ĐẶC ĐIỂM PHÂN BỐ VÀ HÌNH THÁI CỦA CÁ HỒNG (*Lutjanus malabaricus* Bloch & Schneider, 1801) KHU VỰC BIỂN VEN BỜ TỈNH NGHỆ AN VÀ HÀ TĨNH

ĐINH THỊ HẢI YẾN [(1)], NGUYỄN THỊ THÚY [(1)], HOÀNG NGỌC LÂM [(2)]

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cá hồng *Lutjanus malabaricus* là loài cá rạn san hô có giá trị kinh tế, dinh dưỡng, thịt trắng, thơm, ngon. Các nước như Mỹ, Úc, Canada, Nhật, Tây Ban Nha và Ý là thị trường xuất khẩu chính của loài cá này [1]. Cá hồng phân bố ở khắp Đại Tây Dương, Ấn Độ Dương và Thái Bình Dương [2]. Tại Việt Nam, cá hồng *Lutjanus malabaricus* phân bố nhiều ở khu vực ven biển Trung Bộ [3]. Cá thường sống ở khu vực rạn san hô, cỏ biển ven bờ ở độ sâu 5 - 100 m, sinh sản quanh năm. Thức ăn của chúng là động vật, có tốc độ tăng trưởng nhanh và được xem là loài có tiềm năng trong nuôi trồng thủy sản [4]. Trong những năm qua, việc khai thác đánh bắt quá mức, sử dụng các dụng cụ đánh bắt tận diệt, sự phát triển nhanh của các khu công nghiệp, dịch vụ du lịch đã làm cho sinh cảnh, môi trường biển bị ảnh hưởng, các thảm thực vật, rạn san hô đang bị phá hủy một cách nghiêm trọng làm cho nguồn lợi cá giảm mạnh. Cá hồng *Lutjanus malabaricus* là loài cá sống tầng đáy, di chuyển chậm, sinh sản quanh năm nên loài này bị tác động nhiều bởi các yếu tố nhân sinh và giảm mạnh về nguồn lợi [5, 6].

Phục hồi, bảo tồn hệ sinh thái và nguồn lợi cá rạn san hô đang là vấn đề được Nhà nước quan tâm, chú trọng. Xác định khu vực phân bố cá hồng *Lutjanus malabaricus* tại hai tỉnh Nghệ An, Hà Tĩnh làm cơ sở cho nghiên cứu đặc điểm sinh học của cá hồng tự nhiên tại khu vực chúng sinh sống nhằm bảo tồn, phát triển, bảo vệ nguồn lợi cá có giá trị kinh tế tại địa phương. Bài báo này dựa trên kết quả phân tích 844 phiếu điều tra phỏng vấn ngư dân địa phương và phân tích đặc điểm hình thái 135 mẫu cá hồng *Lutjanus malabaricus* thu tại thực địa 2 tỉnh Nghệ An, Hà Tĩnh trong thời gian từ tháng 6/2020 đến tháng 5/2021.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Lớp: Actinopterygii

Bộ: Perciformes

Họ: Lutjanidae

Giống: Lutjanus

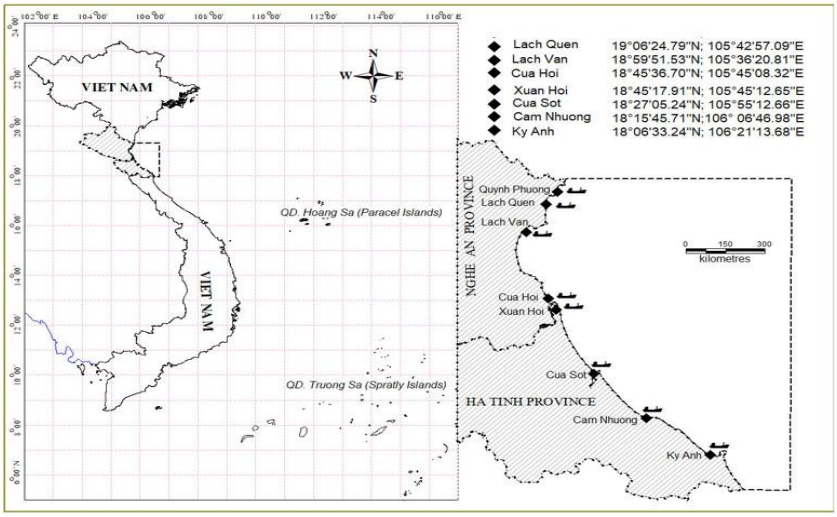
Loài: *Lutjanus malabaricus*

(Bloch & Schneider, 1801)

