ĐA DẠNG THÀNH PHẦN LOÀI BẮT GẶP Ở VÙNG BIỂN VEN BỜ VÀ VÙNG LỘNG TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU

DIVERSITY OF SPECIES COMPOSITION ENCOUNTERED IN THE COASTAL AND INSHORE AREAS OF BARIA-VUNGTAU PROVINCE

Nguyễn Phước Triệu[1] và Phạm Quốc Huy[1]

[1]Phân Viện Nghiên cứu Hải sản phía Nam - Viện Nghiên cứu Hải sản

Tác giả liên hệ: Nguyễn Phước Triệu (Email: phuoctrieu094@gmail.com)

Ngày nhận bài: 25/05/2022; Ngày phản biện thông qua: 01/08/2022; Ngày duyệt đăng: 28/09/2022

TÓM TẮT

Nghiên cứu dựa trên kết quả điều tra nguồn lợi hải sản bằng lưới kéo đơn và điều tra nghề cá ở vùng biển ven bờ và vùng lộng tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu, được thực hiện từ tháng 9/2020 đến tháng 8/2021. Kết quả tổng hợp cho thấy, tổng số loài bắt gặp là 388 loài thuộc 232 giống, 106 họ và 34 bộ. Trong đó, nhóm cá là 282 loài; nhóm giáp xác 69 loài và nhóm nhuyễn thể là 37 loài. Nghề lưới kéo đơn có số lượng loài bắt gặp cao nhất là 342 loài, nghề đáy 174 loài, nghề rập xếp là 144 loài, nghề lưới rê đáy là 109 loài, nghề lưới vây ven bờ là 62 loài, nghề lưới rê nổi là 57 loài và nhóm nghề khác là 42 loài. Đã xác định được 58 loài có giá trị kinh tế, bao gồm: 37 loài cá, 15 loài giáp xác và 6 loài nhuyễn thể. Loài có giá trị bảo tồn cần được bảo vệ là 14 loài, bậc EN (nguy cấp) là 1 loài, bậc VU (sẽ nguy cấp) là 8 loài và bậc NT (sắp bị đe dọa) là 5 loài.

Từ khóa: *Bà Rịa-Vũng Tàu; hải sản; khai thác; nguồn lợi; thành phần loài.*

ABSTRACT

The study is based on the result of marine resources surveys by single-trawnet and fisheries surveys in the coastal and inshore areas of Baria-Vungtau province from 9/2020 to 8/2021. The results showed that the total number of species recorded is 338 species belonging to 232 genera, 106 families, and 34 orders. In which, the fish group is 282 species; crustacean group 69 species and mollusk group 37 species. The single-trawnet has the highest number of species encountered at 342 species, fixed-net is 174 species, cage traps is 144 species, bottom-gillnet is 109 species, seine-net inshore is 62 species, floating gillnet is 57 species and others are 42 species. Economic species have been identified are 58 species, including 37 species of fish, 15 species of crustaceans, and 6 species of mollusks. Species conservation needs to be protected are 14 species, EN (Endangered) is 1 species, VU (Vulnerable) is 8 species, and NT (Near Threatened) is 5 species.

Keyswords: *Baria-Vungtau province; marine fish; fishing; resources; species composition*

I. MỞ ĐẦU

Vùng biển tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu là một trong những ngư trường trọng điểm của Việt Nam, có đường bờ biển dài 305 km, diện tích vùng đặc quyền kinh tế biển khoảng 297 nghìn km^2. Khai thác thủy sản là một trong những thế mạnh phát triển kinh tế của tỉnh với trữ lượng nguồn lợi hải sản ở vùng biển ven bờ và vùng lộng của tỉnh ước tính khoảng 66.573 tấn, trong đó vùng ven bờ là 21.600 tấn và vùng lộng là 44.973 tấn [16]. Tính đến năm 2020 tổng số tàu cá toàn tỉnh là 5.858 chiếc, số lượng tàu khai thác hải sản vùng ven bờ chiếm 37,6%, vùng lộng chiếm 13,0% và vùng khơi chiếm 49,4% [18], ở vùng ven bờ và vùng lộng các nghề khai thác chính bao gồm: nghề lưới kéo đơn, lưới rê đáy, lưới rê nổi, đáy, rập xếp, lưới vây ven bờ, te xiệp, rập ốc, rập ghẹ, nghề câu… [11]. Trong đó, nghề lưới kéo, rập xếp, nghề te xiệp và nghề đăng đáy là các nghề có kích thước mắc lưới nhỏ hơn kích thước tối thiểu cho phép, mang tính xâm hại cao đến nguồn lợi hải sản, tỉ lệ cá con trong sản lượng khai thác cao và vi phạm ngư trường khai thác [17], [19]. Vì vậy, việc nghiên cứu thành phần loài khai thác bởi các nghề này là cần thiết, nhằm xác định các loài ưu thế, các loài kinh tế, loài có giá trị bảo tồn… cung cấp thông tin cho quản lý và bảo vệ các loài hải sản, góp phần phát triển nghề cá địa phương theo hướng bền vững và có trách nhiệm.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Tài liệu, đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Tài liệu nghiên cứu sử dụng dựa trên nguồn số liệu thu thập được từ 04 chuyến điều tra, thu mẫu nghề cá thương phẩm của các nghề khai thác chính tại cảng cá và 04 chuyến điều tra nguồn lợi bằng lưới kéo đơn ở vùng biển ven bờ và vùng lộng tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu, thuộc Dự án "Điều tra đánh giá nguồn lợi thủy sản vùng biển ven bờ và vùng lộng trên vùng biển của tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu" thực hiện năm 2020-2021.

