

KỸ THUẬT NUÔI CÁ TRONG RUỘNG LÚA

I. Cơ sở khoa học của việc nuôi cá trong ruộng lúa

Tỉnh Thừa Thiên Huế có nhiều diện tích trồng lúa ở địa bàn vùng thấp trũng đây chính là điều kiện thuận lợi để phát triển việc nuôi cá trong ruộng lúa. Nuôi cá trong ruộng lúa mang lại mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn so với mô hình trồng lúa bởi những lí do sau:

- Hạn chế côn trùng phá hại lúa, cỏ dại, ốc, các loại bệnh về lúa do cá tận dụng được nguồn thức ăn sẵn có trên đồng ruộng.
- Giảm việc sử dụng phân bón thuốc trừ sâu độc hại cho con người và môi trường sống.
- Tiết kiệm được lượng giống và phân bón dùng cho hoạt động canh tác lúa.
- Tận dụng được thời gian nhàn rỗi của bà con nông dân trong vụ lúa.
- Đa dạng đối tượng canh tác, hạn chế rủi ro và nâng cao thu nhập cho người sản xuất trong điều kiện ruộng lúa.

II. Đặc điểm sinh học của một số loài cá nuôi phổ biến

1. Cá mè trắng

- Đây là loài cá có nguồn gốc từ Trung Quốc được du nhập vào Việt Nam. Cá sống ở tầng giữa và tầng trên, bơi lội nhanh nhẹn và sống theo từng đàn.



- Thức ăn chính là thực vật phù du ngoài ra cá có thể ăn cám, bột mì, bột sắn, bột ngô ...vv.

- Cá nuôi sau 1 năm đạt trọng lượng từ 0,5 – 0,7 kg/con.

2. Cá mè hoa

- Cá sống thành từng đàn ở tầng nước giữa.

- Thức ăn chính là động vật phù du ngoài ra trong quá trình nuôi cá có thể ăn cám, bột mì, bột sắn, bột ngô ...vv.



3. Cá rô phi

- Cá sống được ở nhiều tầng nước khác nhau. Khả năng thích nghi với môi trường tốt và được thị trường khá ưa chuộng.

- Cá rô phi là loài ăn tạp, có thể ăn được nhiều loại thức ăn khác nhau như mùn bã hữu cơ, các phiêu sinh vật, côn trùng sống trong nước, thực vật mềm và phế phụ phẩm nông nghiệp.



- Cá rô phi gồm 2 loại cá rô phi vằn và rô phi cỏ hiện nay chủ yếu là nuôi cá rô phi vằn. Cá rô phi nuôi là cá rô phi được xử lí đơn tính.

4. Cá rô đồng

- Cá rô đồng là loài cá sống nhiều ở ao hồ, đầm lầy, ruộng lúa. Đây là loài cá dễ thích nghi với môi trường, chịu được hàm lượng oxy thấp vì có cơ quan hô hấp phụ. Là đối tượng thích hợp với mô hình nuôi cá lúa.



- Mặc dù kích thước nhỏ nhưng chất lượng thịt thơm ngon và được thị trường ưa chuộng. Cá đã được nuôi nhiều ở phía Nam.

- Cá rô đồng là loài cá ăn tạp nhưng thiên về động vật.

5 Cá chép

Cá sống ở tầng đáy.

- Là loài ăn tạp thiên về động vật, cá ăn các loại sinh vật đáy như ốc, giun, côn trùng; mùn bã hữu cơ, phế phụ phẩm nông nghiệp ...



6. Cá chim trắng

- Cá chim trắng là loài có nguồn gốc nhiệt đới thích nghi tốt với điều kiện nhiệt độ cao hơn là nhiệt độ thấp. Nhiệt độ thích hợp là từ 21 - 42⁰C

- Cá sống ở tầng giữa và tầng đáy, là loài cá ăn tạp, có tính lựa chọn thức ăn thấp



đây chính là điều kiện thuận lợi để phát triển nuôi đối tượng này. Cá có tốc độ phát triển khá nhanh, cá giống cỡ 5 - 7 cm nếu nuôi tốt sau 3 - 4 tháng có thể đạt 0,8 - 1kg/con.

