



Đặc điểm hình thái của cá Diếc mắt đỏ *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758) ở Sen Ngư, Quảng Trị, Việt Nam

Lê Thị Thùy¹, Hồ Thị Hoàng My¹, Nguyễn Hạ Vy¹, Nguyễn Duy Thuận², Biện Văn Quyền³, Trần Quốc Dung¹

¹Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế

²Trường Đại học Phú Xuân, thành phố Huế

³Trường Đại học Hà Tĩnh, tỉnh Hà Tĩnh

THÔNG TIN BÀI BÁO

Quá trình xử lý:

Ngày nhận bài: 03/2/2026

Ngày nhận bản chỉnh sửa: 20/3/2026

Ngày nhận đăng: 27/3/2026

Ngày xuất bản: 20/4/2026

Từ khóa:

Cá Diếc mắt đỏ *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758);

Đặc điểm hình thái;

Quảng Trị;

Việt Nam.

TÓM TẮT

Năm mươi mẫu cá Diếc mắt đỏ *Carassius auratus* tự nhiên thu thập tại xã Sen Ngư, tỉnh Quảng Trị, được định loại theo tài liệu của Mai Đình Yên (1978). Sau đó, các mẫu được mô tả đặc điểm hình thái ngoài, cân khối lượng cơ thể bằng cân điện tử và đo kích thước bằng thước kẹp điện tử. Hai mươi sáu chỉ tiêu đo và 34 tỷ số hình thái đã được xác định. Số tia vây đơn ở vây lưng (URD), tia vây đơn ở vây ngực (URPt), tia vây đơn ở vây bụng (URPel), tia vây đơn ở vây hậu môn (URA), và tia vây đơn ở vây đuôi (URC) trung bình của cá Diếc mắt đỏ ở Sen Ngư, Quảng Trị lần lượt là 3,22; 1,04; 1,00; 3,00 và 3,00+4,00; số tia vây lưng (RD), tia vây ngực (RPt), tia vây bụng (RPel), tia vây hậu môn (RA), và tia vây đuôi (RC) trung bình lần lượt là 17,88; 13,24; 7,00; 6,00 và 9,00+9,00; số vây đường bên trung bình là 27,08. Sự tương quan giữa chiều dài thân và khối lượng cơ thể của cá Diếc mắt đỏ ở Sen Ngư, Quảng Trị được xác định bằng phương trình hồi quy $W=0,0019 \times L^{2,2788}$ ($R^2=0,6468$), cho thấy mối tương quan ở mức trung bình.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cá Diếc mắt đỏ *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758), còn được gọi là cá Diếc, thuộc họ Cá Chép (Cyprinidae); bộ Cá Chép (Cypriniformes) (Huckstorf & Freyhof, 2013; Eschmeyer's Catalog of Fishes, 2026). Cá Diếc mắt đỏ là loài cá nước ngọt, phân bố rộng từ hàn đới đến cận nhiệt đới, suốt từ châu Á, miền Đông Nga, qua Trung Quốc đến Việt Nam (đồng bằng Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ, Trung du và miền núi). Trong tự nhiên, cá Diếc mắt đỏ sống trong các vực nước như ao hồ, sông suối. Cá Diếc mắt đỏ là một trong những đối tượng thủy sản giàu dinh dưỡng, có giá trị về kinh tế, được chế biến thành nhiều món ăn ngon (Phạm, 2020). Ở Việt Nam, cho đến nay các công trình nghiên cứu về cá Diếc mắt đỏ, chủ yếu tập trung vào nuôi trồng (Võ et al., 2024a; 2024b); ký sinh trùng (Võ et al., 2019; 2020); sản xuất giống nhân tạo (Phạm, 2020) ... chưa có dữ liệu chi tiết về đặc điểm hình thái và tương quan giữa chiều dài thân và khối lượng cơ thể của quần thể cá Diếc mắt đỏ ở Sen Ngư, Quảng Trị được công bố.

