



BỘ THỦY SẢN

TRUNG TÂM KHUYẾN NGU QUỐC GIA

KỸ THUẬT NUÔI

CÁ THÁT LÁT VÀ CÁ CÒM



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

BỘ THỦY SẢN
TRUNG TÂM KHUYẾN NGƯ QUỐC GIA

Biên soạn: PHẠM VĂN KHÁNH

KỸ THUẬT NUÔI
CÁ THÁT LÁT VÀ CÁ CÒM

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
HÀ NỘI - 2006

Cá thát lát phân bố ở nhiều nước Đông Nam Á và Nam Á như Lào, Campuchia, Thái Lan, Mianma, Malaysia, đảo Sumatra, Java của Indonesia... Ở Việt Nam cá thát lát không có ở các tỉnh phía Bắc và lưu vực sông Hồng, chỉ phân bố từ Quảng Bình trở vào Nam. Cá sống trong hầu hết các loại hình thủy vực nước ngọt, thường gặp chúng ở các vùng cửa sông, ao hồ, ruộng, kênh rạch, sông ngòi. Cá thát lát có thể sống được trong các ao chật hẹp, ao nước tĩnh, nước có hàm lượng oxy hoà tan thấp. Ngoài ra cá thát lát cũng có thể sống và phát triển được ở vùng nước nhiễm phèn nhẹ và vùng nước lợ ven biển.

Cá có thân dẹp bên, viền lưng hơi nhô lên, toàn thân có màu xám bạc, phần lưng hơi đậm. Cá con có từ 25 - 30 vạch đậm ngang. Miệng hơi nhô ra, không co rút, lườn bụng bé, vảy nhỏ phủ toàn thân, đường bên hoàn toàn. Vây lưng nhỏ nằm lệch về phía sau thân, vây ngực phát triển và dính thấp. Mất lớn vừa, lệch về mặt lưng của đầu.

- Tập tính ăn :

Khi vừa hết noãn hoàng, cá có thể ăn các loài sinh vật phù du kích thước nhỏ, sau đó chuyển sang ăn động vật phù du là chính. Giai đoạn trưởng thành, cá thát lát thuộc nhóm ăn tạp gồm cả thực vật và động vật, cá có thể ăn côn trùng, giáp xác, tôm tép, phiêu sinh, rễ thực vật thủy sinh, phù du động vật, cá con, nhuyễn thể, mùn bã hữu cơ và bùn đáy. Một vài tài liệu nước ngoài nghiên cứu về thức ăn trong ruột cá thát lát cho thấy trong dạ dày có chứa nhiều loài động vật thủy sinh như: giáp xác 25,09%, cá 17,41% (Hossain và cộng sự, 1990). Cá cũng hoạt động và bắt mồi nhiều về ban đêm.

- Đặc điểm sinh trưởng :

Cá có tốc độ lớn chậm hơn các loài cá khác. Cá bột ương lên cá giống sau 2 tháng đạt chiều dài 5 - 6 cm và trọng lượng

cơ thể 1,2 - 1,5g (Lê Thị Bình, 2002). Cá một năm tuổi đạt chiều dài trung bình 16 - 20 cm, nặng khoảng 60 - 80 gam. Vì vậy cá 1 năm tuổi thường chưa đạt kích cỡ thương phẩm, chỉ ở năm thứ 2 cá mới có thể đạt cỡ 150 g trở lên và lúc này khai thác sẽ cho hiệu quả kinh tế cao.

- Đặc điểm sinh sản:

Trứng cá ở thời kỳ thành thực có kích thước khá lớn (2 - 2,4mm), hình tròn, màu vàng và tuyến sinh dục là tuyến đơn (chỉ có một buồng trứng). Giống như tập tính của một số loài cá tai tượng và sặc rằn, cá thát lát cũng có tập tính làm tổ trước khi sinh sản. Cá đẻ trứng dính vào tổ hoặc giá thể là các bông cây, khúc gỗ... Trong tự nhiên, cá thành thực vào năm thứ 2, mùa sinh sản tập trung vào giữa mùa mưa (tháng 5 - 7). Sức sinh sản của cá tương đối thấp, đạt từ 784 - 1.557 trứng/1 cá cái, tương ứng với cá cái cỡ 15 - 26 cm (Trần Ngọc Nguyên, 1999). Theo tác giả Roberts (1992), cá thát lát sinh sản vào mùa mưa, cá đẻ trứng ở những vùng nước tĩnh, ít lưu thông hoặc có dòng chảy nhẹ, nơi có các rễ cây, thân thực vật chìm trong nước. Cá có chiều dài 21 - 25 cm thường đẻ được 1.200 - 3.000 trứng. Theo một số tác giả khác (Dương Nhứt Long, 2004), cá có tập tính đẻ trứng ở các vùng nước nông nơi có các thân, rễ cây chìm trong nước. Cá cái có những động tác dọn sạch ổ, sau đó đẻ trứng theo đợt, mỗi đợt khoảng vài chục trứng và cá đực tưới tinh dịch để thụ tinh. Sau khi sinh sản, cá đực và cá cái thay nhau canh giữ tổ, đảo nước để cung cấp ôxy cho phôi phát triển, cá bột sẽ nở sau 3 - 6 ngày ở nhiệt độ 30°C.

Trong sinh sản nhân tạo, có thể dùng đơn hoặc phối hợp một số loại thuốc kích dục tố để kích thích cá sinh sản như náo thùỳ cá chép, HCG (Human chorionic gonadotropin) hoặc chất kích thích sinh sản LH - Rha (Lutenizing hormone-

Releasing hormone analog). Thường dùng 2 liều tiêm (sơ bộ và quyết định) hiệu quả sinh sản đạt cao hơn.

- *Nguồn giống tự nhiên:*

Mùa vụ sinh sản của cá trong tự nhiên từ tháng 5 - 7, nên cá giống trong tự nhiên được khai thác từ tháng 8 trở đi và kéo dài đến cuối năm. Ngư dân thường dùng các ngư cụ như nò, chài, lưới kéo... để bắt cá giống thả lát. Cá giống thu trong tự nhiên thường có kích cỡ không đều.