7. Cá trê lai

- Cá trê lai được tạo ra do lai giữa cá trê phi với cá trê ta. Cá trê là loài sống ở tầng đáy, thích nghi tốt với điều kiện môi trường, có ngưỡng oxy thấp nên có thể nuôi với mật độ cao.



- Cá trê là loài ăn tạp thức ăn bao gồm: cua, tôm, ốc, hến, phụ phẩm nông nghiệp và các sản phẩm dư thừa trong sinh hoạt gia đình. Cá cỡ 5 - 7 cm sau thời gian nuôi 3 tháng đạt trọng lượng 250 - 300g/con.

8. Cá thát lát

- Cá sống được trong điều kiện môi trường nước tĩnh có nhiều cây cỏ thủy sinh, chịu được điều kiện nước có hàm lượng Oxy thấp



- Cá thát lát là loài ăn tạp nghiêng về thức ăn động vật. Cá có thể ăn côn trùng, giáp xác, nhuyễn thể, cá con, phiêu sinh vật, ...

- Trong ao nuôi cá đạt 100g/con sau 12 tháng nuôi.

III. Kỹ thuật nuôi cá trong ruộng lúa

1. Các hình thức nuôi cá trong ruộng lúa

1.1. Nuôi xen canh

* Ưu điểm:

- Tăng thu nhập trên một đơn vị diện tích ruộng lúa.
- Tận dụng mặt nước và thức ăn tự nhiên có sẵn trên ruộng.
- Cá ăn côn trùng, rong tảo, đồng thời thải phân bổ sung chất dinh dưỡng làm lợi cho ruộng lúa.
- Sử dụng phân bón cho lúa sẽ làm gia tăng thức ăn tự nhiên của cá.

* Nhược điểm:

- Mật độ thả nuôi rất thấp 0,5 – 1 con/m². Năng suất cá nuôi thấp từ 300 – 400 kg/ha. Trong điều kiện thả 2 con/m², trong quá trình nuôi có cho cá ăn bổ sung thức ăn tự chế từ các nguồn phụ phế phẩm nông nghiệp từ 2 – 3 %/khối lượng/ngày, năng suất cá nuôi có khả năng tăng lên 700 – 800 kg/ha.

- Các giống lúa canh tác hiện nay phần lớn dễ nhiễm sâu rầy, do đó việc sử dụng nông dược trong canh tác lúa là điều khó tránh.

- Mức nước trên mặt ruộng đối với canh tác lúa khoảng 10 - 20cm, với mức nước này sẽ gây ra biến động lớn về một số yếu tố môi trường. Hơn nữa khi lá lúa ngập nước phân hủy sẽ làm tiêu hao oxy trong nước ảnh hưởng xấu đến cá nuôi.

1.2. Nuôi luân canh (1 vụ lúa, 1 vụ cá)

* Ưu điểm:

- Lợi nhuận mang lại từ nuôi cá cao hơn canh tác lúa.

- Tăng độ phì nhiêu của đất do thức ăn, phân của cá tích lũy ở mặt ruộng.

- Giảm chi phí cho việc chuẩn bị ruộng và phân bón cho vụ Đông - Xuân.

* Nhược điểm:

- Chi phí đầu tư ban đầu lớn cho công trình, đê bao quanh và lưới chắn xung quanh.

- Vốn đầu tư cao về con giống cũng như thức ăn, chăm sóc, bảo vệ.

- Yêu cầu người nuôi phải hiểu biết đối tượng nuôi và quy trình kỹ thuật ứng dụng.

2. Lựa chọn địa điểm

- Đảm bảo nguồn nước tốt, cấp thoát nước một cách chủ động.

- Điều cần lưu ý khi chọn điểm nuôi cá là phải biết được sự biến động của nguồn nước theo mùa và theo năm, đặc điểm khí tượng thủy văn của vùng để có thể dự đoán và ngăn chặn thất thoát cá nuôi trong mùa ngập lũ hoặc mùa mưa bão.

- Chọn đất: có đặc tính tốt, cơ cấu đất phải giữ được nước và không hoặc đất bị nhiễm phèn nhẹ.

- Không nên chọn ruộng gần những vùng sản xuất hoa màu sẽ bị nguy cơ nhiễm độc nông dược.

