

ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI VÀ SINH HỌC SINH SẢN CỦA CÁ LEO (*Wallago attu* BLOCH & SCHNEIDER, 1801)

Nguyễn Bạch Loan, Nguyễn Văn Kiềm,
Nguyễn Hữu Lộc và Đặng Thị Thắm¹

ABSTRACT

Wallago attu is one of the six helicopter fish, which belong to the family Siluridae, order Siluriformes. This is a delicious and large fish but has not been interested by the aquaculturists. The objective of this study was to investigate biological characteristics to support studies in propagation and culture of this species in the lower Mekong River. Specimens were collected from fishermen and local market 6 times per year at 4 sampling sites along Tien and Hau River. The samples were kept in cold condition and transported to the lab of College of Aquaculture and Fisheries, Cantho University for analysis. The results revealed that the body of *Wallago attu* is elongated, lateral flat and smooth skin. Head is short and compressed with broaden mouth. Two pairs of barbels and small dorsal fin were also observed. Anal fin is long. There are 24 – 30 gill rakes on the 1st arch. Ganado somatic index (GSI) increased from 0.2-0.25% (from January to March) and reached highest level of 0.5-0.81% (from June and July). Spawning season was recorded during the flood season in the Mekong Delta.

Keywords: *Wallago attu*, morphology

Title: Morphological characteristics and reproductive biology of *Wallago attu* Bloch & schneider, 1801

TÓM TẮT

Wallago attu là một trong 6 loài cá Leo thuộc họ Siluridae, bộ Siluriformes. Đây là loài cá có kích thước lớn, thịt ngon có thể trở thành đối tượng nuôi nhưng chưa được quan tâm. Vì vậy, mục tiêu của đề tài là nhằm bổ sung các dẫn liệu làm cơ sở cho những nghiên cứu tiếp theo về sản xuất giống nhân tạo và nuôi loài cá có tiềm năng kinh tế cao này. Mẫu cá Leo được thu từ các ngư dân 6 lần/năm ở 4 điểm thu mẫu dọc theo hai tuyến tuyến sông Tiền và sông Hậu. Sau đó, mẫu được bảo quản lạnh và chuyển về phòng thí nghiệm của Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ phân tích. Kết quả quan sát cho thấy cá Leo có thân thon dài, dẹp bên, da trơn. Đầu ngắn, dẹp bằng. Miệng rất rộng. Có hai đôi râu. Vĩ lưng nhỏ. Gốc vĩ hậu môn rất dài. Hệ số thành thực của cá Leo thu được ở tháng 1-3 là 0,2-0,25% và đạt trị số cao nhất là 0,5-0,81% ở tháng 6-7. Mùa vụ sinh sản của cá Leo ngoài tự nhiên trùng với mùa lũ ở đồng bằng sông Cửu Long.

Từ khóa: *Wallago attu*, đặc điểm hình thái

1 GIỚI THIỆU

Cá Leo là một trong những loài cá trơn thuộc họ Siluridae, bộ Siluriformes. Trên thế giới, giống *Wallago* đã xác định được 6 loài là: *Wallago attu*, *W. leerii*, *W. hexanema*, *W. maculalatus*, *W. madalkenae*, *W. tweediei*. Các mẫu cá Leo được nghiên cứu thuộc loài *Wallago attu*. Chúng phân bố rộng ở Nam và Đông Nam Châu Á như Pakistan, India, Sri Lanka, Nepal, Bangladesh, Myanmar, Thái Lan,

¹ Khoa Thủy sản, Đại học Cần Thơ

Lào, Campuchia, Malaysia, Indonesia và Việt Nam. Ở các thủy vực tự nhiên, cá Leo thường sống trong hang dọc những con sông, hồ và bể lớn. Cá có thể sống cả ở nước ngọt và nước lợ. Nhiệt độ thích hợp để cá Leo sống và sinh trưởng là 22°C - 25°C. Chúng thường cư trú dọc bờ cỏ của những cánh đồng, ao, hồ sâu và yên tĩnh hoặc nước chảy chậm (Fishbase, 2004).

