

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 13585-1:2022**

**CÁ NƯỚC NGỌT – YÊU CẦU KỸ THUẬT –  
PHẦN 1: GIÓNG CÁ THÁT LÁT CÒM, CÁ LĂNG ĐUÔI ĐỎ,  
CÁ ÉT MỌI, CÁ TRÊ VÀNG, CÁ CHẠCH BÙN**

*Freshwater fishes – Technical requirements –*

*Part 1: Clown featherback, Asian redbtail catfish, black sharkminnow,*

*bighead catfish, pond loach*

## Lời nói đầu

TCVN 13585-1:2022 do Viện Nghiên cứu Nuôi trồng thủy sản III biên soạn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ TCVN 13585, *Cá nước ngọt – Yêu cầu kỹ thuật* gồm các phần sau đây:

- TCVN 13585-1:2022, Phần 1: Giống cá thát lát còm, cá lăng đuôi đỏ, cá ét mọi, cá trê vàng, cá chạch bùn.
- TCVN 13585-2:2022, Phần 2: Giống cá hô, cá trà sóc, cá bông lau, cá chạch lấu
- TCVN 13585-3:2022, Phần 3: Giống cá chiên, cá chạch sông, cá anh vũ.

## Cá nước ngọt – Yêu cầu kỹ thuật –

### Phần 1: Giống cá thát lát còm, cá lăng đuôi đỏ, cá ét mọi, cá trê vàng, cá chạch bùn

*Freshwater fishes – Technical requirements –*

*Part 1: Clown featherback, Asian redbtail catfish, black sharkminnow, bighead catfish, pond loach*

#### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu kỹ thuật đối với cá thát lát còm (còn gọi là cá còm, nàng hai) - *Chitala ornata* (Gray, 1831), cá lăng đuôi đỏ (còn gọi là cá lăng nha) - *Hemibagrus wyckioides* (Fang & Chaux, 1949), cá ét mọi - *Labeo chrysophekadion* (Bleeker, 1849), cá trê vàng (*Clarias macrocephalus* Günther, 1864), cá chạch bùn - *Misgurnus anguillicaudatus* (Cantor, 1842), bao gồm cá bố mẹ, cá bột, cá hương và cá giống.

#### 2 Yêu cầu kỹ thuật

##### 2.1 Cá bố mẹ

Cá bố mẹ phải có nguồn gốc rõ ràng (từ tự nhiên hoặc sinh sản nhân tạo) và đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật được quy định tại Bảng 1.

Bảng 1 – Yêu cầu kỹ thuật đối với cá bố mẹ

Chỉ tiêu	Cá thát lát còm	Cá lẳng đuôi đỏ	Cá ét mọi	Cá trê vàng	Cá chạch bùn
1 Ngoại hình	Không dị hình. Vây đầy đủ. Cơ thể không mất nhớt. Cá đực có gai sinh dục dài. Cá cái có lỗ sinh dục	Không dị hình. Vây đầy đủ. Cơ thể không mất nhớt. Cá đực có gai sinh dục nhỏ dài. Cá cái có lỗ sinh dục tròn	Không dị hình. Vây và vây đầy đủ. Cơ thể không mất nhớt	Không dị hình. Vây đầy đủ. Cơ thể không mất nhớt. Thóp trán ngắn, có hình tám giác. Góc xương chẩm hình cánh cung. Cá đực có gai sinh dục hình dài tam giác, phía đầu gai sinh dục nhọn và nhỏ, thường có màu trắng hay vàng nhạt. Cá cái có lỗ sinh dục hình vành khuyên	Không dị hình. Vây đầy đủ. Cơ thể không mất nhớt. Thân hình ống, thon dài giống như thân lươn, miệng có 5 đôi râu
2 Màu sắc	Màu xám hai bên hông và bụng, đầu và phần lưng có màu xanh rêu. Hai bên đuôi có 4 - 10 chấm tròn màu đen với đường viền màu trắng	Màu xám hoặc nâu, ánh xanh lục nhạt, phần bụng có màu trắng. Vây đuôi có màu đỏ	Màu đen đến tím hoặc có màu xám nâu đến mặt lưng, mặt bụng có màu trắng. Các vây có màu đen	Màu đen sẫm, đồng nhất, có nhiều đốm trắng sắp thành những vạch ngang trên thân và rải rác ở mặt dưới thân	Màu sắc của thân thay đổi từ vàng đến xanh lục-ôliu, nâu nhạt hay xám, phần bụng nhạt hơn
3 Trạng thái hoạt động	Cá khỏe mạnh, hoạt động nhanh nhẹn				
4 Tuổi cá, năm, không nhỏ hơn	2				
5 Thời gian sử dụng cá bố mẹ sau thành thực lần đầu, năm, không lớn hơn	5	5	5	3	3
6 Khối lượng, kg, không nhỏ hơn	Cá đực: 0,8 Cá cái: 1,0	1,5	1,5	Cá đực: 0,12 Cá cái: 0,15	Cá đực: 0,02 Cá cái: 0,03
7 Tình trạng sức khỏe	Cá khỏe mạnh, không có dấu hiệu bệnh lý				

