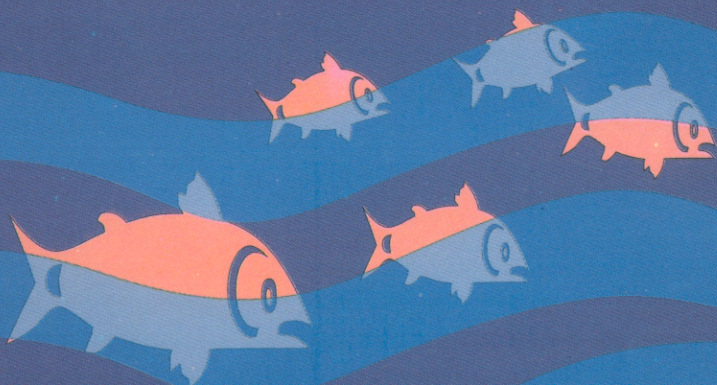


TRUNG TÂM UNESCO

PHỔ BIẾN KIẾN THỨC VĂN HOÁ , GIÁO DỤC CỘNG ĐỒNG

KỸ THUẬT NUÔI CÁ Ở GIA ĐÌNH VÀ CÁ LỒNG



NHÀ XUẤT BẢN VĂN HOÁ DÂN TỘC

man

652

KỸ THUẬT NUÔI CÁ
Ở GIA ĐÌNH VÀ CÁ LÔNG

TRUNG TÂM UNESCO
PHỔ BIẾN KIẾN THỨC VĂN HÓA - GIÁO DỤC CỘNG ĐỒNG



ĐOÀN QUANG SỬU

KỸ THUẬT NUÔI CÁ Ở GIA ĐÌNH VÀ CÁ LỒNG

NHÀ XUẤT BẢN VĂN HÓA DÂN TỘC
Hà Nội - 2000

KỸ THUẬT NUÔI CÁ AO GIA ĐÌNH

Diện tích ao hồ có khả năng nuôi cá ở nước ta khoảng 50.000 ha, hàng năm diện tích này được tăng lên do nhân dân ở các tỉnh miền núi và một số tỉnh đồng bằng đào ao vật thổ và đào ao lấy nước tưới cho cây trồng.

Những năm qua, nhất là sau khi có Nghị quyết 10 của Bộ chính trị, ao hồ được giao quyền sử dụng cho ngư dân, nông dân trong thời gian dài, vì vậy, nông dân phấn khởi, đầu tư vốn cho việc cải tạo lại ao hồ, tổ chức nuôi cá, có một số vùng như Hải Dương, Hải Phòng, Hà Nội, Thái Bình, Nam Định đã xây lại hồ ao, đi vào nuôi cá và các đặc sản.

Nhiều vùng nông dân đi vào nuôi cá thực sự, bỏ đi tập quán "thả cá" trước đây, đã thực hiện việc dùng cỏ cho cá ăn thường xuyên, dùng cám, thóc để vỗ béo cá trước khi xuất bán, đưa diện tích nuôi cá tăng lên 50 - 60%, năng suất sản lượng

tăng từ 2 tấn/ha (năm 1980) lên 4 tấn/ha (năm 1997). Một số nơi đạt sản lượng cao nhất từ 8 - 12 tấn/ha. Giá trị 1 ha ao hồ thu hoạch bằng 4 - 10 lần/ha cấy lúa.

Tuy vậy phong trào nuôi cá ao còn phát triển chậm, nhiều ao hồ còn bỏ hoang hoá, đối tượng nuôi còn đơn điệu chỉ có mè, trôi, trắm. Thức ăn còn tồn đọng. Bệnh cá hàng năm còn gây hại khá nhiều.

I. CẢI TẠO VÀ XÂY DỰNG AO NUÔI

1. Cải tạo ao, hồ cũ

Trong nông thôn nhiều gia đình có ao hồ với diện tích nhỏ, cần bàn bạc đổi diện tích cho nhau, tạo ra các ao rộng diện tích từ 360 - 1000 m² cho 1 hộ gia đình sử dụng.

Tiến hành cải tạo : tát cạn nước, dọn sạch cây que, phát quang xung quanh bờ, đắp lại bờ cho vững chắc, bờ có độ cao hơn mực nước mưa lớn nhất từ 0,6 - 0,8m, làm lại cống cấp và thoát nước cho ao, có phai chắn không cho cá đi. Bốc bớt bùn ở đáy ao, đưa lên vườn, nếu ao nông, cần đào sâu thêm, san phẳng đáy, lấp hết hang hốc ven bờ, dùng 15 - 20 kg/100m² vôi bột rắc đều khắp đáy

ao diệt cá tạp và khử chua cho ao, sau đó phơi nắng 2 - 3 ngày để các chất hữu cơ phân hủy. Bón lót 15 - 20 kg/100m² phân chuồng ủ mục để gây màu nước (tạo lượng sinh vật phù du làm thức ăn cho cá phát triển). Sau 5 - 7 ngày sẽ thả cá vào nuôi.

2. Xây dựng ao mới

- Những hộ có trang trại cần đào các ao hồ mới : kết hợp nuôi cá với lấy nước tưới cây, diện tích ao rộng hẹp tùy theo khu vườn, diện tích thích hợp : từ 360 - 1.500 m². Tốt nhất là tận dụng những khe đồi, núi đắp lại, làm đập tràn có đặng chắn để vừa nuôi cá vừa có nước tưới cho cây.

- Những hộ ở gần suối, khe có nguồn nước chảy thường xuyên, có thể xây ao hoặc bể, diện tích 40 - 200 m², có cống, máng dẫn nước vào và cống tràn tháo nước đi và phải có đặng chắn. Thường nuôi các loại cá, tôm như : cá trê lai, ba ba, tôm càng xanh, cá quả, cá chiên, cá lăng là những cá ăn trực tiếp.

- Những nơi có ruộng quá trũng có thể chuyển sang nuôi thủy sản và làm vườn. Cần có quy hoạch các khu vực chuyển đổi : có hệ thống mương tưới, tiêu nước, hai bên là 2 hệ thống ao, phía trong là đất ở và vườn.

Diện tích các ao từ 4 - 5 sào bắc bộ ($1.200 - 1.500 \text{ m}^2$), đào sâu 1 - 1,2m, lấy đất đắp lên vườn. Sốt còn lại đóng gạch xây bờ ngăn, đắp bờ trực bề mặt rộng 3m, cao hơn mức nước mưa cao nhất từ 0,6 - 0,7m để trồng cây ăn quả. Mỗi ao có 1 cống đường kính 0,35 - 0,4m, có đăng chắn giữ cá.

II. ĐỐI TƯỢNG GIỐNG VÀ GIỐNG THẢ NUÔI

1. Đối tượng giống nuôi ao hồ

Đối với giống nuôi hiện nay cần phải đổi mới: tìm nuôi các giống cá, tôm, đặc sản có giá trị kinh tế cao, có thị trường tiêu thụ dễ dàng, có tốc độ lớn nhanh.

+ Đối tượng thủy sản có giá trị kinh tế cao, có thị trường tiêu thụ dễ hiện nay đang được nông dân nuôi nhiều là : ba ba, cá bống tượng, cá sặc rằn, cá rô ta, rô phi, cá quả, cá chép, tôm càng xanh.

+ Đối tượng nuôi thông thường là cá trắm cỏ, cá trôi, cá mè, cá chép, cá rô phi.

Cũng có thể nuôi cá mè, ốc làm thức ăn dùng cho nuôi các loại cá, tôm có giá trị kinh tế cao hơn như : ba ba, cá bống tượng, tôm càng xanh, cá quả, cá chiên, cá lăng.

2. Cá thả nuôi

** Đối với ao hồ đồng bằng, trung du, miền núi:*

Phổ biến vẫn nuôi theo công thức : thả cá trắm cỏ là chủ yếu. Hàng ngày cho cá ăn cỏ. Cá trắm cỏ thải phân ra môi trường nước, phân này là nguồn cung cấp NPK cho các sinh vật phù du trong nước phát triển. Chính các sinh vật phù du này lại trở thành nguồn thức ăn cho các loại cá khác.

Cá thả nuôi theo tỉ lệ :

50% cá trắm cỏ ; 30 % cá mè trắng, mè hoa;
20% cá trôi Ấn Độ, cá chép, rô phi.

Mật độ thả :

- Nuôi bình thường thả 2 con/1 m²
- Nuôi có cho ăn thức ăn thường xuyên và đầy đủ : 4-6 con/m²

Cỡ cá thả : Giống thả càng to càng tốt song tối thiểu phải đạt cỡ :

- Cá trắm cỏ : 100g/con trở lên.
- Cá mè : 10 - 15 cm/con
- Cá trôi : 5 - 10 cm/con

** Đối với ao hồ ở các tỉnh đồng bằng, đất đai màu mỡ đối tượng giống nuôi chủ yếu là cá mè trắng, mè hoa, có kết hợp cá chép, trôi, rô phi, tỉ lệ :*

- Cá mè : 50%
- Cá chép, trôi : 30%
- Cá rô phi, trắm : 20%

Cỡ cá thả :

- Cá mè : 10 - 15 cm
- Cá chép, trôi : 8 - 10 cm
- Cá trắm : 100g/con

Chọn cá khỏe mạnh, sáng con, vây vẩy hoàn chỉnh, không dị hình, không bị bệnh.