Cá Leo là loài cá có kích thước lớn, ở Cambodia đã thu được mẫu cá đạt chiều dài 200cm, kích thước thường gặp là 80cm (Rainboth, 1996). Đây là một trong 97 loài cá kinh tế nước ngọt được thống kê, ở Việt Nam và phân bố chủ yếu ở Nam Bộ (Nguyễn Tấn Trịnh *et al.*, 1996). Tuy nhiên, những nghiên cứu về cá Leo ở Việt Nam còn rất ít, đặc biệt là những nghiên cứu về đặc điểm thành thực của cá thì hầu như chưa có ai đề cập tới. Do đó, việc nghiên cứu về vấn đề trên là cần thiết. Mục tiêu của đề tài là bổ sung dẫn liệu về đặc điểm thành thực của cá Leo ngoài tự nhiên từ đó làm cơ sở cho các nghiên cứu tiếp theo về sản xuất giống và kỹ thuật nuôi loài cá này trong tương lai.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Mẫu cá leo dùng cho nghiên cứu được thu từ ngư dân và các chợ địa phương ở dọc theo hai tuyến sông Tiền (Tam Nông và Hồng Ngự, Đồng Tháp) và sông Hậu (Long Xuyên và Châu Đốc, An Giang) định kỳ 6 lần trong năm (từ tháng 12/2004 đến tháng 11/2006). Mẫu cá Leo sau khi thu được bảo quản lạnh và chuyển về phòng thí nghiệm của Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ. Tại đây, các mẫu cá được cân – đo, quan sát các chỉ tiêu hình thái phân loại theo phương pháp của I.F. Pravdin (1973), Trương Thủ Khoa và Trần Thị Thu Hương (1993). Độ béo Fulton và Clark được tính theo công thức:

$$\text{Fulton: } K = \frac{P}{L^3 o} \quad \text{và} \quad \text{Clark: } K' = \frac{Po}{L^3 o}$$

Trong đó:

K và K' : độ béo Fulton và Clark

P : trọng lượng toàn thân cá (g)

Po: trọng lượng cá không có nội quan (g)

Lo: chiều dài chuẩn (cm)

Hệ số thành thực của cá được xác định theo công thức:

$$\text{HSTT (\%)} = \frac{\text{Trọng lượng buồng trứng}}{\text{Trọng lượng thân}} * 100$$

Đặc điểm hình thái tuyến sinh dục của cá leo qua các giai đoạn phát triển được xác định theo thang phân chia 6 bậc của O.F Xakun và N.A Buskaia (1968). Số liệu sau khi thu được xử lý theo chương trình Excel.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Một số đặc điểm hình thái phân loại

Kết quả quan sát các chỉ tiêu hình thái phân loại của 40 mẫu cá Leo trưởng thành có kích thước dao động từ 42cm - 77,7cm được trình bày ở Bảng 3.1. Cá Leo có thân thon dài, dẹp bên. Đầu dẹp bằng, ngắn. Miệng rất rộng và không co duỗi được, rạch miệng kéo dài qua khỏi đường thẳng đứng kẻ từ bờ sau của mắt. Răng hàm bén nhọn và có nhiều răng chóp. Có hai đôi râu: Râu mép dài đến gốc vi hậu môn, râu hàm kéo dài tới gốc miệng. Mắt nhỏ, hình bầu dục. Lỗ mang rộng, màng mang không dính với eo mang. Có 28 – 36 lược mang trên cung mang thứ nhất.

