

# QUY TRÌNH KỸ THUẬT NUÔI THƯƠNG PHẨM CÁ CHIM VÂY VÀNG BẰNG LỒNG HDPE

## I. Đặc điểm sinh học

### 1. Vị trí phân loại

Ngành: Vertebrata

Lớp: Osteichthys

Bộ: Perciformes

Họ: Caenagnathidae

Giống: *Trachinotus*

Loài: *Trachinotus blochii* (Lacepède 1801)

Loài: *Trachinotus ovatus* (Linnaeus 1758)

Tên tiếng Việt: Cá chim vây vàng, cá sòng mũi hếch



Hình 1: Cá chim vây ngắn (*Trachinotus ovatus* Linnaeus 1758)  
và Cá chim vây dài (*Trachinotus blochii* Lacepede 1801)

### 2. Phân bố và đặc điểm hình thái

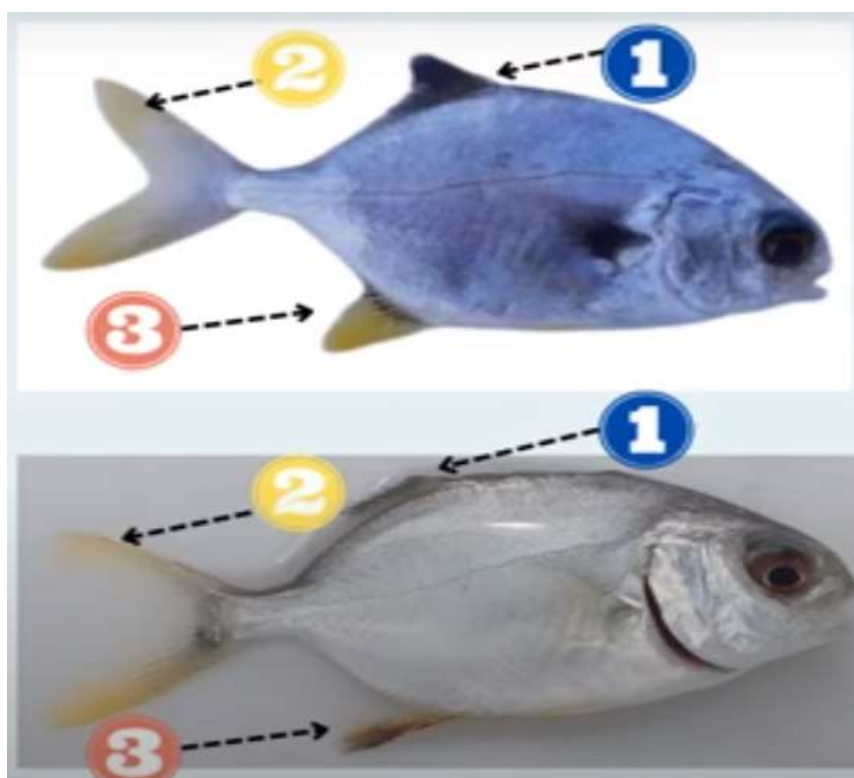
Cá chim vây vàng phân bố rộng ở vùng biển Ấn Độ Dương, từ Biển đỏ, Nam Phi đến miền Nam Australia, vùng biển nhiệt đới và á nhiệt đới. Cá phân bố tự nhiên ở 69 nước trên thế giới trong đó có Việt Nam.

Cá hình dẹt, cao và mặt bên dẹt chính giữa lưng hình vòng cung, cuống đuôi ngắn và dẹt, đầu nhỏ chiều cao đầu lớn hơn chiều dài, lỗ mũi trước nhỏ hình tròn, lỗ mũi sau to hình bầu dục. Miệng nhỏ, xương hàm trên lồi ra, hàm trên và hàm dưới có răng nhỏ hình lông, răng phía sau dần thoái hoá, lưng màu tro bạc, bụng màu ánh bạc, mình không có vân đen, vây lưng màu ánh bạc vàng,

riá vâý màu tro đen, vâý hậu môn màu ánh bạc vàng, vâý đuôi màu vàng tro.

**Bảng 1: Phân biệt cá chim vâý ngắn và cá chim vâý dài:**

Cá chim vâý ngắn:	Cá chim vâý dài
- Tên tiếng anh: Shortfin pompano	- Tên tiếng anh: Longfin pompano
- Tên khoa học: <i>Trachinotus ovatus</i>	- Tên khoa học: <i>Trachinotus blochii</i>
- Thân thon dài	- Thân ngắn
- Thân màu sáng sậm, hơi đen	- Thân màu sáng xám
- Vâý đuôi, vâý lưng và vâý hậu môn ngắn và dày	- Vâý đuôi, vâý lưng và vâý hậu môn dài, mảnh hơn
- Màu vâý: vàng nhạt	- Màu vâý: nâu đỏ nhạt



Hình 2: Cá chim vâý ngắn (trên) và cá chim vâý dài (dưới)  
Ghi chú: (1) vâý lưng (2) vâý đuôi (3) vâý hậu môn.

### 3. Khả năng thích ứng với một số yếu tố môi trường

Cá chim vâý vàng là loài cá nước ấm sống ở tầng giữa và tầng trên. Ở giai đoạn cá giống hàng năm sau mùa đông cá thường sống theo đàn ở vùng vịnh cửa sông. Cá trưởng thành bơi ra vùng biển sâu, nhiệt độ thích hợp 16 - 36<sup>0</sup>C, sinh trưởng tốt nhất 22 - 28<sup>0</sup>C. Cá chim vâý vàng thuộc loài cá rộng muối, phạm vi thích hợp từ 3 - 33‰. Khả năng chịu đựng nhiệt độ tương đối kém, nhiệt độ thấp dưới 16<sup>0</sup>C cá chim vâý vàng ngừng bắt mồi, nhiệt độ thấp nhất mà cá chịu đựng là 14<sup>0</sup>C nếu hai ngày nhiệt độ dưới 14<sup>0</sup>C cá sẽ chết.

