

## **PHÂN BỐ TRAI TAI TƯỢNG VÂY (*Tridacna squamosa* Lamarck, 1819) TRÊN RẠN SAN HỒ VỊNH NHA TRANG VÀ KẾT QUẢ BƯỚC ĐẦU NUÔI THỬ NGHIỆM Ở ĐÀM BÁY**

TRẦN VĂN BẰNG <sup>(1)</sup>

### **1. MỞ ĐẦU**

Trai tai tượng vây (*Tridacna squamosa*) thuộc lớp động vật thân mềm hai mảnh vỏ Bivalvia, bộ Venoroida, họ trai tai tượng Tridacnidae. Trai tai tượng vừa có ý nghĩa về mặt sinh học vừa có giá trị kinh tế xuất khẩu cao. Khi xuất khẩu sang Nhật Bản dùng nuôi giải trí, trai tai tượng kích cỡ 30 cm có giá 500.000 đ/cá thể hay xuất khẩu sang Úc dùng làm đồ mỹ nghệ, vỏ trai tai tượng kích cỡ 15 cm có giá 50.000 đ/vỏ. Bên cạnh đó, trai tai tượng vây (TTTV) là mắt xích thức ăn quan trọng và chỉ thị “sức khỏe” của hệ sinh thái rạn san hô [1].

Trên thế giới đã có nhiều công trình nghiên cứu liên quan đến nguồn lợi trai tai tượng họ Tridacnidae, trong đó đã thống kê được danh lục thành phần loài, phân bố nguồn lợi, sản xuất giống và nuôi thương phẩm một số loài thuộc họ Tridacnidae và phục hồi, tái tạo nguồn lợi tự nhiên ở nhiều nơi. Ở Việt Nam, đã có một số công trình nghiên cứu liên quan đến nguồn lợi trai tai tượng, bước đầu nghiên cứu sản xuất giống và nuôi phục hồi nguồn lợi TTTV. Các nghiên cứu đều cho thấy, các loài trong họ Tridacnidae chỉ phân bố trên rạn san hô ở vùng biển nhiệt đới và cận nhiệt đới trong khu vực Ấn Độ - Thái Bình Dương. Ngoài tự nhiên, trai tai tượng có mật độ thấp, sinh sản không thường xuyên và thời gian sinh trưởng kéo dài nên dễ bị tác động bởi môi trường và sự khai thác. Biển Việt Nam có 05 loài trai tai tượng là *Tridacna gigas*, *T. squamosa*, *T. maxima*, *T. crocea* và *Hippopus hippopus*. Cả 5 loài chỉ phân bố tập trung từ vùng biển miền Trung đến vùng biển phía Nam, phạm vi phân bố trên nền rạn san hô từ vùng triều đến vùng dưới triều [2, 3].

Việc khai thác và xuất khẩu trai tai tượng ở Việt Nam được bắt đầu từ những năm 1998 cho đến trước năm 2004, trong đó TTTV (*T. Squamosa*), trai lớn (*T.gigas*) và *T. maxima* được khai thác nhiều trong thời gian dài nên nguồn lợi đã bị suy giảm nghiêm trọng. Bên cạnh đó những nghiên cứu về trai tai tượng ở Việt Nam còn giới hạn nên chưa đưa ra được những biện pháp quản lý và khai thác hợp lý. Sách đỏ Việt Nam, 2007 xếp các loài trai tai tượng ở mức độ sẽ nguy cấp (VU) nhưng thực trạng hiện nay thì nguồn lợi này ở các vùng biển đang trong tình trạng báo động do sự khai thác quá mức và không đúng kích cỡ [4, 5, 6].

