

NGHIÊN CỨU KHẢO SÁT DI DỜI TRAI TAI TƯỢNG VẴY
(*TRIDACNA SQUAMOSA* LAMARCK, 1819)
PHỤC VỤ CÔNG TÁC BẢO TỒN TẠI CÔN ĐẢO

NGUYỄN ĐỨC THẮNG*, TRẦN ĐÌNH HUỆ*,
NGUYỄN VĂN VỮNG*, NGUYỄN PHÙNG HÙNG*,
NGUYỄN DUY THÀNH*, NGÔ THỊ LAN**, NGÔ XUÂN QUẢNG***

TÓM TẮT

Quần thể Trai tai tượng vảy (*Tridacna squamosa* Lamarck, 1819) được khảo sát và nghiên cứu về mật độ phân bố, di dời phục vụ công tác bảo tồn ở Côn Đảo. Loài này có thể bắt gặp ở độ sâu từ 3 - 20m ở các vùng rạn san hô. Kết quả khảo sát được 99 cá thể trong đó có 90 cá thể được di dời tập trung ở 03 khu vực hòn Bảy Cạnh, Đầm Tre và hòn Tre Lớn và 9 cá thể khác giữ nguyên hiện trạng.

Từ khóa: Trai tai tượng vảy, *Tridacna squamosa*, bảo tồn, Vườn quốc gia, Côn Đảo

ABSTRACT

***Rimitive research on the relocation and growth of giant clam
(Tridacna squamosa Lamarck, 1819) for bioconservation in Con Dao island***

Population distribution of giant clam species (*Tridacna squamosa* Lamarck, 1819) was investigated in terms of density, structure distribution for bioconservation in the Con Dao Marine National Park, Ba Ria – Vung Tau province. This species is distributed in deep water level from 3 to 20m in the coral reef region. Results of the research indicate that 99 individuals of giant clam were under observation and 90 individuals of them were removed and develop well in 3 conservation areas such as Bay Canh, Dam Tre islands and Great Tre Island meanwhile 9 other individuals were protected in situ.

Keywords: Giant clam, *Tridacna squamosa*, bioconservation, National park, Con Dao Island.

1. Mở đầu

Côn Đảo là quần đảo nằm về hướng Đông Nam thuộc tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu, là một trung tâm bảo tồn đa dạng sinh học có tầm quan trọng của quốc gia và quốc tế. Trong số các loài sinh vật biển quý hiếm thì giống Trai tai tượng (*Tridacna*) được đánh giá là tương đương với 2 vùng nổi tiếng của thế giới như đảo Polillo của Philippines và Orpheus của Úc. Đặc biệt, Trai tai tượng vảy- *Tridacna squamosa* Lamarck, 1819 là nguồn gen quý hiếm của khu vực và giữ vai trò quan trọng trong hệ sinh thái rạn san hô, bảo vệ môi trường, có giá trị về dinh dưỡng, mỹ nghệ và kinh tế cao.

* Kỹ sư, Ban quản lý Vườn quốc gia Côn Đảo; Email:thang@condaopark.com.vn

** ThS, Trường Đại học Sư phạm TPHCM

*** TS, Viện Sinh học nhiệt đới, - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

2.3. Phương pháp thu mẫu

❖ Lặn khảo sát

Sử dụng thiết bị lặn SCUBA, máy chụp hình, định vị, tàu vận chuyển chở các thợ lặn trong quá trình thực hiện lặn khảo sát di dời.

❖ Phương pháp thực hiện

Chọn thời gian vào lúc thời tiết biển êm, sau khi xác định các vị trí, tàu vận chuyển người và thiết bị lặn đến khu vực làm việc. 3 thợ lặn tìm và bắt cá thể Trai tai tượng vảy, ghi nhận các đặc tính sinh học của loài, tiến hành xác định vị trí cư trú của chúng bằng cách buộc phao làm dấu, cho phao nổi lên trên mặt nước, công việc cứ tiếp tục như vậy cho đến khi nguồn cung cấp oxi trong bình nén khí hết thì lên tàu nghỉ ngơi để tiếp tục cuộc lặn tiếp theo. Việc lặn tìm và di dời liên tục như vậy trong thời gian từ tháng 11 năm 2014 đến tháng 7 năm 2015.

