

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH SẢN CỦA CÁ THẮT LÁT (*NOTOPTERUS NOTOPTERUS*) TẠI CÁC LƯU VỰC SÔNG NHẬT LỆ, TỈNH QUẢNG BÌNH

Trần Thị Yên, Phan Thị Mỹ Hạnh, Nguyễn Quang Hùng
Trường Đại học Quảng Bình

Quảng Bình là một tỉnh ven biển miền Trung, nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, có diện tích tiềm năng bề mặt nước ngọt rộng lớn (khoảng 11.000 ha), rất thuận lợi để phát triển nghề nuôi trồng thủy sản nước ngọt. Một trong các nguồn lợi cá nước ngọt quan trọng ở tỉnh Quảng Bình là cá Thắt lát (*Notopterus notopterus* Pallas, 1769). Đây là loài duy nhất thuộc giống *Notopterus*, họ Notopteridae, phân bố rộng rãi trong các vùng nước tự nhiên ở Ấn Độ và hầu hết các nước Đông Dương (Nguyễn Văn Hào, 2005; Lê Thị Bình, Ngô Văn Ngọc, 2003). Cá Thắt lát là loài cá có giá trị kinh tế, chất lượng thịt thơm ngon. Các nghiên cứu về loài cá này ở Quảng Bình chưa được chú trọng đầy đủ trong khi việc khai thác, quản lý còn nhiều bất cập nên nguồn lợi cá Thắt lát trong tự nhiên đang có xu hướng suy giảm nghiêm trọng. Điều đó, thể hiện qua kích cỡ thương phẩm và giá bán ở trên thị trường. Bài báo trình bày các kết quả nghiên cứu bước đầu về một số đặc điểm sinh sản của cá Thắt lát ở các lưu vực sông Nhật Lệ, tỉnh Quảng Bình, làm cơ sở cho công tác gây nuôi, sinh sản nhân tạo đối tượng này tại địa phương.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Thời gian nghiên cứu

Từ tháng 3/2016 - 3/2017.

2. Địa điểm nghiên cứu

Các lưu vực sông của hệ thống sông Nhật Lệ, tỉnh Quảng Bình.

3. Đối tượng nghiên cứu

Lớp: Actinopterygii

Bộ: Osteoglossiformes

Họ: Notopteridae

Giống: *Notopterus*

Loài: *Notopterus notopterus* Pallas, 1769

Tên tiếng Anh: Bronze featherback

Tên tiếng Việt: cá Thắt lát

4. Nội dung nghiên cứu

Đặc điểm sinh sản cá Thắt lát.

5. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu ở thực địa

Mẫu được thu ngẫu nhiên, theo định kỳ 10 ngày/lần. Mẫu được thu thập bằng 2 cách:

- Trực tiếp đánh bắt cùng ngư dân.
- Đặt mua tại các hộ ngư dân ở các vùng có khai thác cá Thắt lát.

Phương pháp nghiên cứu trong phòng thí nghiệm

Xác định các giai đoạn phát triển của tuyến sinh dục:

Quan sát hình thái tuyến sinh dục của cá Thất lát bằng mắt thường và kính lúp hai mắt theo quan điểm của Kiselevits (1923) và O. F. Xakun và N. A. Buskaia (1968). Từ đó xác định hình thái, cấu tạo tuyến sinh dục, chu kỳ phát dục theo phương pháp: Xakun, O. F, N. A. Buskaia; Mai Đình Yên và cs, 1979; Nikolxki G. V., 1973)

Xác định sức sinh sản của cá

Các giai đoạn chín muồi tuyến sinh dục được xác định theo từng đơn vị khối lượng và lấy mẫu ở 3 vùng khác nhau trên chiều dài tuyến sinh dục. Đếm số lượng trứng và cân khối lượng tuyến sinh dục bằng cân tiêu li. Từ đó xác định mức sinh sản tuyệt đối và sức sinh sản tương đối của cá theo công thức:

+ Sức sinh sản tuyệt đối: $T = m.W_t$.

+ Sức sinh sản tương đối: $t = T/W$.

Trong đó:

T: sức sinh sản tuyệt đối (TB trứng/cá thể) t: sức sinh sản tương đối (TB trứng/g).

W_t : khối lượng buồng trứng (g).

m: số trứng có trong 1g của buồng trứng.

W: khối lượng cá thể cá (g).

Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được mã hóa và xử lý theo phương pháp thống kê thông thường với phần mềm Microsoft Excel.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Phân biệt giới tính

Qua quan sát bên ngoài, kết hợp với giải phẫu và quan sát tuyến sinh dục của mẫu cá thể cá Thất lát có thể mô tả sự khác nhau về hình thái bên ngoài của cá đực và cá cái qua những đặc điểm sau: cá đực có thân hình thon dài, có gai sinh dục nhọn, bụng tóp. Con cái có bụng to và phình ra hai bên hông do mang trứng, phần ngoài lỗ sinh dục màu hồng, hơi cương, gai sinh dục không nhọn như cá đực.

2. Đặc điểm hình thái tuyến sinh dục

*** Hình thái buồng trứng**

Buồng trứng cá Thất lát có hình dạng không giống như các loại cá xương khác. Do buồng trứng của cơ thể cá có đặc điểm là một khối dẹp không chia thùy, nằm trong xoang bụng và treo trên vách xoang cơ thể nhờ màng treo buồng trứng. Thời kỳ cá thành thực kích thước buồng trứng bắt đầu tăng nhanh đạt kích thước cực đại và chuyển sang màu vàng đến vàng đậm, chiếm gần hết thể tích xoang bụng, buồng trứng căng tròn, kích thước của tế bào trứng có đường kính 1,140-1,500 μm .

*** Hình thái buồng tinh**

Buồng tinh cá Thất lát có dạng hình trụ (có hình dạng như tinh trùng), khi thành thực thì

buồng tinh có kích thước vượt hơn hẳn các giai đoạn trước, căng phồng và có màu trắng sữa, các mạch máu phát triển mạnh. Khi ấn nhẹ vào tinh sào không thấy có tinh lỏng chảy ra. Cá ở giai đoạn này khá lâu. Quan sát trên tiêu bản tổ chức học, thành phần tế bào phần lớn là tinh trùng đổ vào xoang chung của ống sinh tinh.

3. Tỷ lệ đực cái của cá Thát lát theo nhóm tuổi

Qua phân tích 460 mẫu cá Thát lát, chúng tôi xác định được tỷ lệ đực, cái được thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1

Tỷ lệ đực, cái của cá Thát lát theo nhóm tuổi

Tuổi	Giới tính	0 ⁺	1 ⁺	2 ⁺	3 ⁺	N
Juvenal	n	53	-	-	-	53
	%	11,52	-	-	-	11,52
Đực	n	21	103	43	17	184
	%	4,56	22,39	9,34	3,69	40,0
Cái	n	32	117	51	23	223
	%	6,95	25,43	11,09	5,0	48,47
N	n	106	220	94	40	460
	%	23,04	47,82	20,43	8,7	100

Bảng 1 cho thấy sự khác biệt về tỷ lệ giới tính cá Thát lát theo các tuổi khác nhau. Nhóm cá thể chưa phân biệt được giới tính (Juvenal) chiếm 11,52% so với tổng số cá thể thu được, tập trung chủ yếu ở nhóm tuổi 0⁺. Giai đoạn tuổi 0⁺, số lượng cá thể đực là 4,56% trong khi đó tỷ lệ cá cái là 6,95% (1:1,52). Giai đoạn tuổi 1⁺ tỉ lệ cá thể đực chiếm 22,39%, tỉ lệ cá thể cái là 25,43% (1:1,14). Giai đoạn tuổi 2⁺, tỷ lệ đực và cái (1:1,18); Giai đoạn tuổi 3⁺ tỉ lệ đực và cái (1:1,35). Như vậy, nhìn chung tỷ lệ đực cái của cá Thát lát có sự khác nhau không đáng kể nhau giữa các nhóm tuổi và cá cái chiếm tỷ lệ nhiều hơn cá đực. Theo chúng tôi, sở dĩ tỷ lệ cái nhiều hơn cá đực có thể được giải thích do quá trình khai thác, thu mẫu: Cá đực vào mùa sinh sản thường có đặc tính chăm sóc và bảo vệ trứng cho cá cái đi kiếm thức ăn; việc ỉn nắp để bảo vệ trứng làm hạn chế số lượng khai thác ở nhóm này.

Trong 4 nhóm tuổi thu thập được, số lượng cá thể ở nhóm tuổi 1⁺ chiếm cao nhất 47,82%, tiếp đến nhóm tuổi 0⁺ và 2⁺ chiếm tỷ lệ 23,05% và 20,43%. Số lượng cá thể bắt gặp thấp nhất ở độ tuổi 3⁺. Qua đó, chúng ta thấy được áp lực khai thác chủ yếu tập trung trên các đối tượng từ 1⁺ trở xuống, độ tuổi cá chưa thành thực sinh dục hoặc mới bắt đầu thành thực. Đây chính là một trong những nguyên nhân khiến nguồn lợi bị suy giảm.