Hình 1. Đối tượng nghiên cứu

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. **Địa điểm thu mẫu:** Tỉnh Nghệ An: Cửa Hội (Cửa Lò); Lạch Quèn (Quỳnh Phương/Quỳnh Lưu); Lạch Vạn (Diễn Châu). Tỉnh Hà Tĩnh: Cẩm Nhượng (Cẩm Xuyên); Cửa Sót (Lộc Hà); Kỳ Phương (Kỳ Anh); Xuân Hội (Nghi Xuân).



Hình 2. Bản đồ vị trí thu mẫu cá hồng *L.malabaricus* tại Nghệ An, Hà Tĩnh

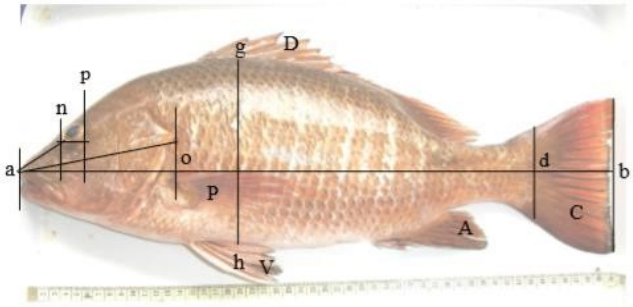
Phương pháp thu mẫu: Thu mẫu liên tục trong 12 tháng từ tháng 6 năm 2020 đến tháng 5 năm 2021.

Phương pháp nghiên cứu điều tra: Điều tra theo phương pháp đánh giá nhanh có sự tham gia cộng đồng - PRA (Participatory Rapid Appraisal) để thu thập các số liệu về vị trí phân bố cá hồng *Lutjanus malabaricus* tại khu vực biển ven bờ tỉnh Nghệ An, Hà Tĩnh. Đối tượng phỏng vấn là các ngư dân có ghe khai thác cá tại địa phương và tại các cảng cá. Sử dụng phiếu câu hỏi phỏng vấn để thu thập các số liệu về ngư cụ; loại lưới kéo; bắt đầu thả; kết thúc thả; kinh độ; vĩ độ; kích thước mắt lưới; độ sâu ngư trường (m); chất nền đáy; độ sâu thả lưới; tổng sản lượng cá hồng *Lutjanus malabaricus* (kg) cho một chuyến đi biển; số cá thể cá hồng *Lutjanus malabaricus;* nhiệt độ; hướng gió. Số liệu phiếu điều tra được tổng hợp, nhập và xử lý trên phần mềm Excel.

Phương pháp nghiên cứu về phân loại bằng hình thái: Mô tả và phân tích hình thái theo tài liệu của Fischer & Bianchi (eds) (1984) [7]; Gloerfelt-Tarp & Kailola (1984) [8]; Masuda et al. (1984, as L. erythropterus) [9]; Shen (1984, as L. erythropterus in part) [10]; Allen & Talbot (1985) [11]. Mẫu cá được thu mua định kỳ mỗi tháng từ các ngư dân đánh bắt cá và từ các cảng cá khu vực nghiên cứu. Mẫu sau khi thu được rửa sạch loại bỏ các chất bẩn, lấy các số liệu cân, đo nhanh và chi tiết thông tin về nơi đánh bắt, chiều dài, trọng lượng, bảo quản bằng phương pháp cấp đông (một số mẫu cố định bằng formol 4%) và chuyển về Phòng thí nghiệm Chi nhánh Ven Biển/ Trung tâm Nhiệt đới Việt - Nga để phân tích. Mẫu sau khi được chuyển về phòng thí nghiệm tiến hành chụp hình, đo đếm các chỉ tiêu hình thái. Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS để tính toán giá trị trung bình, max, min.

