

TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT

NUÔI GHÉP TỔNG HỢP TÔM-CUA-CÁ TRONG AO SINH THÁI CÂY NGẬP MẶN

(Kèm theo Quyết định số: /QĐ-SNN ngày tháng 6 năm 2021
của Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Bình Định)

I. CHỌN ĐỊA ĐIỂM AO NUÔI

- Ao nuôi nằm ở vùng trung đến hạ triều, nằm trong vùng quy hoạch phát triển NTTS, thuận lợi trong việc cấp và thoát nước. Có thể tận dụng sự lên xuống thủy triều để đảm bảo không ảnh hưởng đến sự phát triển của cây ngập mặn; nguồn nước sạch không bị ô nhiễm do chất thải nông, công nghiệp và sinh hoạt.

- Ao nuôi là ao sinh thái có cây ngập mặn ven bờ hay ao vừa có cây ngập mặn ven bờ vừa có cây ngập mặn trong ao. Bờ ao chắc chắn, giữ được nước.

- Chất đáy cát bùn, bùn cát, cát, thịt pha sét, không quá nhiều bùn nhão.

- Ao có mức nước sâu từ 1,0-1,2 m.

- Diện tích ao: từ 5.000-15.000 m².

- Nên chọn nơi giao thông thuận tiện, có điện lưới, đảm bảo an ninh.

II. CHUẨN BỊ AO NUÔI

1. Cải tạo ao: Ao nuôi nằm ở vùng trung đến hạ triều nên áp dụng phương pháp cải tạo ướn.

Vào thời điểm triều thấp tiến hành tháo cạn nước, sục bùn lên bằng cách cho trâu bừa hoặc dùng trang cào xả lớp nước bùn này ra ngoài, trường hợp tháo xả không cạn thì sử dụng máy để bơm. Nếu có điều kiện thì dùng máy bơm áp lực mạnh rửa trôi chất thải ra khỏi ao. Phương pháp này cũng có nhiều lợi điểm ở vùng đất phèn, do không phơi đáy ao nên không có quá trình oxy hóa và lớp phèn tầng mặt sẽ bị rửa trôi cùng chất thải.

2. Gia cố bờ, cống ao

- Tu sửa lại những nơi xung yếu, lấp hết những lỗ mối để tránh thất thoát nước, thấm lậu và tôm, cua, cá nuôi đi ra ngoài.

- Gia cố cống, làm đặng lưới chắn quanh cống, phía trong ao.

- Đối với ao có bờ ngập nước khi triều cường cần dùng lưới 2a = 1 cm, khổ 0,5 – 0,7 m chắn quanh bờ ao để bảo vệ, lưới chắn có góc nghiêng vào trong lòng ao 45° nhằm đảm bảo tôm, cua, cá nuôi trong ao không thể thoát ra ngoài.

- Đối tượng nuôi sử dụng hệ rễ cây ngập mặn làm nơi ẩn nấp nhất là cua, tôm. Vùng giữa ao nên bổ sung chà cho cua ẩn nấp.

3. Bón vôi

Sau khâu cải tạo ao thì tiến hành bón vôi nhằm tiêu diệt mầm bệnh. Tùy vào giá trị pH đất ở mỗi ao nuôi khác nhau mà ta tiến hành bón lượng vôi khác nhau:

Độ pH đất	Khối lượng vôi nông nghiệp CaCO₃ (tấn/ha)	Khối lượng vôi nung Ca(OH)₂ (tấn/ha)
> 6	1,0	0,5
5 – 6	2,0	1,0
< 5	3,0	1,5

4. Chuẩn bị nước nuôi

a. Kỹ thuật lấy nước vào ao nuôi

- Người nuôi nên theo dõi thông tin quan trắc môi trường của Chi cục Thủy sản Bình Định để chọn con nước tốt lấy vào ao.

- Thông thường lấy nước vào ao khi triều cao, màu nước bên ngoài trong, không có chất vẩn, trong vùng nuôi không có dịch bệnh.

- Lấy nước vào ao khoảng 30 cm, để 2-3 ngày trứng cá nở tiến hành diệt tạp.

b. Diệt cá tạp

Sử dụng Saponin để diệt tạp, tùy thuộc vào độ mặn của ao nuôi mà ta sử dụng với liều lượng khác nhau:

- Độ mặn > 20‰, liều dùng 10 ppm (10 g/m³).

- Độ mặn < 20‰, liều dùng 15 ppm (10 g/m³).