Nếu trong ao chỉ nuôi đơn chuyên 1 đối tượng.
Ví dụ :

Nuôi tôm càng xanh : Mật độ : 10 - 15 con/m²;
Cỡ tôm : 4 - 6cm, càng lớn càng tốt ; Giống thả:
Chọn con khỏe mạnh, có râu, đuôi hoàn chỉnh,
không bị bệnh, không dị hình.

Nuôi ba ba : Mật độ : 3 - 5 con/m² ; Cỡ ba
ba : 100 - 150g/con ; Giống thả : Không bị bệnh,
khỏe mạnh, không bị sây sát.

III. THỨC ĂN VÀ CÁCH CHO ĂN

Hướng phát triển nuôi thủy sản trong những năm tới đây cần chuyển mạnh sang nuôi bán thâm

canh và thâm canh để nâng cao hiệu quả kinh tế trên 1 ha diện tích, tạo thêm việc làm ở nông thôn. Việc sản xuất thức ăn và phương thức cho ăn đối với việc nuôi cá là rất quan trọng.

+ Sản xuất thức ăn :

- Thức ăn xanh gồm các loại lá cây : sắn, khoai lang, ngô, cỏ, rau, bèo. Những loại thức ăn này có thể chủ động sản xuất bằng cách : trồng ngô trái vụ để lấy cây, trồng cỏ voi trên đất bãi, đồi rừng và bờ ao nuôi cá trắm cỏ và làm dầm cho ao nuôi cá mè, trôi.

- Nuôi các loại ốc sên, cá mè, ốc vằn, cóc, giun để làm thức ăn nuôi ba ba con, ba ba thịt, cá bóng tượng, tôm càng xanh.

- Tận dụng nguồn thức ăn công nghiệp thải ra như phế phẩm lò mổ, bã bia, bã rượu, khô dầu, bổi, cám để sử dụng nuôi cá, tôm.

- Tích cực tự chế biến thức ăn công nghiệp bằng cách dùng nguyên liệu sẵn có từ các chất bột, chất khoáng và thức ăn vi lượng.

- Mở rộng việc chế biến thức ăn nhân tạo để chủ động cho cá tôm ăn, đạt năng suất cao và giữ được môi trường nuôi cá không ô nhiễm.

+ Cách cho ăn :

- Ao nuôi chủ yếu là cá trắm cỏ : Hàng ngày

dùng cây, lá cỏ cho ăn vào buổi sáng và chiều từ 50 - 100 kg/sào bắc bộ. Cỏ lá rắc vào khung cho cá ăn. Ngoài cỏ, lá cũng cần cho ăn thêm thức ăn tinh : bột sắn, khoai, cám hoặc thóc ngâm nẩy mầm cho ăn 3 - 4 ngày/lần, nhất là thời gian cần vỗ béo để bán.

- Ao nuôi chủ yếu là cá mè : Hàng tháng dùng phân chuồng, phân đạm, lân bón cho ao định kỳ tuần 1 lần.

Mỗi lần có thể dùng từ 200 - 400 kg phân chuồng ủ mục hoặc 1 - 2 kg đạm, 5 - 7 kg lân cho 360m² ao, cũng có thể ủ phân vào một thùng ở góc ao, cứ 3 - 4 ngày lại hoà nước và té khắp mặt ao, gây mầu nước, lượng nước phân hoà ra để tưới nhiều hay ít tùy theo mầu nước để quyết định. Ngoài phân chuồng, phân đạm còn có thể dùng lá xanh ủ ở góc ao gây mầu nước tạo sinh vật phù du làm thức ăn cho cá phát triển.

- Ao nuôi ba ba, cá bóng tượng, tôm càng xanh: Đây là loài ăn thức ăn động vật là chủ yếu. Vì vậy mỗi ngày phải cho ăn trực tiếp 2 lần, sáng sớm và chiều tối. Số lượng thức ăn cho ăn bằng 4 - 7% trọng lượng các đối tượng nuôi trong ao. Dùng các loại cá, ốc và các chất phế thải rửa sạch, băm nhỏ (tốt nhất là nấu chín) rồi đưa vào giàn ăn cho ba ba, tôm, cá ăn.

IV. QUẢN LÝ, CHĂM SÓC

- Quản lý chăm sóc là khâu quyết định đến năng suất thu hoạch. Phải làm tốt việc quản lý bờ, cống để cá, tôm, ba ba... không đi mất. Nhất là những ngày mưa bão, bờ, cống vỡ làm chúng tràn đi theo nước chảy. Thường xuyên theo dõi thức ăn của cá để tăng giảm, điều chỉnh cho hợp lý. Chú ý mầu nước để tăng giảm lượng phân bón trong ao.

Theo dõi lượng thức ăn cho ăn hàng ngày của ba ba, cá bống tượng, tôm càng xanh để tăng giảm lượng thức ăn, tránh dư thừa gây lãng phí và ô nhiễm. Nếu nguồn nước bị hôi thối thì sẽ tạo mầm bệnh phát triển.

- Phải cho ăn đầy đủ thức ăn, nếu đói các loài thuỷ đặc sản sẽ không lớn được, có thể sinh bệnh mà chết. Phải làm tốt việc bảo vệ nhất là các loại con đặc sản, ngoài việc chăm hàng ngày phải có hệ thống tường, bờ bảo vệ vững chắc. Có người, hoặc nuôi chó canh gác, để phòng kẻ trộm hoặc các loài vật (như rắn, rái cá...) bắt, làm hại sản phẩm nuôi.

- Thường xuyên theo dõi đàn cá, tôm và đặc sản nuôi trong ao vào buổi chiều hoặc sáng. Nếu phát hiện có con bò vào bờ hoặc nổi lên mặt nước

tức là có dấu hiệu bị bệnh. Bắt lên quan sát nếu đúng thì phải có biện pháp xử lý kịp thời, bằng cách : bắt các con đã bị bệnh nhốt cách li để chữa tránh lây lan. Dùng vôi bột 20 kg/sào cho vào bao kéo khắp ao, vôi tan ra làm thay đổi môi trường nếu bệnh nhẹ cá, tôm sẽ khỏi. Nếu nặng phải dùng thuốc trộn vào thức ăn để điều trị.

Đối với ba ba, cá bống tượng, tôm càng xanh phải chú ý làm tốt việc tẩy dọn ao, đúng quy trình, phòng bệnh là chính từ khâu cho ăn đến bãi ăn phải sạch sẽ, thay nước đúng định kỳ, hạn chế mầm bệnh có thể xảy ra.

V. THU HOẠCH, BẢO QUẢN VÀ TIÊU THỤ

* *Thu hoạch :*

- Cá, tôm và thủy đặc sản : Sau chu kỳ nuôi từ 5, 6 tháng đến một năm có thể thu hoạch.

+ Cá trắm cỏ, mè, trôi : thông thường thả giống lớn từ tháng 4 đến tháng 11, 12 hàng năm được thu hoạch. Nếu giống khi đem thả cỡ 4 - 8 cm thì không thể thu hoạch vì năng suất đạt thấp. Để đạt năng suất cao phải thay đổi tập quán nuôi. Trước tiên chuẩn bị đàn giống giữ qua đông (có chống rét, giống vẫn lớn, hao hụt ít) sang xuân (tháng 4) có cỡ giống lớn thì thả ra ao nuôi.

+ Đối tượng nuôi khi thu hoạch phải đạt yêu cầu sau :

- . 2 - 3 kg đối với trắm cỏ.
- . 0,5 - 1 kg đối với cá mè.
- . 0,4 - 0,5 kg đối với cá trôi.
- . 0,4 - 0,5 kg đối với cá chép, bống tượng.
- . 30 - 40 con/kg đối với tôm càng xanh.
- . 0,5 - 1,5 kg đối với ba ba.

** Thời vụ thu hoạch :*

Nên thu hoạch tĩa những con lớn bán vào những tháng trái vụ, không nên tập trung nhiều vào cuối năm, giá hạ. Thu hoạch bằng cách kéo lưới, sau 1 năm tát cạn bắt cá lớn bán, để lại cá nhỏ nuôi tiếp vụ sau. Tẩy dọn vệ sinh ao tránh dịch bệnh cho vụ nuôi sau.

Riêng tôm càng xanh : phải có kế hoạch thu tập trung để xuất bán. Ba ba thu vào cuối năm âm lịch. Cá bống tượng thu bán vào lúc thị trường có nhu cầu.

** Bảo quản :*

Các loại tôm, cá, đặc sản, khách hàng trong và ngoài nước đều có nhu cầu tiêu dùng tươi sống nên người nuôi phải quan tâm đến việc nuôi giữ để xuất tươi sống mới đạt giá trị cao.

Đối với các loại cá khi thu hoạch phải có lưới kéo để chủ động bắt nhốt vào giai hoặc bể, xuất theo kế hoạch của người mua. Cũng có thể nhốt giữ ở ao, bể nhất định để xuất theo hợp đồng. Nếu không, phải có cá lạnh giữ độ tươi của cá khi chuyên chở đến người tiêu dùng. Đối với các loại đặc sản : Ba ba có thể chuyên chở bằng bồ, sọt có chứa bèo tây để giữ độ ẩm cho ba ba. Cá bống tượng, tôm càng xanh có thể chở bằng túi ni lông bơm ôxy, giữ cá sống đưa đến nơi tiêu dùng.