2. Kỹ thuật nuôi

2.1. Chuẩn bị ao nuôi

Ao nuôi cá thả lát không quá rộng nhưng cũng không nên quá hẹp, diện tích ít nhất từ 200 m² trở lên, độ sâu nước từ 1 - 1,2 m. Chọn ao ở những nơi gần nguồn nước để dễ dàng cấp thoát nước và cách xa các cống nước thải. Trước khi thả cá nuôi, ao được chuẩn bị kỹ như quy trình ương cá giống, bao gồm các bước như sau:

- Dọn sạch cỏ ven bờ, cắt dọn hết các cây cỏ thủy sinh trong ao, lấp hết hang hốc, đắp lỗ rò rỉ quanh ao. Sửa lại cống cấp thoát nước.

- Tát cạn ao, sau đó vét bớt lớp bùn đáy ao, chỉ để lại lớp bùn dày 20 - 25 cm.

- Diệt hết cá tạp, cá dữ. Nên dùng rê dây thuốc cá để diệt cá tạp, cá dữ còn sót lại, lượng dùng 0,5 - 1kg rê dây thuốc cá cho 100 m³ nước. Cách tính liều lượng dùng rê dây thuốc cá như sau: để mực nước trong ao còn khoảng 10cm, tính toán thể tích nước có trong ao; rê dây thuốc cá đập đập, ngâm trong chậu nước từ 5 - 6 giờ cho mềm rồi vắt lấy nước, hoà loãng và té đều khắp mặt ao. Tất cả cá còn sót trong ao sẽ bị chết sau

30 phút đến 1 giờ. Vớt hết cá chết, tháo bỏ nước hoặc bơm cạn để phơi đáy ao.

- Dùng vôi bột rải đều đáy ao và mái bờ ao để hạ phèn, diệt các loài cá tạp còn sót lại. Vôi còn có tác dụng diệt các mầm bệnh, lượng vôi dùng từ 8 - 10 kg cho 100 m² ao. Sau khi rải vôi nên đảo đều để hoà trộn vôi với lớp bùn trên mặt đáy ao.

- Bón phân chuồng đã ủ hoai mục nhằm tạo nguồn thức ăn tự nhiên cho cá với liều lượng 10 - 20kg cho 100m² ao. Nếu không có phân chuồng có thể sử dụng phân vô cơ (urê 0,5kg, lân 0,3kg) hoặc phân hỗn hợp (N-P-K) 2kg cho 100m² ao nuôi.

- Phơi đáy ao từ 2 - 3 ngày. Những ao ở vùng nhiễm phèn thì không nên phơi đáy và lượng vôi nên bón nhiều hơn.

- Cấp nước vào ao qua lưới chắn lọc, dâng mực nước từ từ, khi đạt 0,5 - 0,6 m thì dừng lại. Sau 2 - 3 ngày thấy nước có màu xanh lá chuối non thì bắt đầu thả cá giống vào ao.

- Sau khi thả giống, tiếp tục cấp nước vào ao cho đến khi đạt mức tối đa theo quy định là 1 - 1,5 m.

2.2. Cá giống và mật độ thả nuôi

- Cá giống thả nuôi phải khỏe mạnh, không có dấu hiệu bệnh, màu sắc tươi sáng, bơi lội nhanh nhẹn, không bị xây xát, vây vẩy hoàn chỉnh. Tắm cá bằng nước muối 2‰ trong 10 phút trước khi thả.

Cá giống thu từ tự nhiên thường không đều cỡ, phụ thuộc vào quá trình đánh bắt, ngư cụ đánh bắt và biện pháp thu gom, lưu giữ và vận chuyển nên chất lượng không đảm bảo. Nếu là nguồn giống nhân tạo thì kích cỡ đồng đều, chất lượng đảm bảo hơn cá thu bắt từ tự nhiên.

- Mật độ thả: Tùy theo điều kiện ao như diện tích, độ sâu nước và khả năng quản lý, có thể thả mật độ dày hoặc thưa,

trung bình thả 5 - 10 con/m². Thả cá giống xuống ao nuôi vào lúc trời mát. Nếu cá vận chuyển từ xa về, trước khi thả cá ra ao phải ngâm bao đựng cá giống trong nước ao nuôi từ 15 - 20 phút để cân bằng nhiệt độ trong và ngoài bao, tránh cho cá không bị chết do sốc nhiệt.

- Thường thả cá giống có chiều dài 5 - 6 cm.

- Có thể thả ghép thêm một vài loài cá khác như cá mè trắng, cá hường (mùì), sặc rằn. Tỷ lệ thả ghép từ 40 - 50% tổng số cá nuôi. Không nên thả những loài cá phàm ăn và tranh thức ăn với cá thát lát (như rô phi, điêu hồng, cá tra...).

2.3. Mùa vụ nuôi

Các tỉnh Nam bộ do thời tiết nắng nóng, thuận lợi cho sinh trưởng và phát triển của cá, nên mùa vụ nuôi tùy thuộc vào nguồn cá giống và có thể thả nuôi quanh năm.



Hình 2. Ao nuôi cá thát lát

2.4. Thức ăn cho cá và quản lý ao nuôi

2.4.1. Quản lý cho ăn

Trong tuần nuôi đầu tiên, cá có thể sử dụng nguồn thức ăn tự nhiên có sẵn trong ao và phù hợp với cỡ miệng cũng như nhu cầu dinh dưỡng của cá, đó là các loài phù du động thực vật, động vật đáy. Đồng thời còn cho cá ăn bổ sung thêm thức ăn hỗn hợp chế biến kết hợp thức ăn tươi sống. Lượng thức ăn tính như sau:

- Trong hai tuần nuôi đầu: Cá ăn thức ăn tự nhiên kết hợp với bột cá trộn với cám (mỗi loại 50 gam) nấu chín trộn đều cho 1.000 con cá.

- Từ tuần thứ 3 trở đi, dùng 50% thức ăn chế biến (cám + bột cá) và 50% thức ăn tươi sống như cua, ốc, cá tạp vụn tươi, tép, đầu tôm cá.

Ngoài thức ăn tự nhiên, thức ăn tươi sống và thức ăn chế biến, còn có thể kết hợp cho cá ăn thức ăn viên công nghiệp kích cỡ vừa với miệng của cá, có hàm lượng đạm từ 25 - 30%, tỷ lệ phối hợp 30% thức ăn viên công nghiệp.

