

TRANG THÔNG TIN VỀ LUẬN ÁN

Tên luận án: **Đánh giá nguồn lợi ghẹ xanh *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) ở vùng biển Kiên Giang làm cơ sở khoa học cho việc quản lý nghề khai thác ghẹ bền vững**

Chuyên ngành: **Thủy sinh vật học**

Mã ngành: **9420108**

Họ tên nghiên cứu sinh: **Trần Văn Cường**

Người hướng dẫn khoa học:

(1) TS. Nguyễn Khắc Bát

(2) PGS.TS. Nguyễn Xuân Huân

Cơ sở đào tạo: **Viện nghiên cứu Hải sản**

1. TÓM TẮT NỘI DUNG LUẬN ÁN

Ghẹ xanh là đối tượng nguồn lợi quan trọng ở vùng biển Kiên Giang. Hiện nay, nghề ghẹ xanh đang bị khai thác quá mức cho phép và được xác định ở mức nguy hiểm trung bình do thiếu các thông tin đáp ứng tiêu chuẩn chứng chỉ quản lý bền vững của Hội đồng quản lý biển (MSC). Đánh giá nguồn lợi ghẹ xanh (một số đặc điểm sinh học quần thể, trữ lượng nguồn lợi, độ phong phú, sản lượng khai thác) có vai trò quan trọng và cung cấp cơ sở khoa học cho quản lý nghề khai thác ghẹ bền vững.

Mục tiêu nghiên cứu của luận án: Xác định được đặc điểm sinh học quần thể của ghẹ xanh *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) ở vùng biển Kiên Giang. Đánh giá được trữ lượng và sản lượng khai thác ghẹ xanh *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) ở vùng biển Kiên Giang. Đánh giá được sự biến động nguồn lợi ghẹ xanh *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) trước sự thay đổi của áp lực khai thác.

Nội dung nghiên cứu của luận án gồm:

(1) Nghiên cứu một số đặc điểm sinh học quần thể của loài ghẹ xanh *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) ở vùng biển Kiên Giang;

(2) Đánh giá trữ lượng và sản lượng khai thác ghẹ xanh *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) ở vùng biển Kiên Giang.

(3) Sử dụng các mô hình động lực học quần thể để phân tích biến động nguồn lợi ghẹ xanh *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) ở vùng biển Kiên Giang trước áp lực khai thác.

Luận án được trình bày trong 137 trang, bao gồm: Phần mở đầu; Chương 1 - Tổng quan tài liệu; Chương 2 - Tài liệu và phương pháp nghiên cứu; Chương 3 - Kết quả nghiên cứu và thảo luận; Phần kết luận và kiến nghị.

2. NHỮNG KẾT QUẢ MỚI CỦA LUẬN ÁN

(1) Cung cấp một số dẫn liệu mới về đặc điểm sinh học của quần thể ghẹ xanh và đánh giá được nguồn lợi ghẹ xanh ở vùng biển Kiên Giang dựa trên dữ liệu điều tra nghề cá thương phẩm và sinh học nghề cá.

(2) Sử dụng mô hình sản lượng trên lượng bổ sung Y/R và mô hình tỷ lệ đàn sinh sản tiềm năng SPR đánh giá biến động nguồn lợi ghẹ xanh trước áp lực hoạt động khai thác và đề xuất giải pháp quản lý nghề khai thác ghẹ bền vững.

(3) Đánh giá được mức độ xâm hại nguồn lợi ghẹ xanh của các loại nghề khai thác và xác định được hiệu quả kinh tế mang lại khi áp dụng các giải pháp bảo vệ nguồn lợi tiếp cận sử dụng mô hình sinh trưởng cá thể và tăng trưởng quần thể.

3. KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG TRONG THỰC TIỄN VÀ CÁC VẤN ĐỀ CẦN TIẾP TỤC NGHIÊN CỨU

Khả năng ứng dụng trong thực tiễn: Kết quả đánh giá biến động nguồn lợi ghe xanh là cơ sở khoa học quan trọng cho việc quản lý và phát triển nghề khai thác ghe bền vững. Sử dụng mô hình sản lượng trên lượng bổ sung Y/R và mô hình tỷ lệ đàn sinh sản tiềm năng SPR đánh giá biến động nguồn lợi và quản lý nghề khai thác ghe. Điều chỉnh các quy định pháp luật trong quản lý thủy sản để bảo vệ nguồn lợi ghe xanh, gồm: i) Phổ biến quy định kích thước ghe cho phép khai thác nhỏ nhất là 100mm; ii) Tăng kích thước mắt lưới bao của nghề rập ghe lên $2a = 70$ mm; iii) Quy định tỷ lệ lẫn tạp ghe con cho phép dưới 10% số lượng cá thể khai thác; iv) Cấm hoạt động khai thác của nghề lủ (lồng xếp, lò dây, bát quai, lừ, dón...); v) Cấm khai thác ghe ôm trứng và thả ngay nếu bắt gặp; vii) Thiết lập khu vực cấm khai thác tại các ngư trường tập trung ghe con vào tháng 5, 8, 11 và ngư trường tập trung ghe cái thành thực vào tháng 2-3, tháng 10. Rà soát và điều chỉnh kế hoạch quản lý nghề khai thác ghe xanh với mục tiêu, nội dung, chỉ tiêu và giải pháp cụ thể cho từng giai đoạn.

