

**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU XUẤT BẢN SÁCH VÀ TẠP  
CHÍ**

**BÙI HUY CỘNG – ĐỖ ĐOÀN HIỆP**

**NUÔI CÁ NƯỚC NGỌT**

**KỸ THẬT NUÔI CÁ TRA**

**NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG XÃ HỘI**

## LỜI GIỚI THIỆU

Nuôi trồng thủy sản là một ngành trong canh tác nông nghiệp; đối tượng của nó là tảo, rong, cỏ nước, phổ biến hơn cả là nhuyễn thể thủy sinh (ngao, sò, ốc, hến) và tôm cá. Trong tài liệu này, chúng tôi chỉ giới hạn là cá nước ngọt.

Nuôi cá là hoạt động nông nghiệp có từ lâu đời, khá phong phú ở các vùng quốc gia vùng Đông Nam Á vì khu vực này có nhiều nước và phù hợp với tập quán sử dụng cá làm thực phẩm cung cấp nguồn đạm động vật: “Com với cá như má với con”. Câu nói ấy đã thể hiện mối quan hệ giữa nhân dân vùng Đông Nam Á với com cá.

Ngày nay, người ta đã phát hiện ra: Khi sử dụng cá làm nguồn cung cấp đạm động vật là chính thay vì thịt động vật như ở các quốc gia Au Mỹ thì các bệnh tim mạch cũng giảm đáng kể, tuổi thọ gia tăng.

Cái “ao làng” một cảnh quan địa lý tự nhiên trong môi trường sống của dân cư trồng lúa không làng quê nài có, đặc biệt là vùng Đồng bằng Sông Hồng. “Ao làng” là hậu quả của lấy đất tôn nền nhà, đã đi vào thơ văn cổ “Ao thu lạnh lẽo nước trong veo”, “Vành ao lóng lánh ánh trăng loe”, trong thơ hiện đại của Hoàng Tố Nguyên “Ao làng tắm mây bơi/Nước trong như nước mắt người tôi yêu”.

Đối với đời sống, “ao làng”, ao gia đình được ví như cái “Tủ lạnh: bài quản và gia tăng thực phẩm tươi sống là cá. Với loại hình mặt nước này, ông cha ta đã sử dụng để canh tác cá :Nhất canh trì, nhị canh viên, tam canh điền”. Hiệu quả cao của nghề nuôi cá hơn hẳn cây lúa đã được tổng kết từ lâu. Ngày nay, dịch bệnh ở gia súc, gia cầm đã hạn chế sự phát triển của ngành chăn nuôi, nhưng đối với cá nói riêng và thủy sản nói chung, cho đến nay chưa sinh ra bệnh dịch nguy hiểm cho con người. Ngay cả khi tôm, cá bị chết dịch, cũng chưa đến nỗi phải huỷ hay chôn lấp. Nhiều nơi như Đông Mỹ, Thanh Trì, Hà Nội, Hải Dương đã chuyển đổi cơ cấu từ canh tác lúa sang canh tác cá kết hợp với trồng cây, đạt hiệu quả hơn 50 triệu/ ha đang là mô hình được nhiều

chú ý.

Sản lượng cá nuôi trong ao, hồ dao động từ 1 vài tấn/ha/năm đến trên 20 tấn/ha/năm tùy thuộc vào trình độ và khả năng canh tác của nông dân. Thậm chí không cần nuôi, chỉ thả đủ cá giống hợp lý, mỗi ha/năm cũng được 400-600 kg cá. Đó là sản lượng tự nhiên.

Nhằm cung cấp những hiểu biết cơ bản về đời sống của cá và phương pháp canh tác đối tượng quý báu này đạt hiệu quả kinh tế cao, chúng tôi biên soạn bộ tài liệu này, ngõ hầu giúp những ai muốn canh tác, kinh doanh nuôi cá và những độc giả có qun tâm.

Vì thời gian hạn hẹp, vì trình độ ca hạn của các tác giả nên không thể thỏa mãn được yêu cầu của bạn đọc. Chúng tôi hy vọng sẽ nhận được sự góp ý của bạn đọc, của đồng nghiệp và của các nhà khoa học để có thể thực hiện tốt hơn vào các lần sau.

Những người nuôi cá muốn tìm hiểu kỹ thêm về các đối tượng cá nuôi, về công nghệ nuôi cá, kỹ thuật chế biến thức ăn cho cá hay các mối quan tâm về ngành nuôi cá có thể liên hệ với chúng tôi theo địa chỉ:

Viện Nghiên cứu Nuôi trồng thủy sản 1

Đình Bảng, Tiên Sơn, Bắc Ninh

Email: [dodoanhiep@yahoo.com](mailto:dodoanhiep@yahoo.com).