2. PHƯƠNG PHÁP

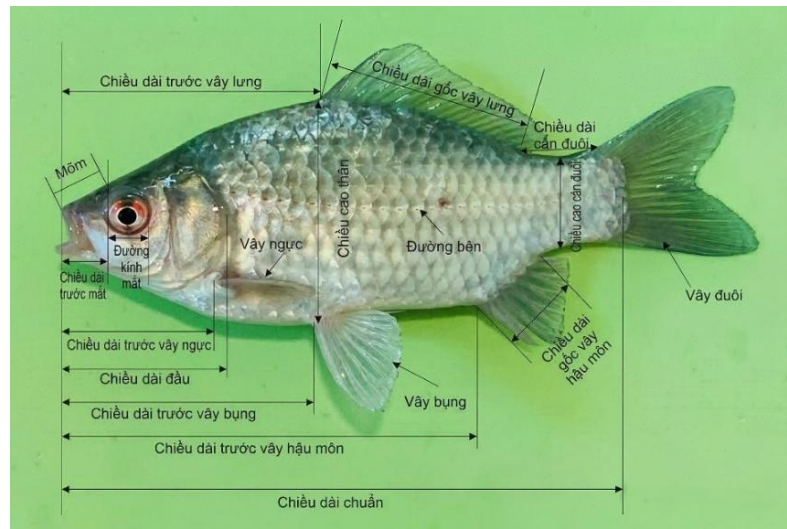
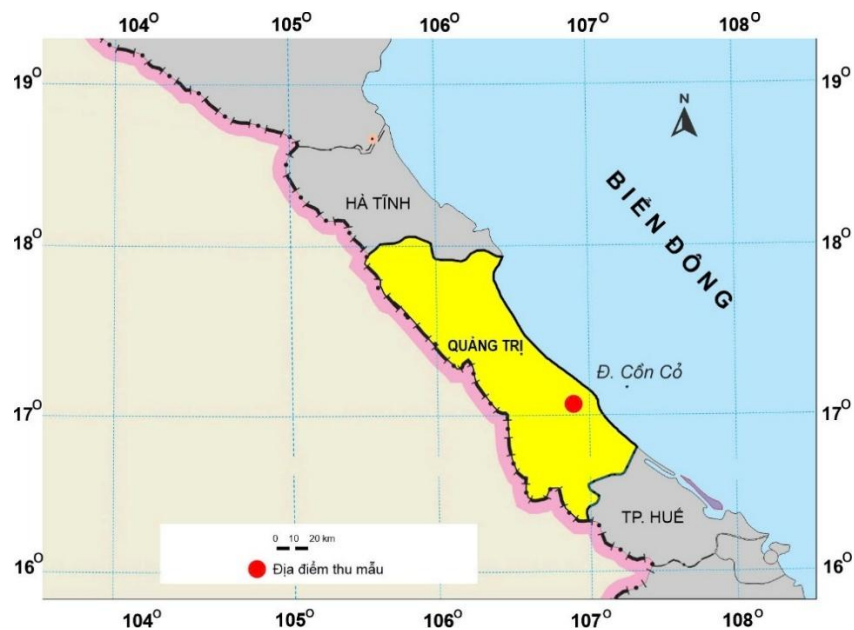
2.1. Thu mẫu

Mẫu cá Diếc mắt đỏ (hình 1) được thu thập vào tháng 6/2025, bằng cách nhờ ngư dân đánh bắt trực tiếp ở ngoài tự nhiên thuộc xã Sen Ngư, tỉnh Quảng Trị (hình 2). Mẫu cá thu được có các kích cỡ khác nhau với số lượng là 50. Sau khi thu thập, các mẫu cá Diếc mắt đỏ được mang về Phòng thí nghiệm Động vật học, Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế để phân tích.

Tác giả liên hệ: Lê Thị Thùy

Địa chỉ e-mail: thuyquethuy@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.26459/jse.062.2026>

