

THÀNH PHẦN LOÀI VÀ HIỆN TRẠNG KHAI THÁC CÁ NGỰA (*Hippocampus* spp.) Ở PHÚ QUỐC - KIÊN GIANG

Vũ Ngọc Út và Tô Công Tâm
Đại học Cần Thơ

Tóm tắt: Mẫu vật được thu thập từ ghe khai thác và tại vựa thu mua cá ngựa ở Hàm Ninh năm 2011. Hiện trạng khai thác được đánh giá qua điều tra 30 hộ khai thác cá ngựa trên đảo Phú Quốc. Kết quả cho thấy có 4 loài cá ngựa hiện diện ở Phú Quốc bao gồm cá ngựa đen (*Hippocampus kuda*), cá ngựa gai (*H. spinosissimus*), cá ngựa ba chấm (*H. trimaculatus*) và cá ngựa mõm ngắn (*H. mohnikei*) trong đó cá ngựa đen và cá ngựa gai là hai loài phổ biến. Kết quả điều tra hiện trạng khai thác cá ngựa cho thấy mùa vụ khai thác tập trung từ tháng 2 đến tháng 8 và năng suất đánh bắt cao nhất là vào tháng 6 và tháng 7 với sản lượng trung bình lần lượt là 27,8 và 27,9 con/ngày/tàu. Mặc dù năng suất này cao hơn khu vực miền Trung nhưng theo ngư dân thì sản lượng cá ngựa ở Phú Quốc đang giảm sút đáng kể so với 5-10 năm trước.

Từ khóa: Cá ngựa, *Hippocampus*, Thành phần loài, Phú Quốc,

SPECIES COMPOSITION AND FISHING STATUS OF SEAHORSES (HIPPOCAMPUS SPP.) IN PHU QUOC ISLANDS, VIETNAM

Vu Ngoc Ut* and To Cong Tam

Cantho University

*. E-mail: vnut@ctu.edu.vn

Abstract: Species composition and exploitation status of seahorses were investigated in Phu Quoc islands in 2011. Species composition of seahorses was determined by sampling and recording at landing sites and at local dealers at Ham Ninh. Exploitation status was investigated by interviewing 30 fishermen who caught seahorses as targeted or non-targeted species over Phu Quoc islands. The questions focused on fishing grounds, gears, seasons and timing, fishing production as well as changes in species number and production. The results show that there were four species of seahorses recorded in Phu Quoc islands: *Hippocampus kuda*, *H. spinosissimus*, *H. trimaculatus* and *H. mohnikei*, in which *H. kuda* and *H. spinosissimus* were the most common. Other species, especially *H. mohnikei*, only appeared in rainy season with low abundance. The results from exploitation status reveal that the main fishing gear used for catching seahorses was trawling net in small 5-10 CV engined boat. Fishing season was mainly focused from February to August with the highest CPUE being recorded in June and July (27.8 and 27.9 inds./day/boat, respectively).

Key words: Seahorses, *Hippocampus*, Species composition, Phu Quoc.

I. GIỚI THIỆU

Cá ngựa (*Hippocampus* spp.) là một trong những nhóm sinh vật biển có giá trị kinh tế cao với số lượng được tiêu thụ hàng năm lên đến trên 20 triệu con, chủ yếu dùng trong Đông y và cho nhu cầu nuôi cá cảnh ở nhiều nước, đặc biệt là Trung Quốc (Vincent, 1996). Việc tiêu thụ số lượng lớn cá ngựa trên thị trường thế giới đã tạo ra áp lực khai thác đối với đối tượng này, dẫn đến suy giảm nguồn lợi đáng kể. Một nửa sản lượng cá ngựa ở Việt Nam được đánh bắt tại vùng biển Kiên Giang, chủ yếu tập trung ở Phú Quốc, ngoài ra còn có ở Khánh Hòa, Bình Thuận... Theo thống kê của Vincent (1996), số lượng tàu tham gia khai thác cá ngựa ở Kiên Giang là 2.799 chiếc trong khi ở Khánh Hòa là 640 và Bình Thuận là 623 chiếc.