Thức ăn chế biến phải sử dụng các nguyên liệu còn tốt, không bị ỉm mốc, không quá hạn sử dụng. Thức ăn tươi sống phải còn tươi, chưa bị ươn thối, trước khi cho ăn phải rửa sạch và băm nhỏ vừa cỡ miệng của cá. Thức ăn viên công nghiệp nên sử dụng dạng thức ăn chìm và cỡ thức ăn nhỏ vừa miệng cá. Tất cả các loại thức ăn không được trộn thêm bất kỳ loại hoá chất hay kháng sinh nằm trong danh mục đã bị cấm sử dụng.

Khẩu phần ăn tính trên tổng trọng lượng cá đang nuôi là 5 - 7%/ngày với thức ăn chế biến kết hợp với thức ăn tươi sống. Khẩu phần ăn thức ăn viên công nghiệp tính bằng 1,5 - 2% tổng trọng lượng thân. Có thể tăng giảm tỷ lệ thức ăn tươi và thức ăn chế biến hoặc thức ăn công nghiệp tùy theo điều kiện

cụ thể. Trong hai tuần đầu, mỗi ngày cho cá ăn 3 lần, sau đó cho ăn ngày 2 lần.

Thường xuyên quan sát hoạt động ăn của cá, kiểm tra bằng cách đặt thêm vài sàng ăn cố định trong ao để theo dõi mức độ ăn, kịp thời tăng giảm lượng thức ăn theo mức ăn của cá. Phải rửa sạch sàng ăn sau khi cá ăn (khoảng 1 - 2 giờ) và trước khi cho cá ăn bữa mới.

2.4.2. Quản lý môi trường ao nuôi

Thường xuyên quan sát, kiểm tra bờ ao, lưới chắn, cống cấp thoát nước, phát hiện sớm những vấn đề như: lở bờ, rách lưới chắn, hang hố rần, chuột, mưa ngập tràn bờ để kịp thời tu bổ sửa chữa tránh thất thoát cá. Ngoài ra, cần thường xuyên tìm cách đuổi những loài chim hại cá.

Theo dõi màu và mùi nước ao để điều chỉnh mực nước và thay nước kịp thời. Định kỳ hàng tuần thay nước mới cho ao, mỗi đợt thay từ 30 - 50% lượng nước ao. Khi thấy nước ao có mùi hôi hoặc màu xanh quá đậm hay màu nâu đen, phải tháo bỏ nước cũ và cấp ngay nước mới trong sạch vào ao. Theo dõi và đo pH của nước thường xuyên, khi thấy pH thay đổi phải kịp thời điều chỉnh và thêm nước mới có pH trung tính vào ao. Khi pH xuống dưới 6, có thể dùng vôi hoà nước để lắng, lấy nước trong tạt đều xuống ao đưa pH trở lại trung tính.

2.4.3. Phòng và trị bệnh cho cá nuôi

Cá thất lát khi nuôi trong ao nếu nuôi với mật độ thưa, mức độ thâm canh thấp thì ít bị nhiễm bệnh. Nhưng khi nuôi mật độ cao do có đầu tư thâm canh nên có thể gặp một số loại bệnh như nhiễm trùng huyết do các loài vi khuẩn gây bệnh *P.seudomonas*, *Aeromonas*, *Edwardsiella*. Bệnh thường xuất hiện khi nuôi mật độ quá dày, nước ao quá nhiều hữu cơ do thức ăn dư thừa bị phân hủy, sinh ra các khí độc hại. Ngoài ra bệnh cũng liên quan đến các thương tổn da, vẩy do các tác nhân cơ

học, do dinh dưỡng kém, hàm lượng oxy trong nước giảm, vi khuẩn sẽ xâm nhập vào cơ thể gây bệnh cho cá nuôi.

Khi cá nhiễm bệnh khuẩn huyết, có thể sử dụng một số loại thuốc kháng sinh như Kanamycin trộn vào thức ăn (50 - 70mg/kg thể trọng) và cho cá ăn liên tục từ 7 - 10 ngày.

Về môi trường ao nuôi, khi cá bệnh phải thay nước mới, sạch cho ao. Nếu có điều kiện thì kéo cá tập trung cho tắm bằng thuốc tím (KMnO_4) với nồng độ 3 - 5 ppm trong 15 - 30 phút.

Cá thát lát còn gặp các loại ký sinh trùng như trùng bánh xe (hay còn gọi là trùng mặt trời - *Trichodina*), trùng quả dưa (*Ichthyophthirius*), nhưng chủ yếu gặp cá bị nhiễm bệnh trong giai đoạn cá giống. Chúng ký sinh trên da, mang cá và các gốc vây, gây ra các vết lở loét và xuất huyết hoặc hoại tử. Bệnh thường gặp ở những ao nuôi mật độ quá dày, cho ăn thừa thức ăn, nước ao quá bẩn. Để điều trị có thể dùng Sulphat đồng (CuSO_4) ngâm cá với nồng độ 0,5 - 0,7 g/m³ nước hoặc tắm cá bệnh với nồng độ 2 - 5 g/m³ nước trong thời gian 5 - 15 phút; dùng muối ăn (NaCl) 2 - 3‰ tắm cho cá 5 - 15 phút.

Ngoài ra cá cũng dễ bị các loài giáp xác ký sinh như trùng mỏ neo (*Lerne*a) và rận cá (*Argulus*). Chúng bám vào các vết thương ở mang, da và trên cơ thể cá, nhất là giai đoạn cá giống. Nơi bám của trùng mỏ neo làm cho vi khuẩn dễ dàng xâm nhập vào cơ thể cá và gây bệnh. Khi cá bị các loài trên ký sinh, có thể dùng thuốc tím nồng độ 10 - 20 ppm tắm cho cá 20 - 30 phút, hoặc dùng lá xoan bó thành bó thả trong ao với liều lượng 0,3 - 0,5 kg/m³ nước ao.

Có thể gặp một số bệnh khác như sán lá đơn chủ 16 móc (*Dactylogyrus*), sán lá 18 móc (*Gyrodactylus*) hoặc nhiễm giun tròn (*Philometra*) do sử dụng thức ăn tươi sống có mang theo tác nhân bệnh, các loài đó cũng gây bệnh và làm thiệt hại cá nuôi.

Có một số hiện tượng bệnh nhưng không lây có thể gặp như cá bị viêm bong bóng, đôi khi cá chết do nước bị ô nhiễm, bệnh do thiếu dinh dưỡng, cá còi, chậm lớn...

