

NGUỒN LỢI VÀ NGUỒN GIỐNG HẢI SẢN TRONG VỊNH NHA TRANG

Nguyễn Văn Long*, **Thái Minh Quang**, **Mai Xuân Đạt**

Viện Hải dương học-Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

*E-mail: longhdh@gmail.com

Ngày nhận bài: 29-2-1016

TÓM TẮT: *Đánh giá hiện trạng nguồn lợi và nguồn giống hải sản khai thác trong vịnh Nha Trang được thực hiện thông qua việc tổ chức 8 cuộc tham vấn cộng đồng tại các xã/phường ven biển (tháng 12/2014) kết hợp với 4 đợt khảo sát thực địa (tháng 12/2014; tháng 5, 8 và 9/2015) nhằm xác định khu vực phân bố của các bãi nguồn giống hải sản quan trọng vào năm 2014 và 2015. Kết quả khảo sát ghi nhận trên 25 nhóm đối tượng nguồn lợi chủ yếu (bào ngư, ốc bàn tay, ốc đụn, ốc mặt trắng, ốc nháy đỏ lợi, điệp nhật nguyệt, điệp quạt, điệp đỏ, điệp vỏ dày, mực lá, mực nang, mực ống, ghẹ ba chấu, tôm tít, tôm đất, tôm hùm, hải sâm nân, nhum sọ, cá đĩa, cá giò, cá com săng, cá đồng, cá hanh, cá nục, cá liệt) được khai thác với sản lượng thương phẩm và doanh thu hàng năm ước đạt 651,3 tấn và 65 tỷ đồng, trong đó nguồn lợi ngoài rạn đóng vai trò quan trọng hơn nhiều (323,9 tấn và 21,56 tỷ đồng) so với trực tiếp trên rạn san hô (327,4 tấn và 11,11 tỷ đồng) và cá là nhóm nguồn lợi quan trọng nhất (đặc biệt là cá đĩa và cá giò). Bên cạnh đó, khai thác nguồn lợi tôm hùm giống hàng năm trong vịnh ước đạt trên 212.000 con và doanh thu khoảng 32,34 tỷ đồng, cao gấp 3 lần so với doanh thu khai thác nguồn lợi thương phẩm trực tiếp trên rạn. Các thảm rong mơ và rạn san hô trong vịnh Nha Trang là khu vực bãi đẻ và ương giống của các nhóm đối tượng nguồn lợi quan trọng như mực lá, bào ngư, ốc đụn, ốc mặt trắng, tôm hùm, cá đĩa và cá giò.*

Từ khóa: *Nguồn lợi và nguồn giống hải sản, vịnh Nha Trang, Việt Nam.*

MỞ ĐẦU

Vịnh Nha Trang có ranh giới từ Mũi Kê Gà ở phía bắc xuống đến Mũi Cù Hin ở phía nam với diện tích 249,65 km², gồm 211,85 km² diện tích mặt nước và 37,80 km² diện tích các đảo. Đây là khu vực có điều kiện tự nhiên thuận lợi và tiềm năng đa dạng sinh học cao [1], có ý nghĩa khá quan trọng về khía cạnh sinh thái và kinh tế trong chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Khánh Hòa, đặc biệt là du lịch biển.

Vấn đề nghiên cứu và đánh giá các giá trị đa dạng sinh học trong vịnh Nha Trang đã được quan tâm từ khá lâu, đặc biệt tập trung vào xác định phạm vi phân bố và diện tích, tính đa dạng

loài và các tác động của một số hệ sinh thái tiêu như thảm cỏ biển [2-5], nguồn giống trứng cá - cá bột liên quan rạn san hô [6].

Việc đánh giá và giám sát nghề cá cũng đã được quan tâm về khảo sát hiện trạng và theo dõi xu thế thay đổi năng suất và sản lượng khai thác của một số loại nghề chủ yếu trong vịnh Nha Trang giữa vụ bắc (mùa gió Đông Bắc) và vụ nam (mùa gió Tây Nam) trong khuôn khổ của dự án “*Thiết lập dự án thí điểm Khu bảo tồn biển Hòn Mun*” trong giai đoạn 2002-2005 và đánh giá sản lượng khai thác nguồn lợi cá nổi trong năm 2015 [7]. Tuy nhiên, việc đánh giá nguồn lợi hải sản khai thác trực tiếp hoặc liên quan đến rạn san hô trong vịnh chưa được quan tâm.

Vì vậy, nghiên cứu này góp phần cung cấp những tư liệu liên quan đến tình hình khai thác và sử dụng nguồn lợi, đồng thời xác định các bãi nguồn giống hải sản quan trọng làm cơ sở cho việc đánh giá và xây dựng các phương án quản lý phù hợp nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng và bảo tồn tài nguyên trong thời gian sắp tới.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đánh giá hiện trạng khai thác nguồn lợi hải sản

Việc điều tra tình hình khai thác hải sản được thực hiện bằng cách kết hợp giữa tham vấn nhóm cộng đồng nhằm phát huy trí tuệ tập thể trong quá trình thảo luận và phát phiếu điều tra thu thập thông tin hộ gia đình tại 8 xã, phường có hoạt động khai thác trong vịnh Nha Trang (Vĩnh Lương: 10 người, Vĩnh Hòa: 15 người, Vĩnh Thọ: 15 người, Vĩnh Phước: 15 người, Xương Huân: 15 người, Vĩnh Nguyên: 15 người, Vĩnh Trường: 15 người và Phước Đồng: 15 người). Thời gian tham vấn được thực hiện vào tháng 12/2014.