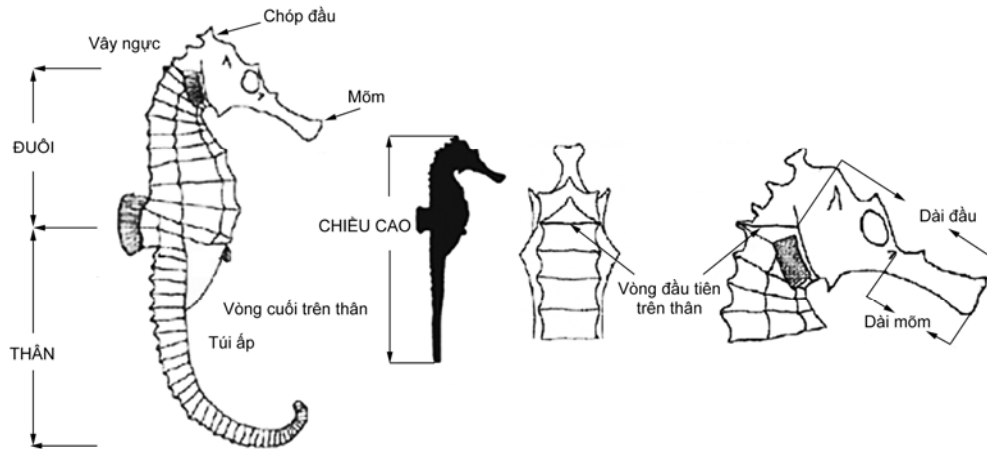
Cá ngựa được khai thác ngày càng nhiều và quanh năm với nhiều loại hình và ngư cụ khai thác khác nhau như khai thác cá ngựa chuyên (chỉ khai thác cá ngựa), khai thác cá ngựa không chuyên (đối tượng khai thác chính là cá, tôm, mực, ghẹ...) đã làm cho sản lượng khai thác ngày càng suy giảm đáng kể ở quần đảo Phú Quốc. Một số nghiên cứu về khai thác nguồn lợi và mua bán cá ngựa ở khu vực miền Trung và Nam Việt Nam (Giles và cs., 2006) cho thấy hàng năm có khoảng 6,5 tấn cá ngựa khô (gần 2 triệu con) bị đánh bắt dưới dạng sản phẩm phụ. Thời gian gần đây, việc đánh bắt cá ngựa trên đảo Phú Quốc vẫn gia tăng, do đó việc khảo sát, đánh giá thành phần loài, hiện trạng khai thác cá ngựa ở khu vực này là rất cần thiết, làm cơ sở cho việc quản lý khai thác và bảo vệ nguồn lợi các loài cá ngựa quý hiếm ở khu vực này.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Cá ngựa được cân đo hàng tháng tại một chợ thu mua cá ngựa ở Hàm Ninh với tổng số mẫu là 2.269 mẫu. Mỗi loài cá ngựa được thu 5-10 mẫu để định danh theo các đặc điểm được mô tả bởi Lourie và cs. (2004). Các chỉ tiêu dùng để phân loại bao gồm chiều dài tổng, chiều dài mõm, chiều dài đầu, chiều dài đuôi, vây lưng, số tia vây lưng và số vòng xương thân và đuôi (Hình 1).

Hiện trạng khai thác cá ngựa được ghi nhận từ kết quả phỏng vấn 30 ngư dân trên 4 địa bàn chính của Phú Quốc là xã Hàm Ninh, Bãi Thơm (vùng khai thác cá ngựa chủ yếu) và xã Gành Dầu, thị trấn An Thới. Nội dung phỏng vấn gồm ngư cụ và phương tiện khai thác, mùa vụ khai thác, thành phần loài, sản lượng khai thác, năng suất khai thác, các vấn đề trong khai thác, mức độ tăng giảm nguồn lợi cá ngựa so với 5-10 năm trước đây, tăng giảm sản lượng và kích thước của cá ngựa, xu hướng khai thác trong tương lai, nhận thức về vấn đề bảo vệ nguồn lợi.

Ngoài ra, nguồn lợi cá ngựa còn được ghi nhận qua theo dõi số liệu của 1 tàu khai thác cá ngựa chuyên liên tục trong 1 năm (tháng 12/2010 đến tháng 11/2011). Số liệu theo dõi bao gồm số lượng khai thác theo ngày, tỉ lệ đực cái, số lượng con đực mang trứng, sản lượng đánh bắt... Năng suất đánh bắt trên ngày (CPUE) được xác định từ số liệu ghi nhận của tàu và phỏng vấn ngư dân.