KỸ THUẬT NUÔI CÁ RÔ PHI TÍNH ĐỤC

Cá rô phi nhập vào nước ta từ năm 1975. Do quá trình nuôi đã lai tạp nhiều, chất lượng giống ngày càng thoái hoá, cá chậm lớn, đẻ nhiều, năng suất thấp, nuôi 1 năm chỉ đạt khoảng 50 - 150g/con. Gần đây nhiều nước trong khu vực đã tạo ra dòng rô phi mới có nhiều ưu điểm : kích thước lớn, sinh trưởng nhanh, nuôi sau 1 năm có thể đạt 0,5 - 1 kg/con.

Nhờ tiếp thu những tiến bộ khoa học kỹ thuật mới, mấy năm qua một số Viện, Trường thuộc ngành thuỷ sản đã nhập các giống cá rô phi từ Thái Lan, Đài Loan, Malaixia về nuôi thử và cho đẻ xử lý tính cái, tạo ra đàn giống rô phi tính đực, có ưu điểm tốc độ sinh trưởng nhanh, có thể nuôi rộng rãi được ở nhiều loại hình mặt nước.

I. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC

- Cá rô phi được nhập về từ nguồn giống của Thái Lan, Đài Loan và một giống rô phi đỏ từ Malaixia.

- Cá có ưu điểm lớn nhanh, thịt ngon, ít xương dăm, nuôi sau 4 - 5 tháng cho ăn đầy đủ đạt từ 0,4 - 0,6 kg/con.

- Cá sống được cả ở khu vực nước ngọt, nước lợ, nuôi được trong ao hồ, ruộng và có thể nuôi được trong lồng, khả năng chịu rét kém.

- Cá có tập tính ăn tạp : ăn các mùn bã hữu cơ, và các loại phân gia súc, đặc biệt sử dụng thức ăn công nghiệp cho ăn, cá nhanh lớn. Nếu nuôi đạt cỡ 0,4 - 0,5 kg có thể xuất khẩu được theo hình thức đông nguyên con, gần đây tỉnh An Giang đã xuất khẩu được 400 - 500 tấn cá cho thị trường Mỹ vào những tháng đầu năm 1996.

- Cá sinh sản bình thường như những cá rô phi trước đây, song do áp dụng những tiến bộ kỹ thuật mới, đã dùng hoá chất làm mất đi tính cái, tạo ra đàn rô phi toàn đực với ưu điểm lớn nhanh kích cỡ đồng đều đáp ứng được tiêu dùng và xuất khẩu.

II. SẢN XUẤT GIỐNG RÔ PHI TÍNH ĐỰC

Chọn những con đực, cái có trọng lượng từ 150 - 200 kg làm cá bố mẹ với tỉ lệ đực/cái là $1/2 - 1/3$ (1 đực, 2 hoặc 3 cái), nuôi vỗ ở trong ao. Khi kiểm tra thấy cá phát dục tốt trứng già, tinh dịch tốt, bắt lên đưa vào các giai cho đẻ.

Sau khi cá bố mẹ đẻ thu lấy trứng, 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 lí giới tính.

Dùng hoá chất hormon tính đực (MT) trộn lẫn với thức ăn theo liều lượng quy định : 60g HMT/1kg 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 tỉ lệ đực sẽ đạt 85 - 96%.

Cá bột sau khi xử lí giới tính được đưa xuống ao ương như các loại cá mè, trôi, trắm khác.

III. ƯƠNG TỪ CÁ HUONG LÊN CÁ GIỐNG

1. Chuẩn bị ao ương

- Ao ương trong nước ngọt : diện tích từ 100 - 400m² sâu từ 0,8 - 1m.

- Ao được tát cạn, dọn sạch cây que, cây cỏ, béc bùn lấp hết hang hốc, trát phẳng ven bờ và trang phẳng đáy, dùng vôi bột 10 - 15kg/100m² 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/m², nếu thức ăn không đầy đủ có thể thả mật độ thưa hơn.

2. Thức ăn và cách cho ăn

Ngoài việc bón phân gây mầu nước như ương cá mè, trôi, có thể dùng thức ăn công nghiệp như cám "con cò" ; thức ăn phối chế là bột ngọt, khoai, trộn với bột cá, bột đậu tương đem cho ăn. Ngoài thức ăn tinh cần cho thức ăn bổ sung là bèo trứng cá, rau băm nhỏ.

Hàng ngày cho ăn 4 - 5 lần, lúc cá còn nhỏ cho ăn 2 giờ một lần, có thể cho ăn cả tối. Thức ăn được rắc trên mặt nước, hoặc nấu chín cho vào nia, met để cá ăn.

3. Chăm sóc, quản lí

- Thường xuyên quan sát cá ăn để tăng giảm lượng thức ăn hàng ngày.

- Theo dõi mức nước trong ao để điều chỉnh cho hợp lý, kích thích cá ăn nhiều, nhanh hơn.

- Diệt trừ các loại địch hại của cá. Cá ương

sau 15 - 25 ngày có thể đạt cỡ 4 - 6cm nên đánh bắt để nuôi thành cá thịt.

III. NUÔI CÁ RÔ PHI THƯƠNG PHẨM

Cá rô phi 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, trên hồ chứa).

1. Công thức nuôi

Qua 5 năm triển khai nuôi cá rô phi thương phẩm ở các vùng trong cả nước, đã có thể rút ra được các công thức nuôi như sau :

- Luân canh : 1 vụ tôm + 1 vụ cá rô phi thuộc vùng nước lợ.

- Xen canh : 2 vụ lúa + xen cá rô phi đối với vùng ruộng cấy lúa được chủ động tưới, tiêu.

- Nuôi kết hợp :

 - + Làm muối kết hợp nuôi cá rô phi đơn tính.

 - + Nuôi cua kết hợp với cá rô phi đơn tính.

- Thâm canh cá rô phi kết hợp xen với một số cá mè, trôi...

- Nuôi chuyên canh cá rô phi đơn tính...

- Nuôi trong lồng bè trên các sông, hồ...

2. Xây dựng công trình kỹ thuật nuôi

- Vùng đầm hồ nước lợ : sau 1 - 2 vụ nuôi tôm thâm canh hoặc quảng canh cải tiến, ao đầm cần được cải tạo bằng cách tát cạn nước sau khi thu hoạch tôm, tu bổ lại bờ cống, trang phẳng đáy, dùng vôi bột 15 - 20 kg/100m² rắc đều khắp đáy ao để diệt các địch hại cho cá. Lọc nước vào sâu 1 - 1,5m, bón lót phân chuồng 50 - 60kg/100m², hoặc lấy phân đạm, lân gây màu nước, rồi thả giống vào nuôi.

- Vùng đồng ruộng nuôi xen canh rô phi 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 vào nuôi trước khi cấy lúa.

- Ao hồ chuyên nuôi thâm canh cá rô phi hoặc nuôi kết hợp, cần được chuẩn bị kỹ. Diện tích ao nuôi thâm canh cá rô phi phải từ 0,5 - 1ha, bờ xây dựng vững chắc, cao hơn mức nước mưa cao nhất từ 0,6 - 0,8m, có cống cấp và thoát nước ổn định, có nguồn nước sạch không bị ô nhiễm ; độ sâu của ao từ 1,2 - 1,5m ; có máy quạt nước từ 7 - 8 cánh/ha.

- Trước khi nuôi, ao hồ phải được tát cạn vét bớt bùn, lấp hết hang hốc, dọn sạch cây cỏ, trang

phẳng đáy, dùng 20 - 25 kg vôi bột/100m² rắc khắp đáy ao để khử chua và diệt cá tạp, phơi nắng 2 - 3 ngày ; rồi lọc nước vào sâu 1,2 - 1,5m, bón lót phân chuồng ủ mục 80 - 100kg/100m² 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 cá vào nuôi.

3. Thả giống

- Giống cá rô phi tính được đưa vào nuôi thành cá thương phẩm phải chọn cá khoẻ mạnh, vây vẩy hoàn chỉnh, không bị sây sát, không bị bệnh, cá sáng con, đồng đều.

- Nếu thả cá giống vào ao nuôi thâm canh, phải thả giống to, ít nhất cũng đạt 4 - 6cm. Nếu thả đơn thuần là cá rô phi, thì thả mật độ 15 - 20 con/m² cho ăn bằng thức ăn công nghiệp có thể đạt năng suất 10 - 15 tấn/ha. Thời vụ thả giống vào cuối tháng 3 đầu tháng 4.

- Nếu thả giống ở diện tích vùng nước luân canh sau khi nuôi tôm, mật độ thả 6 - 7 con/m², tận dụng thức ăn sẵn có trong đầm và có cho ăn thêm thức ăn công nghiệp hoặc thức ăn tự chế biến.

- Nếu thả ở diện tích xen 2 vụ lúa thì thả 0,5 - 1 con/m² có kết hợp với tôm càng xanh và một số giống cá khác, cỡ giống thả 8 - 10cm.