Trước thực trạng đó, bước đầu chúng ta đã có những biện pháp bảo vệ trai tai tượng như nghiên cứu phục hồi và phát triển nguồn lợi trai tai tượng ở vùng biển Việt Nam thông qua khoan vùng, di dời bảo tồn ở Phú Quốc, Côn Đảo [6, 7]. Tại Chi nhánh Ven Biển, Trung tâm Nhiệt đới Việt - Nga, trong những năm qua đã có những nghiên cứu bảo tồn một số loài sinh vật biển quý hiếm như cá ngựa, bào ngư, nhum sọ, đồi mồi... Với những kinh nghiệm đó, năm 2019 nhóm nghiên cứu tiếp tục bảo tồn loài TTTV ở Đầm Báy, vịnh Nha Trang, Khánh Hòa. Trong khuôn khổ bài báo này, trình bày kết quả khảo sát hiện trạng TTTV tại 03 khu vực Đầm Báy, Hòn

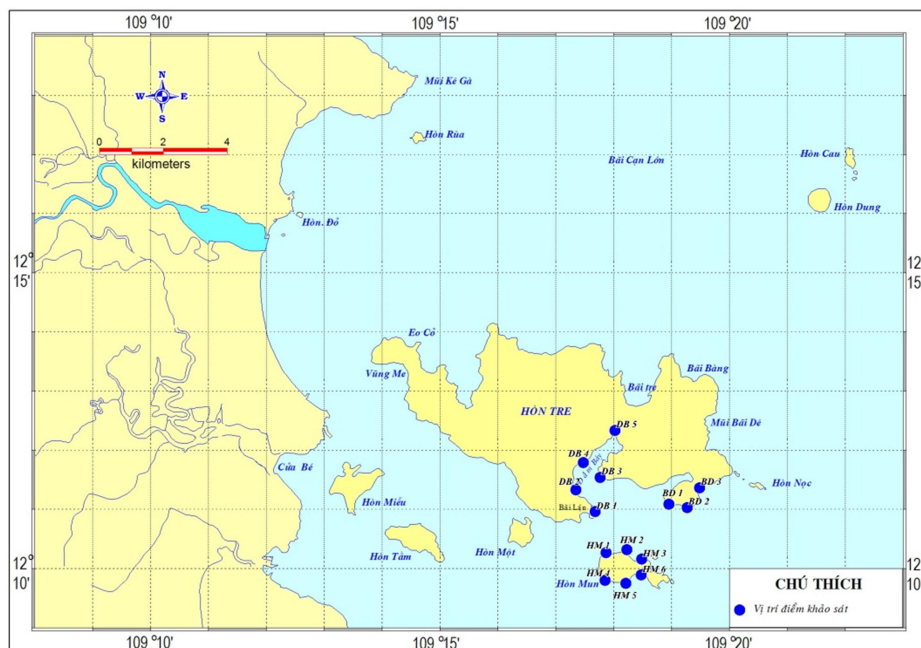
### 2.1. Đối tượng, thời gian

**- Thời gian:** Từ tháng 10/2019 đến tháng 12/2019.

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

### 2.2.1. Khảo sát thực địa

Trên mỗi mặt cắt, lặn quan sát trực tiếp với thiết bị lặn SCUBA theo quy trình của English và Baker (1994) [8], mặt cắt có chiều dài 100 m, rộng 5 m đặt song song với đường bờ). Các thông tin ghi nhận bao gồm: số lượng cá thể (mật độ), đặc điểm sinh thái và phân bố của *T. squamosa*.



**Hình 1.** Vị trí khảo sát TTTV ở Đầm Báy, Hòn Mun và Bích Đầm

### 2.2.2. Lưu giữ TTTV trên nền rạn san hô ở Đầm Báy

+ *Thu thập giống TTTV*: Thu mẫu của ngư dân địa phương qua lặn bắt ở biển Khánh Hòa và vùng lân cận. Kích thước giống từ 5-10 cm về chiều dài vỏ, tình trạng nguồn giống khỏe mạnh (đóng khép vỏ nhanh), phần vỏ còn nguyên vẹn.