Để phòng bệnh, phải cho cá ăn đầy đủ, thức ăn phải đảm bảo vệ sinh, giữ môi trường nước ao nuôi sạch, đủ ôxy.

3. Thu hoạch

Thời gian nuôi từ 10 - 12 tháng cá đạt cỡ 150 g trở lên. Có thể thu hoạch tủa cá lớn đạt cỡ thương phẩm và tiếp tục nuôi những cá nhỏ đến cỡ thương phẩm hoặc thu đồng loạt.



Hình 3. Nạo thịt cá thát lát

II. NUÔI CÁ CÒM (*Chilata ornata* Gray, 1831)

Cá còm còn gọi là cá nàng hai, là loài cá được xếp phân loại trong cùng một họ với cá thát lát (họ Notopteridae). Đây

là loài cá nước ngọt có nhiều ở đồng bằng Nam bộ, có chất lượng thịt ngon gần giống như cá thát lát. Trước đây cá còm trong tự nhiên còn khá phong phú, nhưng do khai thác quá mức nên hiện nay rất hiếm, sản lượng khai thác tự nhiên không còn nhiều. Ngoài giá trị làm thực phẩm, cá còm được nuôi làm cá cảnh có giá trị, được người nuôi cá cảnh ưa thích. Do ngày càng hiếm trong tự nhiên nên việc khôi phục, phát triển loài cá này trong khu hệ cá Nam bộ có ý nghĩa rất quan trọng. Hiện nay sản xuất giống nhân tạo cá còm đã có kết quả tốt, có thể sản xuất giống đại trà theo nhu cầu nghề nuôi, do đó có thể phát triển hơn nữa việc nuôi cá còm có sản lượng lớn nhằm cung cấp loại thực phẩm có giá trị cao trên thị trường.

1. Một số đặc điểm sinh học

- Phân loại:

Bộ cá thát lát (Osteiglossiformes)

Họ Notopteridae

Giống *Chilata*

Loài *Chilata ornata* Gray, 1831

Cá còm phân bố ở nhiều nước như Ấn Độ, Thái Lan, Myanma, Campuchia, Indonesia và Nam bộ của Việt Nam. Ở Việt Nam cá còm không có ở các tỉnh phía Bắc chỉ phân bố ở các tỉnh phía Nam. Trước đây cá còm được xếp chung một giống (Genus) với cá thát lát và có tên khoa học đồng danh như *Notopterus chilata* hay *Mystus chilata* (cá phân bố ở sông Găng thuộc Ấn Độ), hiện nay chúng được tách riêng 2 giống khác nhau (Rainboth, 1991).

- Đặc điểm phân bố:

Cá sống trong hầu hết các loại hình thủy vực nước ngọt giống như cá thát lát, thường gặp chúng ở các vùng cửa sông, ao hồ, ruộng, kênh rạch, sông ngòi, các vùng nước trũng ngập lụt. Cũng như cá thát lát, cá còm cũng có thể sống được trong các ao chật hẹp, ao nước tĩnh, vùng nhiễm phèn nhẹ và vùng nước lợ ven biển. Chúng có thể sống ở những thủy vực, nơi hàm lượng oxy hoà tan ít là do có cơ quan hô hấp phụ nên lấy được khí trời để duy trì hô hấp. Cá được nuôi làm cá cảnh rất đẹp và sống tốt trong điều kiện nuôi chật hẹp của bể cá cảnh.



Hình 4. Cá còm (*Chilata ornata*)

Trong tự nhiên cá sống ở tầng giữa và tầng đáy, thích ở những nơi nhiều cây cỏ, ban ngày thường ẩn mình trong các đám thực vật thủy sinh, ban đêm hoạt động nhiều hơn. Theo tác giả Dương Nhựt Long (2004), nhiệt độ thích hợp cho cá từ 26 - 28°C, nhiệt độ giới hạn của cá còm là 14 - 36°C. Một số thực nghiệm trên cá còm cho thấy cá có mức tiêu hao oxy trung bình thấp so với nhiều loài cá khác, trung bình là 0,59 mg oxy/gam/giờ ở nhiệt độ 28 - 29°C.

Trước đây sản lượng khai thác tự nhiên khá cao, nhưng hiện nay đã giảm nghiêm trọng, trở nên loài cá hiếm.

- Đặc điểm hình thái:

Cá còm có thân dẹp bên, lưng nhô cao nên có tên gọi là "còm" (tức là "gù"). Theo mô tả hình thái của Trương Thủ Khoa (1992), cá còm có đầu nhỏ, nhọn, miệng trước, rạch miệng xiên kéo dài qua khỏi mắt, lỗ miệng rộng, xương hàm trên phát triển. Có một đôi râu mũi ngắn, mắt nằm lệch về phía lưng của đầu. Lưng của thân và đầu màu xanh rêu, hai bên hông và bụng màu trắng. Cá nhỏ dưới 10 cm có 10 - 15 hàng băng đen chạy ngang thân, các băng này mờ dần khi cá lớn và trở thành các chấm lớn đen to, tròn ở phần đuôi, mỗi chấm đen đều có vành trắng bên ngoài (có từ 5 - 10 chấm).

- Tập tính ăn :

Cá nhỏ thích ăn các loài sinh vật phù du, sau đó chuyển sang ăn động vật phù du là chính, cá lớn ưa thích ăn động vật. Tuy nhiên trong hoạt động bắt mồi thì cá có thể chuyển đổi loại thức ăn, ăn tạp gồm cả thực vật và động vật, côn trùng, giáp xác, rễ thực vật thủy sinh, phù du động vật, động vật đáy, nhuyễn thể, mùn bã hữu cơ và bắt ăn cả cá con. Hệ tiêu hoá có dạ dày khá lớn, hình cong có vách hơi dày, thực quản ngắn, rộng, ruột ngắn, chiều dài ruột bằng 25 - 30% chiều dài thân, răng hàm dưới phát triển và sắc nhọn. Một số tài liệu nước ngoài nghiên cứu về thức ăn của cá còm cho thấy cá bắt ăn nhiều loài động vật trong nước (giáp xác, cá, côn trùng). Theo tài liệu của Ủy hội sông Mê Công (MRC), cỡ cá lớn xấp xỉ 100cm là một địch hại cho cá. Do có tập tính khá dữ nên người nuôi cá này làm cảnh cũng chỉ nuôi riêng chúng trong bể kính.

