

ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA CÁ TRÈO ĐÔI (CÁ TRÀU TIẾN VUA) *CHANNA ASIATICA* (LINNAEUS, 1758)

Ngô Sỹ Văn¹

TÓM TẮT

Cá Trèo đôi (Tràu tiến vua) *Channa asiatica* (Linnaeus, 1758) là loài cá quý hiếm, hiện phân bố ở vùng Hoa Lư, Ninh Bình. Cá Tràu tiến vua có hoa văn, màu sắc đẹp, tỷ lệ thịt chiếm 48,03% khối lượng cá, không có xương dăm, hàm lượng protein chiếm 19,20%, mỡ 3,04%, muối khoáng 1,19% và nước chiếm 75,62%. Là loài có giá trị kinh tế, Cá Tràu tiến vua được nhân dân ưa thích và trước đây thường được dâng hiến cho các vị vua. Chúng có đặc điểm sinh trưởng nhanh có thể đạt 0,3-0,5kg/năm/con, chịu rét ở nhiệt độ 8,2°C, chịu được vùng nước có hàm lượng oxy thấp <3mg/l. Ngưỡng pH= 6-9. Thức ăn là các loại cá tạp, tôm, ếch nhái... Sức sinh sản tương đối 26,4 trứng/gam, đẻ nhiều lần trong năm. Mùa vụ sinh sản tháng 4-6 và tháng 7-9 hàng năm.

Từ khoá: Cá quý hiếm, đặc điểm sinh học, sinh trưởng, mùa vụ sinh sản, giá trị dinh dưỡng.

I. MỞ ĐẦU

Nghiên cứu đặc điểm sinh học của các loài cá nói riêng, động thực vật nói chung có ý nghĩa lớn trong khoa học và thực tế. Việc nắm bắt được các đặc điểm sinh học như tập tính sống, dinh dưỡng, tốc độ sinh trưởng, sinh sản và phân bố của cá sẽ rất hữu ích cho người nuôi, đồng thời đây là cơ sở khoa học để đề ra các biện pháp bảo tồn và phát triển trong tự nhiên. Trong những năm qua, một số tác giả đã nghiên cứu đặc điểm sinh học của nhiều loài cá có giá trị kinh tế như: cá Lăng chấm (1999-2000), cá Bống (2003), cá Anh Vũ [Phạm Bá, 1999], cá Cháy đất, cá rô mó, cá Sinh gai [Ngô Sỹ Văn, 2005] ... nhằm góp phần bảo vệ nguồn lợi cũng như phát triển nghề nuôi cá nước ngọt.

Với cá Tràu tiến vua *Channa asiatica* (Linnaeus, 1758) từ xa xưa đã được xem là loài cá quý hiếm, có thịt thơm ngon, màu đẹp, phân bố ở các hang động, trong các hệ sinh thái đất ngập nước vùng Hoa Lư - Ninh Bình; và được dùng để cung tiến cho các vị vua [Chi Cục thủy sản Ninh Bình, 2005]. Hiện nay, loài cá này đang bị khai thác quá mức làm cho quần đàn bị suy giảm trầm trọng. Để góp phần vào công tác bảo tồn, khôi phục và phát triển đối tượng cá này, đề tài đã được tiến hành nghiên cứu.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Phân loại

Định loại các theo tài liệu trong và ngoài nước: Vương Dĩ Khang (1958), Mai Đình Yên (1978),

Nguyễn Văn Hào (2005); sắp xếp theo hệ thống phân loại cá của Fishbase (2008).

2. Nghiên cứu đặc điểm sinh trưởng

Phân tích 120-150 mẫu cá (mẫu thu từ các ngư dân đánh bắt trực tiếp và được ngâm trong formol 10%). Xác định tuổi cá bằng cách quan sát và đếm vòng tuổi của cá trên vây theo I. F. Pravdin, 1963; chiều dài cá theo công thức tính ngược sinh trưởng của E. Lea (1910); độ béo của cá theo công thức Fulton (1902) và công thức Clark (1928); độ no theo thang 6 bậc của Lebedep (1951). Nghiên cứu mối quan hệ giữa chiều dài và khối lượng của cá theo Laurence (1951).