## 4. Tính ăn và sinh trưởng

Cá chim vây vàng là loài cá ăn thịt, đầu tù, miệng ở phía trước bành ra 2 bên. Cá con ăn các loài hai mảnh vỏ nhỏ. Cá trưởng thành thức ăn chính là các loài tôm, cá nhỏ... Trong điều kiện cá nuôi dài 2cm, thức ăn là cá tạp xay nhỏ, tôm tép xay nhỏ, cá trưởng thành ăn tôm cá băm nhỏ pha thức ăn công nghiệp. Cho cá ăn vào buổi sáng hoặc trước hoàng hôn, có thể sử dụng máy tự động cho ăn. Cá chim vây vàng có hệ số bắt mồi thay đổi theo nhiệt độ nước.

Cá chim vây vàng thân hình dẹt tương đối to, chiều dài có thể đạt 45 - 60cm. Cá sinh trưởng trong điều kiện nuôi bình thường một năm có thể đạt quy cách cá thương phẩm cỡ trung bình 0,7 kg/con. Từ năm thứ hai trở đi mỗi năm trọng lượng tuyệt đối tăng là 1 kg.

## II. Thiết kế lồng nuôi:

Có 2 kiểu lồng nuôi phổ biến là: lồng tròn và lồng vuông, thể tích từ 48 m<sup>3</sup> trở lên) có khả năng nuôi được ở những vùng biển hở.

### 2.1. Dạng lồng HDPE

\* **Lồng vuông:** có khung bằng ống nhựa HDPE phù hợp với quy mô nông hộ. Được thiết kế bởi nhiều ô lồng hình vuông thể tích nhỏ liên kết lại với nhau. Hệ thống gồm 4 - 6 ô lồng hình vuông kích thước mỗi ô 4 x 4m hoặc 5 x 5m (có thể dùng loại kích thước 5m x 5m, độ sâu lưới lồng 4m, đáy lồng cách đáy biển khi triều thấp ít nhất là 2-3 m) liên kết với nhau tạo thành hệ thống, có sàn lan can đi lại.

- Khung lồng: Được làm từ nhựa HDPE, có độ dẻo và độ bền cao, đường kính từ  $\varnothing$  200-400 gồm 2 vành, vành trong và vành ngoài. Khung lồng giúp cho lồng nổi, có độ dẻo và đàn hồi tốt, chịu được sóng to, thời tiết xấu.

- Giá đỡ: Mỗi giá đỡ bao gồm đai nhựa HDPE rộng từ 17cm, cút chữ “T” bằng nhựa, đường kính từ  $\varnothing$  từ 90 trở lên.

- Ống nhựa (tay vịn): Được làm từ nhựa HDPE có đường kính từ  $\varnothing$  90mm trở lên, giúp thao tác thăm, chăm sóc cá dễ dàng hơn.

- Túi lưới: Chất liệu polyetylen, dạng hình vuông, mắt lưới  $2a = 1- 6$  cm, loại lưới dẹt không rút. Có 2 lớp lưới, lớp ngoài bảo vệ để tránh địch hại làm rách lưới, lớp trong để bảo vệ cá.

- Dây giềng: chỉ khâu chất liệu polyetylen.

- Chì lưới: Chất liệu bê tông, sử dụng nhằm ngăn không cho lưới nổi trên mặt nước. tùy theo kích cỡ của lưới mà số lượng chì nhiều hay ít.

- Hệ thống neo: Hệ thống neo giúp ổn định vị trí của các lồng nuôi, không bị trôi dạt theo dòng chảy ở biển và sóng biển. Đồng thời hệ thống neo tự động điều chỉnh cho lồng nuôi lên xuống nhịp nhàng theo mực nước thủy triều. Đây là hệ thống neo tiên tiến đã giúp hệ thống lồng nuôi đứng vững trước những khắc nghiệt của thời tiết và biển cả.

Neo sắt, trọng lượng 50-70kg dùng để cố định lồng nuôi.

- Dây neo: Dây neo từ khung lồng đến khối neo có chiều dài gấp 3 lần độ sâu mực nước. Dây neo có đường kính 3-3,2 cm, có sức chịu tải lên đến 19 tấn.

Dây neo phần trên làm bằng sợi nylon có khối lượng riêng là 1,14 nên nó chìm trong nước biển (tỷ trọng của nước biển 1.020 - 1.030 kg/m<sup>3</sup> tại bề mặt).

Dây neo phần dưới làm bằng vật liệu polypropylen, có khối lượng riêng 0,91 nên dây sẽ có xu hướng nổi.



*Hình 3: Cụm hệ thống lồng HDPE dạng vuông*

\* **Lồng tròn:** Có khung bằng ống nhựa HDPE cũng được sử dụng phổ biến, nhất là những nơi sóng gió lớn. Lồng tròn có đường kính 10m, sâu 6m; đường kính 16m, sâu 8m; hay đường kính 20m, sâu 8m.

- Khung lồng: Được làm từ nhựa HDPE, có độ dẻo và độ bền cao, đường kính từ Ø 200-400 gồm 2 vành, vành trong và vành ngoài. Khung lồng giúp cho lồng nổi, có độ dẻo và đàn hồi tốt, chịu được sóng to, thời tiết xấu.

- Giá đỡ: Mỗi giá đỡ bao gồm đai nhựa HDPE rộng từ 17cm, cút chữ “T” bằng nhựa, đường kính từ Ø từ 90 trở lên.

- Ống nhựa (tay vịn): được làm từ nhựa HDPE có đường kính từ Ø 90 trở lên, giúp thao tác thăm, chăm sóc cá dễ dàng hơn.

- Túi lưới: Chất liệu polyetylen, dạng hình tròn, mắt lưới 2a = 1- 6 cm, loại lưới dệt không rút. Có 2 lớp lưới, lớp ngoài bảo vệ để tránh địch hại làm rách lưới, lớp trong để bảo vệ cá

- Chì lưới: Chất liệu bê tông, sử dụng nhằm ngăn không cho lưới nổi trên mặt nước. tùy theo kích cỡ của lưới mà số lượng chì nhiều hay ít.