- Thu mẫu nghề cá thương phẩm tại các cảng cá chính như TP. Vũng Tàu, Phước Tỉnh, Long Hải, Lộc An, thực hiện theo tần suất hàng tháng, từ tháng 9/2020 đến tháng 8/2021 đối với các loại nghề lưới kéo đơn, lưới rê đáy, lưới rê nổi, đáy, rập xếp, lưới vây ven bờ và nhóm nghề khác (te xiệp, rập ốc, rập ghẹ, nghề câu…). Thành phần loài được phân tích theo các nhóm thương phẩm và bao phủ toàn bộ các nhóm thương phẩm của từng nghề với tổng số nhóm thương phẩm đã phân tích là 524 mẫu, trong đó số lượng mẫu các thu ở các tháng đại diện cho mùa gió Đông Bắc (từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau) là 289 mẫu và mùa gió Tây Nam (từ tháng 5 đến tháng 10) là 235 mẫu.

- Thu mẫu từ các chuyến điều tra nguồn lợi hải sản tầng đáy được thực hiện trong tháng 11/2020 (mùa gió Đông Bắc) và tháng 6/2021 (mùa gió Tây Nam) ở vùng biển ven bờ và vùng lộng tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu, bởi 2 loại nghề là lưới kéo đơn cá và lưới kéo đơn tôm. Tổng số mẫu thu được là 100 mẻ lưới.

2.2. Phương pháp thu thập và phân tích mẫu

- Phương pháp thu thập mẫu:

+ Thu mẫu nghề cá thương phẩm: Áp dụng phương pháp điều tra mẫu theo không gian và thời gian của FAO [24]. Khi cá được đưa lên cảng cá, các mẫu sẽ được thu ngẫu nhiên đối với các nhóm thương phẩm. Tiến hành phỏng vấn thu nhận các thông tin về ngư cụ, ngư trường, thời gian, sản lượng và đặc điểm của chuyến biển. Công tác phân tích thành phần loài, đếm số con và cân số lượng từng cá thể, được thực hiện ngay tại hiện trường, những loài chưa xác định được trực tiếp thì được lưu giữ và phân tích trong phòng thí nghiệm.

+ Thu mẫu các chuyến điều tra nguồn lợi hải sản tầng đáy: Ngư cụ sử dụng là lưới kéo đáy tôm (kích thước mắt lưới ở đụt 2a = 18mm) và lưới kéo đáy cá (kích thước mắt lưới ở đụt 2a = 30mm). Tại mỗi trạm điều tra, tiến hành đánh 01 mẻ lưới, thời gian kéo lưới từ 45 phút đến 1 giờ. Toàn bộ sản lượng của mẻ lưới được định loại đến loài, cân khối lượng và đếm số con. Trong trường hợp mẻ lưới có sản lượng lớn, sẽ lấy mẫu phụ để phân tích thành phần loài.

- Phương pháp phân tích mẫu:

Thành phần các loài hải sản được xác định trực tiếp bằng phương pháp so sánh hình thái dựa trên các tài liệu chính như: "Danh mục cá biển Việt Nam" [6], [7], [9]; "Động Vật Chí Việt Nam" [8], [10]; FAO "Species identification guide for fisheries purpose-The Living Marine Resources of the Western Central Pacific" [23]; "Fishes of Japan with pictorial keys to the species" [29]. Danh sách cá được sắp xếp theo hệ thống phân loại "Eschmeyer's Catalog of Fishes database-Online Version" [25]. Cập nhật tên khoa học và nhóm sinh thái của các loài hải sản thuộc nhóm cá theo Fishbase [26] và nhóm giáp xác, nhuyễn thể theo Sealifebase [30].

Thành phần sản lượng của loài (nhóm loài) được ước tính dựa vào lượng mẫu thu được của nhóm thương phẩm [24]:

$$\text{Pi}\ (\%) = \frac{\sum_{j=1}^{n} \text{Catch}_i}{\sum_{j=1}^{n} \text{Catch}}$$

Trong đó: P_i là thành phần sản lượng của nhóm loài thứ i, n là số lượng mẫu thu thập được, Catch_i là sản lượng của nhóm loài thứ i ở mẫu thứ j, Catch là tổng sản lượng của mẫu thứ j.

Loài kinh tế được xác định là loài có sản lượng cao, chiếm ưu thế (>1% sản lượng/tàu) và mang lại giá trị kinh tế cho ngư dân (>1% tổng thu nhập/tàu).

Xác định các loài nguy cấp dựa trên danh lục đỏ của Liên minh Bảo tồn Thiên nhiên Quốc tế (IUCN), phân hạng sau: CR - Critically Endangered (rất nguy cấp); EN - Endangered

(nguy cấp) và VU - Vulnerablae (sẽ nguy cấp) và NT - Near Threatened (sắp bị đe dọa) được sắp xếp vào nhóm động vật nguy cấp, quý hiếm và cần được bảo tồn [27].

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đa dạng thành phần loài bắt gặp

Tổng hợp kết quả từ các điều tra cho thấy, tổng số loài đã bắt gặp 388 loài thuộc 232 giống, 106 họ và 34 bộ, bao gồm 282 loài thuộc nhóm cá (chiếm 72,7%); 69 loài thuộc nhóm giáp xác (chiếm 17,8%) và 37 loài thuộc nhóm nhuyễn thể (chiếm 9,5%). Kết quả về đa dạng thành phần loài bắt gặp ở vùng biển ven bờ và vùng lộng tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu được thể hiện chi tiết ở Bảng 1.