Sử dụng cân điện tử (sai số 0,001 g) cân trọng lượng cá bao gồm cả nội quan (W, g) và thước có độ chính xác là 1 cm đo kích thước cá.

Định loại mẫu theo phương pháp quan sát mô tả, phân tích so sánh hình thái, màu sắc, các đặc điểm chính của cơ thể và đếm các chỉ số theo Allen (1985) [12], Carpenter và Allen (1989) [13] và theo khóa định loại của Fish Base online (2011) [15]; World Register of Marine Species (WoRMS) online (2011) [14] với các chỉ số thể hiện ở Hình 3.



Hình 3. Các chỉ số đo trên thân cá

- Các chỉ số đo: ab: Chiều dài toàn thân (TL); ad: Chiều dài chuẩn (SL); gh: Chiều cao thân cá (Bd); ao: Chiều dài đầu (HL); an: Chiều dài mõm (aO); np: Đường kính mắt (O).

- Các chỉ số đếm gồm số lượng gai và tia vây: D: Dorsal fin (Vây lưng); V: Ventral fin (Vây bụng); P: Pertoral fin (Vây ngực); A: Anal fin (Vây hậu môn); C: Caudal fin (Vây đuôi).

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3.1. Đặc điểm phân bố cá hồng *Lutjanus malabaricus* tại Nghệ An, Hà Tĩnh

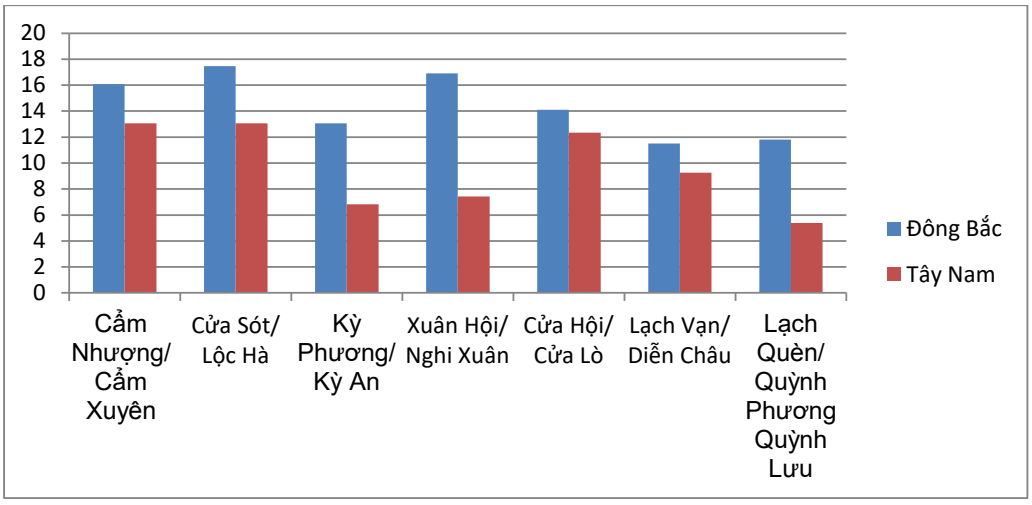
Kết quả điều tra theo phương pháp đánh giá nhanh có sự tham gia cộng đồng tại Nghệ An là 689 phiếu ở 3 khu vực: Cửa Lò; Diễn Châu; Quỳnh Lưu. Tại Hà Tĩnh là 155 phiếu ở 4 khu vực: Nghi Xuân; Lộc Hà; Cẩm Xuyên; Kỳ Anh thể hiện ở Bảng 1.

