

Quy trình nuôi thương phẩm cá song chấm nâu trong ao sử dụng thức ăn công nghiệp (Phần 2 và hết)

3. Chăm sóc và quản lý

a. Thức ăn và cho cá ăn:

- Thức ăn:

+ Giai đoạn từ khi thả cá (cỡ cá 8-9g/con) đến khi đạt khối lượng 200g/con: sử dụng thức ăn công nghiệp chuyên dụng cho cá song có hàm lượng protein từ 45 - 48%, hàm lượng lipid từ 8 - 14%, dạng viên tròn dẹt, có đặc tính chìm chậm để nuôi cá song chấm nâu.

+ Giai đoạn cá có khối lượng >200g/con: sử dụng thức ăn công nghiệp theo quy định tại bảng 5

Bảng 5. Thành phần dinh dưỡng của thức ăn công nghiệp cho cá Song chấm nâu

Chỉ Tiêu Chất Lượng	Hàm Lượng Dinh Dưỡng
Protein (%)	≥45
Chất béo (%)	≥9
Xơ thô (%)	≤2,7
Tro (%)	≤11
Âm (%)	≤8,1
Chất dẫn dụ Taurine (%)	0,5

- Khẩu phần ăn: căn cứ vào giai đoạn phát triển của cá mà sử dụng cỡ viên và lượng thức ăn công nghiệp cho phù hợp. Khẩu phần cho ăn hàng ngày đối với từng kích cỡ cá được trình bày ở Bảng 6.

Bảng 6. Khẩu phần thức ăn công nghiệp cho cá Song chấm nâu

Cỡ Cá (G/Con)	Đường Kính Viên Thức Ăn (Mm)	Khẩu Phần Ăn (% Khối Lượng Cá/Ngày)	Số Lần/Ngày	Giờ Cho Ăn
8 - 9	1,5 - 5,0	1,5 - 4,0	2	7 - 8; 16 - 17
200-500	5,0 - 8,0	1,5 - 2,0	1	7 - 8

> 500	8,0 - 10,0	0,8 - 1,5	1	7 - 8
-------	------------	-----------	---	-------

Chú ý: khi nhiệt độ nước trong lồng nuôi > 32°C cần giảm lượng thức ăn trong ngày từ 30 - 50%. Trong điều kiện bất thường, hàm lượng oxy hòa tan trong nước giảm (< 4,0 mg/l), giảm lượng thức ăn từ 15 - 20% so với ngày thường.

- Cách cho ăn: cho ăn thủ công bằng tay và tuân thủ nguyên tắc “3 xem” (xem điều kiện thời tiết, xem chất lượng môi trường, xem tình trạng sức khỏe của cá) và nguyên tắc “4 định” (chất lượng thức ăn, khối lượng thức ăn, thời gian cho ăn, địa điểm cho ăn). Từ đó kiểm tra, giám sát thức ăn bằng việc quan sát cá ăn và khả năng sử dụng thức ăn hàng ngày của cá, tuyệt đối tránh dư thừa thức ăn.

b. Chăm sóc và quản lý lồng nuôi cá

- Định kỳ bảo dưỡng, vệ sinh hào, hà bám vào dây neo, lưới lồng với tần suất 1 - 2 tháng/lần, tùy thuộc vào mức độ hà bám.

- Thay lồng và phân loại cá theo định kỳ 2 tháng/lần, mỗi lần thay lưới lồng có thể tắm cho cá bằng nước ngọt 30-60 phút hoặc bằng Formalin 55ppm trong 20-30 phút, khi tắm cho cá cần sục khí mạnh.

- Trước mùa mưa bão, lồng bè và nhà ở cần phải được gia cố, chằng chống, neo đậu vững chắc, khi có bão cần theo dõi diễn biến thực tế để có ứng phó kịp thời, nếu vùng nuôi ở các eo vịnh, thì có thể dùng tàu kéo lồng bè đến nơi kín gió.

c. Quản lý môi trường trong lồng nuôi

Biện pháp tổng hợp để quản lý các yếu tố môi trường trong khu vực lồng nuôi bao gồm: lựa chọn vị trí đặt lồng, kích thước mắt lưới, cách sắp xếp lồng nuôi phù hợp; thường xuyên bổ sung dưỡng chất trong thức ăn để tăng sức đề kháng cho cá. Trong quá trình nuôi, định kỳ kiểm tra 2 lần/ngày các yếu tố pH, DO, cụ thể:

- pH: pH thích hợp cho cá nuôi lồng từ 7,0 - 8,5. pH ở khu vực nuôi lồng bè trên biển rất khó kiểm soát. Cá biệt, giá trị pH vượt ngưỡng cho phép trong trường hợp khu vực nuôi lồng có hiện tượng tảo nở hoa, khi đó pH cao và oxy thấp cục bộ vào ban đêm. Biện pháp xử lý có hiệu quả là tăng cường cung cấp oxy cho cá nuôi bằng máy sục

khí có đường dẫn khí đến các lồng nuôi đồng thời giảm lượng thức ăn, bổ sung vitamin và khoáng chất trong thức ăn cho cá vào giai đoạn này.

