

Quy trình nuôi cá hồ chứa nhỏ



QUY TRÌNH NUÔI CÁ HỒ CHỨA NHỎ

VIỆN NGHIÊN CỨU NUÔI TRỒNG THỦY SẢN I (RIA 1)

MẠNG LƯỚI CÁC TRUNG TÂM NUÔI TRỒNG THỦY SẢN
KHU VỰC CHÂU Á - THÁI BÌNH DƯƠNG (NACA)

TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU NÔNG NGHIỆP QUỐC TẾ ÚC
(ACIAR)

**Research Institute
for Aquaculture
No. 1**



Australian Government
**Australian Centre for
International Agricultural Research**

Biên soạn: Nguyễn Quang Diệu và Nguyễn Hải Sơn



Copyright 2007 Research Institute for Aquaculture No.1 and Network of Aquaculture Centres in Asia Pacific. Issued under a Creative Commons by-nc-sa 3.0 License. To view the terms, visit:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

LỜI NÓI ĐẦU

Theo thống kê gần đây, Việt Nam có khoảng 4000 hồ chứa với tổng diện tích là 340 nghìn ha. Hầu hết các hồ chứa này được xây dựng với mục đích chính để phục vụ thủy điện và nông nghiệp. Tuy nhiên, các hồ chứa có diện tích nhỏ (5 – 30 ha) hoặc eo ngách của các hồ chứa lớn có thể sử dụng để nuôi cá. Hình thức nuôi này có thể góp phần đáng kể trong việc xóa đói giảm nghèo thông qua việc góp phần nâng cao đời sống, giải quyết công ăn việc làm, tăng thu nhập và cung cấp nguồn protein với giá thành thấp cho cộng đồng dân cư quanh hồ. Hồ chứa chủ yếu phân bố tại vùng sâu, vùng xa nên phát triển nghề nuôi trồng thủy sản hồ chứa luôn luôn gắn liền với quá trình phát triển kinh tế xã hội tại các khu vực nông thôn miền núi.

Nuôi cá hồ chứa nhỏ và eo ngách là hình thức nuôi và thả cá để tận dụng thức ăn tự nhiên sẵn có trong nước hồ, kỹ thuật đơn giản, dễ áp dụng, đầu tư thấp, phù hợp với điều kiện kinh tế miền núi. Hình thức nuôi này chủ yếu dựa trên mô hình nuôi cá truyền thống và có thể áp dụng tại các nước đang phát triển như Việt Nam. Mô hình này đã được áp dụng thành công tại một số nước trong khu vực như Sri Lan-ka và Băng-la-đét.

Nhằm mục đích khuyến khích mở rộng việc sử dụng hồ chứa nhỏ để nuôi cá và cung cấp một số kiến thức cơ bản về kỹ thuật nuôi cá hồ chứa nhỏ cho các hộ nông dân đang và sẽ tham gia nuôi cá hồ chứa tại những vùng miền núi phía Bắc Việt Nam, chúng tôi biên soạn cuốn sách “**Quy trình nuôi cá hồ chứa nhỏ**”. Tài liệu này được biên soạn dựa trên kết quả nghiên cứu của hai dự án FIS/97/68 và FIS/2001/013, do Trung tâm nghiên cứu nông

nghiệp quốc tế Úc (ACIAR) tài trợ cho Viện nghiên cứu nuôi trồng thủy sản 1, phối hợp với trường Đại học Deakin (Úc) đồng thực hiện từ năm 1997 đến năm 2004.

Trong quá trình biên soạn cuốn sách này, chúng tôi nhận được sự giúp đỡ tận tình của Giáo sư Tiến sỹ Sena De Silva, chủ nhiệm hai dự án trên và hiện nay là Tổng giám đốc của Mạng lưới các trung tâm nuôi trồng thủy sản châu Á – Thái Bình Dương (NACA), Tiến sỹ Nguyễn Thị Thu Thủy và ông Simon Wilkinson (NACA). Chúng tôi xin bày tỏ lòng cảm ơn chân thành nhất.