* *Chú ý:* Thời gian sử dụng Saponin nên vào 8h -10h sáng. Khi trời mù nhiều mây ta có thể tăng lượng saponin lên 50%.

Sau đó tiến hành lấy nước vào ao từ 1,0 - 1,2 m.

Chú ý: Khi lấy nước vào nuôi nên lấy khung lưới lọc đặt ở cống thoát nước.. Túi được làm lưới nilon dày-lưới mùng.

c. Gây màu nước

Hai ngày sau khi cấp nước vào ao nuôi, gây màu nước bằng cách:

Cách 1: Bằng cám ủ (cám gạo, bột đậu nành, bột cá phối trộn theo tỷ lệ 2:2:1. Nấu chín, ủ trong 2 - 3 ngày).

+ Bước 1: Lúc 7 - 8h sáng: bón vôi đen Dolomite CaMg(CO₃)₂ hoặc vôi nông nghiệp CaCO₃ liều lượng 100 - 150 kg/1.000 m³.

+ Bước 2: Lúc 10 - 12h trưa: bón cám ủ liều lượng 3 - 4 kg/1.000 m³.

Lặp lại 2 bước trên liên tục trong 3 - 5 ngày đến khi độ trong của nước đạt 30 - 40 cm.

Cách 2: Bể mật đường + cám gạo + bột đậu nành (tỷ lệ 3:1:3) ủ trong 12 giờ.

Lúc 9 - 10 giờ sáng: bón mật đường + cám gạo + bột đậu nành đã qua ủ với liều lượng 2 - 3 kg/1.000 m³ nước ao, tạt liên tục 3 ngày.

Cách 3: Sử dụng phân chuồng: Bón phân bò, phân gà khô ủ hoai (bỏ vào bao treo vào gốc cây ngập mặn) 300kg/ha. Khi màu nước xanh nâu hoặc màu lá chuối non ta lấy túi phân ra khỏi ao. Ao nuôi ghép trong ao sinh thái thường áp dụng theo cách này.

Các chỉ tiêu môi trường trước khi thả:

Oxy hòa tan: > 4 ppm

NH₃: < 0,1 ppm

pH nước: 7,5 ÷ 8,5

Độ trong: 30 ÷ 40 cm

Nhiệt độ: 28 – 32°C

Độ mặn: 10 ÷ 25‰

Độ sâu của nước: 1,0 ÷ 1,2 m

Màu nước: xanh lá cây pha nâu

III. CHỌN GIỐNG VÀ THẢ GIỐNG

1. Chọn giống

- Nên chọn giống ở những cơ sở sản xuất có uy tín và được cơ quan chức năng cấp phép.

- Hai đối tượng nuôi chính trong ao là tôm sú và cua xanh, các loài cá bao gồm: cá chua, cá dìa, cá đối mực,...

- Tôm sú cần ương trước khi thả khoảng 20 ngày, đạt kích cỡ 3-5cm/con.

- Cua giống có kích thước đồng đều từ 1,5 cm trở lên, linh hoạt không bệnh tật, dị hình; màu sắc tươi sáng, đầy đủ các phần phụ và khỏe mạnh.

- Cá giống khỏe mạnh, chọn cá có màu sắc tươi sáng, không dị hình, vây vẩy hoàn chỉnh, không bị xây xát, lở loét. Cá hoạt động linh hoạt, bơi lội nhanh nhẹn, kích cỡ: cá chua 3-5 cm/con, cá dìa 4 – 6 cm/con, cá đối mực >4cm/con.

2. Thả giống

- Mật độ thả giống: Tôm giống ≤ 10/con/m², cua ≤ 0,2 con/m², cá ≤ 0,1 con/m².

- Mùa vụ thả giống: tuân thủ Lịch thời vụ hàng năm của địa phương do Sở nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành.

- Vận chuyển giống vào lúc sáng sớm hay chiều tối nhằm tránh nhiệt độ quá cao gây sốc cho đối tượng nuôi. Thời gian vận chuyển con giống từ trại giống đến nơi nuôi càng nhanh càng tốt.

- Trước khi thả giống cần so sánh các yếu tố môi trường (pH, độ mặn, độ kiềm,...) giữa trại giống và ao nuôi để khi thả giống ta thực hiện điều chỉnh môi trường, tránh gây sốc cho đối tượng nuôi.

