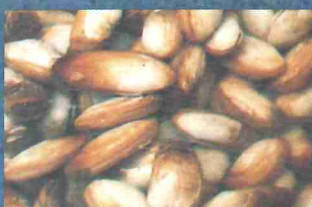
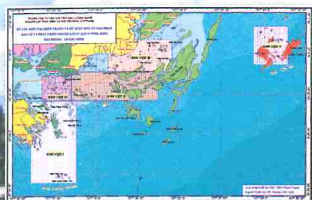


Chủ biên: PGS.TSKH. PHẠM THƯỚC



# TU HẢI

(*Lutraria rhynchaena* Jonas, 1844)

Một đối tượng  
có ý nghĩa kinh tế quan trọng  
ở vùng biển  
Hải Phòng - Quảng Ninh



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

TRUNG TÂM TƯ VẤN CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ NGUỒN LỢI THỦY SINH VÀ MÔI TRƯỜNG  
ADVISORY CENTER FOR TECHNOLOGY TRANSFER OF AQUATIC RESOURCES  
AND ENVIRONMENT - (ACTTARE)

---

PGS.TSKH. PHẠM THƯỚC

# TU HÀI

(*Lutraria rhynchaena* Jonas, 1844)

MỘT ĐỐI TƯỢNG CÓ Ý NGHĨA KINH TẾ QUAN TRỌNG  
Ở VÙNG BIỂN HẢI PHÒNG - QUẢNG NINH

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP  
HÀ NỘI - 2008



## BAN BIÊN TẬP

*Chủ biên:*

PGS. TSKH. Phạm Thuộc

*Biên tập:*

ThS. Nguyễn Văn Thân

PGS. TSKH. Lê Trọng Phấn

TSKH. Nguyễn Tiến Cảnh

GS. TSKH. Dương Đức Tiến

## EDITORIAL BOARD

*Editor-in-Chief:*

Assoc.Prof. Dr.Bio.Sc. Pham Thuoc

*Editor:*

Master. Nguyen Van Than

Assoc.Prof. Dr.Bio.Sc Le Trong Phan

Dr.Bio.Sc. Nguyen Tien Canh

Prof. Dr.Bio.Sc. Duong Duc Tien

## LỜI GIỚI THIỆU

Việt Nam có bờ biển dài 3.260 km và diện tích vùng biển đặc quyền kinh tế rộng trên 1 triệu km<sup>2</sup>, gấp 3 lần vùng lãnh thổ trên đất liền (329.566 km<sup>2</sup>), có trên 3.000 hòn đảo lớn nhỏ.

Vùng gần bờ có cảnh quan rất đa dạng, là vùng nhạy cảm với các hệ sinh thái nhiệt đới điển hình và có nhiều vịnh, vịnh, bãi cỏ biển, rạn san hô và các cửa sông dày đặc với khoảng 25 vạn hecta rừng ngập mặn, 10 vạn hecta đầm phá, vịnh kín và 29 vạn hecta bãi triều. Diện tích nuôi trồng thủy sản năm 2007 khoảng trên 90 vạn ha.

Nghề nuôi biển nói chung và các vùng triều cũng như đầm nước lợ nói riêng hiện nay đang được phát triển mạnh ở một số nước - khu vực châu Á như Trung Quốc, Nhật Bản, Đài Loan, Thái Lan, Philippines, Indonesia, Việt Nam.... Nuôi trồng thủy sản ven bờ đã làm tăng thêm đáng kể việc cung cấp thực phẩm, công ăn việc làm cho cộng đồng ngư dân và sự phát triển về kinh tế xã hội ở Việt Nam. Nghề nuôi nước lợ và nuôi biển đã được chú ý nhiều, vì đó là nguồn cung cấp những sản phẩm giá trị cao trên thị trường quốc tế.

Hiện nay cùng với việc gia tăng dân số nhanh chóng, quá trình phát triển kinh tế-xã hội nói chung và quy hoạch phát triển nghề cá nói riêng đã tạo sức ép ngày càng lớn đối với môi trường và tài nguyên thiên nhiên. Bằng mọi cách có thể làm, con người đã không ngần ngại tận dụng nguồn lợi tự nhiên để phục vụ cho các nhu cầu ngày càng tăng về thực phẩm, du lịch, vui chơi, giải trí.... Nhiều hoạt động gây ô nhiễm môi trường đã làm cho nguồn lợi thủy sản ven bờ giảm sút quá mức, môi trường sinh thái bị huỷ hoại.