- Oxy hòa tan (DO): hàm lượng DO thích hợp từ 4 - 6 mg/l. Chạy máy sục khí vào các thời điểm bất thường khi hàm lượng Oxy hòa tan dưới 4 mg/l.

d. Phòng trừ dịch bệnh

*** Phòng bệnh tổng hợp:**

- Sử dụng cá giống có nguồn gốc rõ ràng, đảm bảo cá giống không bị nhiễm bệnh, đặc biệt là bệnh hoại tử thần kinh (VNN).

- Cho cá ăn đầy đủ với thức ăn đảm bảo chất lượng, định kỳ vệ sinh lưới lồng 1 tháng/lần, tạo môi trường nuôi thông thoáng.

- Vào mùa dịch bệnh (thường là thời điểm giao mùa), để phòng bệnh cần định kỳ tắm Formalin cho cá kết hợp với bổ sung vitamin C và khoáng chất vào thức ăn nhằm tăng sức đề kháng của đàn cá nuôi (bổ sung bằng cách, trộn đều một lượng thức ăn nhất định với vitamin C, men..., sau đó sử dụng dầu mực để bao bọc hỗn hợp thức ăn vừa trộn trước khi cho cá ăn).

Bảng 7. Phòng bệnh định kỳ cho cá nuôi lồng bằng Formalin, vitamin C và biện pháp tăng oxy hòa tan

Cá Song nuôi lồng	Tắm Formalin trong 20-30 phút, tùy theo sức khỏe cá		Vitamin C trộn vào thức ăn 3 ngày liên tục		Sục khí (khi DO ≤ 4 mg/l)
	Liều lượng (ml/m³)	Số đợt/tháng	Liều lượng (g/kg)	Số đợt/tháng	
Giai đoạn 0 - 3 tháng nuôi	150	2	10	2	X
Giai đoạn 4 - 7 tháng nuôi	150	1	10	2	X
Giai đoạn > 8 tháng nuôi	150	1	10	1	X

*** Phòng và trị bệnh**

- *Bệnh đốm trắng (Cryptocaryonosis) hay còn gọi bệnh trùng quả dưa*

+ Tác nhân và giai đoạn xuất hiện bệnh: bệnh đốm trắng do nhóm trùng quả dưa, cơ thể đơn bào (*Cryptocaryon irritans*) gây ra. Loài ký sinh trùng này gây bệnh nguy hiểm khi cá còn nhỏ, thời gian đầu khi mới thả giống.

+ Dấu hiệu bệnh lý: khi cá bị bệnh, có thể dùng kính lúp quan sát được rất rõ các đốm trắng nhỏ trên thân cá. Ký sinh trùng sinh sản vô tính theo hình thức nhân đôi nên khi gặp điều kiện thuận lợi ký sinh trùng phát triển rất nhanh và có thể gây chết 80 - 90% cá trong vòng 1 tuần nếu không chữa trị kịp thời.

+ Phương pháp phòng bệnh: nguyên nhân dẫn đến cá bị bệnh là do nguồn nước bị ô nhiễm và cá bị trầy xước trong quá trình vận chuyển, thả giống, chăm sóc. Vì vậy, quan tâm đến việc thuần cá trước khi vận chuyển, kỹ thuật vận chuyển, thả giống và chăm sóc, tránh stress cho cá trong quá trình nuôi sẽ hạn chế tác nhân gây bệnh đốm trắng.

+ Phương pháp trị bệnh: bệnh đốm trắng được điều trị bằng cách tắm Formalin 55ppm trong thời gian 20-30 phút, tắm lặp lại trong 3 ngày liên tiếp.

Với phương pháp điều trị này, tỷ lệ khỏi bệnh có thể đạt 100%, trong quá trình tắm cần phải sục khí liên tục.

- *Bệnh sán lá đơn chủ (Monogenean)*

+ Giai đoạn xuất hiện bệnh: sán lá đơn chủ là một trong những bệnh nguy hiểm thường xuất hiện trên giai đoạn cá giống và cá nuôi thương phẩm. Nhóm ký sinh trùng này ký sinh hầu hết trên tất cả các loài cá nuôi biển. Bệnh sán lá đơn chủ thường xảy ra vào giai đoạn mùa khô miền Nam hoặc mùa thu, mùa đông và mùa xuân ngoài miền Bắc khi độ mặn cao.

