PHẠM VĂN KHÁNH
Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản

Kỹ thuật nuôi
CÁ TRA & BA SA TRONG BÈ

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

cntv 837

PHẠM VĂN KHÁNH
Viện Nghiên cứu nuôi trồng Thủy sản II

***

Kỹ thuật nuôi
CÁ TRA & BASA
trong bè

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
TP. HỒ CHÍ MINH - 2000

MỤC LỤC

Trang

Chương I : *Tình hình nuôi cá tra và basa trong bè ở đồng bằng sông Cửu Long* 5

Chương II : *Những điều kiện thuận lợi để phát triển nuôi cá tra và basa trong bè* 7

I. Điều kiện thủy văn và chất lượng nước 7
II. Nguồn thức ăn 9
III. Cá giống phục vụ cho nghề nuôi 9

Chương III : *Kỹ thuật nuôi cá tra và basa trong bè* 11

I. Kết cấu bè và vị trí đặt bè 11
1. Thiết kế và xây dựng bè 11
2. Vị trí để đặt bè nuôi cá 15

II. Giống cá nuôi 17
1. Đặc điểm sinh học của cá tra và basa ... 17
2. Kỹ thuật sản xuất giống nhân tạo cá tra và basa 20

III. Một số vấn đề kỹ thuật chọn giống nuôi . 26
1. Phẩm chất giống 26
2. Mật độ nuôi 27

IV. Mùa vụ nuôi 28
V. Thức ăn nuôi cá bè 28
1. Các nguồn nguyên liệu dùng chế biến thức ăn cho cá 28
2. Phương pháp chế biến thức ăn 31
3. Phương pháp cho cá ăn 31
VI. Quản lý chăm sóc 33
VII. Tăng trưởng và sản lượng cá nuôi 34
Chương IV : *Một số bệnh cá tra và basa nuôi trong bè và biện pháp phòng trị* 37
I. Nguyên nhân gây bệnh đối với cá nuôi trong bè 37
1. Các bệnh không truyền nhiễm 37
2. Các bệnh truyền nhiễm 38
II. Biện pháp phòng trị một số bệnh phổ biến 39
1. Bệnh đốm đỏ 39
2. Bệnh trắng da (hay bệnh mất nhớt) 39
3. Bệnh xuất huyết đường ruột 40
4. Bệnh do ký sinh trùng 41

Chương I

TÌNH HÌNH NUÔI CÁ TRA VÀ BASA TRONG BÈ Ở ĐỒNG BẰNG CỬU LONG

Nuôi cá bè ở đồng bằng sông Cửu Long có từ những năm 60 của thế kỷ 20. Có lẽ nó được bắt nguồn từ vùng Biển Hồ của Campuchia, sau đó kiều dân Việt Nam hồi hương đã áp dụng hình thức nuôi bè đầu tiên ở vùng Châu Đốc và Tân Châu (An Giang). Cho đến nay, nhờ sự cải tiến và bổ sung nên nuôi cá bè đã phát triển thành một nghề vững chắc. Đây là một kỹ thuật nuôi tăng sản mang tính công nghiệp. Cá được nuôi trong bè đặt trên các dòng sông nước chảy liên tục, do đó luôn cung cấp đủ dưỡng khí cho nhu cầu sống và phát triển của cá, vì vậy có thể nuôi với mật độ cao và đạt năng suất nuôi cũng rất cao.

Tại các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long, nuôi cá bè phân bố ở một nửa số tỉnh của vùng, nhưng tập trung nhất ở 2 tỉnh Đồng Tháp và An Giang, chiếm tới 60% số bè nuôi. Hai tỉnh này được xem như 2 "Trung tâm" nuôi cá bè ở đồng bằng sông Cửu Long với 62-76% sản lượng cá nuôi bè của khu vực những năm gần đây.

Chương II

NHỮNG ĐIỀU KIỆN THUẬN LỢI ĐỂ PHÁT TRIỂN NUÔI CÁ TRA VÀ BASA TRONG BÈ

Sự phát triển tập trung nuôi cá bè ở các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long, một mặt có sự thuận lợi về chất lượng và dòng chảy của nguồn nước sông Cửu Long (với 2 nhánh chính là sông Tiền và sông Hậu), đồng thời cũng có nhiều yếu tố thuận lợi khác về nguồn thức ăn, nguồn giống vớt tự nhiên cung cấp cho nghề nuôi và những kinh nghiệm nuôi bè được tính lũy qua nhiều năm của nhân dân địa phương. Ngoài ra, đối tượng nuôi là cá tra và basa cũng đã tìm được thị trường xuất khẩu, nên giá thu mua tương đối cao và ổn định, với nhu cầu số lượng lớn sản phẩm tập trung cho xuất khẩu.

I. ĐIỀU KIỆN THỦY VĂN VÀ CHẤT LƯỢNG NƯỚC:

Môi trường nước sông Cửu Long nhìn chung có thay đổi theo mùa mưa và mùa khô. Vào mùa mưa lũ, lưu lượng nước dao động từ 18.800 m^3/giây đến 48.700 m^3/giây (số liệu đo tại Phnôm Pênh - Campuchia, gấp 9 - 23 lần so với lưu lượng vào mùa khô. Vận tốc dòng

chảy vào mùa lũ 0,5 - 0,6 m/giây, ở mùa khô 0,1 - 0,2 m/giây, do đó vận tốc nước chảy qua bè đặt gần bờ sẽ còn thấp hơn (1). Từ bờ ra lòng sông khoảng 50 m, người ta có thể đặt 2 - 3 hàng bè nối nhau.

Nhiệt độ nước biến thiên không nhiều qua các mùa, cao nhất là 31°C vào tháng 5 và tháng 10, thấp nhất 26°C vào tháng giêng. Biên độ chênh lệch trong ngày khoảng 1,5°C, nhiệt độ trên tầng mặt cao hơn dưới đáy 2 - 3°C (2).

Độ trong và pH của nước cũng thay đổi theo mùa mưa và mùa khô. Trong mùa khô, độ trong của nước từ 40 - 60 cm và pH khoảng 7,5. Nhưng vào mùa mưa, độ trong chỉ 8 - 10 cm và pH 7 - 7,5. pH nước sông khá ổn

Hậu nước tương đối thoáng sạch, dưỡng khí đầy đủ (4,3 - 9,7 mg/lít), hàm lượng khí cacbonic thấp (1,7 - 5,2 mg/lít) nghĩa là nằm dưới giới hạn có hại đối với cá và sinh vật dưới nước. Ngoài ra không có các khí độc trong nước sông (1).

(1) *Trần Trường Lưu và CTV - Cở sở sinh học và nghề cá hạ lưu sông Cửu Long*

(2) *Lý Kế Huy - 1988 - Nuôi cá bè ở Đồng bằng sông Cửu Long*

II. NGUỒN THỨC ĂN:

Nuôi cá bè là hình thức nuôi công nghiệp, chủ động và có tính tập trung. Tại các khu vực nuôi bè cá tra và basa tập trung hiện nay, chủ yếu ở An Giang và Đồng Tháp, nguồn nguyên liệu làm thức ăn cho cá rất phong phú. Khu vực tứ giác Long Xuyên, Đồng Tháp Mười, đất đai màu mỡ, thích hợp cho canh tác các loại nông sản và là nguồn cung cấp chủ yếu nguyên liệu nông sản để chế biến thức ăn cho cá nuôi bè (cám, tấm, đậu, bắp...). Một thuận lợi nữa là vào cuối mùa gió Tây - Nam hàng năm (sau đỉnh lũ) nước sông từ thượng nguồn đổ xiết về hạ lưu và mang về nguồn lợi cá tự nhiên rất dồi dào cả về số lượng và chủng loại. Nhiều nhất là cá linh (*Labeobarb siamensis*) và nhiều loài cá tự nhiên khác. Ngoài nguồn cá tự nhiên nước ngọt, các loại cá tạp đánh bắt từ biển Rạch Giá được chuyển đến khu vực nuôi bè với đoạn đường ngắn, giá cả phù hợp và thường xuyên. Ngoài ra, điều kiện giao thông thủy và bộ thuận tiện cũng giúp cho việc vận chuyển nguyên vật liệu chế biến thức ăn cho cá được dễ dàng và kịp thời.

III. CÁ GIỐNG PHỤC VỤ CHO NGHỀ NUÔI:

Nhiều năm trước đây và cả đến khi nuôi cá bè thịnh hành và phát triển, con giống cung cấp cho nuôi trong bè chủ yếu được vớt từ thiên nhiên, trên sông Cửu Long. Các loài nuôi trong bè đều thuộc nhóm cá địa phương, sống trong sông và các thủy vực nước ngọt. Đa số chúng đều thích hợp với môi trường nước chảy. Hàng năm vào mùa mưa, các bột các loài được vớt trên

sông và ương nuôi trong ao, hầm thành cá giống và cung cấp cho các bè nuôi.