Hình 1. Các chỉ tiêu hình thái bên ngoài để định danh các loài cá ngựa *Hippocampus* spp. (Lourie và cs., 2004).

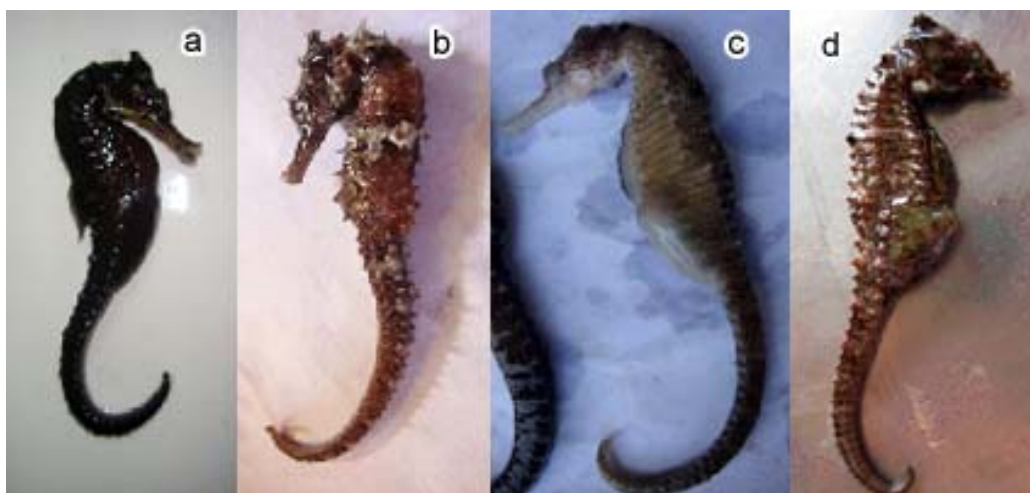
Số liệu về kích thước cá ngựa đánh bắt được từ tàu khai thác chuyên và không chuyên được so sánh thống kê bằng phép thử T-test để đánh giá sự khác biệt giữa 2 loại hình khai thác.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Thành phần loài cá ngựa

Trên cơ sở phân tích đặc điểm hình thái (Lourie và cs., 2004), 4 loài cá ngựa đã được xác định ở vùng biển Phú Quốc, bao gồm cá ngựa đen (*H. kuda*), cá ngựa gai (*H. spinosissimus*), cá ngựa ba chấm (*H. trimaculatus*) và cá ngựa mõm ngắn (*H. mohnikei*) (Hình 2a-d). So với kết quả ghi nhận từ phỏng vấn ngư dân (chỉ có cá ngựa đen và cá ngựa gai) thì kết quả thu mẫu từ vựa thu mua phát hiện thêm 2 loài là cá ngựa ba chấm và cá ngựa mõm ngắn. Hình dạng và các chỉ tiêu hình thái để định danh các loài cá ngựa được trình bày ở Hình 2 và Bảng 1.

Tổng số mẫu cá ngựa quan sát và đo đạc là 2.269, trong đó cá ngựa gai là loài có số lượng nhiều nhất với 1.203 con chiếm 53%, tiếp đến là cá ngựa đen, 840 con (37%). Hai loài này thường xuyên xuất hiện trong mẫu thu cũng như ghi nhận từ ngư dân đánh bắt. Loài cá ngựa ba chấm cũng xuất hiện liên tục (trừ tháng 12, 1 và tháng 3) với tổng số cá thể ghi nhận được là 208 (chiếm 9,2%). Cá ngựa mõm ngắn chỉ xuất hiện từ tháng 7 đến tháng 11 với số lượng cá thể ghi nhận được rất ít (18 cá thể) chiếm 0,8%. Theo Trương Sĩ Kỳ (2000) cá ngựa mõm ngắn là loài quý hiếm đang bị đe dọa và thường chỉ gặp ở vùng cửa sông và đầm phá nước lợ.



Hình 2. Hình dạng các loài cá ngựa ghi nhận được ở vùng biển Phú Quốc: - a. cá ngựa đen (*H. kuda*); - b. cá ngựa gai (*H. spinosissimus*); - c. cá ngựa ba chấm (*H. trimaculatus*); - d. cá ngựa mõm ngắn (*H. mohnikei*).