- Dây giềng: Chỉ khâu chất liệu polyetylen.



- Hệ thống neo: Hệ thống neo giúp ổn định vị trí của các lồng nuôi, không bị trôi dạt theo dòng chảy ở biển và sóng biển. Đồng thời hệ thống neo tự động điều chỉnh cho lồng nuôi lên xuống nhịp nhàng theo mực nước thủy triều. Đây là hệ thống neo tiên tiến đã giúp hệ thống lồng nuôi đứng vững trước những khắc nghiệt của thời tiết và biển cả. Neo sắt hoặc bê tông, trọng lượng 50-70kg dùng để cố định lồng nuôi.

- Dây neo: Dây neo từ khung lồng đến khối neo có chiều dài gấp 3 lần độ sâu mực nước. Dây neo có đường kính 3-3,2 cm, có sức chịu tải lên đến 19 tấn.

Dây neo phần trên làm bằng sợi nylon có khối lượng riêng là 1,14 nên nó chìm trong nước biển (tỷ trọng của nước biển 1.020 - 1.030 kg/m<sup>3</sup> tại bề mặt).

Dây neo phần dưới làm bằng vật liệu polypropylen, có khối lượng riêng 0,91 nên dây sẽ có xu hướng nổi.

Với quy mô lớn lồng nuôi có thể sử dụng thêm phao chịu lực để bảo vệ lồng nuôi khi có dông bão lớn.

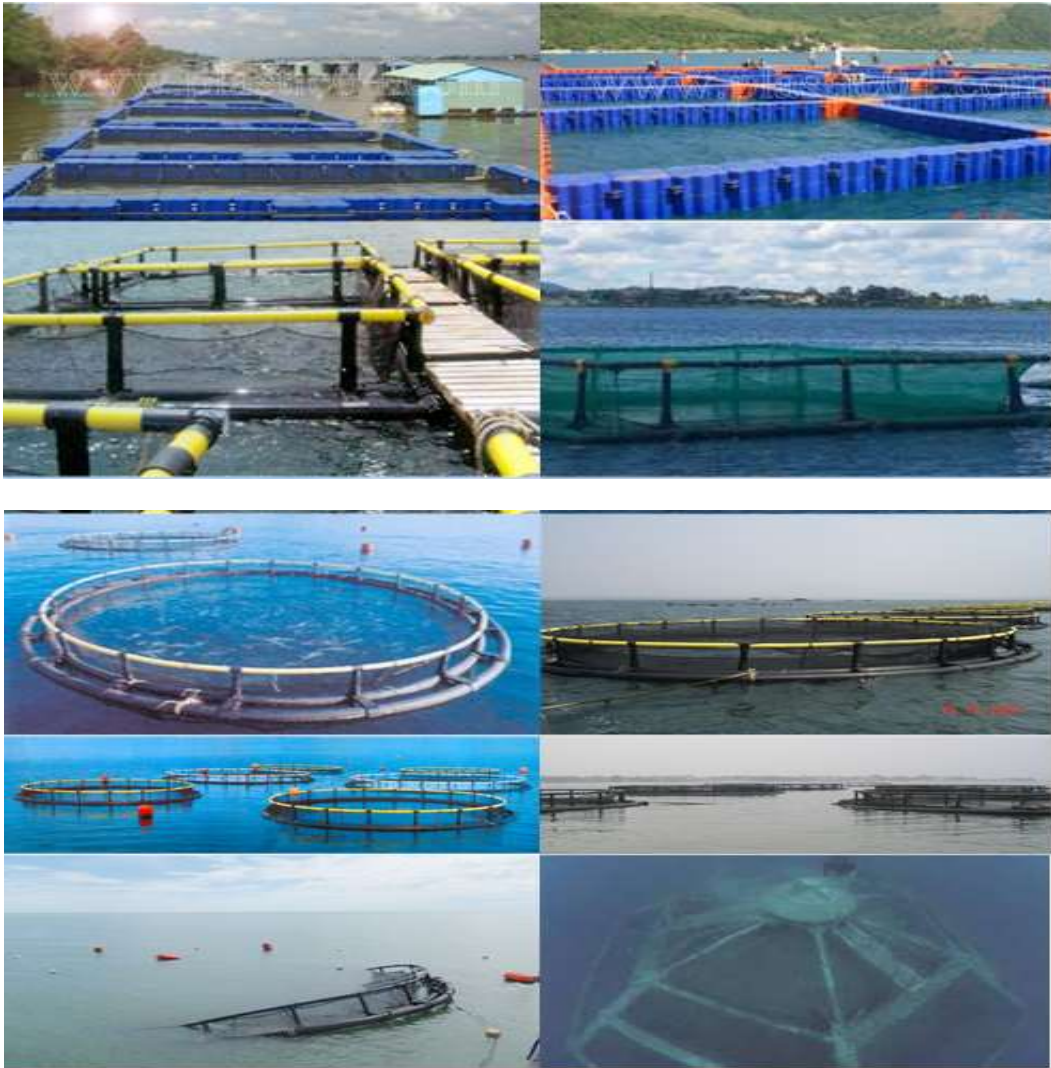
## 2.2. Kích cỡ cá và mắt lưới tương ứng

**Bảng 2: Cỡ cá và mắt lưới lồng nuôi**

Cỡ cá nuôi (cm)	Mắt lưới 2a (cm)
5 – 10	1,0
10 – 15	1,5
15 – 20	2,0
20 – 30	2,5 – 3,0
30 – 50	3,0 – 5,0
Trên 50	6,0-8,0



*Hình 4: Hệ thống lồng HDPE dạng tròn*



Hình 5: Các dạng lồng HDPE thông dụng hiện nay



Hình 6: Lưới lồng nuôi



### 3. Kỹ thuật nuôi cá chim vây vàng bằng lồng HDPE

#### 3.1. Chọn vị trí đặt lồng nuôi

Trong nuôi lồng bè trên biển, do chất lượng nước không thể kiểm soát được như trong các thủy vực ao, đầm mà tùy thuộc hoàn toàn vào tự nhiên. Vì thế chọn lựa vị trí thích hợp sẽ là một yếu tố quan trọng quyết định đến sự thành công của nghề nuôi.