4. Thức ăn và cách cho ăn

- *Thức ăn* : Cá rô phi là loại cá ăn tạp, thức ăn của cá rô phi bao gồm : thức ăn tinh như : bột ngô, khoai sắn, gạo, cám ; thức ăn xanh : rau muống, bèo trứng cá, bèo hoa dâu, rau bắp... Các loại động vật tôm, cá nhỏ, giun, ốc nghiền và các phần loại thải của chế biến thực phẩm (bã bia, bã rượu, lòng trâu bò v.v...).

Ngoài thức ăn tận dụng trên, để nuôi thâm canh đạt năng suất cao, rút ngắn thời gian nuôi tạo ra hàng hoá xuất khẩu cần phải sử dụng thêm thức ăn công nghiệp cho cá ăn, cá mới nhanh lớn và đạt trọng lượng từ 0,5 kg trở lên để xuất khẩu.

- *Cách cho ăn* :

+ Nếu nuôi thâm canh phải cho ăn 2 lần/ngày vào sáng và chiều tối, lượng thức ăn sử dụng bằng 5 - 7% trọng lượng cá trong ao. Thức ăn viên được cho vào sàn đặt ở 2 - 3 địa điểm để cá ăn. Lượng thức ăn có thể tăng, giảm thông qua theo dõi lượng thức ăn thừa hàng ngày bằng cách kiểm tra sàn ăn mà quyết định điều chỉnh cho phù hợp.

+ Nếu nuôi luân canh hoặc xen canh trong ruộng lúa thì cho ăn bổ sung 4 - 5 ngày một

lần bằng thức ăn công nghiệp hoặc thức ăn tự chế biến. Thức ăn cho ăn đặt vào vị trí nhất định để cá quen vào ăn được.

+ Nếu thả kết hợp với các loại cá khác thì việc cho ăn là tùy theo khả năng của người nuôi.

Tất cả các công thức nuôi ngoài thức ăn cho ăn chủ động ra còn phải cho ăn thức ăn bổ sung: bèo trứng cá, bèo dâu, rau thái nhỏ... cá sẽ lớn nhanh và giảm hệ số thức ăn tinh tiết kiệm mà hiệu quả kinh tế vẫn cao.

5. Chăm sóc và thu hoạch

- Chăm sóc :

Cá rô phi là loại cá phàm ăn dễ câu và hay đi, nên việc chăm sóc cho ăn phải thường xuyên đều đặn, đủ số lượng, chất lượng.

Phải thường xuyên kiểm tra bờ cống chống rò rỉ và mưa tràn bờ cá đi mất. Trông nom, chăm sóc, chống câu bắt, đánh lưới, sục điện... Đối với ao thâm canh phải bảo đảm quạt nước chạy từ 4 - 5 giờ, thường xuyên quan sát nếu thấy thời tiết thay đổi, cá nổi đầu là phải chạy máy quạt nước chú ý nhất là thời điểm 1 - 2 giờ đêm đến sáng, để bảo đảm đủ oxy cho cá.

- Thu hoạch :

Cá rô phi đơn tính, nuôi sau 6 - 8 tháng tuổi có thể đạt cỡ 0,4 - 0,5 kg/con, nuôi bằng thức ăn công nghiệp KP90 trong 5 tháng có thể đạt 0,5 kg/con thì thu hoạch.

Đối với ao thâm canh, cá lớn đồng đều, có thể kéo lưới thu vơi cho xuất bán sau đó tát cạn thu toàn bộ. Những ao nuôi kết hợp có thể kéo lưới thu các con lớn đạt trọng lượng 0,4 kg trở lên, để lại các con nhỏ nuôi tiếp.

Cá bắt lên thả vào giai hoặc bể cho sống, cũng có thể dùng máy sục khí thường xuyên giữ cho cá sống và thải phân rồi mới đóng gói chuyển đi.

Nếu cá xuất khẩu phải đưa vào lồng hoặc bể lớn nuôi giun tươi sống, băm thái nhỏ, cùng với cám, bột sắn, khoai nấu chín để cho ăn.

KỸ THUẬT NUÔI TÔM, CÁ TRONG RUỘNG LÚA

Thực hiện chủ trương của Đảng và Nhà nước về việc chuyển đổi cơ cấu sản xuất giống cây trồng, vật nuôi ; lấy giá trị thu nhập trên 1 ha gieo trồng để đánh giá kết quả.

Những năm qua nhiều tỉnh, huyện, xã đã chỉ đạo tập thể, hộ gia đình phát triển nuôi tôm, cá theo các công thức khác nhau : 1 vụ tôm, 1 vụ cá rô phi, 1 vụ tôm, cá + 1 vụ lúa, 2 vụ lúa xen nuôi tôm cá.

Toàn quốc đã có hàng chục vạn ha ruộng được đưa vào nuôi trồng thủy sản. Các tỉnh Cà Mau, Kiên Giang, Cần Thơ, An Giang, Vĩnh Long, Đồng Tháp, có từ 5.000 - 10.000 ha diện tích vừa cấy vừa nuôi tôm, cá, đem lại thu nhập cao. Tỉnh Cà Mau năm 1997 thu trên 10.000 tấn cá, nông trường sông Hậu tỉnh Cần Thơ nuôi cá, tôm, xen với lúa đã đưa giá trị thu nhập đạt trên 50 triệu đồng/1 ha, trong đó giá trị tôm cá chiếm 2/3.

Các tỉnh thuộc đồng bằng Bắc Bộ cũng đã xuất hiện nhiều huyện, xã và hộ gia đình làm tốt việc chuyển đổi một số ruộng quá trũng sang nuôi tôm cá, kết quả đem lại thu nhập gấp 4 - 5 lần cấy lúa. Qua tổng kết các mô hình 2 vụ lúa, nuôi xen tôm, cá đã cho thu nhập đạt 25 - 35 triệu đồng/ha một số nơi nuôi đạt năng suất cao 40 - 45 triệu đồng/ha, gấp nhiều lần 1 ha chuyên cấy lúa. Mở ra một triển vọng mới cho việc thay đổi cơ cấu cây trồng và vật nuôi trên đồng ruộng, góp phần hạn chế dần tập quán cho rằng làm nông nghiệp không giàu "nông vi bản" chỉ đủ ăn. Tạo sản phẩm hàng hoá tập trung cho xuất khẩu và tiêu dùng

1. XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH NUÔI

Công trình cấy 2 vụ lúa kết hợp với nuôi xen tôm, cá phải bảo đảm nguyên tắc : có đủ nước cho lúa và tôm, cá sống phát triển, không khô hạn và ngập tràn.

1. Chọn địa điểm :

Vùng ruộng nuôi thủy sản và cấy lúa phải đáp ứng :

- Có đủ nguồn nước cung cấp và tiêu đi dễ dàng, không tràn ngập, không khô cạn.

- Nước ngọt có độ pH = 7-8, không thối bản, đủ nguồn dưỡng khí cho cá thở.

- Vùng ruộng có mương, ao cho cá trú ẩn và tìm kiếm mồi. Diện tích mương bảo đảm 18 - 20% tổng diện tích cả vùng.

- Có cống xây chắc chắn, có đặng chắn giữ cá không đi được.

2. Xây dựng vùng nuôi (xem hình vẽ)

- Mỗi vùng nuôi : nên có diện tích 50 - 100 ha thuộc vùng trũng cây lúa năng suất thấp đắp bờ vùng vững chắc mặt rộng 2 - 2,5m, cao hơn mức nước mưa ngập cao nhất từ 0,6 - 0,8m bảo đảm an toàn cho tôm cá cả vùng. Mỗi vùng chia ra 2 khoảnh, có mương trục ở giữa để tiêu nước. Có 1 - 2 cống xây vững chắc, có đặng bảo đảm cá không đi và đủ tiêu hết nước cho vùng trong thời gian ngắn nhất.

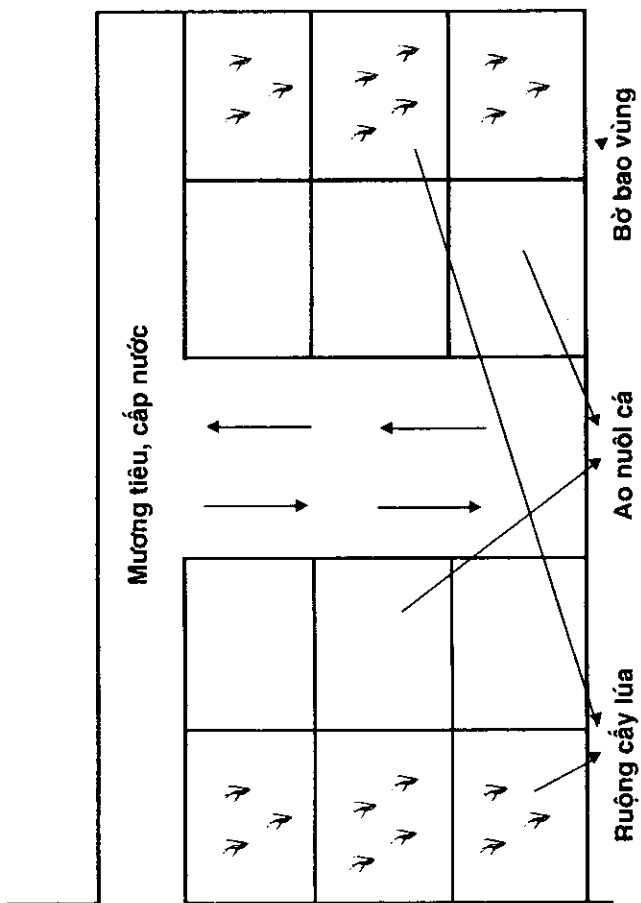
- Trong mỗi vùng : nên chia ra làm một số thửa có mương trục để tiêu nước. Mỗi thửa nên có diện tích từ 0,5 - 1 ha.