Cá thể Trai tai tượng vảy được đưa lên tàu cho vào thau nhựa có đựng sẵn nước biển. Số Trai tai tượng này được chuyển về khu phục hồi. Trong quá trình vận chuyển tiến hành đo kích thước dài, rộng, cân trọng lượng và mang xuống khu khoanh nuôi phục hồi, đóng số thứ tự từng cá thể để theo dõi sự sinh trưởng và phát triển. Thời gian từ lúc lặn đến khi di dời về các khu khoanh nuôi phục hồi không quá 3h.

❖ Lựa chọn lập trạm khoanh nuôi phục hồi

✓ **Khu khoanh nuôi phục hồi hòn Bảy Cạnh** (Hình 2.1): Tọa độ X(m)=0382598; Y(m)= 0958267, 100m² độ sâu khi triều cao 6m, khi triều thấp 4m, nền đáy chủ yếu là san hô cành, khối và một số loài san hô khác. Độ dốc đáy tương đối bằng phẳng, dòng chảy thấp hướng Đông Nam, các loài sinh vật biển xung quanh khu khoanh nuôi sinh trưởng phát triển tốt và nằm trong khu phục hồi sinh thái.

✓ **Khu khoanh nuôi phục hồi hòn Tre Lớn** (Hình 2.1): Tọa độ X(m)=0367842; Y(m)= 0963285, 100m² độ sâu khi triều cao 7m, khi triều thấp 5m, nền đáy san hô tảng, san hô khối và san hô cành. Độ dốc nền đáy tương đối bằng phẳng, dòng chảy hướng Tây Bắc, các loài sinh vật biển xung quanh khu khoanh nuôi sinh trưởng phát triển tốt và nằm trong khu phục hồi sinh thái.

✓ **Khu khoanh nuôi phục hồi Đầm Tre** (Hình 2.1): Tọa độ X(m)=0379688; Y(m)= 0967651, 100m², độ sâu khi triều cao 6m, khi triều thấp 4m, nền đáy chủ yếu là san hô tảng và san hô cành, có độ dốc; giữa rạn san hô có vùng trũng cát nhưng không đáng kể, dòng chảy hướng Đông Bắc, các loài sinh vật biển xung quanh khu khoanh nuôi đang sinh trưởng phát triển tốt và nằm trong khu phục hồi sinh thái được bảo vệ nghiêm ngặt.

3. Kết quả khảo sát và di dời

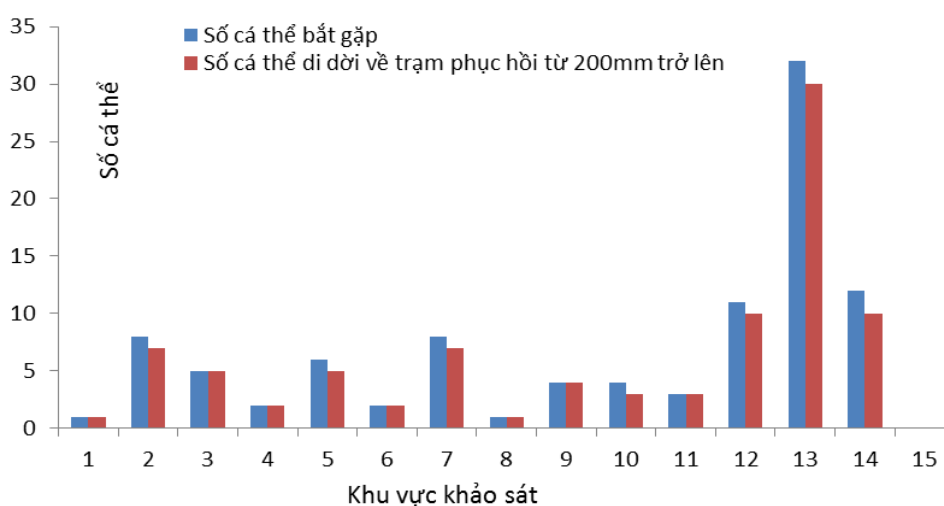
3.1. Kết quả lặn khảo sát và di dời Trai tai tượng về trạm khoanh nuôi

Những cá thể được ghi nhận trong quá trình khảo sát để di dời đều nằm trên nền rạn san hô. Những cá thể từ 25cm trở xuống chân tơ đang bám chắc vào nền rạn san hô,

các cá thể từ 30 cm trở lên chân tơ hầu như bị thoái hóa và chỉ bám nhẹ trên nền san hô. Trai tai tượng vảy đa số nằm trên san hô dạng cành, dạng nấm, dạng phiến. Trong quá trình tiến hành khảo sát không bắt gặp cá thể Trai tai tượng vảy nào nằm trên nền đáy cát. Điểm đáng chú ý ở đây là nếu khu vực nào có rạn san hô đa dạng về màu sắc thì những cá thể Trai tai tượng vảy cũng có màu sắc tương tự như màu rạn san hô.