Lồng nuôi phải được đặt ở nơi có độ sâu thích hợp để tối đa hóa sự trao đổi nước và giữ khoảng cách an toàn với đáy biển. Với lồng nổi, có thành lưới sâu 3- 5 m, cần độ sâu khi thủy triều thấp nhất tối thiểu 4 m. Tránh nơi sóng to, gió lớn như sóng cao trên 2 m và tốc độ dòng chảy lớn vì như vậy có thể làm hư hỏng lồng nuôi, trôi thức ăn, làm cho cá hoạt động yếu gây chậm lớn và dễ sinh bệnh.

Tiêu chuẩn lựa chọn vị trí nuôi tuân thủ theo các điều kiện sau:

- Chọn vị trí xa bờ tối thiểu 200m
- Lồng nuôi cần đặt ở vùng vịnh, eo biển hay mặt sau của đảo, nơi kín gió.
- Cần tránh đặt lồng nơi nước chảy quá yếu hay nước đứng dễ dẫn đến tình trạng cá yếu dần và chết do thiếu oxy, thức ăn thừa cũng tích lũy ở đáy lồng gây ô nhiễm.

- Tránh xa những nơi bị ô nhiễm dầu, ô nhiễm chất thải độc hại, nước thải sinh hoạt và khu vực bến cảng nơi có nhiều tàu thuyền neo đậu, vùng cửa sông nơi có nước ngọt đổ trực tiếp ra vào mùa mưa.

- Độ sâu từ đáy lồng cách mặt đáy biển ít nhất 2, khi thủy triều xuống thấp nhất, tốc độ dòng chảy thích hợp từ 0,2 - 0,6 m/giây, hàm lượng oxy từ 4 - 6 mg/L, độ mặn từ 15 - 32 phần ngàn, nhiệt độ 25 - 30<sup>0</sup>C, pH từ 7,5 - 8,5, biên độ giao động của thủy triều không lớn (< 3m), độ trong 1 - 4m, chất đáy là cát sỏi hay cát pha bùn, giao thông thuận tiện cho vận chuyển cá giống, thức ăn, sản phẩm và các nguyên nhiên, vật liệu khác.



Hình 7: Chọn vị trí đặt lồng bè nuôi cá biển

## 3.2. Chọn và thả giống

### 3.2.1. Lựa chọn cá giống

Cá giống có hình dẹt, thân màu trắng sáng, vây bụng và hậu môn có màu vàng nhạt ở gốc chân vây. Chọn nơi cung cấp uy tín và có giấy kiểm dịch theo quy định.

- + Cá giống đồng đều về kích thước, kích thước 6 - 8 cm.
- + Không dị hình dị tật, không bị xây sát và dấu hiệu bệnh lý.
- + Cá khỏe mạnh bơi quần theo đàn.



Hình 8: Giống cá chim vây vàng

### 3.2.2 Thả giống

Mật độ thả 25 - 35 con/m<sup>3</sup> lồng, kích cỡ cá giống 6-8 cm.

Trước khi thả, cần tắm cá bằng iodine liều lượng 2 mL/m<sup>3</sup>, trong thời gian 15 - 20 phút hoặc tắm nước ngọt trong thời gian 5 - 7 phút (có sục khí).

Thuần hóa cá giống trước khi thả nhằm nâng cao tỉ lệ sống, tránh cá bị sốc do môi trường chủ yếu liên quan đến 2 yếu tố là nhiệt độ và độ mặn.

Thả giống vào những hôm thời tiết mát mẻ, vào sáng sớm 6 - 8 giờ hoặc chiều mát 16 - 18 giờ.







*Hình 9: Thả giống cá chim vây vàng*

### **3.3. Chăm sóc, quản lý**

#### **3.3.1. Thức ăn và cho cá ăn**

Thức ăn công nghiệp dạng viên có hàm lượng đạm trên 30%, kích thước viên phù hợp với giai đoạn phát triển cá. Cho cá ăn ngày 2 lần, buổi sáng 8 giờ và buổi chiều 5 giờ. Thường theo dõi thời tiết, hoạt động bắt mồi của cá để điều chỉnh lượng thức ăn cho phù hợp. Để tăng sức đề kháng và hạn chế bệnh đường ruột cần bổ sung men tiêu hóa, các enzyme... vào thức ăn theo hướng dẫn của nhà sản xuất, cho ăn theo định kỳ 3 ngày/tuần, mỗi ngày cho cá ăn hai lần. Cá chim vây vàng có khả năng sử dụng tốt với nhiều loại thức ăn công nghiệp khác nhau.



*Hình 10: Cho cá ăn bằng máy phun*

Kích cỡ thức ăn công nghiệp cho cá ăn cũng cần phải thay đổi cho phù hợp với cỡ miệng của cá. Trường hợp cho cá ăn không phù hợp cỡ miệng, hiệu quả

bất mồi của cá sẽ giảm. Cỡ viên thức ăn phù hợp cho cá theo giai đoạn như sau:

**Bảng 3: Mối quan hệ giữa trọng lượng cá và kích cỡ thức ăn**

<b>STT</b>	<b>Khối lượng cá (g)</b>	<b>Kích cỡ thức ăn công nghiệp (mm)</b>	<b>Khẩu phần cho ăn (% TLT)</b>	<b>Số lần cho ăn/ngày</b>
1	6 < cỡ cá < 30	2 - 3	5	6
2	30 < cỡ cá < 50	3 - 4	4,5	4
3	50 < cỡ cá < 100	6 - 8	4 - 4,2	3
4	Cỡ cá >100	≥ 8	2 - 4	2

### 3.3.2. Quản lý lồng nuôi

Quản lý lồng nuôi nhằm mục đích đảm bảo môi trường lồng nuôi luôn sạch sẽ, tránh bị thất thoát cá và tài sản trên bè. Từ đó nâng cao năng suất và hiệu quả sử dụng tài sản của người nuôi.