- Đặc điểm sinh trưởng :

Cá có tốc độ lớn khá nhanh, hơn nhiều lần so với tăng trưởng của cá thát lát. Cá bột ương lên cá giống sau 30 ngày có thể đạt chiều dài 7 - 8 cm (Lê Quang Nha, 2000). Cá một năm tuổi có trọng lượng khoảng 400 - 800 g. Cá nuôi 6 - 8 tháng là có thể đạt kích cỡ thương phẩm và đã cho hiệu quả kinh tế.

Cá có kích thước khá lớn, có thể đạt tới chiều dài 80 - 100 cm trong khi cá thát lát chỉ đạt tới 40 cm (Raiboth, 1991).

- Đặc điểm sinh sản :

Có thể phân biệt được cá đực và cá cái theo hình dạng ngoài: cá đực có vây bụng kéo dài quá gốc vây hậu môn; còn cá cái thì vây bụng chỉ kéo dài gần tới gốc vây hậu môn. Tuyến sinh dục của cá đực gồm hai thùy, trong đó có một thùy bị thoái hoá. Tuyến sinh dục của cá cái chỉ là một thùy lớn, giống như một cái túi. Trứng cá khi thành thục và sinh sản có kích thước khá lớn, tương tự trứng của cá thát lát (2 - 2,2 mm), trứng cũng có dạng hình tròn, màu vàng, có tính dính. Cá còm cũng có tập tính làm tổ trước khi sinh sản và để trứng dính vào tổ hoặc giá thể như các bông cây, khúc gỗ, đoạn cây tre... Trong tự nhiên, cá đẻ tập trung vào giữa mùa mưa từ tháng 5 - 7. Sức sinh sản của cá tương đối thấp, đạt khoảng trên dưới 1.000 trứng cho 1kg cá cái. Sau khi đẻ trứng, chỉ có cá đực canh giữ tổ, đảo nước để cung cấp ôxy cho phôi phát triển, cá cái không tham gia vào việc này (tài liệu Ủy hội sông Mê Công).

- Nguồn giống tự nhiên:

Cũng giống như cá thát lát, mùa vụ sinh sản của cá còm trong tự nhiên từ tháng 5 - 7, cá giống có từ tháng 8 và kéo dài

đến cuối năm. Cá giống cá còm cũng theo nước vào trong các vùng ngập, vùng trũng, ao, ruộng. Nguồn cá giống hiện nay không còn nhiều như trước đây.

2. Kỹ thuật sản xuất giống nhân tạo cá còm

2.1. Nuôi vỗ cá bố mẹ

- Ao nuôi vỗ cá bố mẹ:

Ao đất hoặc xây xung quanh bằng gạch hoặc bê tông, có diện tích từ 200 m² trở lên, độ sâu nước 0,8 - 1m. Ao có cống cấp và thoát nước dễ dàng, chủ động. Trong ao có thể cắm chà hoặc thả một ít bèo lục bình tạo nơi trú ẩn cho cá. Ao cần phải tát cạn, diệt tạp, rải vôi đáy ao (7 - 10 kg/100m²), lấy nước vào qua lưới chắn lọc.

- Chọn cá bố mẹ nuôi vỗ:

Cá bố mẹ đưa vào nuôi vỗ phải có độ tuổi 1⁺ trở lên và kích cỡ đồng đều, từ 300g trở lên. Cá khoẻ mạnh, không bị xây xát. Cá được tắm nước muối 2‰ trước khi thả nuôi.

Mật độ thả nuôi 1,5 - 2 kg/10m², tỷ lệ cá đực và cá cái 1/1 hoặc 2/1.

Mùa vụ nuôi vỗ từ tháng 11 - 12.

- Thức ăn cho cá bố mẹ:

Cá còm ưa thích thức ăn tươi sống, vì vậy thức ăn cho cá bố mẹ chủ yếu là cá tạp, cá vụn băm nhỏ, ốc, tép... Hàng ngày cho cá ăn 2 lần, vào buổi sáng và chiều mát. Không cho cá ăn thức ăn đã bị ươn thối. Khẩu phần ăn 5 - 8% trọng lượng thân.

Nên cho thức ăn vào sàng ăn để kiểm tra được mức ăn của cá và điều chỉnh kịp thời, có thể trộn hoặc ngâm thức ăn thêm với một số loại vitamin như vitamin C và E, mỗi loại 10mg/1kg thức ăn.

- *Quản lý ao nuôi:*

Hàng tuần thay nước ao 1 lần, mỗi lần 30 - 50% lượng nước trong ao. Nếu thay nước được bằng thủy triều thì thay hàng ngày sẽ đảm bảo cho môi trường ao nuôi tốt hơn.

2.2. Kỹ thuật sinh sản

2.2.1. Các hình thức cho cá đẻ:

- Cho từng cặp cá đẻ trong bể xi măng: bể có diện tích $10m^2$, độ sâu nước 0,3 - 0,4 m, tạo dòng nước chảy nhẹ hoặc làm mưa nhân tạo. Bể có thả thêm các loại rong thủy sinh và các khúc gỗ, bông cây, hốc đá làm chỗ trú ẩn cho cá cũng như giá thể để cá đẻ. Hình thức này thường tốn rất nhiều bể nên khó áp dụng khi tiến hành cho đẻ một lúc nhiều cặp cá bố mẹ.