+ *Lưu giữ TTTV*:

Thí nghiệm 1: Giống TTTV được đặt trong các xô nhựa và cố định xuống nền đáy ở các độ sâu 1 đến 2m; bố trí thí nghiệm ở mật độ: 1 con/m<sup>2</sup>, 2 con/m<sup>2</sup> và 4 con/m<sup>2</sup>. Thường xuyên chăm sóc, theo dõi trai tai tượng nuôi. Định kỳ 1 tháng/lần đánh giá tình trạng của trai tai tượng nuôi gồm chiều dài, chiều rộng vỏ, khối lượng, tỷ lệ sống.

Thí nghiệm 2: Giống TTTV được cố định xuống nền đáy ở độ sâu 3 đến 5 m nước; bố trí thí nghiệm ở mật độ: 1 con/m<sup>2</sup>, 2 con/m<sup>2</sup> và 4 con/m<sup>2</sup>. Đánh giá sinh trưởng và tỷ lệ sống của TTTV. Các chỉ tiêu đánh giá như thí nghiệm 1.

### 2.3. Thu thập và xử lý số liệu

Chiều dài và chiều rộng mai được xác định bằng thước kẹp kỹ thuật (độ sai số 0,1 mm). Khối lượng TTTV được xác định bằng cân điện tử (độ sai số 0,01g).

+ Tốc độ tăng trưởng (cm/tháng) được tính theo công thức:  $DGR = \frac{L_2 - L_1}{t_2 - t_1}$

Trong đó: L<sub>1</sub> là kích thước giống TTTV tại thời điểm t<sub>1</sub>;

L<sub>2</sub> là kích thước giống TTTV tại thời điểm t<sub>2</sub>.

+ Tỷ lệ sống (T<sub>s</sub>):  $T_s(\%) = \frac{A}{B} \times 100$

Trong đó: A, B là số lượng cá thể TTTV thu được tại thời điểm nghiên cứu.

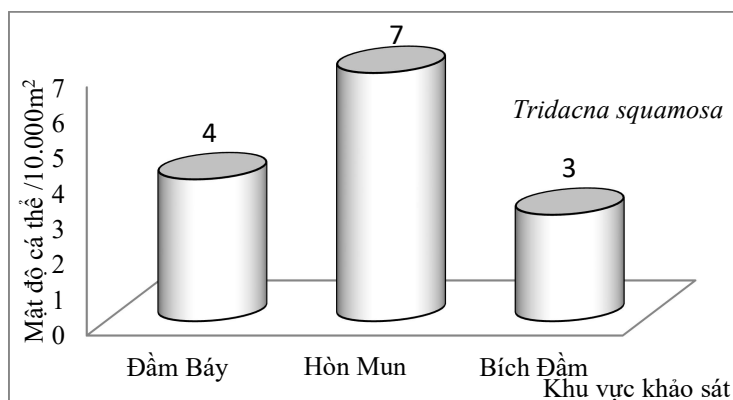
Số liệu được thống kê và xử lý trên phần mềm Excel, SPSS version 16.

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Hiện trạng *T. squamosa* ở vịnh Nha Trang (Đầm Báy, Hòn Mun và Bích Đầm)

#### 3.1.1 Mật độ phân bố

Qua khảo sát với tổng số 5 điểm đại diện tại mỗi khu vực ở Đầm Báy, Hòn Mun và Bích Đầm cho thấy, mật độ cá thể trung bình bắt gặp tại Đầm Báy là 4 con/10.000m<sup>2</sup>, Hòn Mun là 7 con/10.000m<sup>2</sup> và Bích Đầm là 3 con/10.000m<sup>2</sup>. Tính trung bình thì mật độ tại 3 khu vực là 0,233 con/500m<sup>2</sup> có sai khác so với nghiên cứu của Nguyễn Quang Hùng (2010) là 0,2 con/500m<sup>2</sup> (hình 2).



