I.ĐẶC ĐIỂM MỘT SỐ GIỐNG CÁ NUÔI PHỔ BIẾN HIỆN NAY

1. CÁ BỐNG TƯỢNG

Cá bống tượng là loài cá lớn nhất trong họ bống tượng. Chúng phân bố khá rộng ở vùng Đông Nam Á. Ở Việt Nam chúng được tìm thấy ở các khu vực thuộc hệ thống sông Cửu Long và sông Đồng Nai. Hiện nay cá Bống Tượng có nhu cầu xuất khẩu với giá cao nhất trong các loài cá nước ngọt.

1.1 ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA CÁ BỐNG TƯỢNG (O.MARMORATUS)

Cá sống nước ngọt hoặc nước lợ (15%) nếu thuần hóa từ từ. Cá có tập tính sống ở đáy, ban ngày ít hoạt động và thường vùi mình xuống bùn. Ban đêm hoạt động tích cực. Khi gặp nguy hiểm cá có thể vùi mình trong bùn 1m và sống được nhiều giờ. Khi lượng oxy hoàn tan trong nước thấp cá có hiện tượng phùng mang, nổi đầu trên mặt nước.

Cá có tập tính ăn thức ăn động vật là chủ yếu. Từ ngày thứ 4 sau khi nở cá hết noãn hoàng và bắt đầu ăn phù du kích thích nhỏ hoặc cá bột mịn như bột trứng, bột đậu nành. Đến ngày thứ 10 chúng ăn được các loài giáp xác bậc thấp như Monica, Cyclop, ấu trùng Artemia. Từ ngày 20 trở đi chúng ăn được trùng chỉ. Sau 1 tháng, chúng bắt đầu có tập tính ăn của loài là ăn tép nhỏ, cá con vừa cỡ miệng, thức ăn viên có kích cỡ nhỏ. Cá Bống Tượng là loài cá dữ ăn thịt nhưng không rượt đuổi con mồi. Nuôi trong ao, lồng cần cung cấp thêm thức ăn viên công nghiệp.


Cá Bống tượng *(Oxyeleotris marmoratus)*

So với nhiều loài cá, cá Bống Tượng có độ tăng trưởng chậm: từ cá bột đến cá hương (1,5 – 2 cm) mất 1 tháng, đến cá giống (8 – 10 cm) phải mất 4 tháng nửa. Muốn đạt đến cỡ cá có trọng lượng 100g/con phải mất thêm 4 – 5 tháng. Trong tự nhiên những cá Bống Tượng có trọng lượng từ 100 – 200 g đã là 1 năm tuổi. Để đạt cỡ cá thương phẩm 500g/ con trở lên phải mất 5 – 8 tháng nuôi trong ao hoặc trong bè.

Trong tự nhiên cá thành thục sau 1 năm, mùa vụ đẻ bắt đầu từ tháng 5 kéo dài đến tháng 10. Nuôi cá theo kỹ thuật đẻ nhân tạo, cá có thể thành thục đẻ sớm hơn 1 – 2 tháng, bắt đầu sinh sản vào cuối tháng 2 và kéo dài đến tháng 11. Cá đẻ tập trung vào tháng 5 – 8 và giảm dần vào các tháng cuối năm. Cá đẻ nhiều lần trong năm, trung bình 5 lần. Sức sinh sản của cá Bống Tượng khá cao. Sức sinh sản tuyệt đối đạt 76.000 trứng (cá nặng 350g). Cá Bống Tượng có tập tính ghép đôi khi sinh sản, cá đẻ trứng dính thành hình ô tròn dưới các hốc cây ven bờ. Trứng cá Bống Tượng giống hình quả lê, chiều dài 1,2 – 1,4mm. Sau khi đẻ cá bơi quanh tổ và dùng đuôi quạt nước để tạo đủ oxy cho trứng phát triển cho đến khi cá nở hết.

1.2.KỸ THUẬT SẢN XUẤT CÁ BỐNG TƯỢNG GIỐNG:

1.2.1 Thời vụ nuôi:

Thời gian nuôi cá bố mẹ bắt đầu từ tháng 1, cá được chọn làm cá bố mẹ phải có phẩm chất tốt, khỏe mạnh, không dị hình, không nhiễm bệnh, độ tuổi từ 1 năm trở lên, trọng lượng từ 200 g trở lên. Trước khi thả cá vào ao nuôi vỗ, phải tắm nước muối 2% trong 5 phút.

Ao nuôi vỗ cá bố mẹ có diện tích từ 500 – 1000 m^2, độ sâu từ 1 – 1,2 m. Ao nuôi phải dễ dàng cấp thoát nước. Trước khi thả cá vào ao nuôi vỗ, ao cần phải diệt tạp và các loại mầm bệnh bằng cách bơm và tháo cạn ao, rải vôi bột 10 kg/100m^2, phơi đáy ao từ 1 – 2 ngày rồi lọc nước từ từ vào ao đến khi đạt đúng độ sâu như trên thì thả cá bố mẹ vào nuôi.

1.2.2 Mật độ thả và tỷ lệ cá bố mẹ:

Mật độ nuôi chung cá bố mẹ trong 1 ao từ 0,2 – 0,3 kg/m^2 ao. Nếu nuôi riêng đực cái thì mật độ cá cái là 0,2 kg/m^2 vá cá đực là 0,5 kg/m^2. Nuôi vỗ cá đực và cá cái chung và cho đẻ tự nhiên trong ao thì tỷ lệ đực /cái = 1:1

1.2.3 Thức ăn và chăm sóc:

Cá ăn thức ăn còn tươi sống chưa bị ươn thối (cá con, ốc, tôm tép còn tươi hoặc sống) hoặc thức ăn viên Inter 7002, 7003 kích cỡ ly 2, 4, 6, 8 tùy theo trọng lượng của cá.

Mỗi ngày cho cá ăn 2 – 3 lần vào lúc chiều tối hoặc sáng sớm với khẩu phần ăn từ 3 – 5% trọng lượng thân cá mỗi ngày.

Thức ăn nên được đặt trong máng hoặc sàn ăn và đặt ở nơi cố định trong ao. Hàng ngày kiểm tra lượng thức ăn xem thấy thiếu hay thừa để điều chỉnh lượng thức ăn cho thích hợp.



Nước ao nên được thay đổi hàng ngày hoặc định kỳ bằng cách lợi dụng được thủy triều cũng cần phải thay nước ao ít nhất mỗi tuần một lần để cải thiện điều kiện nước ao. Lượng nước thay đổi khoảng từ 20 – 30% lượng nước trong ao.

1.2.4 Kiểm tra độ thành thục cá:

Thông thường sau khi nuôi vỗ được 1 – 2 tháng cá đã phát dục có thể phân biệt được cá đực và cá cái qua quan sát hình dạng bên ngoài. Để đánh giá chất lượng trứng cần áp dụng các biện pháp thăm trứng.

Cá đực có gai sinh dục nhỏ, đầu nhọn hình tam giác. Khi cá thành thục vuốt nhẹ vào gai sinh dục sẽ ra một ít sẹ màu trắng. Cá cái có gai sinh dục lớn nhưng không nhọn đầu bằng gai sinh dục cá đực. Gần thời gian sinh sản gai sinh dục sinh sản của cái lồi ra, đỏ mọng. Có thể dùng que thăm trứng lấy trứng ra quan sát. Quan sát thấy trứng đều, hơi rời kích thước 0,5 – 0,6 mm là đã sẵn sàng để đẻ.

1.2.5 Kỹ thuật sinh sản:

+ Chuẩn bị giá thể cho trứng dính:

Trứng cá Bống Tượng khi đẻ ra dính trên các giá thể. Vật bám hay tổ đẻ thường được dùng là viên gạch tàu, ống cống sành, ngói, ống bọng cây…Mỗi cặp cá bố mẹ sẽ chiếm 1 tổ. Nhưng cá đẻ không đồng loạt nên số lượng tổ đẻ phải tương đương với 1/3 – ½ số lượng cặp cá bố mẹ có trong ao. Vịt trí để đặt tổ phải cố định ở gần bờ ao (có làm dấu) đặt nghiêng so với bờ ao 45^0. Sau khi đặt tổ mỗi ngày kiểm tra các vị trí đặt từ 2 – 3 lần để thu trứng kịp thời và đem ấp. Công việc kiểm tra phải tiến hành nhẹ nhàng, tránh khuấy động nhiều làm ảnh hưởng đến khả năng đẻ của cá.

Khi phát hiện các trứng trên tổ ta phải mang cả tổ có trứng vào dụng cụ ấp. Dụng cụ ấp thường dùng là thau chậu hay bể kính có sục khí. Mỗi thau nhựa chỉ được ấp từ 1 – 2 tổ dùng bể xi măng có thể ấp được nhiều hơn. Nước trong thau hoặc bể ấp được thay mỗi ngày. Khi thay nước nên chú ý để tránh lọt cá mới nở ra ngoài, nhiệt độ nước ấp giữ ổn định ở 28 – 29 ^{0}C, pH = 6,5 – 7,5. Nước trong sạch, không bị nhễm mặn, phèn



Thời gian từ lúc thụ tinh đến lúc nở là 24 – 30 giờ. Đôi khi có những đợt trứng kéo dài tới 48 giờ mới nở. Khi trứng nở chậm, các con thường yếu, dễ bị chết sau khi nở. Cá nở đến đâu nên vớt cá đến đấy và cho ra bể hoặc thau khác có sục khí. Số trứng còn lại tiếp tục ấp, thời gian nở hết 2 – 3 ngày. Các con mới nở rất yếu, màu trong suốt có chiều dài 0,3 – 0,4mm. Sau khi cá nở 2 – 4 ngày khối noãn hoàng sẽ tiêu hết. Lúc này cá có khả năng ăn mồi, phải chuyển sang bể ương hoặc ao ương.

1.2.6 Kỹ thuật ương cá bột lên cá hương giống và nuôi cá lứa trong ao đất

+ Ương cá bột lên cá hương (2,5 – 3 cm)

a. Chuẩn bị ao ương:

Ao có diện tích từ 200 – 500 m^2. Độ sâu mực nước trong ao từ 0,8 – 1,2 m. Trước khi ương cá, ao phải tát cạn, làm vệ sinh, vét sạch hết cỏ trên bờ ao. Diệt cá tạp, cá dữ bằng dây thuốc cá, lượng dùng 1 kg rễ cây thuốc cá đập dập cho 100 m^3 nước trong ao.



Sau khi diệt cá tạp, đáy ao được trang bằng, nghiêng về phía cống thoát. Dùng vôi bột 8 kg/ 100m^2 rải đều mặt đáy ao và mái bờ ao.

Nước đưa vào ao phải lọc qua lưới mắt nhỏ để tránh cá tạp, cá dữ và các loại thủy sinh gây hại. Nếu có bọ gạo xuất hiện thì phải diệt ngay lúc thả cá (bằng dầu hôi). Sau đó xả lớp mặt nước và thả cá.

b. Mật độ thả:

Cá bột được thả ương với mật độ 400 con/m^2. Nên thả cá bột lúc vừa hết noãn hoàng. Cá được thả ương lúc sáng sớm hoặc chiều mát. Nhiệt độ nước từ 28 – 30 ^{0}C. Hàm lượng oxy hòa tan 4 -5 mg/lít, pH = 6,5 – 7,5.

c. Chăm sóc cá ương trong ao

Ngay sau khi thả cá phải cho cá ăn. Những ngày đầu thức ăn chủ yếu là bột đậu nành và lòng đỏ trứng, trứng và bột được nấu chín, bóp nhuyễn thành những hạt có kích cỡ vừa miệng cá. Cá có thể ăn thức ăn là động vật, thực vật phù du trong nước ao có kích cỡ nhỏ. Mỗi ngày cho cá ăn từ 2- 3 lần, cứ 100 ngàn cá bột thịt dùng 50 – 70 g bột đậu nành chín cùng với 10 lòng đỏ trứng vịt luộc. Bóp nhuyễn trứng vịt luộc với bột đậu nành hòa nước và rải đều khắp ao. Lượng thức ăn mỗi ngày cho ăn tăng dần lên từ 5 – 10 %. Đậu nành trở thành nguồn dinh dưỡng để các loại Cladocera và Copepoda phát triển làm thức ăn tốt nhất cho cá.

Từ ngày thứ 20, cho ăn thêm trùn chỉ, từ ngày 25 thêm cá, ốc xay nhuyễn đến khi thu hoạch. Sau 50 – 60 ngày ương cá đã có kích thước trên 3 cm cá được thu hoạch và lọc đồng cỡ để sang ương tiếp thành cá giống.

Cũng có thể sử dụng thức ăn 41 đạm dạng bột, mảnh để ương cá bột ngay sau khi hết noãn hoàng để đến giai đoạn cá hương.