Bảng 1. Kết quả phân loại 4 loài cá ngựa ghi nhận được ở vùng biển Phú Quốc theo các chỉ tiêu phân loại của Lourie và cs. (2004).

Loài	Chỉ tiêu hình thái	Lourie và cs. (2004)	Kết quả nghiên cứu
<i>H. kuda</i>	Vòng trên thân	11	11
	Vòng ở đuôi	34-38, 36	35-36
	Tia vây lưng	17-18, 17	17
	Tia vây ngực	15-18, 16	16
<i>H. spinosissimus</i>	Vòng trên thân	11	11
	Vòng ở đuôi	33-39, 36	37-38
	Tia vây lưng	16-20, 17-18	17- 18
	Tia vây ngực	16-19, 17	16-17
<i>H. trimaculatus</i>	Vòng trên thân	11	11
	Vòng ở đuôi	39-43, 40-41	40-41
	Tia vây lưng	18-22, 20	20-21
	Tia vây ngực	16-19, 17-18	17-18
<i>H. mohnikei</i>	Vòng trên thân	11	11
	Vòng ở đuôi	37-40, 38	37-40
	Tia vây lưng	15-16	15-16
	Tia vây ngực	12-14, 13	12-14

Theo Trương Sĩ Kỳ (2000) vùng biển Phú Quốc có ba loài cá ngựa là cá ngựa đen (*H. kuda*), cá ngựa gai (*H. spinosissimus*) và cá ngựa ba chấm (*H.*

trimaculatus). Kết quả nghiên cứu này đã phát hiện thêm loài cá ngựa mõm ngắn (*H. mohnikei*).

Đối với khu vực miền Trung, cá ngựa ba chấm (*H. trimaculatus*) lại là loài phổ biến, chiếm khoảng 62%, trong khi đó cá ngựa đen (*H. kuda*) chỉ chiếm 4% và cá ngựa gai dài (*H. histrix*) chiếm tỉ lệ nhỏ hơn 1% (Meeuwig và cs., 2006).

2. Hiện trạng khai thác cá ngựa

2.1. Thông tin chung

Trong tổng số 30 hộ ngư dân khai thác cá ngựa được phỏng vấn có 11 hộ (37%) khai thác cá ngựa chuyên (đối tượng khai thác là cá ngựa), còn lại là không chuyên (67%, đối tượng khai thác chính là các loài khác như cá, tôm... và cá ngựa là sản phẩm phụ). Trong số 11 hộ khai thác cá ngựa chuyên có 4 hộ tập trung ở Bãi Thơm (36%), 2 hộ ở An Thới (18%), 3 hộ ở Hàm Ninh (27%) và 2 ở Gành Dầu (18%). Số hộ khai thác cá ngựa không chuyên là 19 hộ, tập trung nhiều nhất ở Hàm Ninh (9 hộ, 47%) và Bãi Thơm (37%), còn lại ở Gành Dầu (2 hộ, 11%) và thị trấn An Thới (1 hộ, 5%). Số hộ ngư dân khai thác cá ngựa tập trung phần lớn ở Hàm Ninh (40%) và Bãi Thơm (37%), còn lại là Gành Dầu (13%) và thị trấn An Thới (10%). Số liệu này cho thấy khu vực đánh bắt cá ngựa tập trung chủ yếu ở Hàm Ninh và Bãi Thơm.

Phương tiện khai thác chính là ghe cào với công suất nhỏ khoảng 5-10 CV. Đối với nhóm khai thác không chuyên ngư cụ khai thác là lưới đục, lưới ghe kết hợp với ghe cào, lưới đánh bắt các loài tôm cá cũng có thể khai thác được cá ngựa. Kích thước mắt lưới thích hợp cho khai thác cá ngựa thường là $2a = 2\text{cm}$, chiều dài lưới từ 12-20 mét, chiều rộng 5-7 mét và lớn nhỏ tùy thuộc vào kích cỡ tàu cũng như công suất của máy.

Loại hình khai thác chính của nhóm khai thác không chuyên là cào đáy, lưới ghe, lưới đục kết hợp với ghe cào.

2.2. Kích thước và khu vực khai thác cá ngựa

Kết quả ghi nhận từ nhóm khai thác cá ngựa chuyên và không chuyên cho thấy kích thước cá ngựa khai thác trung bình là $8,5 \pm 2,0$ cm và biến động giữa nhóm chuyên và không chuyên khai thác cá ngựa (Bảng 2).