- Nên thả giống xuống ao nuôi vào lúc sáng sớm hoặc chiều mát. Chọn đầu hướng gió để thả. Khi thời điểm thả giống nhiệt độ buổi sáng còn thấp (mùa xuân) nên thả lúc 8-9 giờ sáng. Con giống đựng trong các túi nilon được ngâm xuống ao nuôi khoảng 30 phút cho đến khi cân bằng nhiệt độ. Sau đó mở túi nilon cho nước vào từ từ để cân bằng môi trường rồi mới cho ra ao nuôi.

- Đối với cua, nên thả sát mép nước ở nhiều điểm trong ao. Những con yếu thường nằm tại chỗ hoặc bò chậm, ta thu lại cho vào giai để theo dõi, nếu phục hồi thì thả xuống.

IV. THỨC ĂN VÀ QUẢN LÝ THỨC ĂN

1. Thức ăn

- Cho đối tượng chính là tôm sú ăn thức ăn viên công nghiệp có độ đạm $\geq 40\%$, cho ăn 1-2 lần/ngày. Khẩu phần cho ăn từ 2-5% trọng lượng thân.

- Thức ăn tự chế biến (trứng, cá,...) phải được hấp chín trước khi sử dụng. Ngoài ra, các đối tượng nuôi sử dụng thức ăn tự nhiên trong ao sinh thái cây ngập mặn: mùn bã hữu cơ, vi sinh vật, ấu trùng, động vật thân mềm, rong,...

- Khi có nghi ngờ, lấy mẫu kiểm tra các chỉ tiêu chất lượng và kháng sinh cấm; thức ăn không nhiễm khuẩn, nấm mốc. Sử dụng loại thức ăn không chứa Ethoxyquin.

- Thức ăn được bảo quản nơi khô ráo, thoáng mát. Có biện pháp ngăn chuột và côn trùng xâm hại.

- Ngoài chất lượng thức ăn, công tác quản lý cho ăn cũng rất quan trọng, cho ăn theo 4 định: định chất, định lượng, định vị trí và định thời gian, giúp cho hiệu quả sử dụng thức ăn cao nhất.

- Phải có lịch cho ăn theo hướng dẫn của nhà sản xuất hoặc theo quy trình nuôi cụ thể. Đối với thức ăn viên, sử dụng thức ăn trong danh mục được phép lưu hành tại Việt Nam.

- Đối với thức ăn tự chế biến, phải ghi chép các thành phần và nguồn gốc nguyên liệu làm ra thức ăn và tài liệu chứng minh thức ăn sản xuất đạt chất lượng theo Tiêu chuẩn ngành hoặc Tiêu chuẩn Việt Nam.

2. Phương pháp cho ăn

- Chỉ cho ăn đối tượng nuôi chính là tôm sú.

- Đối với cua cho ăn bằng thức ăn tự chế biến như cá tạp, nhuyễn thể hai mảnh vỏ,... đã qua hấp chín, lượng thức ăn hàng ngày chiếm 5 – 7% trọng lượng đàn cua.

- Cua thường hoạt động bắt mồi vào buổi tối nên cho cua ăn 1 lần/ngày vào lúc chiều tối. Lượng thức ăn tăng mỗi ngày, thường xuyên kiểm tra khả năng bắt mồi của cua để có chế độ tăng giảm hợp lý, có thể dùng sàng ăn kiểm tra khả năng bắt mồi và sức khỏe cua.

- Môi trường ao nuôi có cây ngập mặn là nơi thức ăn tự nhiên phát triển như mùn bã hữu cơ, vi sinh vật, ấu trùng, động vật thân mềm, rong,... tạo nên chuỗi thức ăn tự nhiên cho các đối tượng nuôi sử dụng để làm thức ăn.

V. CHĂM SÓC VÀ QUẢN LÝ

1. Quản lý chất lượng nước trong ao

- Độ sâu: > 1,0 m, lý tưởng nhất là 1,2 m.

- Màu nước: nước nên có màu xanh lá cây pha nâu, nâu vàng hoặc xanh lá chuối non.

- Độ trong: đạt từ 40 – 60 cm trong vòng 2 tháng đầu. Đến tháng thứ 3 trở đi duy trì độ trong từ 30 – 40 cm.

- pH: duy trì pH nước trong khoảng 7,5 – 8,5. Nếu pH thấp hơn hoặc cao hơn, thay nước và bón vôi sống (CaCO_3), vôi Dolomite ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) với tỷ lệ 150 – 300 kg/ha. Ngay sau khi trời mưa to, cần bón vôi xuống ao, cần rắc vôi dọc theo bờ ao.