+ Ương cá hương thành cá giống lớn (8 – 10 cm)

Để cá có kích thước 8 – 10 cm ta tiếp tục ương cá thêm 3,5 – 4 tháng. Kỹ thuật chuẩn bị ao ương giống như kỹ thuật ao ương cá bột lên cá hương. Mật độ ương từ 70 – 100 con/m^2. Thức ăn cho cá là cá vụn, tép, tôm, ốc, lòng gà, lòng vịt, heo…bằm nhỏ hoặc thức ăn công nghiệp Inter 7002 kích cỡ 1, 2 ly

Mỗi ngày cho ăn 2 lần. Thức ăn được cho vào sàn đặt nơi cố định. Khẩu phần thức ăn mỗi ngày bằng 7 – 10 % trọng lượng số cá, thường xuyên kiểm tra tốc độ tăng trưởng của cá để điều chỉnh lượng thức ăn phù hợp. Nước ao ương nên được thay thường xuyên. Nếu không lợi dụng được thủy triều cũng phải thay ít nhất 2 lần trong một tuần. Khi cá đạt 8 – 10 cm (15 - 30 g) thì chuyển sang nuôi cá lứa hoặc chuyển thẳng sang nuôi cá thịt

+ Nuôi cá lứa trong ao đất

Chuẩn bị ao:

Ao diện tích 200 – 500 m^2, độ sâu từ 1- 1,2 m. Ao được chuẩn bị và cải tạo như đối với ao ương cá giống. Khi lọc nước vào ao, cần chắn lưới để ngăn một số địch hại như cua, rắn… lọt vào.Mật độ thả:10/m^2. Thức ăn: ốc, tép hoặc cá hương (trôi Ấn Độ, Mùi…) ốc đập dập vỏ, cá bằm nhỏ và tép được đưa vào sàn ăn. Tốt nhất sử dụng thức ăn viên công nghiệp vì cân đối dinh dưỡng hơn.

Lượng thức ăn mỗi ngày so với trọng lượng cá từ 5 – 7%. Mỗi ngày cho ăn 4 – 5 lần. Khi cá nuôi được 2 tháng ta có thể đưa cá hương trôi Ấn Độ hoặc cá Mùi (cỡ 1 – 2cm) xuống ao để cá bắt mồi ăn trực tiếp, tính trung bình khẩu phần ăn 7- 10 ngày thả xuống ao một đợt hoặc sử dụng thức

ăn viên Inter kích cỡ viên 2, 5mm cho cá ăn một ngày 4 – 5 lần. Nước ao cần được thay thường xuyên (theo thủy triều) hoặc ít nhất 2 lần một tuần bằng máy bơm. Sau 5 – 6 tháng, cá đạt cỡ 60 – 80 g/con, có thể chuyển sang nuôi cá thịt.

3.KỸ THUẬT NUÔI CÁ BỐNG TƯỢNG THƯƠNG PHẨM TRONG AO

3.1 Chuẩn bị ao

Diện tích ao nuôi 200 – 500 m^2, độ sâu 1,2 – 1,5 m , có cống thoát nước dễ dàng. Khi chọn ao để nuôi cá thịt nên chọn:

+ Những ao có đất thịt pha sét thì bờ chắc và đáy ổn định

+ Gần nguồn nước cấp và thay nước dễ dàng gần nhà để tiện bảo vệ

+ Nguồn nước sạch, không bị ô nhiễm từ các nguồn nước thải



+ Ao được tát cạn, vét bớt bùn lỏng, làm sạch cỏ mái bờ. Dùng vôi bột rải đáy ao và mái bờ ao từ 8 – 10 kg/100m^2, phơi nắng từ vài ngày và sau đó lọc nước vào ao.

3.2 Thả cá giống để nuôi:

Giống thu gom tự nhiên thì giá rẻ hơn giống sinh sản nhân tạo, nhưng có nhiều nhược điểm:

Cá có kích cỡ không đồng đều, khi nuôi dễ bị phân đàn, cá dễ bị sây sát do quá trình đánh bắt, thu gom, vận chuyển. Mặt khác do thu gom nên số lượng không kịp thời đủ cho thả nuôi.

Giống sản xuất nhân tạo do ương nuôi trong thời gian kéo dài nên giá thành cao, cỡ cá nhỏ hơn cá thu gom tự nhiên (15 – 30 g) trong khi cá tự nhiên dễ lựa cỡ cá (80 – 100g/con) nhưng có ưu điểm là cỡ cá đồng đều, cá khỏe mạnh, không bị sây sát do đánh bắt và kiểm soát được bệnh tật. Ngoài ra có thể cung cấp đủ số lượng lớn cho nhu cầu nuôi:

Mùa vụ thả**:** có thể nuôi quanh năm, tùy thuộc vào nguồn giống và điều kiện kinh tế nông hộ

Mật độ thả: cá cỡ lớn (80 – 100 g/con thả với mật độ từ 5- 7 con/m^2, cá cỡ nhỏ (15 – 30 g/con) thả với mật độ từ 8 – 10 con/m^2, trước khi thả xuống ao phải tắm nước muối 25‰ trong 10 phút, sau đó nhẹ nhàng thả cá xuống ao.

3.3 Thức ăn và quản lý chăm sóc

Các loại thức ăn: Thức ăn viên Inter 7002 (30% protein) cỡ viên 1 – 2mm (không cần bổ sung thức ăn khác) hoặc cho ăn cá nhỏ, cua, ốc….Cá phải được làm sạch, cắt nhỏ cho vừa cỡ miệng cá: cua đập dập, ốc cũng đập dập vỏ. Thức ăn rải đều trên sàn ăn, mỗi ao nên đặt từ 5 – 6 sàn. Khẩu phần ăn từ 3 – 6% trọng lượng cá trong ao, nên theo dõi chặt chẽ mức độ ăn của cá để điều chỉnh tăng, giảm thức ăn cho phù hợp. Mỗi ngày cho ăn 3 – 4 lần, lần ăn vào chiều tối chiếm 2/3 lượng thức ăn.

Quản lý chăm sóc:

+ Cho cá ăn thức ăn đầy đủ, đúng số lượng và chất lượng, giữ cho thức ăn luôn sạch và không bị hư thối. Vệ sinh sàn khi cho thức ăn mới vào

+ Định kỳ dùng nước vôi tạt cho ao 10 ngày 1 lần, khối lượng 2 -3 kg vôi/100m^3 nước ao. Có thể treo túi vôi ở đầu cống ao (mỗi túi 1 – 2kg) và thay túi mới sau 7 – 10 ngày.

+ Hàng ngày phải thường xuyên theo dõi hoạt động và thức ăn của cá, những biểu hiện bất thường: một vài cá nổi đầu, ăn mồi chậm và giảm lượng thức ăn hoặc bỏ ăn đột ngột

+ Cá đang nhiễm bệnh ở mức độ nhẹ và ít thì việc xử lý kịp thời sẽ có hiệu quả. Khi cá bị nhiễm bệnh nặng thì rất khó xử lý và chữa trị, vì vậy biện pháp phòng bệnh cho cá tốt nhất đó đủ ăn, thức ăn đầy đủ dinh dưỡng và môi trường nước sạch

2.CÁ LÓC:

Cá lóc (Channa striata) là một loài cá đồng điển hình của vùng đồng bằng sông Cửu Long. Cá Lóc là đối tượng rất được người dân ưa chuộng vì có thịt ngon và giá trị dinh dưỡng cao. Cá Lóc đang được nuôi và phát triển ở nhiều địa phương đồng bằng sông Cửu Long.

2.1 MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA CÁ LÓC

Cá Lóc nuôi ở đồng bằng sông Cửu Long là cá Lóc sống được trong nhiều loại hình thủy vực như ao hồ, kênh mương, vùng ruộng trũng, vùng ngập sâu. Cá Lóc thường sinh sống ở những nơi có dòng chảy yếu hay nước tĩnh. Ven bờ cỏ rất thích hợp với tập tính rình bắt mồi của chúng.

Do có khả năng hô hấp phụ nên chúng có thể sống rất lâu trên cạn, với điều kiện chỉ cần ẩm ướt toàn thân. Cá sống chủ yếu ở vùng nước ngọt và cũng sống được ở vùng nước lợ 5 -7 ‰.

Từ ngày thứ 4 -5, khi noãn hoàng đã hết, cá bắt đầu ăn thức ăn ở bên ngoài. Lúc này cá bột ăn được các loài động vật phù du vừa cỡ miệng như trứng nước.

Khi cá dài cỡ 5 -6 cm chúng đã có thể rượt bắt các loại tép và cá có kích cỡ nhỏ hơn chúng. Khi cơ thể đạt đến chiều dài 10 cm, cá đã có tập tính ăn như cá trưởng thành.

Giai đoạn nhỏ, cá tăng chủ yếu về chiều dài. Cá càng lớn thì sự tăng trọng lượng càng nhanh. Trong tự nhiên sức lớn của cá không đều, phụ thuộc vào điều kiện thức ăn sẵn có trong khu vực. Do vậy tỷ lệ sống của cá tự nhiên khá thấp. Trong điều kiện nuôi cá có thức ăn và chăm sóc tốt cá có thể lớn từ 0,5 – 0,8 kg/một năm và đạt được tỷ lệ sống cao và ổn định.

Cá thành thục sớm lúc 10 -12 tháng tuổi. Mùa vụ thành thục trong tự nhiên từ tháng 3 - 4 và kéo dài tới tháng 9 – 10. Chúng đẻ rộ vào những tháng đầu mùa mưa lớn, tập trung nhất tháng 5 – đến tháng 7. Số trứng của buồng trứng cá cái có thể đạt 5.000 – 20.000 trứng.

Cá đực và cá cái tự ghép đôi khi thành thục, cá đực thường có kích thước nhỏ hơn cá cái cùng lứa. Cá thường được chọn nơi có cây cỏ thủy sinh kín đáo nhưng thoáng để đẻ trứng và thụ tinh. Trứng cá Lóc màu vàng sậm, có chứa hạt dầu nên nổi trên mặt nước. Sau khi đẻ, cá đực và cá cái đều canh giữ tổ trứng và cá con cho đến khi cá con bắt đầu có khả năng sinh sống độc lập.

2.2 KỸ THUẬT CHO CÁ LÓC GIỐNG SINH SẢN:

2.2.1 Kỹ thuật nuôi vỗ cá bố mẹ và sinh sản:

Ao nuôi vỗ cá bố mẹ bằng đất hoặc gạch xi măng có diện tích vừa phải từ 300 – 500m^2, sâu 0,8 – 1m. Đặc biệt phải chú ý xây dựng bờ cao và chắc chắn để tránh cá mất đi. Có thể rào xung quang bằng lưới chắn với chiều cao 0,6 – 0,8 m. Ao có cống cấp thoát nước chắn lưới kỹ. Trong ao nên cắm chà và thả lục bình (khoảng 20% diện tích ao)

Trước khi thả cá nuôi cần phải tát cạn ao, dọn và phơi đáy. Sau đó cung cấp nước vào ao qua lưới lọc khi đủ yêu cầu khi thả cá.

Chọn cá bố mẹ có độ tuổi 12 tháng trở lên, nặng 0,6 – 0,8 kg. Cá tuyển chọn phải khỏe mạnh, không bị sây sát, vây vẩy hoàn chỉnh. Đặc biệt chú ý khi chọn lựa phải nắm vững nguồn gốc đàn cá, nhất là cá thu bắt ngoài tự nhiên, dễ gặp phải đàn cá do sử dụng điện để đánh bắt, cá rất yếu, dễ bệnh và dễ chết.

Trước khi thả cá xuống ao, cá được tắm nước muối 2 – 2,5 % trong khoảng 10 phút để diệt các loại ký sinh trùng bám trên cá và cá cũng nhanh chóng lành các vết sây sát trên thân. Mật độ thả nuôi vỗ từ 2 – 3kg/10m^2 ao, tỷ lệ đực cái 1/1 đến 2/1. Mùa vụ bắt đầu nuôi vỗ từ tháng 10 -11 hàng năm hoặc 2 – 3 tháng trước mùa sinh sản. Cá có tập tính bắt mồi sống. Nhưng khi chọn cá nuôi vỗ nếu là cá được nuôi nhân tạo quen với thức ăn mồi chết hay thức ăn viên Inter kích cỡ viên 4, 6, 8 mmthì thuận lợi cho nuôi vỗ. Nếu cá thu từ tự nhiên, cần tập cho cá ăn được mồi chết và thức ăn viên. Cho ăn mỗi ngày 3 – 4 lần, không để thức ăn ươn thối hoặc quá cũ. Khẩu phần ăn từ 3 – 4 % trọng lượng cá nuôi. Thường xuyên theo dõi mức độ ăn của cá để kịp thời điều chỉnh cho phù hợp. Thường xuyên thay nước cho ao giữ không bị ô nhiễm do thức ăn và chất thải của cá.

