

ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC SINH SẢN CÁ NGỪ BÒ (*Thunnus tonggol* Bleeker, 1851) KHAI THÁC TẠI VÙNG BIỂN TỈNH KHÁNH HÒA

TRẦN VĂN PHƯỚC

Tóm tắt: Bài báo này giới thiệu một số kết quả nghiên cứu đặc điểm sinh học sinh sản cá Ngừ Bò khai thác tại vùng biển Khánh Hòa. Số tuyển sinh dục của cá nghiên cứu là 79, trong đó tỷ lệ các tuyển sinh dục giai đoạn I, II, III và IV tương ứng là 44,30%, 40,51%, 6,33% và 8,86%. Tuyển sinh dục cá giai đoạn IV được bắt gặp trong khoảng thời gian từ tháng 9 đến tháng 12. Kích thước cá nhỏ nhất thành thực là 44 cm. Tỷ lệ đực : cái là 1,2 : 1,0.

I. MỞ ĐẦU

Sinh sản là một khâu trong chu kỳ sống của cá, đảm bảo cho sự tái sản xuất và bảo vệ loài. Đặc trưng của sự sinh sản ở mỗi loài là sự thích nghi với điều kiện tự nhiên và phát triển sau này của thế hệ con cái. Số lượng và chất lượng của đàn cá bổ sung được xác định bởi số lượng trứng đẻ ra, chất lượng của đàn cá bố mẹ và các điều kiện phát triển của trứng và ấu trùng.

Nghiên cứu đặc điểm sinh học sinh sản cá Ngừ Bò nhằm dự báo mùa vụ xuất hiện của cá và số lượng đàn cá bổ sung.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Số liệu thu được chủ yếu dựa trên kết quả quan sát, cân đo, giải phẫu và phân tích các mẫu cá Ngừ Bò khai thác tại Khánh Hòa từ tháng 5 đến tháng 9 và tháng 12 năm 2007.

Số mẫu xác định các giai đoạn phát triển tuyển sinh dục: 79 và số mẫu xác định giới tính và tỷ lệ đực cái: 44.

Quan sát tuyển sinh dục biến đổi theo thời gian để xác định mùa sinh sản.

Xử lý mẫu và phân tích tổ chức học tuyển sinh dục. Xác định độ chín muối của tuyển sinh dục bằng đọc thang sinh học của Pravdin (1963).

Xử lý số liệu trên phần mềm Excel 2003

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

1. Đặc điểm giới tính

Kết quả quan sát và giải phẫu các cá thể cá Ngừ Bò có chiều dài thân (fork length - FL) từ 31 – 49,5 cm khai thác tại vùng biển Khánh Hòa của 79 cá thể có tuyến sinh dục (TSD) từ giai đoạn I đến giai đoạn IV. Trong đó, xác định được giới tính là 44 cá thể, tỷ lệ đực : cái là 1,2 : 1,0 (bảng 1).

Bảng 1. So sánh tỷ lệ đực : cái cá Ngừ Bò với một số nghiên cứu khác

Vùng biển, tác giả và năm	Tỷ lệ đực : cái	Số mẫu (cá thể)
Khánh Hòa, Trần Văn Phước, 2007	1,2 : 1,0	44
Khánh Hòa, Lê Trọng Phấn, 1994*	1,2 : 1,0	22
Khánh Hòa, Lê Trọng Phấn, 1995*	1,5 : 1,0	10
Khánh Hòa, Lê Trọng Phấn, 1996*	1,23 : 1,0	32
Vịnh Thái Lan, Lê Trọng Phấn, 1997*	1,78 : 1,0	25