- Thuận lợi trong việc đi lại giúp cho việc chăm sóc, quản lý, vận chuyển thức ăn, nguyên nhiên vật liệu cũng như tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp - thủy sản được dễ dàng.

3 Thiết kế và xây dựng ruộng nuôi

* Diện tích ruộng nuôi trong giới hạn khoảng 0,5 - 2 ha là thích hợp. Nếu diện tích ruộng nuôi nhỏ quá chi phí xây dựng sẽ lớn

- Tùy theo điều kiện cụ thể, người dân có thể thiết kế hệ thống canh tác kết hợp theo nhiều dạng như: dạng mương bao quanh, mương liền kề, mương chữ L, mương trung tâm, mương xương cá.

* Trong mô hình canh tác này để tiện lợi và đạt hiệu quả cao trong quá trình vận hành nên chọn dạng mương bao quanh hoặc có ao liền kề với ruộng nuôi.

* Bờ bao quanh ruộng: Chiều rộng bờ từ 2 – 3m, chân bờ 3 – 4 m, bờ phải cao hơn mặt nước cao nhất trong thời gian nuôi từ 20 – 30 cm. Trên bờ có rào lưới để ngăn không cho cá thoát ra ngoài khi bị ngập ruộng.

- Tác dụng của bờ bao quanh

+ Giữ không cho cá nuôi thoát ra ngoài và cá tạp xâm nhập vào trong.

+ Giữ nước không bị rò rỉ, làm thay đổi môi trường nuôi.

+ Để sử dụng hiệu quả diện tích đất sản xuất, bờ bao có thể trồng dưa, bí, mướp, ớt để tăng thêm thu nhập.

+ Có thể đi lại trên bờ dễ dàng để chăm sóc và quản lí ruộng canh tác.

* Mương bao quanh ruộng lúa

- Đào cách bờ 0,5 m để tránh đất đá xói lở từ bờ xuống mương. Chiều rộng bề mặt mương từ 2- 3m, đáy mương từ 1,5 – 2,5. Độ sâu từ 0,8 – 1,2m. Mương dốc về cống thoát nước.

- Tác dụng của mương:

+ Giữ được lượng nước quanh năm, để chứa cá khi làm đất cấy lúa cho các vụ sản xuất kế tiếp.

+ Giữ và duy trì sự hoạt động của cá, khi sử dụng thuốc trừ sâu để trị bệnh cho lúa.

+ Nuôi giữ và đùn cá khi thu hoạch .