Bảng 1. Đa dạng thành phần loài hải sản bắt gặp ở vùng biển ven bờ và vùng lộng

Tên nhóm/Tên bộ	Tên Việt Nam	Họ		Giống		Loài	
		Số lượng	%	Số lượng	%	Số lượng	%
A. Nhóm cá		***73***	***68,9***	***164***	***70,7***	***282***	72,7
Torpediniformes	Bộ cá đuối điện	1	0,9	2	0,9	2	0,5
Myliobatiformes	Bộ cá đuối ó	2	1,9	8	3,4	10	2,6
Elopiformes	Bộ cá cháo biển	2	1,9	2	0,9	2	0,5
Anguilliformes	Bộ cá chình	4	3,8	7	3,0	11	2,8
Clupeiformes	Bộ cá trích	4	3,8	12	5,2	20	5,2
Siluriformes	Bộ cá da trơn	2	1,9	2	0,9	3	0,8
Aulopiformes	Bộ cá răng kiếm	1	0,9	4	1,7	7	1,8
Gadiformes	Bộ cá tuyết	1	0,9	1	0,4	2	0,5
Holocentriformes	Bộ cá sơn đá	1	0,9	1	0,4	1	0,3
Batrachoidiformes	Bộ cá cóc	1	0,9	2	0,9	2	0,5
Scombriformes	Bộ cá thu ngừ	3	2,8	4	1,7	7	1,8
Syngnathiformes	Bộ cá chìa vôi	4	3,8	8	3,4	18	4,6
Gobiiformes	Bộ cá bống	1	0,9	9	3,9	13	3,4
Carangiformes	Bộ cá khế	10	9,4	31	13,4	59	15,2
Beloniformes	Bộ cá nhói	2	1,9	3	1,3	3	0,8
Mugiliformes	Bộ cá đối	1	0,9	4	1,7	4	1,0
Blenniiformes	Bộ cá nhái	1	0,9	1	0,4	1	0,3
Acanthuriformes	Bộ cá đuôi gai	4	3,8	12	5,2	22	5,7
Tetraodontiformes	Bộ cá nóc	3	2,8	9	3,9	11	2,8
Centrarchiformes	Bộ cá vây tia	1	0,9	1	0,4	2	0,5
Acropomatiformes	Bộ cá răng sấu	1	0,9	1	0,4	1	0,3
Perciformes	Bộ cá vược	23	21,7	40	17,2	81	20,9
B. Nhóm giáp xác		***15***	14,2	43	18,5	69	17,8
Decapoda	Bộ giáp xác mười chân	13	12,3	34	14,7	58	14,9
Stomatopoda	Bộ tôm chân miệng	2	1,9	9	3,9	11	2,8
C. Nhóm nhuyễn thể		***18***	***17,0***	***25***	***10,8***	***37***	***9,5***
Teuthida	Bộ mực ống	1	0,9	4	1,7	6	1,5
Sepiida	Bộ mực nang	3	2,8	4	1,7	9	2,3
Octopoda	Bộ bạch tuộc	1	0,9	2	0,9	4	1,0
Littorinimorpha	Bộ ốc	3	2,8	4	1,7	7	1,8
Neogastropoda	Bộ ốc	5	4,7	6	2,6	6	1,5
Neotaenioglossa	Bộ ốc	1	0,9	1	0,4	1	0,3

Tên nhóm/Tên bộ	Tên Việt Nam	Họ		Giống		Loài	
		Số lượng	%	Số lượng	%	Số lượng	%
Caenogastropoda	Bộ ốc	1	0,9	1	0,4	1	0,3
Adapedonta	Bộ hai mảnh vỏ	1	0,9	1	0,4	1	0,3
Pectinida	Bộ bàn mai	1	0,9	1	0,4	1	0,3
Ostreida	Bộ hàu	1	0,9	1	0,4	1	0,3
Tổng số:		**106**	**100**	**232**	**100**	**388**	**100**

Xét về bậc bộ thì bộ cá vược (Perciformes) có số lượng họ nhiều nhất là 23 họ, tiếp đến là bộ cá khế (Carangiformes) là 10 họ và các bộ khác từ 1-4 họ. Xét về bậc họ thì họ cá khế (Carangidae) có số lượng giống nhiều nhất với 13 giống, tiếp đến là họ tôm he (Penaeidae) 12 giống; họ cá bống trắng (Gobiidae) và họ cá liệt (Leiognathidae) đều có 9 giống; họ tôm tít (Squillidae) 8 giống; họ cua bơi (Portunidae) và họ cá đuối bồng (Dasyatidae) đều có 7 giống; họ cá đù (Sciaenidae) 6 giống; các họ còn lại có từ 1-5 giống. Xét về bậc loài trong bộ thì đối với nhóm cá thì bộ cá vược (Perciformes) có số loài bắt gặp đa dạng nhất là 81 loài (chiếm 20,9%); nhóm giáp xác đặc trưng nhất là bộ giáp xác mười chân (Decapoda) đã bắt gặp 58 loài (chiếm 14,9%) và bộ tôm chân miệng (Stomatopoda) là 11 loài (chiếm 2,8%); nhóm nhuyễn thể số lượng loài bắt gặp đa dạng nhất là bộ mực nang (Sepiida) gồm 9 loài (chiếm 2,3%) (Bảng 1).

Xét về số lượng loài bắt gặp trong họ thì họ tôm he (Penaeidae) có số lượng loài bắt gặp nhiều nhất là 23 loài (chiếm 5,9%); tiếp đến là họ cá khế (Carangidae) là 22 loài (chiếm 5,7%); họ cua bơi (Portunidae) là 18 loài (chiếm 4,6%); họ cá liệt (Leiognathidae) là 16 loài (chiếm 4,1%); họ cá đù (Sciaenidae) là 15 loài (chiếm 3,9%); họ cá bống trắng (Gobiidae) là 13 loài (chiếm 3,4%); họ cá lưỡi trâu (Cynoglossidae) là 12 loài (chiếm 3,1%); họ cá trỏng (Engraulidae) là 11 loài chiếm 2,8% (Bảng 2).