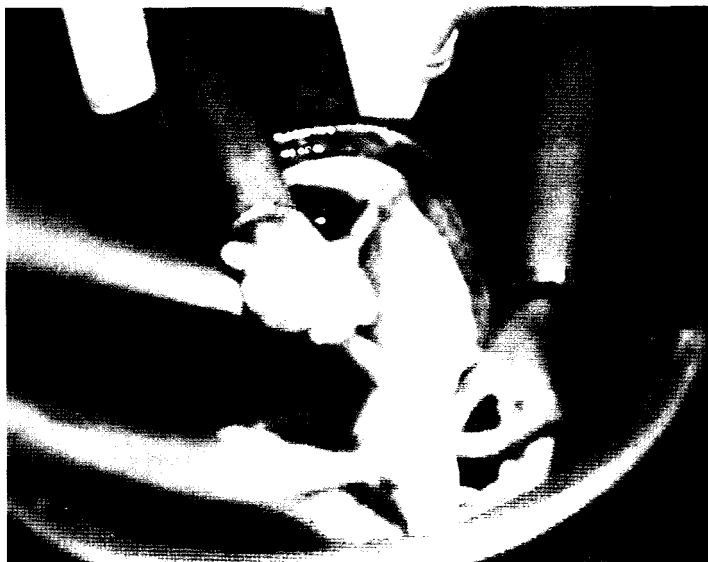
- Cho cá sinh sản tự nhiên trong ao đất:

+ Chuẩn bị ao sinh sản: Phải tát dọn sạch ao và vét sạch bùn đáy trước khi thả cá bố mẹ cho đẻ. Trong ao cũng nên thả một số ống bông, khúc gỗ, đoạn tre, ống nước để làm giá thể cho cá đẻ dính trứng vào đó.

+ Chọn cá bố mẹ cho sinh sản: Khi cá thành thục, chọn cá cái có bụng to, mềm, kiểm tra thấy hạt trứng căng tròn, đường kính trứng đạt từ 2,0 - 2,2 mm, bề mặt trứng còn rất ít mạch máu hoặc mạch máu đứt đoạn. Màu sắc trên thân cá đực lúc này sáng vàng hơn trước và có những động tác bắt cặp với cá cái.

+ Tiêm kích dục tố và cho sinh sản: Sau khi tuyển chọn cá đực và cá cái thì tiêm kích dục tố hoặc chất kích thích sinh sản cho cá. Kích dục tố là HCG (Human chorionic gonadotropin) và chất kích thích sinh sản thông dụng là LH-RHa (Lutenizing hormon-Releasing hormon analog) cộng thêm chất domparidon (biệt dược có tên motilium). Liều lượng dùng như sau:

Giới tính cá bố mẹ	Liều lượng tiêm cho cá bố mẹ	
	HCG (UI/kg)	LH-Rha ($\mu\text{g/kg}$)
Cá cái	4.000 - 4.500	120 - 150
Cá đực	1.000 - 1.500	40 - 50



Hình 5. Tiêm kích dục tố

Cá bố mẹ sau khi tiêm kích dục tố hoặc chất kích thích sinh sản thì được thả xuống ao để đã chuẩn bị sẵn. Tạo dòng nước trong ao chảy nhẹ để cá khỏe và kích thích cá rụng trứng. Thời gian hiệu ứng của thuốc kích dục tố và chất kích thích sinh sản dao động từ 48 - 72 giờ, tùy thuộc vào mức độ thành thực và nhiệt độ môi trường. Nhiệt độ khi cá đẻ thường phải dao động từ 24 - 25⁰C. Những ngày trời mưa sẽ kích thích cá đẻ nhiều. Cá đẻ trứng dính vào các giá thể đặt dưới ao và cá đực bám theo để thụ tinh cho trứng. Cá cái đẻ trứng nhiều đợt, khi đẻ xong thì cá đực ở lại canh giữ và quạt nước để cho phôi phát triển.



Hình 6. Trứng cá bám dính trên giá thể

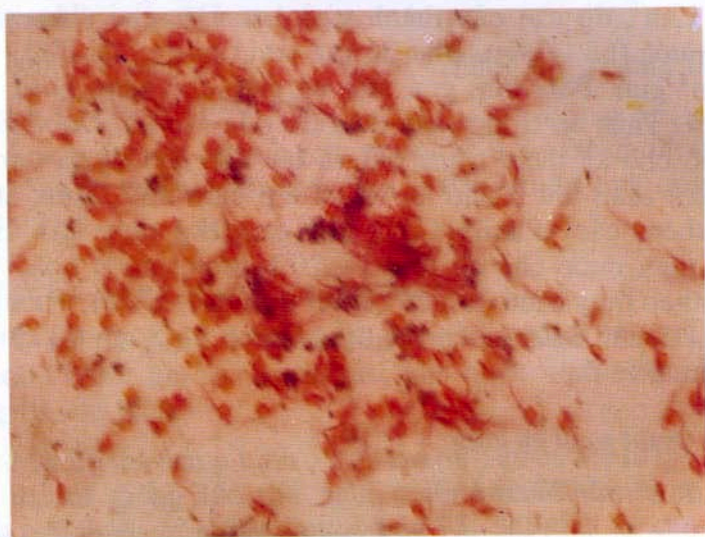
Theo dõi và quan sát hoạt động đẻ trứng của cá và thu trứng kịp thời. Nếu cho cá đẻ trong ao, cần kiểm tra nhiều lần trong ngày để phát hiện ổ trứng và thu vớt để kịp thời đưa vào dụng cụ ấp.

- Ngoài biện pháp cho đẻ tự nhiên trong ao, còn áp dụng phương pháp vuốt trứng và thụ tinh nhân tạo: khi cá rụng trứng thì vuốt ra chậu sạch, khô rồi mổ cá đực để lấy tinh dịch thụ tinh cho trứng. Do không thể vuốt được tinh dịch ra ngoài, nên phải mổ bụng cá lấy tinh sào nghiền nát rồi mới trộn với trứng để tiến hành thụ tinh. Biện pháp này tuy chủ động nhưng hao hụt cá đực nên cũng ảnh hưởng đến đàn cá bố mẹ. Trứng thụ tinh được rải lên mảnh lưới sợi và trứng bám chắc vào đó rồi đưa vào dụng cụ ấp.

- Ấp trứng trong các dụng cụ đơn giản như thau chậu lớn (đường kính 60cm), bể xi măng, bể composite. Nước ấp phải trong sạch, mức nước 0,2 - 0,3m, có dòng chảy nhẹ và kết hợp sục khí.

Thời gian ấp nở của phôi cá còm khá dài, từ 140 - 160 giờ (ở nhiệt độ 26 - 27°C). Do thời gian ấp kéo dài nên cần chú ý giữ cho môi trường nước ấp sạch để không bị nhiễm các loại nấm (đặc biệt là nấm thủy mi - *Saprolegnia*) và nguyên sinh động vật (*Protozoa*) làm hư hỏng trứng và phôi. Khi bị nhiễm nấm có thể sử dụng xanh methylen nồng độ 5ppm để diệt nấm trong bể ấp.

