



BỘ THỦY SẢN  
VIỆN NGHIÊN CỨU HẢI SẢN

**TUYỂN TẬP**  
**CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU**  
**NGHỀ CÁ BIỂN**

Tập I



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

**BỘ THỦY SẢN**  
**VIỆN NGHIÊN CỨU HẢI SẢN**

---

**TUYỂN TẬP CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU**  
**NGHỀ CÁ BIỂN**

**TẬP 1**

**NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP**

**HÀ NỘI - 1998**

**MINISTRY OF FISHERIES  
RESEARCH INSTITUTE OF MARINE PRODUCTS**

---

**PROCEEDING  
OF  
MARINE FISHERIES RESEARCH  
VOLUME 1**

**AGRICULTURE PUBLISHING HOUSE**

## BAN BIÊN TẬP

- |                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| 1. GS. TS. Bùi Đình Chung   | Trưởng ban     |
| 2. PGS. PTS. Nguyễn Xuân Lý | Phó trưởng ban |
| 3. Cử nhân Lê Thị Kim Oanh  | Thư ký         |
| 4. TS. Nguyễn Tiến Cảnh     | Ủy viên        |
| 5. PGS. TS. Phạm Thước      | Ủy viên        |
| 6. PGS. PTS. Đỗ Văn Khương  | Ủy viên        |
| 7. PTS. Lê Viễn Chí         | Ủy viên        |
| 8. PTS. Nguyễn Long         | Ủy viên        |
| 9. KS. Đào Mạnh Muộn        | Ủy viên        |
| 10. KS. Nguyễn Văn Thục     | Ủy viên        |
| 11. PTS. Chu Tiến Vĩnh      | Ủy viên        |

## EDITORIAL COMMITTEE

1. Prof. Dr. Se Bui Dinh Chung	Editor-in-chief
2. Assoc. Dr. Nguyen Xuan Ly	Vice editor-in-chief
3. Ba Le Thi Kim Oanh	Secretary
4. Dr. Se. Nguyen Tien Canh	Editor
5. Assoc. Prof. Dr. Se. Pham Thuoc	Editor
6. Assoc. Dr. Do Van Khuong	Editor
7. Dr. Le Vien Chi	Editor
8. Sr. Nguyen Long	Editor
9. Eng. Dao Manh Muon	Editor
10. Eng. Nguyen Van Thuc	Editor
11. Dr. Chu Tien Vinh	Editor

## LỜI NÓI ĐẦU

Trong nhiều năm qua, Viện Nghiên cứu Hải sản đã tham gia thực hiện nhiều chương trình khoa học và công nghệ trong điểm cấp Nhà nước, cấp Bộ cũng như của các địa phương. Nhiều công trình nghiên cứu đã được nghiệm thu, đánh giá, một số kết quả đã được sử dụng phục vụ công tác quản lý, điều hành của nhà nước cũng như áp dụng trong sản xuất.

Những vấn đề nghiên cứu, thực nghiệm của Viện rất rộng, bao gồm các lĩnh vực nghiên cứu đánh giá nguồn lợi cá và hải sản, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên, đa dạng sinh học và môi trường biển, nuôi trồng nước lợ và nuôi biển, công nghệ khai thác, công nghệ chế biến, đào tạo và chuyển giao công nghệ cá.

Tuyển tập công trình nghiên cứu này của Viện nhằm mục đích giới thiệu một số công trình nghiên cứu về nguồn lợi biển, sinh học và kỹ thuật nuôi trồng hải sản, chế biến. Các kết quả nghiên cứu khác của Viện về công nghệ được dành cho các tuyển tập sẽ được xuất bản tiếp theo.

Lựa chọn nội dung của tuyển tập này, Ban Biên tập có mong muốn đóng góp một số kết quả nghiên cứu để độc giả tìm hiểu một số lĩnh vực thời sự về nguồn lợi nghề cá là cơ sở của việc khai thác và sử dụng hợp lý nguồn lợi phát triển lâu bền. Tuyển tập này còn có thể làm tài liệu tham khảo trong công tác nghiên cứu và học tập ở các cơ sở khoa học, các trường đại học và chuyên nghiệp.