2.2.2 Kỹ thuật cho cá đẻ

Cá đực thành thục, có các vạch màu sậm trên thân từ vây ngực đến lỗ sinh dục, thể hiện rõ hơn cá cái. Thân cá đực thon dài, bụng nhỏ và cứng, lỗ sinh dục hẹp nhỏ và hơi lõm vào, tách xa lỗ hậu môn. Cá đực trên 1 kg có thể vuốt lườn bụng để kiểm tra tinh dịch chảy ra nhưng có rất ít.

Cá cái có thân ngắn mập, bụng lớn và mềm. Các vằn đen không hiện rõ từ vây ngực đến lỗ sinh dục như cá đực. Lỗ sinh dục tròn và hơi hồng, nằm sát với lỗ hậu môn. Trứng cá thành thục có đường kính 1,4 – 1,8 mm, màu vàng sậm, nổi trên mặt nước.

2.2.3 Phương pháp cho đẻ tự nhiên trong ao đẻ:

Ao đẻ bằng đất có diện tích từ 50 -100m^2 hoặc ao lót bạt cao su diện tích 30 – 50 m^2 hoặc bể xây xi măng. Độ sâu của ao đất từ 0,3m (chỗ nông) đến 1m (chỗ sâu). Trên mặt ao, bể có thiết kế các khung treo một góc ao, bể và thả lục bình hoặc rong (chiếm 40 – 50% diện tích). Độ thả 1 cặp/ 2m^2 (cá 0,5 – 0,8 kg). Sau đó tạo dòng nước chảy nhẹ hoặc phun mưa nhân tạo để kích thích từ 10 – 20 giờ, tùy thuộc vào mức độ thành thục của cá. Trong khi cá đẻ thì ngưng phun nước để không làm hỏng tổ trứng.

2.2.4 Phương pháp cho đẻ trứng bằng tiêm kích thích tố:

Biện pháp này nhằm làm cho đàn cá có thể đẻ trứng đồng loạt để thu được một lượng cá bột lớn. Nhưng cũng tùy thuộc vào mức độ thành thục của cá bố mẹ và kinh nghiệm lựa chọn của các

nhà kỹ thuật. Cá chọn đẻ phải có buồng trứng phát triển ở giai đoạn IV thành thục thì thuốc kích dục tố mới phát huy tác dụng và đẻ có hiệu quả.

Các chất kích thích sinh sản gồm có não thùy cá (Chép, Mè trắng…), HCG (Human Chorionic Gonadotropin). Lượng dùng như sau: não thùy cá: liều sơ bộ: 1 – 1,5 mg/kg, liều quyết định: 6 – 8 mg/kg, tiêm cách liều sơ bộ 8 – 12 giờ; HCG: liều sơ bộ: 1- 1,5mg/kg, liều quyết định: 2.500UI/kg, tiêm cách liều sơ bộ 12 – 24 giờ. Cá đực sử dụng liều lượng bằng 1/3 cá cái và chỉ tiêm 2 lần duy nhất cùng với liều quyết định của cá cái. Sau khi tiêm kích thích tố, tiến hành kích thích nước liên tục cho đến khi cá đẻ. Thời gian từ khi tiêm quyết định đến khi cá đẻ từ 12 – 14 giờ, có khi cá đẻ rải rác đến 20 – 24 giờ

2.2.5 Kỹ thuật ấp trứng cá

Vớt trứng cá đưa vào các dụng cụ ấp như thau nhực, thau nhôm, bể xi măng, hồ đất (lót bạt cao su), bể vòng. Mực nước ấp từ 0,2 – 0,3 m. Mật độ ấp trứng từ 20.000 – 30.000 trứng/m^2 mặt nước bể ấp (một thau nhựa có đường kính 0,5m có thể ấp 7.000 – 8.000 trứng)

Trong quá trình ấp thay nước 4 - 6 lần/ngày hoặc có dòng nước chảy nhẹ liên tục. Vớt bỏ ngay những trứng bị ung (màu trắng đục). Ở nhiệt độ 28 – 30 ^{0}C sau 20 – 26 giờ trứng sẽ nở thành ấu trùng. Lúc này ấu trùng còn rất yếu và nổi trên mặt nước, dinh dưỡng bằng noãn hoàng cho đến ngày thứ 3 – 4

2.2.6 Kỹ thuật ương nuôi cá giống:

+ Ương hai giai đoạn trong bể xi măng và trong giai (Giai lồng ương cá bằng lưới)

Ương cá hương trong bể xi măng hoặc bể lót bạt. Bể có diện tích 4 – 10 m^2, nước sâu 0,5 – 0,6 m. Mật độ ương khoảng 1.000 – 1.500 con/m^2. Tuần đầu tiên thức ăn cho cá là trứng nước (Moina), sau đó ăn kèm trùng chĩ (0,5 – 1 kg/10.000 cá/ngày). Từ ngày thứ 10 tập cho cá chuyển sang ăn thức ăn viên loại kích cỡ bẽ vụn hoặc cho cá tạp xay nhuyễn. Lượng thức ăn cần căn cứ vào sức ăn của cá để điều chỉnh cho đủ, không để dư thừa thức ăn sẽ làm môi trường bị ô nhiễm. Thường xuyên thay nước vớt thức ăn thừa và những cá con bị chết, loại ngay những cá yếu và nhiễm bệnh. Sau 15 ngày chuyển cá sang giai đoạn đặt trong ao. Ương cá hương thành cá giống trong giai (đặt trong ao). Giai được đặt trong ao kích thước 2 – 4m^2. Mật độ thả 1.000 con/m^2.Thức ăn viên kích cỡ nhỏ hoặc là cá xay (250g/1.000 con). Chú ý tăng dần thức ăn theo mức độ ăn của cá.

Trong giai có thả một ít rau muống hay bèo lục bình (1/3 diện tích) và che mát nắng gay gắt cho cá. Nước ao định kỳ thay nước mới giữ cho môi trường sạch 2 – 3 ngày vệ sinh cọ rửa giai một lần. Mỗi tuần kiểm tra cá lớn trội vượt đàn và loại bỏ cá yếu. Sau 55- 60 ngày ương trong giai, cá có thể đạt cỡ 15 – 17 g/con và được chuyển sang nuôi thịt

+ Ương trong ao:

Ao ương có diện tích 300-500m^2, mực nước đạt được 0,8 m được tát cạn và cải tạo vét lại nền đáy, bón lót phân chuồng (gà, heo..) khối lượng 25 – 30 kg/100m^2. Cung cấp nước từ từ vào ao, khoảng 2 – 3 ngày sau khi trong ao đã có thức ăn tự nhiên thì thả cá vào.

***Mật độ thả ương và quản lý chăm sóc**:*

Mật độ thả trung bình 100 – 150 con/m^2, cá thả một ao phải cùng một ngày tuổi để tránh tình trạng cá lớn không đều, có thể ăn thịt lẫn nhau.

Trong 10 ngày đầu khi thả cá, ngoài thức ăn tự nhiên cho thêm lòng đỏ trứng vịt (3 ngày) số lượng 10 trứng/10.000 cá bột. Dùng moina (trứng nước) bổ sung mỗi ngày 2 lon (200 – 300g) cho 10.000 cá bột. Từ ngày thứ 10 cho ăn thức ăn chủ yếu là cá xay nhuyễn và tạt đều khắp ao. Khi cá 1 tháng tuổi, cho ăn thêm tép và cá vụn nhằm nhuyễn hoặc thức ăn viên kích cỡ nhỏ. Tập dần cho cá ăn. Cho đến 1,5 tháng tuổi thì cho ăn hoàn toàn bằng thức ăn viên kích cỡ nhỏ hoặc tép vụn và cá bằm nhỏ. Thức ăn được đưa xuống sàn để cố định trong ao.

Có thể tập cho cá ăn thức ăn viên kích cỡ nhỏ, có 26 – 30% protein khi cá đạt kích cỡ 5- 7 cm (1,5 tháng). Sau 2,5 – 3 tháng ương đạt cỡ cá giống 8 – 12 cm có thể chuyển đi nuôi cá thịt.

2.3 KỸ THUẬT NUÔI CÁ THƯƠNG PHẨM TRONG AO:

2.3.1 Chuẩn bị ao nuôi:

Ao có diện tích từ 500m^2 trở lên, độ sâu nước tối thiểu 1,5 – 2m. Bờ cao phải chắc và cao, cần phải rào quanh ao bằng lưới cao 0,8 – 1m để tránh cá nhảy, cống cấp và thoát nước phải chủ động và có hắn lưới. Trước khi thả cá phải tát cạn ao, vét lớp bùn đáy, rải vôi bột 8 – 10 kg/100m^2. Sau 1 – 2 ngày cấp nước từ từ vào ao, rải thêm 5- 10 kg phân hỗn hợp DAP để tạo ổn định môi trường.

2.3.2 Thả cá giống

Chọn cỡ cá 80 – 100 con/kg, khỏe mạnh, bên ngoài cơ thể bóng mượt màu xanh sáng, không hco5n cá có màu đen sậm. Mật độ thả: 25 – 30 con/m^2. Có thể thả ghép thêm một số cá khác loài và không cạnh tranh thức ăn với cá lóc, nhằm tận dụng thức ăn dư thừa như: chép 1 con/m^2, mè trắng 0,5 con/m^2 hoặc Rô đồng 3 – 5 con/m^2.

2.3.3 Thức ăn:

Cá Lóc là loài cá dữ có tập tính thích ăn mồi sống và động nhưng cũng dễ chuyển đổi sang dạng thức ăn khác là cá chết hoặc cho cá ăn thức ăn có hàm lượng dinh dưỡng và cân đối (cá từ 50 – 300g/con dùng thức ăn viên Hà Lan 7001, Inter 7001, cá nặng trên 300g cho đến khi thu hoạch thì cho ăn Hà Lan 7003 hay Inter 7003). Lượng thức ăn mỗi ngày bằng 4 – 5% trọng lượng cá trong ao. Cho cá ăn ngày 3 – 4 lần, thường xuyên kiểm tra sức ăn của cá để điều chỉnh lượng thức ăn cho phù hợp tránh lãng phí. Hàng ngày bơm bổ sung cho nước mới vào ao. Định kỳ mỗi tháng 1 lần dùng vôi bột, liều lượng 8 kg/100m^2, hòa nước và tạt đều khắp ao.

2.3.4 Thu hoạch:

Sau thời gian nuôi 6 – 8 tháng, cá có thể đạt cỡ trung bình 400 – 600 g/con. Cá được thu hoạch một lần. Dùng lưới kéo toàn phần để thu hoạch, không nên kéo dồn một lúc sẽ làm cho cá sây sát và chết. Năng suất nuôi hiện nay đạt từ 70 – 150 tấn /ha một vụ nuôi.

3.CÁ LÓC BÔNG

3.1.MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA CÁ LÓC BÔNG (Channa micropeltes)

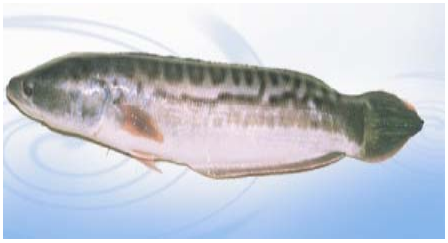
Cá có thân tròn dài, đuôi dẹp bên, đỉnh đầu bằng và rộng, mõm hơi tròn. Trên lưng màu nâu đen hoặc xanh sậm, có hai dải sọc đậm dọc thân. Lóc bông là loại cá có kích thước lớn nhất trong họ cá Lóc, kích thước tối đa có thể tới trên 1m và nặng trên 20 kg.

Do có cơ quan hô hấp phụ nên chúng có thể sống một thời gian dài trong điều kiện ẩm ướt và có thể nuôi với mật độ khá cao.

Cấu tạo ống tiêu hóa của cá cho thấy cá Lóc Bông là loại cá ăn thịt: có răng phát triển, có dạ dày to hình chữ Y, vách dài, túi mật phát triển, ruột to và ngắn

Giai đoạn ấu trùng mới nở, cá sử dụng noãn hoàng 3 – 4 ngày, sau khi hết noãn hoàng, cá bắt mồi xung quanh như các loài phù du động vật. Sau 1 tháng tuổi chúng có thể rượt bắt mồi như tép và các loại cá con khác.

Giai đoạn nhỏ, cá tăng trưởng nhanh về chiều dài. Từ giai đoạn 3 tháng tuổi trở đi, cá tăng trưởng về trọng lượng nhanh hơn. Trong điều kiện tự nhiên do cạnh tranh thức ăn nên cá lớn không đều và tỷ lệ hao hụt lớn. Trong điều kiện nuôi, cá có thể đạt 1 – 1,5 kg/con/năm.



Cá thành thục vào 23 – 24 tháng tuổi. Mùa vụ phát dục và sinh sản kéo dài từ tháng 4 đến tháng 10, tập trung vào tháng 6 dương lịch

Cá đẻ tái phát dục 3 – 4 lần trong năm. Lượng trứng có thể đạt từ 7.000 – 15.000 trứng. Cá đực, cá cái ghép cặp để đẻ trứng trong tổ và bảo vệ tổ trứng rất kỹ, cho đến khi cá con có thể sống độc lập và chủ động bắt mồi.