2. Thay nước

- Từ tháng thứ 2 bắt đầu thay nước. Tùy theo chất lượng nước trong ao mà quyết định chu kỳ và khối lượng nước thay, thường tuần/lần 20 - 30%. Lợi dụng thủy triều để thay nước đồng thời tạo điều kiện cho cây ngập mặn phát triển, phát huy chức năng lọc nước, ổn định các yếu tố môi trường nước.

Ngoài việc thay nước định kỳ ra ta có thể tiến hành thay nước cho ao nếu:

- pH dao động quá 0,5 đơn vị trong ngày hay nhỏ hơn 7,5 và lớn hơn 8,5;
- Màu nước trong ao đậm hơn một cách đáng kể (độ trong từ 20 – 25 cm);
- Nước trong ao quá trong (độ trong lớn hơn 80 cm);
- Hàm lượng các chất hữu cơ lơ lửng gia tăng.

Sau một lần lấy nước ta nên lấy khung lưới giặt sạch, phơi khô và lắp đặt trở lại.

VI. PHÒNG VÀ TRỊ BỆNH

- Thức ăn viên công nghiệp trộn bổ sung vitamin C, lượng 3-5 gam/kg TA; trộn men vi sinh, lượng 3-5 gam/kgTA

- Dụng cụ chăm sóc (sàng kiểm tra,...) dùng riêng cho từng ao hoặc phải khử trùng bằng Chlorine 5 – 6% (nồng độ 5 – 6 g/100ml) trước khi sử dụng cho ao khác.

- Thường xuyên kiểm tra ao, xem xét tình trạng cụ thể và có biện pháp kiểm tra kịp thời; kiểm tra tình trạng bờ, cống, rào chắn tránh thất thoát cua.

- Ghi chép đầy đủ thông tin về thời gian cho ăn, loại thức ăn, lượng cho ăn và cách cho ăn vào nhật ký nuôi.

- Nếu phát hiện có dấu hiệu bệnh, cần lấy mẫu để xét nghiệm bệnh hoặc báo cơ quan quản lý thủy sản địa phương, người có chứng chỉ hành nghề thú y thủy sản để được hướng dẫn biện pháp xử lý.

- Thực hiện phương pháp thu mẫu ngẫu nhiên, đếm, cân đo,... để đánh giá định kỳ số lượng, khối lượng trung bình, mật độ nuôi, tỷ lệ sống và tổng sinh khối tôm, cua, cá nuôi.

- Thực hiện kiểm tra, loại bỏ cua, cá chết và ghi chép đầy đủ các thông tin.

VII. THU HOẠCH

Tôm sú đạt kích cỡ 20g/con, cua xanh thương phẩm phải đạt 250 g/con trở lên, cá đạt 150-300 g/con thì tiến hành thu hoạch. Có thể thu tủa tôm, cua cá bằng lưới rê, lưới kéo.

Sau 5 tháng chúng ta tháo cạn thu toàn bộ tôm, cua và cá. Cua được giữ sống tránh gây thương tật, gãy càng, chân, làm giảm giá trị của cua. Sau khi thu xong tháo cống để nước chảy ra vào tạo điều kiện cho cây ngập mặn phát triển bình thường./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Sổ tay *Nuôi đa dạng sinh học* – Chi cục nuôi trồng thủy sản Bình Định năm 2013

2. *Hướng dẫn Kỹ thuật nuôi xen ghép một số đối tượng thủy sản* – Trung tâm nghiên cứu và tư vấn quản lý tài nguyên (CORENARM)

3. *Kỹ thuật nuôi ghép cua biển với cá dìa* – Tạp chí Khuyến nông – Khuyến ngư Khánh Hòa số 58.2015.

4. *Bài giảng tập huấn sản xuất giống và nuôi thương phẩm cua biển* – Viện nghiên cứu nuôi trồng thủy sản III tháng 5/2009.

5. *Kỹ thuật nuôi cua trong rừng ngập mặn*-Sổ tay nông nghiệp năm 2016.

6. Sổ tay *Thực hành kỹ thuật nuôi tôm rừng kết hợp*-Dự án FIS/94/12 "Các mô hình nuôi tôm kết hợp rừng ngập mặn ở đồng bằng sông Cửu Long"

7. *Nuôi tôm sinh thái trong rừng ngập mặn* - Báo ảnh Việt Nam 2016.