Mặc dù có nhiều cố gắng song do những hạn chế về nhiều mặt, chắc chắn tuyển tập không tránh khỏi những sai sót. Chúng tôi rất biết ơn và mong được bạn đọc góp ý để công việc tiếp theo được hoàn hảo hơn. Ý kiến đóng góp xin liên hệ theo địa chỉ:

**Viện Nghiên cứu Hải sản**

170 Lê Lai, Quận Ngô Quyền, Thành phố Hải Phòng

Giáo sư, Tiến sĩ BÙI ĐÌNH CHUNG  
VIỆN TRƯỞNG VIỆN NGHIÊN CỨU HẢI SẢN

## FOREWORD

*In recent years, the Research Institute of Marine Products (RIMP) has carried out some Technological and Scientific Programs of the State and Ministry levels, as well as of provinces. Results of the research work and subjects have been checked and accepted. Some achievements have been used in fisheries management as well as in the production. Topics of the research of RIMP are wide consisting fisheries.*

*The studied and experimental subjects consist of assessment of marine resources, marine conservation, biodiversity, marine environment, brackishwater and mariculture, fishing technology and processing technology, training and technology extension.*

*In this volume, we would like to introduce some research work on marine resources, biology and aquaculture techniques, processing. The studied results of technologies will be presented in other volumes.*

*With the contents, the Editors would like to contribute some of research results so that readers can make a study of the status of living marine resources, aquaculture and processing as a base for exploiting and using them rationally in the goal of sustainable development. The volume can be the reference for research and study in Universities and Colleges.*

*Despite having many tries, there are some restrictions and errors in this volume. The Editors acknowledge and look forward to the readers' opinions. Please contact to the address:*

**Research Institute of Marine Products**

170 Le Lai Str., Ngo Quyen District, Hai Phong city.

Prof. Dr. Sc. BUI DINH CHUNG

DIRECTOR, RESEARCH INSTITUTE OF MARINE PRODUCTS

## MỤC LỤC

	Trang
1. MỘT SỐ YẾU TỐ MÔI TRƯỜNG VÙNG BIỂN VEN BỜ QUẢNG NINH - THÁI BÌNH <i>Nguyễn Tiến Cảnh Nguyễn Công Rương Lê Hồng Cầu</i>	18
2. NGHIÊN CỨU DÒNG CHÁY VÀ ẢNH HƯỞNG CỦA NƯỚC TRỜI TỚI SỰ PHÁT TRIỂN CỦA THỰC VẬT PHÙ DU TẠI VÙNG BIỂN MIỀN NAM VIỆT NAM <i>Nguyễn Tiến Cảnh Nguyễn Văn Việt</i>	29
3. MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU HIỆN TRẠNG Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG VÙNG BIỂN PHÍA TÂY TỈNH CÀ MAU <i>Nguyễn Công Rương Trần Lưu Khanh</i>	53
4. MỘT SỐ CHỈ TIÊU HOÁ HỌC VÀ MUỐI DINH DƯỠNG TRONG NƯỚC BIỂN PHÍA TÂY TỈNH CÀ MAU <i>Trần Lưu Khanh</i>	62
5. SINH VẬT PHÙ DU VÙNG BIỂN QUẢNG NAM - ĐÀ NẴNG <i>Nguyễn Dương Thảo</i>	76
6. TÍNH ĐA DẠNG CỦA ĐỘNG VẬT PHÙ DU VÙNG BIỂN QUẦN ĐẢO TRƯỜNG SA <i>Nguyễn Dương Thảo</i>	85
7. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC, NUÔI VÀ SẢN XUẤT GIỐNG CÁ SONG (EPINEPHELUS SPP.) Ở MIỀN BẮC VIỆT NAM <i>Đào Mạnh Sơn Đỗ Văn Nguyên</i>	96
8. ĐÁNH GIÁ TRỮ LƯỢNG CÁ MỐI VẠCH ( <i>SAURIDA UNDOSQUAMIS</i> ) Ở BIỂN VIỆT NAM <i>Chu Tiến Vĩnh</i>	126
9. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA MỘT SỐ LOÀI CÁ NỎI DI CƯ THUỘC GIỐNG CÁ NỤC ( <i>DECAPTERUS</i> ), CÁ BẠC MÁ ( <i>RASTRELLIGER</i> ) VÀ CÁ NGỪ Ở VÙNG BIỂN VIỆT NAM <i>Bùi Đình Chung, Chu Tiến Vĩnh Nguyễn Đính</i>	132