Bảng 3.1. Số cá thể Trai tai tượng vảy khảo sát và di dời về các trạm phục hồi

Stt	Địa điểm khảo sát di dời	Diện tích khảo sát	Số cá thể bắt gặp	Số cá thể di dời	Số cá thể không di dời
1	Khu vực biển Ông Cường - Bãi Xoài	8000m ²	01	01	0
2	Khu vực vùng biển Đầm Tre	12.000m ²	08	07	01
3	Khu vực vùng biển Hòn Cau	8000m ²	05	05	0
4	Khu vực vùng biển Bãi Bờ Đập - Bãi Giông - Nhà Kho	4000m ²	02	02	0
5	Khu vực vùng biển Bãi Dương	12.000m ²	06	05	01
6	Khu vực vùng biển Bông lan	8.000m ²	02	02	0
7	Khu vực Cát Lớn - Xi Măng	16.000m ²	08	07	01
8	Khu vực Vịnh Cồn Sơn	8000m ²	01	01	0
9	Khu vực vùng biển Hòn Tài	12.000m ²	04	04	0
10	Khu vực Hòn Vung - Hòn Bà	12.000m ²	04	03	01
11	Khu vực Ông Cầu - Bãi Sạn	8000m ²	03	03	0
12	Khu vực Ông Đụng - Đất Thảm	12.000m ²	11	10	01
13	Khu vực Hòn Tre Nhỏ	16.000m ²	32	30	02
14	Khu vực Hòn Tre Lớn	16.000m ²	12	10	02
15	Khu vực mũi Chim	8000m ²	0	0	0
	Tổng cộng	160.000 m²	99	90	09



Hình 3.1. Số cá thể Trai tai tượng vảy bắt gặp và di dời về trạm phục hồi

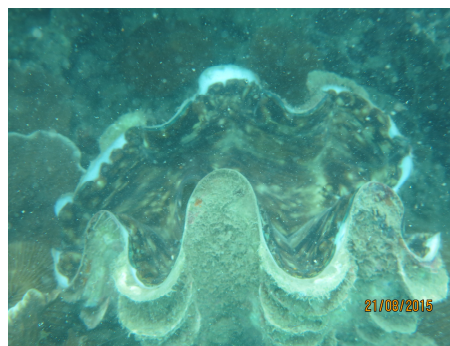
3.1. Kết quả nghiên đặc điểm phân bố của Trai tai tượng vảy tại Côn Đảo

Trai tai tượng vảy thuộc: ngành Thân mềm - Mollusca; lớp hai mảnh vỏ - Bivalvia; phân lớp - Heterodonta; bộ ngao - Veneroidea; họ trai tai tượng - Tridacnidae; giống Trai tai tượng - *Tridacna*; Loài Trai tai tượng vảy - *Tridacna squamosa* Lamarck, 1819.

- Hình thái: Chiều dài vỏ có thể đạt 41cm, cân đối; 4 – 6 gân dọc cách đều nhau, hai vỏ ăn khớp nhau khi khép lại, lỗ sinh sợi tơ có thể thay đổi theo kích thước, ở các cá thể có kích thước lớn tuyến sinh sợi tơ tiêu biến, rìa thịt kéo dài qua khỏi vỏ, khe hút nước có đai, các xúc tua lớn và nhiều. Mặt trong vỏ màu trắng sứ, mặt khớp dài, vỏ có 1 răng giữa và 2 răng bên phía sau, mép lỗ tơ chân có một số gờ cắt ngang, dạng răng cưa. Màng áo có các đường vân chạy song song với nhiều màu sắc khác nhau như màu nâu, xanh, vàng... [1]. (Hình 3.2 a,b).



a)



b)

Hình 3.2. a) Trai tai tượng vảy khi di dời lỗ chân tơ gần như không còn;
b) Trai tai tượng phục hồi tốt tại trạm bảo tồn Hòn Tre

Phân bố ở độ sâu từ 3 - 20m ở các vùng rạn san hô, chúng thường nằm trên nền đáy rạn san hô, ánh sáng từ bình thường đến mạnh và có thể chịu đựng cường độ ánh sáng rộng, dòng chảy thấp đến bình thường. Thức ăn là vật tự dưỡng sơ cấp.