Nhóm khai thác chuyên bắt được cá ngựa có kích thước lớn hơn và nhóm không chuyên bắt được cá ngựa có kích thước nhỏ hơn và cũng bắt được cá ngựa có kích thước rất nhỏ (3cm). Kết quả phân tích T-test về kích thước cá ngựa khai thác được từ nhóm khai thác chuyên và không chuyên cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm này ($P < 0,001$). Nhóm chuyên khai thác được cá ngựa có kích thước lớn hơn so với nhóm khai thác không chuyên. Sự khác biệt về kích thước cá ngựa giữa 2 nhóm khai thác cho thấy sự khác nhau về ngư cụ với kích thước mắt lưới sử dụng khác nhau đã ảnh hưởng đến kích thước cá khai thác. Nhóm không chuyên thiên về khai thác tôm nên sử dụng lưới cào có mắt lưới nhỏ và công suất tàu lớn nên có thể khai thác được hầu hết các cá thể với kích thước khác nhau. Ngoài ra, nhóm khai thác không chuyên thường đánh bắt vào ban đêm nên cũng dễ dàng bắt được tất cả các nhóm kích thước. Trong khi đó, nhóm đánh

bắt chuyên thì khai thác vào ban ngày và tốc độ kéo lưới rất chậm (1-1,5m/s) cho nên với kích thước mắt lưới $2a = 2$ cm thì cá ngựa có chiều dài 3cm có thể sẽ lọt qua lưới.

Bảng 2. Kích thước cá ngựa ghi nhận được giữa nhóm khai thác chuyên và không chuyên.

Diễn giải	Chiều dài trung bình (cm)	Chiều dài lớn nhất (cm)	Chiều dài nhỏ nhất (cm)
Nhóm chuyên	$9,5 \pm 1,93$	13,5	6,0
Nhóm không chuyên	$8,3 \pm 1,91$	11,0	3,0

Kết quả ghi nhận trực tiếp tại tàu khai thác chuyên cho thấy trọng lượng cá ngựa trung bình là $7,71 \pm 0,87$ g (cao nhất là 8,95 g/con và thấp nhất là 6,56 g/con). Trọng lượng cá ngựa cao nhất ghi nhận được vào tháng 6, 7 và 8, do thời điểm này là mùa vụ sinh sản chính trong năm, số lượng cá ngựa đực mang trứng nhiều làm cho trọng lượng trung bình tăng cao.

Địa bàn khai thác cá ngựa phổ biến ở Hàm Ninh gồm 3 khu vực chủ yếu. Khu vực cách bờ 1-2 km, có độ sâu 3-4 m với nền đáy là thảm cỏ lá hệ thường tập trung chủ yếu là cá ngựa đen (*H. kuda*). Số liệu ghi nhận từ tàu khai thác cho thấy, tỉ lệ cá ngựa đen đánh bắt được trong khu vực này lên đến 100%. Tiếp theo là khu vực cách bờ từ 3-4 km, có đáy sâu khoảng 5-7 m, nền đáy được phủ bởi lớp cỏ biển dày. Thành phần cá ngựa khai thác được ở đây cũng là cá ngựa đen, tuy nhiên với kích cỡ nhỏ hơn. Ở khu vực cách bờ 4 km trở ra thì độ sâu khoảng 4-5 m, nền đáy là cát và sỏi và loài cá ngựa ở đây chủ yếu là cá ngựa gai (*H. spinosissimus*).

Qua kết quả khảo sát cho thấy tại khu vực biển xã Hàm Ninh có độ sâu không lớn, dao động trong khoảng 3-7m với sự đa dạng về địa hình và nền đáy là thảm cỏ biển rộng lớn thích hợp cho sự phát triển của cá ngựa có tập tính sống bám vào giá thể (cỏ biển). Bên cạnh đó cũng có những vùng sỏi cát thích hợp cho những loài cá ngựa gai sinh trưởng và phát triển.