Cuốn sách "**Tu hài (*Lutraria rhynchaena* Jonas, 1844) một đối tượng có ý nghĩa kinh tế quan trọng ở vùng biển Hải Phòng - Quảng Ninh**" được xuất bản là một công trình khoa học đầu tiên tổng hợp một cách có hệ thống các công trình nghiên cứu và thực tiễn sản xuất, đánh dấu kết quả một chặng đường nghiên cứu, cung cấp những tư liệu và những vấn đề cơ bản, giúp cho việc xác định thực trạng nguồn lợi, xác định nhiệm vụ khoa học công nghệ, đề xuất các giải pháp bảo tồn, tái tạo, phục hồi và phát triển nguồn lợi tu hài- một loại nguồn lợi có trữ lượng không nhiều, phân bố có giới hạn về không gian và thời gian nhưng có ý nghĩa khoa học, tiêu dùng nội địa và xuất khẩu quan trọng.

Nội dung cuốn sách mang tính chất tổng hợp, được chia làm 8 chương, vừa khái quát, vừa cụ thể kết hợp chặt chẽ những công trình nghiên cứu khoa học trước đây với những tư liệu mới nhất về nghiên cứu và thực tiễn sản xuất đã được cập nhật kịp thời.

- Chương 1. Tổng quan
- Chương 2: Phương pháp nghiên cứu tu hài và những yếu tố môi trường có liên quan
- Chương 3: Thực trạng nguồn lợi tu hài
- Chương 4. Cơ sở vật chất cho một trại sản xuất giống tu hài và vi tảo
- Chương 5: Vi tảo biển (*Marine microalgae*) - nguồn dinh dưỡng quan trọng của ấu trùng tu hài
- Chương 6: Phương pháp sản xuất nhân tạo giống tu hài
- Chương 7: Phương pháp nuôi tu hài thương phẩm và hiệu quả kinh tế
- Chương 8: Các giải pháp bảo vệ, tái tạo, phục hồi và phát triển nguồn lợi tu hài ở vùng biển Hải Phòng - Quảng Ninh.

Ban Biên tập tỏ lòng biết ơn chân thành Bộ Thủy sản (trước đây), Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam, Bộ Khoa học và công nghệ đã chỉ đạo, giúp đỡ, tài trợ trong quá trình nghiên cứu và biên soạn cuốn sách này. Qua đây Ban Biên tập cũng gửi lời cảm ơn chân thành tới các tổ chức, các nhà quản lý, các nhà khoa học và cộng đồng ngư dân gần xa đã đóng góp những ý kiến quý báu hoặc cung cấp thêm tư liệu trong quá trình biên tập cuốn sách này.

Hy vọng rằng cuốn sách sẽ là cẩm nang thiết thực giúp nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường và nguồn lợi tu hài, định hướng công tác bảo tồn, tái tạo phục hồi và phát triển sản xuất, đóng góp một phần cơ sở khoa học và thực tiễn sản xuất trong thời kỳ công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước. Được sử dụng như một cuốn cẩm nang, cuốn "Tu hài (*Lutraria rhynchaena* Jonas, 1844) một đối tượng có ý nghĩa kinh tế quan trọng ở vùng biển Hải Phòng - Quảng Ninh" không những góp phần hữu ích đối với các nhà khoa học, các nhà quản lý kinh tế và chỉ đạo sản xuất, hoạch định chính sách mà còn cung cấp một số kiến thức cho công tác đào tạo ở các trường trung học chuyên ngành, đại học và trên đại học cũng như nhiều bạn đọc quan tâm đến đối tượng này.