Các tác giả

Tháng 6 năm 2007

Mục lục

Lời nói đầu

1. Những loài cá nuôi phù hợp	7
2. Các hình thức nuôi	7
3. Cơ cấu đàn cá nuôi	8
4. Cỡ cá giống thả	10
5. Mật độ và số lượng cá giống thả	11
6. Dọn bãi, vệ sinh lòng hồ trước khi thả cá giống	12
7. Biện pháp giải quyết giống và kỹ thuật thả cá giống	14
8. Chăm sóc và quản lý cá nuôi	23
9. Thu hoạch cá	25
10. Các biện pháp nuôi tổng hợp khác	27

1. Những loài cá nuôi phù hợp

Nuôi cá hồ chứa nhỏ chủ yếu tận dụng nguồn thức ăn tự nhiên của hồ, ngoài ra có thể tận dụng một số phụ phẩm trong chăn nuôi, trồng trọt như các loại cây xanh, phân chuồng và phụ phẩm của nông nghiệp. Do vậy nên nuôi các loài cá ăn trực tiếp như cá Trắm Cỏ, rô phi, cá chép, cá mè trắng, mè hoa, cá trôi, rô hu và Mrigal.



Cá mè hoa nuôi tại hồ Bàn Cờ, tỉnh Thái Nguyên

2. Các hình thức nuôi

Dựa vào thành phần dinh dưỡng của hồ chứa (xác định bằng hàm lượng động thực vật phù du, động vật đáy, nitơ, photpho) để chia thành hai hình thức nuôi:

- Đối với các hồ có hàm lượng dinh dưỡng cao, điều kiện nuôi đảm bảo và khả năng tiêu thụ sản phẩm thuận lợi thì nên áp dụng nuôi tích cực (nuôi tinh). Hình thức nuôi này đòi hỏi phải thường xuyên cung cấp thức ăn và phân bón.
- Đối với các hồ nghèo dinh dưỡng, không đủ điều kiện về con giống, thức ăn, phân bón và tiêu thụ sản phẩm thì nên áp dụng hình thức nuôi quảng canh. Mật độ cá giống thả vừa phải phù hợp với lượng thức ăn tự nhiên.

3. Cơ cấu đàn cá nuôi

- Nên thực hiện nuôi ghép, áp dụng tỷ lệ thả ghép hợp lý, cân bổ sung thức ăn và chăm sóc tốt.
- Tính toán các loài cá thả ghép phù hợp để tận dụng hợp lý không gian của hồ (tầng mặt, tầng giữa và tầng đáy), phù hợp với cơ sở thức ăn (nổi và đáy) trong vực nước.
- Thức ăn trong tầng nước của hồ thường nhiều hơn so với thức ăn ở nền đáy do đó nên thả ghép cá ăn thức ăn nổi nhiều hơn cá ăn thức ăn đáy.

Khi xác định tỷ lệ thành phần cá nuôi ở các hồ chứa cần dựa trên các cơ sở sau:

- Dựa vào cơ sở thức ăn tự nhiên

- Hồ có nhiều sinh vật phù du thì nên nuôi cá Mè làm chính, chiếm khoảng 60%, (trong đó Mè Trắng 45-55% và Mè Hoa 10-15%). Cá Trôi, cá Rôhu và cá Mrigan có thể nuôi ghép với tỷ lệ 20-30%, cá Trắm Cỏ 5%, cá Chép 5%.
- Nếu nhiều mùn bã hữu cơ thì nên nuôi nhiều cá Trôi, Mrigan (40%), cá Mè (20-30%), cá Chép (15%) và Trắm Cỏ (10%), cá Rô phi (5%). Nếu nhiều thực vật thì nên thả nhiều cá Trắm Cỏ hơn (40%).
- Dựa vào thành phần loài của khu hệ cá tự nhiên
 - Điều chỉnh khu hệ theo hướng có lợi, hạn chế cá dữ, giảm cá tạp để tạo điều kiện cho cá kinh tế phát triển, bổ sung thêm các loài cá nuôi có giá trị kinh tế cao làm đa dạng khu hệ cá hồ, đàn cá kinh tế trong hồ phải dần chiếm ưu thế.
- Dựa vào điều kiện môi trường của hồ
 - Các đối tượng đưa vào hồ phải là các loài cá có khả năng thích nghi với điều kiện môi trường của hồ, tỷ lệ sống cao, sinh trưởng và phát triển tốt.
- Dựa vào hình thái địa lý của hồ
 - Hình thái của hồ cũng phân nào quyết định đến đặc tính sinh vật học của cá trong hồ như phân bố, di cư, sinh sản, dinh dưỡng đồng thời cũng ảnh hưởng tới khả năng đánh bắt khi thu hoạch.

- Dựa vào khả năng giải quyết con giống và thị hiếu của thị trường tiêu thụ.
 - Thường nên thả các loài cá có thể chủ động về con giống và phù hợp thị hiếu của dân địa phương.

4. Cỡ cá giống thả

- Yêu cầu cá giống thả ra hồ phải đảm bảo có chất lượng tốt, tỷ lệ sống cao, tốc độ sinh trưởng nhanh, vì vậy cá giống phải có kích cỡ lớn.
 - Quy cỡ cá thả ra hồ như sau:



Cỡ cá Mè Trắng giống thả tại hồ Đá Giàn, huyện Cù Vân, tỉnh Thái Nguyên

- Cá Mè Trắng, Mè Hoa cỡ 13-15 cm.
 - Cá Trôi, Chép cỡ 10-12 cm.
 - Cá Trắm Cỏ, Trắm Đen cỡ 18-25 cm.
 - rô Phi cỡ 6-8 cm.
- Chất lượng cá giống:
 - Cá giống phải khỏe mạnh, bơi thành đàn, màu sắc sáng bóng, kích cỡ tương đối đồng đều, không chứa mầm bệnh và không dị hình.

5. Mật độ và số lượng cá giống thả

- Mật độ và số lượng cá thả hợp lý sẽ quyết định tới năng suất và sản lượng của hồ, đảm bảo cá thả xuống có tốc độ sinh trưởng nhanh.
- Cá nuôi ở hồ chứa nhỏ là nuôi ghép các loài nên cần phải tính toán lượng cá thả cho từng loài. Nếu hồ có bãi đẻ tự nhiên của các loài cá bản địa có giá trị kinh tế thì lượng cá thả có thể giảm đi.
- Lượng cá thả nên tính theo khối lượng nước trong hồ và tùy điều kiện dinh dưỡng từng hồ. Theo kết quả nghiên cứu của dự án thì trung bình cứ 20-30 m³ nước thả 1 con giống. Với các

hồ có điều kiện dinh dưỡng tốt hơn cứ 10-15 m³ nước thả 1 con giống, hồ có điều kiện dinh dưỡng trung bình thì 25 m³ nước thả 1 con giống, còn hồ có điều kiện dinh dưỡng kém chỉ thả 1 con giống trong 40 m³ nước.

6. Dọn bãi, vệ sinh lòng hồ trước khi thả cá giống

Dọn bãi, vệ sinh lòng hồ trước khi thả cá mới tạo được không gian cho cá hoạt động và dễ dàng thu hoạch cá sau này. Đối với các hồ có diện tích nhỏ, điều kiện nuôi cá tốt, diện tích dọn đáy hồ phải đạt từ 70-80%, có khi phải đạt 100% tổng diện tích lòng hồ. Cần tiến hành theo các bước sau:

- *Vệ sinh, tẩy hồ trước khi thả cá*

Sau khi thu hoạch cá (trong thời gian này nước hồ cạn nhất trong năm) cần dọn sạch cây cối xung quanh bờ, bón vôi tại những phần hồ cạn nước với hàm lượng 5-7 kg vôi/100 m² nhằm mục đích:

- Ổn định hàm lượng pH trong nước hồ;
 - Trung hòa lớp axit ở lớp đáy khi nước dâng lên; và
 - Tiêu diệt các loại vi khuẩn, côn trùng có hại.
- *Dọn bãi để thuận lợi cho khai thác*



Hồ Bàn Cờ sau khi tẩy dọn để chuẩn bị thả giống

- Khi sử dụng lưới vét: Chiều dài bãi dọn từ 300-500 m, thường quây vào các eo ngách, độ sâu thích hợp từ 1-2 m. Bãi càng ít dốc càng tốt. Những gốc cây, đá và các chướng ngại vật phải đưa ra khỏi phạm vi khu vực khai thác.
- Đối với lưới rê ba lớp: Dọn tương tự như dọn bãi đánh lưới vét nhưng ở những vùng nước sâu hơn, độ sâu từ 4-6 m. Chiều dài của bãi tối thiểu từ 500 m trở lên.
- Đối với lưới úp: yêu cầu dọn bãi thật bằng phẳng.

7. Biện pháp giải quyết giống và kỹ thuật thả cá giống

- *Biện pháp giải quyết cá giống ở hồ chứa*

Giống cá thả cho hồ chứa phải lớn, đảm bảo chất lượng tốt. Có thể tự sản xuất cá giống tại chỗ hoặc đi mua ở nơi khác về, hoặc tự sản xuất một phần và đi mua một phần.

- *Tự sản xuất giống*
 - Giống cá Chép, Mè, Trôi, Rô Phi có thể tự sản xuất hoặc đưa cá bột, cá hương, cá giống nhỏ khác về ương tại các ao gần hồ đến khi đạt cỡ 10-12 cm rồi mới thả ra hồ.



Ao ương cá giống tại hồ Xuân Đô, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên

- Sử dụng các eo ngách trong hồ để ương nuôi cá giống: Các eo ngách thường có điều kiện tự nhiên thuận lợi, diện tích phù hợp và đặc biệt là tận dụng được lượng thức ăn tự nhiên.
- *Cách làm:* Dùng lưới chắn ngang eo ngách lại (chiều cao của lưới phải lớn hơn độ sâu mực nước cao nhất nơi chắn khoảng 30 cm). Phao phải nhiều và lớn, kích thước mắt lưới phải nhỏ hơn kích thước cá nuôi. Sau đó dùng lưới vét cá



Giai giữ cá giống trước khi thả



Giữ cá giống trong hồ khoảng 2 tiếng trước khi thả

tạp và cá dữ từ 2-3 lần rồi tiến hành thả cá, bổ sung thêm thức ăn, phân bón và định kỳ kiểm tra độ lớn của cá để xác định thời gian thả cá ra hồ. Bằng cách này sẽ chủ động về số lượng và tiêu chuẩn cá thả, cá khỏe mạnh đồng đều về kích cỡ và giảm chi phí vận chuyển.

- *Giống mua ở nơi khác về*
 - Giống mua ở nơi khác về thường khó chủ động về số lượng, tiêu chuẩn, sức khỏe cá và khó đồng đều về cỡ. Để khắc phục điều này nên tìm hiểu kỹ nguồn giống và kiểm tra chất lượng con giống trước khi mua.