Cá tra và basa cũng được vớt trên sông như các loài các khác. Hàng năm có khoảng từ 200 - 500 triệu bột cá tra được vớt và ương nuôi, sau đó cá giống được chuyển đi bán cho người nuôi khắp các tỉnh Nam bộ và cho nuôi bè tại chỗ. Riêng cá basa thì hoàn toàn phải thu gom cỡ cá giống từ sông (bằng câu, lưới) và phần lớn phải mua từ Campuchia. Mỗi năm nhu cầu một số lượng giống cá basa từ 10 - 15 triệu con.

Hiện nay đã chủ động cho sinh sản nhân tạo 2 loài cá trên. Trong năm 1999 các địa phương đã cho đẻ nhân tạo được 500 triệu bột cá tra, do đó đã giảm hẳn nghề vớt cá tra trên sông và trong tương lai một vài năm tới có thể hoàn toàn bãi bỏ việc vớt cá tra tự nhiên. Đối với cá basa cũng đang từng bước nâng cao sản lượng cá bột sinh sản nhân tạo. Năm 1999 cá đẻ nhân tạo mới chỉ cung cấp được khoảng 10% nhu cầu về cá giống nuôi (3). Hy vọng trong một số năm tới chúng ta sẽ chủ động hoàn toàn về nguồn giống loài cá này.

---

(3) *Các đơn vị đã sản xuất nhân tạo cá basa: Trường Đại học Cần Thơ, Viện Nghiên cứu nuôi trồng Thủy sản II, Công ty xuất nhập khẩu thủy sản (AGIFISH) An Giang, Trung tâm Nghiên cứu ứng dụng sản xuất giống Thủy sản An Giang.*

Chương III

KỸ THUẬT NUÔI CÁ TRA VÀ BASA TRONG BÈ

I. KẾT CẤU BÈ VÀ VỊ TRÍ ĐẶT BÈ

1. Thiết kế và xây dựng bè

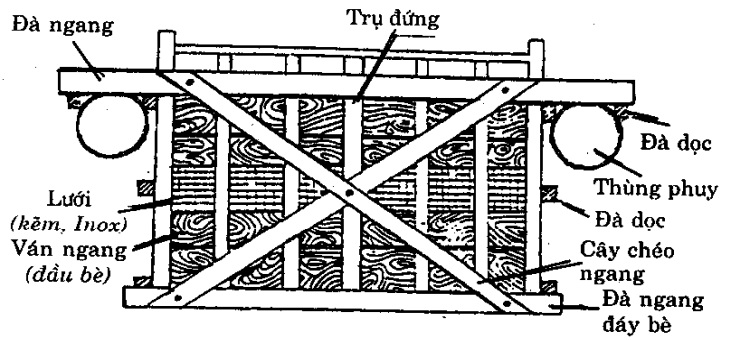
Bè nuôi cá ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long thường được kết hợp vừa là bè cá vừa là nhà ở. Dựa vào thời gian sử dụng mà chia ra 2 nhóm bè : bè kiên cố và bè tạm thời. Nhóm bè tạm thời thường nhỏ và được đóng bằng tre hoặc loại gỗ chịu nước kém. Bè cỡ trung và cỡ lớn thường nằm trong nhóm bè kiên cố. Các bè này được đóng bằng gỗ tốt và chịu nước như gỗ sao, vên vên, căm xe, chò chỉ, dầu, bằng lăng. Loại bè này đủ sức chịu đựng được với điều kiện sóng gió, nước chảy và khá bền, có khi tới 50 năm (1).

Việc đóng mới các loại bè kiên cố hiện nay cũng gặp khó khăn do khan hiếm các loại gỗ tốt. Vì vậy có một số bè mới được thiết kế bằng các loại vật liệu mới như bè ximăng lưới thép...

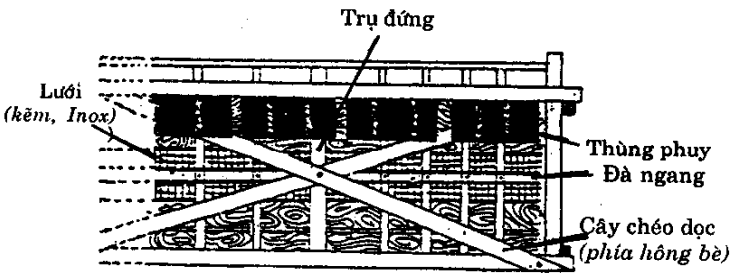
---

(1) *Nguyễn Thanh Phương - Tài liệu đã dẫn*

SƠ ĐỒ MỘT BÈ NUÔI CÁ



Mặt cắt ngang



Mặt cắt dọc

(Theo hình vẽ của Lý Kế Huy)

Bè nuôi cá thường có dạng hộp chữ nhật, ngoại trừ một số bè cỡ nhỏ dùng cho ương cá giống thì có dạng hộp vuông. Người nuôi cá bè cho rằng dạng bè hộp chữ nhật dễ dàng trong chọn gỗ thiết kế và quản lý sử dụng. Ngoài ra dạng này cũng phù hợp cho việc làm nhà trên bè theo truyền thống và cũng là nơi chế biến thức ăn, nhà kho, chuồng chăn nuôi...

Đầu tư đóng một bè nuôi cá khá tốn kém, vì vậy nguồn vốn là yếu tố quyết định cho việc đóng cỡ bè lớn hay nhỏ. Thời gian vừa qua đa số bè của các cơ sở quốc doanh do được đầu tư cao nên kích thước bè đóng khá lớn (thường là bè cỡ lớn, 500 đến 1000 m^3). Bè lớn thì thuận lợi cũng như thích hợp cho nuôi các loài cá kích thước lớn và bơi nhanh như cá tra, basa.

Các bộ phận chính của bè gồm có :

- ***Khung bè :*** gồm có trụ đứng, đà dọc, đà ngang và cây chéo (cây xiên tả). Khung bè được kết cấu bằng gỗ tốt, kích thước thanh gỗ phù hợp để đảm bảo không bị biến dạng bởi sóng nước trong thời gian sử dụng.

- ***Mặt bè :*** được đóng kín bằng thanh nẹp gỗ, có chừa 2 - 3 cửa để cho cá ăn, chăm sóc và thu hoạch cá. Cửa mặt bè có nắp đậy và nâng hạ được, kích thước 1 m x 2 m. Nẹp gỗ đóng theo chiều ngang của bè, cách nhau 1 - 1,5 cm.

- ***Hông bè :*** được ghép bằng ván gỗ ở phía trong trụ đứng, khe hở giữa các tấm ván cách nhau 1 - 1,5 cm để cá không thoát ra ngoài, đôi khi khoảng cách này

còn tùy thuộc vào tốc độ dòng chảy. Nếu dòng chảy qua bè quá mạnh làm cá luôn hoạt động sẽ tốn năng lượng và kém ăn, ngược lại, nếu nước qua bè quá chậm sẽ làm cá thiếu oxy, các chất cặn bã, phù sa tích tụ trong bè có thể gây ô nhiễm và dễ làm cho cá nhiễm bệnh.

- ***Đầu bè :*** đóng bằng lưới kẽm, lưới đồng hoặc lưới Inox có kích thước mắt nhỏ hình vuông (1,5 x 1,5 - 2 x 2 cm). Các bè nhỏ thì đầu bè đóng bằng các thanh nẹp gỗ phía bên trong trụ đứng, chỉ chừa một khoảng ở giữa để đóng lưới Inox.

- ***Đáy bè :*** đóng ván khép kín (chừa khe hở 1 - 1,5 cm) để tránh thất thoát thức ăn và cho các loài cá nuôi ghép ăn đáy tận dụng hết thức ăn thừa.

- ***Phần nổi :*** ghép bằng các thùng phuy (200 lít), hoặc bằng cây tre hay thùng nhựa PVC. Thùng phuy phải được sơn chống rỉ sét và dầu hắc.

- ***Neo bè :*** để cố định bè, gồm mỏ neo, dây neo nylon có đường kính 2 - 3 cm. Có thể neo 4 góc bè hoặc 2 dây neo và 2 dây cột vào trụ cố định.