**Hình 1.** Cá Diếc mắt đỏ.**Hình 2.** Địa điểm thu mẫu cá Diếc mắt đỏ.

2.2. Phương pháp nghiên cứu đặc điểm hình thái

Bảng 1. Các chỉ tiêu hình thái đo cá Diếc mắt đỏ nghiên cứu

Chỉ tiêu đo	Ký hiệu	Chỉ tiêu đo	Ký hiệu
Chiều dài tiêu chuẩn (Standard length)	SL	Chiều dài trước vây lưng (Predorsal length)	PDL
Chiều dài thân (Body length)	BL	Chiều dài trước vây bụng (Prepelvic length)	PPL
Chiều cao thân (Body depth)	BD	Chiều dài trước vây hậu môn (Preanal length)	PAL
Chiều cao lớn nhất của thân ở gốc vây lưng (Maximum body depth at dorsal fin origin)	MBD	Khoảng cách giữa vây ngực và vây bụng (Distance between pectoral and pelvic fins)	DPtPI
Chiều dài đầu (Head length)	HL	Khoảng cách giữa vây bụng và vây hậu môn (Distance between pelvic and anal fins)	DPIA
Chiều cao đầu (Head depth)	HD	Chiều dài vây ngực (Pectoral length)	PL
Chiều cao đầu qua giữa mắt (Head depth at eye)	HDE	Chiều dài vây lưng (Dorsal fin length)	DFL
Chiều rộng đầu lớn nhất (Maximum head width)	MHW	Chiều dài vây bụng (Pelvic fin length)	PFL
Chiều dài đầu đến sau ô mắt (Postorbital head length)	PHL	Chiều dài vây hậu môn (Anal fin length)	AFL
Chiều rộng miệng (Gape width)	GW	Chiều dài gốc vây lưng (Dorsal fin base length)	DFBL
Đường kính mắt (Eye length)	EL	Chiều dài gốc vây hậu môn (Anal fin base length)	AFBL
Chiều rộng ổ mắt (phía trong) (Interorbital width)	IW	Chiều cao cán đuôi (Caudal peduncle depth)	CPD
Chiều dài trước vây ngực (Prepectoral length)	PPTL	Chiều dài cán đuôi (Caudal peduncle length)	CPL

Bảng 2. Các chỉ tiêu đếm về tia vây đơn, tia vây và vây của cá Diếc mắt đỏ nghiên cứu

Chỉ tiêu đếm	Ký hiệu	Chỉ tiêu đếm	Ký hiệu
Số tia vây đơn ở vây lưng (Number of unbranched rays on dorsal fin)	URD	Số tia vây ngực (Number of rays on pectoral fin)	RPt
Số tia vây đơn ở vây ngực (Number of unbranched rays on pectoral fin)	URPt	Số tia vây bụng (Number of rays on pelvic fin)	RPel
Số tia vây đơn ở vây bụng (Number of unbranched rays on pelvic fin)	URPel	Số tia vây hậu môn (Number of rays on anal fin)	RA
Số tia vây đơn ở vây hậu môn (Number of unbranched rays on anal fin)	URA	Số tia vây đuôi (Number of rays on caudal fin)	RC
Số tia vây đơn ở vây đuôi (Number of unbranched rays on caudal fin)	URC	Số vây đường bên (Lateral line scales)	LS
Số tia vây lưng (Number of rays on dorsal fin)	RD		

Trước hết, các mẫu cá Diếc mắt đỏ được định loại hình thái theo tài liệu của Mai Đình Yên (1978, pp. 24-25). Sau khi mô tả đặc điểm hình thái ngoài, cá được cân khối lượng cơ thể bằng cân điện tử (sai số 0,01 g), đo kích thước bằng thước kẹp điện tử (sai số 0,01 mm) (INSIZE, Trung Quốc) và nghiên cứu một số chỉ tiêu đo và chỉ tiêu đếm theo tài liệu của Rainboth (1996) (bảng 1 và bảng 2). Chọn mẫu cá còn nguyên vẹn, vây không rách, không gãy, không biến dạng để đếm tia vây.

- Đếm tia vây đơn: Bắt đầu từ tia đầu tiên phía trước của vây, đếm các tia không có nhánh ở phần ngọn, thường dày, cứng hơn. Với cá Diếc mắt đỏ, vây lưng thường có 3-4 tia vây đơn, tia cuối cùng đôi khi dày và có răng cưa (gai giả).

- Đếm tia vây: Tiếp tục đếm các tia vây nằm phía sau tia vây đơn, đó là các tia có ít nhất một lần phân nhánh. Nhánh thường rõ ở phần 1/2 đến 1/3 cuối tia. Khi đếm lưu ý: Một tia dù phân nhánh nhiều lần vẫn tính là 1 tia. Nếu hai tia dính gốc nhưng tách ngọn thì vẫn tính riêng nếu gốc rõ ràng (Rainboth, 1996).

2.3. Phương pháp xác định mối tương quan giữa chiều dài thân và khối lượng cơ thể

Mối tương quan chiều dài thân và khối lượng cơ thể cá được tính theo phương trình hồi quy $W = a \times L^b$. Trong đó, W là khối lượng cơ thể (g); L là chiều dài cơ thể (cm); a và b là các hệ số hồi quy (Le Cren, 1951). Phân tích hồi quy dùng dữ liệu gốc, không chuyển đổi dạng dữ liệu. Dữ liệu là kết quả thu thập thực tiễn, nên không loại trừ dữ liệu outlier.