Tại các cuộc tham vấn, chúng tôi kết hợp với chính quyền địa phương mời 15 đại diện là cán bộ phụ trách hải sản, ngư dân có kinh nghiệm từ các loại nghề khai thác chính, nậu/vựa thu mua hải sản, người nuôi trồng hải sản tham gia cung cấp thông tin.

Các thông tin tham vấn tập trung vào từng nhóm nguồn lợi, hoạt động khai thác nghề cá được tham vấn gồm ngư cụ khai thác, mùa vụ khai thác, số lượng tàu thuyền, số người/ghe, sản lượng khai thác/ghe/nậu, tổng sản lượng (kg, con), giá bán, các mối tác động và xu thế thay đổi nguồn lợi. Ngoài ra thông tin về các bãi nguồn giống, mùa xuất hiện con giống được thu thập chi tiết thông qua các buổi tham vấn tại từng địa phương.

Tiến hành thu mẫu nguồn lợi khai thác chủ yếu tại các bến cá và nậu/vựa tại các xã/phường xung quanh vịnh, đồng thời kết hợp với lặn thu mẫu trong quá trình khảo sát các bãi nguồn giống hải sản để xác định đối tượng nguồn lợi và nguồn giống cụ thể. Định loại nguồn lợi cá được dựa theo các tài liệu phân loại hiện hành [8-10]; thân mềm [11-13]; giáp xác [3, 14]; và da gai [13, 15].

Xác định các bãi nguồn giống liên quan đến các hệ sinh thái

Trên cơ sở thông tin tham vấn từ cộng đồng về đối tượng, khu vực phân bố và mùa vụ xuất hiện bãi nguồn giống quan trọng (bãi tập trung giao phối, bãi đẻ và bãi ương giống con non), chúng tôi kết hợp với một số ngư dân có kinh nghiệm khai thác con giống tại từng địa phương để tiến hành khảo sát thực địa xác định sự hiện diện và phạm vi phân bố bãi giống của các nhóm nguồn lợi. Theo thông tin tham vấn, các nhóm nguồn lợi quan trọng có con giống định cư quan trọng gồm mực lá, mực nang, bào ngư, tôm hùm, nhum sọ, hải sâm, cá mú sông, cá mú chám, cá đĩa và cá giò. Việc xác định khu vực phân bố các bãi giống được thực hiện vào tháng 12/2014 và tháng 5-8/2015 tùy thuộc vào mùa vụ xuất hiện của từng loại nguồn giống.

Tại mỗi khu vực người dân bãi giống, tiến hành đánh giá nhanh bằng cách lặn khảo sát và thu mẫu trực tiếp cùng với một số ngư dân địa phương có kinh nghiệm nhằm xác định sự hiện diện của con giống tại 5 trạm, trong đó 4 trạm ở 4 góc và 1 trạm ở giữa hoặc dọc theo chiều dài của từng bãi giống (đối với các bãi giống ven đảo). Tại những trạm lặn có sự xuất hiện của con giống, tiến hành xác định loại con giống, số lượng tổ trứng/con giống và đánh giá nhanh độ phù thành phần sinh cư chính (habitats). Sau đó tiến hành xác định phạm vi phân bố bằng cách chạy ghe xung quanh bãi giống và định vị tọa độ bằng máy định vị cầm tay (GPSmap 76CSx) theo sự hướng dẫn của ngư dân có kinh nghiệm.

Phân tích và xử lý số liệu

Sản lượng từng đối tượng nguồn lợi (thương phẩm và con giống) khai thác/năm = Năng suất khai thác (kg, cá thể/ghe/ngày) × Số lượng phương tiện khai thác × Số ngày khai thác trung bình/tháng × Số tháng khai thác/năm.

Doanh thu/năm của từng loại nguồn lợi = Sản lượng khai thác/năm × Giá bán thực tế vào thời điểm khai thác.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Cơ cấu ngành nghề và thành phần nguồn lợi khai thác

Phân tích tư liệu tham vấn cộng đồng trong bảng 1 cho thấy hoạt động khai thác trong vịnh

Nha Trang khá đa dạng, chủ yếu tập trung vào 10 loại nghề chính là câu búa, câu mực, lặn, lờ, lồng mực, lưới ba màng, lưới giũ, mảnh tôm, mảnh chông và xăm tôm do ngư dân của các xã, phường giáp biển như Vĩnh Lương, Vĩnh Hòa, Vĩnh Thọ, Vĩnh Phước, Xương Huân, Vĩnh Nguyên, Vĩnh Trường và Phước Đồng tham gia khai thác. Tổng số phương tiện tham gia khai thác trong vịnh có khoảng 586 chiếc

ghe các loại, 30 xuồng và khoảng 50 thúng, trong đó nghề lưới giũ có số lượng nhiều nhất (50 thúng và 125 ghe), tiếp theo là lồng mực và mảnh chông (khoảng hơn 100 ghe), tiếp đến là nghề lặn (91 ghe), mảnh tôm (77 ghe), câu búa (30 xuồng, 10 ghe), các nghề còn lại như câu mực, lờ, lồng mực, xăm tôm có số phương tiện khá ít (khoảng từ 10 đến 23 ghe).