3. Phân tích đặc điểm dinh dưỡng

Cá mới đánh bắt được, mổ lấy dạ dày và phần ruột trước (phần thức ăn chưa bị tiêu hoá). Mẫu được cố định trong formalin 5 - 7 % hoặc cồn 70 - 95°.

Xác định các thành phần thức ăn có trong ruột cá bằng kính hiển vi (theo phương pháp hình thái).

4. Nghiên cứu đặc điểm sinh sản

Tiến hành lấy mẫu toàn bộ buồng trứng và sẹ ở các giai đoạn. Định hình mẫu trứng trong dung dịch Bouin khoảng 24 h, sau đó ngâm trong nước 1h - 3 h, thay nước vài lần và cho vào cồn 80°.

Hệ số thành thực tính theo công thức:

$$K = \frac{Wg}{W_0} \times 100$$

Trong đó: K: Hệ số thành thực sinh dục; Wg(g): Khối lượng tuyến sinh dục. W₀(g): Khối lượng cá bỏ nội quan.

¹ Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản I

Sức sinh sản: Sức sinh sản tuyệt đối (N): Tổng số trứng thành thực trong buồng ở giai đoạn IV. Sức sinh sản tương đối (T): $T = \frac{N}{W}$ (Trứng/gam cơ thể)

Trong đó: T: Sức sinh sản tương đối, N: Sức sinh sản tuyệt đối, W(g): Khối lượng cơ thể cá.

5. Nghiên cứu hàm lượng dinh dưỡng trong thịt cá

Xác định hàm lượng protein tổng số theo phương pháp Kjeldall; hàm lượng mỡ tổng số theo phương pháp Soxhlet...

Số liệu được phân tích và xử lý trên máy tính qua phần mềm Excel.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Đặc điểm hình thái

Qua nghiên cứu trên 100 mẫu cá cho thấy, các chỉ tiêu hình thái: D = 46 - 48 (Tia mềm); A = 30-32 (Tia mềm); P = 1, 13-15; LI = (19-23) - (4-2) - (33-35); Lo = (6,46 ± 0,13) H = (3,77 ± 0,08)T.

Về hình thái bên ngoài, bằng mắt thường thấy cá có thân hình trụ tròn, phần từ vây hậu môn về đuôi dẹp bên. Đầu dẹp bằng. Miệng rộng, rạch miệng kéo dài quá viền sau mắt. Mồm ngắn và dẹp, trên mồm gần mũi có 1 đôi râu, chiều dài râu bằng 1/2 đường kính mắt. Mắt to, nằm trên mặt lưng của đầu. Lưỡi bằng, rộng và khá dày, mút đầu lưỡi nhọn. Số đốt sống toàn thân 52 chiếc (đốt sống thân 50 và đốt sống đuôi 2). Xoang bụng kéo dài đến tận mút đuôi tương đương với vây đường bên đoạn 3 ở vây thứ 32, ruột ngắn bằng 87,5% chiều dài tiêu chuẩn (Lo). Vây lưng và vây hậu môn không có gai cứng. Vây lưng có 46-48 tia mềm, vây hậu môn có 30-32 tia mềm. Không có vây bụng. Thân phủ vây lược khó rụng. Đường bên không liên tục, hạ thấp xuống hai hàng ở vây thứ 19 hoặc 20 hoặc vây thứ 22. Vây lưng và vây hậu môn dài đến gốc vây đuôi. Vây đuôi tròn. Cá có màu đen thẫm trên lưng, bụng trắng hồng. Phía sau ổ mắt có 3 đường vân xanh nõn chuối kéo dài đến xương mang. Trên gốc cán đuôi có 1 chấm xanh đen tròn lớn xung quanh là vân trắng hồng. Các vây màu đen. Vây lưng và vây hậu môn có nhiều chấm đen xếp thành hàng.

2. Vị trí phân loại

Cá thuộc Bộ cá vược *Perciformes*, Phân bộ cá Quả *Channoidei*, Họ cá Quả *Channidae*, Giống cá Trèo đỏi *Channa*, Loài cá Trèo tiến vua (cá Trèo đỏi) *Channa asiatica* (Linnaeus, 1758).