2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Các số liệu thô thu được sau khi cân, đo, đếm được xử lý thống kê bằng phần mềm MS Excel 2019.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm hình thái của cá Diếc mắt đỏ ở Sen Ngư, Quảng Trị

Cá Diếc mắt đỏ có thân dẹp bên, ngắn, cân đối, ngực hơi tròn. Mắt có viền đỏ. Thân phủ các vây lớn, không có râu. Đường bên hơi uốn xuống ở đoạn vây ngực, bụng. Vây lưng dài, vây hậu môn ngắn. Đầu vây ngực gần chạm gốc vây bụng. Vây đuôi chia làm hai thùy bằng nhau. Về màu sắc, cá có màu bạc sáng lấp lánh; màu ở lưng sẫm hơn màu ở bụng (hình 3). Các đặc điểm hình thái ngoài này là phù hợp với mô tả của Mai Đình Yên (1978).

**Hình 3.** Hình thái cá Diếc mắt đỏ nghiên cứu.

3.2. Chỉ tiêu đo và tỷ số hình thái của cá Diếc mắt đỏ ở Sen Ngư, Quảng Trị

Các số liệu thô thu được sau khi đo đặc điểm hình thái đã được xử lý thống kê. Kết quả thống kê về các chỉ tiêu đo đặc điểm hình thái và tỷ số hình thái của cá Diếc mắt đỏ ở Sen Ngư, Quảng Trị được trình bày ở bảng 3 và bảng 4.

Bảng 3. Một số chỉ tiêu đo đặc điểm hình thái của cá Diếc mắt đỏ ở Sen Ngư, Quảng Trị (mm)

Chỉ tiêu	Min-Max	$\bar{X}$	SD	Chỉ tiêu	Min-Max	$\bar{X}$	SD
SL	90,42-143,59	112,09	9,22	PDL	46,78-71,00	57,47	4,63
BL	58,28-102,61	78,5	7,45	PPL	29,25-88,69	52,99	7,67
BD	28,35-55,10	42,77	4,55	PAL	53,58-102,87	82,94	7,53
MBD	28,35-55,10	42,77	4,55	DPtPl	17,23-28,56	22,41	2,31
HL	27,97-40,98	33,59	2,70	DPIA	27,66-42,89	33,43	2,96
HD	17,12-37,94	24,82	3,72	PL	18,1-34,44	22,59	2,64
HDE	15,03-26,18	20,55	1,98	DFL	34,34-56,86	46,36	4,98
MHW	10,3-23,19	16,25	3,12	PFL	19,39-29,55	24,19	2,06
PHL	5,14-11,12	8,46	1,57	AFL	11,34-26,94	21,25	2,93
GW	5,67-10,45	7,89	0,97	DFBL	27,52-75,31	40,52	7,04
EL	4,52-10,10	8,41	0,93	AFBL	8,89-23,8	14,08	2,26
IW	6,29-11,59	10,31	0,81	CPD	12,98-36,34	26,58	5,75
PPtL	20,7-56,87	33,00	4,82	CPL	10,19-23,91	16,16	2,53