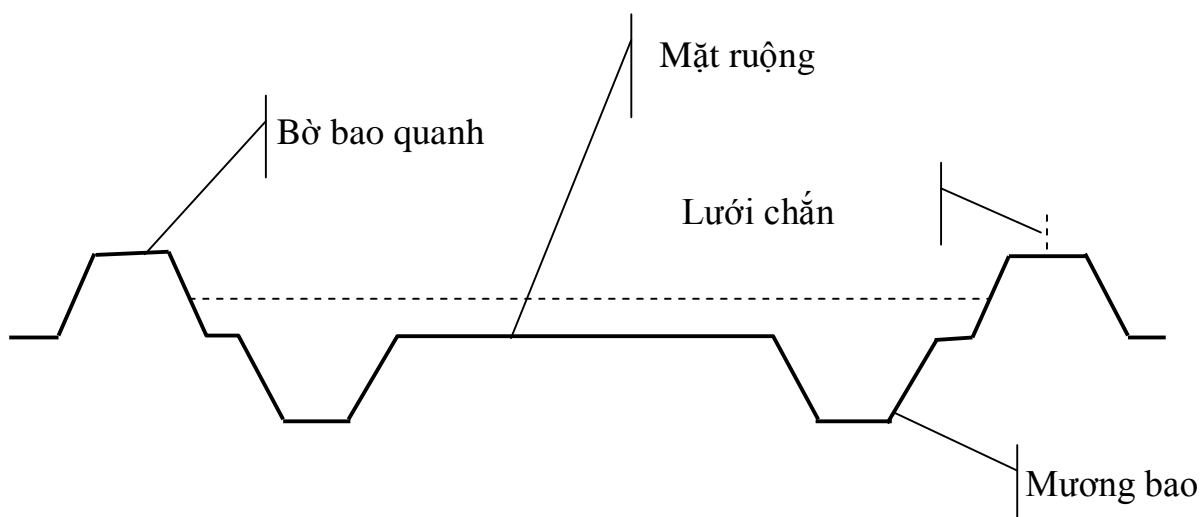
+ Lấy nước để tưới hoa màu quanh bờ

* Cống cấp và thoát nước

- Mỗi ruộng cần có ít nhất một cống cấp và một cống thoát, cống có thể bằng xi măng, ống sành hay gỗ tùy điều kiện gia đình, tốt nhất nên dùng cống xi măng.

- Tác dụng:

- + Chủ động điều tiết nước cấp và thoát nước cho ruộng lúa.
- + Tháo nước cho ruộng lúa sạ, cấy lúa khi sử dụng thuốc trừ sâu và khi thu hoạch.



Mặt cắt ngang ruộng lúa nuôi cá kết hợp

4. Cải tạo ruộng nuôi

- Sau khi thu hoạch lúa, dọn sạch rơm rạ, cỏ trên ruộng lúa; sên vét lớp bùn đáy ở mương bao, chỉ để lại lớp bùn 15 - 20 cm. Cho nước vào ngập ruộng ngâm vài ngày rồi xả bỏ. Những ruộng có hệ thống mương bao mới đào thì cần lấy nước vào ngâm vài lần để rửa và xở phèn.

- Bón vôi: Sử dụng vôi nông nghiệp (CaCO_3) hay vôi nung (CaO) 7 - 10 $\text{kg}/100\text{m}^2$, đối với những ao nhiễm phèn ta bón 10 - 15 $\text{kg}/100\text{m}^2$.

- Phơi mặt ruộng và đáy mương bao khoảng 2 - 3 ngày, tránh phơi quá lâu làm cho mặt ruộng bị nứt nẻ nhiều, đất ruộng nhiễm phèn có thể bị xì phèn.

- Cấp nước vào ruộng nuôi phải qua lưới lọc (lưới cước) để ngăn chặn địch hại.

- Bón phân vô cơ NPK với lượng 300g/100m² kết hợp với phân chuồng hoặc phân xanh với lượng 30 - 50kg/100m² để tạo nguồn thức ăn tự nhiên cho cá.

5. Chọn và thả giống cá

5.1. Chọn giống

- Chọn cá giống có kích thước đồng đều, màu sắc tươi sáng, hoạt động bình thường, tỉ lệ dị tật dị hình thấp.

- Đối với mô hình nuôi cá trong ruộng lúa không nên thả cá giống nhỏ mà nên có kích thước từ 6 – 8 cm (150 -180 con/kg) để tỉ lệ sống cao hơn. Mật độ thả nuôi từ 0,5- 5 con/m² mặt nước tùy theo nguồn thức ăn bổ sung, thông thường là từ 2 – 3 con/m².

- Chọn mua cá giống ở những cơ sở uy tín trên địa bàn.

- Khi chọn các loài cá thả nuôi trong ruộng lúa cần lưu ý:

+ Đối tượng nuôi phải có khả năng thích nghi, phát triển tốt và ăn các loại thức ăn tự nhiên có sẵn trong ruộng.

+ Khả năng đầu tư thức ăn, phân bón của người nuôi.

+ Thị hiếu của người nuôi và nhu cầu của thị trường tiêu thụ.

- Trong mô hình nuôi cá trong ruộng lúa thì nên thả ghép nhiều loại cá để tận dụng hết nguồn thức ăn tự nhiên có sẵn trong ruộng.

- Đối tượng nuôi chính chiếm 50% số lượng cá thả nuôi, còn lại là các loài khác. Những ao có nhiều ốc, cá nhỏ, tép nên thả các đối tượng cá chép, rô phi, thát lát làm chính. Những ao có nhiều nguồn phân hữu cơ thì nên thả rô phi, chim trắng, trê lai làm chính.

* Đối với lúa nên chọn những giống kháng sâu bệnh để hạn chế việc phun thuốc, nên sử dụng phương pháp sạ hàng hoặc cấy là tốt nhất.