**Hình 2.** Mật độ trung bình của loài *T. squamosa* ở vịnh Nha Trang

### 3.1.2. Phân bố theo cấu trúc nền đáy và địa hình đới rạn san hô

\* Phân bố theo cấu trúc nền đáy:

Kết quả nghiên cứu cho thấy loài *T. Squamosa* phân bố trong vùng có nền rạn san hô, những vùng nền đáy là đá gốc hay nền đáy mềm (cát, cát bùn) đều không phát hiện. Điều này phù hợp với đặc điểm sinh thái của TTTV và hầu hết các loài trai tai tượng đều sống bám trên nền đáy trong vùng rạn san hô [9].

Quan sát sự cư trú cho thấy, *T. squamosa* dùng chân tơ bám nhẹ trên nền đáy, hầu như toàn bộ cơ thể nằm trên bề mặt, không vùi thân dưới nền đáy, không đào hang để trú ẩn. Chúng thường ở trong những hốc san hô hoặc những vùng hơi trũng so với xung quanh để giảm thiểu tác động của sóng và dòng chảy, đây được coi là một trong những tập tính phân bố sinh thái nhằm thích nghi với môi trường sống.

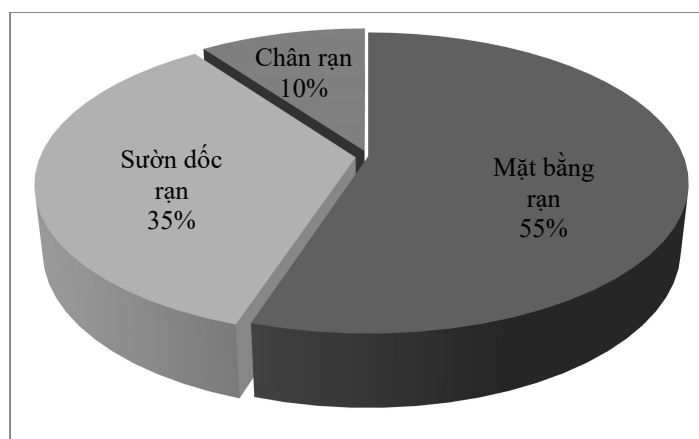


**Hình 3.** Phân bố của *T. squamosa* trên nền đáy ở vịnh Nha Trang

\* Phân bố theo đới rạn:

Đặc điểm rạn san hô ở biển Việt Nam chủ yếu là kiểu rạn viền bờ không điển hình (không đủ 5 đới cấu trúc) mà chỉ hình thành rõ ràng nhất 3 đới cấu trúc là đới mặt bằng rạn, đới sườn dốc và đới chân rạn [10]. Tại 3 vị trí nghiên cứu là Đầm Báy, Hòn Mun, Bích Đầm vịnh Nha Trang, rạn san hô cũng được phân ra thành 3 đới chủ yếu là: đới mặt bằng rạn, đới sườn dốc và đới chân rạn.

Qua lặn khảo sát ở khu vực Đầm Báy, Hòn Mun và Bích Đầm cho thấy TTTV phân bố ở 3 đới rạn, mật độ trung bình tại vùng mặt bằng rạn chiếm khoảng 55%, vùng đới sườn dốc rạn chiếm khoảng 35% và vùng chân rạn chiếm khoảng 10%. Phạm vi phân bố chủ yếu trong khoảng độ sâu từ 2-15 m nước, vùng gần bờ đảo (<1 m nước) và vùng nước sâu hơn (>15 m) không bắt gặp. Kết quả này có sự sai khác với khảo sát của Nguyễn Quang Hùng (2011) là đới mặt bằng rạn chiếm 50%, sườn dốc rạn 35% và chân rạn 15%. Sự sai khác này có thể do địa điểm, thời gian và khu vực khảo sát (hình 4).