Bảng 2. Các họ hải sản có số lượng loài chiếm ưu thế ở vùng biển ven bờ và vùng lộng

TT	Tên họ	Tên Tiếng Việt	Số lượng loài	Tỷ lệ (%)
1	Penaeidae	Họ tôm he	23	5,9
2	Carangidae	Họ cá khế	22	5,7
3	Portunidae	Họ cua bơi	18	4,6
4	Leiognathidae	Họ cá liệt	16	4,1
5	Sciaenidae	Họ cá đù	15	3,9
6	Gobiidae	Họ cá bống trắng	13	3,4
7	Cynoglossidae	Họ cá lưỡi trâu	12	3,1
8	Engraulidae	Họ cá trỏng	11	2,8
9	Apogonidae	Họ cá sơn	9	2,3
10	Squillidae	Họ tôm tít	9	2,3
11	Mullidae	Họ cá phèn	9	2,3
12	Dasyatidae	Họ cá đuối bồng	8	2,1
13	Nemipteridae	Họ cá lượng	8	2,1
14	Sepiidae	Họ mực nang	7	1,8
15	Callionymidae	Họ cá đàn lia	7	1,8
16	Soleidae	Họ cá bơn trứng	7	1,8
17	Các họ khác		194	50,0
Tổng số:			**388**	**100**

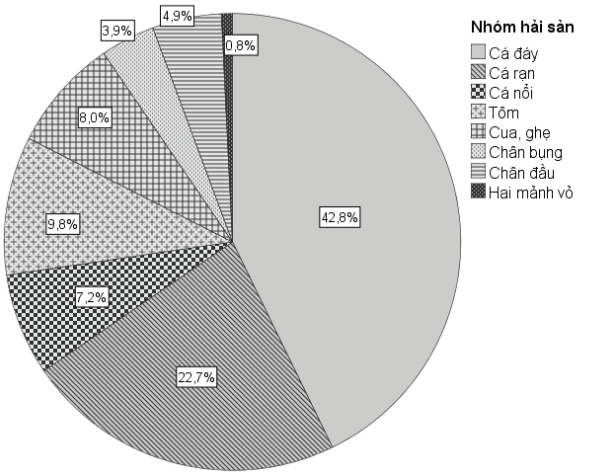
3.2. Cấu trúc thành phần loài

Số lượng loài bắt gặp có sự biến động theo vùng biển và theo mùa gió, tổng số loài bắt gặp ở vùng biển ven bờ là 326 loài thuộc 204 giống và 94 họ, cao hơn so với vùng lộng là 308 loài thuộc 186 giống và 87 họ. Mùa gió Tây Nam có số lượng loài bắt gặp nhiều hơn so với mùa gió Đông Bắc, nhưng số lượng giống và họ trong mùa gió Đông Bắc đa dạng hơn mùa gió Tây Nam, cụ thể số lượng loài ở mùa gió Tây Nam là 314 loài thuộc 191 giống và 89 họ và mùa gió Đông Bắc là 303 loài thuộc 201 giống và 92 họ. Kết quả chi tiết về số lượng loài theo vùng biển và mùa gió được thể hiện ở Bảng 3.

Bảng 3. Số lượng loài hải sản bắt gặp ở vùng biển ven bờ và vùng lộng

Vùng biển	Mùa gió Đông Bắc			Mùa gió Tây Nam			Cả hai mùa gió		
	Họ	Giống	Loài	Họ	Giống	Loài	Họ	Giống	Loài
Vùng bờ	83	171	247	78	167	264	94	204	326
Vùng lộng	73	155	232	74	152	245	87	186	308
Tổng cộng:	***92***	***201***	***303***	***89***	***191***	***314***	***106***	***232***	***388***

Xét về số lượng loài phân theo các nhóm hải sản thì không có sự khác biệt lớn giữa vùng bờ-vùng lộng và giữa mùa gió Đông Bắc-Tây Nam, cụ thể: nhóm cá đáy có số lượng loài chiếm ưu thế với 166 loài (chiếm 42,8%), tiếp đến là nhóm cá rạn 88 loài (chiếm 22,7%), 38 loài tôm (chiếm 9,8%), 31 loài cua-ghẹ (chiếm 8,0%), 28 loài cá nổi (chiếm 7,2%), 19 loài chân đầu (chiếm 4,9%), 15 loài chân bụng (chiếm 3,9%) và 3 loài hai mảnh vỏ (chiếm 0,8%) (Hình 1).



Hình 1. Cấu trúc thành phần loài bắt gặp ở vùng biển ven bờ và vùng lộng

Xét theo nhóm nghề cho thấy, nhóm nghề lưới kéo đơn có số lượng loài bắt gặp đa dạng nhất là 342 loài, tiếp đến là nghề đáy 174 loài, nghề rập xếp là 144 loài, nghề lưới rê đáy là 109 loài, nghề lưới vây ven bờ là 62 loài, nghề lưới rê nổi là 57 loài và nhóm nghề khác là 42 loài. Số lượng loài trong đa số các nghề khai thác ở mùa gió Tây Nam bắt gặp nhiều hơn so với mùa gió Đông Bắc (Bảng 4).