Hiện nay có nhiều kích cỡ bè khác nhau, kích cỡ truyền thống và phổ biến chủ yếu như sau :

Loại bè	Kích thước (dài x rộng x cao) (m)	Loài cá thả	Độ sâu nước (m)	Thể tích bè (m^3)
Cỡ nhỏ	(6-8) x (3-5) x (2,5-3,5)	Tra, Chày	2	20-100
Trung bình	(9-12) x (4-9) x (3,0-3,5)	Tra, basa, hú	2,5 - 3	100-500
Bè lớn	(12-30) x (9-12) x (4-4,5)	Tra, basa, hú	3,5 - 4	500-1600

Các công cụ và phương tiện cần thiết phục vụ cho nuôi cá bè gồm có:

- Động cơ để quạt nước (mô tơ điện hoặc máy diezen) hỗ trợ dòng chảy trong bè, nhất là từ giữa đến cuối mùa khô, nước chảy chậm, phù sa và cặn bã tích tụ trong bè, gây thiếu oxy cho cá.

- Thuyền, ghe lắp máy để vận chuyển thức ăn, mua nguyên vật liệu và hỗ trợ bơm nước.

- Lò nấu thức ăn.

- Máy xay, trộn và ép thức ăn.

2. Vị trí để đặt bè nuôi cá

Bè được đặt nổi và neo cố định tại một điểm trên sông, vì vậy phải lực chọn những vị trí thích hợp nhiều mặt, tiện lợi cho nuôi cá, nhưng không làm cản trở giao thông và hạn chế sự ô nhiễm môi trường nước.

Bè được đặt gần bờ dọc theo chiều nước chảy, nơi thoáng, có dòng chảy liên tục, lưu tốc thích hợp

(0,2 - 0,5 m/giây), mực nước sông ít thay đổi theo thủy triều và độ sâu tối thiểu phải cao hơn chiều cao ngập nước của bè 0,5 - 1m để tránh cho bè không bị đội lên mặt nước.

Nước sông nơi đặt bè không ảnh hưởng trực tiếp nước phèn, trong mùa khô khi nước bị nhiễm mặn thì độ mặn cho phép cá chịu đựng được và không thay đổi đột ngột. Nguồn nước lưu thông tương đối trong sạch, không bị ô nhiễm, nhất là gần các cống nước thải đô thị, nước thải các nhà máy sử dụng hóa chất, nhà máy giấy, nhuộm, tẩy rửa và chứa các độc tố, các khu ruộng lúa sử dụng thuốc sát trùng...

Tránh nơi có luồng nước ngầm, nơi khúc quanh của sông, nơi sông bồi tụ, xói lở, nơi có nhiều rong cỏ, nơi dòng nước có quá nhiều phù sa.

Ngoài ra, bè nuôi cá nên đặt gần nguồn cung cấp thức phẩm nuôi cá, vị trí thuận tiện giao lưu, gần các cá giống và buôn bán cá thịt được dễ dàng thuận lợi.

Khi chọn vị trí đặt bè phải xem xét nhiều mặt, cân nhắc hợp lý các điều kiện và các tiêu chuẩn trên để quyết định chính xác, vì việc di chuyển bè rất khó khăn, tốn kém và ảnh hưởng đến cá nuôi và kết quả nuôi. Tuy nhiên, lưu tốc dòng chảy, chất lượng nước và nguồn nguyên liệu thức ăn là những yếu tố quan trọng hàng đầu.

II. GIỐNG CÁ NUÔI

Giống cá tra và basa nuôi hiện nay có 2 nguồn: vớt trong tự nhiên và sinh sản nhân tạo. Chúng ta đã chủ động trong sản xuất cá tra, cá basa đang từng bước hoàn thiện và nâng cao sản lượng cá nhân tạo. Sau đây giới thiệu một số đặc điểm sinh học và biện pháp kỹ thuật sản xuất giống nhân tạo 2 loài trên.

1. Đặc điểm sinh học của cá tra và basa:

Cá tra (*Pangasianodon hypophthalmus*) và basa (*Pangasius bocourti*) là 2 loài cá bản địa của Việt Nam và một số nước lân cận (Lào, Campuchia và Thái Lan). Cá basa là loài được nuôi truyền thống trong bè trên sông Mêkông của Việt Nam và Campuchia trong khi đó cá tra được nuôi nhiều trong ao cầu ở đồng bằng Nam bộ Việt Nam trước đây.

Về mặt phân loại, 2 loài này thuộc bộ cá nheo (*Siluriformes*), họ cá tra (*Pangasiidae*).

Hiện tại đã có 11 loài thuộc họ cá tra được tìm thấy ở Việt Nam, trong đó có 5 loài là đối tượng nuôi quan trọng trong ao và bè.

Cá tra và basa có thân dài, không vẩy, màu sắc đen xám, bụng hơi bạc, bụng cá basa to tròn vì có lá mỡ rất lớn (nên trước đây gọi là cá bụng), miệng rộng và có 2 đôi râu dài. Cá sống chủ yếu ở nước ngọt, chịu được nước lợ nhẹ (độ muối dưới 10 ‰), chịu đựng được nước phèn có pH > 4. Cá tra có cơ quan hô hấp phụ nên có thể sống được ở những ao hồ chật hẹp, thiếu

Oxy, nên nuôi được mật độ rất cao. Cá basa chỉ sống chủ yếu ở sông nước chảy và được nuôi trong bè, chịu đựng điều kiện chật hẹp, thiếu Oxy kém hơn cá tra.

Cả 2 loài đều có tính ăn tạp thiên về động vật, thích ăn mồi có nguồn gốc động vật và cũng dễ dàng chuyển đổi loại thức ăn. Trong vòng đời của cá, giai đoạn cá bột hết noãn hoàng thì thích ăn mồi tươi sống, ăn các loài động vật phù du có kích thước vừa cỡ miệng. Thậm chí cá tra bột còn ăn thịt lẫn nhau trong bể ương nuôi. Khi phân tích thức ăn trong ruột của cá đánh bắt ngoài tự nhiên, thành phần thức ăn được tìm thấy như sau:

Cá tra (2) :

Nhuyễn thể :	35,4%
Cá	31,8%
Côn trùng	18,2%
Thực vật thượng đẳng	10,7%

Cá basa (3) :

Mùn bã	63,1%
Rễ thực vật	21,1%
Giáp xác	14%
Trái cây	12,1%
Côn trùng	6,7%
Nhuyễn thể	5,4%
Cá	4,5%

(2) *M.D. Menon và Cheko - Bộ Ngư nghiệp Madraas Ấn Độ - FAO, 1955*

(3) *Mohsin - 1985*

Khi nuôi trong ao, cá tra có khả năng thích nghi với nhiều loại thức ăn như mùn bã hữu cơ, cám, rau, động vật đáy, thức ăn hỗn hợp và rất thích phân cầu. Cá basa cũng dễ dàng sử dụng các loại thức ăn khác nhau như hỗn hợp tấm, cám, rau và cá vụn (nấu chín) nên thích hợp cho nuôi dưỡng trong bè.

Trong tự nhiên, cá tra có thể sống trên 20 năm, cỡ cá lớn nhất đã gặp dài 1,8 m (4). Nuôi trong ao một năm đạt 1-1,5kg / con. Cá basa cũng có tốc độ lớn khá nhanh, sau một năm nuôi lớn được 0,7 - 1,3 kg / con. Nuôi trong bè sau 2 năm đạt tới 2,5 kg/con. Trong tự nhiên đã gặp cỡ cá dài 0,5 m (5).

Trong tự nhiên, tuổi thành thục của cá tra từ 3 -4 năm, cá basa từ 4-5 năm. Vào mùa thành thục (từ tháng 4 trở đi) cá có tập tính bơi ngược dòng di cư tìm đến các bãi đẻ, nơi có điều kiện sinh thái phù hợp cho sự phát triển của tuyến sinh dục và đẻ trứng. Vì vậy cá không đẻ tự nhiên ở phần sông Mêkông của Việt Nam. Bãi đẻ của cá nằm ở khu vực từ địa phận tỉnh Cratie của Campuchia trở lên (6). Tại đây có thể bắt được những cá bố mẹ 15 kg với buồng trứng đã thành thục (4).

Tại bãi đẻ, cá bố mẹ đẻ trứng thụ tinh tự nhiên, trứng dính vào cây cỏ thủy sinh ven bờ. Sau khi nở, cá bột trôi theo dòng nước về hạ lưu đến các vùng ngập

(4) *Nguyễn Văn Trọng - 1989. Đặc điểm sinh trưởng một số loài cá trơn nước ngọt Campuchia*

(5) *Rainboth - Fishes of the Cambodian Mekong - MRC - FAO - DANIDA, 1996*

(6) *Báo cáo của Ủy ban Sông Mekong - 1992*

chục lần số lượng cá tra bột. Hình thức này đã làm thiệt hại nghiêm trọng đến nguồn lợi cá tự nhiên trên sông.