Dinh dưỡng: Hầu hết các loài thuộc họ Tridacnidae đều có 2 hình thức dinh dưỡng chủ yếu là: Tự dưỡng thông qua ăn lọc các mảnh vụn hữu cơ ngoài môi trường nước và Cộng sinh với một số loài tảo quang hợp sống bám trên phần màng áo nhô ra ngoài vỏ để lấy nguồn dinh dưỡng nuôi cơ thể [1]. Các loài tảo này quang hợp tạo ra đường, axit amin, axit béo, sau đó một phần dinh dưỡng này sẽ được phóng trực tiếp vào mạch máu của trai tai tượng và qua màng tế bào của tảo. Chính vì thế, trai tai tượng chỉ cần nuôi trong môi trường nước sạch và đủ ánh sáng Mặt Trời là chúng có thể sinh trưởng, phát triển bình thường. [1]

- Sinh học - sinh sản: Trai tai tượng là loài lưỡng tính, tính dục chín trước. Đầu tiên chúng phát triển như là một cá thể đực trong khoảng từ 3-10 năm đầu tùy loài, sau đó tuyến sinh dục phát triển thành hai bộ phận là tinh sào chứa tinh và buồng trứng chứa

trứng trong cùng một cơ thể. Trong quá trình sinh sản, tinh trùng luôn luôn phóng ra trước kèm với việc tiết ra các hợp chất truyền đạt nhằm kích thích các cá thể khác gần đó tham gia phóng trứng, sau đó trứng của chính cá thể đó mới được phóng ra sau nhờ chất dẫn dụ của các cá thể khác gần đó. Với cơ chế như vậy, Trai tai tượng đã tránh được hiện tượng trứng được thụ tinh của cùng một cá thể. Sức sinh sản của Trai tai tượng rất cao. Sức sinh sản tuyệt đối của chúng có thể dao động từ hàng triệu trứng. [1]

- Vòng đời: Trai tai tượng thuộc loại thụ tinh ngoài, trứng và tinh được thải ra ngoài và quá trình thụ tinh xảy ra ở trong môi trường nước. Sau khi thụ tinh, trứng có đường kính khoảng 100µm. Sau khoảng 10-12 giờ từ thời điểm thụ tinh trứng sẽ nở thành ấu trùng Trochophora có lông mao. Ấu trùng Trochophora dinh dưỡng bằng hình thức ăn lọc và phát triển dần sang giai đoạn ấu trùng Veliger, có chiều dài vỏ đạt kích cỡ khoảng 160µm mất khoảng 2 ngày sau khi thụ tinh. Sau khoảng 12 tháng, con giống đạt kích thước trung bình khoảng 2-5 cm. Trong giai đoạn biến thái, lông mao và mô Velar mất dần và hình thành dần mối quan hệ cộng sinh với tảo quang hợp để nuôi cơ thể. Đầu tiên, tốc độ sinh trưởng của Trai tai tượng chậm, sau khoảng 01 năm chúng phát triển nhanh dần và lại chậm dần khi chúng chuẩn bị đến giai đoạn thành thực sinh dục. Loài *T. squamosa* Lamarck, 1819 trải qua 3 giai đoạn chính: con non (chiều dài trung bình <100mm), thành thực sinh dục (có tuyến sinh dục, tính dục hình thành trước), chiều dài trung bình trong khoảng 100-200mm và giai đoạn thành thực lưỡng tính (dục + cái) để tham gia sinh sản có chiều dài trung bình >200mm (Braley, 1992). [5]

Bảng 3.2. Một số chỉ tiêu của Trai tai tượng vẩy về khu khoanh phục hồi hòn Bảy Cạnh

STT	Kích thước (cm)		Trọng lượng (Kg)	Độ sâu (m)		Cách cọc sắt	Màu sắc
	Dài	Rộng		Nước lớn	Nước ròng		
1	30	17	3	7	5	1	Màu nâu
2	36	22	5,5	7	5	2	Màu Vàng
3	44	23	7	8	6	3	Màu xám
4	41	22	6	7	5	4	Màu xanh đen
5	59	31	17	10	8	5	Màu vàng
6	57	31	16	6	4	6	Màu đen vàng
7	43	22	6,5	6	5	7	Màu xám
8	60	32	15	6	6	8	Màu xanh đen
9	32	20	5	6	7	9	Màu đen vàng
10	32	20	3,5	6	8	10	Màu vàng
11	48	28	8,5	5	3	11	Màu đen vàng