4. Sự chín muồi sinh dục theo nhóm tuổi

Kết quả nghiên cứu về sự phát dục của cá Thát lát cho thấy, cá Thát lát có các giai đoạn phát triển của tuyến sinh dục theo nhóm tuổi từ giai đoạn I đến giai đoạn VI, được thể hiện ở bảng 2.

Từ bảng 2 cho thấy, ở nhóm tuổi 0⁺, tuyến sinh dục phát triển qua ba giai đoạn: I, II và III; không tìm thấy giai đoạn IV, V, VI. Trong đó giai đoạn I chiếm tỷ lệ cao đến 12,60%, giai đoạn II chiếm tỷ lệ 8,48%, thấp nhất là giai đoạn III chỉ 1,96%. Chứng tỏ cá ở độ tuổi từ 0⁺ đến 1⁺ chưa có sự thành thực về tuyến sinh dục. Nhóm tuổi 1⁺, có 6 giai đoạn chín muồi sinh dục, trong đó tỷ lệ cao nhất là giai đoạn II (12,17%) và thấp nhất là giai đoạn VI (2,39%).

Bảng 2

Các giai đoạn chín muồi sinh dục của cá Thát lát theo nhóm tuổi

GDCMSD	0 ⁺		1 ⁺		2 ⁺		3 ⁺		N	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
GD I	58	12,60	33	7,17	0	0	0	0	91	19,78
GD II	39	8,48	56	12,17	9	1,96	5	1,09	109	23,7
GD III	9	1,96	51	11,09	28	6,09	8	1,74	96	20,87
GD IV	0	0	42	9,13	21	4,57	13	2,83	76	16,52
GD V	0	0	27	5,87	19	4,13	11	2,39	57	12,39
GD VI	0	0	11	2,39	17	3,7	3	0,65	31	6,74
Tổng	106	23,04	220	47,83	94	20,43	40	8,69	460	100

Nhóm tuổi 2⁺ cũng có 5 giai đoạn chín muồi sinh dục từ giai đoạn II đến giai đoạn VI không có giai đoạn I, chiếm tỷ lệ cao nhất là giai đoạn III (6,09%) và thấp nhất là giai đoạn II (1,96%).

Tương tự, nhóm cá tuổi 3⁺ chỉ có 5 giai đoạn chín muồi sinh dục, từ giai đoạn II đến giai đoạn VI, không có giai đoạn I, tỷ lệ cao nhất là giai đoạn IV (2,83%) và thấp nhất là giai đoạn VI (0,65%). Như vậy, cá Thát lát thành thục sinh dục và tham gia sinh sản từ tuổi 1⁺ trở đi.

5. Mối liên hệ giữa các tháng và mức độ phát dục của cá Thát lát

Kết quả nghiên cứu sự sinh sản của cá Thát lát theo thời gian ở các lưu vực sông Nhật Lệ, tỉnh Quảng Bình được thể hiện ở bảng 3.

Bảng 3

Các giai đoạn chín muồi sinh dục của cá Thát lát theo các tháng

Tháng	Các giai đoạn chín muồi sinh dục												N	
	I		II		III		IV		V		VI		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
1	8	1,74	25	5,43	5	1,09	0	0	0	0	7	1,52	45	9,78
2	4	0,87	14	3,04	9	1,96	3	0,65	0	0	5	1,09	35	7,61
3	1	0,22	7	1,52	11	2,39	9	1,96	7	1,52	3	0,65	38	8,26
4	0	0	3	0,65	16	3,48	13	2,83	13	2,83	2	0,43	47	10,22
5	0	0	1	0,22	19	4,13	21	4,57	18	3,91	2	0,43	61	13,26
6	0	0	1	0,22	15	3,26	15	3,26	11	2,39	4	0,87	46	10
7	0	0	3	0,65	7	1,52	8	1,74	4	0,87	3	0,65	25	5,43
8	22	4,78	5	1,09	5	1,09	4	0,87	2	0,43	1	0,22	39	8,48
9	19	4,13	7	1,52	4	0,87	2	0,43	1	0,22	0	0	33	7,17
10	15	3,26	11	2,39	3	0,65	1	0,22	1	0,22	0	0	31	6,74
11	13	2,83	13	2,83	1	0,22	0	0	0	0	0	0	27	5,87
12	9	1,96	19	4,13	1	0,22	0	0	0	0	4	0,87	33	7,18