## 2.2 Cá bột

Cá bột phải đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật được quy định ở Bảng 2.

**Bảng 2 – Yêu cầu kỹ thuật đối với cá bột**

Chỉ tiêu	Cá thát lát còm	Cá lăng đuôi đỏ	Cá ét mọi	Cá trê vàng	Cá chạch bùn
1 Tuổi, tính từ sau khi trứng nở cho đến khi hết noãn hoàng, ngày	Từ 1 đến 5	Từ 1 đến 4	Từ 1 đến 3	Từ 1 đến 3	Từ 1 đến 4
2 Ngoại hình	Vây đầy đủ				
3 Tỷ lệ dị hình, %, không lớn hơn	2				
4 Màu sắc	Trắng đục	Trắng trong	Trắng trong	Trắng đục	Màu trắng, có chấm đen
5 Trạng thái hoạt động	Hoạt động nhanh nhẹn, không hướng quang				
6 Chiều dài cá, cm	Từ 1,0 đến 1,5	Từ 0,9 đến 1,2	Từ 0,8 đến 1,0	Từ 0,4 đến 0,6	Từ 0,30 đến 0,35
7 Tình trạng sức khỏe	Cá khỏe mạnh, không có dấu hiệu bệnh lý				

## 2.3 Cá hương

Cá hương phải đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật quy định tại Bảng 3.

**Bảng 3 – Yêu cầu kỹ thuật đối với cá hương**

Chỉ tiêu	Cá thát lát còm	Cá lăng đuôi đỏ	Cá ét mọi	Cá trê vàng	Cá chạch bùn
1 Tuổi, tính từ sau khi trứng nở, ngày	Lớn hơn 5 đến 35	Lớn hơn 4 đến 30	Lớn hơn 3 đến 45	Lớn hơn 3 đến 20	Lớn hơn 4 đến 30
2 Ngoại hình	Vây đầy đủ. Cơ thể không sây sát, mất nhớt	Vây đầy đủ. Cơ thể không sây sát, mất nhớt, phần vây đuôi có 2 tia màu trắng nằm ở rìa trên và dưới của vây đuôi cá, tia trên dài hơn tia dưới	Vây và vây đầy đủ. Cơ thể không sây sát, mất nhớt	Vây đầy đủ. Cơ thể không sây sát, mất nhớt	Vây đầy đủ. Cơ thể không sây sát, mất nhớt
3 Tỷ lệ dị hình, %, không lớn hơn	1				

Bảng 3 – (kết thúc)

Chỉ tiêu	Cá thát lát còm	Cá lăng đuôi đỏ	Cá ét mọi	Cá trê vàng	Cá chạch bùn
4 Màu sắc	Phần cuối thân cá có những vệt lằn đen dài, sọc xám từ lưng đến bụng	Đen	Đen xám	Xám	Vàng nâu
5. Trạng thái hoạt động	Hoạt động nhanh nhẹn, bơi lội thành đàn				
6. Chiều dài cá, cm	Lớn hơn 1,5 đến 4,0	Lớn hơn 1,2 đến 5,0	Lớn hơn 1,0 đến 3,0	Lớn hơn 0,6 đến 6,0	Lớn hơn 0,35 đến 2,5
7. Khối lượng cá thể, g, nhỏ hơn hoặc bằng	1,2	1,3	0,5	4,0	0,15
8. Tình trạng sức khỏe	Cá khỏe mạnh, không có dấu hiệu bệnh lý				

## 2.4 Cá giống

Cá giống phải đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật quy định tại Bảng 4.