Mỗi lồng trong trại nuôi phải được kiểm tra hàng ngày, điều quan trọng nhất là kiểm tra lưới. Lưới được làm từ các vật liệu kém bền hơn so với các phần khác và chúng có thể bị hư hỏng bởi nhiều yếu tố. Vì vậy, cần kiểm tra và phải đảm bảo rằng: Không có chỗ bị sòn, rách; Lưới không bị tắc bởi các sinh vật bám bản, Lưới được lắp đặt đúng cách, dây không bị mòn hoặc bám bản, hoạt động hợp lý.

Cùng đó, cần thường xuyên kiểm tra hệ thống dây neo, khung lồng để phát hiện hư hỏng, kịp thời sửa chữa, đặc biệt là trước, sau đợt gió bão. Các lưới bị bám bản, các mắt lưới bị tắc làm giảm khả năng trao đổi nước vào lồng lưới và cần được vệ sinh sạch sẽ. Lưới cần được làm sạch để duy trì tính năng khi không thể thay mới. Hiện, việc vệ sinh lưới thường theo phương pháp sử dụng máy phun nước áp lực cao. Ngoài ra, để quản lý tối ưu lồng nuôi nổi, cần có phương pháp lưu trữ hồ sơ. Cần lưu trữ các giấy tờ gốc của các bộ phận, ngày, tháng lắp đặt. Việc làm này sẽ cho phép người nuôi theo dõi các hoạt động bảo trì và thay thế các bộ phận đã quá hạn.



*Hình 11: Kiểm tra, và vệ sinh lưới*

Sau 4 - 5 tuần, khi thấy lưới bị bám bẩn bởi hàu, hà, rong, tảo,... cần tiến hành thay lưới mới.

#### **4. Thu hoạch**

Thời điểm thu hoạch phụ thuộc vào trọng lượng cá nuôi và giá cả thị trường. Hiện nay, trên thị trường cá chim vây vàng có trọng lượng 0,5 - 0,7 kg/con được tiêu thụ mạnh nhất. Cá có trọng lượng lớn hơn > 0,7 kg/con cũng có nhu cầu khá cao trên thị trường.

Sau thời gian nuôi 10 - 12 tháng cá đạt trọng lượng thương phẩm 0,7 - 1kg tiến hành thu hoạch. Trước khi thu hoạch 1 ngày không cho cá ăn./.



*Hình 12: Thu hoạch cá thương phẩm*



# CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG VÀ TRỊ BỆNH CHO CÁ NUÔI

## I. CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG BỆNH

### 1. Phòng bệnh cho cá từ bố mẹ

Để đảm bảo giống khỏe, sạch bệnh, một vấn đề cần quan tâm là bệnh có thể truyền từ bố mẹ sang cá con (lây truyền bệnh theo chiều dọc). Để phòng bệnh cho cá nuôi từ bố mẹ, cần tuyển chọn đàn cá giống từ cá bố mẹ sạch bệnh. Các bệnh nguy hiểm truyền từ bố mẹ sang cá giống như bệnh do virus.

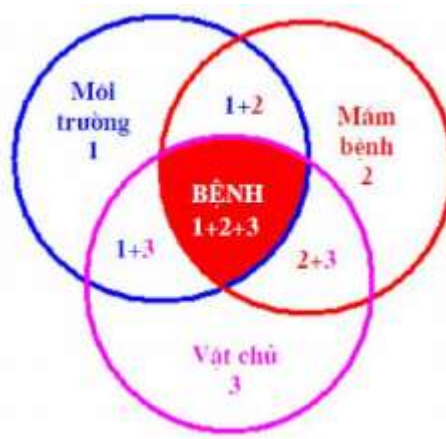
Cần chọn những nơi cung cấp giống có uy tín và kiểm tra bệnh trước khi lấy giống.

### 2. Phòng bệnh cho cá từ môi trường nuôi

Chọn vùng nuôi với các chỉ tiêu phù hợp với đối tượng nuôi.

Vùng nuôi không bị ô nhiễm bởi các nguồn nước thải.

Trong quá trình nuôi, phải luôn phải luôn vệ sinh dụng cụ, giữ cho lồng lưới thông thoáng, sạch sẽ.



Hình 1. Mối quan hệ giữa các nhân tố gây bệnh

### 3. Tăng sức đề kháng cho cá

Chọn giống cá khỏe, có sức đề kháng tốt.

Chỉ được phép sử dụng thức ăn hỗn hợp chất lượng tốt và thức ăn tươi, không cho cá ăn thức ăn đã bị ẩm mốc, cá tạp ương thối. Trong quá trình nuôi, có thể cho cá ăn bổ sung vitamine C với liều lượng là 2 - 3g/kg thức ăn, cho ăn liên tục trong 5 ngày và cho ăn định kỳ hàng tháng 1 lần để tăng sức đề kháng cho cá nuôi.

### 4. Vệ sinh bè nuôi

Vệ sinh bè nuôi, lưới lồng, dụng cụ sử dụng.

Khi phát hiện thấy cá có bệnh, cần nhốt cách ly, xác định rõ bệnh và có

biện pháp chữa trị phù hợp.