Bảng 1. Tóm tắt thông tin hoạt động khai thác hải sản theo các loại nghề

TT	Loại nghề	Địa phương tham gia	Số phương tiện	Số ngày khai thác/tháng	Mùa vụ	Nguồn lợi khai thác
1	Câu búa	Vĩnh Nguyên, Vĩnh Phước	30 xuồng, 10 ghe	20	Tháng 8-2 ÂL	Cá đồng, cá hanh
2	Câu mực	Vĩnh Phước	20 ghe	15-25	Tháng 5-8 ÂL	Mực lá, mực nang, mực ống
3	Lặn	Phước Đồng, Vĩnh Hòa, Vĩnh Lương, Vĩnh Nguyên, Vĩnh Phước, Vĩnh Thọ	91 ghe	15-25	Tháng 3-8 ÂL	Cá dĩa, cá giò, hải sâm ngặn, nhum sọ, tôm hùm giống, bào ngư, ốc bàn tay, ốc đụn, ốc mặt trắng, ốc nhảy đỏ lợi, điệp nhật nguyệt, điệp quạt, điệp đỏ, điệp vỏ dày
4	Lờ	Vĩnh Hòa, Xương Huân	20 ghe	18-23	Tháng 12-2 ÂL	Ghẹ ba chấm, tôm đất
5	Lồng mực	Vĩnh Hòa	10 ghe	20	Tháng 3-8 ÂL	Mực lá
6	Lưới ba màng	Vĩnh Hòa, Vĩnh Lương, Vĩnh Nguyên, Vĩnh Trường	107 ghe	15-25	Tháng 2-9 ÂL	Cá dĩa, cá giò, cá hanh, cá liệt, ghẹ ba chấm, tôm tít
7	Lưới giũ	Phước Đồng, Vĩnh Hòa, Vĩnh Phước, Vĩnh Thọ	50 thúng, 125 ghe	20	Tháng 10-4 ÂL	Cá cơm săng, tôm hùm giống
8	Mảnh tôm	Vĩnh Hòa, Vĩnh Lương, Vĩnh Nguyên	77 ghe	15-20	Tháng 11-2 ÂL	Tôm hùm giống
9	Mảnh chông	Vĩnh Phước, Vĩnh Thọ, Xương Huân	103 ghe	20-25	Tháng 2-6 ÂL	Cá cơm săng, cá nục, tôm hùm giống, mực ống
10	Xăm tôm	Vĩnh Hòa, Vĩnh Phước	23 ghe	15	Tháng 10-4 ÂL	Tôm hùm giống

Ghi chú: ÂL: âm lịch.

Thời gian khai thác diễn ra quanh năm, trong đó có thể chia thành 2 vụ chính và mỗi vụ có các loại nghề hoạt động tương ứng. Nếu như các loại nghề câu mực, lặn, lồng mực, lưới ba màng, mảnh chông hoạt động mạnh vào vụ nam kéo dài từ tháng 3 - 8 âm lịch (ÂL) thì vụ bắc (từ tháng 10 - 2 ÂL) là khoảng thời gian hoạt động mạnh của các loại nghề như câu búa, lờ, lưới giũ, mảnh tôm và xăm tôm.

Thành phần nguồn lợi khai thác thương phẩm trong vịnh Nha Trang khá đa dạng và có

sự khác nhau giữa các loại nghề, trong đó nhóm đa dạng nhất là nhóm nguồn lợi thân mềm gồm bào ngư (*Haliotis ovina*), ốc bàn tay (*Lambis lambis*), ốc đụn (*Trochus maculatus* và *Histrio* sp.), ốc mặt trắng (*Turbo* spp.), ốc nhảy đỏ lợi (*Conomurex luhuanus*), điệp nhật nguyệt (*Amusium pleuronectes*), điệp quạt (*Annachlamys striatula*), điệp đỏ (*Mimachlamys crassicostata*), điệp vỏ dày (*Pecten radula*) chủ yếu là do các ghe lặn khai thác, còn mực lá (*Sepioteuthis lessoniana*), mực nang (*Sepia* spp.) và mực ống (*Loligo* spp.)

được khai thác bởi lồng mực, câu mực và màn chông (bảng 1).

Nhóm nguồn lợi cá khai thác chủ yếu là cá đĩa công (*Siganus guttatus*) và cá giò (*Siganus canaliculatus* và *S. spinus*), cá cơm săng (*Stolephorus tri*), cá đồng (*Nemipterus spp.*), cá hanh, cá nục (*Decapterus spp.*) và cá liệt (*Leiognathus spp.*) bởi nghề câu bùa, lặn ống, lưới ba màng, lưới giũ và màn chông. Nguồn lợi giáp xác và da gai kém đa dạng nhất, trong đó ghe ba chấu (*Portunus sanguinolentus*), tôm tít (*Squilla spp.*), tôm đất (*Metapenaeus ensis*) được khai thác bằng lờ và lưới ba màng, còn hải sâm (*Stichopus spp.*) và nhum sọ (*Tripneustes gratilla*) được khai thác bởi nghề lặn ống.