Bảng 4. Một số tỷ số hình thái của cá Diếc mắt đỏ ở Sen Ngư, Quảng Trị

STT	Tỷ số	Min-Max	$\bar{X} \pm SD$	STT	Tỷ số	Min-Max	$\bar{X} \pm SD$
1	BL/HL	1,53-2,70	2,34 $\pm$ 0,19	18	BL/PPtL	1,46-3,79	2,41 $\pm$ 0,30
2	BL/MHW	3,96-7,05	4,97 $\pm$ 0,86	19	BL/PAL	0,82-1,55	0,95 $\pm$ 0,09
3	BL/SL	0,60-0,73	0,70 $\pm$ 0,02	20	BL/DFBL	0,91-3,54	1,98 $\pm$ 0,31
4	BL/PHL	7,19-15,12	9,59 $\pm$ 1,96	21	BL/AFBL	3,27-8,72	5,66 $\pm$ 0,73
5	BL/BD	1,55-2,18	1,84 $\pm$ 0,13	22	HL/HD	0,95-1,91	1,37 $\pm$ 0,19
6	BL/MBD	1,55-2,18	1,84 $\pm$ 0,13	23	HL/HDE	1,41-2,42	1,64 $\pm$ 0,17
7	BL/CPL	4,07-7,00	4,94 $\pm$ 0,68	24	HL/SL	0,27-0,40	0,30 $\pm$ 0,02
8	BL/CPD	2,22-6,15	3,11 $\pm$ 0,81	25	HL/PHL	3,11-6,49	4,11 $\pm$ 0,84
9	BL/IW	6,29-9,84	7,63 $\pm$ 0,65	26	HL/BD	0,69-1,01	0,79 $\pm$ 0,06
10	BL/DFL	1,32-2,19	1,70 $\pm$ 0,17	27	HL/MBD	0,69-1,01	0,79 $\pm$ 0,06
11	BL/PFL	2,70-3,60	3,25 $\pm$ 0,16	28	HL/CPL	1,54-3,58	2,13 $\pm$ 0,40
12	BL/PL	2,46-3,90	3,49 $\pm$ 0,26	29	HL/CPD	1,00-2,80	1,33 $\pm$ 0,35
13	BL/AFL	2,87-6,83	3,75 $\pm$ 0,58	30	HL/IW	2,66-4,54	3,27 $\pm$ 0,32
14	BL/DPtPl	2,86-3,90	3,51 $\pm$ 0,23	31	HL/EL	3,08-7,49	4,05 $\pm$ 0,64
15	BL/DPIA	1,93-2,64	2,35 $\pm$ 0,15	32	HL/GW	3,47-5,63	4,30 $\pm$ 0,47
16	BL/PDL	1,14-1,50	1,37 $\pm$ 0,08	33	PHL/SL	0,05-0,10	0,08 $\pm$ 0,01
17	BL/PPL	0,94-2,65	1,50 $\pm$ 0,20	34	CPL/CPD	0,37-1,08	0,63 $\pm$ 0,16

3.3. Chỉ tiêu đếm của cá Diếc mắt đỏ ở Sen Ngư, Quảng Trị

Bên cạnh các chỉ tiêu đo về đặc điểm hình thái, một số chỉ tiêu đếm của cá Diếc mắt đỏ cũng được nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu một số chỉ tiêu đếm về tia vây đơn, tia vây và vây của cá Diếc mắt đỏ ở Sen Ngư, Quảng Trị được trình bày ở bảng 5.

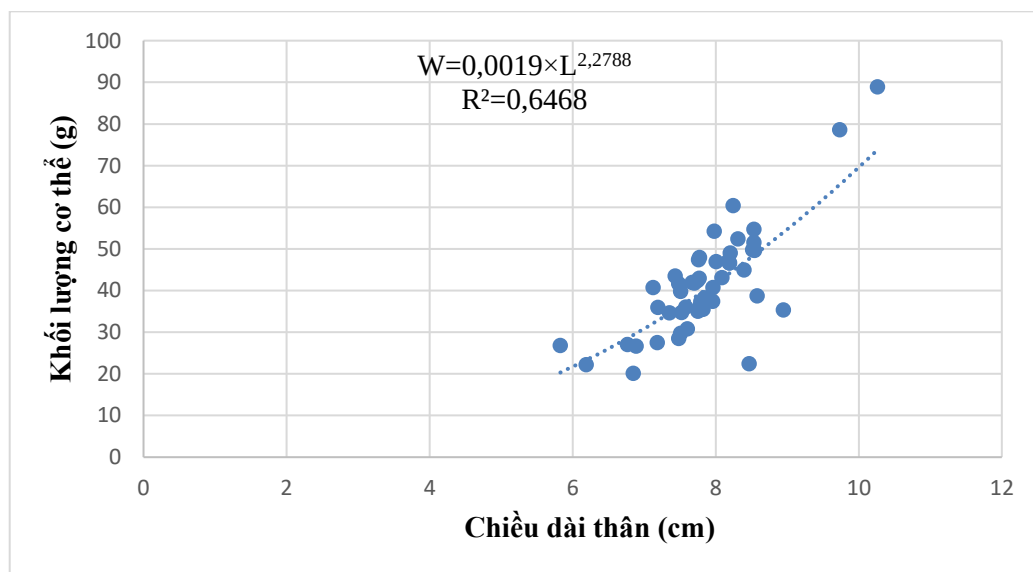
Bảng 5. Các chỉ tiêu đếm về tia vây đơn, tia vây và vây của cá Diếc mắt đỏ ở Sen Ngư, Quảng Trị