3.2.KỸ THUẬT SẢN XUẤT CÁ LÓC BÔNG:

3.2.1 Kỹ thuật nuôi vỗ cá bố mẹ

Ao nuôi vỗ cá bố mẹ : ao có diện tích từ 200m^2 trở lên, độ sâu nước tối thiểu là 1,5 m, xung quang phải có rào chắn cao 0,8 – 1m để phòng cá thoát ra ngoài. Trước khi thả cá, ao được tát cạn, vét bớt bùn đáy, rải vôi bột và đáy ao và mái bờ (8- 10 kg/100m^2). Phơi đáy ao 2 – 3 ngày và cấp nước vào ao. Chọn cá bố mẹ: cá 1,5 tuổi trở lên, trọng lượng trung bình 2 kg/con. Tỷ lệ đực/cái là 1:1, mật độ cá thả nuôi trong ao là 10 m^2/cặp (3 - 4 kg). Thức ăn chủ yếu hiện nay là thức ăn viên như thức ăn Inter 7001, Hà Lan 7001 hoặc cá vụn, cá linh, cá tép, cua ốc bằm nhỏ vừa cỡ miệng cá và thả vào sàn ăn. Lượng thức ăn mỗi ngày 4 – 5% trọng lượng cá, mỗi ngày cho ăn 3 – 4 lần. Chú ý thay đổi mức độ ăn cho cá để điều chỉnh cho phù hợp.

Cần thay nước thường xuyên để giữ môi trường nước trong sạch không bị ô nhiễm gây bệnh cho cá. Nếu không lợi dụng được thủy triều thì phải bơm nước mỗi tuần một lần. Trong ao có thể thả lục bình, rau muống (15 – 20% diện tích ao)

3.2.2 Kỹ thuật cho cá đẻ:

Quan sát bên ngoài, cá đực có lỗ sinh dục dài, màu sậm hơn. Cá cái thành thục có bụng mềm và căng to hơn cá đực, lỗ sinh dục to dẹp và màu nhạt hơn cá đực và nằm gần lỗ hậu môn. Kiểm tra trứng cá có màu vàng hơi nâu đường kính 1,5 – 1,9 mm là cá đã có thể tham gia sinh sản.

Phương pháp cho đẻ: thông thường hiện nay cho cá đẻ tự nhên trong ao, không cần tiêm kích dục tố. Ao cho đẻ có diện tích lớn nhỏ tùy theo số lượng cá bố mẹ được cải tạo như ao nuôi và được lọc qua lưới chắn mắt dày khi cấp nước và ao cá được chọn, kiểm tra trứng thả cho vào ao đẻ.

Mật độ thả trong ao trung bình 1 cặp/10 -15 m^2 ao, đặt giá thể làm tổ đẻ cho cá dọc theo bờ ao, mỗi tổ cách nhau 4 – 5 m và cách bờ 0,5 m – 1m. Giá thể làm bằng cỏ, lục bình, rau muống, dừa nước, rau ngổ,…

Sau khi cho vào ao từ 3 – 5 ngày cá bắt đầu đẻ. Mỗi buổi sáng kiểm tra, khi thấy tổ đã có trứng thì thu trứng để ấp. Trứng thụ tinh thì màu vàng trong đậm, trứng ung thì chuyển màu trắng đục. Khi cá đã đẻ hết số cặp thì kéo cá bố mẹ trả về ao nuôi vỗ và cho sinh sản đợt tiếp theo.

3.2.3 Kỹ thuật ấp trứng và ương cá giống:

Trứng đã thụ tinh được vớt đưa vào ấp trong các dụng cụ đơn giản như thau, bể xi măng nhỏ, tốt nhất mỗi thau ấp 1 tổ , không cần sục khí và thay nước mỗi ngày 2 đến 4 lần. Vớt hết các trứng bị ung (màu trắng đục)

Nhiệt độ nước thích hợp cho phôi phát triển từ 28 – 30^{0}C nhiệt độ xuống thấp dưới 24 ^{0}C thì thời gian nở kéo dài và tỷ lệ nở giảm rõ rệt. Cá nở ra sau 30 – 40 giờ (nhiệt độ 28 – 30^{0}C). Ấu trùng mới nở còn noãn hoàng và khối hạt dầu nên vẫn nổi trên mặt nước, sau 4 – 5 ngày khi đã hết noãn hoàng thì ta đưa ra ương ở bể xi măng hoặc bể đất lót bạt cao su. Bể ương hoặc bể đất lót bạt có diện tích tối thiểu 5 – 6 m^2 (để ương đủ 1 ổ cá bột của một cặp cá bố mẹ đẻ), các bể lớn hơn đủ ấp cho nhiều ổ (cùng đợt sinh sản) từ 10 – 20 m^2. Độ sâu nước 0,8 – 1m. Mật độ thả ương là 10.000 cá bột/m^2. Thức ăn cho các giai đoạn như sau: tuần đầu tiên cho ăn Moina (trứng nước) 0,2 – 0,3 kg/10.000 cá bột. Tuần thứ 2 cho ăn trùn chỉ 1,5 – 2 kg/10.000 cá bột. Từ ngày thứ 10 – 12 tập dần cho cá ăn kèm cá tươi xay nhuyễn. Sau 15 ngày thì cho ăn chủ yếu là cá xay, 3 – 5 kg/10.000 cá.

Cá xay được đưa xuống sàn ăn, treo dưới mặt nước 0,1 – 0,2m. Kiểm tra mức ăn thường xuyên để điều chỉnh kịp thời. Hai đầu tuần thay nước 100% và loại bỏ hết cặn bã, thức ăn thừa trong bể. Thời gian ương từ 20 – 25 ngày cá đạt cỡ 4 – 5 cm, lúc này có thể ương tiếp ục chuyển ra gaii đạt trong bẻ để ương tiếp khoảng 1 tháng (với thức ăn cá xay) khi cá đạt cỡ 8 – 10 cm thì thả nuôi trong bè.

3.3 KỸ THUẬT NUÔI CÁ LÓC BÔNG THƯƠNG PHẨM TRONG AO

3.3.1 Kết cấu bè nuôi và vị trí đặt bè.

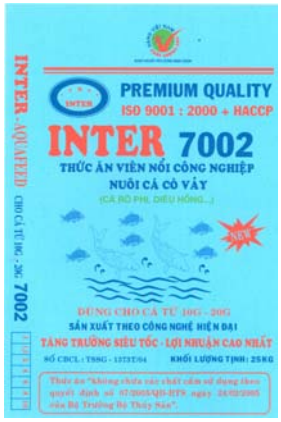
Vật liệu đóng bè là gỗ các loại, bình thường như gáo, gỗ tốt như sao, vên vên, căm xe. Tuổi sử dụng từ 10 – 15 năm. Kích thước bè nuôi cá Lóc Bông dao động từ 80- 280m^3, độ ngập nước của bè từ 2,5 – 4m.

Bè được đặt ở những nơi có điều kiện thuận lợi cho quản lý chăm sóc cũng như điều kiện sinh thái cho cá. Phải đặt ở nơi có mặt nước sâu , dòng chảy thích hợp, đủ ánh sáng không có dòng xoáy hoặc nước chảy quá mạnh, gió nhẹ, chất lượng nước tốt và không bị ô nhiễm. Tránh nơi tàu bè đi lại nhiều, nơi khúc quanh của sông, kênh, nơi bị bồi lắng.

3.3.2 Biện pháp kỹ thuật nuôi:

Mùa vụ thả nuôi; có thể thả vào các thời gian khác nhau trong năm, tùy thuộc vào mùa vụ cá giống và điều kiện kinh tế từng nông hộ. Mùa vụ thả cá giống kéo dài từ đầu tháng 5 đến tháng 9, tập trung vào tháng 7 – 8 hàng năm. Chọn cá có kích cỡ đồng đều, màu sắc sáng, cơ thể cân đối, nhiều nhớt không có vết thương tích hay sây sát. Cỡ cá có chiều dài từ 8 – 10 cm. Mật độ thả từ 100 – 130 con/m^3 bè.

Thức ăn : hiện nay đa số sử dụng dạng thức ăn tươi sống gồm cá biển, cá vụn, tép, cua, ốc, cá linh hoặc thức ăn viên kích cỡ nhỏ. Lượng thức ăn bằng 4 – 6 % trọng lượng cá/ ngày.



Giai đoạn cá còn nhỏ, khẩu phần ăn cao hơn. Lượng thức ăn sẽ giảm dần theo độ tăng trọng của cá, cá nặng trên 100g thì ăn từ 3 – 5% trọng lượng cá/ ngày. Để giải quyết tốt và chủ động nguồn thức ăn về lâu dài cần phải dùng thức ăn viên công nghiệp. Loại thức ăn này dễ dàng vận chuyển và bảo quản và dễ sử dụng cho người nuôi.. Luôn kiểm tra bè, hệ thống neo, dây neo, phao vệ sinh sàn bè sau khi cho ăn, vớt cỏ rác, lục bình tấp vào bè để hạn chế phù sa, rong rêu bám vào bè để giải quyết các thức ăn dư thừa, lắng đọng cho bè thông thoáng, hạn chế nguồn gây bệnh cho cá.

Thời gian nuôi cá Lóc Bông trong bè từ 8- 12 tháng, cá đạt cỡ 0,8 – 1,5 kg. Tùy theo tăng trọng của cá và yêu cầu thị trường, giá cả, người nuôi có thể chủ động thu hoạch. Trước khi thu hoạch 1 – 2 ngày, giảm thức ăn và không nên cho ăn vào ngày thu hoạch. Có thể dùng vợt (không có gút) để bắt cá ở bè nhỏ, bè lớn phải dùng lưới để kéo

4.CÁ TRA

Cá tra là loài cá có giá trị kinh tế phổ biến ở đồng bằng sông Cửu Long của Việt Nam và một số nước Đông Nam Á (Campuchia, Thái Lan và Inđnônesia…) là một trong những loài cá quan tâm của khu vực này

Năng suất nuôi thâm canh cá tra hiện nay rất cao trong ao đạt trên 300 tấn/ha, trong bè có thể đạt tới 100 – 300 kg/m^3 nước bè nuôi. Cá Tra đã trở thành một đối tượng cá giá trị xuất khẩu trong thời gian gần đây.



4.1.ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA CÁ TRA

Cá Tra là một trong các loài của họ cá Tra (Pangasiidae), có ở hạ lưu sông Mê Kông (Cửu Long) địa phận Việt Nam. Sông Mê Kông có mặt ở các 4 nước Lào, Việt Nam, Campuchia và Thái

Lan. Ở nước ta cá bột và cá giống vớt được chủ yếu trên sông Tiền, cá trưởng thành chỉ thấy trong các ao nuôi, rất ít khi thấy trong tự nhiên.

Cá thân dài, không vẩy, màu sắc đen xám trên lưng, bụng hơi bạc, miệng rộng có hai đôi râu dài. Cá sống chủ yếu trong nước ngọt, có thể sống được ở vùng nước lợ (10 -14‰ độ muối), có thể chịu đựng được nước phèn với pH4 (pH dưới 4 thì cá bỏ ăn, sốc) ít chịu đựng được nhiệt độ thấp dưới 15 ^{0}C, chịu nóng tới 39^{0}C. Cá hết noãn hoàng thì thích ăn mồi tươi sống, vì vậy chúng ăn thịt lẫn nhau ngay trong bể ấp, thậm chí cá vớt trên sông vẫn thấy chúng ăn lẫn nhau trong đáy vớt cá bột. Chúng ăn các loại phù du động vật có kích thước vừa cỡ miệng của chúng. Khi cá lớn thích ăn tạp thiên v ề động vật và dễ chuyển đổi loại thức ăn. Trong ao nuôi cá tra có khả năng thích nghi với nhiều loại thức ăn, kể cả thức ăn bắt buộc như thức ăn viên nổi, mùn bã hữu cơ, cám, rau, phân hữu cơ, động vật đáy…Nuôi trong ao 1 năm cá đạt 1 – 1,5 kg/con (năm đầu tiên), những năm về sau cá tăng trọng nhanh, có khi đạt 5 – 6kg/năm.

Cá Tra đực thành thục ở tuổi thứ 2 và cá cái ở tuổi thứ 3 trở lên. Cá Tra không có cơ quan sinh dục thứ cấp nên nhìn hình dáng bên ngoài khó phân biệt được đực cái. Ở thời kỳ thành thục tuyến sinh dục của cá đực phát triển lớn hơn gọi là buồng tinh, ở cá cái gọi là buồng trứng.

Mùa vụ thành thục của cá bắt đầu trong tự nhiên từ tháng 5 – 6 (dương lịch), cá đẻ tự nhiên trên sông ở những khúc sông có điều kiện sinh thái phù hợp. Cá không đẻ ở phần sông của Việt Nam. Ở Campuchia bãi đẻ của cá nằm từ khu vực ngả tư giao tiếp 2 con sông Mê Kông và Tonlesap, từ Sombor, tỉnh Crachê trở lên.