2.3 Thời gian và mùa vụ khai thác tại xã Hàm Ninh, Phú Quốc

Thời gian hoạt động của các tàu khai thác cá ngựa thường cả ban ngày và ban đêm. Theo số liệu phỏng vấn ở các hộ khai thác thì 90% số hộ khai thác vào ban ngày và 10% số hộ tập trung khai thác vào ban đêm. Đối với các hộ khai thác chuyên cá ngựa thì 100% khai thác vào ban ngày. Thời lượng khai thác trong ngày khoảng 8-12 giờ.

Mùa vụ khai thác được chia thành 2 vụ chính trong năm là vụ Nam (từ tháng 6 đến tháng 12) và vụ Bắc (tháng 1 đến tháng 5). Số lượng cá ngựa được đánh bắt nhiều hơn ở vụ Nam. Kết quả theo dõi tại tàu khai thác trong 12 tháng cũng cho thấy sản lượng cao hơn ở vụ Nam (Bảng 3). Trong vụ Bắc, từ tháng 2 đến tháng 4 có số lượng cá ngựa khai thác cao nhất. Có sự chênh lệch về mùa vụ

khai thác giữa khu vực miền Trung (Meeuwig và cộng sự, 2006) với khu vực khảo sát. Theo Meeuwig và cs. (2006) thời điểm đạt sản lượng cao ở khu vực miền Trung là từ tháng 4 đến tháng 10 và thấp nhất là vào tháng 11 đến tháng 3 năm sau, riêng loài cá ngựa ba chấu (*H. tricumatatus*) được khai thác từ tháng 2 đến tháng 6. Trong khi đó tại Phú Quốc, theo số liệu phỏng vấn ngư dân thì 100% cho là cá ngựa xuất hiện quanh năm. Kết quả theo dõi trực tiếp tại Hàm Ninh cho thấy cá ngựa xuất hiện từ tháng 1 đến tháng 12 trừ các tháng 9, 10 và 12 không khai thác được cá ngựa do thời tiết xấu.

Bảng 3. Số lượng cá ngựa thu được trong 12 tháng của một tàu chuyên khai thác cá ngựa ở khu vực Hàm Ninh, Phú Quốc.

Tháng	Tổng số ngày khai thác	Tổng khối lượng cá ngựa (g)	Tổng số con	Số con đực	Số con cái
Tháng 1	4	430	63	41	22
Tháng 2	11	1480	210	115	95
Tháng 3	11	1580	206	114	92
Tháng 4	11	2140	294	128	166
Tháng 5	8	1260	192	92	100
Tháng 6	15	3265	417	227	190
Tháng 7	22	5145	613	325	289
Tháng 8	13	2085	233	113	120
Tháng 9	0	0	0	0	0
Tháng 10	0	0	0	0	0
Tháng 11	3	380	43	24	19
Tháng 12	0	0	0	0	0

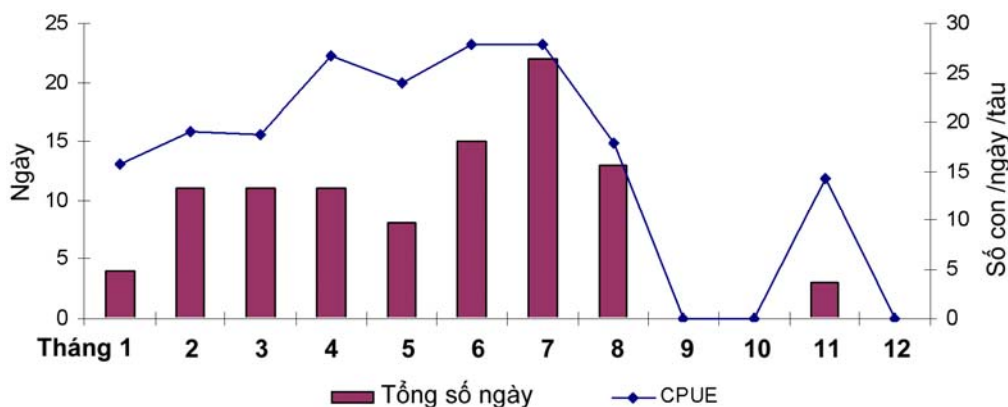
Kết quả ở Bảng 3 cho thấy mùa vụ đánh bắt cá ngựa ở Hàm Ninh tập trung từ tháng 2 đến tháng 8. Sản lượng đánh bắt trong năm đạt cao nhất vào tháng 7 với khoảng 233,9g/ngày.