Khai thác con giống trong vịnh Nha Trang chủ yếu tập trung vào nguồn lợi tôm hùm giống, chủ yếu là tôm hùm bông (*Panulirus ornatus*) và tôm hùm xanh (*P. homarus*) với sự tham gia của

nhều loại nghề như lưới giũ, màn tôm, màn chông, xăm tôm và lặn (bảng 1).

Trong số các nhóm đối tượng nguồn lợi khai thác chủ yếu nói trên, có 11 đối tượng được khai thác trực tiếp trên rạn gồm bào ngư, ốc bàn tay, ốc đụn, ốc mặt trắng, mực lá, mực nang, tôm hùm, hải sâm ngận, nhum sọ, cá đĩa và cá giò.

Sản lượng và doanh thu từ khai thác nguồn lợi

Nguồn lợi khai thác trực tiếp trên rạn san hô

Kết quả tính toán trên cơ sở tư liệu tham vấn cộng đồng của một số nhóm nguồn lợi chính cho thấy tổng sản lượng khai thác nguồn lợi thương phẩm ước đạt 327,4 tấn/năm với doanh thu khoảng 11,11 tỷ đồng. Trong đó, cá là nguồn lợi đóng góp vai trò quan trọng nhất (137,6 tấn/năm và 4,72 tỷ đồng), tiếp đến là thân mềm (69,5 tấn/năm và 4,10 tỷ đồng) và da gai (120,4 tấn/năm và 2,3 tỷ đồng) (bảng 2).

Bảng 2. Năng suất, sản lượng và doanh thu từ hoạt động khai thác các nhóm nguồn lợi trực tiếp trên rạn san hô

TT	Đối tượng	Năng suất (kg, con/ghe/ngày)	Sản lượng	Doanh thu (tỷ đồng)
1	Thân mềm		69,5	4,10
	Bào ngư	1,8	3,7	1,31
	Ốc bàn tay	3,5	9,2	0,28
	Ốc đụn	8,2	33,5	1,12
	Ốc mặt trắng	5,0	16,3	0,36
	Mực lá	1,5	4,5	0,81
	Mực nang	2,5	2,3	0,23
2	Da gai		120,4	2,30
	Nhum sọ	50,0	109,3	1,91
	Hải sâm ngận	2,5	11,1	0,39
3	Cá		137,6	4,72
	Cá đĩa, cá giò	20,4	137,6	4,72
Tổng			327,4	11,11

Ghi chú: Giá bán trong năm 2014 (đồng/kg): Bào ngư: 350.000 đ; mực lá: 180.000 đ; mực nang, tôm đất và tôm tít: 100.000 đ; hải sâm ngận, cá đĩa, cá giò và ốc đụn: 35.000 đ; ốc bàn tay: 30.000 đ; ốc mặt trắng: 22.000 đ; nhum sọ: 18.000 đ.

Thân mềm là nguồn lợi khai thác đa dạng nhất (gồm bào ngư, mực và các loại ốc), trong đó nổi bật nhất là bào ngư với sản lượng và doanh thu ước đạt 3,7 tấn/năm và 1,31 tỷ đồng/năm. Ốc đụn cũng là nguồn lợi khá quan trọng với khoảng 33,5 tấn/năm và doanh thu hơn 1,1 tỷ đồng, mực lá cũng đạt khá cao (> 0,8 tỷ đồng/năm). Tuy sản lượng khai thác ốc mặt trắng hàng năm cũng khá lớn (16,3 tấn/năm)

nhưng do giá thành thấp nên doanh thu của nguồn lợi này chỉ đạt 0,36 tỷ đồng/năm. Nguồn lợi mực nang và ốc bàn tay có sản lượng dao động từ 2,3 - 9,2 tấn/năm và doanh thu đạt < 0,3 tỷ đồng/năm cho mỗi loại (bảng 2).

Trong thành phần nguồn lợi cá, cá đĩa và cá giò đóng góp quan trọng nhất với khoảng 137,6 tấn/năm và 4,72 tỷ đồng/năm. Nhum sọ là

nguồn lợi quan trọng nhất của nhóm da gai với sản lượng và doanh thu đạt 109,3 tấn/năm và xấp xỉ 2 tỷ đồng/năm (bảng 2).

Nguồn lợi ngoài rạn san hô

Đối với nguồn lợi liên quan đến rạn san hô gồm 2 nhóm là nguồn lợi thương phẩm với sản

lượng khai vào khoảng 323,9 tấn và doanh thu đạt hơn 21 tỷ đồng/năm, trong đó nhóm thân mềm chiếm ưu thế (90,3 tấn và 14,07 tỷ đồng/năm), tiếp đến là nhóm cá (187,3 tấn và 6,24 tỷ đồng/năm), nhóm giáp xác (46,4 tấn và 1,24 tỷ đồng/năm) (bảng 3).

