

KEY FINDINGS

Thesis title: Research on some reproductive biological characteristics and artificial reproduction of scaly giant clam (*Tridacna squamosa* Lamarek, 1819)

Major: Aquaculture
Major code: 62620301
Ph.D student: Phung Bay
Course: 2017
Supervisors: 1. Dr. Nguyen Van Minh
2. Dr. Ngo Anh Tuan
Institution: Nha Trang University

Key findings:

1. This thesis described in details some reproductive characteristics of scaly giant clams. The gonad of scaly giant clams developed through 5 stages (I-V). The size at first sexual maturity was 19.1 cm in cell length. The spawning seasons lasted from May to August; Absolute fecundity was $5,211,900 \pm 167$ eggs/female and relative fecundity was $2,035 \pm 44$ eggs/g whole body weight, corresponding to $8,968 \pm 322$ eggs/g internal soft tissue weight.

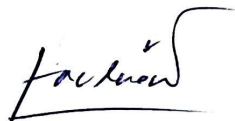
2. The thesis provided the scientific rationale for artificial breeding of scaly giant clams. Light intensity of 2,000-4,000 lux was suitable for rearing the clam broodstocks. The broodstocks were successfully induced spawning by heat stress method combined with water flow adjustment. At the early stages, from Veliger to Pediveliger stages, the larvae were reared at 30-33 ppt, density 3-5 larvae/mL. The larvae were fed with a combination of microalgae, including *Nannochloropsis oculata*, *Chaetoceros muelleri* and *Isochrysis galbana* at a density of 15,000 cells/mL (1:1:1). Zooxanthelle (*Symbiodinium microadriaticum*) was added into the giant clam larvae (from day 3 post hatched) culture system at the concentration of 5,000 cells/mL once a day. Dead corals were suitable substrates for the larvae to settle following the pelagic stage. During the settlement stage, suitable light intensity for the larvae was 2,000-4,000 lux.

3. Through the four seed production batches of scaly giant clams, 8,725,986 juveniles of 2 cm in size were produced. Maturity broodstock rate was $78.32 \pm 6.91\%$. Fertilization and hatching rates were $70.04 \pm 1.01\%$, and $65.42 \pm 0.87\%$, respectively. Survival rate from Veliger (D stage) to juveniles was 3.98%.

Supervisors



Dr. Nguyen Van Minh



Dr. Ngo Anh Tuan

Ph.D Student



Phung Bay

TÓM TẮT NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN

Đề tài luận án: Nghiên cứu một số đặc điểm sinh học sinh sản và sinh sản nhân tạo trai tai tượng vảy (*Tridacna squamosa* Lamarek, 1819)

Ngành: Nuôi trồng thủy sản

Mã số: 9620301

Nghiên cứu sinh: Phùng Bấy

Khoá: 2017

Người hướng dẫn: 1. TS. Nguyễn Văn Minh

2. TS. Ngô Anh Tuấn

Cơ sở đào tạo: Trường Đại học Nha Trang

Nội dung:

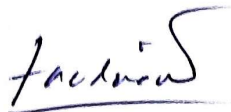
1. Luận án đã nghiên cứu đầy đủ và chi tiết một số đặc điểm sinh học sinh sản của trai tai tượng vảy: tuyến sinh dục phát triển qua 5 giai đoạn; kích thước thành thực sinh dục lần đầu của trai theo chiều dài là 19,1 cm; mùa vụ sinh sản từ tháng 5 tới tháng 8 hàng năm; sức sinh sản tuyệt đối là $5.211.900 \pm 167$ trứng/cá thể cái, sức sinh sản tương đối là 2.035 ± 44 trứng/g khối lượng toàn thân và 8.968 ± 323 trứng/g khối lượng thân mềm.

2. Luận án đã xây dựng các cơ sở khoa học cho sinh sản nhân tạo trai tai tượng vảy. Cường độ ánh sáng 2.000-4.000 lux là phù hợp trong nuôi vỗ thành thực; kích thích sinh sản bằng phương pháp phơi khô và tạo dòng chảy; độ mặn 30-33ppt, mật độ ương 3-5 ấu trùng chữ D/mL, thức ăn là sự kết hợp các loài vi tảo *Nannochloropsis oculata*, *Chaetoceros muelleri* và *Isochrysis galbana* với mật độ cho ăn 15.000 tế bào/mL (với tỷ lệ 1:1:1), mật độ cấp tảo cộng sinh (*Symbiodinium microadriaticum*) 5.000 tế bào/mL là thích hợp trong ương nuôi ấu trùng trai tai tượng vảy, giai đoạn sống trôi nổi. Độ mặn 30-33 ppt, ánh sáng 2.000- 4.000 lux và vật bám là đá san hô chết là thích hợp trong ương nuôi trai tai tượng vảy, giai đoạn, ấu trùng đã bám đáy.

3. Qua 4 đợt thực nghiệm sản xuất giống trai tai tượng vảy, đề tài đã thu được kết quả: tỷ lệ thành thực $78,32 \pm 6,91\%$; tỷ lệ thụ tinh là $70,04 \pm 1,01\%$; tỷ lệ nở là $65,42 \pm 0,87\%$; tỷ lệ sống từ ấu trùng chữ D đến con giống 2 cm là $3,98\%$; tổng số lượng con giống thu được 8.725.986 con.

Người hướng dẫn

Nghiên cứu sinh



TS. Nguyễn Văn Minh

TS. Ngô Anh Tuấn

Phùng Bấy