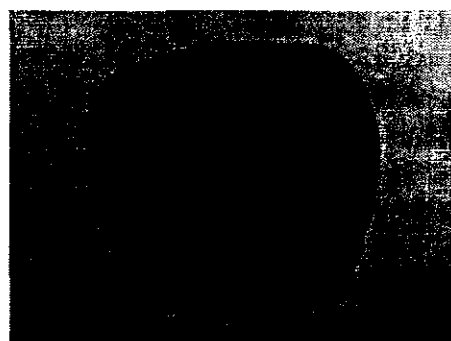


Hình 1. Cá Trèo đỏi (Trèo tiến vua) *Channa asiatica* (Linnaeus, 1758)

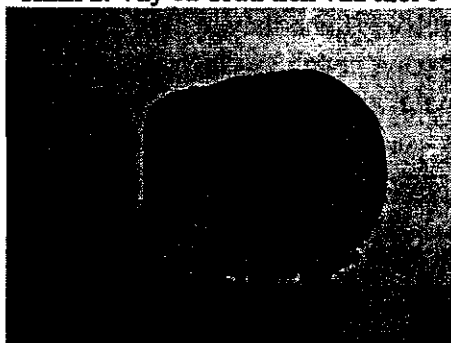
Phân bố: Trên thế giới: Cá Trèo tiến vua *Channa asiatica* (Linnaeus, 1758) phân bố ở Vân Nam - Trung Quốc. Ở Việt Nam cá Trèo tiến vua sống trong các hang động núi đá vôi huyện Hoa Lư, Gia Viễn - Ninh Bình, ngoài ra còn thấy có ở tỉnh Thái Nguyên.

3. Đặc điểm sinh trưởng

a. Tuổi và cấu trúc tuổi của quần thể cá Trèo tiến vua

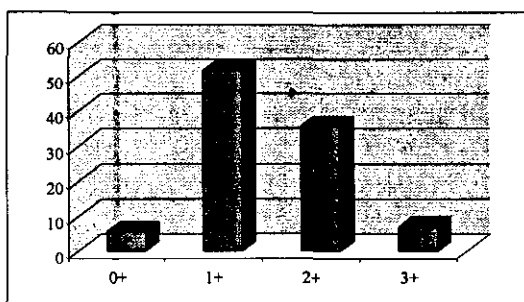


Hình 2. Vây cá Trèo tiến vua tuổi 3*

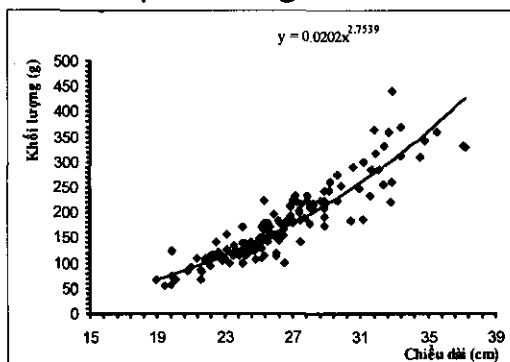


Hình 3. Vây cá Trèo tiến vua tuổi 1*

Qua phân tích 143 mẫu cá thu thập được chúng tôi đã xác định được 4 nhóm tuổi, với chiều dài từ 19 - 37,2 cm và khối lượng từ 54,0 - 440,7 g. Tuổi cao nhất là 3*, thấp nhất là cá 0*. Số lượng cá ở tuổi 1* chiếm khoảng 51,74%, tiếp theo là cá ở tuổi 2* chiếm 35,66%, cá ở tuổi 0* và 3* chiếm rất ít, lần lượt là 5,59% và 6,99%.