Bảng 3. Năng suất, sản lượng và doanh thu khai thác nguồn lợi liên quan đến rạn san hô

TT	Đối tượng	Năng suất (kg, cá thể/ghe/ngày)	Sản lượng (tấn)	Doanh thu (tỷ đồng)
	Thương phẩm (tấn)		323,9	21,56
1	Thân mềm		90,3	14,07
	Điệp Nhật nguyệt	10,0	8,1	0,97
	Điệp cánh quạt	2,0	4,2	1,33
	Điệp đỏ	5,3	18,2	0,82
	Điệp vỏ dày	4,5	9,4	3,00
	Mực ống	3,0	47,3	7,80
	Ốc nháy đỏ lợi	6,0	3,2	0,16
2	Giáp xác		46,4	1,24
	Ghẹ ba chấm	4,5	41,6	0,76
	Tôm đất	0,5	0,4	0,04
	Tôm tít	0,5	4,4	0,44
3	Cá		187,3	6,24
	Cá cơm săng	67,5	115,4	2,02
	Cá đồng	3,0	10,8	1,24
	Cá hanh	1,8	19,7	2,36
	Cá liệt	3,0	6,2	0,09
	Cá nục	45,0	35,1	0,53
	Tôm hùm giống (con)	5,8	212.113	32,34
	Tổng		212.113	53,90

Ghi chú: Giá bán trong năm 2014 (đồng/kg, con): Điệp nhật nguyệt: 120.000 đ; điệp cánh quạt và điệp vỏ dày: 320.000 đ; điệp đỏ: 45.000 đ; ốc nháy đỏ lợi: 50.000 đ; mực ống: 165.000 đ; cá hanh: 120.000 đ; cá đồng: 115.000 đ; tôm đất và tôm tít: 100.000 đ; ghẹ ba chấm và cá cơm săng: 18.000 đ; cá liệt và cá nục: 15.000 đ; tôm hùm giống: 153.000 đ/con.

Trong nhóm thân mềm, mực ống là nguồn lợi có sản lượng và doanh thu cao nhất (47,3 tấn và 7,8 tỷ đồng/năm) và điệp (6,12 tỷ đồng, trong đó điệp vỏ dày chiếm khoảng 50% doanh thu). Cá cơm săng chiếm sản lượng cao nhất (115,4 tấn/năm) với doanh thu > 2 tỷ đồng/năm, cá hanh (19,7 tấn và 2,36 tỷ đồng/năm) và cá đồng (0,8 tấn và 1,24 tỷ đồng/năm), cá nục và cá liệt chỉ đạt < 0,62 tỷ đồng/năm (bảng 3). Nguồn lợi giáp xác chủ yếu là ghẹ ba chấm với sản lượng và doanh thu đạt tương ứng 41,6 tấn và 0,76 tỷ đồng/năm, tôm đất và tôm tít đạt < 0,5 tỷ đồng/năm (bảng 3).

Việc khai thác nguồn lợi tôm hùm giống đóng vai trò rất quan trọng trong hoạt động khai thác trong vịnh Nha Trang. Tổng sản lượng tôm hùm giống khai thác hàng năm đạt

trên 212.000 con với doanh thu khoảng 32,34 tỷ đồng, cao gấp 1,8 lần so với doanh thu từ khai thác nguồn lợi thương phẩm và chiếm 65% doanh thu nguồn lợi khai thác trực tiếp trên rạn san hô (bảng 3).

Sản lượng và doanh thu theo loại nghề

Trong số các loại nghề tham gia khai thác, nghề lặn là đóng vai trò quan trọng nhất với sản lượng khai thác thương phẩm đạt 324,8 tấn và doanh thu trên 15 tỷ đồng/năm, tiếp đến là mảnh chông (103,1 tấn và trên 7,0 tỷ đồng/năm), lưới ba màng (68,8 tấn và 3,73 tỷ đồng/năm) và câu bủa (25,9 tấn và 3,72 tỷ đồng/năm), câu mực (2,34 tỷ đồng/năm), trong khi đó mảnh và lờ là hai nghề có doanh thu thấp nhất (< 0,2 tỷ đồng/năm) (bảng 4).

Bảng 4. Sản lượng và doanh thu khai thác theo nghề

TT	Loại nghề	Sản lượng	Tổng doanh thu (tỷ đồng)
1	Thương phẩm (tấn)		
	Câu búa	25,9	3,72
	Câu mực	15,2	2,34
	Lặn	324,8	15,14
	Lờ	9,1	0,20
	Lồng mực	1,8	0,36
	Lưới ba màng	68,8	3,73
	Lưới giũ	93,8	1,88
2	Tôm hùm giống (con)		
	Lặn	15.292	2,52
	Lưới giũ	127.360	19,48
	Mành tôm	34.936	5,21
	Mành chông	21.200	2,90
	Xăm tôm	13.325	2,23

Khai thác con giống trong vịnh Nha Trang chủ yếu là tôm hùm giống với 5 loại nghề khác nhau (lặn, lưới giũ, màng tôm, màng chông và xăm tôm). Nghề lưới giũ có sản lượng và doanh thu cao nhất (127.360 con giống và gần 20 tỷ đồng/năm), tiếp đến là nghề màng tôm (gần 35.000 con giống và trên 5,2 tỷ đồng/năm) và các loại nghề còn lại có sản lượng rất thấp với doanh thu dao động trong khoảng 1,5 - 2,5 tỷ đồng/năm cho từng loại nghề (bảng 4).