Bảng 4 – Yêu cầu kỹ thuật đối với cá giống

Chỉ tiêu	Cá thát lát còm	Cá lăng đuôi đỏ	Cá ét mọi	Cá trê vàng	Cá chạch bùn
1 Tuổi, tính từ sau khi trứng nở, ngày	Lớn hơn 35 đến 80	Lớn hơn 30 đến 70	Lớn hơn 45 đến 85	Lớn hơn 20 đến 60	Lớn hơn 30 đến 60
2 Ngoại hình	Vây đầy đủ. Cơ thể không sây sát, mất nhớt.	Vây đầy đủ. Cơ thể không sây sát, mất nhớt.	Vây và vây đầy đủ. Cơ thể không sây sát, mất nhớt.	Vây đầy đủ. Cơ thể không sây sát, mất nhớt.	Vây đầy đủ. Cơ thể không sây sát, mất nhớt.
3 Tỷ lệ dị hình, %, không lớn hơn	1				
4 Màu sắc	Xuất hiện các chấm tròn ở hai bên đuôi như cá trưởng thành	Màu đen, vây đuôi và vây lưng chuyển sang màu đỏ lợt	Đen xám	Xám, nâu đen	Lưng nâu, bụng trắng
5 Trạng thái hoạt động	Hoạt động nhanh nhẹn				

**Bảng 4 – Yêu cầu kỹ thuật đối với cá giống**

Chỉ tiêu	Cá thát lát còm	Cá lạng đuôi đỏ	Cá ét mọi	Cá trê vàng	Cá chạch bùn
6 Chiều dài cá, cm	Lớn hơn 4,0 đến 15,0	Lớn hơn 5,0 đến 10,0	Lớn hơn 3,0 đến 7,0	Lớn hơn 6,0 đến 10,0	Lớn hơn 2,5 đến 5,0
7 Khối lượng cá thể, g	Lớn hơn 1,2 đến 13,0	Lớn hơn 1,3 đến 3,0	Lớn hơn 0,5 đến 5,0	Lớn hơn 4,0 đến 8,0	Lớn hơn 0,15 đến 0,6
8 Tình trạng sức khỏe	Cá khỏe mạnh, không có dấu hiệu bệnh lý				

### 3 Phương pháp kiểm tra

#### 3.1 Dụng cụ thiết bị

3.1.1 **Bát sứ hoặc bát men**, dung tích từ 1 - 3 L.

3.1.2 **Băng ca**, làm bằng vải mềm, khâu góc một đầu, kích thước 40 x 60 cm, dùng cho cá chiên.

3.1.3 **Bể kính**, thể tích từ 70 - 100 L.

3.1.4 **Cân điện tử**, khối lượng từ 2 - 5 kg, độ chính xác 0,01 g.

3.1.5 **Đĩa petri**.

3.1.6 **Kính giải phẫu hoặc kính lúp**, độ phóng đại x 20 lần.

3.1.7 **Lam kính**.

3.1.8 **Lưới kéo**, làm bằng lưới sợi mềm, kích thước mắt lưới  $2a = 20 - 24$  mm, chiều dài 70 - 100 m, chiều cao từ 3 - 4 m.

3.1.9 **Ống hút**, có vạch, dung tích từ 2 - 5 ml.

3.1.10 **Panh**, loại thẳng chiều dài từ 10 - 20 cm.

3.1.11 **Sục khí**, công suất 75 kw.

3.1.12 **Thùng nhựa**, dung tích từ 50 - 200 L.

3.1.13 **Thùng bảo ôn**.

3.1.14 **Thước dẹt hoặc giấy kẻ ly**, vạch chia chính xác đến 1 mm.

3.1.15 **Vợt**, làm bằng lưới sợi mềm không gút, đường kính từ 50 - 60 cm, kích thước mắt lưới  $2a = 20 - 24$  mm.

3.1.16 **Vợt**, làm bằng lưới phù du N<sup>o</sup>64 hoặc vải sẫm, đường kính 35 - 40 mm.

3.1.17 **Vợt**, làm bằng lưới sợi mềm không gút, đường kính 30 - 40 cm, kích thước mắt lưới  $2a = 2 - 4$  mm.