Bảng 4. Thành phần loài bắt gặp trong các nghề khai thác ở vùng biển ven bờ và vùng lộng

TT	Nhóm nghề khai thác	Mùa gió Đông Bắc			Mùa gió Tây Nam			Cả hai mùa gió		
		Họ	Giống	Loài	Họ	Giống	Loài	Họ	Giống	Loài
1	Lưới kéo đơn	78	163	237	81	177	286	95	207	342
2	Nghề đáy	51	91	125	44	87	131	53	112	174
3	Rập xếp	51	94	115	41	66	88	60	112	144

TT	Nhóm nghề khai thác	Mùa gió Đông Bắc			Mùa gió Tây Nam			Cả hai mùa gió		
		Họ	Giống	Loài	Họ	Giống	Loài	Họ	Giống	Loài
4	Lưới rê đáy	28	50	63	38	63	81	46	83	109
5	Lưới vây ven bờ	17	33	41	16	21	30	25	47	62
6	Lưới rê nổi	18	26	28	25	40	48	29	48	57
7	Nghề khác	20	23	27	9	14	15	29	37	42

Đa số các loài cá biển đều xuất hiện quanh năm theo mùa mưa (Tây Nam) và mùa khô (Đông Bắc) [20]. Nhưng số loài bắt gặp trong nghiên cứu này ở vùng biển Bà Rịa - Vũng Tàu có sự biến động theo mùa gió và tương đồng với kết quả nghiên cứu ở vùng biển ven bờ dọc cửa sông Cửu Long [2], vùng ven biển Cù Lao Dung-Sóc Trăng [5] và vùng ven biển Bến Tre-Trà Vinh [15]. Tương tự, nghiên cứu về thành phần loài hải sản bắt gặp trong các nghề khai thác chính ở vùng biển Trà Vinh cũng cho thấy, có số lượng loài bắt gặp trong mùa gió Tây Nam là 253 loài cao hơn so với mùa gió Đông Bắc là 209 [1]. Vùng cửa sông-ven biển vốn là khu vực chịu ảnh hưởng rất lớn từ các biến động của yếu tố môi trường, đặc biệt là độ mặn [2], vào mùa mưa khi lượng nước dồi dào, chất lượng nước tốt hơn và đặc biệt do độ mặn giảm, các đàn cá nhỏ nước lợ có điều kiện phát triển, các đàn cá nước mặn có điều kiện vào sâu cũng làm tăng số lượng cá thể [21].

Nghề lưới kéo là nghề khai thác chủ động nên có số lượng loài bắt gặp đa dạng nhất so với các nghề khác, ở vùng biển Đông Nam Bộ nghề lưới kéo đã bắt gặp 932 loài/nhóm loài, nghề lưới rê gặp 314 loài/nhóm loài và nghề lưới vây có 266 loài/nhóm loài [22]. Tương tự, ở vùng biển Trà Vinh cũng cho thấy nghề lưới kéo có số lượng loài bắt gặp cao nhất là 219 loài, tiếp đến là nghề nghề đáy 170 loài, nghề rập xếp 102 loài và nghề lưới rê là 95 loài [1]. Nghề lưới kéo đánh bắt tất cả đối tượng trong phạm vi miệng lưới quét qua, sản lượng hải sản non, chưa trưởng thành chiếm tỷ lệ cao và đa số các loài khai thác không đạt kích thước tối thiểu cho phép khai thác [3]. Do đó, hiệu quả khai thác của nhóm nghề này được đánh giá là thấp nhất với sản lượng cá tạp luôn chiếm tỷ lệ cao so với những nghề khác [1], [4], [12], [14]. Bên cạnh đó, nghề đáy và nghề rập xếp có kích thước mắt lưới (2a) nhỏ nhất trong tất cả các nghề, do khai thác không chọn lọc nên thành phần sản lượng của 2 nghề này rất đa dạng các kích cỡ, dù là nghề cố định nhưng mức độ xâm hại của nghề đáy và nghề rập xếp là rất lớn [12], [14]. Vì vậy, cần có những giải pháp quản lý hoặc chuyển đổi sang những nghề thân thiện với môi trường đối với những nhóm nghề này.

3.3. Loài cá kinh tế và có giá trị bảo tồn

Loài kinh tế đã xác định trong các nghề khai thác chính là 58 loài thuộc 46 giống và 26 họ, bao gồm: 37 loài cá, 15 loài giáp xác và 6 loài nhuyễn thể. Trong tất cả các nghề khảo sát thì nghề lưới kéo đơn có số lượng loài kinh tế bắt gặp nhiều nhất là 23 loài, tuy nhiên xét trên tổng số loài bắt gặp của nghề thì chỉ chiếm 6,7% tổng số loài. Tiếp đến là nghề rập xếp là 18 loài, nghề đáy là 15 loài, nghề rê đáy là 14 loài, nghề rê nổi là 12 loài và ít nhất là nghề lưới vây có 8 loài (Bảng 5).

Bảng 5. Danh sách các loài kinh tế trong các nghề khai thác chính ở vùng biển ven bờ và vùng lộng

Tên khoa học	Tên tiếng Việt	Nhóm nghề khai thác					
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Nhóm cá							
Ablennes hians (Valenciennes 1846)	Cá quại vằn					+	
Alepes kleinii (Bloch 1793)	Cá éc	+			+		+
Ariosoma anago (Temminck & Schlegel 1846)	Cá chình bạc		+				
Chirocentrus dorab (Forsskål, 1775)	Cá rựa					+	