- Trước khi thả giống mua ở nơi khác về, nên giữ cá trong giai đặt trong hồ khoảng 2-4 tiếng rồi mới thả cá vào hồ.
- *Kỹ thuật vận chuyển cá giống*

Hầu hết các loài cá nuôi khi vận chuyển dễ nhạy cảm với môi trường, thời tiết, do vậy khi vận chuyển cá giống từ nơi mua giống đến địa điểm thả giống cần lưu ý đến các vấn đề sau:



Phương pháp thả cá giống

- Chất lượng cá giống khi vận chuyển: Cá giống phải khỏe mạnh, cá bơi thành đàn, phản xạ nhanh với tiếng động, toàn thân trơn bóng, không khô mình, không rách vây, không tróc vảy. Cá giống phải được luyện kỹ trước khi vận chuyển.
- Phương pháp vận chuyển: Không nên vận chuyển cá trong những ngày nắng nóng, tốt nhất nên vận chuyển cá vào ban đêm hoặc sáng sớm. Tùy theo khoảng cách vận chuyển mà có thể áp dụng một trong hai phương pháp sau:
 - *Vận chuyển đường ngắn (thời gian dưới 2 tiếng):*



Phương pháp vận chuyển kín

- Dụng cụ vận chuyển: thùng tôn, nhựa, sọt tre (lót túi nilông).
- Phương tiện vận chuyển: Xe máy hoặc các phương tiện vận chuyển khác.

▫ Giữ cá trong dụng cụ vận chuyển: sau khi cho nước và cá vào dụng cụ vận chuyển, dùng lưới ni lông che đậy trên bề mặt dụng cụ chứa cá để giữ cá không nhảy ra ngoài.

▫ Mật độ vận chuyển như sau:

Cá bột (0,8-0,9 cm): từ 1.000 đến 1.500 con/lít nước.

Cá hương (2-3 cm): từ 20-40 con/lít nước.

Cá giống cấp 1 (4-6 cm): từ 10-15 con/lít nước.

Cá giống cấp 2 (8-12 cm): từ 4-6 con/lít nước.



Phương pháp vận chuyển hồ

Trong thời gian chở cá nếu thấy cá nổi nhiều trên mặt nước, dáng điệu mệt mỏi (bị ngạt) phải thay đi một nửa nước cũ và thêm nước mới vào bằng mức nước ban đầu.

- Vận chuyển đường dài (thời gian từ 4 tiếng trở lên):
 - Dụng cụ vận chuyển: Túi nilông trong suốt dạng ống (chiều dài 1-1,2 m, đường kính 0,6 m). Một đầu túi được buộc bằng dây cao su. Nước sạch được chứa trong túi khoảng 20-30 lít.
 - Cá vận chuyển đóng trong túi theo mật độ sau:
 - Cá bột (0,8-0,9 cm): từ 3000 đến 4000 con/lít nước.
 - Cá hương (2-3 cm): từ 40-80 con/lít nước.
 - Cá giống cấp 1 (4-6 cm): từ 15-20 con/lít nước.
 - Cá giống cấp 2 (8-12 cm): từ 6-8 con/lít nước.
 - Phương pháp đóng cá: sau khi cho cá vào túi thì bơm oxy, trước khi bơm oxy dùng hai tay nắm hai lớp túi ở giáp mức nước, vuốt nhẹ lên phía trên để loại bỏ hết lớp không khí có trong túi. Dùng ống dẫn ôxy cắm ngập nước tới đáy của túi nilông, một tay giữ miệng túi và mở khóa ôxy, sau khi túi đầy ôxy thì dùng dây cao su buộc chặt đầu túi.
 - Khi vận chuyển cá bằng túi bơm oxy cần lưu ý:
 - Sau 10 giờ phải bơm lại ôxy;

Sau 16 giờ phải thay nước và bơm lại ôxy;

Sau 24 giờ phải cho cá nghỉ từ 6-8 tiếng, khi vận chuyển tiếp phải đóng ôxy lại.