10. CÁC KHU VỰC CẤM VÀ HẠN CHẾ ĐÁNH BẮT ĐỂ BẢO VỆ  
NGUỒN LỢI THỦY SẢN  
*Phạm Thuợc* 142
11. THÀNH PHẦN LOÀI VÀ SẢN LƯỢNG MỰC KHAI THÁC Ở  
VỊNH BẮC BỘ  
*Trần Đình*  
*Trần Chu*  
*Nguyễn Xuân Dục* 157
12. DẪN LIỆU VỀ SINH TRƯỞNG VÀ SINH SẢN CỦA LOÀI MỰC ĐẤT  
LOLIGO FORMOSANA SASAKI Ở VÙNG BIỂN NAM VIỆT NAM  
*Nguyễn Phi Đình*  
*Nguyễn Lâm Anh,*  
*Đình Hồng Thanh* 166
13. MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA LOÀI TÔM VỎ -  
THENUS ORIENTALIS LUND  
*Nguyễn Công Con* 182
14. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA HAI LOÀI TÔM VỎ IBACUS CILIATUS  
(VON SIEBOLD, 1824) VÀ THENUS ORIENTALIS (LUND, 1793)  
Ở VÙNG BIỂN VIỆT NAM  
*Phạm Ngọc Đăng*  
*Nguyễn Công Con* 188
15. NGHIÊN CỨU SINH TRƯỞNG CỦA MỘT SỐ LOÀI MỰC Ở VÙNG  
BIỂN MIỀN NAM VIỆT NAM  
*Nguyễn Lâm Anh*  
*Nguyễn Văn Long* 196
16. BƯỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU DI TRUYỀN CHỌN GIỐNG RONG CÀU  
(GRACILARIA ASIATICA VÀ G. BLODGETTII)  
*Nguyễn Xuân Lý*  
*Trần Văn Trấn*  
*Lê Duy Thành* 210
17. SO SÁNH CHẤT LƯỢNG CỦA MỘT SỐ LOÀI THUỘC CHI RONG  
CÀU (GRACILARIA) VÙNG VEN BIỂN MIỀN BẮC VIỆT NAM  
*Nguyễn Xuân Lý*  
*Trần Văn Trấn*  
*Phan Hồng Dũng*  
*Nguyễn Văn Tiến*  
*Lê Thị Thanh* 220
18. THỬ NGHIỆM TRỒNG RONG CÀU ĐẠT NĂNG SUẤT CAO TRONG  
AO ĐẦM NƯỚC LỢ KHU VỰC HẢI PHÒNG  
*Đình Ngọc Chất* 226