Chỉ tiêu	Min-Max	$\bar{X}$	SD	Chỉ tiêu	Min-Max	$\bar{X}$	SD
URD	3-4	3,22	0,42	RPt	12-14	13,24	0,87
URPt	1-2	1,04	0,20	RPel	7	7,00	0,00
URPel	1	1,00	0,00	RA	6	6,00	0,00
URA	3	3,00	0,00	RC	9+9	9,00+9,00	0,00
URC	3+4	3,00+4,00	0,00	LS	23-30	27,08	1,38
RD	17-20	17,88	0,69				

Kết quả ở bảng 5 cho thấy số tia vây đơn ở vây lưng (URD), tia vây đơn ở vây ngực (URPt), tia vây đơn

ở vây bụng (URPel), tia vây đơn ở vây hậu môn (URA), và tia vây đơn ở vây đuôi (URC) trung bình của cá Diếc mắt đỏ ở Sen Ngu, Quảng Trị lần lượt là 3,22 (dao động 3-4); 1,04 (dao động 1-2); 1,00; 3,00 và 3,00+4,00; số tia vây lưng (RD), tia vây ngực (RPt), tia vây bụng (RPel), tia vây hậu môn (RA), và tia vây đuôi (RC) trung bình lần lượt là 17,88 (dao động 17-20); 13,24 (dao động 12-14); 7,00; 6,00 và 9,00+9,00; số vây đường bên là 27,08 (dao động 23-30). Kết quả ghi nhận của Nguyễn Văn Hào và Ngô Sỹ Vân (2001) cho thấy số tia vây đơn ở vây lưng (URD), tia vây đơn ở vây ngực (URPt), tia vây đơn ở vây bụng (URPel), tia vây đơn ở vây hậu môn (URA) trung bình của cá Diếc mắt đỏ ở Hà Nội và Bắc Ninh cũ lần lượt là 3,00; 1,00; 1,00 và 3,00; số tia vây lưng (RD), tia vây ngực (RPt), tia vây bụng (RPel) và tia vây hậu môn (RA) lần lượt là 17-19; 14-15; 8,00 và 5,00; số vây đường bên biến thiên từ 27-31. Như vậy, cá Diếc mắt đỏ ở Sen Ngu, Quảng Trị có số tia vây đơn ở vây lưng, tia vây đơn ở vây ngực lớn hơn không đáng kể; số tia vây đơn ở vây bụng và tia vây đơn ở vây hậu môn bằng nhau; số tia vây lưng dao động xấp xỉ nhau, số tia vây ngực có khoảng dao động nhỏ hơn một chút, số tia vây bụng ít hơn một tia và số tia vây hậu môn nhiều hơn một tia; số vây đường bên nằm trong khoảng dao động nhỏ hơn không nhiều. Nguyên nhân của sự sai khác này có thể là do sự khác nhau về điều kiện địa lý, môi trường sống của cá gây nên.

3.4. Mối tương quan giữa chiều dài thân và khối lượng cơ thể của cá Diếc mắt đỏ ở Sen Ngu, Quảng Trị



Hình 4. Tương quan giữa chiều dài thân và khối lượng cơ thể của cá Diếc mắt đỏ ở Sen Ngu, Quảng Trị.

Khối lượng cơ thể của cá Diếc mắt đỏ ở Sen Ngu, Quảng Trị biến thiên từ 20,10-88,90 g và chiều dài thân của cá dao động từ 5,83-10,26 cm. Sự tương quan giữa chiều dài thân và khối lượng cơ thể của cá Diếc mắt đỏ được xác định bằng phương trình hồi quy $W=0,0019 \times L^{2,2788}$, với $R^2=0,6468$ và được thể hiện ở hình 4. Giá trị của hệ số $a=0,0019$ thuộc khoảng tin cậy 95% của a là 0,00078-0,00461 và chỉ số mũ $b=2,2788$ thuộc khoảng tin cậy 95% của b là 1,85-2,70. Kiểm định độ phù hợp toàn diện của mô hình cho thấy $F=87,90$; $p<0,0001$ chứng tỏ mô hình đạt độ tin cậy cao về mặt thống kê (Nguyễn, 2014).

Mặt khác, giá trị chỉ số mũ $b=2,2788$ của phương trình hồi quy nằm trong khoảng giá trị kỳ vọng bình thường là 2-4 đối với tất cả các loài cá xương (Mehanna & Farouk, 2021). Giá trị $b<3$ (negative allometric) cho thấy điều kiện dinh dưỡng của cá Diếc mắt đỏ ở Sen Ngu, Quảng Trị là chưa tốt, có thể do thiếu nguồn thức ăn, đã làm cho sự tăng trưởng chiều dài của cá nhanh hơn so với khối lượng cơ thể (Kalaycı et al., 2007).