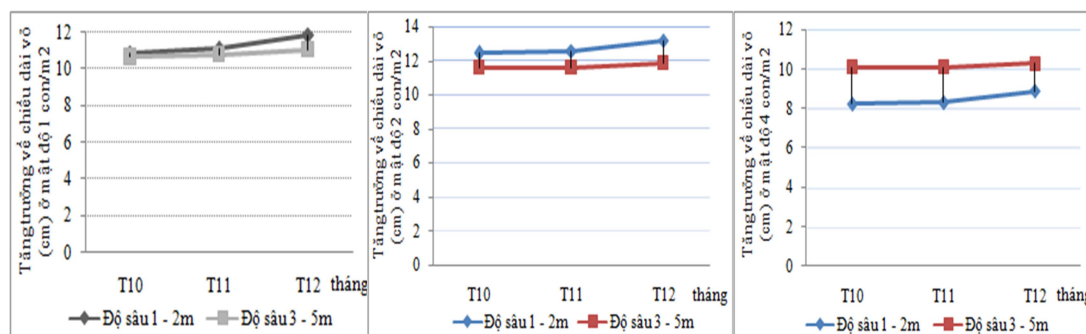


**Hình 4.** Tỷ lệ (%) phân bố của *T. squamosa* theo hình thái cấu trúc rạn

### 3.2. Kết quả thử nghiệm nuôi trên nền đáy rạn san hô

#### 3.2.1. Tăng trưởng về chiều dài vỏ

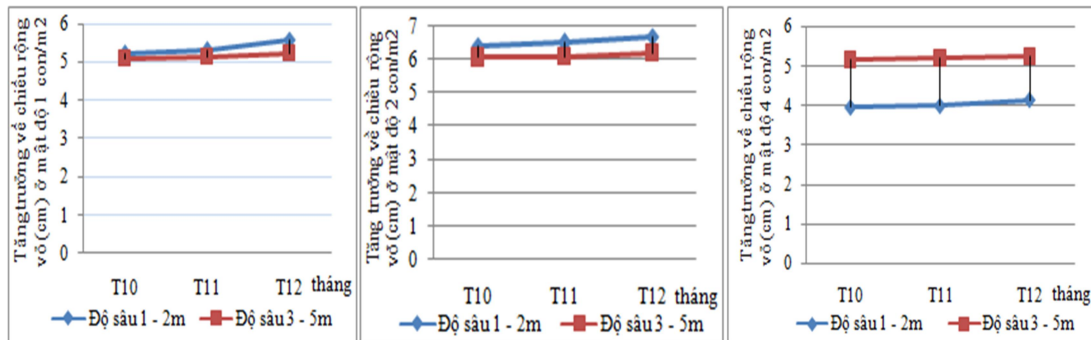
Qua 3 tháng nuôi trên nền đáy ở Đầm Báy, mật độ nuôi 1 con/m<sup>2</sup>, 2 con/m<sup>2</sup> và 4 con/m<sup>2</sup>; độ sâu 1-2 m, tăng trưởng trung bình về chiều dài vỏ từ 10,89±2,66 cm; 12,44±1,22 cm; 8,22±1,63 cm lên 11,82±3,53 cm; 13,18±2,41 cm; 8,89±1,77 cm. Độ sâu 3-5 m tăng từ 10,65±0,97 cm; 11,56±3,76 cm và 10,1±2,69 cm lên 11,07±1,07 cm; 11,86±4,03 cm và 10,28±2,67 cm (hình 5).



**Hình 5.** Tăng trưởng về chiều dài vỏ *T. squamosa* qua 3 tháng nuôi trên nền đáy ở mật độ 1 con/m<sup>2</sup>, 2 con/m<sup>2</sup> và 4 con/m<sup>2</sup>; độ sâu 1-2 m và 3-5 m

### 3.2.2. Tăng trưởng về chiều rộng vỏ

Ở độ sâu 1-2 m, mật độ 1 con/m<sup>2</sup>, 2 con/m<sup>2</sup> và 4 con/m<sup>2</sup> tăng trưởng về chiều rộng vỏ trung bình từ 5,2±1,57 cm; 6,42±0,66 cm; 3,96±0,71 cm lên 5,59±2,11 cm; 6,7±0,6 cm; 4,15±0,70 cm. Ở độ sâu 3-5 m, tăng trưởng về chiều rộng vỏ từ 5,09±0,99 cm, 6,05±1,33 cm và 5,16±1,48 cm lên 5,23±0,89 cm, 6,18±1,79 cm và 5,25±1,64 cm (hình 6).