Do kích thước trứng khá lớn nên cá bột mới nở đã có chiều dài 1,2 - 1,5 cm. Lúc này cá còn dinh dưỡng bằng noãn hoàng. Từ ngày thứ 4, miệng cá bắt đầu cử động, sau đó có thể bắt được mồi bên ngoài. Từ ngày thứ 5, noãn hoàng tiêu biến và cá bơi lội tự do kiếm mồi.



Hình 7. Cá bột cá còm

2.3. Ương nuôi cá bột cá còm giống

Ương nuôi cá bột lên cá giống trong bể xi măng hoặc trong giai lưới đặt trong ao.

- Ương cá trong bể xi măng: Sau khi hết noãn hoàng thì đưa cá vào trong bể nuôi. Bể xi măng có diện tích 5 - 10 m², mực nước sâu 0,5 - 0,6 m. Phía trên bể phải có mái che nắng, mưa. Mật độ ương 500 - 600 con/m². Từ ngày thứ 5 cá bột đã có thể chủ động bắt mồi bên ngoài. Trong tuần đầu tiên cung cấp cho cá phù du động vật (*Moina*, *Daphnia*), từ tuần thứ hai cho cá ăn trùng chỉ (*Limnodrilus hoffmoistery*). Hàng ngày xi phông đáy và thay nước mới cho bể. Lượng nước thay 20 - 50% tùy theo chất lượng nước trong bể. Với thức ăn như trên, sau thời gian ương 30 ngày cá đạt chiều dài 7 - 8 cm, tỷ lệ sống từ 80 - 90%.

- Ương cá trong giai đặt dưới ao đất: Giai có diện tích 10 - 12m², độ cao của thành giai 1m. Đặt giai chìm trong mức nước 0,5 - 0,6m. Mật độ thả ương trong giai 600 - 800 con/m² giai. Phía trên giai nên có giàn che nắng hoặc mưa cho cá. Thức ăn trong tuần đầu cũng là *Moina*, *Daphnia* và sau đó cho ăn thêm trùng chỉ và tập dần cho ăn cá tạp xay nhuyễn, tuần thứ 3 cho ăn cá và tép băm nhỏ. Thức ăn có trộn thêm các vitamin C, D (10 gam/1kg thức ăn). Hàng ngày thay nước cho ao từ 10 - 20% lượng nước hoặc thay nước theo thủy triều (nơi có chênh lệch thủy triều). Thời gian ương 30 - 35 ngày cá có thể đạt kích cỡ 6 - 8 cm thì chuyển sang nuôi cá thịt.

3. Kỹ thuật nuôi cá còm

3.1. Chuẩn bị ao nuôi

Ao nuôi cá còm có diện tích từ 200 m² trở lên, độ sâu nước từ 1 - 1,2 m. Ao nên gần nguồn nước để việc cấp thoát nước dễ dàng. Khi tiến hành thả cá nuôi, ao cũng được chuẩn bị kỹ như đối với ao nuôi cá thác lát.

- Tát cạn ao, vét bớt lớp bùn đáy, chỉ để lại lớp bùn dày không quá 30 cm.

- Cất dọn cỏ bờ, mái ao, cây cỏ trong ao, lấp hang hốc, lỗ rò rỉ. Kiểm tra và tu sửa lại cống cấp và thoát nước.

- Dùng dây thuốc cá diệt cá tạp, cá dữ và các loài địch hại của cá, lượng dùng 0,5 - 1kg rễ dây thuốc cá cho 100 m³ nước.

- Rải vôi bột đáy ao, mái bờ để diệt các loài cá tạp còn sót và diệt mầm bệnh, lượng vôi 8 - 10kg cho 100m². Vùng nhiễm phèn thì bón lượng vôi cao hơn khoảng 50%. Rải vôi xong phải đảo trộn đều vôi với lớp bùn mặt ao.

- Bón phân chuồng mục để tạo thức ăn tự nhiên ban đầu cho cá với liều lượng 10 - 20 kg cho 100m² ao, hoặc bón phân vô cơ (urea 0,5 kg, lân 0,3 kg), hoặc phân hỗn hợp (N-P-K) 2 kg cho 100 m² ao nuôi.

- Sau đó phơi đáy 2 - 3 ngày. Những ao ở vùng nhiễm phèn thì không nên phơi đáy.

- Lọc nước vào ao đến mực nước đạt 0,5 - 0,6 m thì thả cá giống. Sau đó tiếp tục đưa nước vào ao đến khi đạt mức quy định là 1,5 - 2 m.

3.2. Cá giống và mật độ thả nuôi

- Chọn cá giống khỏe mạnh, bơi lội nhanh nhẹn, không xây xát. Trước khi thả xuống ao, tắm nước muối 2‰ cho cá trong 10 - 15 phút.

- Mật độ thả trung bình 5 - 10 con/m², cỡ cá thả từ 6 - 8 cm. Phải thả cá giống lúc trời mát, trước khi thả cá ra ao phải ngâm bao đựng cá giống trong nước 15 - 20 phút để cân bằng nhiệt độ trong và ngoài bao cá sau đó mới mở miệng bao đưa cá ra.

- Thả ghép trong ao nuôi cá cò một vài loài khác như cá mè trắng, tai tượng, cá mè hoa hoặc sặc rằn với tỷ lệ không quá 50% tổng số cá nuôi trong ao và cũng không thả những loài cá tranh giành thức ăn với cá cò như rô phi, cá tra.

3.3. Chăm sóc cá và quản lý ao nuôi

Khi cá giống mới thả xuống ao nuôi, chúng vừa sử dụng thức ăn tự nhiên trong ao vừa ăn các thức ăn do con người cung cấp như thức ăn hỗn hợp chế biến và thức ăn tươi sống. Lượng thức ăn được tính như sau:

- Hai tuần đầu: 50g cám trộn với 50g bột cá nấu chín trộn đều cho 1.000 con cá.

- Những tuần sau đó: 50% là thức ăn chế biến (cám + bột cá) và 50% thức ăn tươi sống như cá tạp, cá vụn tươi, ốc, tép...

Thức ăn tươi sống phải tươi, không bị ương thối, băm nhỏ và rửa sạch trước khi cho ăn. Nguyên liệu của thức ăn chế biến không bị mốc, còn thời hạn sử dụng.