19. ẢNH HƯỞNG CỦA ĐỘ MẶN, CƯỜNG ĐỘ ÁNH SÁNG, PHÂN BÓN VÀ MỘT SỐ CHẤT KÍCH THÍCH ĐẾN TỐC ĐỘ SINH TRƯỞNG CỦA RONG CÂU CHỈ VÀNG (*GRACILARIA ASIATICA* CHANG ET XIA) VÀ RONG CÂU THẮT (*G. BLODGETTII* HARV.)  
*Phạm Thị Nhân*  
*Nguyễn Xuân Lý*  
*Đào Trọng Hồng*  
*Từ Minh Hà* 236
20. NGHIÊN CỨU CHUYỂN VỤ TRỒNG RONG CÂU SỚM Ở MIỀN BẮC VIỆT NAM  
*Vũ Dũng*  
*Nguyễn Xuân Lý* 243
21. ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ BIỆN PHÁP XỬ LÝ GIỐNG ĐẾN TỐC ĐỘ SINH TRƯỞNG VÀ TỶ LỆ SỐNG CỦA RONG CÂU  
*Mai Công Khuê*  
*Từ Minh Hà* 254
22. TÁC DỤNG CỦA TẠO ĐÁY ĐÀM TRỒNG ĐẾN NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG RONG CÂU GIỐNG (*GRACILARIA ASIATICA* CHANG ET XIA)  
*Đỗ Văn Khương, Vũ Dũng,*  
*Đình Ngọc Chắt* 259
23. KẾT QUẢ THỰC NGHIỆM LƯU GIỮ GIỐNG DINH DƯỠNG RONG CÂU QUẢ MÙA MƯA Ở HẢI PHÒNG VÀ QUẢNG NINH  
*Phan Hồng Dũng* 266
24. TÁC DỤNG CỦA PHÂN HỮU CỐ TRONG LƯU GIỮ GIỐNG RONG CÂU VÀ HẠN CHẾ SỰ PHÁT TRIỂN CỦA RONG TẠP TRONG ĐÀM TRỒNG  
*Vũ Dũng - Đỗ Văn Khương* 272
25. BƯỚC ĐẦU THỬ NGHIỆM TRỒNG RONG SỤN *KAPPAPHYCUS ALVAREZII* (DOTY) DOTY Ở VÙNG BIỂN VEN BỜ KHÁNH HOÀ VÀ NINH THUẬN  
*Nguyễn Xuân Lý*  
*Huỳnh Quang Năng*  
*Nguyễn Hữu Đình* 282
26. ẢNH HƯỞNG CỦA NGUỒN CACBON VÀ MẬT ĐỘ GIỐNG ĐỐI VỚI SINH TRƯỞNG QUẦN THỂ CỦA LOÀI TẢO SILIC *SKELETONEMA COSTATUM*  
*Đỗ Văn Khương*  
*Lê Viễn Chí* 288
27. KẾT QUẢ SỬ DỤNG TẢO SILIC *SKELETONEMA COSTATUM* LÀM THỨC ĂN CHO ẤU TRÙNG TÔM HE Ở MIỀN BẮC VIỆT NAM  
*Đỗ Văn Khương*  
*Lê Viễn Chí* 295

28. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU SỬ DỤNG MỘT SỐ LOÀI TẢO ĐƠN BÀO LÂM THỰC ĂN CHO ẤU TRÙNG TRAI BIỂN (*PTERIA (PINCTADA) MARTENSII*)  
*Lê Viễn Chí*  
*Phạm Thị Loan*  
*Hà Đức Thắng* 302
29. BIẾN ĐỔI HÌNH THÁI, CẤU TẠO TẾ BÀO, THÀNH PHẦN SINH HÓA CỦA BUỒNG TRỨNG TÔM HE (*Penaeus merguensis* DE MAN 1888) TRONG QUÁ TRÌNH PHÁT DỤC  
*Đoàn Văn Đẩu, Ngô Tiến Dũng*  
*Hồ Thu Cúc* 311
30. THĂM DÒ NGUỒN LỢI TÔM MẸ VÀ NUÔI ĐẠT ĐỘ THÀNH THỰC TÔM NƯỚNG (*PENAEUS ORIENTALIS KISHINOUE*) Ở HẢI PHÒNG  
*Nguyễn Văn Quyền*  
*Đỗ Văn Khương* 322
31. SINH TRƯỞNG CỦA TÔM NƯỚNG (*PENAEUS ORIENTALIS KISHINOUE*) TRONG ĐÀM NƯỚC LỘ HẢI PHÒNG  
*Đỗ Văn Khương*  
*Nguyễn Văn Quyền* 332
32. ẢNH HƯỞNG CỦA ĐỘ MẶN LÊN SINH TRƯỞNG VÀ TỶ LỆ SỐNG CỦA TÔM SÚ (*PENAEUS MONODON FABRICUS*) GIỐNG TRONG ĐIỀU KIỆN THÍ NGHIỆM  
*Lê Xuân* 340
33. ẢNH HƯỞNG CỦA MƯA LỚN ĐẾN TÔM SÚ (*PENAEUS MONODON FABRICIUS*) NUÔI Ở VÙNG BIỂN HẢI PHÒNG - QUẢNG NINH  
*Lê Xuân* 347
34. KẾT QUẢ BƯỚC ĐẦU ĐIỀU TRA BỆNH THƯỜNG GẶP Ở TÔM SÚ (*PENAEUS MONODON FABRICIUS*) Ở CÁC TỈNH VEN BIỂN BẮC BỘ  
*Vũ Dũng*  
*Từ Minh Hà* 352
35. KẾT QUẢ BƯỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU NUÔI VỎ CUA BỒ MẸ VÀ ƯƠNG NUÔI ẤU TRÙNG CUA BIỂN (*Scylla serrata*)  
*Đoàn Văn Đẩu, Đông Xuân Vinh*  
*Lưu Xuân Đồn, Nguyễn Văn Phong*  
*Nguyễn Cơ Thạch, Lê Trọng Tam* 358
36. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU SINH TRƯỞNG VÀ SINH SẢN CỦA CUA BIỂN (*Scylla serrata*) NUÔI TRONG ĐÀM NƯỚC LỘ  
*Đoàn Văn Đẩu, Phạm Ngọc Đăng*  
*Đông Xuân Vinh, Đỗ Văn Minh*  
*Nguyễn Cơ Thạch* 371

37. NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG KỸ THUẬT SẢN XUẤT GIỐNG, NUÔI VÀ  
CÂY NGỌC TRAI BIỂN (*Pteria (pinctada) martensii Dunker*)  
*Hà Đức Thắng* 380
38. NGHIÊN CỨU MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC VÀ KỸ THUẬT SẢN  
XUẤT GIỐNG BÀO NGỰ (*Halotis diversicolor*) TẠI VỊNH HẠ-LONG  
*Hà Đức Thắng* 388
39. MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA CÁ BỐP (BOSTRICHTHYS  
SINENSIS LACEPEDE) Ở HẢI PHÒNG  
*Trần Văn Đan* 395
40. NGHIÊN CỨU PROTEINAZA TRONG ĐÀU TÔM BIỂN, VÀ ỨNG  
DỤNG CHÚNG ĐỂ THU NHẬN BỘT PROTEIN TỪ PHẾ LIỆU TÔM  
*Nguyễn Văn Lệ*  
*Nguyễn Văn Ngoan*  
*Phạm Thị Trân Châu*  
*Phan Thị Hà* 42
41. NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG CHITOSAN ĐỂ TÍNH CHẾ VÀ NÂNG CAO  
CHẤT LƯỢNG AGAR-AGAR CHIẾT XUẤT TỪ RONG CÂU  
*Nguyễn Văn Thục*  
*Nguyễn Văn Ngoan*  
*Trương Phương Dung*  
*Trần Cảnh Đình* 415