Hiện nay, chúng ta đã chủ động nuôi vỗ cá bố mẹ và cho đẻ nhân tạo, ương nuôi cá giống cá tra, nên đã hạn chế được nghề vớt cá bột trên sông. Cá basa cũng đã chủ động được một phần (7).

2. Kỹ thuật sản xuất giống nhân tạo cá tra và basa

2.1 Nuôi vỗ cá bố mẹ :

Cá bố mẹ chọn nuôi vỗ phải khỏe mạnh, có độ tuổi 3 tuổi trở lên (nặng 2,5 - 3 kg).

Nơi nuôi cá bố mẹ : có thể trong ao đất hoặc trong bè :

- *Trong ao đất* : diện tích ao ít nhất 500 m^2 trở lên (cá tra) và 1500m^2 (cá basa), độ sâu từ 1,2 - 1,5 m.

(7) *Các cơ sở đã sản xuất nhân tạo cá basa (tài liệu đã trích dẫn trang 4)*

Nguồn nước cấp cho ao phải sạch và chủ động cấp thoát. Ao nuôi phải được thay nước thường xuyên, có thể lợi dụng thủy triều hàng ngày để thay nước cho ao.

- *Nuôi trong bè* : Bè đặt trên sông nước chảy để thuận lợi cho sự thành thục của cá bố mẹ. Mật độ thả nuôi :

Trong ao: 2 kg/10m^2 (cá tra), 0,5 - 1kg/10 m^2 (basa)

Trong bè: 1 kg/m^3 (cá tra), 0,5 kg/m^3 (basa)

Có thể nuôi chung đực cái trong ao hoặc bè, tỷ lệ đực/ cái là 0,7 - 1/1

2.2. Mùa vụ nuôi vỗ và thức ăn cho bố mẹ :

Mùa vụ nuôi vỗ bắt đầu từ tháng 9 - 10 hàng năm, thức ăn phải có hàm lượng đạm 30% (cá tra) và 35% (basa) trở lên. Có thể sử dụng các nguồn nguyên liệu sẵn có tại địa phương để chế biến thức ăn hỗn hợp cho cá bố mẹ. Các loại nguyên liệu chính là cá tạp tươi, cá khô, bột cá, ruốc, bột đậu nành, cám gạo, tấm, bột bắp, bánh dầu, rau xanh, bí, cơm dừa v.v. Cần phối chế hợp lý các thành phần để đảm bảo đủ hàm lượng đạm trong thức ăn. Nếu hỗn hợp thức ăn là nguyên liệu cá tươi thì khẩu phần ăn cho cá 4 -6 %,trọng lượng thân cá/ngày. Nếu là thức ăn công nghiệp dạng khô (viên) thì 1-2 % mỗi ngày. Mỗi ngày cho cá ăn 1-2 lần. Thức ăn hỗn hợp chế biến cho cá bố mẹ trong bè phải có độ dẻo và dính để giảm bớt sự tan rã trong nước làm lãng phí thức ăn. Trong ao có thể để thức ăn trong sàn (nong, nia) treo cách đáy 0,2 - 0,3 m.

2.3 Cho đẻ nhân tạo

2.3.1. Chọn cá bố mẹ :

- Chọn cá đã nuôi vỗ thành thục có buồng trứng phát triển ở giai đoạn bốn (IV), ngoại hình cá cái bụng to, mềm, lỗ sinh dục hồng, các hạt trứng đều, màu vàng nhạt hoặc trắng nhạt, đường kính đa số 1mm trở lên (cá tra) và 1,8 mm trở lên (cá basa). Cá đực có tinh dịch tốt, trắng và đặc.

2.3.2 Sử dụng kích dục tố :

Các loại kích dục tố đang sử dụng phổ biến hiện nay là HCG (*Human chorionic gonadotropin*), LHRH a (*Lutenizing hormone Releasing hormone*) và não thùy thể cá (chép, mè, trê, tra...)

Kích dục tố có thể dùng đơn hoặc kết hợp nhiều loại (cho liều tiêm quyết định). Dùng phương pháp tiêm nhiều lần sơ bộ (1-4 lần) và 1 lần quyết định cho cá cái , cá đực thì tiêm 1 lần cùng với liều quyết định của cá cái.

Đối với HCG :

Tiêm sơ bộ 300 -1000 UI /kg cá cái

Tiêm quyết định 2500 -3000 UI / kg cá cái

Não thùy thể cá phối hợp HCG :

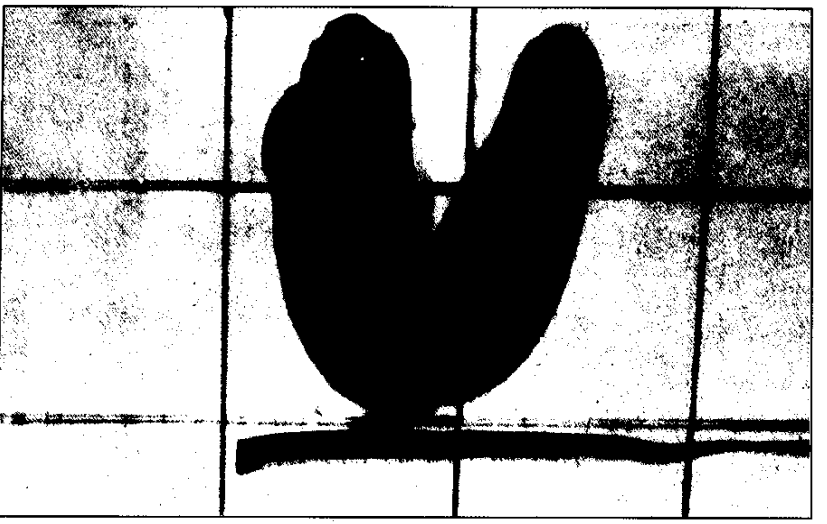
Liều sơ bộ : 0,2 - 0,3 mg não thùy/ kg cá cái

Liều quyết định : 1500 - 2000 UI (HCG) + 3-5mg não thùy

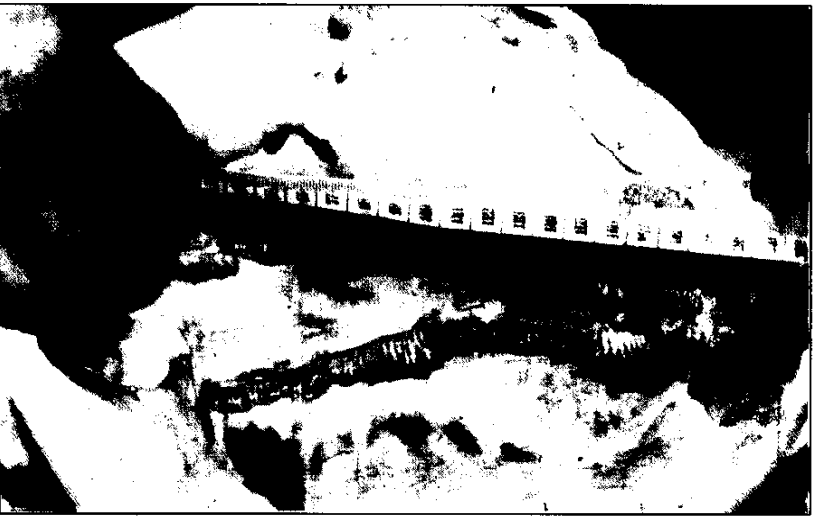
Hoặc 70 - 100 microgam LHRHa + 3 - 5 mg não thùy/ kg cá cái

Ảnh 1 : Bè nuôi cá đặt trên sông

Ảnh 2 : Cho cá ăn

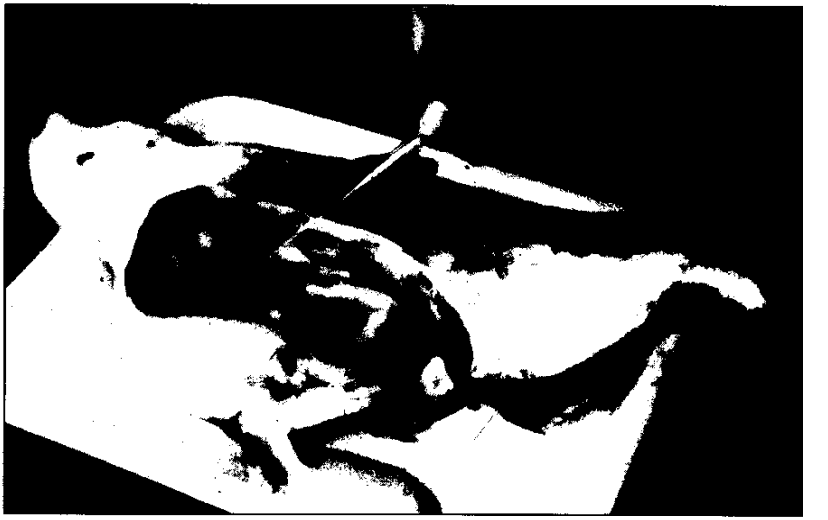


Ảnh 3 : Buồng trứng cá ba sa giai đoạn IV (nuôi tại trại Thủ Đức)



