

Quy trình nuôi thương phẩm cá song chấm nâu trong ao sử dụng thức ăn công nghiệp (Phần 1)

Quy trình này áp dụng cho các hộ dân và các cơ sở nuôi cá biển có điều kiện tự nhiên thích hợp với nuôi cá song chấm nâu/ cá mú chấm cam *Epinephelus coioides* (Hamilton, 1822) và phù hợp với quy hoạch nuôi biển của Việt Nam

1. Chuẩn bị ao

a. Chọn và thiết kế ao nuôi

- Ao nuôi có diện tích từ 1.000 - 5.000 m² (diện tích ao nuôi phù hợp nhất từ 1.500 - 3.000 m²), độ sâu ao nuôi từ 1,8 - 2,5m, độ sâu mực nước từ 1,5 - 2,0m.
- Ao nuôi có dạng hình vuông hoặc hình chữ nhật có bo tròn ở góc ao, đáy ao có độ dốc 5%, nghiêng về phía hồ ga.
- Bờ ao được kê bê tông hoặc lát gạch, hệ số mái bờ từ 1,0 - 1,5. Nền đáy ao là đất sét pha cát hoặc đáy cát hoặc cát pha bùn (tốt nhất là đáy cát). Đáy ao không bị rò rỉ nước, thoát nước và bị xì phèn.
- Hồ ga đặt ở giữa ao nuôi, có dạng hình vuông (kích thước 1,2m x 1,2m), đáy hồ ga sâu hơn đáy ao từ 0,4 - 0,5m, gờ thành trên của hồ ga cao hơn đáy ao 0,2m, mặt trên hồ ga có lưới nylon hoặc lưới inox để chắn cá nhưng chất thải vẫn đi qua. Từ hồ ga có 01 ống nhựa PVC đường kính 250 - 300 mm kéo dài đến mương thoát nước thải. Tại vị trí cuối đường ống nhựa PVC có khóa đóng mở khi cần thiết.
- Đáy ao nuôi đặt 4 cụm ống nhựa PVC hoặc HDPE (mỗi cụm có thể tích 1,5 - 2 m³) để tạo chỗ ẩn nấp cho cá. Ống nhựa được đặt cách bờ ao tối thiểu 1,5m và có đường kính phù hợp với từng giai đoạn phát triển của cá.
- Công thoát: ngoài đường ống PVC để tháo chất thải đáy ao, mỗi ao nuôi được bố trí 01 công thoát nước, được xây ở giữa bờ ao, nối giữa ao nuôi với mương thoát nước thải. Công thoát có khẩu độ từ 0,8 - 1,0m, dùng để thoát nước mặt và để thu hoạch cá.

- Hệ thống cấp nước gồm 01 ống nhựa PVC hoặc HDPE nối từ ao chứa nước đến ao nuôi, đường kính ống tối thiểu 110mm, được đặt cùng với hướng dòng chảy khi quạt nước ao nuôi.

- Máy quạt nước cho ao nuôi gồm 2 bộ máy quạt nước được đặt ở 2 phía đối diện trong ao, mỗi bộ gồm 4 - 6 cánh quạt được kéo bởi mô tơ điện hoặc đầu máy dầu diezen.

b. Ao chứa

Thể tích nước trong ao chứa tối thiểu bằng 0,8 - 1,0 lần thể tích ao nuôi. Ao chứa nên có độ sâu lớn hơn ao nuôi để giảm diện tích ao chứa.

c. Cải tạo ao nuôi

Tháo cạn nước trong ao, loại bỏ các sinh vật không mong muốn còn ở trong ao (cá, tôm, cua tạp, rong, cỏ...), vét bỏ bùn thối, phơi khô đáy ao 1 - 2 tuần, khử trùng đáy ao và bờ ao bằng vôi bột. Lượng vôi sử dụng theo Bảng 1.

Bảng 1. Lượng vôi sử dụng theo pH của đáy ao

PH	Lượng Vôi Bột (Kg/1000 M ²)
6,0 - 7,0	30 - 60
4,5 - 6,0	60 - 100
3,0 - 4,5	100 - 180

d. Lấy nước và cấp nước

- Lấy nước vào ao chứa: chọn con nước tốt (thời điểm đầu kỳ con nước cường) để lấy nước. Nước được lấy trực tiếp qua mương dẫn hoặc dùng máy bơm và được lọc qua lưới lọc để ngăn địch hại. Khử trùng nước bằng Chlorine 10 ppm, sục khí hoặc quạt nước ít nhất 1 ngày cho hết dư lượng Chlorine. Sau 5 – 7 ngày, kiểm tra chất lượng nước ao chứa đạt yêu cầu quy định tại Bảng 2 thì cấp nước vào ao nuôi.