## TCVN 13585-1:2022

**3.1.18 Vợt**, làm bằng lưới sợi mềm không gút, đường kính 40 - 50 cm, kích thước mắt lưới  $2a = 6 - 8$  mm.

**3.1.19 Xô hoặc chậu**, dung tích từ 10 - 30 L.

### 3.2 Lấy mẫu

#### 3.2.1 Cá bố mẹ

**3.2.1.1** Đối với cá thát lát còm, cá lăng đuôi đỏ, cá ét mọi: dùng vợt kéo (3.1.8) dồn cá vào góc ao, dùng vợt (3.1.15) vớt ngẫu nhiên 30 cá thể theo tỷ lệ đực cái là 1:1 (đối với số lượng đàn cá bố mẹ < 30 con thì lấy toàn bộ đàn), cho vào trong bể kính (3.1.3) có nước ngọt sạch và sục khí (3.1.11).

**3.2.1.2** Đối với cá trê vàng: dùng vợt (3.1.16) vớt ngẫu nhiên 30 cá thể theo tỷ lệ đực cái 1:1 (đối với số lượng đàn cá bố mẹ < 30 con thì lấy toàn bộ đàn) cho vào thùng nhựa (3.1.12) chứa sẵn nước ngọt sạch và sục khí (3.1.11).

**3.2.1.2** Đối với cá chạch bùn: nhấc ống giá thể chứa cá chạch bùn, dùng vợt (3.1.15) vớt ngẫu nhiên 30 cá thể theo tỷ lệ đực cái 1:1 (đối với số lượng đàn cá bố mẹ < 30 con thì lấy toàn bộ đàn), thả cá vào thùng nhựa (3.1.12) có nước ngọt sạch và sục khí (3.1.11).

#### 3.2.2 Cá bột

Dùng vợt (3.1.17) hoặc ống hút (3.1.9) lấy ngẫu nhiên 3 lần tại các vị trí bể khác nhau, cho vào bát sứ hoặc bát men (3.1.1) chứa sẵn 1/3 nước ngọt sạch.

- Kiểm tra các chỉ tiêu ngoại hình, màu sắc, trạng thái hoạt động, số lượng mẫu không ít hơn 50 cá thể.
- Kiểm tra chỉ tiêu chiều dài, số lượng không ít hơn 30 cá thể.
- Kiểm tra chỉ tiêu tỷ lệ dị hình, số lượng không ít hơn 100 cá thể.

#### 3.2.3 Cá hương

Dùng vợt (3.1.18) lấy ngẫu nhiên 3 mẫu cá hương ở các vị trí khác nhau, thả vào xô hoặc chậu (3.1.19) chứa sẵn [redacted] nước ngọt sạch, có sục khí (3.1.11).

- Kiểm tra các chỉ tiêu ngoại hình, màu sắc, trạng thái hoạt động, số lượng mẫu không ít hơn 50 cá thể.
- Kiểm tra chỉ tiêu chiều dài, số lượng không ít hơn 30 cá thể.
- Kiểm tra chỉ tiêu khối lượng, khối lượng không ít hơn 50 g.
- Kiểm tra chỉ tiêu tỷ lệ dị hình, số lượng không ít hơn 100 cá thể.

#### 3.2.4 Cá giống

Dùng vợt (3.1.18) lấy ngẫu nhiên 3 mẫu cá giống ở các vị trí khác nhau, thả vào xô hoặc chậu (3.1.20) chứa [redacted] nước ngọt sạch có sục khí (3.1.11).

- Kiểm tra các chỉ tiêu ngoại hình, màu sắc, trạng thái hoạt động, số lượng mẫu không ít hơn 50 cá thể.
- Kiểm tra chỉ tiêu chiều dài, số lượng không ít hơn 30 cá thể.
- Kiểm tra chỉ tiêu khối lượng, khối lượng không ít hơn 100 g.
- Kiểm tra chỉ tiêu tỷ lệ dị hình, số lượng không ít hơn là 100 cá thể

### 3.3 Phương pháp kiểm tra

#### 3.3.1 Cá bố mẹ

a) Kiểm tra nguồn gốc, số lần sinh sản và thời gian sử dụng cá bố mẹ

\* Kiểm tra nguồn gốc cá bố mẹ

Đối với cá bố mẹ có nguồn gốc tự nhiên: Thông qua nhật ký ghi chép về thời gian, địa điểm vùng thu mẫu.

Đối với cá bố mẹ có nguồn gốc từ sinh sản nhân tạo: Thông qua sổ theo dõi lý lịch đàn cá và nhật ký sản xuất.