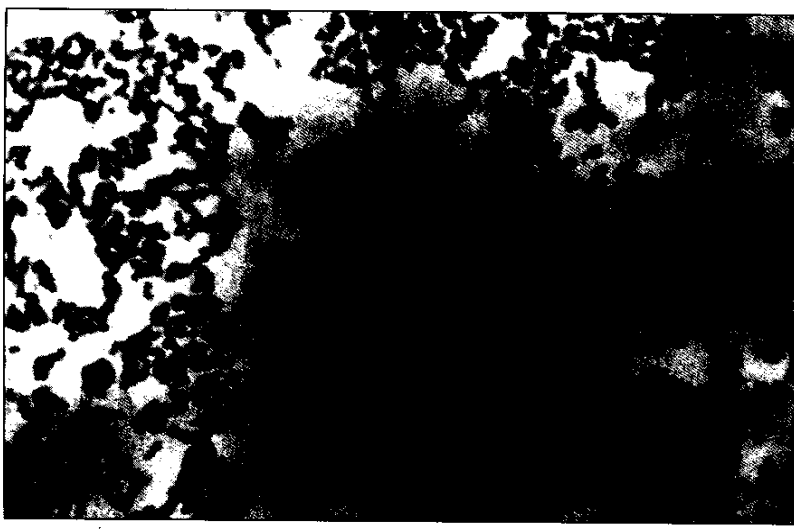
Ảnh 4 : Buồng tinh cá ba sa

Ảnh 5 : Cá ba sa bị bệnh xuất huyết, xoang bụng, ruột xuất huyế



Ảnh 6 : Cá ba sa bị bệnh xuất huyết, các gốc vây và vây xuất huy

Ảnh 7 : Vi khuẩn *Streptococcus* sp phân lập từ bệnh xuất huyết ở cá ba



Ảnh 8 : Vi khuẩn *Staphylococcus* sp phân lập từ bệnh xuất huyết ở cá ba sa

Ảnh 3 - Ảnh 8 : Ảnh của Hà Ký và Bùi Quang Tề

Kiểm tra cá bố mẹ cho đẻ

Vuốt trứng cá basa

(Ảnh của Nguyễn Tuấn)

Cá đực chỉ tiêm 1 lần với lượng dùng 1/4 - 1/3 so với liều quyết định của cá cái. Ngoài ra, tùy theo chất lượng và độ thành thục của trứng để điều chỉnh liều lượng và phối hợp chủng loại kích dục tố cho thích hợp. Điều này phụ thuộc nhiều vào kinh nghiệm và tay nghề của người kỹ thuật.

Thời gian hiệu ứng của kích dục tố sau liều tiêm quyết định từ 8 - 12 giờ. Khi cá rụng trứng, tiến hành vuốt trứng và thụ tinh nhân tạo. Có thể khử dính trứng (sau khi thụ tinh) bằng Tanin hoặc không cần khử dính, cho trứng dính trên các giá thể làm bằng lưới nylon. Ấp trứng trong bể ấp hoặc bình weise (vây).

Ở nhiệt độ nước 28 -30°C, cá bột sẽ nở sau 20 - 24 giờ (cá tra) và 28 - 33 giờ (basa). Cá tra sau khi nở 20 - 24 giờ, nhanh chóng chuyển cá xuống ao ương để tránh tình trạng cá ăn thịt lẫn nhau khi bắt đầu hết noãn hoàng. Đối với cá basa, nên chuyển cá bột hết noãn hoàng vào ương trong bể xi măng, cá bột basa không ăn thịt lẫn nhau như cá tra bột.

2.3.3 Ương cá giống :

Ao có diện tích tối thiểu 500 m^2 trở lên, độ sâu nước 1 - 1,5 m. Chuẩn bị ao theo quy trình chung ương nuôi các loài cá : tát cạn, diệt hết cá tạp, cá dữ, vét bớt bùn đáy, rải vôi bột (7 - 10 kg/ 100 m^2 đáy ao), phơi đáy 1 - 2 ngày, bón lót phân chuồng 10 - 15 kg/ 100 m^2 (phân gà, cút, heo...) hoặc 1 - 1,5 kg (lân + urê) / 100m^2

đáy ao. Sau đó đưa nước sâu 0,3 - 0,4 m và thả giống trùng chỉ và trứng nước (*Moina*) . Thả cá bột và tiếp tục đưa nước từ từ vào ao cho đến khi đạt yêu cầu. Mật độ thả 400 - 500 con / m^2. Các khâu trên là nhằm đảm bảo được lượng thức ăn tự nhiên cho cá ngay sau khi cá bột xuống ao, hạn chế sự ăn thịt lẫn nhau của chúng.

Sau khi thả bột, hàng ngày bổ sung tiếp tục thức ăn cho cá: cứ 10.000 cá bột dùng 200 gam đậu nành xay nhuyễn, nấu chín và 20 lòng đỏ hột vịt (luộc chín), trộn đều và rải đều khắp ao. Sau 10 ngày, tăng lượng thức ăn thêm 50% và cho ăn dặm trùng chỉ. Sau tuần lễ thứ 2 có thể cho ăn thức ăn chế biến bằng cá và ốc (phần thịt) xay nhuyễn trộn bột gòn. Sau 1 tháng, cho ăn cám + bột cá (tỷ lệ 1/1) hoặc cám + cá tươi (tỷ lệ 1/2), mỗi ngày cho ăn 3 - 4 lần, khẩu phần ăn 5 -7% trọng lượng cá. Sau 3 - 4 tháng ương nuôi, cá đạt cỡ 12 - 15 con/ kg thì chuyển sang nuôi cá thịt.

Đối với cá basa, ương cá bột trên bể xi măng với thức ăn là Moina hoặc ấu trùng Artemia, sau 1 tuần cung cấp bổ sung thêm trùng chỉ. Sau 2 tuần chuyển cá xuống ương trong ao đất hoặc san thưa ương trong bể. Thức ăn là Moina + trùng chỉ + thức ăn chế biến (cá tươi xay nhuyễn và cám) cho đến khi 2 tháng tuổi. Sau đó cá giống tiếp tục được ương nuôi trong bè cỡ nhỏ trong khoảng 4 - 5 tháng, khi cá đạt cỡ 10 - 15 con /kg sẽ chuyển vào bè nuôi cá thịt.

Đối với cá basa giống nhỏ thu gom từ tự nhiên, với cỡ cá 5 - 6 g/con, sau khi mua hoặc đánh bắt về cần ương tiếp trong bè nhỏ 3 - 4 tháng cho đến khi đạt cỡ 80 - 100 g/con mới đưa vào bè nuôi cá thịt.

III. MỘT SỐ VẤN ĐỀ KỸ THUẬT CHỌN GIỐNG NUÔI

1. Phẩm chất giống

Cá thả nuôi vào bè cần được tuyển chọn cẩn thận để đảm bảo phẩm chất và đàn cá tăng trưởng tốt trong quá trình nuôi :

- Đàn cá phải khỏe mạnh, không có dấu hiệu bệnh tật, xây xát, loại bỏ những cá bị dị hình. Quan sát trong dụng cụ chứa cá giống thấy cá bơi lội nhanh nhẹn.

- Quy cỡ cá phải đồng đều, tương đương nhau về kích thước. Tránh thả các loạt cá quá lớn lẫn với cá quá nhỏ dẫn đến tình trạng cá lớn tranh ăn với cá nhỏ, làm cho chênh lệch đàn cá nuôi.

Trước khi thả cá xuống bè nuôi, phải tắm nước muối 8 - 10‰ để cá chóng lành các vết thương, đồng thời giết được các ký sinh trùng bám trên cơ thể cá. Khi thả cá vào bè, cần thả từ từ để cá làm quen với điều kiện mới. Tốt nhất là ngâm bao chứa cá giống trong nước bè 15 - 20 phút mới thả cá ra. Nếu vận chuyển bằng ghe đục thì dùng lưới mắt nhỏ không gút để kéo cá, thao tác nhẹ nhàng tránh cá bị xây xát.