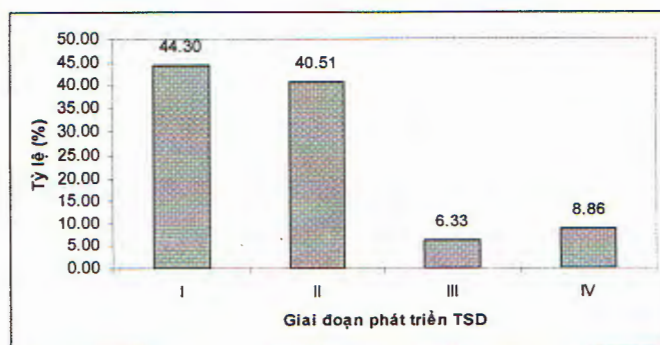
Ghi chú: * - Chưa công bố

Bảng 1 cho thấy, tỷ lệ đực : cái của cá Ngừ Bò khai thác ở vùng biển Khánh Hòa không có sự khác biệt lớn so với các nghiên cứu trước đây. Tuy nhiên, có sự khác biệt so với Vịnh Thái Lan (Phấn, 1998).

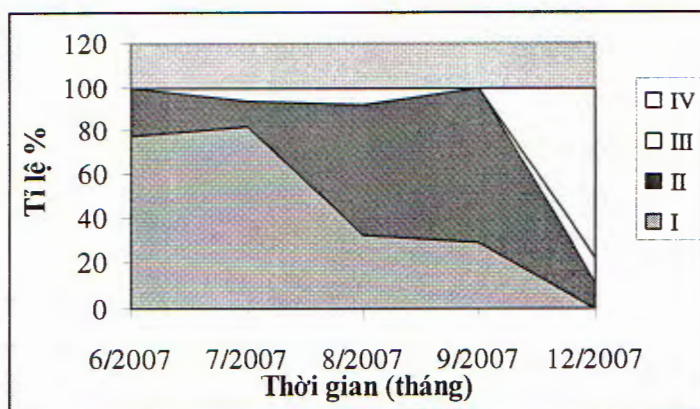
2. Mùa sinh sản

Kết quả giải phẫu và phân tích mẫu tuyến sinh dục được trình bày ở hình 1 và 2 cho thấy:

Số tuyến sinh dục giai đoạn I là 35 chiếm 44,30%, chưa xác định được giới tính bằng mắt thường, có chiều dài thân 32 – 46cm, trung bình 38,2cm. Tuyến sinh dục giai đoạn II là 32 chiếm 40,51%, cái: 15 con có chiều dài thân 34,5 – 46cm, trung bình 41,6cm; đực: 17 con có chiều dài thân 38 – 49cm, trung bình 43,5cm. Tuyến sinh dục giai đoạn III là 5 chiếm 6,33%, 3 cái và 2 đực có chiều dài thân 41 – 47cm, trung bình 44,1cm và giai đoạn IV là 7 chiếm 8,86%, 2 cái và 5 đực có chiều dài thân 44 – 49,5cm, trung bình 46,21cm. Như vậy, thời gian từ tháng 9 – 12 đã bắt gặp cá có tuyến sinh dục ở giai đoạn chín và cá có chiều dài nhỏ nhất đi đẻ là 44 cm (hình 1, hình 2 và bảng 3).



Hình 1. Tỷ lệ các giai đoạn phát triển TSD (từ tháng 6 – 9 và tháng 12 năm 2007) của cá Ngừ Bò



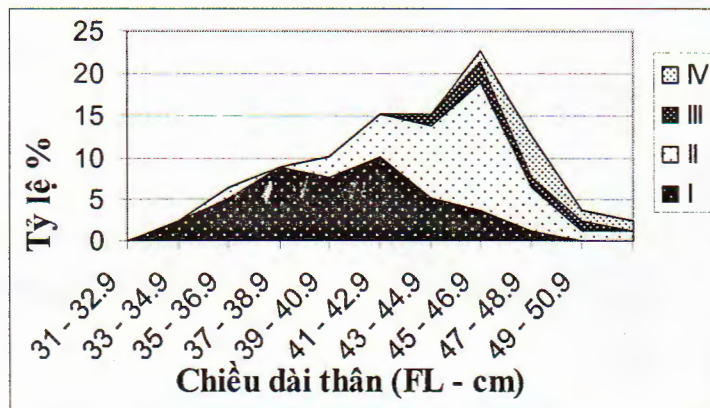
Hình 2. Tỷ lệ % các giai đoạn TSD cá Ngừ Bò theo thời gian