Tên khoa học	Tên tiếng Việt	Nhóm nghề khai thác					
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Cynoglossus lingua (Hamilton, 1822)	Cá lưỡi trâu dài	+					
Dendrophysa russelii (Cuvier 1829)	Cá đù ngàn			+	+		
Eleutheronema tetradactylum (Shaw 1804)	Cá nhụ bốn râu			+			
Elops hawaiensis Regan 1909	Cá cháo biển				+		
Encrasicholina heteroloba (Rüppell 1837)	Cá cơm mõm nhọn						+
Encrasicholina punctifer Fowler, 1938	Cá cơm sọc xanh						+
Escualosa thoracata (Valenciennes 1847)	Cá mai	+					
Harpadon nehereus (Hamilton 1822)	Cá khoai				+		
Hilsa kelee (Cuvier 1829)	Cá cháy nam					+	
Ilisha melastoma (Bloch & Schneider 1801)	Cá bẹ ấn độ				+	+	
Johnius belangerii (Cuvier 1830)	Cá uốp bê lăng	+	+	+	+		
Johnius borneensis (Bleeker 1851)	Cá đù uốp		+	+	+		
Johnius carouna (Cuvier 1830)	Cá đù uốp			+			
Johnius plagiostoma (Bleeker 1849)	Cá đù mắt rộng	+	+	+	+		
Johnius sp.	Cá đù			+			
Megalaspis cordyla (Linnaeus 1758)	Cá sòng gió				+	+	
Mugil cephalus Linnaeus, 1758	Cá đối mục				+		
Nibea soldado (Lacepède 1802)	Cá uốp lưng xanh			+			
Osteomugil perusii (Valenciennes 1836)	Cá đối đất				+		
Pennahia anea (Bloch 1793)	Cá đù đuôi bằng	+					
Pomadasys maculatus (Bloch 1793)	Cá sạo chấm				+		
Rastrelliger kanagurta (Cuvier 1816)	Cá bạc má					+	+
Sardinella fimbriata (Valenciennes 1847)	Cá trích ve					+	+
Sardinella gibbosa (Bleeker 1849)	Cá trích xương					+	+
Scatophagus argus (Linnaeus 1766)	Cá nâu			+			
Scomberomorus commerson (Lacepède 1800)	Cá thu ngàn				+		
Selaroides leptolepis (Cuvier 1833)	Cá chỉ vàng					+	+
Setipinna taty (Valenciennes 1848)	Cá lẹp vàng vây ngực dài					+	
Sillago sihama (Forsskål 1775)	Cá đục bạc		+	+			
Stolephorus dubiosus (Wongratana, 1983)	Cá cơm thái	+					
Thryssa dussumieri (Valenciennes 1848)	Cá lẹp đỏ					+	
Trachinocephalus myops (Forster 1801)	Cá mối hoa		+				
Trichiurus lepturus Linnaeus 1758	Cá hố hột					+	+
Nhóm giáp xác							
Acetes sp.	Ruốc	+					

Tên khoa học	Tên tiếng Việt	Nhóm nghề khai thác					
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Charybdis feriatus (Linnaeus, 1758)	Ghẹ chữ thập		+	+			
Charybdis japonica (Milne-Edwards, 1861)	Ghẹ đỏ nhật			+			
Kishinouyepenaeopsis cornuta (Kishinouye, 1900)	Tôm sắt cornuta	+	+				
Megokris sedili (Hall, 1961)	Tôm gậy		+				
Metapenaeopsis barbata (De Haan, 1844)	Tôm vỏ lông	+	+				
Mierspenaeopsis sculptilis (Heller, 1862)	Tôm sắt rằn			+			
Oratosquilla oratoria (De Haan, 1844)	Tôm tít oratoria	+	+				
Oratosquillina gravieri (Manning, 1978)	Tôm tít gravi	+	+	+			
Parapenaeopsis hardwickii (Miers, 1878)	Tôm choán	+	+	+			
Penaeus merguiensis De Man, 1888	Tôm bạc thẻ	+					
Portunus haanii (Schmitt, 1858)	Ghẹ đĩa		+				
Portunus pelagicus (Linnaeus, 1758)	Ghẹ xanh		+	+			
Portunus sanguinolentus (Herbst, 1783)	Ghẹ ba chấm		+	+			
Trachypenaeus sp.	Tôm gậy		+				
Nhóm nhuyễn thể							
Amphioctopus aegina (Gray, 1849)	Bạch tuộc		+				
Amphioctopus marginatus (Taki, 1964)	Bạch tuộc dừa		+				
Sepiella inermis (Van Hasselt, 1835)	Mực nang lỗ	+	+	+	+		
Uroteuthis duvaucelii (D'Orbigny, 1835)	Mực ống ấn độ		+				
Uroteuthis chinensis (Gray, 1849)	Mực thước		+				
Amusium pleuronectes (Linnaeus, 1758)	Điệp trơn		+				
Tổng cộng:		**15**	**23**	**18**	**14**	**12**	**8**

**Ghi chú: (1) Nghề đáy; (2) Nghề lưới kéo đơn; (3) Nghề rập xếp; (4) Nghề rê đáy; (5) Nghề rê nổi; và (6) Nghề lưới vây ven bờ*

Mục đích cơ bản của việc khai thác hải sản là lợi nhuận, phần lớn thủy hải sản do ngư dân đánh bắt được thường để bán thay vì để lại làm thực phẩm cho gia đình, do đó các loài có giá trị kinh tế là điều kiện tiên quyết trong hoạt động khai thác hải sản [28]. Các loài có giá trị kinh tế là những loài cá trong tự nhiên có giá trị sử dụng đồng thời có sản lượng cao tạo và mang lại thu nhập cao cho ngư dân khai thác [13]. Các nhóm loài kinh tế chủ đạo đặc trưng cho từng loại nghề khai thác, nghề lưới kéo với thành phần loài khai thác đa dạng nên số lượng loài có giá trị kinh tế bắt gặp nhiều nhưng tỷ lệ sản lượng trên mỗi loài thấp. Ngược lại, đối với nghề lưới rê, sản lượng nhóm cá có giá trị kinh tế chiếm tỷ lệ cao và sản lượng của từng loài cũng chiếm tỷ lệ cao [1].