Mỗi thửa có thể xây dựng theo 2 cách :

1) Sau khi đổi ruộng cho nhau, tạo được diện tích từ 0,5 - 1 ha mỗi thửa của 1 gia đình có từ 3 đến 4 lao động, thì nên đào mương 1/4 diện tích

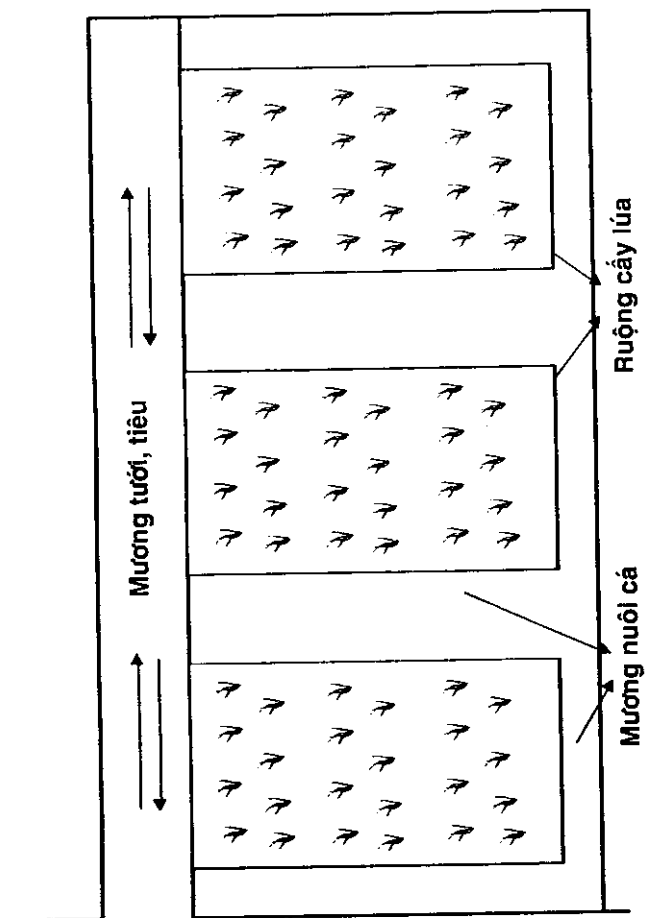
SƠ ĐỒ BỐ TRÍ AO NUÔI CÁ TRONG RUỘNG LÚA

CÁCH 1



SƠ ĐỒ BỐ TRÍ AO NUÔI CÁ TRONG RUỘNG LÚA

CÁCH 2



sâu 1 - 1,2m, lấy đất màu tón lên mặt 3/4 thửa ruộng cho cao để cấy lúa 2 vụ (đối với đồng trũng). Đất còn lại đắp lên bờ cao bảo đảm cá không đi có mặt ruộng 1,2 - 1,5m, cao 1 - 1,2m. Dọc theo chiều dài thửa ruộng có thể đào một mương sâu 1m rộng 1,5m lấy đất đắp lên bờ, mương nối liền với ao nhỏ trong ruộng. Mỗi thửa ruộng có 2 cống cho cá lên ruộng ăn và rút xuống nhanh không bị mắc.

2) Mỗi thửa ruộng cũng có thể bố trí mương 3 mặt : rộng 2m, sâu 1m ; ngoài ra có thể đào ở góc ruộng 1 ao nhỏ, bảo đảm có diện tích mương, ao cho cá sinh sống, trú ẩn chiếm khoảng 18 - 20% diện tích.

- Các thửa ruộng nuôi cá đều có 1 cống khẩu độ 0,8 - 1m để lấy nước vào và tiêu nước ra mương trục chính của vùng, có đăng giữ chắc chắn bảo đảm cá không đi ra ngoài.

Cải tạo ao mương ruộng cá : Trước vụ nuôi tất cả các ao, mương và ruộng phải được tát cạn, lấp hết hang hốc ven bờ, dọn sạch cỏ, vét bớt bùn đáy ở lòng mương, ao. Để diệt cá tạp và mầm gây bệnh cho cá dùng 15 kg vôi bột/100m² rắc đều khắp đáy, sửa lại cống đăng cho chắc chắn, tu sửa lại bờ ao, mương và ruộng trước khi thả cá vào nuôi.

II. CHỌN ĐỐI TƯỢNG NUÔI VÀ THẢ GIỐNG

1. Đối tượng chọn nuôi

Các đối tượng tôm, cá chọn nuôi kết hợp ở ruộng là cá, tôm ăn các chất hữu cơ, ăn động vật : sâu bọ, thức ăn trực tiếp như cám, bột ngô, khoai, sắn, thức ăn chế biến tổng hợp.

Hiện nay các tỉnh phía Nam đang nuôi các loại cá, tôm có giá trị kinh tế cao, có thị trường tiêu thụ tốt để nuôi xen trong ruộng như : cá sặc rằn, cá quả, cá rô ta, cá mè vinh, tôm càng xanh... Các tỉnh phía Bắc đang nuôi : cá trôi Ấn Độ, Mrigal, chép, rô phi, trắm cỏ và các loại sản phẩm có giá trị xuất khẩu như : tôm càng xanh, cá rô phi đơn tính, cá chép lai 3 máu...

Đối với các tỉnh miền núi, nuôi ruộng cần chọn giống cá chép địa phương nuôi là chủ yếu, ngoài ra kết hợp nuôi thêm mè, trôi, mè vinh.

2. Thả giống :

- Đối tượng chọn nuôi chính hiện nay là cá rô phi đơn tính, cá chép lai, tôm càng xanh, cá quả, cá sặc rằn có kết hợp với 1 số giống cá : trôi Ấn Độ, Mrigal. Chọn những con khỏe mạnh không bị bệnh, còi cọc, đều con và cỡ tôm càng to càng tốt, song tối thiểu phải đạt kích cỡ sau:

Cá rô phi = 4 - 6 cm ; Cá chép = 3 - 5 cm;
Cá trôi = 6 - 7 cm; Tôm càng xanh = 4 - 6 cm

- Mật độ thả : từ 0,3 - 1 con/m²

- Tỷ lệ ghép : Cá rô phi = 50%; Chép lai = 30%; Trôi, rôi = 20%

- Thời vụ thả giống : Ngay từ lúc mới làm đất cũng có thể thả một số giống cá có kích thước lớn ra ruộng, ao. Sau khi tát cạn, tẩy dọn, thả và chăm sóc cho ăn ngay từ đầu năm, giống nuôi cá trong ao, hồ. Lúa sau khi cấy được 15 - 25 ngày thì tháo cống dâng nước lên cho cá lên ruộng kiếm ăn.

3. Thức ăn và cho cá ăn

- Nuôi cá, tôm kết hợp với cấy lúa là lợi dụng tổng hợp nguồn thức ăn sẵn có trong ruộng cấy 2 vụ lúa nhau : phân hữu cơ, sâu bọ, bèo, cỏ non. Đồng thời phân của cá thải ra lại góp phần bón cho lúa.

- Việc nuôi tôm, cá trong ruộng nhằm đạt năng suất cao, nên các cơ sở nuôi phải cho ăn các thức ăn trực tiếp là thức ăn công nghiệp của Xí nghiệp thức ăn thuộc Bộ Thủy sản sản xuất bảo đảm có từ 18 - 20% đạm. Ngoài ra còn phải cho ăn thêm cám gạo, bột ngô, khoai, bèo tấm...

- Thực hiện cho ăn vào buổi sáng hoặc chiều tối, số lượng cho ăn hàng ngày bằng 4 - 5% trọng lượng cá thả trong vùng. Lượng thức ăn được rải vào khoang hoặc dàn trong từng vùng nhất định bảo đảm cho cá về ăn được và tiện nơi bảo vệ. Phải theo dõi tốc độ tăng trưởng của cá để điều chỉnh lượng thức ăn cho phù hợp.

III. CHĂM SÓC QUẢN LÝ

Nuôi cá, tôm kết hợp với cấy lúa 2 vụ là một cách làm mới, góp phần đổi mới cơ cấu sản xuất trong nông nghiệp, tăng thu nhập cho nông dân, đòi hỏi người sản xuất phải đổi mới phương thức canh tác, tăng cường quản lý để bảo đảm kết quả.

Về quản lý :

+ Nuôi cá, tôm kết hợp với cấy lúa thuộc phạm vi cả một vùng ruộng rộng lớn, có nhiều gia đình nông dân tham gia. Từng địa phương cần tổ chức vận động nông dân tự nguyện đổi ruộng cho nhau, tạo thành những thửa ruộng rộng từ 0,5 - 1 ha, thuận lợi cho việc xây dựng công trình, chăm sóc quản lý, cho ăn.