Trong sinh sản nhân tạo ta có thể nuôi thành thục sớm và cho đẻ sớm hơn trong tự nhiên (tháng 3). Trong tự nhiên không gặp tình trạng và tái phát dục. Chỉ có trong điều kiện nuôi nhân tạo, cá Tra có thể tái phát dục 1 – 2 lần trong năm



Đặc điểm của buồng trứng cá: buồng trứng của cá khi thành thục tương đối lớn, ở cái có thể đạt tới 20% trọng lượng cá. Sức sinh sản tuyệt đối của cá Tra có thể từ 200.000 đến vài triệu trứng. Sức sinh sản tương đối là số trứng có được của 1kg cá cái, thường dao động từ 70 ngàn đến 150 ngàn trứng. Kích thước của trứng cá tra tương đối nhỏ. Trứng sắp đẻ có đường kính trung bình 1 mm. Sau khi đẻ và hút nước, đường kính của cá Tra có thể tới 1,5 – 1,6mm

4.2. KỸ THUẬT SẢN XUẤT CÁ TRA GIỐNG

4.2.1 Nuôi thành thục cá bố mẹ:

+ Nuôi vỗ cá bố mẹ



Ao đất: Diện tích ít nhất 500m^2 trở lên, có độ sâu nước 1,5 – 2m. Nguồn nước cấp cho ao phải chủ động sạch, không bị ô nhiễm. Ao có cống thoát và cấp nước dễ dàng.

Bè: bè đặt trên sông nước lưu thông, nên rất thuận lợi cho đời sống và phát dục của cá, vì các điều kiện thủy lý hóa của nước sông hiện nay rất phù hợp với cá. Nhưng chú ý không nên đặt bè nơi có dòng xoáy, nơi có nguồn nước thải, cống nước thải chảy ra.

+ Lựa chọn cá bố mẹ nuôi vỗ

Cá đực phải từ 2 năm tuổi vá cá cái 3 năm tuổi trở lên. Chọn cá khỏe mạnh, ngoại hình hoàn chỉnh không bị dị hình dị tật, trọng lượng cá từ 2,5 – 3 kg trở lên đưa vào nuôi vỗ. Mật độ thả nuôi vỗ: nuôi trong ao:5m^3 nước cho 1 kg cá bố mẹ, nuôi trong bè: 0,5 – 1 m^3 cho 1 kg cá bố mẹ. Có thể nuôi chung đực, cái trong ao, bè, tỷ lệ đực /cái là 0,7 – 1.

+Thức ăn cho cá bố mẹ:



Để cá phát triển và có sản phẩm sinh dục tốt, cần phải cung cấp thức ăn cho cá đủ về số lượng và chất lượng, cân đối về thành phần dinh dưỡng. Thức ăn phải cung cấp hàng ngày cho cá. Nhu cầu về hàm lượng dinh dưỡng cho cá tương đối cao, phải có đủ đạm, đường, mỡ, vitamin, chất khoáng…Đặc biệt hàm lượng đạm (protein) phải đảm bảo từ 30% trở lên thì cá mới thành thục tốt.

Thức ăn hỗn hợp tự chế biến (TCB) thường không ổn định về hàm lượng protein và các chất dinh dưỡng khác.Lượng thức ăn viên hàng ngày từ 5 – 6% trọng lượng của cá, mỗi ngày cho ăn từ 2 – 3 lần.

4.2.3 Kỹ thuật cho cá đẻ:

+ Chọn cá bố mẹ:

Cá bố mẹ được tuyển chọn phải mạnh khỏe, bơi lội nhanh nhẹn.

Cá cái: bụng to, mềm, hạt trứng đều, màu vàng nhạt hoặc trắng nhạt. Cá đực: khi vuốt nhẹ gần lỗ sinh dục thấy tinh dịch chảy ra trắng đục và đặc như sữa.

+ Các kích thích tố sử dụng và phương pháp tiêm cho cá đẻ:

Các kích thích tố sử dụng: HCG, não thùy thể của các loài cá (mè trắng, chép, trôi..) Các loại kích thích tố và chất kích thích sinh sản có thể sử dụng đơn hoặc kết hợp nhiều loại để tăng hiệu ứng. Nếu dùng kết hợp chỉ nên dùng ở liều quyết định. Tuy nhiên nếu dùng liều kết hợp nên chọn một loại làm chính. Trong các loại trên thì hiện nay HCG được sử dụng thông dụng nhất, cho kết quả sinh sản ổn định.

+Vuốt trứng và ấp trứng:

Đối với cá Tra khi ngừng đẻ dùng phương pháp vuốt trứng và thụ tinh thô. Khi ấp trứng có thể khử dính sau đó ấp bình vây hoặc dùng giá thể trứng dính và ấp trong bể ấp.

+ Phương pháp khử dính:

Có thể dùng Tanin hoặc một số hoạt chất khác để tiến hành khử dính (như bromelin, có trong nước ép trái thơm). Sau khi cho chất khử dính vào chúng ta dùng lông gà khuấy đều trong khoảng 30 giây thì ta chắt nước đó ra và dùng nước sạch rửa trứng nhiều lần cho sạch, sau đó cho vào bình vây để ấp trứng. Điều chỉnh nước trong bình vây để trứng đảo đều trong khoảng 20 – 24 giờ thì trứng

bắt đầu nở. Thời gian để nở hết có khi kéo dài đến 30 giờ tùy theo nhiệt độ và khoảng cách giữa các lần thụ tinh của trứng đưa vào bể ấp.

+ **Trứng không khử dính**: dùng giá thể để cho trứng bám vào. Khi trứng đã thụ tinh xong ta dùng lông gà vẩy trứng đều lên giá thể (giá thể ở trong nước). Giá thể có thể dùng bằng lưới nylong hoặc lưới vèo căng trên một cái khung. Khi rải trứng xong ta treo trong nước bể ấp và sục khí cho đến khi trứng nở và vớt giá thể ra. Ấp trứng theo phương pháp này không cần thiết phải tiến hành thay nước liên tục. Cá nở khoảng 20 giờ thì ta thu cá bột đưa xuống ao hoặc xuất bán. Trong quá trình quản lý cá bột trong bể cần phải thay nước nhiều hay ít tùy theo lượng cá bột có trong bể. Nên thu cá bột sau khi cá nở 20 giờ, không nên để quá thời gian này. Vì khi hết noãn hoàng cá bắt đầu cắn ăn lẫn nhau làm hao cá bột. Nếu chúng ta xuất bán hoặc đưa xuống ao thì hạn chế được sự ăn lẫn nhau của chúng.

4.2.4 Kỹ thuật ương nuôi cá Tra giống

+Nhu cầu thức ăn của cá sau khi hết noãn hoàng

Sau khi hết noãn hoàng, cá bột bắt đầu ăn thức ăn bên ngoài. Cá thích ăn mồi tươi sống, có mùi tanh. Những thức ăn ưa thích của cá Tra bột là: cá bột các loài (như mè Vinh, mè Hoa, rô đồng…) Các loài giáp xác thấp (Moina, Daphnia còn gọi là trứng nước), ấu trùng Artemia. Chúng ăn lẫn nhau khi ta không kịp thời cung cấp thức ăn cho chúng. Tốt nhất là phải tạo một lượng thức ăn có sẵn và đầy đủ trong ao trước khi thả cá bột, nhằm đáp ứng đủ nhu cầu ăn của cá, hạn chế được sự ăn lẫn nhau

+ Kỹ thuật ương nuôi:

Ao có diện tích lớn nhỏ tùy theo khả năng của từng hộ, càng lớn càng tốt, không nên quá hẹp (dưới 200m^2). Độ sâu nước thích hợp 1,5 – 2m. Nguồn nước cấp cho ao phải sạch và chủ động.

✯Các bước tiến hành:

+ Tát cạn ao, diệt hết cá tạp, cá dữ và địch hại (rắn, cua, ếch, chuột…) dùng chất Rotenone để diệt (có trong dây thuốc cá), lượng dùng dây thuốc cá tươi 1 kg cho 100 m^3 nước ao.

+ Sên vét bùn đáy

+ Bón vôi: rải đều đáy và mái bờ ao 7 – 10 kg/100m^2

+ Phơi đáy 1 – 2 ngày

+ Bón lót phân vô cơ 0,5 kg (lân + urê đều nhau)/100m^2 đáy ao hoặc bột cá 0,3 – 0,5 kg/100m^2

+ Đưa nước vào sâu 0 ,3 – 0,4m

+ Thả giống trứng nước và trùn chỉ (5 lon trứng nước và 2 lon trùn chỉ cho 100m^2 đáy ao)

+ Đưa nước ngập tiếp tục đến 0,7 – 0,8m

+ Thả cá bột

+ Tiếp tục đưa nước vào ao, từ từ sau 2 ngày đến đủ chiều sâu nước yêu cầu.

Thả cá bột: lựa chọn cá bột khỏe, bơi lội nhanh nhẹn, sắp hết noãn hoàng, màu sắc cá tươi sáng. Mật độ thả: 400 – 500 con/m^2 ao. Thức ăn và chăm sóc cá: khâu chuẩn bị ao đầy đủ như trên là

ta đã gây nuôi được một phần thức ăn tự nhiên cho cá, khi thả cá xuống ao là đã có sẵn nguồn thức ăn. Tiếp tục bổ sung các loại thức ăn khác như bột đậu nành, lòng đỏ trứng, bột cá, sữa bột vừa để cấp thức ăn trực tiếp cho cá, vừa để tạo môi trường gây nuôi tiếp tục cho cá, các giống loài thức ăn tự nhiên cho cá (như trùn chỉ, trứng nước…)

Cách thức này kéo dài trong tuần lễ đầu: lượng dùng cứ 10.000 cá thả trong ao, dùng 20 lòng đỏ trứng vịt, 200g đậu nành được xay nhuyễn và nấu chín mỗi ngày cho ăn từ 4 – 5 lần. Sau 10 ngày khi cá bắt đầu ăn móng, tăng thêm 50% lượng trên và bổ sung thêm trứng nước và trùng chỉ. Lúc này đã có thể cho ăn dặm cá tươi xay nhuyễn.

Sau tuần thứ 2 cho ăn cá + ốc xay nhuyễn (trộn bột gòn). Sau 1 tháng bắt đầu cho ăn thức ăn chế biến: cám trộn bột cá hoặc cá xay nhuyễn, nấu chín và đưa xuống sàn ăn (cám + bột cá: tỷ lệ 1:1, cám + cá tươi: tỷ lệ 1:2). Khẩu phần 5 – 7% mỗi ngày (tính theo trọng lượng cá có trong ao)

Ương thành cá hương: sau 3 tuần cá đạt cỡ 0,7cm chiều cao thân, dùng thức ăn công nghiệp dạng bột mãnh có hàm lượng protein 41. Các loại thức ăn này đảm bảo dinh dưỡng cho cá ương từ cá bột lên cá hương rất tốt và nâng cao tỷ lệ sống trong giai đoạn này.

4.3.KỸ THUẬT NUÔI CÁ TRA THƯƠNG PHẨM TRONG AO

4.3.1 Chuẩn bị ao nuôi:

Ao nuôi cá Tra có diện tích từ 500m^2 trở lên, có độ sâu nước 1,5 – 2m, bờ ao chắc chắn và cao hơn mực nước cao nhất trong năm. Cần thiết kế cống để chủ động cấp thoát nước dễ dàng cho ao. Trước khi thả cá phải thức hiện các bước chuẩn bị ao như sau: tháo cạn hoặc tát cạn ao, bắt hết cá trong ao, dọn sạch rong, cỏ dưới đáy và bờ ao, vét bớt bùn lỏng đáy ao, chỉ để lại lớp bùn dày 0,2 – 0,3m, lấp hết hang ốc, ổ mọi và tu sữa lại bờ, mái bờ ao.

Dung vôi bột rải khắp đáy ao và bờ ao 7 – 10 kg/100m^2.

Phơi đáy ao 2 – 3 ngày.

Sau cùng cho nước từ từ vào ao qua cống có chắn lưới lọc để ngăn cá dữ, địch hại lọt vào ao.

4.3.2 Thả cá giống

Cá thả nuôi phải mạnh khỏe, đều cở, không bị sây sát, nhiều nhớt, bơi lội nhanh nhẹn, kích cỡ cá thả: 10 – 12 cm,mật độ thả nuôi: 15 – 20 con/m^2.

4.3.3 Thức ăn

Thức ăn viên công nghiệp có độ đạm 26 – 30 % như cám viên HÀ LAN 7131, hoặc INTER 7002. Mỗi ngày cho cá ăn 3 – 5 lần, lượng thức ăn 5 – 7 % trọng lượng cá nuôi.