# KỸ THUẬT ƯƠNG, NUÔI CÁ TRA

## I. KỸ THUẬT ƯƠNG, NUÔI CÁ TRA TRONG AO

### Sơ đồ thực hiện

Chuẩn bị ao

Thả ố giống

Chăm sóc

Thu hoạch

### 1. Đối tượng, phạm vi áp dụng

Cho nông dân vùng đồng bằng và trung du các tỉnh phía Bắc

### 2. Điều kiện ao, chuẩn bị ao ương, nuôi

#### 2.1. Điều kiện ao ương cá

Diện tích ao ương từ  $200\text{m}^2$ - $100\text{m}^2$ . Ao nuôi cá thương phẩm diện tích  $500$ - $10.000\text{ m}^2$ . Ao phải chủ động về nguồn nước, tưới tiêu hợp lý, nguồn

nước sạch không bị ô nhiễm. Ao phải có bờ chắc chắn không rò rỉ nước, đáy ao phẳng.

- Bùn ao có độ dày 15-25 cm
- Đất thịt pha cát

## **2.2. Thiết kế công**

Tùy theo ao to hay nhỏ mà thiết kế công cho hợp lý. Thường một ao có từ 1-2 công, làm bằng bê tông hay xây gạch. Công xây phải có hèm để lấp ván.

## **2.3. Chuẩn bị ao nuôi**

Dùng vôi bột để diệt tạp và cải tạo ao. Cứ 100m<sup>2</sup> dùng 10-12kg vôi rắc khắp bờ và mặt ao, bờ được trát kín không có hàng hốc. Dùng phân xanh hoặc rơm rạ băm nhỏ, 100 m<sup>2</sup> bón 100-120kg phân chuồng, hay 150-200 kg rơm rạ băm nhỏ.

## **3. Vận chuyển cá**

Dùng phương tiện xe máy, xe đạp, sọt có lót túi PE. Vận chuyển cá có thể dùng phương pháp vận chuyển hở hoặc vận chuyển kín có bơm khí oxy.

Trước khi vận chuyển, cá phải được luyện đẻo bằng cách dùng lưới kéo từ 1-3 ngày. Việc dùng lưới kéo luyện cá giảm thiểu cá chết khi kéo cá thu hoạch. Nếu ao nuôi cách xa ao ương, nghĩa là chúng ta cần vận chuyển cá trên quãng đường dài thì trước khi vận chuyển cần nhốt cá trong giai lưới hoặc bể ximăng có sục khí hoặc dòng nước chảy nhẹ trong thời gian tối thiểu là 1 ngày. Trong trường hợp ao nuôi gần ao ương chúng ta chỉ cần luyện cá trước khi kéo cá chuyển sang ao nuôi (thời gian vận chuyển trong vòng 1 giờ).

- Vận chuyển kín có bơm oxy: Dùng mỗi túi PE 2 lớp dung tích 50 lít. Nếu là túi không có đáy liền cần buộc gấp đáy túi trước khi chèn nước vào túi. Túi sau khi được buộc đáy lồng 2 vào nhau sau đó đổ nước sạch vào. Lượng nước từ 25-30 lít. Lượng cá giống nên đóng từ 3-4 kg, cá hương từ 1-3 kg (cá giống: 1kg có từ 500-1000 con). Sau khi cho cá vào, bơm oxy và buộc túi kín không cho oxy ra ngoài, đậy lên phương tiện vận chuyển để đưa về nơi thả cá. Trước khi thả cá nên ngâm túi dưới ao từ 10-15 phút mới thả cá để tránh cá bị sốc do chênh lệch nhiệt độ giữa nước trong túi vận chuyển và nước ao.

- Vận chuyển hở chỉ nên áp dụng trong trường hợp vận chuyển trên quãng đường ngắn với số cá ít.

## **4. Kỹ thuật ương cá tra từ hương lên giống**

### **4.1. Mùa vụ thả cá**

Mùa vụ thả cá vào tháng 3-4

### **4.2. Mật độ, chất lượng cá hương, kích cỡ cá thả**

Cá thả phải khoẻ mạnh, không xây xát, dị hình, không mất nhớt, không bệnh tật.

Loài cá thả: cá tra; mật độ cá thả 10 con/m<sup>2</sup>; kích cỡ cá 0,1-0,2 con/kg.