Thời gian khai thác trong năm giữa các hộ khai thác cá ngựa cũng không giống nhau. Thời gian khai thác tùy thuộc vào điều kiện thời tiết, mùa vụ của đối tượng khai thác (nhóm không chuyên) và biến động của giá bán.

2.4. Năng suất khai thác

Năng suất khai thác trung bình (CPUE – số con/tàu/ngày) ghi nhận được từ 30 hộ khảo sát là $28,13 \pm 12,91$ (cao nhất là 63,19 ở tháng 6 đối với tàu khai thác

chuyên) và thấp nhất là 9,48 vào tháng 9 đối với tàu khai thác không chuyên). Trong khi đó, số liệu từ một tàu khai thác cá ngựa ở Hàm Ninh trong 12 tháng cho thấy CPUE cao nhất là tháng 6 và 7 lần lượt là 27,8 và 27,9 con/ngày/tàu và thấp nhất là tháng 11 (Hình 3). Các tháng khai thác không có cá ngựa là tháng 9, 10 và 12. Số ngày được khai thác trong tháng nhiều nhất là tháng 7 (22 ngày), số ngày khai thác trong tháng thấp nhất là tháng 11 (3 ngày). Năng suất khai thác cũng tỉ lệ thuận với số lượng ngày khai thác trong từng tháng và được biểu thị qua Hình 3.



Hình 3. Số ngày khai thác trong tháng và năng suất khai thác trong ngày (CPUE) của tàu chuyên khai thác cá ngựa ở Phú Quốc.

Mùa khai thác chính trong năm là tháng 6 và 7 với tổng khối lượng cá là 3.265g và 5.145g/tháng, tương ứng với CPUE là 27,8 và 27,9 con/ngày/tàu. Thời gian có sản lượng thấp nhất trong năm là tháng 1 và 11 với tổng khối lượng khai thác được là 430g và 380g tương ứng với CPUE là 15,8 và 14,3 con/ngày/tàu.

So với kết quả thống kê ở các khu vực có khai thác cá ngựa như Bình Thuận (CPUE = $1,08 \pm 0,28$ con/tàu/ngày, năm 1996), Bạc Liêu (CPUE = $2,5 \pm 0,13$ con/tàu/ngày, năm 1996) (Giles và cs., 2006), và Cửa Béo - Khánh Hòa (CPUE = $1,37 \pm 0,05$ con/tàu/ngày năm 2000) (Meeuwig và cs., 2006) thì ở Phú Quốc tuy nguồn cá ngựa đang suy giảm nhưng trữ lượng cũng còn cao và là khu vực có trữ lượng cá ngựa dồi dào nhất vùng Nam bộ Việt Nam.

2.5 Xu hướng về nguồn lợi cá ngựa

Kết quả phỏng vấn 30 hộ ngư dân cho thấy 77% cho rằng thành phần loài không thay đổi và 23% cho rằng có sự suy giảm về thành phần loài (trong đó 20% nghiêng về giảm nhiều và 3% là giảm ít).

Đối với sản lượng cá ngựa thì tới 73% số hộ cho rằng sản lượng cá ngựa giảm rất nhiều (46% thuộc nhóm không chuyên, 27% thuộc nhóm chuyên), giảm trên 50% so với 5 năm trước; 17% số hộ khai thác cho rằng sản lượng cá ngựa giảm ít (10% thuộc nhóm không chuyên, 7% thuộc nhóm chuyên); còn lại 10% cho là sản lượng không đổi (7% nhóm không chuyên, 3% nhóm chuyên).

Kích thước cá ngựa khai thác có khuynh hướng giảm đi so với trước đây. Kết quả phỏng vấn chợ thấy tới 54% số hộ chợ rằng kích thước cá ngựa nhỏ đi nhiều, chỉ có 3 % cho rằng kích thước cá ngựa vẫn lớn như trước đây.

Theo Lourie và cs. (1999) Việt Nam có 7 loài cá ngựa bao gồm cá ngựa gai (*H. spinosissimus*), cá ngựa ba chấm (*H. trimaculatus*), cá ngựa đen (*H. kuda*), cá ngựa thân trắng (*H. kelloggi*), cá ngựa mõm ngắn (*H. mohnikei*), cá ngựa gai dài (*H. histrix*) và cá ngựa đốm trắng (*H. comes*). Ở vùng biển Kiên Giang, theo kết quả khảo sát của Trương Sĩ Kỳ (2000) thì chỉ có 3 loài là cá ngựa đen (*H. kuda*), cá ngựa gai (*H. spinosissimus*) và cá ngựa 3 chấm (*H. trimaculatus*). Cá ngựa mõm ngắn (*H. mohnikei*), loài được phát hiện trong nghiên cứu này không được đề cập trong công trình của Trương Sĩ Kỳ (2000).

