôi cá thịt không bổ sung vitamin C và premix vitamin vào khẩu phần thức ăn của cá.

1. Nguyên nhân gây bệnh

Do khẩu phần thức ăn thiếu vitamin C.

2. Cách xử lý

Bổ sung vào mỗi kg thức ăn 1g vitamin A (loại thuốc nguyên liệu, bán theo kg, hiện có sẵn ngoài thị trường

thuốc thứ y). Cho cá ăn liên tục trong 5 - 7 ngày. Nên trộn và nhồi thuốc kỹ vào cám đã nấu chín (để nguội) để thuốc ít bị tan vào trong nước.

V. BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA BỆNH

Ngừa bệnh hoặc phát hiện bệnh sớm thì việc chữa trị mới có hiệu quả cao và ít tốn kém, có một số biện pháp phòng ngừa bệnh như sau :

1- Ao hồ phải được chuẩn bị tốt, bảo đảm đúng theo yêu cầu kỹ thuật nuôi và phải có điều kiện thay nước thường xuyên khi cần.

2- Cá giống chọn mua về phải khỏe mạnh đều cỡ, nên tắm cá trong dung dịch nước muối ăn 0,5 - 1% trong 2 - 3 phút trước khi thả cá.

3- Không nuôi cá với mật độ quá dày và không để nước ao bị thối bẩn.

4- Theo dõi việc cho ăn và điều chỉnh lượng thức ăn vừa đủ. Không sử dụng các thức ăn đã bị kém phẩm chất, ôi hỏng hoặc bị nhiễm nấm mốc.

5- Theo dõi hoạt động bơi lội và tập tính ăn của cá để sớm phát hiện bệnh.

MỤC LỤC

Trang

LỜI MỞ ĐẦU	3
PHẦN I : KỸ THUẬT SẢN XUẤT GIỐNG CÁ TRÊ VÀNG LAI	5
Chương I : Một số đặc điểm sinh học của cá trê vàng lai	5
Chương II : Kỹ thuật sinh sản nhân tạo cá trê vàng lai	9
I. Tuyển chọn và nuôi vỗ cá bố mẹ	9
II. Các kích dục tố (hormones) dùng trong sinh sản nhân tạo cá trê vàng lai và liều lượng dùng	10
III. Cách tiêm cho cá	11
IV. Thụ tinh nhân tạo	12
V. Ấp trứng	12
Chương III : Kỹ thuật ương nuôi cá bột lên cá giống	14
I. Ương trong bể xi măng	14
II. Ương trong bể bạt	16
III. Ương trong ao đất	17
PHẦN II : KỸ THUẬT NUÔI CÁ THƯƠNG PHẨM	21
Chương I : Kỹ thuật nuôi cá giống lên cá thịt	21
I. Chuẩn bị ao	21
II. Chọn giống cá	22
III. Mật độ thả	23

Chương II : Một số bệnh thường gặp ở cá hương, cá giống trê vàng lai và biện pháp phòng trị bệnh	29
I. Bệnh trắng mình	29
II. Bệnh sưng mình	30
III. Bệnh trướng bụng	31
IV. Bệnh thối râu, thối vi	32
V. Bệnh trùng quả dưa	33
VI. Bệnh bị bám bông gòn	33
VII. Một số biện pháp phòng bệnh ở cá giống trê vàng lai nuôi trong bể xi măng hoặc bể bạt	34
Chương III : Một số bệnh thường gặp ở cá giống nuôi lên cá thịt và biện pháp phòng trừ bệnh	36
I. Bệnh thối vi, xuất huyết nội tạng và tiết nhớt ngoài da	36
II. Bệnh sưng mình, trướng bụng	37
III. Bệnh vàng da ở cá thịt	38
IV. Bệnh biến dạng đầu và toàn thân	38
V. Biện pháp phòng ngừa bệnh	39
Mục lục	41