### **4.3. Chăm sóc quản lý**

Hàng ngày kiểm tra hệ thống bờ ao, hệ thống cấp thoát nước và theo dõi sự hoạt động của cá. Điều tiết nước ở ao một cách hợp lý. Thức ăn tinh với số lượng bằng 6-8% trọng lượng cá, tỷ lệ protein 26-28% bằng thức ăn tự chế.

- Cho ăn từ 4-6 lần trong ngày
- Theo dõi sức khoẻ của cá, nếu cá mắc bệnh phải phát hiện kịp thời để xử lý.

### **4.4. Thu hoạch cá tra giống**

Chuẩn bị vật tư cần thiết phục vụ cho thu hoạch như lưới, rổ, vợt, gầu tát nước, máy bơm.

Trước khi thu hoạch cá phải dùng không cho cá ăn từ 1-2 ngày và luyện cá từ 3-7 ngày. Dùng lưới hoặc quây dẻo cho cá mới được thu hoạch. Thu toàn bộ bằng lwois sau đó tát cạn bắt triệt để.

## **5. Kỹ thuật nuôi cá tra trong ao**

### **5.1. Mùa vụ thả cá**

màu vụ thả cá từ cuối tháng 3 đầu tháng 4 dương lịch. Khi thời tiết chuyển dần sang mùa hè.

### **5.2. Mật độ thả, chất lượng cá và kích cỡ cá thả**

Cá giống phải khoẻ mạnh, không bệnh tật, không dị hình, không khô mình mất nhớt, không xaay xát.

Loài cá thả: cá tra. Mật độ cá thả 5 con/m<sup>2</sup>. Kích cỡ cá 15-20g/con (1kg từ

60-150 con).

### **5.3. Chăm sóc quản lý**

Hàng ngày kiểm tra bờ ao, hệ thống cấp thoát nước và theo dõi sự hoạt động của cá. Điều tiết nước ở ao một cách hợp lý. Kể từ tháng nuôi thứ 2, mỗi tháng thay nước một lần, mỗi lần thay  $\frac{1}{4}$  lượng nước có trong ao (khi thay nước nhớ đặt ống hút sát tận đáy ao để hút bùn loăng sát mặt ao để làm sạch môi trường ao nuôi)

Cho cá ăn:

- Giai đoạn 100-500 g/con (cá con): dùng thức ăn tinh có tỷ lệ protein 26-28%. Lượng thức ăn trong ngày bằng 4-6% trọng lượng đàn cá.
- Giai đoạn cá có trọng lượng từ 500g-1kg (cá thịt) lượng thức ăn trong ngày từ 2-4% trọng lượng đàn cá. Thức ăn cho cá giai đoạn này có tỷ lệ protein 22%.
- Cá có trọng lượng trên 1kg/con dùng thức ăn có tỷ lệ protein 18%.

Cho cá ăn từ 3-4 lần trong ngày.

- Theo dõi sức khỏe của cá, cá nếu cá mắc bệnh phải phát hiện kịp thời để xử lý.
- Hàng tháng kiểm tra sinh trưởng của cá, mỗi tháng một lần mỗi 30 con để điều chỉnh thức ăn một cách hợp lý.

### **5.4. Thu hoạch cá tra nuôi trong ao**

Sau khi kéo lưới thu cá ở ao, đưa cá vào bể ximăng có dung tích từ 40-50 m<sup>3</sup> có nước chảy liên tục hoặc dùng máy sục khí từ 2-3 ngày, để cá bài tiết hết mùi bùn. Khi cá hết mùi bùn được vận chuyển đến nơi tiêu thụ hoặc chế biến.

Chuẩn bị vật tư cần thiết phục vụ cho thu hoạch như lưới, rổ, gàu tát nước, máy bơm,... sau khi kéo lưới bắt cá, dùng máy bơm hút cạn để bắt triệt để và phân loại cá. Cá thương phẩm cần được phân loại trước khi bán. Cá có trọng lượng từ 1 kg trở lên là cá loại 1, cá 0,5-0,9 kg là cá loại 2, cá dưới 0,5 kg là cá loại 3.

## **II. KỸ THUẬT ƯƠNG, NUÔI CÁ TRA TRONG LỒNG**

### **Sơ đồ thực hiện**

Chuẩn bị lồng nuôi	Thả ố hương Vào lồng	Cắm sọc, quản lí lồng nuôi	Thu hoạch ố lồng
--------------------	----------------------	----------------------------	------------------

## 1. Đối tượng, phạm vi áp dụng

Đối tượng và phạm vi áp dụng cho nông dân vùng đồng bằng và trung du, miền núi các tỉnh phía Bắc về kỹ thuật ương, nuôi cá trong lồng trên hồ chứa.