4.3.4 Chăm sóc

Theo dõi mức độ thức ăn của cá để điều chỉnh tăng giảm cho phù hợp. khi bắt đầu cho ăn vì cá đói nên tập trung để giành ăn. Khi ăn no đủ thì cá tản ra xa, không gom lại nữa.

Mặc dù cá Tra chịu rất tốt trong điều kiện mật độ cao, nhưng phải thay nước hàng ngày để môi trường ao luôn sạch, phòng cho cá không bị nhiễm bệnh.

Mỗi ngày thì thay ¼ - 1/3 nước cũ và cấp đủ nước mới.

4.3.5 Thu hoạch

Thời gian nuôi trung bình 10 tháng, cá đạt cỡ 0,7 – 1,5 kg/con. Có thể thu hoạch 1 lần, sau vụ thu hoạch, phải tát cạn ao và làm công tác chuẩn bị cho vụ nuôi kế tiếp.

5.CÁ BA SA

5.1. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA CÁ BA SA

Hình thái bên ngoài có đầu dẹp, bằng, trán rộng, răng nhỏ mịn, râu mép dài gần đến gốc vây hoặc quá gốc vây ngực, mắt to, bụng to, lá mỡ rất lớn, phần sau thân dẹp bên, lưng và đầu có màu xanh xám, bụng có màu trắng bạc. Cá sống ở vùng nước ngọt, phân bố ở Miến Điện, Thái Lan, Indonesia, Campuchia và Đồng Bằng Sông Cửu Long Việt Nam.

Cá Basa khác với cá Tra là không có cơ quan hô hấp phụ và ngưỡng oxy cao hơn cá Tra, nên chịu đựng kém ở môi trường nước tù bẩn, nơi hàm lượng oxy hòa tan thấp. Cá có tính ăn tạp thiên về động vật, nhưng ít háu ăn và ít tranh mồi hơn cá Tra. Sau khi hết noãn hoàng, cá ăn phù du động vật là chính, giai đoạn lớn cá cũng dễ thích nghi với các loại thức ăn có nguồn gốc động vật, thực vật dễ kiếm như hỗn hợp tấm, cám, rau, cá vụn (nấu chín).



Thời kỳ cá giống, cá lớn rất nhanh, sau 60 ngày cá đạt chiều dài 8 – 10,5 cm (1,5 – 8,1 gam), sau 10 tháng cá đạt thể trọng 300 – 550 gam, sau 1 năm đạt 0,7 – 1,3 kg, nuôi trong bè sau 2 năm có thể đạt tới 2,5 kg.

Trước đây cá basa giống hoàn toàn vớt ngoài tự nhiên cung cấp cho các bè nuôi thịt. Từ năm 1996, trường đại học Cần Thơ, viện nghiên cứu nuôi trồng thủy sản II, sản xuất thành công việc nuôi vỗ thành thục cá bố mẹ và cho đẻ nhân tạo cá basa.

5.2 KỸ THUẬT SẢN XUẤT GIỐNG

5.2.1 Nuôi vỗ cá bố mẹ

Cá bố mẹ được nuôi trong bè hoặc ao đất, nuôi trong bè với mật độ 2 – 3 kg/m^3, trong ao đất 0,5 – 1 kg/m^2, ao nuôi phải được thay nước thường xuyên. Mùa vụ nuôi vỗ bắt đầu từ tháng 9 – 10, thức ăn cho cá có hàm lượng đạm từ 30 – 40 % như thức ăn viên nổi HÀ LAN 7131 có 31% protein. Nếu là thức ăn hỗn hợp tự chế thì khẩu phần ăn 4 – 6%/ngày, nếu là thức ăn viên công nghiệp thì 1 – 2%/ngày (tính theo trọng lượng cá trong ao).

5.2.2 Sinh sản nhân tạo

Dùng các loại kích dục tố để kích thích cá rụng trứng như não thùy cá (Tra, Chép …) và HCG, dùng đơn độc từng loại hoặc phối hợp cả 2 loại. Liều sơ bộ: não thùy 0,2 – 0,3 mg/kg cá cái hoặc HCG: 500 – 700 UI/kg cá cái.Liều quyết định: 2.500 – 3.000 UI (HCG)/kg cá cái hoặc 1.500 – 2.000 UI (HCG) + 3 – 5 mg não thùy/kg cá cái.

Cá đực chỉ tiêm 1 lần với dung lượng dùng 1/3 – ¼ so với cá cái. Thời gian hiệu ứng của kích dục tố từ 8 – 12 giờ sau liều tiêm quyết định thì cá sẽ rụng trứng, trứng được thụ tinh nhân tạo và ấp trong các dụng cụ như bể vòng, bình vây, bể ximăng có thay nước, ở nhiệt độ nước 28^0C – 30^0C thời gian nở của cá bột là 28 – 33 giờ.

5.2.3 Ương cá nuôi giống

Gây nuôi thức ăn tự nhiên trong ao trước khi thả cá bột. Cá bột sau khi đưa xuống ao đã có sẵn nguồn thức ăn chủ yếu là động vật phù du (Monia, ấu trùng Artemia), sau 1 tuần cho ăn thêm trùng chỉ và thức ăn chế biến hoặc thức ăn viên dạng nhuyễn. Sau 2 tháng, cá giống tiếp tục được ương nuôi trong bè thêm từ 4 – 5 tháng để đạt cỡ 10 – 15 con/kg sẽ xuất nuôi thương phẩm trong bè.

5.2.4 Mùa vụ nuôi

Ở đồng bằng sông Cửu Long có thể thả nuôi quanh năm.

5.2.5 Giống thả nuôi

Chủ yếu là giống sinh sản nhân tạo. Cỡ cá thả 10 – 15 cm. mật độ 15 – 20 con/m^3 bè.

5.3 THỨC ĂN CHO CÁ NUÔI TRONG BÈ:

Thức ăn viên công nghiệp: có hàm lượng đạm 20 – 25% (cám viên Hà Lan 7001; 7002; 7003 hoặc thương hiệu INTER). Lượng ăn bằng 3 – 5% trọng lượng cá nuôi.

Thức ăn hỗn hợp từ chế biến nguyên liệu dùng chế biến thức ăn gồm có: cá tạp (cá linh, cá biển …), cám gạo, tấm, rau và một số phụ phẩm khác (bánh dầu …). Những nguyên liệu trên được trộn và xây nhuyễn, nấu chín và cho cá ăn từ 2 – 3 lần trong ngày. Khẩu phần ăn từ 7 – 10 % trọng lượng cá/ ngày.

Cho cá ăn vào lúc thủy triều lên hoặc xuống để khi cá no là lúc nước chảy mạnh giúp cá không bị mệt. Theo dõi tình hình ăn và mức lớn của cá để tính toán và điều chỉnh lượng thức ăn cho hợp lý và kịp thời.

Khi nước ròng phải kịp thời trợ lực dòng chảy qua bè bằng máy bơm hoặc quạt nước giúp cho cá không bị thiếu oxy.

Trước khi thu hoạch 1 – 3 ngày, giảm ăn và ngưng hẳn để tránh tình trạng cá yếu và chết khi vận chuyển. Cá lúc thu hoạch đạt trọng lượng từ 1 – 3 kg/con.

6.CÁ RÔ PHI GIỐNG MỚI

6.1.TẬP TÍNH SINH HOẠT CÁ RÔ PHI



Cá rô phi có nguồn gốc từ châu Phi, trong họ cá rô phi có nhiều loài, nước ta nhập nhiều giống rô phi khác nhau: rô phi đen, rô phi vằn, rô phi hồng (cá điêu hồng), hai dòng cá rô được nuôi phổ biến và hiệu quả nhất là cá rô phi đỏ (điêu hồng) và cá rô phi dòng GIFT (Genertically Improved Farmed Tilapia).Hiện nay, cá rô phi hồng (điêu hồng) nhập từ Malaysia năm 1975, rô phi vằn nhập từ Thái Lan năm 1994 và từ Đài Loan.

Cá có ưu điểm lớn là lớn nhanh, thịt ngon, ít xương dăm, nuôi sau 4-5 tháng đạt từ 0,4 – 0,6 kg/con. Cá sống được ở nước ngọt, nước lợ, nuôi được trong ao hồ, ruộng và có thể nuôi trong lồng. Cá ăn tạp, ăn mùn hữu cơ, các loại phân gia súc. Đặc biệt sử dụng thức ăn viên công nghiệp thì lớn nhanh thấy rõ (thức ăn viên hiệu Hà Lan của công ty Vạn Sanh, thành phố Hồ Chí Minh). Nếu đạt 0,4 – 0,6 kg/con thì bán xuất khẩu. Cá sinh sản bình thường như trước đây, nhưng nhờ tiến bộ kỹ thuật mới, các nhà làm giống dùng hóa chất sinh học làm mất đi tính cái, tạo nên đàn rô phi toàn đực với ưu điểm lớn nhanh, kích cỡ đồng đều hơn để đáp ứng yêu cầu xuất khẩu.

6.2.SẢN XUẤT GIỐNG RÔ PHI TÍNH ĐỰC

Chọn cá đực, cá cái có trọng lượng từ 150 – 200 g làm cá bố mẹ với tỷ lệ đực/cái là ½ - 1/3 (1 đực, 2 hoặc 3 cái), nuôi vỗ ở trong ao. Khi cá phát dục tốt trứng già, tinh dịch tốt bắt lên đưa vào cho đẻ. Sau khi đẻ thu lấy trứng từ cá bố mẹ, tách trứng ra khỏi mẹ, cho vào hệ thống ấp để cá nở thành cá bột, khi tiêu hết noãn hoàng, cá bắt đầu ăn thức ăn trực tiếp.



Lúc đó bắt đầu xử lý giới tính dùng hóa chất Hormon tính dục (17 ∝ methyltestosterne) trộn vào thức ăn theo liều lượng quy định: 60 HMT/kg thức ăn bằng bột cá mịn, cho ăn 4 -5 lần trong 1 ngày, cách 3 giờ cho ăn 1 lần, cho ăn trong 21 ngày, liều lượng 5 ngày đầu bằng 25% trọng lượng cá các ngày sau giảm dần. Như vậy tỷ lệ đực sẽ đạt 85 – 96 %. Cá bột sau khi xử lý giới tính được đưa xuống ao ương như các loại cá khác.

6.3.ƯƠNG TỪ CÁ HƯƠNG LÊN CÁ GIỐNG

6.3.1 Chuẩn bị ao ương

Ao ương trong nước ngọt: diện tích từ 100 – 400 m^2,sâu từ 0,8 – 1m. Ao được tát cạn, dọn sạch cây que, cây cỏ. Bốc bùn lấp hết hang hốc, trát phẳng ven bờ và trang phẳng đáy, dùng vôi bột 10 – 15 kg/100m^2 rắc đều khắp đáy ao, phơi nắng bón lót, sau đó lấy nước vào cách làm giống như ở các ao nuôi cá khác. Mật độ thả từ 30-60 con/m^2, nếu thức ăn không đầy đủ có thể thả mật độ thưa hơn.





6.3.2 Thức ăn và cách cho cá ăn

Ngoài việc bón phân gây màu nước như ương cá khác, có thể dùng thức ăn viên công nghiệp để nuôi thì cá mau lớn như cám viên dành cho cá có vẩy của công ty thức ăn chăn nuôi Vạn Sanh (bóp nhuyễn). Lượng thức ăn hàng ngày bằng 5 – 7% trọng lượng cá trong ao. Mỗi ngày cho cá ăn 4-5 lần với loại cám Vasafeed. Viên cám nổi lâu nên cá ăn hết thức ăn trong ao không làm bẩn ao và không hao tốn nhiều thức ăn.

6.3.3 Chăm sóc quản lý.

Thường xuyên quan sát cá ăn để tăng giảm lượng thức ăn hàng ngày. Theo dõi mức nước trong ao đề điều chỉnh cho hợp lý, kích thích cá ăn nhiều, mau lớn. Diệt trừ các loại địch hại của cá. Cá ương sau 15 – 25 ngày có thể đạt cỡ 4-6 cm, nên đánh bắt để nuôi thành cá thịt.

6.4.NUÔI CÁ RÔ PHI, CÁ ĐIÊU HỒNG THƯƠNG PHẨM

Cá rô phi và cá điêu hồng thương phẩm có thể nuôi ở vùng nước lợ (1 vụ chuyên cá rô phi, 1 vụ tôm + 1 vụ cá rô phi); vùng nước ngọt nuôi trong ao hồ, ruộng, trong lồng trên sông.

6.4.1 Công thức nuôi

Xen canh 2 vụ lúa + xen cá rô phi thuộc vùng cấy lúa chủ động tưới tiêu.Nuôi kết hợp: làm muối kết hợp nuôi cá rô phi đơn tính hoặc nuôi cua kết hợp nuôi cá rô phi đơn tính. Nuôi chuyên canh cá rô phi đơn tính, nuôi trong lồng bè …

6.4.2 Chuẩn bị ao hồ nuôi

Vùng đồng ruộng nuôi xen canh rô phi hoặc cá điêu hồng cũng phải đào mương, ao khoảng 18 – 20% diện tích cấy lúa cho cá trú ẩn. Mương ao phải được tát cạn tẩy dọn, rắc vôi bón lót như trên, để đầu vụ xuân thả cá nuôi trước khi cấy lúa.