Cá hồng *Lutjanus malabaricus* ở Nghệ An phân bố ở khu vực $18^{o}15^{'}$-$9^{o}47^{'}$; $107^{o}19^{'}$-$107^{o}48^{'}$ ở độ sâu 20 - 69 m có nền đáy là cát bùn. Sản lượng đánh bắt cao nhất ở khu vực Cửa Hội (Cửa Lò) với sản lượng trung bình 13,1 kg (dao động từ 6 - 31 kg). Khu vực Hà Tĩnh ở khu vực $18^{o}16^{'}$ - $18^{o}48^{'}$; $105^{o}46^{'}$ - $105^{o}13^{'}$ ở độ sâu 45 - 65 m có nền đáy là cát đá, san hô. Sản lượng đánh bắt của một chuyến cao nhất ở khu vực Cẩm Nhượng (Cẩm Xuyên) với sản lượng trung bình 14,3 kg (dao động từ 7 - 31 kg). Nghệ An và Hà Tĩnh là 2 địa phương chịu ảnh hưởng của hai loại gió chủ yếu là gió mùa Đông Bắc và gió Tây Nam. Gió mùa Đông Bắc thường xuất hiện vào mùa Đông từ tháng 10 đến tháng 4 năm sau. Gió Tây Nam là một loại hình thời tiết đặc trưng cho mùa hạ của vùng Bắc Trung Bộ thường xuất hiện vào tháng 5 đến tháng 8 hàng năm. Kết quả khảo sát và thu mẫu trực tiếp bắt gặp cá trong cả 2 mùa gió thể hiện ở Hình 4.

Bảng 1. Phân bố cá hồng *Lutjanus malabaricus* tại Nghệ An, Hà Tĩnh (n = 844)

Vùng biển	Khu vực phân bố	Tọa độ phân bố		Mùa gió		Độ sâu phân bố (m)	Chất đáy	Sản lượng khai thác (kg/chuyến)	
		Vĩ độ	*Kinh độ*	*Đông Bắc*	*Tây Nam*			*Khoảng dao động*	*TB*
Nghệ An	Cửa Hội/ Cửa Lò (N = 51)	18°15' - 19°33'	107°30' - 107°27'	x	x	45-65	Cát bùn	6 - 31	13,1
Nghệ An	Lạch Quèn/ Quỳnh Phương (N = 524)	18°15' - 19°47'	107°38' - 107°32'	x	x	20-69	Cát bùn	1 - 15	10,9
Nghệ An	Lạch Vạn/ Diễn Châu (N = 114)	18°21' - 19°11'	107°48' - 107°19'	x	x	45-65	Cát bùn	6 - 30	9,6
Hà Tĩnh	Cẩm Nhượng/ Cẩm Xuyên (N = 35)	18°38' - 18°46'	105°46' - 105°13'	x	x	45-65	Cát, đá, san hô	7-31	14,3
Hà Tĩnh	Cửa Sót/ Lộc Hà (N = 31)	18°45' - 18°45'	105°46' - 105°13'	x	x	6 - 65	Cát, đá, san hô	3 - 25	11,4
Hà Tĩnh	Kỳ Phương/ Kỳ Anh (N = 49)	18°48' - 18°45'	105°46' - 105°34'	x	x	47- 60	Cát, đá, san hô	2,5 - 16	2,5
Hà Tĩnh	Xuân Hội/ Nghi Xuân (N = 40)	18°16' - 18°46'	105°46' - 105°34'	x	x	47-65	Cát, đá, san hô	6 - 30	9,6

Ghi chú: N là số lượng phiếu điều tra.



Hình 4. Sản lượng đánh bắt cá hồng *Lutjanus malabaricus* theo mùa gió ở khu vực nghiên cứu

So sánh sản lượng đánh bắt cá hồng ở các khu vực thu mẫu cho thấy có sự chênh lệnh giữa 2 mùa gió Đông Bắc và gió Tây Nam rõ ràng. Số lượng cá xuất hiện nhiều vào mùa gió Đông Bắc (từ tháng 10 đến tháng 4) nhiều hơn so với gió Tây Nam (từ tháng 5 đến tháng 8) kết quả này phù hợp với kết quả nghiên cứu của Võ Văn Phú (2004) [16]. Tuy nhiên, sản lượng đánh bắt cao tập trung vào các tháng từ tháng 10 đến tháng 4, khi các loài cá có nguồn gốc biển di nhập vào trong các cửa sông. Ngư cụ khai thác cá hồng tại khu vực Nghệ An, Hà Tĩnh chủ yếu sử dụng lưới rê. Các khu vực thu mẫu đều ghi nhận thu được cá hồng tuy nhiên điểm thu mẫu Cửa Hội (Cửa Lò) ghi nhận sản lượng đánh bắt được thường xuyên với số lượng nhiều hơn so với 2 điểm thu mẫu còn lại. Tại Hà Tĩnh cho thấy điểm thu mẫu Cẩm Nhượng (Cẩm Xuyên), Cửa Sót (Lộc Hà) ghi nhận sản lượng đánh bắt được thường xuyên với số lượng nhiều hơn so với 2 điểm thu mẫu còn lại thể hiện ở Hình 4. Số lượng cá đánh bắt không nhiều, trung bình khoảng 5 - 6 kg/chuyến đi biển. Thường bắt gặp cá có kích thước lớn từ 25 cm đến 60 cm, cá nhỏ rất ít bắt gặp.