## 2. Chọn vị trí, nguyên vật liệu và thiết kế lồng bè nuôi cá

### 2.1. Nguyên liệu làm lồng

Dùng cây tre, hóp làm khung lồng, thùng phi 200 lít, hoặc bọt xốp làm phao. Lồng dùng bằng lưới nilon.

### 2.2. Thiết kế lồng, bè

- Khung lồng được thiết kế theo hình chữ nhật. Mỗi khung có 2 khoang mỗi khoang có chiều dài 6m, rộng 2 m. Tổng chiều dài khung lồng 7m, chiều rộng khung lồng 6m. Vòng quanh 2 khung trống có lối đi rộng 0,5m. Toàn bộ khung lồng được đặt trên hệ thống phao, cứ 2 m có một phao bằng thùng phi đáy nắp kín. Lồng lưới được mắc vào trong 2 khoang trống của khung lồng.
- Lồng lưới có kích thước 2x221,5 m(đối với lồng nuôi cá thương phẩm dùng lưới a=9, a=10. Lồng để ương cá dùng loại lưới a=5, a=5) các lồng đều có nắp lồng có cửa cho ăn và để kiểm tra cá. Các cạnh lồng đều có dây giềng. Bốn góc lồng có dây buộc 0,25-0,3 m. Đáy lồng có dây để gắn chì hoặc dây để buộc gạch giúp lồng được căng thẳng. Lồng được mắc sao cho nắp lồng căng phẳng. Khoảng cách từ đáy lồng đến mặt nước 0,5m.
- Trên mặt bè làm nhà nhỏ để chứa thức ăn và chỗ ở cho người quản lý, chăm sóc cá. Hệ thống bè được cố định bằng các dây neo nilon đường kính 1,5-2 cm, mỗi dây neo đều có mỏ neo. Bè có thể di chuyển đwocj để tránh mùa mưa, bão. Trên bè có điện thắp sáng để bảo quản hệ thống lồng.

### 2.3. Vị trí đặt lồng

Lồng được đặt ở vị trí có độ sâu 4-10 m, mặt nước thông thoáng, không ảnh hưởng đến các công trình thủy nông và giao thông đường thủy khác trên sông. Khu đặt lồng bè phải chủ động di dời được khi cần thiết, có nguồn nước

sạch không bị ô nhiễm.

Nơi đặt lồng bè không có dòng nước chảy xoáy, cách xa khu vực đi lại của tàu thuyền. Tiện đường giao thông để vận chuyển tư như thức ăn, cá giống và khí thu hoạch.

### **3. Vận chuyển cá hương, cá giống**

- Chọn cá khoẻ mạnh không bệnh tật không dị hình, có phản xạ nhanh khi có tiếng động. Trước khi thả cá phải luyện cá, bằng cách kéo giai ương lên thu gọn diện tích lồng còn  $\frac{3}{4}$  duy trì 2-5 phút ngày đầu tiên sau đó thu lại thả lồng xuống bình thường. Ngày thứ 2 lại lặp lại và tăng thời gian 5-10 phút. Làm như vậy để luyện cá “đẻo” trước khi thu. Thời gian luyện cá có thể làm trong 1-3 ngày.

- Vận chuyển hở: dùng phương tiện xe máy, đạp, sọt có lót túi PE vận chuyển hở. Vận chuyển trên quãng đường ngắn trong vòng 1 giờ và lượng cá có ít có thể không cần bơm oxy hoặc sục khí. Trong trường hợp vận chuyển cá trên một quãng đường dài cần sục khí liên tục bằng máy sục khí hoặc bình oxy.

- Vận chuyển kín có bơm oxy mỗi túi nên đóng 0,8-1kg cá với lượng nước trong túi nên dùng 25-30 lít, bơm oxy sau đó buộc túi khí không để hở. Trước khi thả cá nên ngâm túi dưới nước từ 10-15 phút mới thả cá để tránh gây sốc cá.

### **4. Ương cá tra trong lồng**

#### **4.1, Mùa vụ thả cá**

Mùa vụ thả cá tháng 3-4

#### **4.2. Mật độ, kích thước cá thả**

Mật độ cá tra thả trong lồng 200 con/m<sup>3</sup>.