Ngoài ra tập cho cá ăn thức ăn công nghiệp loại nhỏ vừa kích cỡ miệng cá, hàm lượng đạm 25 - 30%, tỷ lệ phối hợp thức ăn viên công nghiệp khoảng 30%.

Tất cả các loại thức ăn không được trộn thêm bất kỳ loại hoá chất hay kháng sinh nằm trong danh mục đã bị cấm sử dụng.

Khẩu phần ăn thức ăn chế biến (cộng với thức ăn tươi sống) là 5 - 7%/ngày. Khẩu phần ăn thức ăn viên công nghiệp 1,5 - 2%/ngày. Mỗi ngày cho cá ăn 2 - 3 lần. Kiểm tra thức ăn sau khi cá ăn để kịp thời điều chỉnh. Phải rửa sạch sàng ăn trước khi cho cá ăn.

Hàng ngày chú ý kiểm tra bờ ao, cống cấp, thoát nước, kịp thời phát hiện và tu sửa bờ, lưới chắn, lấp hang hốc, đề phòng nước mưa tràn bờ.

Hàng tuần thay nước mới cho ao, mỗi đợt thay từ 30 - 50% lượng nước trong ao. Khi nước ao có màu xanh quá đậm, nâu đen hoặc có mùi hôi, phải tháo nước cũ và cấp nước mới sạch cho ao.

Cá còm cũng có thể gặp một số loại bệnh giống cá thát lát như nhiễm trùng huyết do các loài vi khuẩn gây bệnh *Pseudomonas*, *Aeromonas*, *Edwardsiella*. Cá nhiễm bệnh trong trường hợp nuôi mật độ quá dày, nước ao bị ô nhiễm hoặc do các tác nhân cơ học và cá bị xây xát, do hàm lượng ôxy trong nước bị giảm xuống quá thấp nên cá dễ nhiễm bệnh.

Sử dụng một số kháng sinh như Kanamycin trộn vào thức ăn cho cá với lượng 50 - 70 mg/kg thể trọng cá và cho ăn liên tục từ 7 - 10 ngày. Đồng thời khi cá bệnh, phải thay nước mới sạch cho ao, tập trung cá và tắm thuốc tím (KMnO_4) nồng độ 3 - 5 ppm trong 20 - 25 phút.

Cá còm cũng có thể bị các loại ký sinh trùng như trùng bánh xe (*Trichodina*), trùng quả dưa (*Ichthyophthirius*), các loài giáp xác ký sinh như trùng mỏ neo (*Lerne*a) và rận cá (*Argulus*), sán lá đơn chủ 16 móc (*Dactylogyrus*), sán lá 18 móc (*Gyrodactylus*) hoặc nhiễm giun tròn (*Philometra*).

Để phòng bệnh cho cá, phải cho cá ăn đầy đủ, thức ăn đảm bảo vệ sinh, giữ môi trường nước ao nuôi sạch, đủ ôxy. Có thể điều trị cá bệnh do nhiễm khuẩn hoặc nhiễm ký sinh trùng bằng một số loại thuốc sử dụng cho cá thát lát.

3.4. Thu hoạch

Cá có tốc độ lớn khá nhanh, sau thời gian nuôi từ 10 - 12 tháng có thể đạt cỡ 700 - 800 gam. Có thể thu hoạch đồng loạt khi được giá hoặc tĩa cá lớn và thả nuôi lại những cá nhỏ chưa đạt kích cỡ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Thị Bình, 2002. *Nghiên cứu thiết lập quy trình sản xuất giống nhân tạo cá thát lát (Notopterus notopterus Pallas, 1769)*. Báo cáo nghiệm thu đề tài khoa học - Bộ Giáo dục và đào tạo, 2002.
2. Dương Nhựt Long, 2004. *Nuôi cá thát lát*. Giáo trình đại học Cần Thơ.
3. Trần Ngọc Nguyên, 2000. *Nghiên cứu sinh sản cá thát lát (Notopterus notopterus)*. Báo cáo nghiệm thu đề tài khoa học. Sở NN và PTNT Cần Thơ, 2000.
4. Huỳnh Hữu Ngãi, Phạm Văn Khánh, 1997. *Lưu giữ nguồn gen và giống thủy sản nước ngọt*. Báo cáo khoa học, Chương trình thường xuyên cấp nhà nước - Viện nghiên cứu Nuôi Trồng thủy sản II. Bộ Thủy sản, 1997.
5. Lê Quang Nha, 2000. *Tóm tắt kết quả nghiên cứu sinh sản nhân tạo cá còm (Notopterus chilata) tại Bến Tre*. Báo cáo hội thảo mở đầu dự án “Nuôi trồng các loài cá bản địa sông Mê Công”, Tp. Hồ Chí Minh, 5/2000.
6. Ủy hội sông Mê Công - Tạp chí Catch and Culture, vol.4, Nº 4 - June 1999. *Featherbacks*.

MỤC LỤC

I. Nuôi cá thát lát	3
1. Một số đặc điểm sinh học	3
2. Kỹ thuật nuôi	6
3. Thu hoạch	12
II. Nuôi cá còm (<i>Chilata ornata</i> Gray, 1831)	12
1. Một số đặc điểm sinh học	13
2. Kỹ thuật sản xuất giống nhân tạo cá còm	17
3. Kỹ thuật nuôi cá còm	22
Tài liệu tham khảo	26

Chịu trách nhiệm xuất bản
NGUYỄN CAO DOANH

Phụ trách bản thảo
LẠI THỊ THANH TRÀ

Trình bày bìa
TOÀN LINH

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

6/167 - Phương Mai - Đống Đa - Hà Nội

ĐT: (04) 8524504 - 8521940 FAX: (04) 5760748

E-mail: nxbnn@hn.vnn.vn

CHI NHÁNH NXB NÔNG NGHIỆP

58 Nguyễn Bình Khiêm - Q.1 Tp. Hồ Chí Minh

ĐT: (08) 8297157 - 8299521 FAX: (08) 9101036

In 316 bản khổ (15 × 21)cm tại Công ty Cổ phần in và thương mại Đông Bắc. Giấy chấp nhận ĐKĐT số 850-2006/CXB/35-170/NN do Cục xuất bản cấp ngày 14/11/2006. In xong và nộp lưu chiểu quý I/2007.