Kết quả nghiên cứu cho thấy 6 giai đoạn phát triển của tuyến sinh dục cá Thát lát ở các lưu vực sông Nhật Lệ, tỉnh Quảng Bình xuất hiện từ tháng 3/2016 đến tháng 1/2017, được thể hiện ở bảng 3. Tháng 1 xuất hiện 4 giai đoạn CMSD I, II, III; VI trong đó tỷ lệ cao nhất là giai đoạn II (5,43%) và thấp nhất là giai đoạn III (1,09%). Tháng 2 xuất hiện 5 giai đoạn CMSD (không có giai đoạn V), trong đó tỷ lệ cao nhất là giai đoạn II (3,04%) và thấp nhất là giai đoạn IV (0,65%). Tháng 3 xuất hiện 6 giai đoạn CMSD với tỷ lệ các giai đoạn CMSD cao nhất và thấp nhất có sai khác. Tỷ lệ cao nhất là giai đoạn III (2,39%) và thấp nhất là giai đoạn I (0,22%).

Tháng 4, 5, 6, 7 xuất hiện 5 giai đoạn CMSD không có giai đoạn I. Trong đó, tháng 4 có tỷ lệ cao nhất là giai đoạn III (3,48%) và thấp nhất là giai đoạn VI (0,43%). Tháng 5 có tỷ lệ cao nhất là giai đoạn IV (4,57%) và thấp nhất là giai đoạn II (0,22%). Tháng 6 xuất hiện của 5 giai đoạn CMSD (không có giai đoạn I), trong đó tỷ lệ cao nhất là giai đoạn III và giai đoạn IV (3,26%) và thấp nhất là giai đoạn II (0,22%). Tháng 7 giai đoạn IV, V chiếm ưu thế còn các giai đoạn khác chiếm tỷ lệ thấp.

Tháng 8, có cả 6 giai đoạn CMSD trong đó giai đoạn I chiếm tỷ lệ cao nhất (4,78%) còn giai đoạn VI chiếm tỷ lệ thấp nhất (0,22%).

Tháng 9 và tháng 10 chỉ có 5 giai đoạn CMSD không có giai đoạn VI. Tiếp đến tháng 11, 12 không có giai đoạn IV và V, chiếm tỷ lệ cao là giai đoạn I và giai đoạn II.

Như vậy, có thể thấy quần thể Cá Thát lát đẻ trứng vào mùa xuân - hè tập trung vào các tháng 3, 4, 5, 6, 7 cá đẻ rộ vào các tháng 4, 5 và 6. Kết quả nghiên cứu phù hợp với nghiên cứu đặc điểm sinh thái sinh sản cá Thát lát ở Thừa Thiên-Huế của tác giả Lê Thị Nam Thuận và Ngô Thị Hương Giang (2012) [8].

6. Sức sinh sản tuyệt đối và tương đối của cá Thát lát

Để dự đoán được khả năng sinh sản của cá chúng tôi tiến hành thu và chọn mẫu cá Thát lát thành thực giai đoạn IV (trứng cá có biểu hiện rời nhau, không dính thành chùm). Kết quả thu được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4

Sức sinh sản tuyệt đối và tương đối của cá Thát lát

Nhóm tuổi	Cá cái ở giai đoạn IV					
	Chiều dài (mm)		Khối lượng (g)		Sức sinh sản	
	L _{DD}	L _{TB}	W _{TB}	W _{TSD}	Tuyệt đối (trứng)	Tương đối (trứng/g)
1 ⁺	175 - 250	206,8	72,8	0,5	1790	24,59
2 ⁺	200 - 283	238,2	124,1	1,3	12475	100,52
3 ⁺	241	292	241	2,7	19560	81,16
TB	175 - 283	245,6	145,9	1,5	11275	77,27

Bảng 4 cho thấy sức sinh sản tuyệt đối của cá Thát lát dao động từ 1790-19560 tế bào trứng, phụ thuộc vào kích cỡ của từng cá thể cái. Sức sinh sản tuyệt đối tăng cao nhất ở nhóm cá có chiều dài trung bình 292 mm, ứng với trọng lượng trung bình 241 g đạt tới 19560 tế bào trứng.