#### **4.3. Chăm sóc quản lý**

Hàng ngày kiểm tra hệ thống lồng bè, theo dõi sự hoạt động của cá. Mỗi tuần vệ sinh một lần. Thức ăn tinh với số lượng bằng 6-8% trọng lượng cá với độ đạm 26-28%.

- Cho ăn từ 4-6 lần trong ngày

- Theo dõi sức khoẻ của cá, nếu cá mắc bệnh phải phát hiện kịp thời để xử lý.

Luôn luôn treo túi vôi ở xung quanh lồng nuôi.

#### **4.4. Thu hoạch cá tra giốngn nuôi lồng**

Chuẩn bị vật tư cần thiết cho thu hoạch như vợt, túi, chai oxy.

Trước khi thu hoạch cá tra, dùng không cho cá ăn ít nhất là 3 ngày sau đó nhấc giai ương cá chỉ để mực nước trong giai từ 7-10 cm để cho cá vận động, ngày nhấc giai n3 lần mỗi lần từ 2-3 phút cho cá ở mật độ dày, tuyệt đối không được nhấc cá lên khỏi mặt nước kéo cá vớt chết và để cá bị xây xát. Sau đó thu triệt để số cá ương ở trong giai.

### **5. Kỹ thuật nuôi cá trong lồng**

#### **5.1. Mùa vụ thả cá**

Mùa vụ thả cá vào tháng 3-4 thu hoạch vào tháng 11-12 dương lịch

#### **5.2. Mật độ cá thả**

Mật độ cá tra thả lồng 100 con/m<sup>3</sup>

Cỡ cá thả từ 12-15 cm

#### **5.3. Chăm sóc quản lý**

Hàng ngày kiểm tra hệ thống lồng bè, theo dõi sự hoạt động của cá. Mỗi tuần vệ sinh lồng một lần. Thức ăn tinh với số lượng bằng 6-8% trong lượng cá, với tỷ lệ protein 26-28%.

- Cá lớn từ 500 trở lên tới 1 kg cho ăn từ 4-5% với tỷ lệ protein 22%, cá có trọng lượng từ 1kg trở lên tới 2 kg cho ăn với protein 18%.
- Cho ăn từ 3-4 lần trong ngày.
- Theo dõi sức khỏe của cá, nếu cá mắc bệnh phải phát hiện ngay để xử lý. Luôn luôn treo túi vôi ở xung quanh lồng nuôi. Túi làm bằng “bao xác rắn” (là các bao đựng phân, đạm, thức ăn,... mỗi bao chứa 0,5-1,5 kg vôi sống) treo 2 bao ở 2 góc lồng phía thượng lưu. Khi vôi tan hết, lại thay vôi mới.
- Hàng tháng kiểm tra sinh trưởng cầu cá, mỗi tháng một lần mỗi lần từ 30 con để điều chỉnh thức ăn cho phù hợp.

#### **5.4. Thu hoạch cá tra nuôi trong lồng**

Chuẩn bị vật tư cần thiết cho thu hoạch như vợt, túi, sề tre, găng tay bắt cá.

Trước khi thu hoạch cá tra, dùng không cho cá ăn ít nhất là ba ngày.

### **III. PHÒNG TRỊ BỆNH CÁ**

Cá sau khi vận chuyển về lồng bè, ao đẻ ương nuôi cần phòng bệnh. Đặc biệt đối với 1 số bệnh ký sinh trùng như trùng bánh xe, trùng quả dưa, nấm. Cá cần được tắm nước muối NaCl (1-3%) trước khi thả. Treo túi xanh malachite cuống lồng liều lượng 5 gram/5m<sup>3</sup>. Đối với cá nuôi ao cần được phun xanh malachite xuống ao sau khi thả cá với nồng độ 0,05-0,1 g/m<sup>3</sup> để phòng bệnh trùng quả dưa hoặc nấm.

Trong mùa lạnh khi nhiệt độ nước xuống thấp tuyệt đối không được kéo lưới, vận chuyển cá, tránh xây xát cho cá, dễ bị bệnh ngoại ký sinh.

Xanh malachite và cần được treo thường xuyên trong lồng với liều lượng 5 gram/5m<sup>3</sup>. Vôi nung (CaO) thường treo, liều lượng 2 kg vôi/5m<sup>3</sup> lồng nuôi.

Cá nuôi trong ao cần phun xanh malachite nồng độ 0,05-0,1 gram/m<sup>3</sup>. Vôi 10-20 gram/m<sup>3</sup> mỗi tháng 1 lần.

Trước và trong mùa đông phải cho cá ăn đầy đủ.