Ngoài ra, trong nghiên cứu đã xác định được 14 loài có giá trị bảo tồn cần được bảo vệ, trong đó bậc EN (nguy cấp) là 1 loài, bậc VU (sẽ nguy cấp) là 8 loài và bậc NT (sắp bị đe dọa) là 5 loài. Nghề lưới kéo đơn bắt gặp được 12 loài, nghề đáy là 5 loài, rập xếp là 2 loài, rê đáy 2 loài, rê nổi là 1 loài và nhóm nghề khác là 4 loài, nghề lưới vây ven bờ không bắt gặp loài nguy cấp. Kết quả chi tiết về các loài nguy cấp trong sản lượng các nghề khai thác ở các bậc khác nhau theo IUCN- red list được thể hiện ở Bảng 6.

Bảng 6. Các loài hải sản cần được bảo tồn ở vùng biển ven bờ và vùng lộng

Tên loài	Tên Việt Nam	IUCN (2022)	Nhóm nghề khai thác					
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Maculabatis gerrardi (Gray, 1851)	Cá đuối đuôi vằn	EN						+
Brevitrygon imbricata (Bloch & Schneider 1801)	Cá đuối bồng ngói	VU	+	+	+			
Gymnura poecilura (Shaw 1804)	Cá đuối bướm hoa	VU		+				
Hippocampus trimaculatus Leach, 1814	Cá ngựa chấm	VU		+				
Narcine timlei (Bloch & Schneider, 1801)	Cá đuối điện	VU		+				
Narke dipterygia (Bloch & Schneider, 1801)	Cá đuối điện chấm	VU		+				
Pampus argenteus (Euphrasen 1788)	Cá chim trắng	VU		+				
Pateobatis jenkinsii (Annandale, 1909)	Cá đuối bồng thân trơn	VU		+				
Telatrygon zugei (Müller & Henle, 1841)	Cá đuối bồng mõm nhọn	VU	+					+
Scomberomorus commerson (Lacepède 1800)	Cá thu ngàn	NT	+	+		+	+	+
Brevitrygon walga (Müller & Henle 1841)	Cá đuối bồng	NT	+	+				+
Diagramma pictum (Thunberg, 1792)	Cá kẽm hoa	NT		+				
Harpadon nehereus (Hamilton 1822)	Cá khoai	NT	+	+	+	+		
Hemitrygon akajei (Müller & Henle 1841)	Cá đuối bồng	NT		+				
Tổng số:			**5**	**12**	**2**	**2**	**1**	**4**

**Ghi chú: (1) Nghề đáy; (2) Nghề lưới kéo đơn; (3) Nghề rập xếp; (4) Nghề rê đáy; (5) Nghề rê nổi; và (6) Nghề khác*

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

4.1. Kết luận

Tổng số loài bắt gặp ở vùng biển ven bờ và vùng lộng tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu, bao gồm: 388 loài thuộc 232 giống, 106 họ và 34 bộ. Trong đó, nhóm cá là 282 loài; nhóm giáp xác 69 loài và nhóm nhuyễn thể là 37 loài. Nghề lưới kéo đơn có số lượng loài bắt gặp cao nhất là 342 loài, nghề đáy 174 loài, nghề rập xếp là 144 loài, nghề lưới rê đáy là 109 loài, nghề lưới vây ven bờ là 62 loài, nghề lưới rê nổi là 57 loài và nhóm nghề khác là 42 loài. Đã xác định được 58 loài có giá trị kinh tế, bao gồm: 37 loài cá, 15 loài giáp xác và 6 loài nhuyễn thể. Loài có giá trị bảo tồn cần được bảo vệ là 14 loài, bậc EN (nguy cấp) là 1 loài, bậc VU (sẽ nguy cấp) là 8 loài và bậc NT (sắp bị đe dọa) là 5 loài.

4.2. Đề xuất

Cần tiếp tục đánh giá về trữ lượng của các loài/nhóm loài hải sản và khả năng khai thác cho phép, từ đó làm cơ sở xác định hạn ngạch khai thác đối với nhóm loài cho từng loại nghề khai thác, phục vụ công tác bảo vệ và phát triển nguồn lợi theo hướng bền vững và có trách nhiệm.