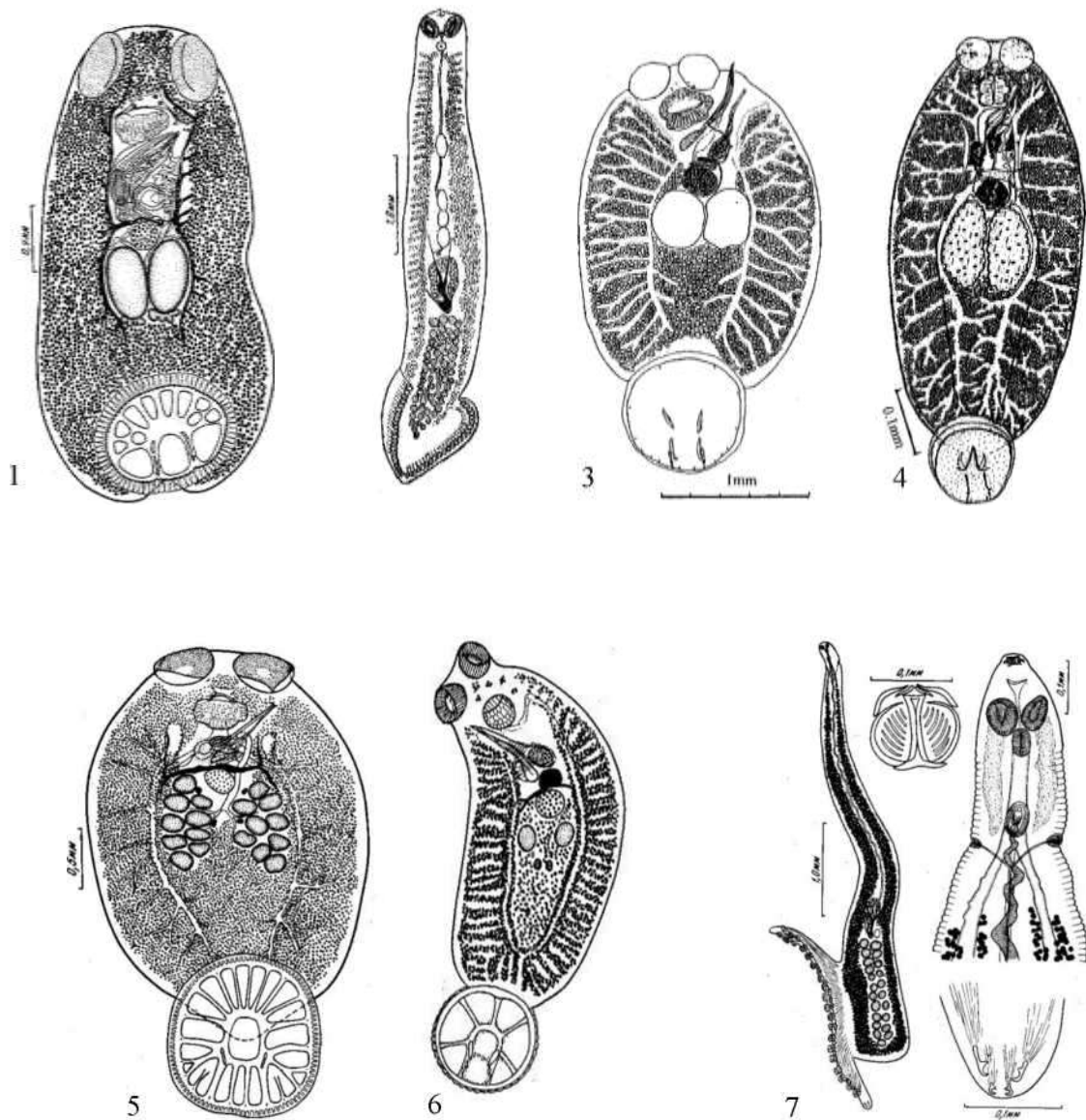
Tất cả các cá chết đều phải vớt lên và xử lý diệt trùng, không vớt ra biển tạo điều kiện cho bệnh lan truyền.

## II. MỘT SỐ BỆNH THƯỜNG GẶP VÀ CÁCH PHÒNG TRỊ

### 1. Bệnh do ký sinh trùng

#### 1.1. Bệnh sán lá đơn chủ

**Nguyên nhân:** Do sán lá đơn chủ ký sinh trên cá biển thường thấy các đối tượng trong hình sau:



1- *Sessilorbis limopharynx*; 2- *Tonkinaxine homocerca*; 3- *Benedenia hoshinia*; 4- *Neobenedenia girellae*; 5- *Megalocotyle lutiani*; 6- *Sprostoniella multitestis*; 7- *Dawesia incisa*

Nguồn: Bùi Quang Tề, 2010

Hình 2: Một số loài sán lá đơn chủ

**Triệu chứng:** Cá hoạt động không bình thường do ngứa ngáy, giai đoạn cuối thường nổi lờ đờ trên mặt nước. Trường hợp nặng, cá bệnh thể hiện đục mắt, suy kiệt sức khoẻ mà chết. Bệnh thường xuất hiện vào thời gian giao mùa. Bệnh thường gặp trên cá mú, cá hồng, cá chẽm, cá bớp, cá chim...

### **Phòng trị:**

Trộn Praziquantel vào thức ăn liều lượng 2-3g/kg thức ăn, cho ăn liên tục 4-6 ngày.

Dùng Levamisol 10%: định kỳ ba tháng một lần tẩy giun tròn cho cá, liều lượng 25-30mg/kg cá/ngày (Bùi Quang Tê, 2003).