Hiện nay, cá giống cá tra đã gần như chủ động từ nguồn cá sinh sản nhân tạo, do đó có điều kiện để lựa chọn, kiểm tra và đáp ứng được yêu cầu, chất lượng cá nuôi. Nhưng cá basa giống vẫn còn phụ thuộc phần lớn vào nguồn giống tự nhiên, được đánh bắt, thu gom từ các nguồn khác nhau (từ các người câu, từ thương lái ở Campuchia về...) do đó số lượng, quy cỡ và chất lượng chưa thể chủ động được. Theo ước tính hàng năm nghề nuôi bè chỉ riêng các tỉnh An Giang và Đồng Tháp cần thả 15 triệu giống cá basa, trong đó 95% được chuyển trực tiếp từ Campuchia hoặc gần biên giới Campuchia về Việt Nam. Cỡ cá 60 - 100 gam được chuyển theo các bè đóng bằng tre, vừa là nơi giữ cá và nuôi dưỡng cá giống cho đến khi cá được bán hết cho các bè nuôi. Chỉ có một lượng nhỏ cá giống basa được đánh bắt trong nội địa (8).

2. Mật độ nuôi

Số cá thả nuôi cho một bè rất khác nhau, dao động từ 20.000 - 50.000 con cá giống/bè. Kết quả tổng kết (8) cho thấy ở bè cỡ nhỏ thả mật độ cao hơn so với bè cỡ lớn. Mật độ thả nuôi nói chung rất cao, trung bình 80 - 120 con/m^3 (cá tra) và 90 - 150 con/m^3 (cá basa). Cá cỡ nhỏ thì thả dày hơn cá lớn. Cỡ cá tra thả nuôi từ 60 - 80 g/con, cá basa từ 80 - 100 g/con.

(8) *Nguyễn Thanh Phương - Tài liệu đã trích dẫn*

IV. MÙA VỤ NUÔI

Ở đồng bằng sông Cửu Long, do có điều kiện thuận lợi khí hậu ấm áp quanh năm, nên có thể thả giống cá nuôi vào bất kỳ thời gian nào trong năm. Điều này chỉ tùy thuộc vào việc các chủ bè thu hoạch bán hết cá thì sẽ nuôi vụ tiếp theo. Nhưng có 2 vụ chính để thả giống vào bè như sau :

Loài cá	Tháng bắt đầu thả	Tháng thu hoạch
Cá tra	4 - 8 (5 - 12)	5 - 8 (12 - 3)
Cá basa	4 - 6 (11 - 12)	5 - 8 (12 - 1)

Thời gian gần đây, giống cá basa không đủ cung cấp cho người nuôi và giá quá cao, nên một số chủ bè đã kéo dài thêm thời gian nuôi 6 - 9 tháng nữa, vì vậy cỡ cá thu hoạch cũng lớn hơn (có thể đạt 1,8 - 2,2 kg/con)

Trong quá trình nuôi, chỉ thu hoạch một lần hết số cá. Vì kinh nghiệm cho thấy, nếu thu hoạch một phần (thu tỉa), thì số cá còn lại dễ bị sốc, thường bỏ ăn dẫn đến hao hụt lớn. Chủ bè có thể mong đợi khi thu hoạch có giá bán cao để có lợi nhuận nhiều hơn.

V. THỨC ĂN NUÔI CÁ BÈ

1. Các nguồn nguyên liệu dùng chế biến thức ăn cho cá

Nguyên liệu dùng làm thức ăn cho cá tương đối phong phú và dễ kiếm ở các địa phương đồng bằng sông

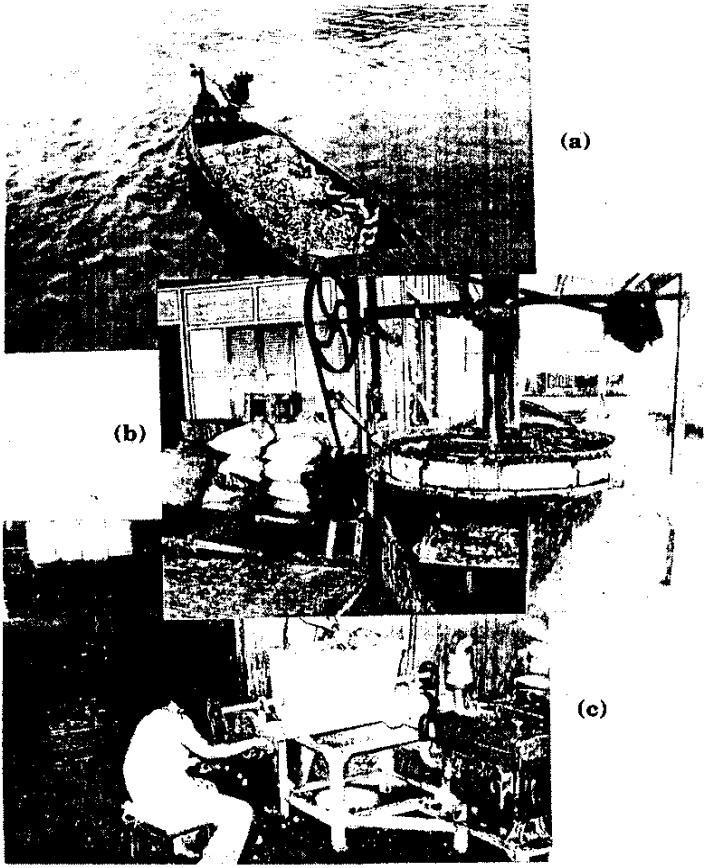
Cửu Long. Có thể kể đến các loại như : cám gạo, tấm, bột bắp, đậu nành, bánh khô dầu, bột cá, cá tạp vụn, rau xanh, cơm dừa v.v. Trong đó 3 thành phần chính là cám gạo, cá tạp và rau xanh được sử dụng nhiều nhất để chế biến thức ăn cho cá nuôi bè hiện nay.

Dựa vào đặc tính ăn tạp và dễ chuyển đổi thức ăn mà vẫn tăng trọng nhanh, người nuôi có thể phối hợp một số thành phần nguyên liệu trên, xay nhuyễn, trộn đều và nấu chín cho cá ăn. Nhìn chung giá trị dinh dưỡng của thức ăn không cao lắm, có hàm lượng đạm thấp, chất bột đường và xơ cao. Nhưng chú ý trong 2-3 tháng đầu tiên cần đảm bảo hàm lượng đạm từ 20 - 28% để cá có đủ sức và lớn nhanh trong giai đoạn kế tiếp. Thời kỳ tiếp theo cho đến khi thu hoạch, hàm lượng đạm tròng thức ăn chỉ khoảng 15 - 18%, còn chủ yếu vẫn là chất bột đường (40 - 45%), còn lại dành cho chất béo (8 - 11%), xơ (14 - 20%) và tro (16 - 22%) (9)

Để đạt được giá trị dinh dưỡng trên, thành phần nguyên liệu để phối trộn như sau :

Nguyên liệu	Cá basa	Cá tra	Ghi chú
Cá tạp	23 - 27%	15 - 20%	
Cám gạo	55 - 60%	45 - 55%	
Tấm	12 - 15%	-	
Rau xanh	25 - 30%	40 - 45%	
Thành phần khác	5 - 10%	-	Cua, ốc, ruột gà...

(9) *Nguồn tài liệu : Khoa thủy sản Đại học Cần Thơ - 1996 (Số liệu làm tròn số)*



a/ Cá tạp làm thức ăn cho cá

b/ Lò nấu thức ăn cho cá

c/ Máy cắt thức ăn

(Ảnh của Nguyễn Thanh Phương)

Hiện nay khu vực nuôi cá bè tập trung ở các tỉnh đồng bằng sông Cửu long có tới 99% thức ăn được chế biến hỗn hợp, chỉ có khoảng 1% là thức ăn công nghiệp (thức ăn viên). Sự tiện lợi của thức ăn chế biến hỗn hợp là dễ kiếm từ các nguồn nguyên liệu địa phương và ngư dân có thể chế biến tại bè. Nhưng loại thức ăn này thường giá trị dinh dưỡng thấp, hàm lượng dinh dưỡng không ổn định, mất nhiều thời gian chế biến và cho ăn. Vì vậy thời gian nuôi thường kéo dài và cá tích lũy nhiều mỡ. Để khắc phục tình trạng trên, cần có sự phối chế thành phần nguyên liệu hợp lý, tăng thêm thành phần nguyên liệu chứa nhiều đạm hơn. Biện pháp dùng thức ăn công nghiệp thay thế dần thức ăn chế biến hỗn hợp cũng cần được chú trọng và khuyến khích áp dụng, có ý nghĩa giữ cho môi trường nước nuôi giảm được ô nhiễm và góp phần sử dụng nguồn cá tạp hợp lý hơn.

2. Phương pháp chế biến thức ăn

Các nguyên liệu được xay nhuyễn và trộn với thức cám rồi nấu chín (trừ rau xanh), sau đó được trộn đều với rau, có thể pha thêm 1% bột lá gòn để tăng thêm độ kết dính của thức ăn.