LỜI CẢM ƠN

Tôi xin thay mặt nhóm tác giả gửi lời cảm ơn đến Dự án "Điều tra đánh giá nguồn lợi thủy sản vùng biển ven bờ và vùng lộng trên vùng biển của tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu" và tập thể các nhà khoa học thuộc Phân Viện Nghiên cứu Hải sản phía Nam đã thu thập và cho phép chúng tôi được sử dụng số liệu để hoàn thành bài báo này. Xin chân thành cảm ơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. Cao Văn Hùng và Nguyễn Phước Triệu (2021). "Đa dạng thành phần loài hải sản bắt gặp trong các nghề khai thác chính ở vùng biển Trà Vinh". *Tạp chí Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn*, *Số tháng 11/2021*.
2. Cao Văn Hùng, Trần Đắc Định, Nguyễn Phước Triệu, và Trần Bảo Chương (2020). "Biến động thành phần loài hải sản vùng biển ven bờ dọc cửa sông Cửu Long". *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn*, *tháng 11/2020*.
3. Đỗ Đình Minh và Hoàng Văn Tính (2020). «Đánh giá mức độ gây hại nguồn lợi thủy sản của nghề lưới kéo hoạt động tại vùng biển ven bờ huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh». *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn*, *tháng 11/2020*, 91–99.
4. Hoàng Văn Tính và Phan Nhật Thanh (2014). "Kết quả nghiên cứu thực trạng khai thác cá biển tỉnh Bến Tre". *Tạp chí Khoa học – Công nghệ thủy sản*, *Trường đại học Nha Trang, số 2/2014*, 62–66.
5. Nguyễn Huỳnh Ngọc Châu và Trương Hoàng Minh (2013). "Thành phần loài tôm, cá phân bố ở khu vực ven biển huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng". *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, *Phần B: Nông nghiệp, Thủy sản và Công nghệ Sinh học: 25 (2013)*, 239–246.
6. Nguyễn Hữu Phụng (1997). *Danh mục cá biển Việt Nam: Tập 4*. Nhà Xuất bản Khoa học Kỹ thuật năm 1997.
7. Nguyễn Hữu Phụng (1999). *Danh mục cá biển Việt Nam: Tập 5*. Nhà Xuất bản Khoa học Kỹ thuật năm 1999.
8. Nguyễn Hữu Phụng (2001). *Động Vật Chí Việt Nam: Tập 10*. Nhà Xuất bản Khoa học Kỹ thuật năm 2001.
9. Nguyễn Hữu Phụng và Nguyễn Nhật Thi (1994). *Danh mục cá biển Việt Nam: Tập I*. Nhà Xuất bản Khoa học Kỹ thuật năm 1994.
10. Nguyễn Khắc Hường (2001). *Động Vật Chí Việt Nam: Tập 12*. Nhà Xuất bản Khoa học Kỹ thuật năm 2001.
11. Nguyễn Phước Triệu và Phạm Quốc Huy (2021). *Báo cáo đánh giá biến động thành phần loài khai thác ở vùng biển ven bờ và vùng lộng tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu*. Phân Viện Nghiên cứu Hải sản phía Nam, năm 2021.
12. Nguyễn Thanh Long, Huỳnh Văn Hiền, Mai Viết Văn, Trần Đắc Định, và Naoki Tojo. (2018). "Đánh giá hoạt động khai thác thủy sản ở đồng bằng sông Cửu Long". *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, *Tập 54, số 7B*, 102–109.
13. Nguyễn Thanh Tùng (2019). *Bảo vệ và Phát triển Nguồn lợi các loài cá nước ngọt Đồng bằng Sông Cửu Long*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, năm 2019.
14. Nguyễn Trung Vẹn, Lê Xuân Sinh, và Đặng Thị Phượng (2013). "Phân tích hiệu quả khai thác hải sản ở đồng bằng sông Cửu Long". *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển - Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh*, 662–669.

15. Nguyễn Văn Lục (2005). "Đặc điểm phân bố cá ở vùng biển ven bờ tỉnh Bến Tre và Trà Vinh". Trong *Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong cuộc sống*, (tr 677–680).
16. Phạm Quốc Huy (2021). *Báo cáo tổng hợp Dự án "Điều tra đánh giá nguồn lợi thủy sản vùng biển ven bờ và vùng lộng trên vùng biển của tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu"*. Phân Viện Nghiên cứu Hải sản phía Nam năm 2021.
17. Phạm Quốc Huy (2022). "Đánh giá hiện trạng hoạt động khai thác ảnh hưởng tới nguồn lợi hải sản ở vùng biển ven bờ và vùng lộng của tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu". *Tạp chí Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn*, *Số 10, tháng 5/2022*.
18. Phạm Văn Long (2022). *Báo cáo tổng hợp Dự án "Xây dựng đề án chuyển đổi nghề cho tàu cá đang hoạt động khai thác ven bờ và các nghề hủy diệt nguồn lợi thủy sản trên địa bàn tỉnh Bà Rịa—Vũng Tàu"*. Phân Viện Nghiên cứu Hải sản phía Nam năm 2022.
19. Phạm Văn Tuấn, Lại Huy Toản, và Phan Đăng Liêm (2019). "Tác động xâm hại của một số nghề khai thác đến nguồn lợi hải sản". Trong *Tuyển tập báo cáo khoa học toàn quốc 2019, Sinh học và Phát triển Bền vững* (tr 328–336). Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, năm 2019.
20. Tống Xuân Tám, Nguyễn Thị Kiều, và Đỗ Khánh Vân (2016). "Thành phần loài cá biển thu ở cảng cá tại thành phố Phan Thiết-Tỉnh Bình Thuận". *Tạp chí khoa học ĐHSP TPHCM*, *Số 9(87) năm 2016*, 93–112.
21. Tống Xuân Tám và Nguyễn Thị Như Hân (2015). "Nghiên cứu thành phần loài và đặc điểm phân bố cá ở hệ sinh thái rừng ngập mặn Cần Giờ, Tp Hồ Chí Minh". *Tạp chí Khoa Học ĐHSP TPHCM*, *Số 2(67)*, 133–148.
22. Trần Bảo Chương, Cao Văn Hùng, và Nguyễn Phước Triệu (2020). "Đa dạng thành phần loài trong sản lượng khai thác của một số nghề khai thác chính ở vùng biển Đông Nam Bộ". *Ấn phẩm Nghề cá, số 3/2020*.

Tiếng Anh

23. Carpenter Kent E. and Volker H. Niem (1998). *FAO species identification guide for fisheries purpose-The Living Marine Resources of the Western Central Pacific* (Vols 1–6).
24. Constantine, S. (2002). *Sample-based fishery surveys. A technical handbook*. FAO, 2002.
25. Eschmeyer W.N. (2021). *Eschmeyer's Catalog of Fishes database-Online Version, Updated 9 November 2021*. Fishbase.org.
26. Froese, R., and Pauly, D (2022). *FishBase. World Wide Web electronic publication.* Fishbase. www.fishbase.org, version (02/2022).
27. IUCN (2022). *The IUCN Red List of Threatened Species.* IUCN Red List. https://www.iucnredlist.org, version 2021-3.
28. Jennings, S., Kaiser, M., and Reynolds, J. D (2009). *Marine fisheries ecology*. John Wiley and Sons.
29. Nakabo, T. (2002). *Fishes of Japan with pictorial keys to the species*. English edition I. Tokai University Press.
30. Palomares, M. L. D., and Pauly, D (2022). *SeaLifeBase. World Wide Web electronic publication.* www.sealifebase.org, version (04/2022).