+ Các hộ gia đình trong vùng nuôi tôm, cá phải

tổ chức hợp tác với nhau, để quản lý bờ vùng, mương cống, đê chắn, thường xuyên có người theo dõi, đề phòng khi mưa lớn thoát nước kịp thời giữ tôm cá không đi mất. Cùng nhau bàn bạc giải quyết những việc chung như : thời gian thả giống, cấy lúa và bơm nước vào ruộng cho cá lên ăn hoặc rút nước cho cá xuống mương khi cần bơm thuốc diệt sâu bệnh cho lúa.

- Khi lúa bị sâu bệnh, phải rút nước từ từ cho cá rút hết xuống mương, cho đắp các cống từ ruộng xuống mương, phun thuốc cho lúa, để 4 - 5 ngày sau, khi hết hơi thuốc, mới cho cá lên ruộng.

Bảo vệ cá :

- Phải thường xuyên kiểm tra đê cống trong vùng nuôi, nhất là mùa mưa bão để cá không đi.

- Củng cố lại bờ vùng, bờ thửa trước mùa mưa, bão chống tràn và rò rỉ, cá đi.

- Kiểm tra theo dõi độ lớn của cá 1 - 2 tháng 1 lần để tăng giảm lượng thức ăn và biết cá còn hay mất mà kịp thời xử lý.

- Giám sát chặt chẽ việc sử dụng thuốc trừ sâu và phân hoá học trong vùng nuôi. Cần hạn chế ở mức thấp nhất việc sử dụng thuốc trừ sâu và tăng cường biện pháp phòng trừ dịch hại tổng

hợp cho cây trồng để giảm phần gây độc cho đồng ruộng, giữ được sinh thái ổn định.

IV. THU HOẠCH CÁ

Cá, tôm nuôi sau mỗi vụ thu hoạch lúa cũng phải tiến hành thu 1 phần hoặc thu hoạch cả.

- Cá nuôi trong ruộng sau 4 tháng, kể từ khi thả giống. Nếu thả cỡ cá, tôm lớn thì đủ tiêu chuẩn thu hoạch : Cá chép = 0,4 kg ; Cá trôi = 0,3 kg; Cá rô phi đơn tính = 0,4 kg.

- Thu hoạch bằng phương pháp rút nước cho cá xuống ao và mương, dùng lưới kéo bắt các loại cá lớn, đạt trọng lượng theo yêu cầu, còn lại cá nhỏ, để lại nuôi tiếp vụ sau.

- Cuối năm dùng lưới kéo bắt vớt cá lớn, còn lại tháo cống hoặc bơm hết nước, thu hoạch toàn bộ cá, tôm. Dọn sạch, cải tạo mương ao, tu sửa lại đê cống, chuẩn bị cho nuôi năm sau.

V. BẢO QUẢN VÀ TIÊU THỤ

Nghề nuôi cá, tôm kết hợp trên ruộng lúa ngày càng được mở rộng và phát triển cho sản lượng

thu hoạch tập trung khá cao, do đó việc bảo quản và tiêu thụ đã trở thành yếu tố ảnh hưởng lớn đến phong trào nuôi tôm, cá trên ruộng phát triển nhanh hay chậm. Trước hết là các đơn vị phải sản xuất những đối tượng có khả năng xuất khẩu như : tôm càng xanh, rô phi đơn tính, cá bống tượng... các đối tượng tiêu thụ trong nước như : cá quả, cá chép, cá rô, sặc rằn...

Mùa vụ thu hoạch : phải tập trung cá về các đầm lớn nuôi dưỡng và tiêu thụ trái vụ. Phân thành các loại có thể xuất khẩu ra nước ngoài, bán trong nước, các đối tượng tiêu thụ ngay và đối tượng có thể giữ lại tiêu thụ sau.

Đồng thời phải có thiết bị lạnh để bảo quản cá khi thu hoạch tránh để ươn thối.

*

* *

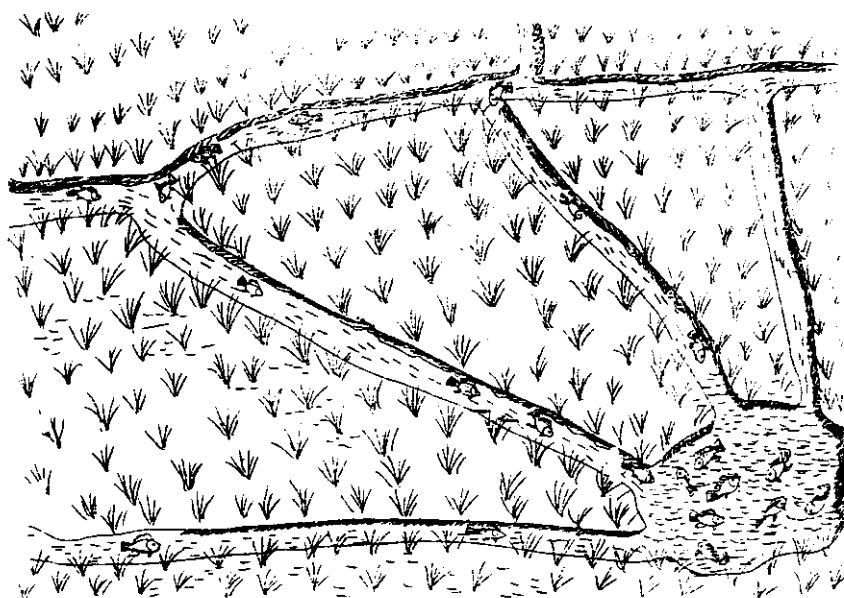
Mấy năm qua phong trào nuôi tôm, cá trong ruộng cấy lúa đã và đang phát triển với nhiều hình thức nuôi khác nhau : nuôi 1 vụ tôm + 1 vụ lúa, 1 vụ lúa + 2 vụ cá, 2 vụ nuôi cá + xen canh tôm, cá ; ruộng quá trũng chuyển sang ao nuôi cá + vườn trồng cây... tất cả các công thức nuôi kết hợp trê, tổng hợp lại bước đầu đã cho thấy:

- Luân canh, xen canh trên những diện tích ruộng trồng cây lúa kết hợp với nuôi trồng thủy sản cho năng suất lúa tăng cùng với sản lượng tôm cá thu được có giá trị thu nhập đạt 25 - 35 triệu đồng/ha/năm. Trong đó tôm, cá chiếm 2/3. Góp phần tăng thu nhập cho các hộ gia đình, tạo thêm công ăn việc làm cho nông, ngư dân, chuyển biến thay đổi cơ cấu kinh tế, cây trồng, vật nuôi trong nông thôn.

- Luân canh lúa - cá là biện pháp bảo vệ môi trường bền vững, lâu dài đồng thời hạn chế dịch bệnh cho lúa, tôm và cá. Tạo cho môi trường sinh thái trên đồng ruộng trở lại cân bằng.

- Cây 2 vụ lúa + xen canh tôm, cá hoặc 1 vụ tôm + 1 vụ lúa là áp dụng tiến bộ kỹ thuật. Trong quá trình nuôi, thức ăn còn thừa lại tích tụ gây ô nhiễm môi trường, do đó cây 1 vụ lúa lại nuôi 1 vụ cá sẽ tận dụng hết nguồn thức ăn dư thừa đồng thời hạn chế mầm bệnh phát triển, vụ sau nuôi tôm, cá sẽ tốt hơn, hạn chế dịch bệnh phát triển.

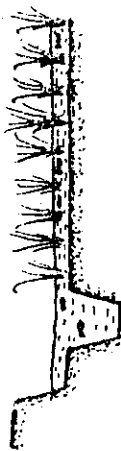
- Các diện tích ruộng trồng chuyển sang cây lúa kết hợp với xen canh tôm, cá hoặc chuyển hẳn sang nuôi tôm, cá cho năng suất và giá trị gấp 5 - 10 lần so với cây lúa đơn thuần.



Ruộng nuôi tôm càng

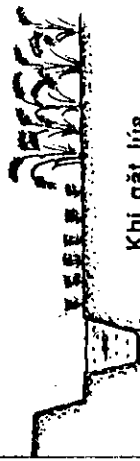


Khí lúa còn nhỏ

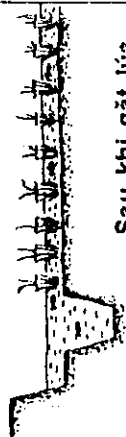


Khí lúa lớn

(Sau 7-9 ngày cấy lúa
hay sau 20 -25 ngày sạ lúa)



Khí gặt lúa



Sau khi gặt lúa

Hình 6b: MỨC NƯỚC RUỘNG NUÔI CÁ.

KỸ THUẬT NUÔI CÁ LỒNG

Những năm qua việc phát nuôi cá lồng phát triển mạnh ở các tỉnh miền núi. Sơn La, Yên Bái, Tuyên Quang, các vùng cao của các sông Quảng Bình, Huế, Bình Thuận. Tuy bệnh đốm đỏ phát triển đã gây hại, làm hạn chế nghề nuôi cá lồng ở các tỉnh miền núi. Hiện nay ta đã sản xuất và nhập được 1 số loại thuốc có thể phòng và chữa được các loại bệnh cho cá nuôi trong lồng.