Kết quả này cho thấy chiều dài thân và khối lượng cơ thể của cá Diếc mắt đỏ ở Sen Ngu, Quảng Trị tương quan với nhau ở mức trung bình ($R^2=0,6468$). Kết quả nghiên cứu của Kalaycı và cộng sự (2007) về mối tương quan giữa chiều dài và khối lượng cơ thể của 10 loài cá ở vùng Trung Biển Đen, Thổ Nhĩ Kỳ cho thấy chúng có hệ số xác định R^2 rất cao (0,85-0,98). Bốn loài *Gobius niger* ($R^2=0,96$), *Engraulis encrasicolus* ($R^2=0,85$), *Sprattus sprattus* ($R^2=0,88$), *Pomatomus saltatrix* ($R^2=0,92$) có chỉ số $b<3$ (kiểu sinh trưởng negative allometric); bốn loài *Merlangius merlangus* ($R^2=0,96$), *Mullus barbatus* ($R^2=0,98$), *Scorpaena porcus* ($R^2=0,98$), *Trachurus trachurus* ($R^2=0,96$) có chỉ số $b=3$ (kiểu sinh trưởng isometric); hai loài *Alosa pontica* ($R^2=0,94$), *Spicara smaris* ($R^2=0,96$) có chỉ số $b>3$ (kiểu sinh trưởng positive allometric). Như vậy, cá Diếc mắt đỏ nghiên cứu có kiểu sinh trưởng negative allometric giống với các loài *Gobius niger*, *Engraulis encrasicolus*, *Sprattus sprattus* và *Pomatomus saltatrix*, nhưng hệ số xác định R^2 nhỏ hơn nhiều. Điều này có thể lý giải là do mẫu nghiên cứu không đồng nhất, có sự khác biệt về giai đoạn phát triển, giới

tính, tình trạng sinh lý, độ béo, hoặc do ảnh hưởng của môi trường (nhiệt độ, độ mặn, oxy hòa tan, nguồn thức ăn...), hoặc do sai số trong thu thập dữ liệu...

4. KẾT LUẬN

Hai mươi sáu chỉ tiêu đo và 34 tỷ số hình thái của cá Diếc mắt đỏ ở Sen Ngu, Quảng Trị đã được xác định. Số tia vây đơn ở vây lưng (URD), tia vây đơn ở vây ngực (URPt), tia vây đơn ở vây bụng (URPel), tia vây đơn ở vây hậu môn (URA), và tia vây đơn ở vây đuôi (URC) trung bình của cá Diếc mắt đỏ ở Sen Ngu, Quảng Trị lần lượt là 3,22; 1,04; 1,00; 3,00 và 3,00+4,00; số tia vây lưng (RD), tia vây ngực (RPt), tia vây bụng (RPel), tia vây hậu môn (RA), và tia vây đuôi (RC) trung bình lần lượt là 17,88; 13,24; 7,00; 6,00 và 9,00+9,00; số vây đường bên là 27,08. Chiều dài thân và khối lượng cơ thể của cá Diếc mắt đỏ ở Sen Ngu, Quảng Trị tương quan với nhau ở mức trung bình ($R^2=0,6468$).