Yesaki (1982) cho rằng cá Ngừ Bò tại vùng biển Đông Thái Lan có 2 mùa sinh sản: mùa chính trong gió mùa Đông Bắc từ tháng 1 đến tháng 4 – đỉnh cao tháng 3, mùa phụ trong gió mùa Tây Nam từ tháng 7 đến tháng 9. Cheupan (1984) cho rằng cá Ngừ Bò tại Vịnh Thái Lan có hai mùa sinh sản từ tháng 3 đến tháng 5 và từ tháng 7 đến tháng 12. Lê Trọng Phần (1998), Bùi Đình Chung và ctv (1998) cho rằng mùa sinh sản cá Ngừ Bò ở Vịnh Thái Lan từ tháng 3 đến tháng 9. Tương tự, cá Ngừ Bò tại vùng biển Nhật Bản có 2 mùa sinh sản từ tháng 3 đến tháng 5 và từ tháng 8 đến tháng 12 (Vụ Hợp tác Quốc tế, Bộ Thủy sản, 2007). Wilson (1981b), cá Ngừ Bò vùng biển New Guinea thành thực từ tháng 10 năm trước đến tháng 3 năm sau. Darvishi và ctv (2003) cho rằng cá Ngừ Bò tại vịnh Persian và vùng biển Oman có 2 mùa sinh sản: mùa chính vào mùa hè (tháng 4 đến tháng 6) và mùa phụ vào tháng 8.

Bảng 3. Các giai đoạn phát triển TSD theo chiều dài thân (FL) của cá Ngừ Bò (%)

Chiều dài thân FL (cm)	Giai đoạn phát triển tuyến sinh dục			
	I	II	III	IV
31 – 32,9	2,53	0,00	0,00	0,00
33 – 34,9	5,06	1,27	0,00	0,00
35 – 36,9	8,86	0,00	0,00	0,00
37 – 38,9	7,59	2,53	0,00	0,00
39 – 40,9	10,13	5,06	0,00	0,00
41 – 42,9	5,06	8,86	1,27	0,00
43 – 44,9	3,80	15,19	2,53	1,27
45 – 46,9	1,27	5,06	1,27	5,06
47 – 48,9	0,00	1,27	1,27	1,27
49 – 50,9	0,00	1,27	0,00	1,27
Tổng	44,30	40,51	6,33	8,86
Số mẫu	35	32	5	7

Cá Ngừ Bò khai thác từ tháng 6 – 9 và 12 năm 2007 tại vùng biển Nha Trang – Khánh Hòa có TSD giai đoạn III, IV bắt đầu xuất hiện lần lượt từ nhóm chiều dài thân (FL) 41 – 42,9 cm và 43 – 44,9 cm ở nhóm tuổi thứ 3.



Hình 3. Tỷ lệ (%) các giai đoạn TSD theo các nhóm kích thước FL của cá Ngừ Bò

Chiều dài toàn thân (TL) cá Ngừ Bò đực và cái trung bình khai thác tại vùng biển Khánh Hòa hiện nay đều lớn hơn so với các mẫu thu được trước đây và con đực lớn hơn con cái (bảng 4)(với FL đực: $43,84 \pm 2,24 > FL$ cái: $42,24 \pm 2,01$).

Bảng 3. Kích thước (TL) cá khai thác theo giới tính (đực và cái)

Chiều dài toàn thân TL (cm)				Vùng biển, tác giả và năm	Số mẫu (cá thể)
Đực		Cái			
Dao động	Trung bình	Dao động	Trung bình		
41,00 – 54,00	47,02 ± 2,77	37,00 – 51,00	45,45 ± 2,41	Khánh Hòa, Trần Văn Phước, 2007	44
36,00 – 43,00	39,67	39,00 – 44,00	40,75	Khánh Hòa, Lê Trọng Phấn, 1994*	22
36,50 – 43,00	41,06	38,50 – 46,00	41,50	Khánh Hòa, Lê Trọng Phấn, 1996*	32
30,50 – 50,20	40,76	36,50 – 44,50	39,57	Vịnh Thái Lan, Lê Trọng Phấn, 1997*	25