\* Kiểm tra số lần sinh sản trong năm và thời gian sử dụng cá bố mẹ: Thông qua sổ theo dõi lý lịch đàn cá và nhật ký sản xuất.

b) Kiểm tra tuổi cá

– Đối với cá thu từ tự nhiên:

Đối với cá ét mọi: xác định tuổi cá thông qua vây cá.

Đối với cá thát lát còm, cá lăng đuôi đỏ, cá trê vàng và cá chạch lấu: Xác định tuổi cá thông qua qua vây ngực

Sử dụng phương pháp nghiên cứu cá của Pravdin (1961) để xác định tuổi cá.

– Đối với cá có nguồn gốc từ sinh sản nhân tạo: Xác định tuổi cá thông qua sổ theo dõi lý lịch đàn cá, nhật ký sản xuất và ương nuôi.

c) Kiểm tra ngoại hình, màu sắc và trạng thái hoạt động

Quan sát trực tiếp từng cá thể bơi trong điều kiện ánh sáng tự nhiên để đánh giá các chỉ tiêu về ngoại hình, màu sắc, trạng thái hoạt động của cá bố mẹ theo quy định tại Bảng 1.

d) Kiểm tra khối lượng cá thể

Đặt từng cá thể bố mẹ vào băng ca (3.1.2) đối với cá lăng đuôi đỏ và cá ét mọi hoặc xô chậu nhựa (3.1.19) đối với cá thát lát còm, cá trê vàng và cá chạch bùn. Dùng cân điện tử (3.1.4) để xác định khối lượng cá. Số cá thể đạt khối lượng theo quy định tại bảng 1 phải đạt 100 % tổng số cá kiểm tra

Khối lượng cá = khối lượng tổng thể - khối lượng băng ca hoặc xô chậu nhựa.

**3.3.2 Cá bột**

a) Kiểm tra ngày tuổi

Kiểm tra ngày tuổi của cá bột thông qua sổ nhật ký cho đẻ và ấp trứng. Kết hợp quan sát cá bột đến thời điểm cá hết noãn hoàng và sử dụng thức ăn bên ngoài.

b) Kiểm tra tỷ lệ dị hình

Dùng bát sứ trắng (3.1.1) mức lần lượt số lượng cá thể đã xác định, trong điều kiện ánh sáng tự nhiên, dùng kính lúp (3.1.6) đủ để quan sát trực tiếp bằng mắt thường để phát hiện những cá thể dị hình. Hút lọc hết những cá thể dị hình ra khỏi mẫu kiểm tra.

Tỷ lệ dị hình (%) = Tổng số cá bị dị hình/tổng số cá quan sát x 100

c) Kiểm tra ngoại hình, màu sắc, trạng thái hoạt động

Đặt bát sứ hoặc bát men (3.1.1) chứa mẫu cá bột chứa mẫu cá ở vị trí có ánh sáng tự nhiên đủ để quan sát trực tiếp, màu sắc, trạng thái hoạt động của cá, kết hợp quan sát trực tiếp cá trong bể ương cá bột.

d) Kiểm tra chiều dài

Lần lượt đặt từng cá thể trên thước dẹt hoặc giấy kẻ li (3.1.14), đo chiều dài toàn thân cá từ mút mõm đến cán đuôi. Số cá thể đạt chiều dài theo quy định tại Bảng 2 phải lớn hơn 90 % tổng số cá đã kiểm tra.

**3.3.3 Cá hương**

a) Kiểm tra ngày tuổi:

Căn cứ vào sổ nhật ký cho đẻ và ương nuôi cá hương để xác định ngày tuổi của giai đoạn cá hương.

b) Kiểm tra ngoại hình, màu sắc, trạng thái hoạt động

Đặt xô hoặc chậu nhựa (3.1.19) chứa mẫu cá ở vị trí có ánh sáng tự nhiên đủ để quan sát trực tiếp, màu sắc, trạng thái hoạt động của cá, kết hợp quan sát trực tiếp cá trong bể ương. Đánh giá các chỉ tiêu kỹ thuật theo quy định Bảng 3.

c) Kiểm tra tỷ lệ dị hình

Dùng bát sứ trắng hoặc bát men (3.1.1) mức lần lượt số lượng cá thể mẫu đã xác định, trong điều kiện ánh sáng tự nhiên đủ để quan sát trực tiếp bằng mắt thường sau đó hút lọc hết những cá thể dị hình ra khỏi mẫu kiểm tra. Xác định tỷ lệ cá dị hình trong tổng số cá đã kiểm tra.