Để từng bước khai thác tiềm năng mặt nước và khả năng thức ăn sẵn có cần tiếp tục phát triển việc nuôi cá lồng ở các sông, suối các tỉnh miền núi, góp phần tạo việc làm, tạo thêm sản phẩm cá tôm, cải thiện đời sống và tăng thu nhập cho dân.

Sau đây là kĩ thuật nuôi cá lồng ở sông suối miền núi.

1. Chọn địa điểm nuôi cá lồng:

Các sông, suối, hồ chứa có thể chọn để nuôi cá lồng gồm :

- Có nguồn nước trong sạch
- Nước sâu, có dòng chảy nhẹ 0,2 - 0,3m/giây theo gió nhẹ, tránh những nơi nước quá nông, nước không chảy
- Tránh nơi nước chảy quá mạnh, sóng gió lớn, nước xoáy, mùn rác đọng lại
- Tránh vùng nước có nguồn nước công nghiệp chảy ra
- Môi giao thông đi lại dễ dàng, gần nguồn cá giống, nơi cung cấp thức ăn, tiêu thụ sản phẩm thuận lợi. (Hình vẽ)

2. Xây dựng lồng nuôi :

a, Vật liệu làm lồng :

- Gỗ làm lồng gồm : gỗ than lang dàu, sao chỏ, vền vền, có độ chịu nước tốt nên tuổi thọ dài.
- Tre làm lồng gồm : Các loại tre, luồng thường có đường kính 3 - 4cm già thẳng
- Vật liệu làm phao : thường sử dụng các loại phi đưng xăng, dầu phế thải, các loại tre gỗ bó thành từng bó ép vào thành các lồng nuôi. Gần đây nhiều nơi đã dùng các thùng hoặc can nhựa hoặc phao để nâng các lồng nuôi, bền và giá thành hạ.

b, Phương pháp đóng lồng :

(Theo hình vẽ 7a)

- Quy cách lồng bè rất khác nhau từ vài m³ đến 100 m³ tùy thuộc vào :

- + Khả năng kinh tế của từng gia đình
- + Mục đích sử dụng nuôi cá thịt hay ương cá giống.
- + Loại cá nuôi và khả năng cung cấp giống
- + Nơi đặt lồng
- + Loại vật liệu sẵn có

Tuy nhiên cũng cần chú ý : Nếu nuôi cá thịt như : rô phi, cá chép, cá trắm, ở các vùng sông suối nhỏ thì lồng nên có quy cách loại 6 - 20m³, (tức là cỡ 3m x 2m x 1,5m - 4m x 3m x 1,75m)

Các lồng ương cá giống thì kích thước thường nhỏ hơn lồng nuôi cá thịt, khe hở lồng nhỏ.

- *Đóng lồng :*

- + Gỗ, tre làm lồng phải được phơi thật khô
- + Đối với lồng lớn, nên dùng gỗ chịu nước như sao, vền vền, để đóng khung, gỗ làm sườn lồng là gỗ sẻ 10cm x 20cm.
- + Đối với lồng nhỏ : có thể làm khung lồng bằng gỗ, 2 bên thành dùng tre hoặc gỗ sẻ thành

thanh đóng ghép thanh cách thanh 1 - 1,2cm, thanh đóng ghép vào sườn lồng : 4 x 6cm

+ Nếu tốc độ nước trên 0,5m/giây khoảng cách các thanh gỗ hay tre đóng ở đầu lồng cách 0,5cm và có thể đóng dày hơn nếu nước chảy nhanh 1m/giây.

+ Đáy lồng đóng khít để tránh thất thoát thức ăn.

+ Trên nắp lồng, đóng bằng các thanh gỗ hay tre cách nhau 1cm, trên mặt lồng có 1 - 2 cửa để cho ăn, thu hoạch cá, có nắp đậy, đóng mở tránh cá vượt ra. Cửa có quy cách 0,6m x 1m.

Các gỗ, tre để đóng lồng đều phải bào nhẵn trước khi đóng lồng để tránh cá sây sát khi nuôi.

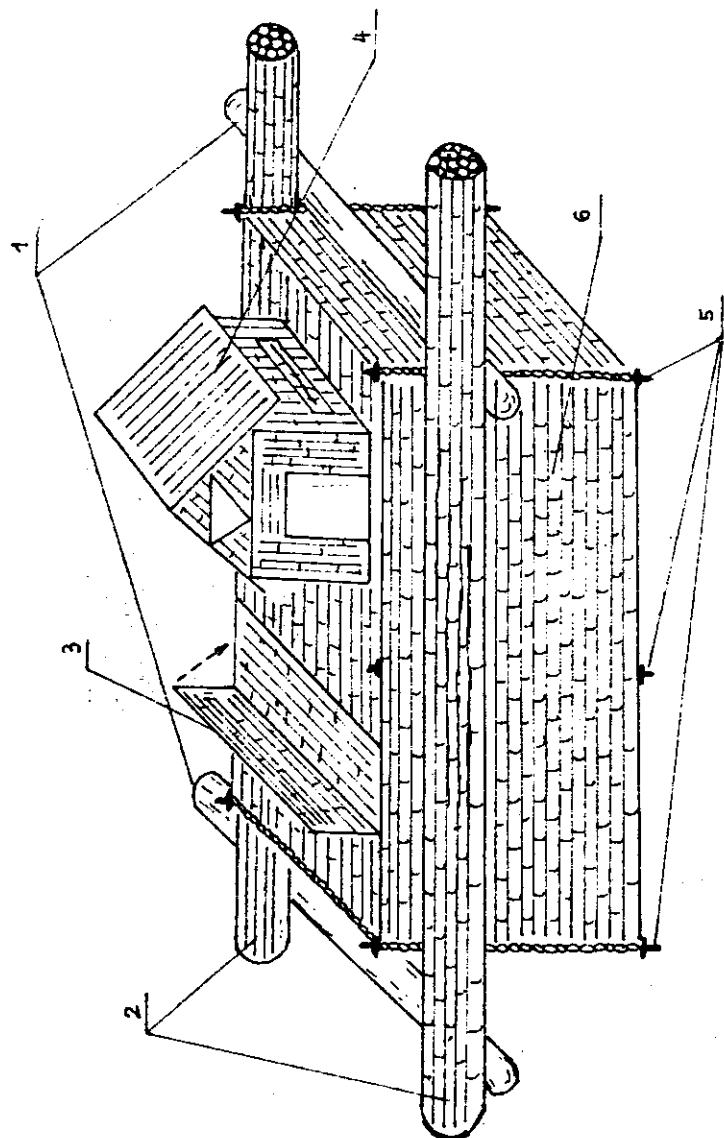
- Dùng tre bó thành từng bó, thùng phi hay phao nhựa : buộc ghép chặt vào 2 bên thành lồng, giữ cho lồng nổi lên trên mặt nước kể cả người bảo vệ và cá trong lồng :

+ Thường thùng phi thì : dùng 4 cái cho lồng 8m³ và 24 phi cho bè 100m³.

+ Tre dài 4m - 6m thì 20 cây cho lồng 8m³

+ Thùng nhựa dùng 10 cái cho lồng 8m³

- Sơn chống rỉ : sơn 1 - 3 lớp sơn chống rỉ,



1. Đà-ké 2. Phao 3. Cửa lồng 4. Nhà bảo vệ 5. Trụ lồng

Cấu tạo sơ bộ lồng nuôi cá



Nuôi cá lồng ở Đạn Phương - Hà Tây

để bảo vệ tre, gỗ, chặm bị mục nát, nâng giá trị sử dụng của lồng.

c, Cách đặt lồng :

- Khi chọn được vị trí đặt lồng : thì dùng dây neo bằng nilon đường kính sợi dây bằng 1,5cm dài 15 - 20m, dây neo buộc vào 4 góc lồng.

- Các bè đặt phải cách nhau 8 - 10m và đặt so le nhau để tránh cái dòng nước chảy qua bè, nước bắn chảy sang nhau, lây bệnh cho nhau.

- Đáy lồng phải đặt cách đáy sông từ 1m trở lên và 1 - 2 tháng lại di chuyển vị trí lồng để tránh dịch bệnh.

3. Chọn giống và thả giống

- Các đối tượng nuôi lồng : Chủ yếu là cá trắm cỏ, cá bống tượng, cá rô phi đơn tính, cá chình, lãng, cá quả

- Chủ yếu nuôi đơn : 1 loại cá để dễ chăm sóc cho ăn, cũng có thể thả thêm 1 tỉ lệ các loại cá khác.

- Cá được chọn để nuôi lồng : là loại cá giống lớn, đều con, khỏe mạnh, không mang theo mầm bệnh, không vảy đuôi, thân sáng, vây vẩy hoàn chỉnh.

- Cá giống thả có cỡ :
 - + Trắm cỏ : 60 100g/con
 - + Bống tượng : 100 g/con trở lên
 - + Cá lóc : 60 - 80g/con
- Mật độ :
 - + Cá trắm cỏ thả : 30 - 40c/m³
 - + Cá bống tượng thả : 60 - 80c/m³
 - + Cá lóc bông : 60 80c/m³
- Thời vụ thả :
 - + Miền Bắc sau khi lập xuân, tháng 3, 4
 - + Miền trong, Nam: thả sau kết thúc mùa đông

Để có giống lớn cần phải có ao ương giống hoặc lồng nhỏ bằng tre hoặc gai để ương từ cá giống nhỏ 4 - 6cm lên cỡ giống lớn 60 - 100g/con thả ra lồng nuôi thành cá thường mới chắc, cá lớn nhanh, tỉ lệ hao ít.