Diện tích ao nuôi thâm canh cá rô phi hoặc nuôi kết hợp, cần chuẩn bị kỹ, diện tích ao khoảng 0.5 – 1 ha, bờ vững chắc, cao hơn mức nước mưa, cao nhất 0,6 – 0,8 m, có ống cấp và thoát nước ổn định, có nguồn nước sạch, độ sâu của ao từ 1,2 – 1,5 m, có máy quạt nước từ 7 – 8 cánh quạt/ha. Trước khi nuôi,ao hồ phải được tát cạn vét bớt bùn, lấp hang hốc, dọn sạch cây cỏ, làm phẳng đáy, dùng 20-30 kg vôi bột/100 m^2 rắc khắp đáy ao để khử chua và diệt cá tạp, phơi nắng 2 – 3 ngày, rồi lọc nước sạch vào sâu 1,2 – 1,5 m. Bón lót phân chuồng ủ thật hoại với số lượng 100 kg/100m^2 hoặc phân đạm, phân lân để 5 – 6 ngày tạo lượng sinh vật phù du trong ao phát triển làm thức ăn cho cá mới thả vào nuôi.

6.4.3Thả giống

Giống cá rô phi tính đực, cá điêu hồng phải chọn cá khỏe mạnh, vây vảy hoàn chỉnh, không bị sây sát, cá đồng đều. Nếu thả cá giống vào nuôi thâm canh, phải thả giống to, ít nhất 4 – 6 cm. Nếu thả đơn thuần là cá rô phi hoặc điêu hồng thì thả mật độ 15 – 20 con/cm^2 cho ăn bằng thức ăn viên công nghiệp có thể đạt 10 – 15 tấn/ha. Thả cá vào thời vụ thích hợp từ 3 – 4. Nếu thả ở diện tích xen canh 2 vụ lúa thì thả 0,5 – 1 con/m^2 có kết hợp với tôm càng xanh và một số giống cá khác, cỡ cá giống 8 – 10 cm.

6.4.4Thức ăn và cách cho ăn

Cá rô phi là cá ăn tạp gồm có: bột bắp, cám gạo, bột khoai mì, rau muống bầm nhuyễn … thức ăn động vật như tôm, cua, cá nhỏ, trùng đất …nuôi thâm canh đạt năng suất cao phải sử dụng thức ăn viên công nghiệp (như cám viên nổi của công ty **VẠN SANH**…) để rút ngắn thời gian nuôi tạo ra cá thịt hàng hóa và nâng cao chất lượng cá thịt xuất khẩu. Cá nuôi bằng thức ăn công nghiệp lớn nhanh, đạt trọng lượng từ 0,5 kg trở lên. Cách cho ăn: nuôi thâm canh: cho cá ăn từ 3 – 5 lần một ngày,

lượng thức ăn tối thiểu 5 – 6 % trọng lượng cá nuôi. Theo dõi lượng thức ăn dư thừa hoặc thiếu mỗi ngày mà tăng giảm cho đủ nhu cầu dinh dưỡng của cá nuôi thâm canh.

Nuôi luân canh hoặc xen canh trong ruộng lúa thì bổ sung 4 – 5 ngày một lần bằng thức ăn công nghiệp hoặc thức ăn tự chế biến đúng kỹ thuật. đặt thức ăn vào chỗ nhất định để cá quen chỗ đến ăn.

Nếu thả cá kết hợp với cá khác thì việc cho ăn loại thức ăn gì là tùy theo khả năng đầu tư của người nuôi và mức cung cầu của thị trường.



6.4.5 Chăm sóc thu hoạch

Cá rô phi, cá điêu hồng thường phàm ăn, dễ câu và hay đi nên việc chăm sóc và cho ăn phải thường xuyên đều đặn, đủ số lượng và chất lượng. Phải kiểm tra bờ ao, cống, chống rò rỉ. Cần bảo vệ để không bị đánh bắt trộm hoặc câu trộm. đối với ao thâm canh phải quạt nước 4 – 5 giờ/ ngày, thường xuyên kiểm tra lượng oxy trong ao, chú ý nhiều nhất vào thời điểm 1 – 2 giờ đêm.

II.THỨC ĂN :

Thức ăn thiên nhiên: sản sinh tự nhiên trong ao (phiêu sinh động thực vật, động vật không xương) là nguồn đạm tốt, giàu vitamin và khoáng

Thức ăn tự chế: từ nguyên liệu rẽ (cá tạp, cám gạo, phụ phẩm thủy sản) thường thiếu dinh dưỡng và thiếu cân đối.

Thức ăn hỗn hợp: có đầy đủ dinh dưỡng giúp tăng trọng nhanh, ít tiêu tốn thức ăn

Công ty cổ phần TM SX thức ăn chăn nuôi ***Vạn Sanh*** đã đưa ra thị trường sản phẩm thức ăn chăn nuôi phù hợp với từng giai đoạn phát triển của cá có chất lượng cao, chi phí hợp lý và mang lợi nhuận cao cho người chăn nuôi. Công ty ***Vạn Sanh*** có các nhãn hiệu sản phẩm đa dạng để khách hàng có nhiều lựa chọn như: Hà Lan, Vasafeed, Inter và thức ăn dành cho cá rô

+ THỨC ĂN HỖN HỢP CHO CÁ DA TRƠN

Mã số	Độ đạm	Lượng thức ăn/ so trọng lượng cá	Giai đoạn cá
Va F941	41	4 – 6%	<1 g
Va F936	36	4 – 6%	1 – 5g
***In* 7002/*HL* 7131/ *Va* F931**	30-31	4 – 6%	5 -20g
***In* 7003/*HL* 7126/ *Va* F926**	26	4 – 5%	20 – 200 g
***HL* 7001**	24	3 – 5%	50 – 150g
***In* 7004/*Va* F922**	22	1,5 – 3%	200 – 500 g
***HL* 7122**	22	1,5 – 3%	300 – 700 g
***In* 7005/ *HL* 7118/ *Va* F918**	18	1,5 – 2,5%	> 500g

+ THỨC ĂN HỖN HỢP CHO CÁ CÓ VẢY

Mã số	Độ đạm	Lượng thức ăn/ so trọng lượng cá	Giai đoạn cá
***Va F831* CV**	31	4 – 6%	10- 20 g
***In* 7003 CV,*HL* 7027CV**	27	4 – 5%	20 – 200 g
***Va* F825 CV/ *HL* 7025 CV**	25	1,5 – 3%	200 – 500 g
***In* 7005 CV/ *HL* 7020 CV/ Va F820CV**	20	1,5 – 2,5%	> 500g

+ THỨC ĂN DÀNH CHO CÁ RÔ:

Mã số	Độ đạm	Lượng thức ăn	Giai đoạn cá
Fish 7000	40	4 – 6%	Cá các loại
Fish 7002	30	4 – 6%	10 – 20g
Fish 7003	27	4 – 5%	20 – 200 g

Cho cá ăn thức ăn phù hợp với từng giai đoạn phát triển, với kích cỡ viên phù hợp, cho ăn nhiều lần trong ngày, thường xuyên kiểm tra thức ăn trong vèo để điều chỉnh thức ăn cho phù hợp

III.PHÒNG VÀ TRỊ BỆNH CHO CÁ

3.1NGUYÊN TẮC CHUNG VỀ PHÒNG VÀ TRỊ BỆNH CHO CÁ

3.1.1 Phòng bệnh cần chú ý

Dọn, tẩy ao: đáy ao là nơi chứa và tích tụ vi trùng, ký sinh trùng và ký chủ trung gian. Dùng vôi để tẩy ao vừa diệt được nguyên nhân gây bệnh vừa cải tạo ao.

Kiểm tra bệnh cá: cần kiểm tra cá giống trước khi thả hoặc trước khi vận chuyển để phát hiện cá bị bệnh kịp thời xử lý, tránh lây lan. Dùng thuốc để phòng bệnh: trước mùa mưa thường xảy ra bệnh, từ tháng 12 đến tháng 2 năm sau (dương lịch). Tiêu diệt ký chủ trung gian và ký chủ cuối cùng, bắt hết cá bệnh và săn bắt chim bắt cá.

3.1.2 Trị bệnh

+ Một số phương pháp chữa bệnh cho cá:

Tắm cá: khi phát hiện các ao cá bị bệnh ký sinh trùng hoặc nấm ký sinh, nếu có điều kiện thì bắt cá sang ao nuôi mới và dùng cách tắm cá để trị bệnh cho cá rất hiệu quả. Ngâm hoặc cho thuốc trực tiếp xuống ao. Cách này có hiệu quả cao hơn cách tắm cá nhưng tốn nhiều thuốc hơn.

Trộn thuốc vào thức ăn cho cá.Tiêm cho cá ở cá bố mẹ khi bị bệnh thường được tiêm thuốc trực tiếp vào cơ thể cá. Bôi thuốc cho cá: khi cá bị sây xát hay bị bệnh đóm đỏ thì dùng cồn lốt bôi trực tiếp cho cá

3.2 MỘT SỐ BỆNH THƯỜNG GẶP Ở CÁ

3.2.1 Bệnh đốm đỏ ở cá

Bệnh đóm đỏ gây ra là do môi trường thay đổi, cá bị say xát do vận chuyển, đánh bắt tạo điều kiện cho vi khuẩn Pseudomonas sp …xâm nhập vào cơ thể cá. Dấu hiệu khi cá bị đốm đỏ: cá kém ăn, bơi chậm, các phần dọc thân. Đuôi vây xuất hiện các đốm đỏ, vết loét.

a) Phòng bệnh:

Không nuôi cá với mật độ dày quá, phải vệ sinh ao hồ, dùng sulfat đồng với nồng độ 0,5 mg – 0,7 mg/lít nước, cho vào túi treo gần chỗ cá ăn, giúp diệt ký sinh trùng ở mang cá và ngừa vi trùng xâm nhập vào những nơi trầy sát trên thân cá.

b) Trị bệnh

Dùng kháng sinh Tetracyline hoặc Oxyteracyline (OTC) trộn lẫn vào thức ăn với liều 1 g thuốc cho 40 – 50 kg cá nuôi hoặc dùng Sulfamid liều 15 gr/100kg cá nuôi, cho cá ăn lẫn thuốc trong 3 – 4 ngày liên tục hoặc dùng Osamet Fish hay Rifato vào thức ăn với liều 100g/ 200 kg cá. Đồng thời tắm cá bằng nước muối 4% trong 10 phút hoặc bôi cồn lốt trực tiếp vào vết trầy sát.

3.2.2 Bệnh thối vây

Nguyên nhân do vi khuẩn Flexibacter columnaris gây ra.Dấu hiệu bệnh: trước hết ở phần đầu hoặc vây xuất hiện các đốm trắng giúp vi khuẩn xâm nhập vào sâu bên trong làm tổn thương mang, các mô dưới da, làm da chuyển màu nâu hay các vết loét, vảy và phần rìa vây thường chuyển sang màu trắng, sau đó vây có thể bị rụng. Bên ngoài vết loét phủ một lớp trắng như nấm, vi trùng vào máu gây nhiễm trùng máu và làm cá chết hàng loạt.

a) **Phòng bệnh**:

Tháo cạn nước ao, rải vôi liều 8 – 10 kg/100 m^2 và phơi ao 5 – 7 ngày trước khi cho nước vào ao, rồi thả cá giống. Thức ăn phải có đầy đủ các vitamin cần thiết. Cứ khoảng 10 – 15 ngày dùng kháng sinh trộn thêm vào thức ăn như Enrofloxaciline hoặc Kana – Ampicol. Cho ăn liên tục 3 – 4 ngày. Sử dụng cám cá hiệu Hà Lan thì không cần thêm vitamin và kháng sinh.

b) Trị bệnh

Dùng kháng sinh như Enrofloxaciline hoặc Kana – Ampicol hoặc Ero – Colistin trộn lẫn vào thức ăn với liều 250 – 500 mg/kg thức ăn và cho cá ăn liên tục từ 5 – 7 ngày. Kết hợp tắm cá bằng nước pha muối với nồng độ 2 – 3 %, tắm trong 3 – 10 phút.