Ghi chú: * - Chưa công bố

3. Đặc điểm của tuyến sinh dục

3.1 Cấu tạo của tuyến sinh dục (TSD)

Tuyến sinh dục cá Ngừ Bò gồm hai thùy có kích thước gần bằng nhau. TSD kéo dài từ đầu bóng hơi đến lỗ sinh dục, nằm sát vào phía trong của vách cơ thể, nằm dưới bóng hơi. Ở con đực, TSD có mép cạnh hơn so với con cái (thon và bầu hơn) và có màu trắng sữa. Ở con cái, TSD thon và bầu hơn và có nhiều mạch máu nên có màu phớt hồng (hình 4).



(a)



(b)

Hình 4. Hình thái tinh sào (a) và buồng trứng (b) của cá Ngừ Bò

Trong nghiên cứu này chưa bắt gặp cá có TSD ở giai đoạn đang đẻ hoặc sau khi đẻ nên cá có giai đoạn thành thực TSD càng lớn thì kích thước càng lớn và phù hợp với quy luật chung (bảng 4). Kích thước cá Ngừ Bò khai thác trung bình FL = 39,58 cm nên đa số mẫu cá khai thác đều chưa thành thực sinh dục. Điều này có thể do mẫu cá khai thác không nằm trong mùa sinh sản hoặc do ngư cụ và phương pháp khai thác.

Bảng 5. Chiều dài thân (FL) theo giai đoạn thành thực của TSD (n = 79)

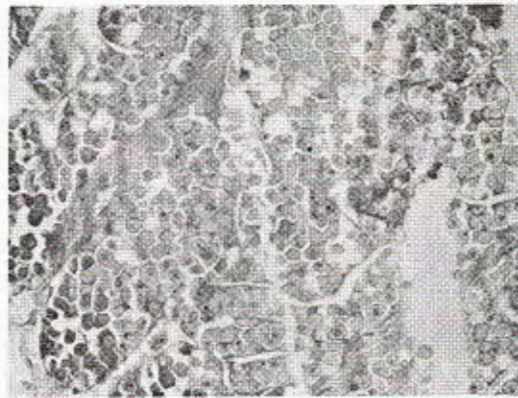
Giai đoạn TSD	I	II	III	IV
Chiều dài thân FL (cm)				
Nhỏ nhất	32,00	34,50	41,00	44,00
Lớn nhất	46,00	49,00	47,00	49,50
Trung bình	38,23 ± 2,85	42,59 ± 2,05	44,10 ± 1,92	46,21 ± 1,16

3.2 Các giai đoạn phát triển của noãn sào của cá Ngừ Bò

Trong nghiên cứu này chỉ phát hiện sự phát triển của noãn sào đến giai đoạn IV:

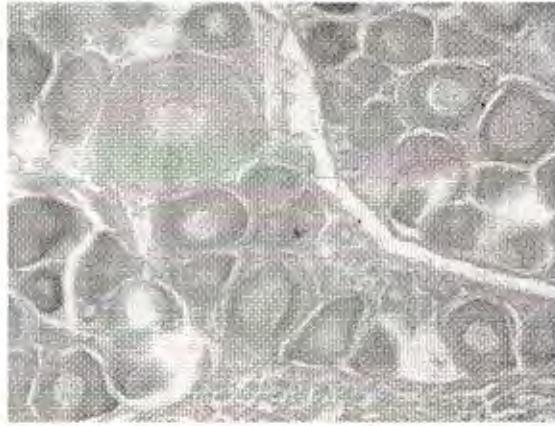
Giai đoạn I: Tuyến sinh dục chưa phát triển, nằm sát vào phía trong của vách cơ thể và hình dạng giống 2 sợi dây dài, mảnh, màu trắng đục. Quan sát bằng mắt thường chưa phân biệt được đực cái.