- *Kỹ thuật thả cá giống*

- Thời vụ thả cá: Thời vụ sản xuất giống phụ thuộc vào điều kiện khí hậu tự nhiên, khả năng cung cấp giống của mỗi cơ sở. Hiện nay đối với khí hậu miền Bắc có 3 thời điểm thả cá giống: Thời điểm thứ nhất từ tháng 5 đến tháng 7; thời điểm thứ 2 từ tháng 10 đến tháng 11; thời điểm thứ 3 từ tháng 2 đến tháng 3. Tuy nhiên thời gian thả giống tốt nhất là từ trung tuần tháng 5 và kết thúc vào tháng 7.
- Địa điểm thả cá giống: Địa điểm thả cá giống ở hồ chứa có liên quan tới tỷ lệ sống của cá. Với hồ chứa diện tích nhỏ (5-15 ha), địa hình đơn giản chỉ cần thả ở 1-2 điểm (không gần các công trình chắn giữ cá). Với hồ chứa có diện tích trung bình (15-30 ha), địa hình tương đối phức tạp cần xác định 4-5 điểm thả cá.

Nên chọn địa điểm thả cá nơi có nguồn thức ăn phong phú, ít địch hại, ít sóng gió và ít chịu ảnh hưởng trực tiếp của điều kiện môi trường (dòng chảy). Không thả cá ở nơi gần các công trình chắn giữ cá và khu vực nước quá sâu.



Thả cá giống từ giai ra hồ

- Kỹ thuật thả cá giống
 - Trước khi thả cá giống cần kiểm tra bệnh và xử lý bệnh cá, nên tắm nước muối 0,5% cho cá trước khi thả xuống hồ.
 - Chú ý đảm bảo sự chênh lệch nhiệt độ nước giữa vùng nước thả cá và nhiệt độ trong túi vận chuyển cá là ít nhất. Nếu cá được vận chuyển từ nơi khác đến cần phải tiến hành các bước sau:
 - Ngâm thùng, sọt, túi đựng cá xuống hồ khoảng từ 10-15 phút, sau đó nghiêng dần dụng cụ chở cá, té nước hồ vào đến khi thấy cá khỏe rồi mới thả ra hồ.
 - Dùng giai nhốt cá tại hồ sau thời gian khoảng 2-4 tiếng sau mới thả vào hồ.



Thả cá từ túi kín



Thả cá từ sọt

- Nếu thả nhiều loài cùng một lúc thì nên thả Cá Mè trước, các loài khác sau. Nếu thả cùng loài thì thả cá lớn trước, cá bé sau. Cần thống kê số lượng cá chết sau khi thả để có kế hoạch bổ sung kịp thời.

8. Chăm sóc và quản lý cá nuôi

- *Xử lý cá dữ, cá tạp*

Cá dữ ăn các loài cá cá nuôi, cá tạp ăn chung mồi với cá nuôi và cá kinh tế. Vì vậy cần tiêu diệt hoặc hạn chế sự phát triển của cá dữ, cá tạp trong hồ để giảm sự cạnh tranh về thức ăn và tạo điều kiện cho các loài cá nuôi và cá kinh tế phát triển được tốt hơn.



Giai nhốt cá sau khi thu hoạch

Biện pháp xử lý cá dữ, cá tạp bao gồm:

- Khi thu hoạch nên dùng lưới vét đánh bắt nhiều lần;
- Trong quá trình nuôi phải thường xuyên đánh bắt, đặc biệt là nơi chúng sinh sản.
- *Chăm sóc*
 - Sử dụng các loại cây xanh, phân chuồng và các phụ phẩm từ nông nghiệp làm thức ăn cho cá thường xuyên.
 - Đối với những hồ thả nhiều cá Trắm Cỏ cần bổ sung thức ăn xanh hàng ngày (các loại rau xanh, bèo, lá non).
 - Theo dõi cá ăn và sự hoạt động của cá: Nếu thấy cá có biểu hiện khác thường cần báo ngay cho cơ quan chuyên môn để kịp thời xử lý.
 - Thường xuyên vệ sinh nơi cho cá ăn (sử dụng vôi bột), làm tốt công tác phòng trừ dịch bệnh. Định kỳ kiểm tra tốc độ sinh trưởng của cá nuôi (thông thường 1 lần/tháng).
- *Quản lý*
 - Ở vùng miền núi thường hay có lũ về mùa mưa, do đó việc sử dụng lưới để chắn giữ cá qua đập tràn, chắn cá qua cống dẫn nước cho thủy lợi là việc vô cùng cần thiết.