Đa số bè nuôi hiện nay điều có lò nấu thức ăn, nồi nấu có thể tích $1m^3$ trở lên, có trang bị động cơ để quấy đảo thức ăn khi nấu. Khâu cuối cùng là đưa vào máy ép và cắt thức ăn thành dạng sợi ngắn hoặc viên.

3. Phương pháp cho cá ăn

Thức ăn sau khi ép và cắt thành dạng sợi hoặc viên, được phơi cho se mặt, hoặc nếu không cắt bằng máy thì dùng tay vo viên đưa xuống cho cá ăn. Khâu

cho ăn bằng tay tốn nhiều thời gian và lao động. Thức ăn ép cắt bằng máy đã rút ngắn thời gian cho ăn và giảm đáng kể cường độ và nhân lực lao động.

Với cá basa, cho ăn từ 2 - 3 lần/ ngày, cá có đặc tính ít tranh ăn và khi ăn no sẽ xuống đáy bè. Đối với cá tra, thường cho ăn 1- 2 lần trong ngày. Cá tra háu ăn và tranh mồi nhiều, do đó con lớn thường giành được ăn trước cá con nhỏ hơn. Cá nào đã ăn no sẽ bỏ đi, xòn lại những con chưa được ăn no tiếp tục ăn. Vì vậy thời gian cho cá tra ăn thường kéo dài hơn cá basa. Khẩu phần ăn tùy thuộc vào sức ăn của cá, thường từ 3 - 5% trọng lượng cá/ ngày.

Hệ số tiêu tốn thức ăn với dạng thức ăn chế biến (đã trình bày ở phần trên) của cá tra trung bình 3 - 3,2. Thấp hơn so với cá basa, trung bình 3 - 4.

Khi cho cá ăn, cần chú ý các điểm sau :

- Nên cho ăn vào lúc thủy triều lên hoặc xuống để kích thích cá bắt mồi, cá đã ăn no khi nước sông chảy mạnh thì đảm bảo đủ oxy và cá không bị mệt.

- Thức ăn đưa xuống từ từ hoặc cho ăn nhiều điểm để tất cả cá đều được ăn.

- Quan sát hoạt động bắt mồi của cá, theo dõi mức tăng trưởng, mức tiêu thụ thức ăn của đàn cá để kịp thời điều chỉnh phù hợp nhu cầu của cá.

- Theo dõi tình hình sức khỏe của cá, khi phát hiện bệnh cần phải giảm hoặc ngưng cho ăn để tìm biện pháp xử lý bệnh.

- Thức ăn chế biến không để lâu hoặc ôi thiu mới cho ăn sẽ dễ gây bệnh cho cá.

VI. QUẢN LÝ CHĂM SÓC

Đây là khâu đòi hỏi người nuôi phải hết sức quan tâm và cần nhiều kinh nghiệm để đảm bảo sự thành công của vụ nuôi.

- Trước khi thả cá, bè phải được dọn vệ sinh sạch sẽ, tẩy trùng toàn bộ trong bè, chú ý tất cả các ngóc ngách, góc cạnh của bè, nơi ẩn chứa vi khuẩn có hại và nguồn gây bệnh cho cá. Kiểm tra và thay thế ngay các phần, các chi tiết bị mục, bị hư hại, tu sửa lại hệ thống dây neo, neo, phao và thay mới những phần đã bị hư, đứt.

- Vào mùa khô (tháng 11- 4), theo quy luật thủy triều, mỗi ngày có 2 thời điểm nước chảy yếu hoặc chậm (thời gian đổi nước giữa 2 con nước), nên cá dễ bị thiếu oxy. Cần dùng ngay máy đuôi tôm đặt ở đầu bè quạt nước chảy mạnh qua bè để tăng hàm lượng oxy hòa tan trong nước.

- Vào mùa mưa lũ, nước sông mang nhiều phù sa và lắng đọng nhiều ở đáy bè, cần phải thường xuyên theo dõi và kịp thời dùng máy bơm hoặc máy đuôi tôm quạt nước để thổi bùn ra khỏi bè (3 - 5 ngày / lần). Chân vịt máy đuôi tôm phải có vòng bảo hiểm để không chạm vào cá hoặc khi bị tuột ra không làm hư bè.

- Thường xuyên kiểm tra neo và dây neo, nhất là vào mùa lũ, cần tăng cường thêm dây neo khi thấy cần thiết. Phải dự phòng kế hoạch đột xuất trong trường hợp bắt buộc phải di chuyển bè tránh dòng nước lũ quá mạnh.

- Hàng tuần phải lặn để kiểm tra quanh bè, xem xét lưới kẽm có suy xuyển hoặc hư hại phải lập tức tu sửa. Gỡ bỏ và vớt hết rác rưởi, cây cỏ... bám vào bè làm giảm dòng chảy qua bè.

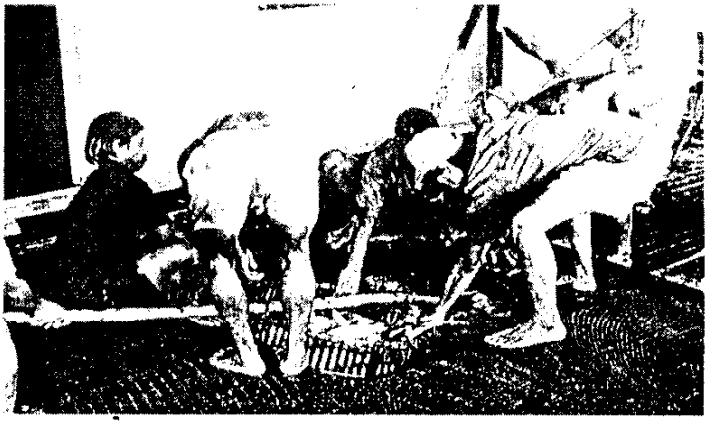
VII. TĂNG TRƯỞNG VÀ SẢN LƯỢNG CÁ NUÔI

Sau vụ nuôi 10 - 12 tháng, cá có thể đạt cỡ 1 - 1,3 kg (cá tra) và 1,3 - 1,5 kg/ con (cá basa). Một số bè nuôi lưu cá basa thêm 6 - 9 tháng, cỡ cá có thể đạt tới 1,8 - 2,2 kg/con. Đôi khi cá thu hoạch dựa vào thời điểm, giá cả và lợi nhuận tính toán hoặc phụ thuộc vào người mua (các công ty chế biến xuất khẩu).

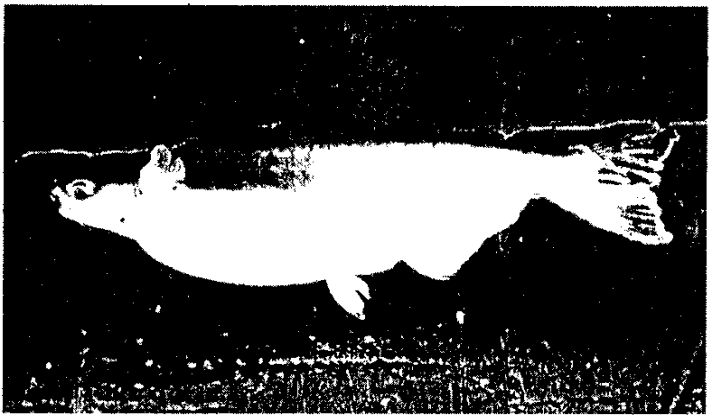
Năng suất nuôi hiện nay khoảng 120 kg/m^3 bè nuôi và sản lượng cá thu hoạch trung bình từ 50 - 160 tấn/ bè tùy theo quy cỡ bè. Điều này khẳng định việc nuôi cá basa và cá tra trong bè cỡ lớn với mật độ cao vẫn cho kết quả tốt.

Trước khi thu hoạch 2 - 3 ngày, phải giảm lượng thức ăn và ngày cuối ngưng hẳn. Khi thu cá, dùng lưới bắt từ từ cho đến hết. Nên thu trong một thời gian ngắn để tránh hao hụt và thất thoát.

Hiện nay hàng năm khoảng 70% sản lượng cá basa và 30% sản lượng cá tra nuôi bè ở An Giang và Đồng Tháp được thu mua chế biến xuất khẩu. Số còn lại được lưu thông tiêu thụ trong và ngoài tỉnh.