## CONTENTS

	Page
1. SOME ENVIRONMENT FACTORS OF COASTAL WATERS FROM QUANG NINH TO THAI BINH PROVINCES <i>Nguyen Tien Canh</i> <i>Nguyen Cong Ruong</i> <i>Le Hong Cau</i>	17
2. EFFECT OF CURRENT AND UPPWELLING ON GROWTH OF PHYTOPLANKTON IN SEAWATERS OF SOUTH VIETNAM <i>Nguyen Tien Canh</i> <i>Nguyen Van Viet</i>	29
3. SOME RESULTS OF STUDY ON ENVIRONMENTAL POLLUTION IN WESTERN SEAWATER OF CAMAU PROVINCE <i>Nguyen Cong Ruong</i> <i>Tran Luu Khanh</i>	53
4. SOME CHEMICAL FACTORS AND NUTRIENTIAL SALT IN WESTERN SEAWATER OF CAMAU PROVINCE <i>Tran Luu Khanh</i>	62
5. STUDY ON PLANKTON IN SEAWATERS OF QUANG NAM - DA NANG PROVINCE <i>Nguyen Duong Thao</i>	76
6. DIVERSITY OF ZOOPLANKTON IN SEAWATERS OF SPRATLY ARCHIPELAGO <i>Nguyen Duong Thao</i>	85
7. BIOLOGICAL CHARACTERISTICS CULTURE AND ARTIFICIAL BREEDING OF GROUPER ( <i>EPINEPHELUS SPP.</i> ) <i>Dao Manh Son</i> <i>Do Van Nguyen</i>	96
8. STOCK ASSESSMENT OF TRUE LIZARDFISH ( <i>SAURIDA</i> <i>UNDOSQUAMIS RICHARDSON</i> ) IN SEAWATERS OF VIETNAM <i>Chu Tien Vinh</i>	126
9. SOME BIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND FISHERIES STATUS OF ROUND SCAD ( <i>DECAPTERUS MARUADSI</i> ) INDIAN MACKEREL ( <i>RASTRELLIGER KANAGURTA</i> ) AND TUNAS IN SEAWATERS OF VIETNAM <i>Bui Dinh Chung,</i> <i>Chu Tien Vinh</i> <i>Nguyen Phi Dinh</i>	132

10. PROHIBITION AND RESTRICTION OF FISHING AREAS AS MEASURES FOR CONSERVING FISHERIES RESOURCES  
*Pham Thuoc* 142
11. SPECIES COMPOSITION AND CATCH RATES OF CEPHALOPODS IN THE TONKIN GULF.  
*Tran Chu*  
*Tran Dinh*  
*Nguyen Xuan Duc* 157
12. GROWTH AND REPRODUCTION OF SPLENDID SQUID (*LOLIGO FORMOSANA SASAKI*) IN SEAWATERS OF SOUTH VIETNAM  
*Nguyen Phi Dinh,*  
*Nguyen Lam Anh,*  
*Dinh Hong Thanh* 166
13. SOME BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SHOVEL-NOSED LOBSTER (*THENUS ORIENTALIS LUND*) IN SEAWATERS OF VIETNAM  
*Nguyen Cong Con* 182
14. BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SLIPPER LOBSTER (*IBACUS CILIATUS SIEBOLD*) AND SHOVEL-NOSED LOBSTER (*THENUS ORIENTALIS LUND*) IN SEAWATERS OF VIETNAM  
*Pham Ngoc Dang*  
*Nguyen Cong Con* 188
15. STUDIES ON GROWTH OF SOME SPECIES OF CEPHALOPODS IN SEAWATERS OF SOUTH VIETNAM  
*Nguyen Lan Anh*  
*Nguyen Van Long* 196
16. PRELIMINARY STUDIES ON GENETIC SELECTION OF SEAWEED *GRACILARIA* (*G. ASIATICA* AND *G. BLODGETTII*)  
*Tran Van Tran*  
*Nguyen Xuan Ly*  
*Le Duy Thanh* 210
17. COMPARISON ON QUALITY OF SOME SEAWEED SPECIES OF *GRACILARIA* IN COASTAL AREAS OF NORTH VIETNAM  
*Nguyen Xuan Ly*  
*Tran Van Tran*  
*Phan Hong Dung*  
*Nguyen Van Tien*  
*Le Thi Thanh* 220
18. EXPERIMENTS ON INTENSIVE CULTIVATION OF SEAWEED *GRACILARIA* IN BRACKISHWATER PONDS OF HAIPHONG  
*Dinh Ngoc Chat* 226