12	47	29	10	5	3	12	Màu xanh nâu
13	54	33	16	6	3	13	Màu vàng
14	47	26	8	5	3	14	Màu xanh nâu
15	50	30	17	6	4	15	Màu xanh vàng
16	54	28	10,5	6	4	16	Màu vàng
17	23	14	1	6	4	17	Màu vàng
18	23	14	1	6	4	18	Màu xanh vàng
19	32	47	10	6	4	19	Màu xanh vàng
20	24	43	6,5	6	4	20	Màu xanh đen
21	20	33	2,9	6	4	21	Màu vàng
22	34	19	2,5	6	4	22	Màu vàng
23	42	27	6	6	4	23	Màu xanh đen
24	23	13	0,3	7	5	24	Màu vàng
25	29	21	4,7	7	5	25	Màu vàng
26	32	21	8,7	7	5	26	Màu vàng
27	40	29	5,8	7	5	27	Màu vàng
28	41	28	5	7	5	28	Màu vàng
29	45	32	7	6	4	29	Màu vàng
30	36	26	5,9	5	3	30	Màu vàng

Bảng 3.3. Một số chỉ tiêu của Trai tại tượng vảy di dời về khu khoanh phục hồi hòn Đầm tre

STT	Kích thước (cm)		Trọng lượng (Kg)	Độ sâu (m)		Cách cọc sắt	Màu sắc
	Dài	Rộng		Nước lớn	Nước ròng		
1	57	34	13	7	5	1	Màu Vàng
2	57	35	14	7	5	2	Màu xanh đen
3	56	32	11	7	5	3	Màu Vàng
4	40	22	3	7	5	4	Màu Vàng
5	42	25	5	7	5	5	Màu vàng
6	48	31	9	7	5	6	Màu đen vàng
7	38	27	5	6	4	7	Màu xám
8	61	37	15	6	4	8	Màu xanh đen

9	47	32	9	6	4	9	Màu đen vàng
10	38	22	4,5	6	4	10	Màu vàng
11	40	23	4	7	5	11	Màu xám
12	53	36	14,5	7	5	12	Màu vàng
13	57	40	18	7	5	13	Màu xám
14	48	32	9	7	5	14	Màu vàng
15	50	31	8,5	7	5	15	Màu vàng
16	41	27	5	8	6	16	Màu vàng
17	41,5	29	5,5	8	6	17	Màu vàng
18	33	20	2	8	6	18	Màu xanh vàng
19	36	23	3	8	6	19	Màu xanh vàng
20	43	27	5	8	6	20	Màu xanh đen
21	45	33	9	8	6	21	Màu vàng
22	52	35	8,7	7	5	22	Màu vàng
23	45	36	13	7	5	23	Màu xanh đen
24	40	55	11	7	5	24	Màu vàng
25	46	27	5,3	7	5	25	Màu vàng
26	46	30	6,8	7	5	26	Màu vàng
27	54	34	15	10	8	27	Màu vàng
28	41	28	6	7	5	28	Màu vàng
29	38	26	6,2	6	4	29	Màu vàng
30	39	29	6,5	7	5	30	Màu vàng

*Bảng 3.4. Một số chỉ tiêu của Trai tai tượng vảy
đi dòi về khu khoanh phục hồi hòn Tre Lớn*

STT	Kích thước (cm)		Trọng lượng (Kg)	Độ sâu (m)		Cách cọc sắt số	Màu sắc
	Dài	Rộng		Nước lớn	Nước ròng		
1	49	30	7	7	5	1	Màu vàng
2	49	30	7	7	5	2	Màu xanh
3	60	43	17	7	5	3	Màu vàng
4	49	32	7	7	5	4	Màu vàng
5	46	28	6,5	7	5	5	Màu xanh