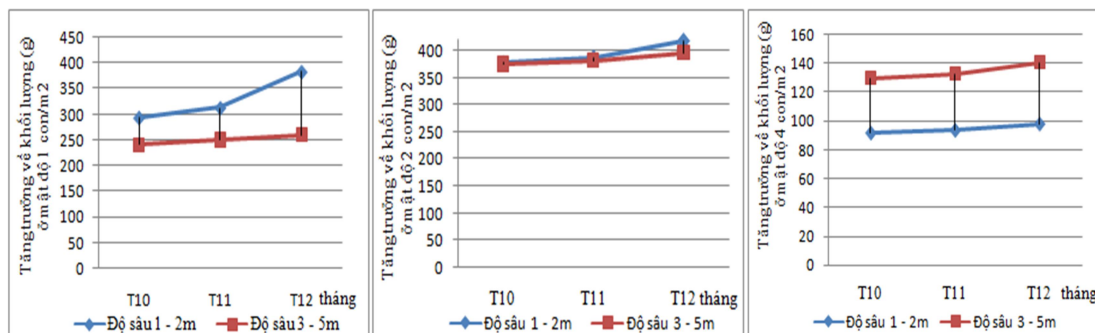
**Hình 6.** Tăng trưởng về chiều rộng vỏ *T. squamosa* qua 3 tháng nuôi trên nền đáy ở mật độ 1 con/m<sup>2</sup>, 2 con/m<sup>2</sup> và 4 con/m<sup>2</sup>, độ sâu 1-2 m và 3-5 m

### 3.2.3. Tăng trưởng về khối lượng

Ở mật độ 1 con/m<sup>2</sup>, 2 con/m<sup>2</sup> và 4 con/m<sup>2</sup>, độ sâu 1-2 m khối lượng trung bình tăng từ 292,89 g; 336,41 g và 91,86 g/con lên 383,22 g; 417,47 g và 97,90 g/con sau 3 tháng thử nghiệm. Độ sâu 3-5 m tăng trưởng về khối lượng từ 241,42 g; 374,41 g và 229,80 g/con lên 260,08 g; 395,25 g và 252,17 g/con.

Ở các mật độ nuôi khác nhau, TTTV có xu hướng tăng trưởng về khối lượng ở độ sâu 1-2 m nhanh hơn ở độ sâu 3-5 m. Trong phạm vi khối lượng dưới 500 g/con, trai nuôi có khối lượng lớn hơn có xu hướng tăng trưởng nhanh hơn.

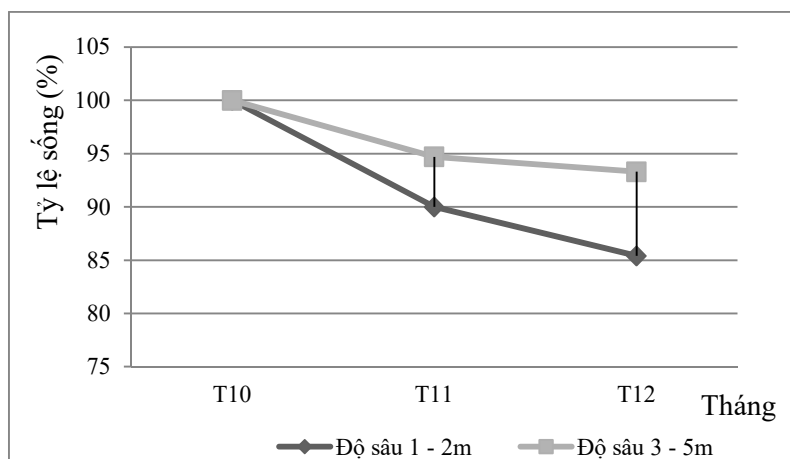
Ước tính tăng trưởng về khối lượng từ 2,01-13,00 g/cá thể/tháng (hình 7).