Bảng 1: Những chỉ tiêu hình thái phân loại của cá Leo trưởng thành (n=40)

Chỉ tiêu	Min	Max	M±m
D	1, 4	1, 4	1, 4
P	1, 13	1, 14	1, 13.4±0,11
V	1, 8	1, 9	1, 8,95±0,46
A	84	97	90,68±4,7
Số lược mang trên cung mang thứ nhất	28	36	31,37±1,19
Dài chuẩn / cao thân	3,86	7,855	5,43±0,11
Dài đầu / dài chuẩn	0,137	0,303	0,21±0,0038
Dài đầu / đường kính mắt	7,43	10,25	8,4±0,12
Dài đầu / khoảng cách 2 mắt	1,75	2,295	2±0,022
Dài cuống đuôi / cao cuống đuôi	0,406	0,708	0,55±0,09
Đường kính mắt / dài chuẩn	0,02	0,032	0,026±0,00041
Khoảng cách 2 mắt / dài chuẩn	0,074	0,139	0,11±0,0014
Cao thân / dài chuẩn	0,127	0,259	0,19±0,0038
Cao thân / cao cuống đuôi	3,3	5,2	3,8±0,07



Hình 1: Hình dạng ngoài của cá Leo (*Wallago attu*)

Thân và đầu không có vẩy. Đường bên bắt đầu sau bờ trên của lỗ mang và chấm dứt ở điểm giữa gốc vi đuôi. Vi lưng nhỏ, tia vi lưng thứ nhất dài tương đương 2 lần tia vi lưng thứ 2. Gốc vi hậu môn rất dài và tách rời hẳn vi đuôi. Vi đuôi chẻ hai, rãnh chẻ sâu.

Mặt lưng của thân và đầu cá Leo có màu xám đen, ánh xanh lá cây và nhạt dần xuống mặt bụng. Bụng cá màu trắng bạc. Vi hậu môn, vi đuôi, vi ngực có màu xám đen.

3.2 Đặc điểm thành thực sinh dục của cá Leo

3.2.1 Đặc điểm hình thái bên ngoài của buồng trứng cá Leo

Hình thái tuyến sinh dục của cá Leo cái (buồng trứng) cũng tương tự như hình thái tuyến sinh dục của các loài cá nói chung mà O.F.Xakun và N.A.Buskaia đã mô tả 1968, có thể tóm tắt như sau:

- Giai đoạn I: Buồng trứng chỉ là hai sợi chỉ mảnh, nhỏ, màu trắng xám do mạch máu chưa phát triển.
- Giai đoạn II: Buồng trứng có kích thước lớn hơn một ít, có màu hồng nhạt do có nhiều mạch máu và mô liên kết hơn.
- Giai đoạn III: Thể tích buồng trứng tăng lên, bề mặt buồng trứng có màu hồng nhạt. Mắt thường đã phân biệt được đực cái.
- Giai đoạn IV: Buồng trứng chiếm phần lớn xoang bụng. Có thể nhìn rõ các hạt trứng tròn và màu vàng nhạt ở bên trong buồng trứng.
- Giai đoạn V: Buồng trứng đạt kích thước lớn nhất và ở tình trạng sẵn sàng tham gia sinh sản.
- Giai đoạn VI: Phần lớn trứng đã được phóng ra môi trường ngoài, buồng trứng teo nhỏ lại. Toàn bộ buồng trứng mềm nhão và có màu đỏ bầm. Bên trong buồng trứng còn lại những hạt trứng ở các giai đoạn khác nhau.



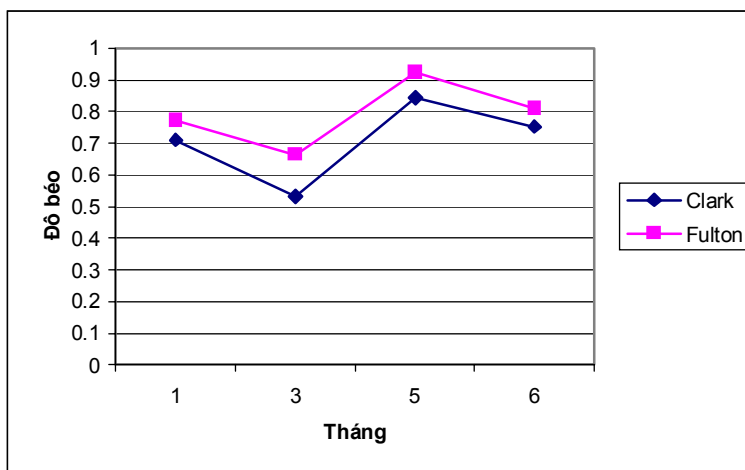
Hình 2: Buồng trứng của cá leo ở giai đoạn IV (trái) và buồng tinh giai đoạn V (phải)