3.2. Đặc điểm hình thái cá hồng *Lutjanus malabaricus* tại Nghệ An, Hà Tĩnh

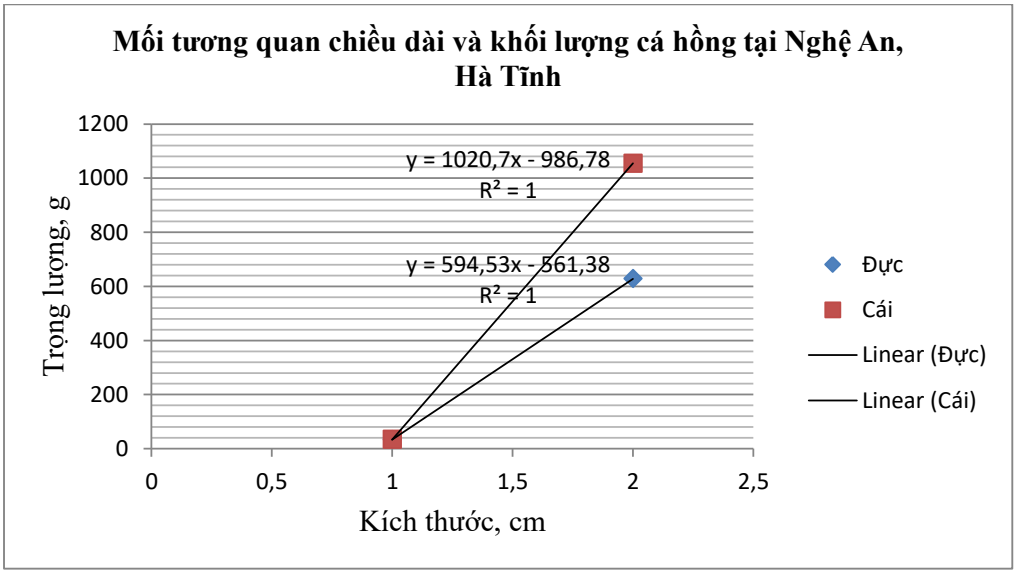
Kết quả phân tích các chỉ tiêu hình thái 135 mẫu cá hồng *Lutjanus malabaricus* cho thấy con đực kích thước trung bình 33,15 cm (15 - 48 cm) tương ứng với khối lượng trung bình 627,7 g (3,1 - 1986 g), con cái 33,94 cm (15,5 - 67 cm) tương ứng với khối lượng trung bình 1054,7 g (2,5 g - 2466 g), các chỉ tiêu hình thái được thể hiện ở Bảng 2.

Bảng 2. Chỉ tiêu hình thái phân loại cá hồng *Lutjanus malabaricus* (n= 135)

TT	Chỉ tiêu	Đực (n = 60)			Cái (n = 75)		
		Min	*Max*	*TB*	*Min*	*Max*	*TB*
1	D	XI-14	XI-14	XI-14	XI-14	XI-14	XI-14
2	V	I - 5	I - 5	I - 5	I - 5	I - 5	I - 5
3	P	19	19	19	19	19	19
4	A	III - 8	III - 8	III - 8	III - 9	III - 9	III - 9
5	C	17	17	17	17	17	17
6	Số lược mang thứ I (Gr)	26	30	25	26	30	25
7	Chiều dài lược mang thứ I (LGR) (cm)	16,38	20,00	15,00±1,86	15,00	20,00	16,57±2,01
8	Dài chuẩn/cao thân (SL/Bd)	2,00	3,44	2,63±0,32	1,86	3,30	2,60±0,28
9	Dài đầu/dài chuẩn (HL/SL)	0,14	0,38	0,30±0,05	0,12	0,36	0,29±0,06
10	Đường kính mắt/ dài đầu (O/HL)	0,18	1,09	0,42±0,16	0,13	2,40	0,49±0,37