Hình 4. Tỷ lệ (%) tuổi cá Tràu tiến vua gặp trong tự nhiên vùng Hoa Lư



Hình 5. Mối tương quan giữa chiều dài và khối lượng cá Tràu tiến vua

Bảng 1. Tốc độ tăng trưởng chiều dài hàng năm của cá Tràu tiến vua *Channa asiatica*

Tuổi	Chiều dài cá (cm) qua các năm tuổi			Tốc độ tăng trưởng chiều dài (cm)			Số mẫu
	L1	L2	L3	T1	T2	T3	
1*	23,92			23,92			74
2*	23,42	28,81		23,42	5,39		51
3*	23,29	29,43	34,31	23,29	6,14	4,88	10
Tb	23,54	29,12	34,31	23,54	5,77	4,88	135
% so với năm thứ nhất				100	24,12	20,73	

Số liệu bảng 1 cho thấy, ở năm đầu, cá Tràu tiến vua tăng trưởng nhanh về chiều dài, các năm sau sự tăng chiều dài giảm dần so với năm trước. Năm đầu cá đạt chiều dài trung bình 23,54 cm, năm thứ hai cá đạt chiều dài 29,12 cm, đến năm thứ 3 chiều dài 34,31cm. Về mặt tốc độ tăng trưởng, so với năm thứ nhất, trong năm thứ 2 chiều dài cá tăng 24,12%, còn trong năm thứ 3 chiều dài cá chỉ tăng thêm 20,73%.

d. Độ béo của cá Tràu tiến vua

Bảng 2. Độ béo của cá Tràu tiến vua *Channa asiatica* (Linnaeus, 1758)

Tuổi	Chiều dài (cm)	Khối lượng (g)	Độ béo	
			Fulton (1902)	Clark (1928)
0*	19 - 21,6	54 - 124	1,37 ± 0,09	1,20 ± 0,08
1*	20,8 - 26,5	82 - 222	1,48 ± 0,03	1,39 ± 0,03
2*	26,5 - 34,5	100 - 364	1,58 ± 0,03	1,36 ± 0,16
3*	32,4 - 37,4	220 - 440,7	1,66 ± 0,27	1,57

Lý do cá tuổi 0* thấp nhất (5,59%) theo chúng tôi là do việc đánh bắt bằng kích điện trong những năm qua quá nhiều làm cho các cá thể con non, sống trong đầm, đồng ruộng bị chết. Những con sống sót được chủ yếu là nhờ sống trong các hang động, hốc núi đá vôi khó đánh bắt bằng điện, chỉ đánh bắt được bằng câu mồi. Mặt khác, có thể do người dân chú trọng vào cá to để có lợi nhuận hơn nên tỷ lệ tuổi 0* thấp.

b. Về tương quan giữa chiều dài và khối lượng cá Theo quy luật chung của loài cá, cá càng lớn, càng dài thì khối lượng càng tăng (tỷ lệ thuận), nên cá Tràu tiến vua cũng tuân theo quy luật này. Xét phương trình mối tương quan giữa chiều dài và khối lượng của cá: $W = 0,0202 \cdot L^{2,7539}$. Qua hệ số thực nghiệm $b = 2,7539$ cho thấy: Cá Tràu tiến vua tăng trưởng tương đối đồng đều về khối lượng và kích thước.

c. Tốc độ tăng trưởng và chiều dài cá hàng năm

Độ béo của cá Tràu tiến vua tăng theo tuổi, theo chiều dài và khối lượng của cá (bảng 2).

4. Đặc điểm dinh dưỡng

Cá Tràu tiến vua *Channa asiatica* là loài cá dữ điển hình, phổ thức ăn rộng. Ở giai đoạn cá hương, thức ăn chủ yếu là động vật phù du, ấu trùng, côn trùng, giun. Ở giai đoạn trưởng thành, thức ăn gồm: Giun, tôm, ếch, nhái và cá con. Cá tìm kiếm thức ăn ở ven hồ, trong ao... Cá có tập tính rình mồi.

Tỷ lệ chiều dài ruột trên chiều dài toàn thân của cá Tràu tiến vua là 85% ($L_i/L = 0,85$).

Độ no của cá Tràu tiến vua trong tự nhiên vùng Hoa Lư thường ở bậc II - IV.

5. Đặc điểm sinh sản

Cá đực: Thân hình thon dài, đầu to, lỗ sinh dục hẹp và hơi lõm có màu trắng nhạt. Da ngực và bụng có

màu xám. Tuyến sinh dục rất nhỏ và rất mảnh, khó vuốt được tinh dịch chảy ra.