3.2.2 Đặc điểm hình thái bên ngoài của tuyến sinh dục đực cá Leo

- Giai đoạn I-II: Tuyến sinh dục của cá Leo đực (tinh sào) chưa phát triển, chỉ là hai sợi chỉ nhỏ có màu hồng nhạt nằm sát hai bên xương sống.
- Giai đoạn III: Tinh sào có màu hồng, có nhiều mạch máu phân bố.
- Giai đoạn IV: Tinh sào có màu trắng sữa, đạt kích thước lớn nhất và phân thùy rõ ràng.
- Giai đoạn V: Tinh sào ở trạng thái sẵn sàng tham gia sinh sản. Tinh trùng chứa đầy trong ống dẫn tinh, toàn bộ buồng tinh có màu trắng sữa.
- Giai đoạn VI: Tinh sào đã sinh sản xong, bề mặt tinh sào có màu đỏ hồng, mềm nhão.

3.2.3 Sự biến đổi độ béo Fulton và Clark ($n=32$)

Độ béo Fulton và Clark của cá Leo thu được ngoài tự nhiên biến đổi theo sự thành thục và thời gian không lớn (Hình 3) và thay đổi từ 0,68%- 0,92% (độ béo Fulton) và 0,56%- 0,85% (độ béo Clark).



Hình 3: Biến động độ béo Fulton và Clark của cá Leo qua các tháng

Tuy nhiên, độ béo của cá giảm ở tháng 3 và tăng lên cao ở tháng 5, đến tháng 6 thì độ béo lại giảm xuống vì giai đoạn này tuyến sinh dục của cá Leo đã thành thực và ở trạng thái sẵn sàng tham gia sinh sản.

Kết quả này cũng phù hợp với kết quả khảo sát của Nguyễn Văn Trọng và ctv (1994) là độ béo Fulton và Clark của cá Leo biến đổi các tháng không rõ nét. Tuy nhiên, theo các tác giả trên thì độ béo của cá Leo lại cao nhất vào tháng 6 là thời gian cá chuẩn bị tham gia sinh sản, sau khi đẻ xong độ béo của cá cũng giảm dần.

Mùa mưa năm 2005 đến sớm làm cho các yếu tố môi trường như nhiệt độ, độ đục, dòng chảy ... thay đổi đã ảnh hưởng đến sự phát triển của tuyến sinh dục; lúc này năng lượng dự trữ trong cơ thể cá được chuyển sang cung cấp cho tuyến sinh dục phát triển nên độ béo của cá Leo thu ngoài tự nhiên ở năm 2005 giảm sớm hơn để cá kịp thời tham gia sinh sản. Đây có lẽ là nguyên nhân của sự sai biệt giữa kết quả nghiên cứu của chúng tôi với các tác giả trên.

3.2.4 Sự biến đổi hệ số thành thực sinh dục của cá

Kết quả phân tích (Bảng 2) cho thấy hệ số thành thực của cá Leo rất thấp và tăng dần theo thời gian từ mùa khô sang mùa mưa. Khi tuyến sinh dục ở giai đoạn I-II (từ tháng 12 đến tháng 2 năm sau) thì hệ số thành thực của buồng trứng thấp chỉ ở khoảng 0,2-0,25 % và đạt trị số cao nhất vào tháng 6-7 là 0,5-0,81% (tương ứng với buồng trứng ở giai đoạn IV).