TT	Chỉ tiêu	Đực (n = 60)			Cái (n = 75)		
		Min	*Max*	*TB*	*Min*	*Max*	*TB*
11	Đường kính mắt / dài chuẩn (O/SL)	0,06	0,27	0,12±0,03	0,04	0,29	0,13±0,04
12	Chiều dài mõm / dài đầu (aO/HL)	0,91	1,63	1,26±0,13	0,58	1,44	1,24±0,16
13	Chiều dài mõm / dài chuẩn (aO/SL)	0,33	5,50	0,63±0,83	0,24	0,68	0,48±0,06
14	Kích thước, khối lượng bắt gặp	Kích thước trung bình 33,15 cm (15,00 - 48,00 cm); khối lượng 627,7 g (3,1 -1986,0 g)			Kích thước trung bình 33,94 cm (15,50 - 67,00 cm); khối lượng 1054,7 g (2,5 - 2466,0 g)		
15	Đặc điểm hình thái	Thân hình bầu dục dài, dẹp bên, viền lưng cong đều, viền bụng tương đối thẳng, chiều dài tiêu chuẩn gấp từ 2,2 - 2,5 chiều cao cơ thể. Xương trước ổ mắt rộng hơn đường kính mắt, miệng rộng, phần miệng nhô ra phía trước, hàm răng hình nón, cong, có răng nanh to, răng vòm miệng không mở rộng về phía sau, lưỡi nhẵn không có răng, có đốm đen ở gốc vây đuôi, vây đuôi bằng không chẻ thùy. Cơ thể có màu đỏ hồng, sẫm màu hơn ở lưng và phần trên của đầu, màu cam ở phần dưới miệng và nách vây ngực. Các rìa của vây đuôi, hậu môn, lưng có viền màu trắng và đen.					
16	Phân bố	Ở nền đáy cát, cát bùn, đá, san hô. Độ sâu từ 5 đến 69 m.					

Kích thước chiều dài giữa cá thể cái và cá thể đực tương đương nhau tuy nhiên trọng lượng cá thể cái lớn hơn cá thể đực, thể hiện ở Hình 5.



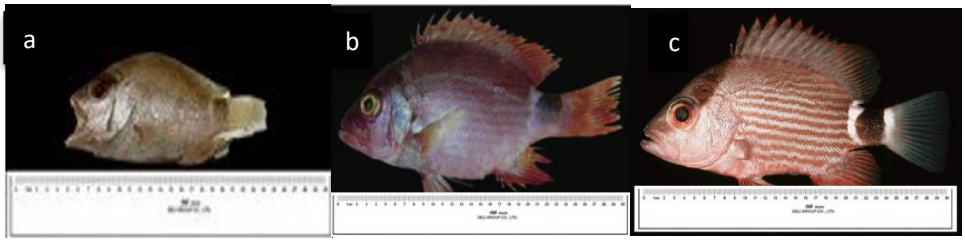
Hình 5. Kích thước và trọng lượng cá hồng *Lutjanus malabaricus* (n = 135)

Kết quả phân tích hình thái cá hồng *Lutjanus malabaricus* thu tại vùng biển ven bờ tỉnh Nghệ An, Hà Tĩnh so sánh với loài cá hồng *L.malabaricus* phân bố ở Vịnh Thái Lan (Yoshida, 2013) [17] và phân bố tại vùng biển Australia (Salini, 2006) [5] thể hiện ở Bảng 3.

Bảng 3. Đặc điểm hình thái và phân bố của cá hồng *L.malabaricus* ở một số khu vực