Giai đoạn II: Tuyến sinh dục bắt đầu phát triển, dày thêm, tạo thành trứng nhỏ và mắt thường chưa nhìn thấy trứng được. Buồng trứng thon, tròn hơn, có nhiều mạch máu nên có màu phớt hồng và chỉ chiếm thể tích nhỏ trong xoang bụng (hình 5).



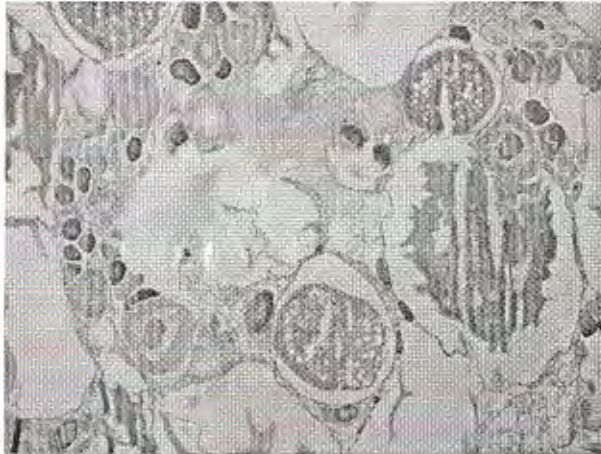
Hình 5. Lát cắt buồng trứng giai đoạn II (độ phóng đại 10 x 10 lần)

Giai đoạn III: Tuyến sinh dục chưa chín nhưng tương đối phát triển. Buồng trứng được tăng lên nhiều về kích thước chứa nhiều hạt trứng nhỏ chưa tách rời và các trứng này luôn kết thành từng chùm. Hai thùy của buồng trứng kích thước không đều nhau và phía trước buồng trứng thường lớn hơn phía sau. Buồng trứng có màu vàng nhạt và dễ dàng nhận dạng (hình 6).



Hình 6. Lát cắt buồng trứng giai đoạn III (độ phóng đại 10 x 10 lần)

Giai đoạn IV: Buồng trứng rất lớn và chiếm khoảng 1/2 xoang bụng. Hạt trứng lớn, trong suốt và khi ấn có thể chảy ra. Khi cắt buồng trứng và nạo bằng kéo, trứng rời ra từng hạt một. Buồng trứng có màu vàng tươi (hình 7).



Hình 7. Lát cắt buồng trứng giai đoạn IV (độ phóng đại 10 x 10 lần)

3.3 Các giai đoạn phát triển của tinh sào của cá Ngừ Bò

Trong nghiên cứu này chỉ phát hiện sự phát triển của tinh sào đến giai đoạn IV:

Giai đoạn II: Tuyến sinh dục bắt đầu phát triển và dày thêm ra tạo thành tinh sào. Tinh sào có hình dạng dẹp bên, cạnh sắc và có màu trắng đục (hình 8).



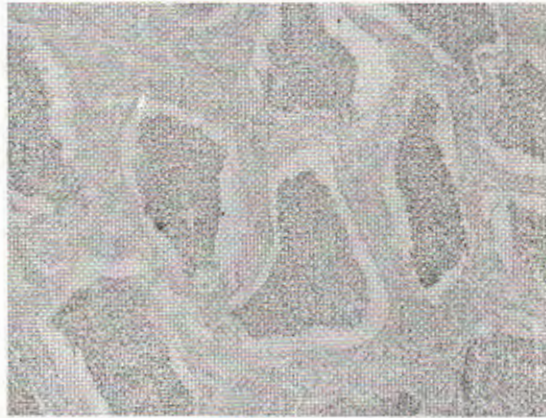
Hình 8. Lát cắt tinh sào giai đoạn II (độ phóng đại 10 x 10 lần)

Giai đoạn III: Tuyến sinh dục chưa chín nhưng tương đối phát triển. Tinh sào có màu trắng đục, phần trước rộng hơn và bị hẹp lại ở phần sau. Khẽ ấn vào tinh sào, không thấy sẹ lỏng chảy ra. Khi cắt ngang tinh sào, các mép của nó không tròn mà lại sắc cạnh (hình 9).