Bảng 2: Biến đổi các giai đoạn thành thực sinh dục (%) của cá Leo theo thời gian (n=42)

GĐTT	Thời gian (tháng trong năm)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I-II	98,37	87,58	15,6	10,22	12,43	14,24	16,21	22,35	31,23	33,26	67,14	85,25
III	1,62	12,42	45,3	45,73	40,27	31,12	20,18	25,18	30,45	36,15	21,25	12,41
IV	-	-	29,1	43,15	38,90	42,16	51,34	41,36	28,46	18,43	5,16	2,37
V	-	-	-	-	8,40	12,23	10,46	7,42	8,30	11,45	7,45	-
VI	-	-	-	-	-	2,25	1,81	3,69	1,56	7,71	-	-

Bảng 2 cũng cho thấy ở các tháng 12, 1 và tháng 2, tỷ lệ cá có tuyến sinh dục ở giai đoạn I-II chiếm tuyệt đại đa số. Nhưng tỷ lệ này giảm dần và đạt giá trị thấp

nhất vào tháng 4. Từ tháng 6 đến tháng 8 có sự biến đổi theo chiều ngược lại, tỷ lệ cá thể thành thực sinh dục ở giai đoạn IV tăng dần và đạt giá trị cao nhất ở tháng 7 là 51,34%. Điều này hoàn toàn phù hợp vì từ tháng 5 đến tháng 10 là mùa cá sinh sản ngoài tự nhiên. Kết quả nghiên cứu cũng ghi nhận vào thời gian sinh sản của cá Leo có bắt gặp cá thể có tuyến sinh dục ở giai đoạn V hoặc VI nhưng với tỷ lệ thấp (có thể khi đã đẻ xong đã di chuyển tới những nơi sâu hơn nên không đánh bắt được).

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

4.1 Kết luận

- Cá Leo có cơ thể thon dài, đầu dẹp bằng, có miệng cận trên, không có đuôi được. Vĩ lưng nhỏ, gốc vĩ hậu môn rất dài. Răng nhọn bén, có nhiều răng chó và phân bố khắp hai hàm. Trên cung mang thứ nhất có từ 28- 36 lược mang.
- Độ béo của cá Leo tăng lên ở tháng 5 và giảm ở tháng 3 và tháng 6.
- Hệ số thành thực của cá Leo tăng dần từ 0,2-0,25 % ở tháng 1 – 3 (giai đoạn I-II đến giai đoạn III) và đạt trị số cao nhất là 0,5-0,81% vào tháng 6-7 (tăng nhanh ở giai đoạn IV).
- Mùa vụ sinh sản của cá Leo ngoài tự nhiên tập trung vào mùa mưa và mùa nước lên, trùng với mùa lũ ở đồng bằng sông Cửu Long (từ tháng 5 đến tháng 10 hàng năm).

4.2 Đề xuất

Nghiên cứu sinh sản nhân tạo cá Leo để cung cấp con giống cho nuôi thương phẩm vì đây là một trong những loài cá có giá trị kinh tế cao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nguyễn Tấn Trịnh, Bùi Đình Chung, Nguyễn Hữu Dực, Nguyễn Tiến Cảnh, Nguyễn Công Rương, *et al.* 1996. Nguồn lợi thủy sản Việt Nam (p 615 : 174-204). Nhà xuất bản Nông nghiệp.
- Nguyễn Văn Trọng *et al.*, 1994. Đặc điểm sinh học các loài cá Trơn ở Campuchia.
- Pravdin, I. F . 1973. Hướng dẫn nghiên cứu cá. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật. 274 trang.
- Rainboth, W.J. 1996. Fish of The Cambodian Mekong. FAO. p 274.
- Trương Thủ Khoa và Trần Thị Thu Hương. 1993. Định loại cá nước ngọt vùng đồng bằng sông Cửu Long (trang 155 – 156). Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ.
- Xakun, O.F và N.A. Buskaia. 1968. Xác định các giai đoạn phát dục và nghiên cứu chu kỳ sinh dục cá. Bản dịch từ tiếng Nga của Lê Thành Lựu và Trần Mai Thiên. Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội, 1982.