TT	Chỉ tiêu hình thái	Khu vực nghiên cứu	Vịnh Thái Lan Yoshida, 2013	Vùng biển Australia. Salini, 2006
1	Đặc điểm nhận dạng	Chiều dài tiêu chuẩn gấp từ 2,2 - 2,5 chiều cao cơ thể.	Chiều dài tiêu chuẩn gấp từ 2,2 - 2,5 chiều cao cơ thể.	Chiều dài tiêu chuẩn gấp từ 2,2 - 2,8 chiều cao cơ thể.
2	Màu sắc	Thân có màu đỏ hồng, sẫm màu hơn ở lưng và phần trên của đầu, màu cam ở phần dưới miệng và nách vây ngực. Các rìa của vây đuôi, hậu môn, lưng có viền màu trắng và đen. Có đốm đen ở gốc vây đuôi. Con non không có một dải rộng, xiên màu đen từ hàm trên đến đầu vây lưng. Có một dải đen nổi bật trên cuống đuôi với viền trước màu trắng	Thân có màu đỏ hồng, sẫm màu hơn ở lưng và phần trên của đầu, màu cam ở phần dưới miệng và nách vây ngực. Các rìa của vây đuôi, hậu môn, lưng có viền màu trắng và đen. Có đốm đen ở gốc vây đuôi. Con non không có một dải rộng, xiên màu đen từ hàm trên đến đầu vây lưng. Có một dải đen nổi bật trên cuống đuôi với viền trước màu trắng	Mặt sau và hai bên màu đỏ hoặc đỏ cam, nhạt hơn ở các phần dưới; vây hơi đỏ; Con non có một dải rộng, xiên màu đen từ hàm trên đến đầu vây lưng. Có một dải đen nổi bật trên cuống đuôi với viền trước màu trắng.
3	Phân bố	Sống ở khu vực đáy cát bùn, rạn san hô ven biển và ngoài khơi	Sống ở rạn san hô ven biển và ngoài khơi	Sống ở các rạn san hô ven biển và ngoài khơi

Nhìn chung, các đặc điểm về hình thái của cá hồng *L.malabaricus* thu tại vùng biển ven bờ tỉnh Nghệ An, Hà Tĩnh không có sự khác biệt nhiều so với ở vùng biển Thái Lan và Australia. Tuy nhiên, con non thu tại Nghệ An, Hà Tĩnh và Thái Lan có sự khác biệt về màu sắc trên cơ thể so với ở Australia thể hiện ở Hình 6. Điều này có thể giả định con non có thể thay đổi màu sắc cơ thể theo điều kiện khu vực phân bố, sinh sống.



Hình 6. Cá hồng *L.malabaricus* (con non)
Ghi chú: *Tại khu vực nghiên cứu (a), Thái Lan (b), Australia (c)*

4. KẾT LUẬN

- Kết quả nghiên cứu đã ghi nhận được loài cá hồng *Lutjanus malabaricus* phân bố chủ yếu khu vực Cửa Lò (Nghệ An) và khu vực Lộc Hà (Cẩm Xuyên - Hà Tĩnh). Khu vực phân bố có nền đáy là cát, cát bùn, đá và san hô ở độ sâu 6 đến 67 m. Mùa vụ đánh bắt vào khoảng tháng 4 đến tháng 10. Số lượng cá đánh bắt không nhiều, trung bình khoảng 5 - 6 kg/đợt thu mẫu. Thường bắt gặp các loài cá có kích thước lớn từ 25 - 60 cm, cá nhỏ rất ít bắt gặp. Do đó, cần sớm có các giải pháp quy hoạch, bảo tồn loài cá này, tạo khu vực sinh sản để phát triển nguồn cá tự nhiên.