3.2.3 Bệnh trắng đuôi

Nguyên nhân gây ra bệnh do vi khuẩn Pseudomonas dermoalba gây ra, vi khuẩn tấn công da cá khi da bị tổn thương. Đầu tiên ở phần cán đuôi bị một điểm trắng, sau đó lan dần về vây lưng và vây hậu môn, cuối cùng cá bị trắng phần thân sau nên gọi là bệnh trắng đuôi. Cá có dấu hiệu ăn ít, lờ đờ, hoạt động yếu. Da cá bị xuất huyết, đặc biệt ở phần gốc hoặc toàn bộ vây đuôi, vảy bị rụng, các tia vây bị rách cụt dần, đuôi cứng dần. Sau cùng phần thân cũng trở nên cứng, cá nằm ngay trên mặt

nước, đuôi ve vẩy yếu ớt, bị bệnh nặng, cá treo phần đuôi trên mặt nước, đầu cắm xuống đáy, cá chìm và chết. Thời gian từ khi có dấu hiệu bị bệnh này đến khi chỉ 2 – 3 ngày.

a) Phòng bệnh

Cẩn thận khi đánh bắt cá như dùng lưới thích hợp để tránh sây xát, nên đánh bắt cá lúc trời mát. Chọn giống khỏe mạnh, quản lý tốt chất lượng nước trong ao nuôi. Nên trộn các loại khoáng chất, vitamin thêm trong thức ăn. Cứ một đợt khoảng 2 tuần cần bổ sung kháng sinh vào thức ăn, cho ăn liên tục trong 2 – 3 ngày.

b) Trị bệnh

Dùng Enrofloxaciline hoặc Enro – Colistin trộn vào thức ăn với liều 250 – 500 mg/kg thức ăn hoặc theo liều khuyến cáo, dùng liên tục 4 – 7 ngày.

3.2.4 Bệnh nấm da

Do một vài loài nấm thuộc giống Saprolegnia và Achlya gây nên. Nấm có dạng sợi và trong, dài khoảng 3 – 5 cm, sợi nấm chia làm 2 phần, phần gốc bám vào cơ thể cá, phần ngọn tự do ngoài môi trường nước. Bệnh này thường xảy ra sau các bệnh khác như bệnh đóm đỏ, bệnh ký sinh trùng. Cá bị trầy xướt trong khi vận chuyển, đánh bắt, hoặc bị giảm sức đề kháng. Cá mắc bệnh này thường khi do cá đã bị bệnh đóm đỏ mãn tính, nấm có điều kiện bám vào chỗ vết sẹo của cá. Dấu hiệu khi mắc bệnh nặng ta thấy từng chùm màu trắng sợi nấm trên da cá như cục bông gòn, nên được dân gian gọi là bệnh bọ gòn. Khi nấm phát triển đâm sâu vào cơ thể thì cá ngứa ngáy, hay cạ cơ thể vào vật cứng trong ao hoặc bè nuôi làm bệnh càng nặng, da sần nhiều hơn. Bệnh nặng da bị lở loét và phần cơ thể chỗ này bị rời ra khỏi cơ thể. Có khi cá còn sống mà nhiều chỗ trên co thể bị mất thịt và lòi thấy xương cá. Bệnh xuất hiện vào mùa mưa, nấm phát triển mạnh nhất khi nhiệt độ từ 18 – 25^{0}C.

a) Phòng bệnh

Vệ sinh ao sạch sẽ, nuôi dưỡng chăm sóc cá tốt.Giữ ấm cho cá bằng cách đào ao sâu, trồng cây chắn gió quanh bờ ao.Chọn mua cá giống nơi có uy tín, cá giống thả nuôi phải khỏe mạnh.Trong thức ăn phải chứa đầy đủ Premix vitamin – vi khoáng.

b) Trị bệnh

Dùng lodin complex for fish phun trực tiếp xuống ao nuôi với liều 2 – 4 ml/m^3 nước ao. Phun mỗi tuần 2 lần. Dùng sulfat đồng với nồng độ 0,5 g/m^3 nước để tắm cá trong 30 phút. Dùng muối ăn với nồng độ 2 – 3% tắm cá trong 5 – 10 phút.

3.2.5 Bệnh nấm mang

Do nấm thuộc họ Branchiomyces gây nên. Ao hồ nước động, tảo phát triển dày đặc, nuôi mật độ cao sẽ tạo điều kiện cho nấm mang phát triển và gây bệnh. Nấm xâm nhập trực tiếp vào mang hoặc bào tử nấm xâm nhập vào ruột, sau đó vào máu rồi đến mang gây bệnh. Bào tử nấm đến mang phát triển thành sợi nấm và phân nhánh dọc theo các mạch máu của lá mang rồi tiến sâu vào tổ chức bên trong gây viêm loét mang, làm cá bị nghẹt thở. Bệnh thường phát triển nhanh lây lan nhanh, tỷ lệ chết tới 50%.

a) Phòng bệnh

Sau thu hoạch phải tháo nước trong ao, bón vôi nung 10kg/100m^2 ao phơi đáy ao khoảng một tuần rồi cho nước mới vào. Bổ sung vitamin, vi khoáng đầy đủ trong thức ăn. Cứ 2 tuần một lần, dùng kháng sinh enrocolistin hoặc enroampicol trộn vào thức ăn với liều 250 – 500 mg/kg thức ăn. Cho ăn liên tục 3 – 4 ngày.

b) Trị bệnh

Bón vôi nung để tăng pH 8,5 – 9. Bón vôi cho ao với liều 2 kg/100m^2. Cho cá ăn vừa phải để tránh làm ao dơ. Hòa tan sulfat đồng cho vào nước rồi tạt đều khắp ao với liều 0,5 – 0,8 g/m^3 nước. Trị một tuần cá sẽ hết bệnh.

3.2.6 Hội chứng lỡ loét ở cá

Hội chứng lỡ loét ở cá là bệnh nguy hiểm do lây lan nhanh. Nguyên nhân gây bệnh khá phức tạp do virus, nấm, vi khuẩn và cả ký sinh trùng tác động. virus Rhabdovirus là nguyên nhân nguyên phát của bệnh, nó đột nhập cơ thể cá và làm suy giảm hệ miễn dịch để bệnh khác xâm nhập. Còn nấm là tác nhân làm cho bệnh nặng hơn. Ngoài ra môi trường nước không tốt cũng làm cho cá bị bệnh nặng hơn. Dấu hiệu cá bệnh: da cá trở nên sậm màu xám, trên thân đầu vây đuôi xuất hiện các đóm màu xám trắng hoặc đỏ rồi hình thành vết loét, vết loét lan rộng dần có khi ăn đến xương, vảy cá rụng đi. Bệnh thường xảy ra lúc thời tiết có nhiệt độ thấp vào khoảng tháng 11 -12.

a) Phòng bệnh:

Nên áp dụng các biện pháp phòng bệnh chung như dọn ao, phơi đáy ao, bón vôi với liều từ 7 – 10 kg/m^2 để tiêu diệt mầm bệnh. Quản lý tốt chất lượng nước. Chọn giống sạch bệnh, chọn cá giống khỏe mới thả nuôi. Cho ăn thức ăn đầy đủ dinh dưỡng, giàu vitamin, vi lượng …

b) Trị bệnh

Trộn Osamet Fish hoặc Rifato vào thức ăn với liều 100g/200 kg cá hay trộn vào thức ăn với liều 100g/20 kg thức ăn, cho ăn liên tục trong 4 – 5 ngày. Hoặc dùng enroapitrim, liều trộn thức ăn 250 – 500 mg/kg thức ăn cho ăn liên tục 4 – 5 ngày.

Đối với cá lớn, dùng Formalin nồng độ 15 g/m^3 nước để tắm cá. Đối với cá nhỏ, tắm bằng nước muối có nồng độ 2 – 3%, tắm trong 30 phút.

3.2.7 Bệnh trùng bánh xe

Do 3 giống trùng bánh xe: Trichodinosis, Tripartiella, Trichodinella gây bệnh, trùng bám vào cơ thể cá, chúng sinh sản vô tính bằng cách phân đôi và sinh sản quanh năm. Sau khi rời cơ thể cá nó có thể sống 1 – 1,5 ngày, đây là cách lây lan từ cá thể này sang cá thể khác. Da cá bị bệnh sẽ tiết nhiều nhớt màu trắng đục, màu da cũng chuyển qua màu xám. Cá bị ngứa ngáy nên ngóc đầu lên mặt nước, bị nặng do trùng bánh xe bám đầy mang làm cá ngạt thở. Cá bị bệnh nặng từ từ chìm xuống đáy ao và chết. Mùa mưa bệnh này thường xuất hiện do ao chứa nhiều chất hữu cơ. Tỷ lệ chết có thể tới 90% trong 48 giờ, nhất là cá hương và cá giống.

a) Phòng bệnh:

Quản lý chất lượng nước trong ao, cho ăn vừa đủ. Trước khi ương cá phải tiệt trùng ao. Sau khi thu hoạch phải dọn ao và tẩy trùng ao rồi cho nước mới vào.Dùng sulfat đồng 0,5 – 0,8 g/m^3 nước ao. Dùng phân hữu cơ đã hoai mục thật kỹ để bón ao.Cung cấp thức ăn đầy đủ chất lượng.

b) Trị bệnh:

Dùng Formalin nồng độ 250 ml/m^3 nước tắm cá trong 20 – 30 phút. Bón ao bằng clorua calci (Cacl2) với liều 100g/100m^3 nước, lặp lại chu kỳ 3 – 8 ngày. Dùng muối ăn nồng độ 2 – 3 %, tắm cá trong 15 phút. Hoặc dùng sulfat đồng với nồng độ 7g/m^3 nước, hòa tan trực tiếp xuống ao, sau 7 – 10 ngày thì cá bình phục.Trộn Hadaclean A vào thức ăn liên tục 3 – 5 ngày, liều 10g/30 kg cá.Trộn thêm vitamin C vào thức ăn với liều 150 mg/kg thức ăn.

3.2.8 Bệnh trùng quả dưa (bệnh đóm trắng trên cá)

Bệnh đóm trắng gây ra do loài ký sinh trùng lchthyophthyrius multufiliis, trùng có hình dạng giống quả dưa, trùng mềm mại, có thể biến dạng khi vận động. Khi mắc bệnh trùng quả dưa ta thấy trên da, mang, vây và cơ thể cá có nhiều hạt nhỏ lấm tấm màu trắng đục, cơ thể cá màu sắc nhợt nhạt có nhiều nhớt, cá ngóc đầu trên mặt nước, đuôi không hoạt động. Trùng bám vào mang làm cá chết do ngạt thở. Cá bị bệnh gan thận, làm rối loạn chức năng sinh lý hóa của cá.

a) **Phòng bệnh**:

Nuôi cá với mật độ vừa phải, cho ăn thức ăn đầy đủ dinh dưỡng.

xử lý ao bằng cách sử dụng Neguvon A với liều 0,7 kg/1000m^3 trước 7 – 10 ngày, rồi thả cá giống vào nuôi. Luôn giữ vệ sinh ao, bè, không cho cá ăn dư thừa thức ăn.

b) **Trị bệnh**:

Phòng bệnh là biện pháp hiệu quả nhất. Cần phát hiện bệnh sớm để trị bệnh hiệu quả. Trộn 0,5 kg Hadaclean A vào 100 kg thức ăn, cho ăn liên tục 3 – 6 ngày. Đồng thời sát trùng nước bằng cách dùng Virkon A liều 400 – 500 g/1000 m^3, sau 2 – 4 ngày thay nước 50% nước ao, lặp lại việc sát trùng nước một hai lần nữa.

3.2.9 Bệnh trùng mỏ neo

Do các loài ký sinh trùng như Lernaea gây nên, kích thước 8 – 12 mm, có thể thấy bằng mắt thường. Khi ký sinh trên cá trùng mỏ neo tiết ra một chất dịch làm tan tổ chức biểu bì của ký chủ và cắm sâu vào da ký chủ. Trùng mỏ neo bám trên cá làm cá khó chịu, kém ăn, gầy dần, bơi lờ đờ, da mất màu sắc bình thường. Trùng bám trên cá hút dinh dưỡng làm viêm loét da, mang … tạo điều kiện cho ký sinh trùng khác và vi khuẩn gây bệnh cho cá. Bệnh xuất hiện quanh năm, nhiều nhất vào mùa mưa.

a) Phòng bệnh:

Chọn cá không bị trùng mỏ neo bám, xử lý ao bằng cách sử dụng Neguvon A với liều 0,7kg/1000 m^3 trước 7 – 10 ngày, rồi thả cá giống vào nuôi. Luôn giữ vệ sinh ao, bè, không cho cá ăn dư thừa thức ăn.

b) **Trị bệnh**:

Trộn Hadaclean A vào thức ăn liên tục 4 – 5 ngày với liều 1kg/200 kg thức ăn. Đối với ao không thay nước được thì nên sử dụng thêm Vinkon A liều 400 – 500 g/1000 m^3 để phòng vi khuẩn xâm nhập vào cơ thể cá. Trộn Viatmin C liều 20g/100 kg thức ăn, cho ăn liên tục trong thời gian trị bệnh

NHỮNG SẢN PHẨM THỨC ĂN CHĂN NUÔI CHO CÁ CỦA CÔNG TY *VẠN SANH*



CHÚC QUÝ BÀ CON CHĂN NUÔI THÀNH CÔNG