6	63	40	14,8	7	5	6	Màu vàng nâu
7	56	38	13	6	4	7	Màu xanh nâu
8	40	27	5	6	4	8	Màu vàng
9	47	31	7	6	4	9	Màu nâu
10	36	36	17	6	4	10	Màu nâu
11	56	36	17	7	5	11	Màu vàng
12	46	24	8	7	5	12	Màu vàng
13	52	31	14	7	5	13	Màu nâu
14	49	26	10	7	5	14	Màu vàng
15	56	36	17	7	5	15	Màu nâu
16	53	24	10	7	5	16	Màu vàng
17	47	25	10	7	5	17	Màu xanh
18	57	31	20	7	5	18	Màu nâu
19	35	26	5,5	9	7	19	Màu vàng
20	37	25	4,2	9	7	20	Màu nâu
21	42	26	5,8	9	7	21	Màu vàng
22	50	33	11,4	9	7	22	Màu nâu
23	49	29	10	9	7	23	Màu vàng
24	53	33	12	9	7	24	Màu vàng
25	50	43	13,4	9	7	25	Màu xanh
26	40	23	4,8	9	7	26	Màu xanh
27	46	25	8	9	7	27	Màu vàng
28	35	25	4,8	7	5	28	Màu vàng
29	39	26	5	7	5	29	Màu vàng
30	42	26	6	6	4	30	Màu vàng

Trong quá trình khảo sát di dời Trai tai tượng, chúng tôi nhận thấy những cá thể kích thước nhỏ (chiều dài < 20cm), chúng có chân tơ phát triển mạnh bám chắc vào nền đáy san hô để tránh cho cá thể không bị nghiêng ngã khi có sóng lớn hay dòng chảy mạnh. Với những cá thể này việc di dời gặp nhiều khó khăn; những cá thể > 25cm trở lên trọng lượng và kích thước lớn dẫn nên chân tơ dần tiêu biến, có những cá thể không còn chân tơ bám vào nền đáy mà chỉ nằm trên nền san hô nên rất thuận lợi cho việc di dời và tỉ lệ sống cao.

4. Kết luận

Công tác nghiên cứu, di dời và phục hồi quần thể Trai tai tượng vảy (*Tridacna squamosa* Lamarck, 1819) tại 03 khu khoanh nuôi là hòn Bảy Cạnh, Đầm Tre và hòn Tre Lớn tại Côn Đảo khá thành công, với tỉ lệ sống tới 99,67%. Nghiên cứu này bước đầu đã thành công nhằm tạo điều kiện thuận lợi để từng bước phục hồi lại nguồn lợi loài trai tai tượng Vảy.

Lời cảm ơn: Thực hiện hợp đồng Đề tài số 108/HĐ-SKHCN ngày 5/11/2015 của Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu “Nghiên cứu, áp dụng hình thức bảo tồn chuyển vị (*ex – situ*) để phục hồi và bảo tồn loài Trai tai tượng Vảy (*Tridacna squamosa*) tại Côn Đảo” giữa Sở Khoa học và Công nghệ và Ban quản lí Vườn quốc gia Côn Đảo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Anh Duy, Nguyễn Quang Hùng, Trần Văn Hường, Đồng Thị Dung, Nguyễn Thị Thu Hà (2012), “Kết quả nghiên cứu các giai đoạn phát triển của tuyến sinh dục Trai tai tượng vảy (*Tridacna squamosa* Lamarck, 1819) bằng phương pháp mô học”, *Tạp chí khoa học và phát triển*, 10 (4), tr. 604-609.
2. Nguyễn Đức Thắng và Nguyễn Trường Giang (2006), “Di dời và khoanh phục hồi một số loài: ốc đụn, vú nàng, trai tai tượng tại Vườn quốc gia Côn Đảo”, *Báo cáo khoa học*.
3. Aileen Tan Shau-Hwai and Zulfigar Bin Yasin (1998), “The reproductive cycle of *Tridacna squamosa* and *Tridacna maxima* at Rengis Island (Tioman Island), Malaysia”, *Phuket marine Biological Center Special Publication*, 18 (1), pp.107 - 112.
4. Charuchinda M. and Asawanghune P. (2000), “Nursing of giant clam *Tridacna squamosa* in cages”, *Phuket marine Biological Center Special Publication*, 21 (1), pp. 83 - 90.
5. Braley. R.D. ed. (1992), *The giant clam: hatchery and nursery culture manual*, ACIAR Monograph, No. 15, 144 p
6. Pringgenies D., Hartati R. and Basuki A. (1998), “Larval development and survival rate of giant clam *Tridacna squamosa* reared under laboratory conditions”, *Phuket marine Biological Center Special Publication*, 18 (1), pp. 113 - 122.
7. Yasin Z. and Shau- Hwai A. T. (2000), “Quantitative and qualitative effects of light on the distribution of giant clam at Johore Islands in South China Sea”, *Phuket marine Biological Center Special Publication*, 21 (1), pp. 113 - 118.

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 26-02-2015; ngày phản biện đánh giá: 29-3-2016;
ngày chấp nhận đăng: 17-3-2016)