- Chống mọi biện pháp đánh bắt cá trộm trên hồ.
- Khi thu hoạch cá phải tiến hành cân đo mẫu để rút kinh nghiệm cho kỳ nuôi tiếp theo.

9. Thu hoạch cá

- Khi mực nước hồ bắt đầu giảm, kích cỡ cá đạt yêu cầu của thị trường thì tiến hành thu cá. Nên sử dụng lưới rê ba lớp hoặc lưới bện để thu tia cá lớn trước, thu bằng hình thức này sẽ giảm tối thiểu về cung vượt quá cầu, do hoạt động thu hoạch cá trong khoảng một thời gian ngắn ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế của hồ.



Lưới vét dùng để thu hoạch triệt để



Lưới bén dùng để thu tỉa

- Kích cỡ cá khi thu hoạch phải đạt tối thiểu từ 1,2 kg trở lên đối với cá Trắm Cỏ; 0,6 kg đối với cá Mè Trắng, 1,5 kg đối với cá Mè Hoa; 0,4 kg đối với cá Chép; 0,4 kg đối với cá Mrigan, 0,6 kg đối với cá rô hu.



Cá Mè Trắng và Mè Hoa thương phẩm

- Trong thời gian thu cá, nên phân loại cá theo các kích cỡ khác nhau theo yêu cầu của thị trường để nâng cao giá thành sản phẩm.
- Nên thu cá vào buổi sáng sớm sẽ giảm được số lượng cá chết do tác động cơ học và thuận lợi cho việc tiêu thụ cá.
- Lưới vét có mắt lưới 10 mm được sử dụng để thu hoạch cá khi mực nước xuống tới mức thấp nhất, một số hồ có mực nước chết cao nên sử dụng lưới rê ba lớp để thu hoạch.
- Thời gian thu cá nên kéo dài trong khoảng 2 tuần đến 3 tuần, tùy thuộc vào giá cả và sản lượng cá của hồ.

10. Các biện pháp tổng hợp khác

- Ở các hồ chứa nhỏ để nâng cao sản lượng và đảm bảo nhu cầu về thực phẩm, nếu chỉ dựa vào nguồn thức ăn thiên nhiên để nuôi cá sẽ không thể đáp ứng được mà phải sử dụng biện pháp nuôi tích cực.
- Nuôi tích cực ở một số hồ chứa loại nhỏ
 - Một số hồ có điều kiện tự nhiên thích hợp có thể đầu tư nuôi cá thâm canh như nuôi cá ao. Chủ động thả các đối tượng cá nuôi phù hợp với mật độ cho phép, cung cấp thức ăn, phân bón đầy đủ, quản lý chăm sóc tốt thì có thể tạo ra được năng suất sản lượng cá cao và tập trung.

- Nuôi tích cực ở các eo ngách của hồ chứa loại vừa
 - Xung quanh hồ chứa thường có nhiều eo ngách. Các eo ngách này nếu được cải tạo sẽ trở thành khu vực nuôi cá rất tốt như sử dụng làm ao nuôi cá thịt thâm canh hoặc ao ương nuôi cá giống lớn.
 - Muốn nuôi tích cực trong các eo ngách cần đảm bảo các điều kiện sau:
 - Lựa chọn các eo ngách có diện tích và độ sâu vừa phải, chất lượng nước tốt, có điều kiện nâng cao nguồn thức ăn tự nhiên, khối lượng cải tạo đáy không lớn, có điều kiện diệt cá tạp, và chắn giữ bảo vệ chắc chắn đàn cá nuôi, giao thông thuận tiện.
 - Có điều kiện và khả năng giải quyết về cá giống, thức ăn và phân bón.
 - Kỹ thuật nuôi cá eo ngách về cơ bản tương tự như nuôi cá ao, nhưng cần lưu ý là phải chắn lưới ngang cửa eo ngách cho chắc chắn, đảm bảo an toàn cho vùng nuôi.
- Kết hợp trồng trọt, chăn nuôi, lâm nghiệp và nuôi cá

Trồng trọt, chăn nuôi và nuôi cá có quan hệ mật thiết, hỗ trợ lẫn nhau, nên cần được kết hợp chặt chẽ, đặc biệt trong lĩnh vực nuôi cá hồ chứa.