- Đặc điểm đặc trưng về hình thái của cá hồng *Lutjanus malabaricus* có thân hình bầu dục, thân có màu đỏ hồng đồng nhất, có đốm đen ở gốc vây đuôi, vây đuôi bằng, không phân thùy. Tỷ lệ chiều dài tiêu chuẩn/chiều cao cơ thể trung bình 2,63 ± 0,32; dài đầu/chiều dài chuẩn trung bình 0,30 ± 0,05; đường kính mắt 2,5 - 3,0 cm. Con non có một dải đen nổi bật trên cuống đuôi với viền trước màu trắng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Nhật Thi, Đào Văn Tự, *Nguồn lợi họ cá Hồng Lutjanidae ở biển Việt Nam*, Tài nguyên và môi trường biển Việt Nam, 1994, tr. 155-158.
2. Morais S., Bell J. G., Robertson D. A., Roy W. J., & Morris P. C., *Protein/lipid ratios in extruded diets for Atlantic cod (Gadus morhua L.): effects on growth, feed utilisation, muscle composition and liver histology,* Aquaculture, 2001, **203**(1-2):101-119. DOI: 10.1016/S0044-8486(01)00618-4
3. Lê Trọng Phấn, Trần Đôn, Hồ Sĩ Bình, *Cơ sở sinh học cá biển nhiệt đới Việt Nam*. Phần I, Vịnh Bắc bộ, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 1999, 232 tr.
4. Kailola P., Williams M., Stewart P., Reichelt R., NcNee A., Grieve C.,, *Australian fisheries resources,* Canberra: BRS, DPIE, FRDC, 1993.
5. Salini J. P. *Genetic population structure of red snappers* (*Lutjanus malabaricus Bloch & Schneider, 1801 and Lutjanus erythropterus Bloch, 1790) in central and eastern Indonesia and northern Australia*, Journal of Fish Biology, 2006 **68**(Supplement B):217-234. DOI: 10.1111/j.0022-1112.2006.001060
6. Sabuj Kanti Mazumdera, *Temperature and diet effect on the pepsin enzyme activities, digestive somatic index and relative gut length of Malabar blood snapper (Lutjanus malabaricus Bloch & Schneider, 1801),* Aquaculture Reports, 2018, pp. 1- 9. DOI: 10.1016/j.aqrep.2017.11.003

7. Fischer, W. and Bianchi, G. (Eds.) *FAO Species identification sheets for fishery purposes. Western Indian Ocean (Fishing Area 51),* Prepared and Printed with the Support of the Danish International Development Agency (DANIDA), FAO, Rome, 1984, **Vol. 1-6**.
8. Gloerfelt-Tarp, T. and P.J. Kailola, *Trawled fishes of southern Indonesia and northwestern Australia,* Australian development assistance bureau, Australia, directorate general of fishes, Indonesia, and German agency for technical cooperation, Federal Republic of Germany, 1984, 407 p.
9. Masuda, H., K. Amaoka, C. Araga, T. Uyeno and T. Yoshino (eds.), *The fishes of the Japanese Archipelago,* Tokai Univ. Press, Tokyo, 1984, **22**:437.
10. Shen, S.-C. 1984. *Coastal fishes of Taiwan. Natn*. Taiwan Univ., Taipei, 191 pp.
11. Allen, G.R., and F.H. Talbot, *Review of the snappers of the genus Lutjanus (Pices: Lutjanidae) from the Indo-Pacific, with the description of a new species,* Indo Pac. Fish, 1985, **11**:1-87.
12. Allen G. R., *Snappers of the World. An annotated and illustrated catalogue of Lutjanid species known to date*, FAO Fish. Synopsis, 1985, **6**:125.
13. Carpenter K. E., Allen G. R., *Emperor fishes and large-eye breams of the world (Family Lethrinidae). An annotated and illustrated catalogue of lethrinid species known to date*, FAO Fish. Synopsis, 1989, **9**:125.
14. https:// www.fishbase.org.
15. https://www.marinespecies.org.
16. Võ Văn Phú và NNC, *Cấu trúc thành phần loài khu hệ cá một số cửa sông ven biển miền Trung*, Tạp chí Khoa học công nghệ Đại học Huế, 2004, **25**:97-102
17. Yoshida T., Motomura H., Musikasinthorn P., Matsuura K., and (eds.), *Fishes of northern Gulf of Thailand,* National Museum of Nature and Science, Tsukuba, Research Institute for Humanity and Nature, Kyoto, and Kagoshima University Museum, Kagoshima, 2013, **8**:239.

Nhận bài ngày 30 tháng 8 năm 2021
Phản biện xong ngày 14 tháng 9 năm 2021
Hoàn thiện ngày 28 tháng 9 năm 2021

(1) Chi nhánh Ven Biển, Trung tâm Nhiệt đới Việt - Nga
(2) Viện Nuôi trồng thủy sản, Đại học Nha Trang

Liên hệ: ***Đinh Thị Hải Yến***
Chi nhánh Ven Biển, Trung tâm Nhiệt đới Việt - Nga
Số 30 Nguyễn Thiện Thuật, Nha Trang, Khánh Hòa
Điện thoại: 0778586809; Email: yensinhthainhietdoi@gmail.com