+ Tác nhân gây bệnh: do nhiều loài sán lá đơn chủ gây ra như: *Benedenia sp.*, *Benedinia hoshinia*, *Neobenedenia spp.*, *Diplectanum spp.*, *Haliotrema spp.*, *Pseudorhabdosynochus spp.*

+ Dấu hiệu bệnh lý: cơ quan cảm nhiễm chủ yếu của bệnh là da và mang.

Khi cá bị bệnh thường có rất nhiều nhớt trên da và mang cá. Cá có hiện tượng ngứa ngáy, thường bơi sát bờ. Khi bị bệnh sán lá đơn chủ, chúng thường bị các tác nhân gây bệnh thứ cấp là nấm và vi khuẩn tấn công. Khi cá bị bệnh này, tỷ lệ chết có thể lên đến 50% ở giai đoạn cá nuôi thương phẩm.

+ Phương pháp phòng bệnh: phương pháp phòng bệnh chủ yếu đối với nhóm tác nhân gây bệnh sán lá đơn chủ là kiểm tra cá giống trước khi mua về.

Vào mùa dịch bệnh, định kỳ 15 ngày /lần, tắm cho cá nuôi bằng Formalin 55ppm trong thời gian 20-30 phút. Trong quá trình nuôi thường xuyên kiểm soát môi trường nuôi để có biện pháp xử lý kịp thời.

+ Phương pháp trị bệnh: Điều trị giống như điều trị bệnh trùng quả dưa.

- *Bệnh lở loét do vi khuẩn*

+ Giai đoạn xuất hiện bệnh: bệnh xuất hiện ở hầu hết các giai đoạn phát triển của cá từ cá giống đến cá thương phẩm. Bệnh vi khuẩn thường xảy ra vào giai đoạn giao mùa, chuyển mùa giữa mùa hè và mùa thu, giữa mùa thu và mùa đông hoặc mùa xuân và mùa hè.

+ Tác nhân gây bệnh: do nhiều nhóm vi khuẩn gây bệnh khác nhau gây ra như *Vibrio spp*, *Pseudomonas spp*, *Streptococcus sp*, và *Flexibacter spp*.

+ Dấu hiệu bệnh lý: cá bỏ ăn, bơi lờ đờ hoặc tách đàn. Trên thân cá có các vết loét, đốm đỏ, tuột vảy và xuất huyết, mòn vây, mòn mang. Khi cá bị bệnh nếu không chữa trị kịp thời có thể gây chết lên đến 80%.

+ Phương pháp phòng bệnh: tắm khử trùng cho cá trước khi thả giống, không làm cá bị xây xát hay trầy xước do thao tác hoặc chăm sóc.

+ Phương pháp trị bệnh: đối với cá song nuôi lồng khi bị bệnh này việc chữa trị không hiệu quả do vậy phòng bệnh là chính.

- *Bệnh đục mắt do vi khuẩn Streptococcus spp.*

+ Giai đoạn xuất hiện bệnh: bệnh thường xuất hiện chủ yếu vào giai đoạn cá giống và cá nuôi thương phẩm. Mùa xuất hiện bệnh như mùa hè và thời gian giao mùa.

+ Dấu hiệu bệnh lý: cá bị bệnh có dấu hiệu đặc trưng đó là cá bị đục mắt.

Ban đầu cá vẫn sinh trưởng và phát triển bình thường, khi bị bệnh nặng thì mắt cá có thể bị hồng nhưng cá vẫn sống. Tuy nhiên tốc độ sinh trưởng giảm do khả năng bắt mồi kém. Cá thường bị chết do các tác nhân gây bệnh khác như nấm, vi khuẩn hoặc vi rút gây ra.

+ Phương pháp phòng bệnh và trị bệnh: tương tự với phương pháp phòng bệnh và trị bệnh lở loét do vi khuẩn.

4. Thu hoạch cá thương phẩm

- Sau thời gian nuôi 12 - 15 tháng, cá đạt kích cỡ 800 - 1.200 g/con là có thể thu hoạch.

- Luyện cá: trước khi vận chuyển 1 - 2 ngày, cần kéo lưới lồng để cá quen dần với thao tác khi thu hoạch. Trước khi vận chuyển cần cho cá nhịn đói ít nhất 1 ngày để giảm chất bài tiết và giảm stress trong quá trình vận chuyển.

- Cá được vận chuyển sống trong thùng, bể chuyên dụng có thể tích 1,0 m³. Trong khi vận chuyển cần hạ thấp nhiệt độ xuống khoảng 22 – 24 độ C, có thể sử dụng đá lạnh và cho vào túi nilon kín rồi thả vào bể vận chuyển để độ mặn trong bể không bị thay đổi làm cá sốc. Cần sục khí mạnh đảm bảo đủ oxy trong suốt quá trình vận chuyển.