Thu hoạch cá nuôi trong bè



Cỡ cá basa thương phẩm

(Ảnh của Nguyễn Thanh Phương)

Chương IV

MỘT SỐ BỆNH CỦA CÁ TRA VÀ BASA NUÔI TRONG BÈ VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG TRỊ

Nuôi cá bè là một trong những kỹ thuật nuôi thâm canh có hiệu quả. Nhưng do nuôi mật độ cao và cung cấp một lượng lớn thức ăn, nên dẫn đến môi trường trong bè và xung quanh dễ dàng bị ô nhiễm và là điều kiện để bệnh cá bộc phát, lây lan gây thiệt hại cho người nuôi. Theo điều tra hàng năm ở khu vực nuôi cá bè đồng bằng sông Cửu Long, tỷ lệ hao hụt mà chủ yếu do bệnh cá gây chết ở cá basa nuôi bè là 15%, có khi lên tới 30 - 40% (1)

I. NGUYÊN NHÂN GÂY BỆNH CHO CÁ NUÔI TRONG BÈ

1. Các bệnh không truyền nhiễm

Bệnh do môi trường gây ra

Cá basa rất nhạy cảm với những biến đổi của môi trường, do đó vào các tháng 1- 2, khi nhiệt độ hạ thấp

(1) Từ Thanh Dung - Bước đầu nghiên cứu biện pháp phòng và trị bệnh cho cá nuôi bè - Đại học Cần Thơ - 1993.

đột ngột, làm cho cá kém ăn hoặc bỏ ăn, dẫn đến cá suy dinh dưỡng và dễ nhiễm bệnh gây chết ở các tháng sau đó. Vào tháng 4 - 5, nhiệt độ lên cao (có ngày tới 31 - 32°C) cũng dễ làm cho cá nhiễm bệnh, đặc biệt xuất huyết đường ruột gây chết hàng loạt.

Cá basa dễ bị chết ngạt do thiếu oxy ở những thời gian nước đứng (đặc biệt từ giữa đến cuối mùa khô), khi thiếu oxy, cá thường bơi nhào lên, làm cho cá dễ bị lộn ruột và chết. Cá có thể chết do nước có nhiều khí độc như H_2S, CH_4, NH_3... hoặc CO_2 quá cao, nước nhiễm phèn, nước thải công nghiệp có độc tố, thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ...

- Ngoài ra, thức ăn và vấn đề cho ăn cũng ảnh hưởng đến sức khỏe của cá. Nếu nguyên liệu chế biến thức ăn để quá lâu (như bột cá để lâu quá sẽ bị hư, mốc và nấm độc phát triển, cá tạp bị ươn thối, cám gạo bị mốc...) sẽ có nguy cơ gây độc cho cá. Thức ăn không đủ hàm lượng đạm sẽ làm cá tăng trưởng chậm và dễ nhiễm bệnh. Thiếu vitamin sẽ làm sức tăng trưởng giảm, cá bị co giật.

2. Các bệnh truyền nhiễm

Gồm có nhiều tác nhân gây bệnh cho cá như vi khuẩn, virus và ký sinh trùng. Bệnh cá bè hầu như xuất hiện quanh năm, tuy nhiên cũng có một số bệnh xuất hiện theo mùa rõ rệt như bệnh viêm ruột gây chết cá basa vào các tháng đầu năm, bệnh đốm đỏ, đốm trắng xuất hiện nhiều vào các thời điểm giao mùa (tháng 2 - 3 và 5 - 6), bệnh nhiễm giun tròn xuất hiện ở tất cả các tháng trong năm.

II. BIỆN PHÁP PHÒNG TRỊ MỘT SỐ BỆNH PHỔ BIẾN

1. Bệnh đốm đỏ

Xuất hiện vào lúc giao mùa, nhiễm trên cả cá tra, basa và nhiều loài cá khác. Bệnh gây do một số loài vi khuẩn như *Aeromonas hydrophila và Pseudomonas fluoresen.* Cá bị bệnh thường bơi lờ đờ trên mặt nước, trên thân xuất hiện điểm xuất huyết nhỏ li ti, nếu bệnh nặng thì các gốc vây cũng xuất huyết. Bụng cá trương to, thành ruột xuất huyết, cá ít ăn hoặc bỏ ăn. Các tia vây lưng, hậu môn và vây đuôi bị rách xơ xác.

Cách phòng trị :

Nếu cá còn ăn được thức ăn thì trộn thuốc vào thức ăn như sau :

Nitrofurazon 2 gam (hoặc Oxytetracyclin) 2 gam + Vitamin C, 3 gam / 100kg cá.

Cho cá ăn liên tục 5 - 7 ngày, lưu ý thức ăn trộn thuốc nên giảm đi một nửa.

2. Bệnh trắng da (hay bệnh mất nhớt)

Bệnh dễ xuất hiện khi cá bị xây xát hoặc bị sốc do đánh bắt, vận chuyển hoặc do nhiệt độ môi trường nước thay đổi đột ngột. Tác nhân gây bệnh là do vi khuẩn *Flexibacter columnaris.*

Cá nhiễm bệnh thường bỏ ăn, yếu dần, gốc vây lưng xuất hiện màu trắng, lan dần đến cuống đuôi và toàn thân. Bệnh nặng xuất hiện các vết loét ăn sâu vào

cơ. Vây cá rách xơ xác cá bơi yếu ớt rồi chìm xuống đáy và chết.

Cách phòng trị :

Trộn vào thức ăn Oxytetracycline 5 gam / 100 kg cá bệnh, hoặc Sulfadimezin 5 gam + Oxytetracycline 2 gam / 100 kg cá. Cho cá ăn liên tục 5 - 7 ngày.

3. Bệnh xuất huyết đường ruột :

Bệnh xuất hiện vào các tháng mùa khô, khi nhiệt độ cao gây cho cá bị xuất huyết nội tạng (chủ yếu ở cá basa) và gây thiệt hại lớn cho nghề nuôi cá basa. Tác nhân gây bệnh là vi khuẩn *Staphylococcus sp.*

Cá bị bệnh thì bụng bị trương to, hậu môn lồi, sưng đỏ, vây bụng xuất huyết, cá biếng ăn, bơi tách đàn. Khi giải phẫu nội tạng thấy đường ruột bị xuất huyết, cơ xoang bụng cũng bị xuất huyết, đôi khi mỡ cũng có màu hồng.

Để phòng bệnh, nhiều chủ bè đã dùng cây cỏ mực băm nhỏ, nấu chung với thức ăn, đã phòng bệnh cho cá vào đầu mùa khô rất tốt. Lượng dùng : 1 kg cỏ mực + 0,5 kg muối + 70 kg cám. Cứ cách 1 tuần cho ăn 1 lần.

Cách trị bệnh :

Dùng Sulfathiazone 6 gam + Thiromin 0,5 gam / 100 kg cá bệnh

Hoặc Sulfaguanin 5 - 10 gam + 70 kg cám / 100 kg cá bệnh, cho ăn đến ngày thứ 3 thì giảm đi 1/2 liều, đến ngày thứ 5 cá sẽ hết bệnh.

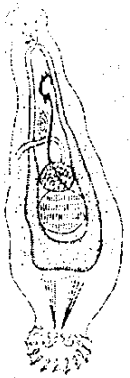
4. Bệnh do ký sinh trùng

4.1. Bệnh giun tròn : do tác nhân thuộc giống *Philometra* ký sinh trong ruột cá. Chúng không gây thành dịch lớn, nhưng ảnh hưởng đến sức tăng trưởng của cá, phá hoại niêm mạc ruột và gây viêm ruột, đôi khi tắc ruột, thủng ruột hoặc tắc ống dẫn mật.

Cách xổ giun : dùng Dipterex 8 - 10 gam/ 100 kg cá bệnh, trộn vào thức ăn.

4.2. Bệnh sán lá 16 móc *(Dactylogyrus)* ***:*** là loài sán có kích thước cơ thể dài 0,5 - 1 mm, thường ký sinh trên mang cá tra và basa. Chúng bám chặt vào mang và niêm mạc của mang để hút máu, gây viêm loét mang cá.

Cách phòng trị : Treo giỏ thuốc Sulfat đồng ($CuSO_4$) 5 - 7 ppm (1 gam/m^3 nước) hoặc Dipterex 1 - 5 ppm ở đầu bè.

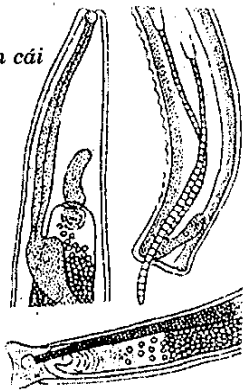


Sán lá đơn chủ
(Dactilogyrus)

Dactilogyrus
ký sinh trên mang cá

(Bưcốpskii - 1972)

1. Phần đầu con cái



2. Phần đuôi con cái

3. Phần đuôi con đực

Giun tròn Philometra sp.

(Vismanic - 1972)