- Trồng cây phân xanh xung quanh hồ vừa cải tạo đất, vừa tăng nguồn thức ăn xanh nuôi cá, cung cấp chất bột cho vật nuôi.
 - Chăn nuôi trâu bò đàn, nuôi dê: Lợi dụng điều kiện đồi núi rộng, cỏ tự nhiên nhiều để tổ chức chăn nuôi trâu bò đàn và nuôi dê, việc chăn nuôi này vừa kết hợp lấy thịt cung cấp cho người vừa lấy phân để cung cấp cho nuôi cá hồ. Ngoài ra có thể lợi dụng mặt nước hồ chứa để nuôi vịt đàn.
- Nuôi trong lồng bè

Nuôi cá trong lồng bè đặt trong các hồ chứa nhỏ thường là nuôi các đối tượng ăn mồi trực tiếp với mật độ cao:

- Kết cấu lồng: lồng nuôi cá dạng phổ biến là hình chữ nhật, loại nhỏ có kích cỡ 2m x 1m x 1m, loại trung bình 4m x 2m x 2m, loại lớn 6m x 3m x 2m. Tùy theo điều kiện của từng gia đình mà thiết kế lồng nuôi cho phù hợp.
- Khung lồng: được làm bằng gỗ tròn (đường kính 10-20 cm) hoặc tre (đường kính 6-8 cm), lồng nuôi có thể được làm bằng tre hoặc lưới.
- Đối tượng nuôi: thường là cá rô phi, cá chiên, cá trắm cỏ, tùy thị hiếu và giá cả của từng vùng mà chọn giống nuôi cho thích hợp.

- Chăm sóc: Khi nuôi lồng phải cho cá ăn đầy đủ, tốt nhất lên sử dụng thức ăn công nghiệp. Đối với cá rô phi, Chép nên cho ăn 4-5% trọng lượng cá/ngày, cá Trắm Cỏ cho ăn ít nhất là 30% trọng lượng cá/ngày. Lồng nuôi phải sạch cá sẽ lớn nhanh cho năng suất cao và hiệu quả kinh tế lớn.

Quy trình kỹ thuật nuôi cá hồ chứa nhỏ này được biên soạn lần đầu tiên nhằm khuyến khích và hướng dẫn những hộ nuôi cá hồ chứa nắm bắt thêm kỹ thuật để nâng cao sản lượng cá, đồng thời còn có tác dụng khuyến khích động viên nhân rộng mô hình nuôi cá hồ chứa nhỏ trong cả nước góp phần cải thiện đời sống cho dân cư vùng quanh hồ. Tuy nhiên, để đạt được sản lượng cao và đảm bảo bền vững cần phải thông qua một quá trình lâu dài, phải có kế hoạch ưu tiên hợp lý cho nuôi trồng thủy sản trước khi xây dựng hồ. Những nghiên cứu về phát triển nghề nuôi cá hồ chứa phải được quan tâm và đầu tư thích đáng. Ngoài ra, cần có chính sách phù hợp để khuyến khích phát triển bền vững nghề nuôi cá hồ chứa nhỏ trong tương lai.



Thường xuyên trao đổi kinh nghiệm giữa nông dân và cán bộ kỹ thuật là vấn đề mấu chốt để đảm bảo sự bền vững của nghề nuôi cá hồ chứa, không ngừng góp phần nâng cao hiệu quả kinh tế xã hội.

www.enaca.org