4. Sản xuất thức ăn và cách cho ăn :

a, Sản xuất thức ăn :

Miền núi có diện tích và có khả năng sản xuất được nhiều loại thức ăn cho cá trắm cỏ :

- + Tận dụng hết các loại cây cho thân lá cho cá ăn như : lá sắn, lá chuối, cỏ voi, rau bèo cho cá ăn.

+ Tận dụng các phế thải lò mổ trâu bò, lợn.

+ Sản xuất các loại rau, bèo, cỏ để chủ động cho cá ăn.

- Sản xuất các loại thức ăn động vật : ốc sên, cóc nhái, nuôi cá tạp, cá mè, cá rô phi làm thức ăn cho cá bống tượng, lóc bông

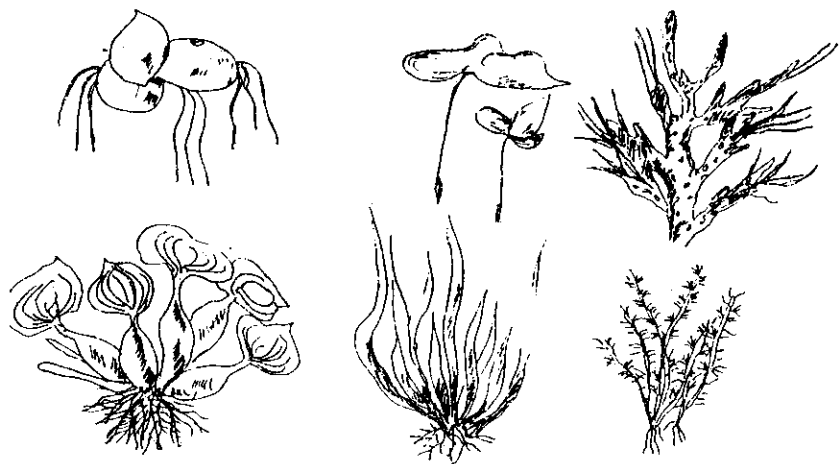
- Sản xuất chủ động thức ăn công nghiệp để nuôi các loại cá trong lồng, có lượng đạm 15 - 18%.

b, Cách cho ăn :

- Thức ăn : là cây lá, phải băm thái để đưa xuống lồng vào buổi chiều hàng ngày, số lượng thức ăn bằng 10 - 15% trọng lượng cá nuôi. Trước khi cho cá ăn thức ăn mới phải vớt thức ăn thừa đi. 3 - 4 ngày phải vệ sinh lồng 1 lần, vớt hết cỏ rác, quét xung quanh lồng cho thông thoáng, tránh ô nhiễm lồng.

Ngoài thức ăn thô, 2 - 3 ngày có thể bổ sung thức ăn tinh : bột ngô, bột khoai, nấu chín với các loại đạm, cá, cua ốc.

- Đối với cá bống tượng, lóc bông là cá ăn động vật có thể cho trực tiếp cá tươi vào rổ đựng, thả xuống góc lồng cho cá ăn, cũng có thể nấu cá lẫn với bột, cám, gạo, khoai, thả xuống cho cá ăn vào 2 buổi sáng chiều.



Thực ăn của cá

- Quản lý chăm sóc : Khi cho ăn phải theo dõi cá ăn còn hay hết, để tăng giảm lượng thức ăn kịp thời tránh ô nhiễm - thường xuyên vệ sinh lồng, tránh cá mắc bệnh.

5. Phòng và trị bệnh :

a. Phòng bệnh :

- Cá giống trước khi thả vào lồng phải được tắm nước muối 3 - 5% từ 3 - 5 phút, cũng có thể dùng canhmalaxit tắm sát trùng cho cá.

- Treo túi vôi bột hoặc sulfát đồng ở đầu lồng cho cá đi lại quệt vào túi, vôi và thuốc lan ra diệt các trùng gây bệnh cho cá.

- Hàng ngày phải vệ sinh : thu cỏ lá còn thừa trong lồng trước khi cho ăn thức ăn mới.

- 3 - 5 ngày vệ sinh quét, rửa thành lồng cho sạch cỏ, rác, lồng thông thoáng không bị ô nhiễm.

- Thức ăn trước khi cho ăn phải rửa sạch, băm thái, cho cá tận dụng ăn hết, tránh dư thừa gây thối nước.

- Đối với cá cho ăn thức ăn tinh phải rửa cọ các dàn ăn cho sạch sẽ.

- Định kỳ di chuyển lồng 1 tháng hoặc 2 - 3 tháng và để môi trường không bị ô nhiễm.

b, Trị bệnh :

- Nếu cá nuôi trong lồng, trước thời gian kết thúc mùa đông, sang mùa xuân (tháng 1, 2) hàng năm cần cho cá ăn thuốc phòng của TQ hoặc KNO_3 -12

- Nếu cá đã mắc bệnh đốm đỏ thì dùng thuốc TQ pha với thức ăn tỉ lệ 1% cho cá ăn hàng ngày.

6. Thu hoạch :

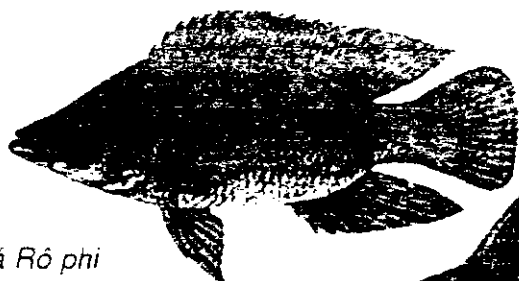
- Cá nuôi từ tháng 4 đến tháng 11 hàng năm cần phải thu hoạch những con to, cũng có thể thu hoạch toàn bộ số cá, để vệ sinh lồng. Cá trắm khi đạt trọng lượng từ 2 - 3 kg thì thu hoạch.

- Cá bống tượng, cá quả thường đạt trọng lượng

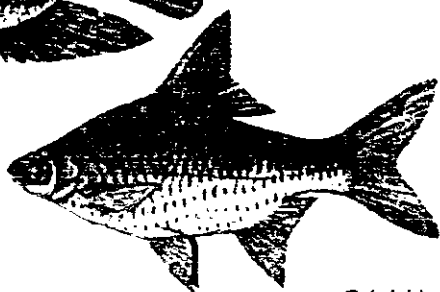
từ 0,4 - 0,6 kg/con là thu hoạch đạt trọng lượng xuất khẩu.

- Cũng có thể chọn thời gian thu hoạch để đạt giá trị cao, tiêu thụ dễ dàng.

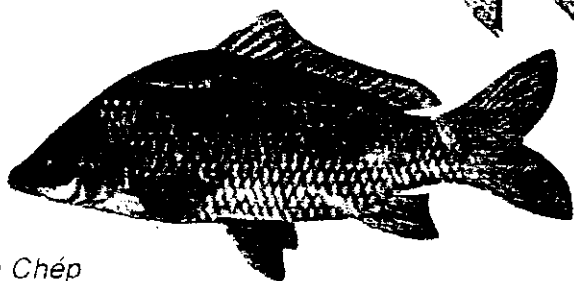
- Trước khi thu hoạch phải có kế hoạch để tiêu thụ kịp thời, tránh cá ươn thối, giảm giá trị.



Cá Rô phi



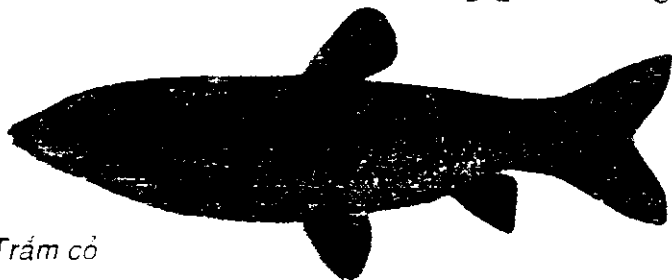
Cá Mè vinh



Cá Chép



Cá Ba sa



Cá Trắm cỏ

Một số loài cá nuôi lồng bè

MỤC LỤC

- Kỹ thuật nuôi cá ao gia đình	5
- Kỹ thuật nuôi cá rô phi tính đực	17
- Kỹ thuật nuôi tôm, cá trong ruộng lúa	27
- Kỹ thuật nuôi cá lồng	42

NHÀ XUẤT BẢN VĂN HOÁ DÂN TỘC
19 Nguyễn Bình Khiêm - Hà Nội • ĐT : 8264239

KỸ THUẬT NUÔI CÁ Ở GIA ĐÌNH VÀ CÁ LỒNG

Chịu trách nhiệm xuất bản:

PGS. TS HOÀNG NAM

Biên tập : HOÀNG THỊ THIỆU

Bìa : AN LƯƠNG

Sửa bản in : ĐÌNH LƯƠNG AN

In 800cuốn, khuôn khổ 13x19cm. Tại Xưởng in NXB Văn hóa Dân tộc.
Giấy phép xuất bản số: 74 - 325/XB - QLXB.
In xong và nộp lưu chiểu quý I năm 2000.