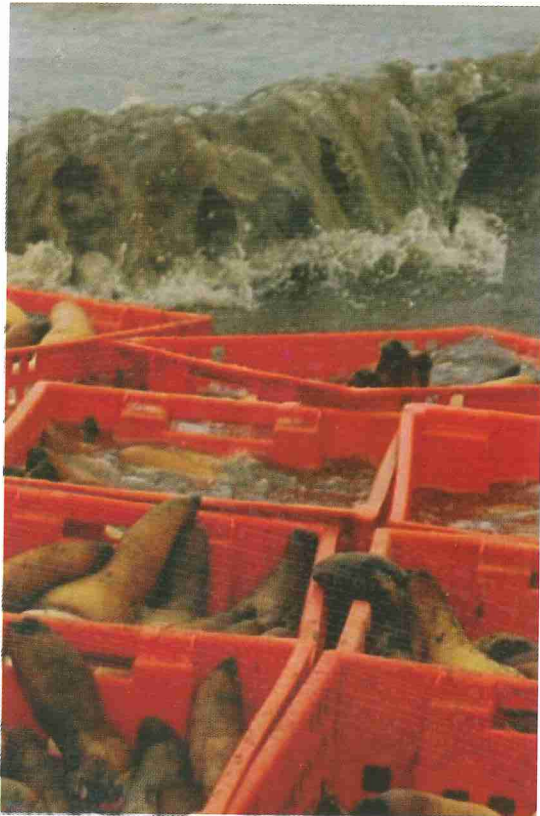
Tuy nhiên do hoàn cảnh thời gian có hạn, tính mới mẻ của nhiều lĩnh vực, nên trong quá trình biên soạn không tránh khỏi một số thiếu sót. Các tác giả trân trọng đón nhận những ý kiến đóng góp quý báu từ bạn đọc để nội dung sách được hoàn chỉnh hơn trong lần xuất bản sau.

BAN BIÊN TẬP

# MỤC LỤC

Lời giới thiệu	3
Mở đầu	7
Chương 1. TỔNG QUAN	9
1.1. Tình hình và kết quả nghiên cứu tu hài trên thế giới	9
1.2. Tình hình và kết quả nghiên cứu tu hài ở Việt Nam.	10
1.3. Vị trí phân loại tu hài	11
Chương 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU TU HÀI VÀ NHỮNG YẾU TỐ MÔI TRƯỜNG CÓ LIÊN QUAN	12
2.1. Thu thập số liệu lịch sử về môi trường	12
2.2. Vùng biển nghiên cứu	12
2.3. Phương pháp nghiên cứu sinh vật phù du	13
2.4. Phương pháp nghiên cứu tu hài	14
2.4.1. Điều tra, thăm dò nguồn lợi trên biển	14
2.4.2. Nuôi thử nghiệm	15
2.4.3. Phương pháp nghiên cứu sinh học.	16
Chương 3. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC, SINH THÁI HỌC VÀ THỰC TRẠNG NGUỒN LỢI TU HÀI	19
3.1. Đặc điểm sinh học của tu hài	19
3.1.1. Hình thái	19
3.1.2. Sinh trưởng của tu hài	19
3.1.3. Mùa vụ sinh sản của tu hài	21
3.1.4. Thành phần thức ăn của tu hài	21
3.2. Các kết quả nghiên cứu về sinh hoá	23
3.3. Quan hệ của tu hài với các yếu tố môi trường.	23
3.3.1. Quan hệ với độ mặn	23
3.3.2. Quan hệ với độ đục nước biển	24
3.3.3. Quan hệ với độ pH và Oxy hoà tan	24
3.3.4. Quan hệ với chất đáy	24
3.4. Thực trạng nguồn lợi tu hài	25
3.4.1. Phân bố của tu hài	25
3.4.2. Ước tính trữ lượng	26
3.4.3. Tình hình khai thác	27
3.5. Thảo luận	28
Chương 4. CƠ SỞ VẬT CHẤT CHO MỘT TRẠI SẢN XUẤT GIỐNG TU HÀI VÀ VI TẢO	29
4.1. Hệ thống cấp nước	29
4.2. Hệ thống cấp khí	30
4.3. Hệ thống đèn chiếu sáng dùng cho nuôi tảo	30
4.4. Nhà nuôi tảo	30
4.5. Bể ương ấu trùng	30
Chương 5. VI TẢO BIỂN (MARINE MICROALGAE) - NGUỒN DINH DƯỠNG QUAN TRỌNG CỦA ẤU TRÙNG TU HÀI	31
5.1. Vai trò của vi tảo trong hệ sinh thái nước và nuôi thủy sản	31
5.2. Sử dụng vi tảo trong nghề nuôi hải sản	32
5.3. Đặc điểm vi tảo biển dùng để nuôi ấu trùng tu hài.	34
5.4. Phân lập tảo thuần khiết, giữ giống	35