Phân bố các bãi nguồn giống hải sản

Kết hợp giữa kết quả tham vấn và khảo sát thực tế đã xác định được 11 bãi giống của 9 nhóm nguồn lợi quan trọng gồm tôm hùm bông và xanh (hình 1), tôm hùm đỏ (hình 2), ốc đụn và ốc mặt trắng (hình 3), bào ngư (hình 4), mực lá (hình 5), cá đìa và cá giò (hình 7). Một số nhóm nguồn lợi khác (ốc bàn tay, ghe, nhum sọ, hải sâm nặn, cá mú chằm và cá mú sông) không thấy sự xuất hiện con giống.



Hình 1. Tôm hùm giống



Hình 2. Tôm đỏ con ở Đầm Tre-Bãi Nghéo



Hình 3. Ốc đụn và ốc mặt trắng với các kích cỡ khác nhau ở Đầm Tre-Bãi Nghéo



Hình 4. Bào ngư với các kích cỡ khác nhau ở Đầm Tre-Bãi Nghéo

Trong số đó, đã xác định được 7 khu vực bãi giống của tôm hùm, 2 khu vực bãi ương giống cá đìa và cá giò và 2 khu vực là bãi đẻ của mực lá và ương giống của một số nhóm nguồn lợi khác nhau (bào ngư, ốc đụn, ốc mặt trắng, cá đìa và cá giò). Khu vực phân bố và thông tin liên quan đến các bãi nguồn giống được tóm tắt trong bảng 5 và hình 7.



Hình 5. Tổ trứng mực lá ở Rạn Cầu - Rạn Giữa

Hình 6. Cá giò con ở Rạn Giữa - Rạn Cầu

Bảng 5. Tóm tắt thông tin các bãi nguồn giống

TT	Khu vực	Diện tích (ha)	Phạm vi bãi giống		Nền đáy	Loại nguồn giống	Thời gian
			Vĩ độ	Kinh độ			
1	Bãi Tiên - Hòn Chông	550	12,29277	109,21249	Rạn san hô (độ phủ: 5 - 10%) và cát bùn	Tôm hùm giống	Tháng 11-2 ÂL
			12,29254	109,23581			
			12,26676	109,20684			
			12,26678	109,21488			
2	Rạn Cầu - Rạn Giữa	42	12,21403	109,29431	Rạn san hô (5 - 10%) phủ rong mơ (30 - 40%)	Trứng mực lá, ốc đụn con, cá đĩa và cá giò con	Tháng 3-4 ÂL
			12,29239	109,21256			
			12,28782	109,21935			
			12,29029	109,22246			
3	Bắc Hòn Rùa	4	12,29287	109,24104	Rạn san hô (10 - 15%) và rong mơ (40 - 50%)	Cá đĩa và cá giò con	Tháng 5-6 ÂL
			12,29096	109,24102			
			12,29226	109,24339			
			12,29028	109,14342			
4	Bãi Cạn Lớn	534	12,30587	109,27718	Rạn san hô (< 5%) phủ rong mơ (80%) và rong quạt	Cá đĩa, giò con	Tháng 3-4 ÂL
			12,29461	109,30314			
			12,27951	109,28282			
			12,27921	109,29308			
5	Bãi tắm Nha Trang	281	12,25194	109,19797	Cát pha bùn	Tôm hùm giống	Tháng 11-2 ÂL
			12,25192	109,20347			
			12,21848	109,20891			
			12,21783	109,21584			
6	Đầm Tre - Bãi Nghé	98	12,23804	109,26215	Rạn san hô (< 5%) phủ rong mơ (50 - 60%)	Bào ngư con, ốc đụn con, ốc mặt trắng con, Tôm đỏ con	Tháng 3-4 ÂL
			12,23646	109,26263			
			12,21965	109,30159			
			12,22008	109,30322			
7	Phú Quý	28	12,19662	109,21468	Cát, sỏi pha bùn	Tôm hùm giống	Tháng 11-2 ÂL
			12,19296	109,21515			
			12,19172	109,20909			
			12,19443	109,20647			
8	Nam Cửa Bé	45	12,18923	109,20697	Cát, sỏi pha bùn	Tôm hùm giống	Tháng 11-2 ÂL
			12,18798	109,21013			
			12,17565	109,20812			
			12,17555	109,21170			
9	Nam Hòn Miếu	5	12,18262	109,22229	Cát	Tôm hùm giống	Tháng 11-2 ÂL
			12,18271	109,22559			
			12,18078	109,22355			
			12,18172	109,22579			
10	Đầm Báy	20	12,18949	109,28900	Rạn san hô (10 - 15%)	Tôm hùm giống	Tháng 11-2 ÂL
			12,19089	109,29001			
			12,18541	109,29388			
			12,18694	109,29592			
11	Sông Lô	108	12,16301	109,20421	Rạn san hô (< 5%)	Tôm hùm giống	Tháng 11-2 ÂL
			12,16604	109,20683			
			12,15553	109,22029			
			12,55777	109,22192			

Ghi chú: ÂL: âm lịch.

ran san hô) lại cao gấp 2 lần so với vùng ven bờ Ninh Hải (18,43 tấn và 0,72 tỷ đồng/km²), gần tương đương với Phú Quốc về sản lượng (48,49 tấn/km²) nhưng thấp hơn 2 lần về doanh thu.