Cá cái: Đầu nhỏ, lỗ sinh dục và lỗ hậu môn gần nhau, da bụng trắng hơn cá đực. Khi thành thực, bụng to và mềm, màu sáng, lỗ sinh dục to, tròn và có màu hồng.

Cá thành thực lần đầu vào năm thứ hai (tuổi 1*) với kích thước của cá từ 21,4 - 26,5 cm và khối lượng từ 108,6 - 174g.

Hệ số thành thực sinh dục của cá cái cá Tràu tiến vua ở giai đoạn IV: 7,28% (dao động từ 3,72% - 9,39%). Cá đực có hệ số thành thực sinh dục 2,63% (dao động từ 1,62% - 2,98%).

Hệ số thành thực sinh dục của cá Tràu tiến vua đạt giá trị cao nhất ở tháng 4 - 5 (chính vụ), trung bình 7,96% đối với cá cái và 3,54% đối với cá đực

Sức sinh sản tuyệt đối của cá Tràu tiến vua dao động từ 2507 - 9552 hạt trứng. Đường kính trứng: 1,42mm-1,57mm.

Sức sinh sản tương đối của cá Tràu tiến vua dao động từ 18 - 38 trứng/g, trung bình 25,3 trứng/g cơ thể.

Bảng 4. Quan hệ tuổi, chiều dài, khối lượng và sức sinh sản của cá Tràu tiến vua

Số mẫu	Tuổi	Khối lượng TB(g)	Sức ss tuyệt đối (trứng)		Sức ss tương đối (trứng/gam)	
			Dao động	TB	Dao động	TB
11	1*	130,2	2507 - 5207	3125	17,6 - 34,1	27,9
4	2*	260,5	4752 - 6121	5410	19,6 - 29,7	24,1
2	3*	302,3	7869 - 9552	8711	21,3 - 26,6	24,0

Sức sinh sản tuyệt đối của cá Tràu tiến vua tăng dần theo tuổi và khối lượng của cá, còn sức sinh sản tương đối có xu thế giảm dần. Điều đó cho thấy, ở cá Tràu tiến vua khi càng lớn khối lượng cơ thể tăng nhanh hơn nhiều lần so với mức tăng của sức sinh sản tuyệt đối, dẫn đến sức sinh sản tương đối giảm.

Cá Tràu tiến vua *Channa asiatica* thuộc họ cá Quả *Channidae* nên mùa sinh sản cũng giống như đa số các loài cá trong họ *Channidae*. Mùa sinh sản của cá thường kéo dài từ tháng 4 - 9 và gồm 2 vụ: Chính vụ (tháng 4 - 6) và tái phát dục (tháng 8 - 9). Là loài đẻ nhiều lần trong năm.

Nơi đẻ của cá Tràu tiến vua thường là nơi nước tĩnh, khuất gió, có nhiều cây cỏ thủy sinh và nơi yên tĩnh. Thời gian đẻ thường vào các ngày sau mưa rào, trời mát, yên tĩnh. Trứng cá nổi, có giọt dầu, màu

vàng chanh ở phía trên. Đường kính dao động từ 1,27 - 1,83 mm.

6. Các chỉ tiêu sinh lý, sinh hoá của cá Tràu tiến vua

Cá Tràu tiến vua có ngưỡng nhiệt độ cao là 42°C và ngưỡng nhiệt độ thấp là 8,2°C. Là loài cá có khả năng chịu nhiệt độ cao, đặc biệt là có khả năng chịu nhiệt độ thấp khá tốt, ngưỡng Oxy là 2,68mg/l, độ pH thích ứng là 6-8. Là loài cá có giá trị dinh dưỡng cao, thành phần dinh dưỡng trong mô cơ cá Tràu tiến vua thương phẩm cỡ từ 200 - 300g/con là: Tỷ lệ thịt chiếm 48,03% khối lượng cơ thể, nước: 75,62%, protein: 19,20%, mỡ: 3,04%, khoáng: 1,19%.

IV. KẾT LUẬN

1. Cá Tràu tiến vua *Channa asiatica* (Linnaeus, 1758) có kích thước trung bình. Cá ngoài tự nhiên khai thác gồm 4 nhóm tuổi (0* - 3*), chủ yếu là nhóm tuổi 1* và 2*. Mối tương quan chiều dài, khối lượng thể hiện qua phương trình $W=0,0202*L^{2,7539}$.