Như vậy giữa kích thước, trọng lượng cá và số lượng trứng (sức sinh sản tuyệt đối) có mối quan hệ với nhau, cá càng lớn thì số lượng trứng càng nhiều. Sức sinh sản tương đối của cá Thát lát dao động từ 24,59- 100,52 tế bào trứng/g.

Nhóm tuổi 2⁺ sức sinh sản tương đối cao nhất đạt 100,52 tế bào trứng/g cơ thể cá. Sức sinh sản tương đối của cá Thát lát thấp hơn so với những loài cá khác. Điều này cần phải được quan tâm khi sử dụng cá bố mẹ đưa vào sinh sản nhân tạo để chủ động nguồn giống cá Thát lát nuôi thả.

III. KẾT LUẬN

Cơ quan sinh sản của Cá Thát lát có đặc điểm hình thái và đặc trưng khác nhau phụ thuộc vào mức độ tăng trưởng. Cá phân biệt giới tính rõ ràng ở gần tuổi 1⁺ và thành thực sinh dục lần đầu vào tuổi 1⁺.

Tỷ lệ giới tính của cá Thát lát trong tự nhiên có sự khác nhau giữa các nhóm tuổi, tỷ lệ cá cái lớn hơn cá đực ở tất cả các nhóm tuổi tương ứng 48,47% và 40%.

Mùa sinh sản của cá là từ tháng 3 đến tháng 7, trong đó mùa đẻ rộ tập trung từ tháng 4, 5 và tháng 6.

Sức sinh sản của cá Thát lát không cao, sức sinh sản tuyệt đối của cá Thát lát dao động từ 1790-19560 tế bào trứng, sức sinh sản tương đối của cá Thát lát đạt trung bình 77,27 tế bào trứng/g cơ thể cá. Ở các nhóm tuổi với kích thước khác nhau thì sức sinh sản tương đối cũng không giống nhau.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Cục Thống kê Quảng Bình**, 2017. Niên giám thống kê tỉnh Quảng Bình 2016.
2. **Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Quảng Bình**, 2016. Khí hậu và thủy văn tỉnh Quảng Bình, Nxb.KHKT, Hà Nội.
3. **Nguyễn Văn Hảo**, 2005. Cá nước ngọt Việt Nam, tập 1, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
4. **Xakun, O. F, N. A. Buskaia**, 1982. Xác định các giai đoạn phát dục và nghiên cứu chu kỳ sinh dục của cá, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội (Lê Thanh Lựu, dịch).
5. **Mai Đình Yên, Vũ Trung Tạng, Bùi Lai, Trần Mai Thiên**, 1979. Ngư loại học, Nxb. Đại học và Trung học chuyên nghiệp, Hà Nội.
6. **Lê Thị Bình, Ngô Văn Ngọc**, 2003. Kỹ thuật sản xuất giống nuôi Cá thát lát *Notopterus notopterus* Pallas. KHKT Nông Lâm nghiệp, ĐHNL Tp. HCM, số 1.
7. **Nikolxki G. V.**, 1973. Sinh thái học cá. Nxb. ĐH & THCN, Hà Nội.
8. **Lê Thị Nam Thuận, Ngô Thị Hương Giang**, 2012. Một số đặc điểm về hình thái và sinh thái sinh sản của cá Thát lát (*Notopterus notopterus*) tại Thừa Thiên Huế. Hội nghị Khoa học toàn quốc về sinh thái và tài nguyên sinh vật lần thứ V t.1644.

SOME REPRODUCTIVE CHARACTERISTICS OF *NOTOPTERUS NOTOPTERUS* IN THE BASINS OF NHAT LE RIVER, QUANG BINH PROVINCE

Tran Thi Yen, Nguyen Quan Hung, Phan Thi My Hanh

SUMMARY

The study was carried from March 2016 to March 2017 in Nhat Le river basins, Quang Binh province. The results of the study show that the reproductive organs of *Notopterus notopterus* have different morphological characteristics depending on the level of growth. Fish can not distinguish the sex in the age group 0⁺, accounting for 11.52%. Clearly sexed fish are close to the age of 1⁺ and mature for the first time at age 1⁺. The proportion of female is larger than male in all age groups respectively 48.47% and 40%. The breeding season of *Notopterus notopterus* is from March to July, in which the seasons are concentrated from April, May and June. The reproduction of the fish is not high, the absolute reproduction of the fish from 1790 to 19560 eggs, the relative reproductive performance of fish slices averaged 77.27 oocytes per gram of fish.