Công trình được thực hiện bằng kinh phí của Đề tài cấp Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế: “Nghiên cứu chỉ tiêu hình thái của cá Diếc mắt đỏ *Carassius auratus auratus* (Linnaeus, 1758) ở một số tỉnh thuộc miền Trung, Việt Nam”, 2025; Mã số: T.25.TN.106.05.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Eschmeyer's Catalog of Fishes. (2026). *Eschmeyer's Catalog of Fishes* (version of March 10, 2026). Retrieved March 15, 2026, from <https://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>
- Huckstorf, V., & Freyhof, J. (2013). *Carassius auratus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013, e.T166083A1110472.
- Kalaycı, F., Samsun, N., Bilgin, S., & Samsun, O. (2007). Length-weight relationship of 10 fish species caught by bottom trawl and midwater trawl from the Middle Black Sea, Turkey. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 7(1), 33–36. <https://www.trjfas.org/abstract.php?id=309>
- Le Cren, E. D. (1951). The length-weight relationship and seasonal cycle in gonad weight and condition in the perch (*Perca fluviatilis*). *The Journal of Animal Ecology*, 20(2), 201–219. <https://doi.org/10.2307/1540>
- Mai, Đ. Y. (1978). *Định loại cá nước ngọt các tỉnh phía Bắc Việt Nam*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
- Mehanna, S. F., & Farouk, A. E. (2021). Length-weight relationship of 60 fish species from the Eastern Mediterranean Sea, Egypt (GFCM-GSA 26). *Frontiers in Marine Science*, 8, Article 625422. <https://doi.org/10.3389/fmars.2021.625422>
- Nguyễn, V. T. (2014). *Phân tích dữ liệu với R*. Nhà xuất bản Tổng hợp Thành phố Hồ Chí Minh.
- Nguyễn, V. H., & Ngô, S. V. (2001). *Cá nước ngọt Việt Nam: Tập 1. Họ cá chép (Cyprinidae)*. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
- Phạm, T. H. T. (2020). Mô hình sản xuất giống nhân tạo cá diếc (*Carassius auratus*). *Tạp chí Thông tin Khoa học và Công nghệ Quảng Bình*, 3, 111–114.
- Rainboth, W. J. (1996). *Fishes of the Cambodian Mekong*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Võ, T. D., Võ, T. D., & Nguyễn, N. D. (2019). Thành phần và mức độ nhiễm sán lá đơn chủ (*Monogenea*) ký sinh ở cá diếc (*Carassius auratus auratus* (Linnaeus, 1758)) thu tại Phú Yên. *Tạp chí Khoa học - Công nghệ Thủy sản*, (2), 11–17. <https://doi.org/10.53818/jfst.02.2019.346>
- Võ, T. D., Võ, T. D., & Nguyễn, N. D. (2020). Giáp xác, sán dây và giun tròn ký sinh ở cá diếc (*Carassius auratus auratus* (Linnaeus, 1758)) thu tại Phú Yên. *Tạp chí Khoa học - Công nghệ Thủy sản*, (2), 26–33. <https://doi.org/10.53818/jfst.02.2020.323>
- Võ, T. T. E., Lương, T. A. T., & Phạm, T. G. (2024a). Ảnh hưởng của mật độ ương nuôi lên sinh trưởng và tỷ lệ sống của cá diếc (*Carassius auratus*). *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Phú Yên*, 13(33), 107–115. <https://vjol.info.vn/pyu/vi/article/view/91595>
- Võ, T. T. E., Trần, T. T. N., & Phạm, T. G. (2024b). Nghiên cứu ảnh hưởng của các loại thức ăn đến sinh trưởng và tỷ lệ sống của cá diếc (*Carassius auratus*) ở các giai đoạn ương nuôi. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Bạc Liêu*, 6(12), 94–100.

Morphological characteristics of *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758) in Quang Tri province, Vietnam

Le Thi Thuy¹, Ho Thi Hoang My¹, Nguyen Ha Vy¹, Nguyen Duy Thuan², Bien Van Quyen³,
Tran Quoc Dung¹

¹Department of Biology, University of Education, Hue University

²Phu Xuan University, Hue city

³Ha Tinh University, Ha Tinh province

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 03 February 2026

Received in revised form: 20 March 2026

Accepted: 27 March 2026

Published: 20 April 2026

Keywords:

Carassius auratus;

Morphological characteristics;

Quang Tri province;

Vietnam.

Corresponding author:

Le Thi Thuy

E-mail address:

thuyquethuy@gmail.com

ABSTRACT

Fifty natural *Carassius auratus* specimens were collected in Sen Ngu commune, Quang Tri province, Vietnam, and were identified according to Yen (1978). Then, the external morphology was described, body weight was measured by an electronic balance, and fish size was measured using an electronic caliper. Twenty-six morphological features and thirty-four morphological ratios were determined. The average number of unbranched rays on the dorsal fin (URD), pectoral fin (URPt), pelvic fin (URPel), anal fin (URA), and caudal fin (URC) is 3.22, 1.04, 1.00, 3.00, and 3.00+4.00, respectively. The average number of rays on the dorsal fin (RD), pectoral fin (RPt), pelvic fin (RPel), anal fin (RA), and caudal fin (RC) is 17.88, 13.24, 7.00, 6.00, and 9.00+9.00, respectively. The average number of lateral line scales (LS) is 27.08. The correlation between body length and body weight of *C. auratus* in Sen Ngu, Quang Tri was determined by the regression equation $W=0.0019 \times L^{2.2788}$ ($R^2=0.6468$), which showed a moderate correlation.