Điều này cho thấy vịnh Nha Trang là khu vực không chỉ có sự đa dạng mà còn có sản lượng khai thác thương phẩm của các nhóm đối tượng nguồn lợi liên quan đến rạn cũng khá cao.

Bảng 6. So sánh thành phần và sản lượng nguồn lợi khai thác thương phẩm chủ yếu liên quan đến rạn san hô ở một số khu vực trong vùng biển Việt Nam

TT	Khu vực	Diện tích rạn (ha)	Số nhóm nguồn lợi	Tổng sản lượng (tấn)	Sản lượng/ km ² rạn (tấn)	Doanh thu/ km ² rạn (tỷ đồng)	Nguồn tham khảo
1	Nha Trang	754	11	327,50	43,43	1,48	Nghiên cứu này
2	Ninh Hải	2.300	13	434,96	18,91	0,72	[16]
3	Phú Quốc	474	7	229,85	48,49	3,47	[16]

NHẬN XÉT

Kết quả tham vấn trong năm 2014 cho thấy nghề khai thác hải sản trong vịnh Nha Trang khá đa dạng, trong đó có 10 loại nghề chính là câu bùa, câu mực, lặn, lờ, lồng mực, lưới ba màng, lưới giũ, mảnh tôm, mảnh chông và xãm tôm. Tổng số phương tiện tham gia khai thác trong vịnh có khoảng 586 chiếc ghe các loại, 30 xuồng và 50 thúng. Thời gian khai thác hầu như diễn ra quanh năm. Thành phần nguồn lợi khai thác thương phẩm khá đa dạng và có sự khác nhau giữa các loại nghề, trong đó đa dạng nhất là thân mềm. Khai thác con giống trong vịnh Nha Trang chủ yếu tập trung vào nguồn lợi tôm hùm giống.

Tổng sản lượng và doanh thu của hoạt động khai thác nguồn lợi thương phẩm chủ yếu trong năm 2014 tương ứng đạt 651,3 tấn/năm và 32,67 tỷ đồng, trong đó khai thác trực tiếp trên rạn san hô chiếm 327,4 tấn và 11,11 tỷ đồng/năm, ngoài rạn san hô là 323,9 tấn và 21,56 tỷ đồng/năm. Cá là nguồn lợi đóng góp quan trọng nhất trên rạn, đặc biệt là cá đĩa và cá giò có sản lượng đạt 137,6 tấn/năm và doanh thu 4,72 tỷ đồng/năm. Mực ống là nguồn lợi quan trọng nhất trong nhóm nguồn lợi ngoài rạn (47,3 tấn và 7,8 tỷ đồng/năm). Bên cạnh đó, khai thác nguồn lợi tôm hùm giống cũng đóng vai trò rất quan trọng với sản lượng trên 212.000 con/năm và doanh thu đạt 32,34 tỷ đồng. Nghề lặn và nghề mảnh chông đóng vai trò quan trọng nhất trong hoạt động khai thác nguồn lợi thương phẩm, nghề lưới giũ chiếm ưu thế về khai thác tôm hùm giống.

Vịnh Nha Trang là bãi đẻ và bãi ương giống nhiều nhóm nguồn lợi quan trọng, trong

đó đã xác định được 7 khu vực là bãi giống của tôm hùm (mùa vụ từ tháng 11 - 2 ÂL hàng năm); 2 khu vực là bãi giống của cá đĩa và cá giò (tháng 3 - 6 ÂL); 1 khu vực là bãi đẻ của mực lá và ương giống của ốc đụn, cá đĩa và cá giò (tháng 3 - 4 ÂL); 1 khu vực là bãi ương giống của bào ngư, ốc đụn, ốc mặt trắng và tôm đở (tháng 3 - 4 ÂL).

Lời cảm ơn: Nghiên cứu này được thực hiện trong khuôn khổ của nhiệm vụ môi trường “*Khảo sát đa dạng sinh học trong khu bảo tồn biển vịnh Nha Trang*” giai đoạn 2014-2015. Tác giả xin gửi lời cảm ơn đến Sở Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa, UBND Tp. Nha Trang, Ban Quản lý vịnh Nha Trang, Viện Hải dương học và UBND các xã/phường Vĩnh Lương, Vĩnh Hòa, Vĩnh Thọ, Vĩnh Phước, Xương Huân, Vĩnh Nguyên, Vĩnh Trường và Phước Đồng đã giúp đỡ và tạo điều kiện thuận lợi để chúng tôi hoàn thành nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Võ Sĩ Tuấn, Nguyễn Huy Yết và Nguyễn Văn Long, 2005. Hệ sinh thái rạn san hô biển Việt Nam. Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, 212 tr.
2. Nguyen Huu Dai, Nguyen Xuan Hoa, Pham Huu Tri and Nguyen Thi Linh, 2000. Seagrass beds along the southern coast of Vietnam and their significance for associated flora and fauna. Collection of Marine Research Works 10: 149-160.
3. Nguyễn Văn Chung, Đặng Ngọc Thanh và Phạm Thị Dự, 2000. Động vật chí Việt Nam. Phần 1. Tôm biển Penaeoidea, Nephropoidea, Palinuridae,