**Hình 7.** Tăng trưởng về khối lượng *T. squamosa* qua 3 tháng nuôi trên nền đáy ở mật độ 1 con, 2 con và 4 con/m<sup>2</sup>, độ sâu 1-2 m và 3-5 m

### 3.2.4. Tỷ lệ sống

Tỷ lệ sống của *T. squamosa* qua 3 tháng nuôi trên rạn san hô ở Đầm Bảy nơi có độ sâu 3-5m đạt 92% cao hơn ở độ sâu 1-2 m là 85,4% (hình 8).



**Hình 8.** Tỷ lệ sống của *T. squamosa* nuôi trên rạn san hô ở Đầm Bảy

Tỷ lệ sống này cao hơn so với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Quang Hùng (2011) khi nuôi trên rạn san hô ở Vũng Ngán, vịnh Nha Trang là 54,1-64,5%. Tuy nhiên, đây mới chỉ là kết quả bước đầu theo dõi đánh giá vì thời gian nuôi chưa đủ dài. Hầu hết trai nuôi bị hao hụt ở tháng đầu khi mới bắt đầu thả nuôi, nguyên nhân xác định do TTTV bị tổn thương phần chân bám trong quá trình khai thác và trong các tháng 10, 11 và 12 là mùa mưa tại Nha Trang nên cường độ ánh sáng thấp, làm hạn chế khả năng hấp thụ thức ăn thông qua tảo cộng sinh.

Như vậy, ước tính tăng trưởng trung bình về chiều dài vỏ của TTTV nuôi trên nền rạn san hô đạt 0,10-0,31 cm/tháng, chiều rộng vỏ tăng trung bình 0,03-0,13 cm/tháng và khối lượng tăng trung bình 2,01-13,00 g/tháng. Kết quả này cũng khá phù hợp với nghiên cứu về tốc độ tăng trưởng của Klumpp và cộng sự (1992) và nghiên cứu của Nguyễn Quang Hùng (2011). Theo Nguyễn Quang Hùng, khi thử nghiệm nuôi trai tại tượng *T. squamosa* ở Vũng Ngán, vịnh Nha Trang cho thấy tăng trưởng của chúng đạt 29,5 mm/năm, chiều rộng đạt 29,8 mm/năm và khối lượng đạt 182,6 g/năm. Tỷ lệ sống của trai nuôi thí nghiệm đạt 85,4-92,0%.

## 4. KẾT LUẬN

- Mật độ phân bố của *T. squamosa* tại 3 khu vực Đầm Bảy, Hòn Mun và Bích Đầm của vịnh Nha Trang là 0,233 cá thể/500m<sup>2</sup>, chúng cư trú trong vùng có nền rạn san hô, những hốc san hô hoặc những vùng hơi trũng so với xung quanh. Tỷ lệ phân bố tại vùng mặt bằng rạn chiếm 55%, vùng đới sườn dốc rạn chiếm 35% và vùng chân rạn chiếm 10%, độ sâu phân bố từ 2-15 m.

- Tăng trưởng trung bình về chiều dài vỏ của TTTV nuôi trên nền rạn san hô đạt 0,1-0,31 cm/tháng, chiều rộng vỏ tăng trung bình 0,03-0,13 cm/tháng và khối lượng tăng trung bình 2,01-13,00 g/tháng.

- Tỷ lệ sống của *T. squamosa* qua 3 tháng nuôi trên rạn san hô tại Đầm Báy ở độ sâu 3-5 m đạt 92%, ở độ sâu 1-2 m đạt 85,4%.