Bảng 2. Thông số chất lượng nước ao nuôi

Thông Số	Giá Trị Giới Hạn
pH	7,5 - 8,5
DO (mg/l)	> 4,0

Độ mặn (‰)	10 - 30
Nhiệt độ (°C)	20 - 32
NH ₃ (mg/l)	< 0,02
H ₂ S (mg/l)	< 0,05

Cấp nước vào ao nuôi: cấp nước vào ao nuôi đạt độ sâu 0,5 - 0,6m để gây màu nước trước khi thả cá giống.

e. Gây màu nước cho ao nuôi

Nếu độ trong > 60cm, bón phân ure với liều lượng từ 2 - 2,5 kg/1.000m² và phân lân với liều lượng 4,0 - 5,0 kg/1.000m² (chỉ cần gây màu cho ao nuôi 1 lần duy nhất vào đầu thời điểm nuôi.) Sau khi gây màu 3 - 5 ngày, sinh vật phù du trong ao phát triển, độ trong của ao đạt 30 - 40 cm hoặc nước ao có màu xanh, vàng thì tiến hành thả cá giống vào ao. Tiếp tục cấp nước và duy trì mực nước ao nuôi đến độ sâu 1,5-2,0m.

2. Chọn và thả cá giống

*** Mùa vụ thả cá giống**

Miền Bắc (từ Huế trở ra) thả giống từ tháng 5 đến tháng 8, miền Nam (từ Đà Nẵng trở vào) thả giống quanh năm.

*** Nguồn gốc và chất lượng cá giống**

- Nguồn gốc cá giống: chọn mua cá giống được sản xuất từ những cơ sở sản xuất giống có uy tín, có nguồn gốc rõ ràng.

- Chất lượng cá giống: cá khỏe mạnh; không bị nhiễm VNN, ký sinh trùng; không dị hình, dị tật; không bị xây xát, mất nhớt; cỡ cá đồng đều, bơi lội nhanh nhẹn, bơi chìm trong nước theo đàn. Cá đã ăn hoàn toàn thức ăn công nghiệp.

*** Thuần và luyện cá giống**

- Thuần cá giống: trước khi nhận và thả cá giống 03 ngày, người nuôi nên thông báo cho cơ sở cung cấp giống độ mặn tại ao nuôi để điều chỉnh độ mặn ương cá giống. Độ mặn được điều chỉnh tốt nhất với mức tăng hoặc giảm tối đa 2- 3‰/ ngày.

- Luyện cá giống: trước khi thu cá để vận chuyển, ngừng cho cá ăn trước 12 giờ, dồn cá lại góc bể hoặc tháo bớt nước để tăng mật độ cá (lưu ý phải luôn đảm bảo dưỡng khí ô-xy cho cá). Việc thu cá phải nhẹ nhàng bằng vợt vải mềm, ca, chậu... lưu ý trong quá trình thao tác bắt cá hạn chế để cá rời khỏi mặt nước.

* **Vận chuyển cá giống**

- Vận chuyển kín (phương tiện là máy bay, ô tô, tàu thuyền): sử dụng các túi nilon đóng cá chuyên dụng (có nhiều kích cỡ tùy chọn), lồng hai túi vào với nhau, cấp nước sạch (có cùng độ mặn với nước thuần cá) vào 1/3 - 2/5 thể tích túi.

Cho cá vào túi theo mật độ quy định tại Bảng 3, bơm căng oxy, buộc chặt túi và đặt vào thùng xốp, duy trì nhiệt độ vận chuyển từ 20 – 22 độ C bằng túi đá lạnh đặt trong thùng xốp.

Bảng 3. Mật độ và kích cỡ cá vận chuyển kín

Cỡ Cá (Cm)	Mật Độ (Con/Lít Nước)	Thời Gian Vận Chuyển Kín Tối Đa (Giờ)
8 - 10	10 - 12	15

Vận chuyển hở (ô tô, tàu thuyền): sử dụng thùng composit thể tích từ 0,5 - 1,0 m³, cấp 3/5 thể tích nước sạch (có cùng độ mặn với nước thuần cá). Cho cá vào thùng theo mật độ quy định tại Bảng 4, sục khí liên tục bằng máy thổi khí hoặc bình oxy nguyên chất. Duy trì nhiệt độ vận chuyển 22 – 24 độ C (tốt nhất sử dụng xe bảo ôn).

Bảng 4. Mật độ và kích cỡ cá vận chuyển hở

Cỡ Cá (Cm)	Mật Độ (Con/M ³ Nước)	Thời Gian Vận Chuyển Hở Tối Đa (Giờ)
8 - 10	4.000 - 5.000	24 - 36

Ghi chú: Thay 50% nước sau 12 giờ vận chuyển

* **Thả cá giống**

- Kích cỡ giống thả: cá giống có chiều dài từ 8 - 10 cm (tương ứng cá có khối lượng từ 8 - 9g/con).

- Mật độ thả: 2 con/m².

- Thả cá vào thời điểm trời mát, sáng sớm hoặc chiều tối.
- Nếu thời gian vận chuyển cá giống ngắn (nhỏ hơn 5 giờ), tiến hành thả cá như sau: bổ sung từ từ nước ao nuôi vào dụng cụ chứa cá giống và thả từ từ cá từ trong dụng cụ chứa giống ra ao nuôi.
- Nếu thời gian vận chuyển cá giống lớn hơn 5 giờ, tiến hành thả cá như sau: tắm khử trùng cho cá giống bằng Formalin nồng độ 55ppm trong thời gian 20 - 30 phút để loại bỏ ký sinh trùng và cá yếu sau đó thả từ từ ra ao nuôi thương phẩm