5.4.1. Phân lập tảo thuần khiết	35
5.4.2. Giữ giống	37
5.5. Một số điểm cần lưu ý trong quá trình lưu giữ và nuôi sinh khối tảo	37
5.5.1. Vô trùng	37
5.5.2. Ánh sáng và nhiệt độ	38
5.5.3. Cấy truyền	38
5.5.4. Nguồn nước	38
5.6. Kỹ thuật nuôi sinh khối vi tảo ngoài thực địa	38
<b>Chương 6. PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT NHÂN TẠO GIỐNG TU HÀI</b>	<b>41</b>
6.1. Dụng cụ	41
6.2. Các bước tiến hành	41
6.2.1. Nuôi vỗ tu hài bố mẹ và cho phát dục	41
6.2.2. Không nuôi vỗ và cho phát dục	42
6.3. Chuẩn bị cho tu hài sinh sản	42
6.4. Hai phương pháp kích thích chủ yếu cho sinh sản	43
6.5. Các bước tiến hành chi tiết cho tu hài sinh sản	44
<b>Chương 7. PHƯƠNG PHÁP NUÔI TU HÀI THƯỜNG PHẨM VÀ HIỆU QUẢ KINH TẾ</b>	<b>47</b>
7.1. Nuôi đáy (nuôi trên bãi cát tự nhiên có chế độ thủy triều lên xuống)	47
7.1.1. Địa điểm nuôi	47
7.1.2. Vật liệu	47
7.1.3. Dụng cụ vận chuyển	48
7.1.4. Phương pháp thực hiện	48
7.2. Nuôi treo (nuôi ở các vùng nước ngập thường xuyên)	49
7.2.1. Địa điểm nuôi	49
7.2.2. Vật liệu	50
7.2.3. Dụng cụ vận chuyển	50
7.3. Hiệu quả kinh tế	50
<b>Chương 8. CÁC GIẢI PHÁP BẢO VỆ, TÁI TẠO, PHỤC HỒI VÀ PHÁT TRIỂN NGUỒN LỢI TU HÀI Ở VÙNG BIỂN HẢI PHÒNG-QUẢNG NINH</b>	<b>54</b>
8.1. Môi trường vùng biển Hải Phòng - Quảng Ninh hiện tại và tương lai (đến năm 2010)	54
8.2.1. Trầm tích đáy và quá trình lắng đọng	56
8.2.2. Đặc điểm thủy văn	56
8.3. Kết quả điều tra đánh giá hiện trạng môi trường vùng ven biển Hải Phòng - Quảng Ninh (2004 - 2005)	59
8.3.1. Đặc điểm phân bố và biến động nhiệt độ, độ mặn, độ đục, ôxy của toàn vùng biển Hải Phòng - Quảng Ninh vào các tháng 6,9/2004 và tháng 4, tháng 8/2005	59
8.3.2. Đặc điểm phân bố và biến động giá trị trung bình các yếu tố nhiệt độ, độ mặn, độ đục, ôxy theo 5 khu vực trong vùng biển Hải Phòng - Quảng Ninh	60
8.4. Thực vật phù du	61
8.4.1. Thành phần loài và tính chất sinh thái thực vật phù du	61
8.4.2. Tính đa dạng sinh học quần xã thực vật phù du	64
8.4.3. Các loài ưu thế của thực vật phù du trong vùng biển nghiên cứu	64
8.4.4. Biến động và phân bố số lượng thực vật phù du	65
8.5. Các giải pháp bảo vệ nguồn lợi tu hài	66
8.5.1. Giải pháp tổng thể để bảo vệ nguồn lợi tu hài	66
8.5.2. Giải pháp cụ thể để bảo vệ nguồn lợi tu hài	67
Tài liệu tham khảo	69
Abstract	72
Phụ lục	73



Chịu trách nhiệm xuất bản: NGUYỄN CAO DOANH  
Phụ trách bản thảo: LẠI THỊ THANH TRÀ  
Trình bày bìa: THANH BÌNH

In 515 bản khổ 20,5 × 29cm tại Công ty Cổ phần VHP Hợp Long. Quyết định in số 229-2007/CXB/546-21/NN do Cục xuất bản cấp ngày 17/3/2008. In xong và nộp lưu chiểu quý III/2008.