- Gonodactyloidea, Lysiosquillina, Squillidae. Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, 263 tr.
4. Nguyễn Xuân Hòa, Nguyễn Nhật Như Thủy và Nguyễn Trung Hiếu, 2015. Hiện trạng và xu thế biến động rừng ngập mặn, thảm cỏ biển trong vịnh Nha Trang. Tuyến tập Nghiên cứu biển, **21**(2): 201-211.
 5. Nguyễn Xuân Vỹ, 2009. Hiện trạng các thảm cỏ biển tại Đầm Già, Đầm Tre (Vịnh Nha Trang) và Mỹ Giang (vịnh Vân Phong). Báo cáo tại Hội Nghị khoa học toàn quốc về sinh thái và tài nguyên sinh vật lần thứ III, Hà Nội, Tr. 1758-1766.
 6. Võ Văn Quang, Lê Thị Thu Thảo, Trần Thị Hồng Hoa và Trần Công Thịnh, 2015. Biến động trứng cá và cá bột liên quan rạn san hô trong vịnh Nha Trang và lân cận. Tuyến tập Nghiên cứu Biển, **21**(2): 106-117.
 7. Trần Công Thịnh, Võ Văn Quang, Trần Thị Hồng Hoa, Lê Thị Thu Thảo và Nguyễn Phi Uy Vũ, 2015. Hiện trạng và biến động sản lượng khai thác cá nổi trong vù nam năm 2015 ở vịnh Nha Trang và lân cận. Tuyến tập Nghiên cứu Biển, **21**(2): 167-175.
 8. Allen, G., Steene, R., Humann, P., and DeLoach, N., 2012. Reef fish: Identification tropical Pacific. New World Publications, Inc., 457 p.
 9. Kuiter, R. H., 1992. Tropical Reef-Fishes of the Western Pacific, Indonesia and Adjacent Waters. Jakarta: PT Granmedia Pustaka Utama, 313 p.
 10. Randall, J. E., Allen, G. R., and Steene, R. C., 1990. Fishes of the Great Barrier Reef and Coral Sea. University of Hawaii Press, Honolulu, 506 p.
 11. Abbott, R. T., 1991. Seashells of South East Asia. Tynron Press, Scotland, 145 p.
 12. Abbott, R. T., and Dance, S. P., 1982. Compendium of seashells. A colour guide to more than 4,200 of the world's marine shells. New York. EP Dutton, 410 p.
 13. Allen, G. R., and Steene, R., 1994. Indo-Pacific coral reef field guide. Tropical Reef Research, 378 p.
 14. Poore, G. C. (Ed.), 2004. Marine decapod Crustacea of southern Australia: A guide to identification. CSIRO publishing. 574 p.
 15. Purcell, S. W., Samyn, Y., and Conand, C., 2012. Commercially important sea cucumbers of the world. FAO, Rome.
 16. Vo Si Tuan and Nguyen Van Long, 2016. Comparative study on coral reef related fishery resources at the areas of Vietnam representative for the western South China Sea (Bien Dong) and eastern Gulf of Thailand. Proceedings of the 13th International Coral Reef Symposium, Hawaii, US (in press).

COMMERCIAL AND SEED RESOURCES OF TARGET MARINE SPECIES IN NHA TRANG BAY

Nguyen Van Long, Thai Minh Quang, Mai Xuan Dat

Institute of Oceanography-VAST

ABSTRACT: Assessments of commercial and seed resources of target marine species exploited in Nha Trang bay were conducted in 2014 - 2015 through 8 consultations with 8 local communes/wards surrounding the bay in combination with 4 field surveys (December 2014; May, August and September 2015) to assess locations of important spawning and nursery grounds of target resources. Results from this study showed that there were 25 target resources of abalones, lambis and turbo snails, top shells, strawberry conch, scallops, squids and cuttlefish, swimming crab, spiny lobsters, sea cucumbers, rabbitfishes, anchovies, breams, scads and ponyfishes with an annual commercial catch and revenue of 651.3 tonnes and 65 billion VND respectively in 2014. The

Nguyễn Văn Long, Thái Minh Quang, ...

reef related resources contributed similar catch and higher revenue (323.9 tons and 21.56 billion VND) than the reef resources (327.4 tons and 11.11 billion VND), in which rabbitfish was the most important group. In addition, harvesting of seeds of spiny lobsters for marine aquaculture was also important activity to fishery in the bay, giving a total catch and revenue of 212.000 seeds and 32.34 billion VND per year and this revenue was 3 times higher than that of the commercial resources directly harvested from the reefs. The Sargassum beds and coral reefs in the bay were important spawning and nursery grounds for squids, abalones, turbo snails, top shells, spiny lobsters and rabbitfishes.

Keywords: *Commercial and seed resources, target marine species, Nha Trang bay, Vietnam.*