Như vậy, từ kết quả khảo sát cho thấy thành phần loài cá ngựa không thay đổi thậm chí còn ghi nhận được thêm loài cá ngựa mõm ngắn. Tuy nhiên, sản lượng và kích thước cá ngựa giảm đáng kể. Sự suy giảm sản lượng là hậu quả của việc khai thác quá mức để đáp ứng nhu cầu sử dụng cá ngựa ngày càng tăng với giá bán ngày càng cao. Giá cá ngựa tăng cao (83% hộ thừa nhận giá tăng lên nhiều, từ 2,5 – 4,5 triệu đồng/kg cá ngựa tươi) làm cho áp lực khai thác cá ngựa cũng tăng cao. Ngoài ra, ý thức bảo vệ nguồn lợi biển của người dân còn khá thấp cùng với việc hạn chế tuyên truyền từ phía các tổ chức quản lý nguồn lợi của nhà nước (95% hộ cho rằng ngư dân không biết và không được truyền đạt những kiến thức về bảo vệ nguồn lợi) dẫn đến khai thác quá mức, làm nguồn lợi suy giảm nhiều hơn.

IV. KẾT LUẬN

Nguồn lợi cá ngựa ở Phú Quốc tập trung chủ yếu ở khu vực Hàm Ninh và Bãi Thom với 4 loài cá ngựa, trong đó cá ngựa đen (*Hippocampus kuda*) và cá ngựa gai (*H. spinosissimus*) là hai loài xuất hiện với số lượng nhiều nhất và là đối tượng được khai thác chính.

Mùa vụ khai thác chủ yếu là vào tháng 2 đến tháng 8. Sản lượng khai thác cao nhất trong năm là tháng 6 và 7. Sản lượng khai thác cá ngựa có xu hướng giảm đi cùng với kích thước cá ngựa nhỏ dần so với 5-10 năm trước đây.

Mặc dù nguồn lợi ngày càng giảm nhưng ý thức bảo vệ nguồn lợi và mức độ giáo dục tuyên truyền ý thức bảo vệ nguồn lợi trong cộng đồng vẫn chưa được quan tâm của các cấp chính quyền.

Lời cảm ơn: Nghiên cứu này được thực hiện với sự hỗ trợ kinh phí toàn phần từ The Rufford Foundation (Rufford Small Grant), Vương quốc Anh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Choo C.K & .H.C. Liew, 2003. Spatial distribution, substrate assemblages and size composition of seahorses (Family Syngnathidae) in the coastal waters of Peninsula Malaysia. J. Mar. Biol. Ass. U. K. 83: 271-276.

2. Giles B.G., Truong Si Ky, Do Huu Hoang & A.C.J. Vincent, 2006. The catch and trade of seahorse in Vietnam. *Biodiversity and Conservation* 15:2497-2513.
3. Lourie S.A., Sarah J.F., Cooper E.W.T. & A.C.J. Vincent, 2004. A Guide to the Identification of Seahorse. Project Seahorse and TRAFFIC North America. 120pp.
4. Lourie S.A., Pritchard J.C., Casey S.P.C., Truong Si Ky, Hall H. & A.C.J. Vincent, 1999. The taxonomy of Vietnam exploited seahorse (family Syngnathidae). *Biological Journal of the Linnean Society* 66: 231–256.
5. Meeuwig J.J., Do Huu Hoang, Truong Si Ky, Job S.D. & A.C.J. Vincent, 2006. Quantifying non-target seahorse fisheries in central Vietnam. *Fisheries Research* 81: 149-157.
6. Trương Sĩ Kỳ, 2000. Kỹ thuật nuôi cá ngựa ở biển Việt Nam. Nhà xuất bản Nông nghiệp-Hà Nội.
7. Vincent A.C.J., 1996. *The International Trade in Seahorses*. TRAFFIC International, Cambridge, UK. vii + 163 pp.