## **1.2. Bệnh ký sinh trùng quả dưa**

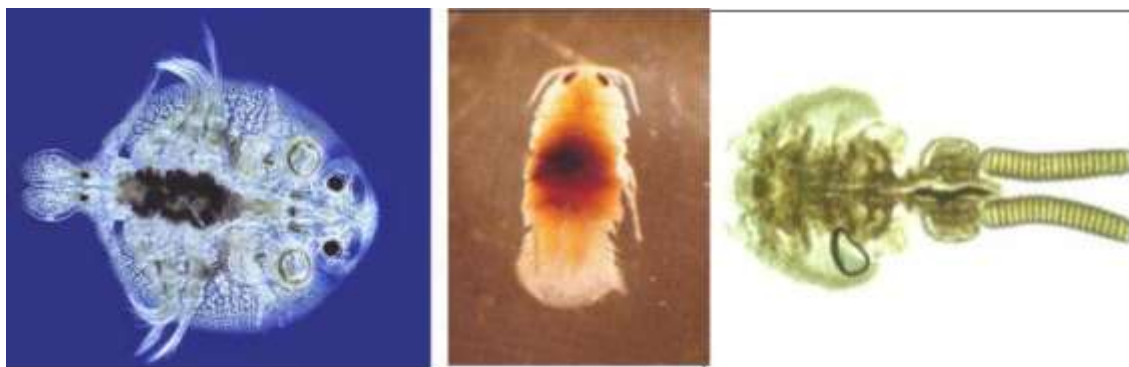
**Nguyên nhân:** Do trùng quả dưa (*Cryptocaryon*) bám vào cơ thể cá

**Triệu chứng:** Cá bị bệnh thường quần đàn mạnh và nổi trên mặt nước, cá có biểu hiện ngứa ngáy và hay nghiêng mình. Quan sát trên da cá thường có đám màu trắng nhạt, trên mang cá xuất hiện các đốm trắng nhỏ li ti. Cá bị nặng toàn thân bạc trắng, xuất hiện các đám xuất huyết trên da, gốc vây, cá tách đàn yếu và chết. Bệnh gây chết rải rác đến hàng loạt sau 3 - 7 ngày. Đặc biệt vào thời gian nhiệt độ nước từ 24 - 28°C.

## **1.3. Bệnh rận cá**

**Nguyên nhân:** Do một số loài rận cá bám vào mang, bề mặt cơ thể cá...

**Triệu chứng:** Cá có hiện tượng kém ăn, chậm lớn, khi cảm nhiễm với mức độ cao gây cá chết rải rác. Khi quan sát bằng mắt thường thấy rõ từng đám rận cá bám từng đám ở các khe mang, hốc mắt, hốc mũi, xương cung mang, các tơ mang và trên bề mặt cơ thể. Bệnh thường xuất hiện vào mùa khô. Bệnh thường gặp trên cá mú, cá bớp, cá chim, cá chẽm...



*Hình 3. Một số giống rận cá*

### **Trị bệnh do ký sinh trùng:**

- Chuẩn bị dụng cụ

Dụng cụ sử dụng để tắm cá bao gồm: bể bạt kích thước: 1,5 - 1,8m x 1,0 - 1,2m x 0,8 - 1m hay thùng, chậu....máy sục khí sách tay và hệ thống dây sục khí 5 - 6m gồm 4 - 6 quả khí, bình ắc quy, vợt,...



- Chuẩn bị thuốc, hóa chất để tắm cá
  - + Nước ngọt (không kèm theo hóa chất), Thời gian tắm cá bằng nước ngọt từ 10 - 15 phút tùy theo sức khỏe của cá. Khi tắm nước ngọt cho cá biển là phải tắm hai lần, lần trước cách lần sau khoảng 24 giờ.
  - + Glutaraldehyd: 2-4ml/m<sup>3</sup> nước biển kết hợp Aqua kill, liều lượng ml/m<sup>3</sup>. Thời gian tắm thường 25 - 30 phút tùy theo tình trạng sức khỏe của cá.
  - + Thuốc tím (KMnO<sub>4</sub>): 5 - 7gr/m<sup>3</sup> nước biển. Thời gian tắm thường từ 25 - 30 phút tùy theo tình trạng sức khỏe của cá.
  - + Thường xuyên treo lá xoan, túi vôi trong lồng nuôi nhằm hạn chế các loại ký sinh trùng xuất hiện trong lồng.



*Hình 4. Dụng cụ tắm cá*

## 2. Bệnh do vi khuẩn

### 2.1. Bệnh mù mắt, lồi mắt, đục mắt.

**Nguyên nhân:** Hầu hết các vi khuẩn gây bệnh cho cá biển thuộc nhóm *Vibrio sp* và *Streptococcus sp*.

**Triệu chứng:** Thân cá có màu tối sẫm, xuất hiện các vết lở loét đỏ to nhỏ khác nhau, bề mặt da bị phồng và có nhiều nhớt. Mang có nhiều chất nhầy. Các vây bị xuất huyết, thối vây, vây rách nát, xói mòn. Mắt cá bị đục, lồi, xuất huyết nội tạng. Viêm dạ dày, ruột và thận sưng có chất lỏng màu vàng.

#### **Trị bệnh bằng biện pháp tắm hoá chất:**

- + Loại hóa chất tắm cho cá bao gồm formalin, oxy già và các loại kháng Oxytetraciline, Doxyciline. Thời gian tắm 30 phút đến 60 phút tùy thuộc vào sức khỏe của cá, sức khí mạnh và theo dõi trong quá trình tắm cá.
- + Nồng độ Glutaraldehyd là 2 - 4mL/m<sup>3</sup> nước biển.
- + Ôxy già (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>): 100 đến 150mL/m<sup>3</sup> nước biển.
- + Nồng độ Oxytetraciline hoặc Doxyciline là 3 - 5g/m<sup>3</sup> nước biển.