- Kết quả bước đầu của nghiên cứu cho thấy *T. squamosa* có thể được nuôi tại Đầm Báy phục vụ cho mục đích bảo tồn loài sinh vật có giá trị này.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Công Thung, M. Sarti và nnk, *Bảo tồn đa dạng sinh học dải ven bờ Việt Nam*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2004, tr. 36-82.
2. Lucas J.S., *The biology, exploitation, and mariculture of giant clams (Tridacnidae)*. Reviews in Fisheries Science, 1994, 2(3):181-223.
3. TMMP, *Động vật thân mềm biển Việt Nam*, Chương trình động vật thân mềm nhiệt đới, Tổ chức DANIDA, 2003, tr. 186-187.
4. Sách đỏ Việt Nam, Phần Động vật, Nxb. Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội, 2000 và 2007, tr. 379-382.
5. IUCN, IUCN Red List of Threatened Species, [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org). Viewed February 2006.
6. Nguyễn Quang Hùng, *Nghiên cứu phục hồi và phát triển nguồn lợi Trai tai tượng (Tridacnidae) ở biển Việt Nam*, Báo cáo khoa học, 2011.
7. Nguyễn Đức Thắng, *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, 2017.
8. English S., Wilkinson C. and Baker V., *Survey manual for tropical marine resources*, Australian Institute of Marine Science, Townville, 1994, tr. 34-49.
9. Nguyễn Quang Đông, Nguyễn Quang Hùng, *Một số đặc điểm sinh học trai tai tượng vẩy (Tridacna Squamosa Lamarck, 1819) tại 04 đảo khảo sát ở biển Việt Nam*, Khoa học - Công nghệ Thủy sản, 2015, 1:91-97.
10. Võ Sĩ Tuấn, Nguyễn Huy Yết, *Nghiên cứu bổ sung, cập nhật và hệ thống hoá tư liệu về rạn san hô biển*, Viện Hải dương học Nha Trang, Trung tâm KHKT Tự nhiên và Công nghệ Quốc gia, Hà Nội, 2001.
11. Klumpp D.W., Bayne B.L. and Hawkins A.J.S., *Nutrition of the giant clam Tridacna gigas (L.). I. Contribution of filter feeding and photosynthesis to respiration and growth*, Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, 1992, 155:105-122.

## SUMMARY

### DISTRIBUTION OF SCALED CLAM, *Tridacna squamosa* LAMARCK, 1819, AT NHA TRANG BAY AND INITIAL DATA ON CULTURE AT DAM BAY

Survey on the status of scaled clam at Dam Bay, Hon Mun, Bich Dam and culture trial on the coral reef showed that: Density of scaled clam at Dam Bay, Hon Mun and Bich Dam was 0.233 ind/500m<sup>2</sup>. The clam were mainly distributed at the coral reef, burrows or the lower area. Fifty percent (55%) of the clam were found from the reef surface; 35% on the reef slope and the remaining on the reef base. The clam were found at the water depth from 2 to 15 m at the study site. Growth in shell length of the reared clam was 0.1 to 0.31 cm/month, growth in shell wide was 0.03 to 0.13 cm/month and growth in weight was 2.01-13.00 g/month. Survival of the clam was 92.0% when culture at 3 to 5 m of water depth and was 85.3% at the 1 to 2 m water depth. The results suggest that the scaled clam can be cultured at Dam Bay for conservation purpose.

**Keywords:** *Scaled clam, tridacna squamosa, status, culture, coral reef, growth, survival.*

*Nhận bài ngày 05 tháng 02 năm 2020*

*Phản biện xong ngày 15 tháng 3 năm 2020*

*Hoàn thiện ngày 21 tháng 4 năm 2020*

<sup>(1)</sup> Chi nhánh Ven Biển, Trung tâm Nhiệt đới Việt - Nga