5.2. Thả giống

- Tốt nhất nên thả cá giống vào lúc sáng sớm.

- Trước khi thả ngâm bao giống trong mương từ 15 – 20 phút để cân bằng nhiệt độ với bên ngoài môi trường nuôi. Sau đó cho nước vào bao từ từ để cá bơi ra ngoài.



6. Chăm sóc và quản lý

6.1. Cho cá ăn

* Thức ăn

- Trong mô hình nuôi cá trong ruộng lúa nên sử dụng các loại phế phụ phẩm nông nghiệp để chế biến làm thức ăn cho cá nhằm giảm chi phí đầu tư.

- Có thể phối trộn thức ăn theo công thức như sau:

+ Công thức 1: Cám 70 % + Bột cá 25 % + Chất kết dính 5 %

+ Công thức 2: Cám 70 % + Óc ruột xay nhỏ 25 % + Chất kết dính 5 %.

(Ngoài ra tùy theo điều thức ăn sẵn có để sử dụng cho cá nuôi)

- Sử dụng phân heo, gà, phụ phẩm lò mổ để làm thức ăn cho các loài cá chim trắng, rô phi, trê lai và để gây màu nước.

- Có thể sử dụng thức ăn viên công nghiệp nhưng giá thành sẽ cao.

* Cho ăn

- Cho cá ăn một lần vào lúc sáng sớm hoặc chiều mát.

- Tùy theo mật độ cá nuôi mà lượng cho ăn cũng khác nhau:

+ Với mật độ nuôi 0,5 – 1 con thì ta không cung cấp thức ăn bổ sung

+ Với mật độ nuôi 2 - 3 con/m²: Cung cấp thức ăn bổ sung bằng những phụ phẩm nông nghiệp ở địa phương, khẩu phần 2 - 3 %/khối lượng cá/ngày.

+ Với mật độ nuôi 4 - 5 con/m²: khẩu phần dao động từ 4 – 5 %/khối lượng cá/ngày.

- Trong thời gian cá ở dưới mương thì cần phải bổ sung thức ăn cho cá với lượng từ 3 – 5% trọng lượng cá tùy giai đoạn.

6.2. Quản lý ruộng và cá nuôi

- Sau khi cấy 7 – 10 ngày hoặc 20 – 25 ngày đối với ruộng sạ để lúa bén rễ và phát triển ta tiến hành cho nước lên ruộng để cá có thể sử dụng được nguồn thức ăn tự nhiên.

- Khi cần sử dụng thuốc trừ sâu bệnh hoặc phân bón hóa học cho lúa thì rút nước cho cá xuống mương và đảm bảo thời gian cách ly mới cho cá lên ruộng lúa (Bón phân: 3 – 5 ngày, thuốc: 7 – 15 ngày tùy theo hướng dẫn).

- Hạn chế tối đa việc sử dụng nông dược, nếu phải sử dụng nên sử dụng các nông dược có nguồn gốc sinh học.

- Sau khi gặt xong cho cá lên ruộng để cá tận dụng được nguồn thức ăn rơi vãi trên ruộng.

- Khi chất lượng nước trong ruộng nuôi xấu đi, buổi sáng cá có hiện tượng nổi đầu cần thay nước cho ruộng nuôi. Lượng nước thay khoảng 30%.

- Thường xuyên sử dụng vôi nông nghiệp bón cho ruộng nuôi để duy trì pH và phòng bệnh cho cá nuôi với lượng 2 – 3 kg/100m² mương.

- Thường xuyên kiểm tra bờ ao, cống và lưới bao để tránh cá thoát ra ngoài khi có mưa nhất là lũ tiểu mãn vào cuối vụ đông xuân.

7. Thu hoạch cá nuôi

- Sau khi nuôi cá khoảng từ 4 – 5 tháng tiến hành thu tía những cá lớn và có thể thả bù thêm cá giống có kích thước lớn.

- Sau 7 - 8 tháng nuôi tiến hành thu toàn bộ cá có trong ruộng. Những vùng ruộng trũng bị ảnh hưởng lớn bởi lũ lụt phải thu cá trước khi lũ về để tránh thất thoát.