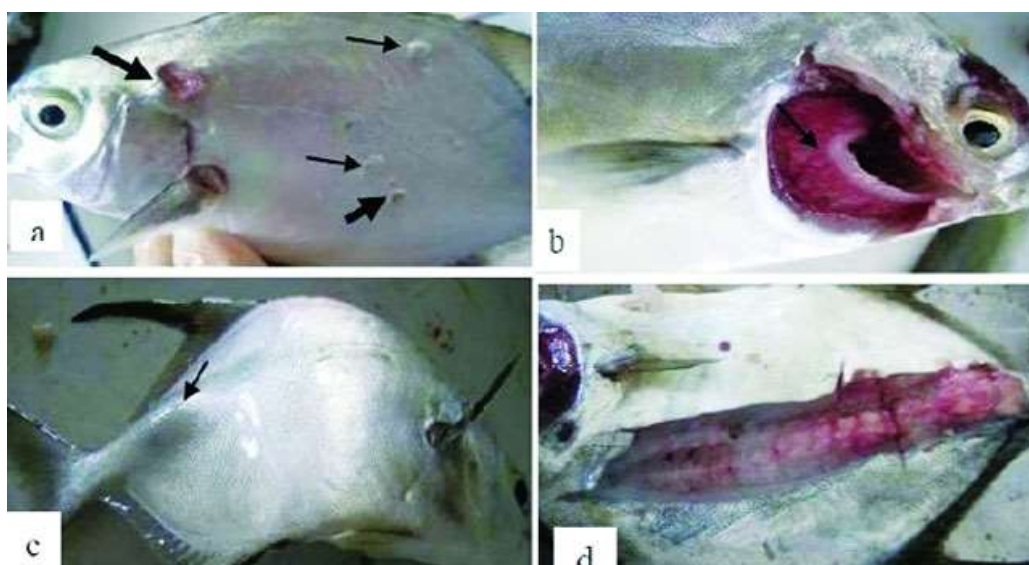
### Trị bệnh bằng biện pháp cho ăn:

+ Các loại kháng sinh sử dụng cho ăn bao gồm Doxycycline hoặc Oxytetraciline, Erythromycin.

+ Liều lượng sử dụng là 2 - 3g kháng sinh trộn vào 1kg thức ăn, kết hợp với Vitamin C liều lượng 2g/kg thức ăn. Cho cá ăn liên tục trong 5 - 7 ngày.

### 2.2. Bệnh đốm trắng nội tạng

Bệnh đốm trắng nội tạng trên cá chim vây vàng vừa được phát hiện bởi Khoa Nuôi trồng Thủy sản, Trường Đại học Nha Trang. Tác nhân gây bệnh là vi khuẩn *Nocardia* sp. Cá nhiễm bệnh thường bỏ ăn, cơ thể xuất hiện nhiều nốt phỏng rộp nhỏ dưới da, sau đó, vỡ tạo nên các điểm thương tổn nhỏ màu nâu. Mang cá xuất hiện nhiều dịch nhầy cùng các vùng thương tổn và các hạt nhỏ màu trắng đục. Phía trên xương sống xuất hiện một số khối u làm xương sống bị vẹo gậy dị dạng cho cá. Quan sát trong ổ bụng cá thấy các hạt trắng nhỏ xuất hiện ở thận, lá lách và gan. Bệnh thường gặp trên cá ở giai đoạn đầu thả nuôi (cỡ 6 - 10 cm), xuất hiện ở thời điểm bắt đầu mùa mưa (tháng 7 - 8) tỷ lệ cá chết lên đến 50%



Hình 5: Cá nhiễm bệnh xuất hiện nhiều nốt phỏng rộp nhỏ dưới da



Hình 6: Dấu hiệu bệnh lý bên trong đặc trưng như nội tạng (gan, thận, tử tạng) có nhiều u hạt nhỏ, màu trắng, các cơ quan này bị sưng, xuất huyết

Định kỳ 3 tháng/lần di chuyển lồng bè đến chỗ mới, vệ sinh lồng hàng ngày và bổ sung thêm vitamin, men vi sinh vào thức ăn để tăng sức đề kháng và giúp cá tiêu hóa tốt. Khi phát hiện cá bị bệnh nên giảm 50% lượng thức ăn và san bớt cá.

Dùng kháng sinh Clindamycin với liều lượng 4 – 5 g/kg cá, cho ăn liên tục 5 - 7 ngày.

### 3. Bệnh do Virus

#### 3.1. Bệnh virus VNN (VNN-Viral Nervous Necrosis: hoại tử thần kinh)

Các cơ quan nhiễm: Não, mắt, gan, tụy,...

**Dấu hiệu:** da cá tối màu, cá bơi không định hướng (bơi xoay tròn), bơi lơ dờ trên tầng mặt, gần lưới, thỉnh thoảng ngáp khí, mang nhợt nhạt, đuôi và vây cá chuyển màu đen, mắt đục hoặc bóng hơi phồng ra, não bị xuất huyết. Cá bệnh hoạt động yếu đầu treo trên mặt nước hoặc nằm dưới đáy bể hoặc đáy lồng. Cá chết sau 3 - 5 ngày có dấu hiệu bệnh. Bệnh gây ra chết hàng loạt trên cá hương và giống nhỏ, chết rải rác trên cá lớn.

**Phòng trị bệnh:** Không để cho cá bị sốc. Thả giống có địa chỉ tin cậy không nhiễm bệnh virus. Cho cá ăn thức ăn dinh dưỡng tốt, không hư thối. Mùa phát bệnh bổ sung thêm Vitamin C liều lượng 2-3g/kg thức ăn, mỗi tháng cho ăn một đợt từ 5 - 7 ngày.

#### 3.2. Bệnh u sần, bị trái

Các cơ quan nhiễm: Da, vây, lưng, đầu cá,...

**Dấu hiệu:** Do virus Lymphocystis gây ra. Bệnh có thể xảy ra ở các cỡ cá khác nhau, nhất là ở giai đoạn cá giống. Cá bệnh xuất hiện khối u nhỏ, có màu trắng hay hồng trên vây ngực, lưng, đầu cá. Đôi khi khối u vỡ gây loét và xuất huyết. Bệnh này chỉ gây chết rải rác nhưng ảnh hưởng tới sinh trưởng và giá trị thương phẩm của cá nuôi.

**Phòng trị bệnh:** Virus truyền từ cá bệnh sang cá khỏe thông qua tiếp xúc với môi trường nước bị ô nhiễm, qua da bị xây sát hoặc chung môi trường sống. Không để cho cá bị sốc trong quá trình nuôi. Thả giống có địa chỉ tin cậy không nhiễm bệnh virus. Mùa phát bệnh bổ sung thêm vitamin C liều lượng 2-3g/kg thức ăn, mỗi tháng cho ăn một đợt từ 5 - 7 ngày.

**TRUNG TÂM KHUYẾN NÔNG**