Tỷ lệ dị hình (%) = Tổng số cá bị dị hình/tổng số cá quan sát x 100

d) Kiểm tra chiều dài

Lần lượt đặt từng cá thể trên thước dẹt hoặc giấy kẻ li (3.1.14), đo chiều dài toàn thân cá từ mút mõm đến cán đuôi. Số cá thể đạt chiều dài theo quy định tại Bảng 3 phải lớn hơn 90 % tổng số cá đã kiểm tra.

## e) Kiểm tra khối lượng cá thể

Dùng cân (3.1.3) cân toàn bộ chậu hoặc xô (3.1.19) chứa nước và mẫu cá. Dùng vợt (3.1.18) vớt cá ra và đếm số lượng cá hương. Cân dụng cụ chứa mẫu và nước còn lại để tính khối lượng trung bình cá thể trong một mẫu cân. Tiến hành cân 3 lần, lấy giá trị trung bình của 3 lần cân.

Khối lượng cá thể = (Khối lượng trung bình của 3 lần cân - khối lượng xô, chậu chứa nước)/số lượng cá thể.

**3.3.4 Cá giống**

## a) Kiểm tra ngày tuổi:

Căn cứ vào sổ nhật ký cho đẻ và ương nuôi cá giống.

## b) Kiểm tra ngoại hình, màu sắc, trạng thái hoạt động

Đặt chậu hoặc xô (3.1.19) chứa mẫu cá ở vị trí có ánh sáng tự nhiên đủ để quan sát trực tiếp, màu sắc, trạng thái hoạt động của cá, kết hợp quan sát trực tiếp cá trong bể ương cá giống. Đánh giá các chỉ tiêu kỹ thuật theo quy định Bảng 4.

## c) Kiểm tra tỷ lệ dị hình

Dùng bát sứ trắng (3.1.1) mức lặn lướt số lượng cá thể mẫu đã xác định, trong điều kiện ánh sáng tự nhiên đủ để quan sát trực tiếp bằng mắt thường sau đó hút lọc hết những cá thể dị hình ra khỏi mẫu kiểm tra. Xác định số cá dị hình và tính tỷ lệ cá dị hình trong tổng số cá đã kiểm tra. Đảm bảo yêu cầu tỷ lệ dị hình theo quy định tại Bảng 4.

## d) Kiểm tra chiều dài

Lặn lướt đặt từng cá thể trên thước dẹt (3.1.14) để đo chiều dài cá từ mút mõm đến cán đuôi). Số cá thể đạt chiều dài theo quy định tại Bảng 4 phải lớn hơn 90 % tổng số cá đã kiểm tra.

## e) Kiểm tra khối lượng cá thể

Dùng cân (3.1.4) cân toàn bộ chậu hoặc xô (3.1.19) chứa nước và mẫu cá. Dùng vợt (3.1.18) vớt cá ra và đếm số lượng cá giống. Cân dụng cụ chứa mẫu và nước còn lại để tính khối lượng trung bình cá thể trong một mẫu cân. Tiến hành cân 3 lần, lấy giá trị trung bình của 3 lần cân.

Khối lượng cá thể = (Khối lượng trung bình của 3 lần cân - khối lượng xô, chậu chứa nước)/số lượng cá thể.

**3.3.5 Kiểm tra tình trạng sức khỏe theo cảm quan**

## – Đối với cá bố mẹ

Đặt bể chứa cá bố mẹ (3.1.3) trong điều kiện ánh sáng tự nhiên và quan sát trực tiếp bằng mắt thường để phát hiện và loại bỏ những cá thể có dấu hiệu bệnh lý, kết hợp đánh giá tình trạng sức khỏe của cá bằng cảm quan qua chỉ tiêu trạng thái hoạt động quy định để đánh giá các chỉ tiêu về ngoại hình, màu sắc, trạng thái hoạt động của cá bố mẹ theo quy định tại Bảng 1.

## **TCVN 13585-1:2022**

– Đối với cá bột, cá hương, cá giống

Đặt chậu hoặc xô (3.1.19) chứa mẫu cá ở vị trí đủ ánh sáng tự nhiên, quan sát trực tiếp bằng mắt thường để phát hiện và loại bỏ những cá thể có dấu hiệu bệnh lý, kết hợp đánh giá tình trạng sức khỏe của cá bằng cảm quan qua chỉ tiêu trạng thái hoạt động quy định tại Bảng 2, 3 và 4.

### Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] Nguyễn Bá Thiên An. 2015. Ứng dụng mô hình nuôi cá chạch bùn tại Đắc Lắc và đề xuất phương pháp sinh sản nhân tạo cá chạch bùn (*Misgurnus anguillicaudatus* Cantor, 1842) tại tỉnh Đắc Lắc. Báo cáo tổng kết đề tài cấp tỉnh. 66 trang.
- [2] Nguyễn Chung. 2006. Kỹ thuật sản xuất giống và nuôi cá nàng hai (*Notopterus chitala*). 86 trang
- [3] Nguyễn Chung. 2008. Kỹ thuật sản xuất giống và nuôi cá lăng nha, và lăng vàng. 95 trang.
- [4] Bùi Huy Cộng, Ngô Thị Dịu và Nguyễn Thị Diệu Phương. 2011. Nghiên cứu thăm dò sinh sản cá chạch bùn (*Misgurnus anguillicaudatus* Cantor, 1842). Tạp chí khoa học và phát triển, 2011. Tập 9, số 5: 787 – 794.
- [5] Đoàn Khắc Độ. 2008. Kỹ thuật nuôi cá nàng hai (thát lát cườm). Nhà xuất bản Đà Nẵng. 67 trang.
- [6] Ingram, B. A., Chanthavong, K, Nanthalath, T , and De Silva, S.S. 2014. Hướng dẫn cho trại giống để sản xuất giống Pa Phia tại CHDCND Lào.
- [7] Huỳnh Tấn Hồng. 2009. Thử nghiệm sản xuất giống trê vàng đa bội (*Clarias macrocephalus* Gunther). Luận văn tốt nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ. 56 trang.
- [8] Phạm Văn Khánh, Lý Thị Thanh Loan. 2005. Kỹ thuật nuôi một số loài cá kinh tế nước ngọt và phòng trị bệnh cá. Nhà xuất bản Nông nghiệp. 103 trang.
- [9] Phạm Văn Khánh. 2006. Kỹ thuật nuôi cá thát lát và cá còm. Trung tâm Khuyến ngư quốc gia. 27 trang.
- [10] Phạm Đình Khôi, Thi Thanh Vinh, Đặng Văn Trường, Đình Hùng, Hoàng Quang Bảo, Nguyễn Minh Thành, Trịnh Quốc Trọng. 2005. Sinh sản nhân tạo cá ét mọi (*Labeo chrysophekadion* Bleeker). Hội thảo Quốc gia về phát triển thủy sản vùng hạ lưu Mekong Việt Nam. Viện Nghiên cứu Nuôi trồng thủy sản II. Trang 276-283.
- [11] Dương Nhật Long. 2012. Kỹ thuật nuôi cá trê. 5 trang
- [12] Bạch Thị Quỳnh Mai. 1999. Kỹ thuật nuôi cá trê vàng lai. Nhà xuất bản Nông nghiệp. 42 trang.
- [13] Nguyễn Thị Kim Ngân. 2010. Nghiên cứu một số đặc điểm thành thực sinh dục của cá ét mọi (*Morulus chrysophekadion*). Luận văn tốt nghiệp đại học, Trường đại học Cần Thơ. 45 trang.
- [14] Ngô Văn Ngọc, Trần Thị Thanh Trúc, và Nguyễn Thị Thu Trang. 2010. Xác định mật độ và tần số cho ăn trong ương cá lăng nha (*Mystus wyckioides*) giai đoạn từ 3 – 30 ngày tuổi. 8 trang.
- [15] Phan Đình Phúc. 2014. Nghiên cứu sản xuất giống và nuôi thương phẩm cá lăng đuôi đỏ (*Hemibagrus wyckioides*) tại tỉnh Đắc Lắc. Báo cáo tổng kết đề tài cấp tỉnh. 108 trang.
- [16] QCVN 02-33-1: 2020/BNNPTNT, Giống cá nước ngọt – Phần 1: Cá chép, rô phi.
- [17] TCVN 8710-7:2012, Bệnh thủy sản – Quy trình chẩn đoán.
- [18] TCVN 9388:2014. Cá nước ngọt – Giống cá Bống – Yêu cầu kỹ thuật.