2. Tốc độ tăng trưởng ngoài tự nhiên của cá Tràu tiến vua tương đối nhanh. Năm đầu cá đạt chiều dài trung bình 23,54 cm, năm thứ hai đạt 29,12 cm và năm thứ 3 là 34,31cm. So với năm thứ nhất chiều dài cá năm thứ 2 tăng thêm 24,12% và năm thứ 3 tăng thêm 20,73%. Tốc độ tăng trưởng về chiều dài của cá giảm dần theo tuổi.

3. Cá Tràu tiến vua là loài cá dữ, thức ăn chủ yếu gồm cá con, tôm, tép, giun, giáp xác...

4. Tuổi thành thực sinh dục lần đầu của cá Tràu tiến vua là 1*.

5. Sức sinh sản của cá Tràu tiến vua thấp. Trọng đó, sức sinh sản tuyệt đối của loài cá này dao động từ 2507 - 9552 trứng. Sức sinh sản tương đối, dao động từ 18 - 34 trứng, trung bình 25,3 trứng/gam cơ thể. Là loài đẻ nhiều lần trong năm. Mùa sinh sản từ tháng 4 - 9.

6. Cá Tràu tiến vua có tỷ lệ là: Thịt: 48,03%, protein: 19,20%, mỡ: 3,04%, khoáng: 1,19%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- (1). Phạm Báu, "Một số đặc điểm sinh học của cá Bông, cá Lăng Chấm, Anh vũ (*Semilabeo obsocus*, Lin 1981)". Tuyển tập báo cáo Khoa học 1999 - Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản 1.
- (2). Nguyễn Văn Hào, 2005, *Cá nước ngọt tập 3*. NXB Nông nghiệp Hà Nội, 759 trang.

(3). Vương Dĩ Khang, 1958 (Bản dịch) - Ngư loại: Phân loại cá. NXB KHKT Hà Nội.

(4). Pravdin I. F., 1963. *Hướng dẫn nghiên cứu cá* (Bản dịch của Phạm Thị Minh Giang, 1973). NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 278 trang.

(5). Ngô Sỹ Văn, 2005. *Báo cáo đa dạng sinh học 5 loài cá có giá trị kinh tế cao: Chày đất, Sinh gai, Rómó, cá Vền, cá Cây ở hồ Ba Bể*. Vụ Khoa học công nghệ Bộ Thủy sản.

(6). Mai Đình Yên, 1978 - *Định loại cá nước ngọt các tỉnh phía Bắc Việt Nam* - NXB Khoa học Kỹ thuật Hà Nội.

(7). Mai Đình Yên, Vũ Trung Tạng, Trần Mai Thiên, Bùi Lai (1979). *Ngư loại học*, Nhà xuất bản Đại học và Trung học chuyên nghiệp, Hà Nội, 392 trang.

(8). Chi Cục Thủy sản Ninh Bình, 2005. *Báo cáo hiện trạng phát triển thủy sản của tỉnh Ninh Bình*, Sở NN& PTNT.

BIOLOGICAL CHARACTERISTIC OF *CHANNA ASIATICA*

Ngo Sĩ Văn

Summary

Ca Trau tiền vua *Channa asiatica* is considered as high valuable and rare fish's species. Natural area of distribution of the species in Vietnam is Hoalu district Ninhbinh province. This fish *Channa asiatica* have got patterned fabric and make a present to the King before. Nutritional content: meet 48.03%, protein: 19.2%, lipid: 3.04%, mineral: 1.19% and water: 75.62%. They grown fast about 0.3 to 0.5kg per year and bear low temperature at 8.2°C, low dissolve oxygen: 3mg/lit, pH: 6-9. They eat the shrimp, seed of much kind of fish... and reproduce level: 25 eggs per gram body. They lay an egged in much time per year. The breeding season in May, Jun and August.

Keywords: *Valuable and rare fish's species, characteristic of biology, breeding season, growth, nutritional value*

Người phản biện: PGS.TSKH. Trần Mai Thiêm