Hình 9. Lát cắt tinh sào giai đoạn III (độ phóng đại 10 x 10 lần)

Giai đoạn IV: Tinh sào màu trắng, chứa đầy sẹ, rất dễ chảy ra khi ta ấn tay vào bụng cá. Nếu cắt ngang tinh sào, các mép của nó tròn lại ngay và chỗ cắt có dịch nhờn chảy ra (hình 10).



Hình 10. Lát cắt tinh sào giai đoạn IV (độ phóng đại 10 x 10 lần)

Vì trong thời gian nghiên cứu, chúng tôi chưa thu được nhiều mẫu cá Ngừ Bò có tuyến sinh dục thành thực đến giai đoạn IV nên chúng tôi chưa thể tính được sức sinh sản của cá Ngừ Bò tại vùng biển Khánh Hòa.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bùi Đình Chung, Chu Tiến Vĩnh và Nguyễn Phi Đính, 1998.** Đặc điểm sinh học của một số loài cá nổi di cư thuộc giống cá Nục (*Decapterus*), cá Bạc Má (*Rastrelliher*) và cá Ngừ ở vùng biển Việt Nam - *Tuyển tập Các công trình Nghiên cứu Nghề Cá biển, tập I. NXB Nông nghiệp, Hà Nội*, trang 132 – 141.
2. **Lê Trọng Phấn, 1998.** Nguồn lợi cá thực phẩm vùng biển Tây Nam bộ (Vịnh Thái Lan). Viện Hải dương học Nha Trang – *Trung tâm Khoa học Tự nhiên và Công nghệ Quốc gia*, 46 trang.
3. **I. F. Pravdin, 1963.** Hướng dẫn Nghiên cứu cá. Phạm Thị Minh Giang dịch. *NXB KH & KT, Hà Nội*, 278 trang.
4. **Vụ Hợp tác Quốc tế (Bộ Thủy sản), 2007.** Cá Ngừ Việt Nam – Khuôn khổ pháp luật và Hợp tác Quốc tế.
5. **Cheunpan, A. 1984.** Sexual maturity, size at first maturity and spawning season of longtail tuna (*T. tonggol*), eastern little tuna (*E. affinis*) and frigate mackerel (*A. thazard*) in the Gulf of Thailand. *Rep.Mar.Fish.Div.Dep.Fish., Bangkok*, (43): 22 p
6. **Darvishi, M., Behzadi, S., Salarpour, A., 2003.** Spawning, fecundity and feeding of longtail tuna (*Thunnus tonggol*) in the Persian Gulf and Oman Sea (Hormuzgan Province). Pajouhesh-va-Sazandegi. *In Animal Sciences* (No. 59): 76 - 79

7. **Wilson, M.A., 1981b.** The biology, ecology and exploitation of longtail tuna, *Thunnus tonggol* (Bleeker) in Oceania. *M.Sc. Thesis. School of Biological Sciences, Macquarie University, Sydney*; 195 p
8. **Yesaki, M., 1982.** Thailand. Biological and Environmental Observations. A report prepared for the Pole-and-Line Tuna Fishing in Southern Thailand Project. *FAO. FI: DP/THA/77/008: Field doc. 3*, :46 p

SOME REPRODUCTION CHARACTERISTICS OF LONGTAIL TUNA CAUGHT IN THE SEA WATERS OF KHANH HOA PROVINCE

TRAN VAN PHUOC

Summary: This study presents some reproduction characteristics of Longtail tuna caught in the sea waters of Khanh Hoa province. The total number of gonads collected during the research period was 79 in which gonads of stages from I, II, III, IV were 44.30%, 40.51%; 6.33% and 8.86% respectively. Gonads maturity stage IV (developing stage) of the fish was defined from September to December. The fork length of first maturity of Longtail tuna was 44 cm. The ratio of male and female was 1.2:1.0

Ngày nhận bài: 09 - 09 - 2008

Người nhận xét: PGS.TSKH. Lê Trọng Phần

Địa chỉ: Trường Đại học thủy sản