Các vấn đề cần tiếp tục nghiên cứu:

(1) Nghiên cứu xây dựng và thiết lập mô hình thí điểm đồng quản lý nghề khai thác ghe xanh ở ấp Bãi Bồn, xã Hàm Ninh, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

(2) Nghiên cứu bổ sung và hoàn thiện cơ sở khoa học thiết lập các khu vực bảo vệ nguồn giống và khu vực cấm khai thác ghe xanh có thời hạn;

(3) Nghiên cứu đánh giá khả năng phục hồi nguồn lợi và hiệu quả kinh tế mang lại khi áp dụng các giải pháp quản lý nguồn lợi ghe xanh;

(4) Xác định kích thước mắt lưới phù hợp cho lưới rê ghe để giảm thiểu tỷ lệ ghe con bị bắt trong sản lượng khai thác.

Người hướng dẫn

Nghiên cứu sinh

TS. Nguyễn Khắc Bát

PGS.TS. Nguyễn Xuân Huân

Trần Văn Cường

XÁC NHẬN CỦA CƠ SỞ ĐÀO TẠO

DESSERTATION

Thesis title: **Stock assessments of blue swimming crab *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) in Kien Giang waters as a scientific basis for sustainable crab fisheries management**

Major subject: **Aquatic Biology**

Code: **9420108**

PhD Candidate: **Tran Van Cuong**

Supervisors:

(1) Dr. Nguyen Khac Bat

(2) Assoc. Prof. Dr. Nguyen Xuan Huan

Institution: **Research Institute for Marine Fisheries**

1. INTRODUCTION OF THE THESIS

Blue swimming crab (BSC) is an important fisheries resource in Kien Giang waters. Currently, the BSC fishery is heavily exploited and identified as a medium risk due to the lack of information that meets the Marine Stewardship Council's (MSC) sustainable management certification standards. The stock assessments of BSC (some characteristics of population biology, biomass, abundance, and catches) are very important and provide a scientific basis for sustainable fisheries management.

Objectives of the thesis: The objectives of this study were to define some biological characteristics of the BSC population in Kien Giang waters. Estimation of stock biomass and catches of BSC. Assessment of the trend of BSC resources based on change of fishing effort in Kien Giang waters.

Research contents of the thesis: (1) Study on some biological characteristics of the BSC population *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) in Kien Giang waters; (2) Estimation of stock biomass and catches of BSC *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) in Kien Giang waters; (3) Using the population dynamic models to analyze the trend of BSC stock based on changes of fishing effort in Kien Giang waters.

The thesis is presented in 137 pages, including an introduction section, chapter 1 - literature reviews, chapter 2 - methodology, chapter 3 - results and discussion, and conclusions and recommendations.

2. NEW FINDINGS

(1) This study has provided some new information on the biology and resources status of the BSC population in Kien Giang waters based on commercial fishery data.

(2) Stock assessment of BSC using the Beverton and Holt Yield per Recruitment model (Y/R) and spawning Potential Ratio model (SPR) and propose solutions to manage sustainable BSC fisheries.

(3) Assessment of BSC fishery status and determining the economic efficiency when applying solutions to protect blue swimming crab resources using individual and population growth models.

3. APPLICABILITY, RECOMMENDATION FOR FUTURE STUDY

Applicability: The results of blue swimming crab resources assessments served as the essential scientific basis for the resources and fisheries management toward sustainable development. Stock assessment of BSC using yield per recruit model (Y/R) and spawning

Potential Ratio model (SPR). Recommendations to need adjusting legal regulations in fisheries management to protect BSC resources in Kien Giang waters, including i) The minimum legal size of BSC is 100mm in carapace width; ii) Increasing the minimum mesh size of normal crab traps with $2a = 70\text{mm}$; iii) The proportion and number of undersized BSC caught Regulations on the proportion and number of undersized crabs caught are less than 10% of the total catch; iv) Bans Chinese crab trap fishing gear from operating in the fishery; v) Banning the harvest of egg-bearing female BSC and release them at the fishing grounds; vi) Closed fishing at nurse area in May, August, December, and spawning area in February, March, and October. Review and adjust the management plan of the blue swimming crab fishery with goals, contents, targets, and solutions for each period.

Recommendation for further study:

- (1) Studying to build a pilot blue swimming crab fishery co-management in Bai Bon village, Ham Ninh commune Phu Quoc District, Kien Giang province;
- (2) To study on the scientific basis for the establishment of fishery refugia and closed areas to protect blue swimming crab resources;
- 3) To study on assessment of resource recovery and determine economic efficiency when applying management solutions to protect blue swimming crab stock;
- 4) Identifying proper mesh sizes for crab gill nets to reduce the percentage of undersized caught crabs.

Supervisors

PhD Candidate

Dr. Nguyen Khac Bat

Assoc.Prof.Dr. Nguyen Xuan Huan

Tran Van Cuong

CERTIFIED BY INSTITUTION