19. INFLUENCE OF SALINITY, LIGHT INTENSITY, FERTILIZER AND STIMULANTS ON GROWTH RATE OF SEAWEEDS *GRACILARIA ASIATICA* CHANG ET XIA AND *G. BLODGETTII* HARV.  
*Pham Thi Nhan*  
*Nguyen Xuan Ly*  
*Tu Minh Ha*  
*Dao Trong Hong* 236
20. STUDY ON SHIFTING TO EARLIER CULTURE TIME OF *GRACILARIA* IN NORTH VIETNAM  
*Vu Dung*  
*Nguyen Xuan Ly* 243
21. EFFECT OF THE TREATMENT MEASURES ON SEED TO GROWTH AND SURVIVAL RATES OF SEAWEED *GRACILARIA*  
*Mai Cong Khue*  
*Tu Minh Ha* 254
22. EFFECT OF TREATMENT OF PONDS BOTTOM ON QUALITY AND PRODUCTION OF *GRACILARIA (G. ASIATICA)*  
*Do Van Khuong, Vu Dung*  
*Dinh Ngoc Chat* 259
23. RESULTS OF EXPERIMENTS ON PRESERVATION OF VEGETATIVE SEED OF *GRACILARIA* THROUGH RAINY SEASON IN HAIPHONG AND QUANG NINH PROVINCES  
*Phan Hong Dung* 266
24. ROLES OF ORGANIC FERTILIZERS IN PRESERVING *GRACILARIA* SEED AND LIMITING GROWTH OF HARMFUL SEAWEEDS IN CULTURED PONDS  
*Vu Dung, Do Van Khuong* 272
25. PRELIMINARY RESULTS ON CULTURE OF SEAWEED *KAPPARHYCUS ALVAREZII* DOTY IN COASTAL WATERS OF KHANH HOA AND NINH THUAN PROVINCES  
*Nguyen Xuan Ly*  
*Huynh Quang Nang,*  
*Nguyen Huu Dinh* 282
26. EFFECTS OF CARBON AND INITIAL DENSITY OF ALGAE ON GROWTH OF POPULATION OF *SKELETONEMA COSTATUM*  
*Do Van Khuong*  
*Le Vien Chi*
27. USE OF DIATOM *SKELETONEMA COSTATUM* AS FOOD FOR BANANA SHRIMP LARVAE IN NORTH VIETNAM  
*Do Van Khuong*  
*Le Vien Chi* 288

28. RESULTS OF CULTURE OF MONO-CELL ALGAE AS FOOD FOR PEARL OYSTER (*PTERIA MARTENSII*) LARVAE  
*Le Vien Chi*  
*Pham Thi Loan*  
*Ha Duc Thang* 302
29. CHANGE OF MORPHOLOGY, CYTOLOGY AND BASIC BIOCHEMICAL COMPONENTS OF OVARY OF BANANA SHRIMP (*PENAEUS MERGUIENSIS*) DURING MATURATION  
*Doan Van Dau*  
*Ngo Tien Dung*  
*Ho ThuCuc* 310
30. PRIMILINARY SURVEY ON BROODSTOCKS AND MAINTENANCE OF FLESHY PRAWN (*PENAEUS ORIENTALIS*) IN HAIPHONG  
*Nguyen Van Quyen*  
*Do Van Khuong* 322
31. GROWTH OF *PENAEUS ORIENTALIS* IN BRACKISHWATER PONDS OF HAIPHONG  
*Do Van Khuong*  
*Nguyen Van Quyen* 332
32. EFFECT OF SALINITY ON GROWTH AND SURVIVAL RATE OF TIGER SHRIMP (*PENAEUS MONODON*) POSTLARVAE IN EXPERIMENTAL CONDITIONS  
*Le Xan* 340
33. EFFECT OF HEAVY RAIN ON TIGER SHRIMP (*PENAEUS MONODON*) CULTURED IN HAI PHONG AND QUANG NINH PROVINCES  
*Le Xan* 347
34. SOME COMMON DISEASES OF TIGER SHRIMP (*PENAEUS MONODON*) CULTURED IN COASTAL PROVINCES OF NORTH VIETNAM  
*Vu Dung*  
*Tu Minh Ha* 352
35. PREMILINARY RERULTS ON PRODUCING OF BROODSTOCK AND LARVAL REARING OF MUD CRAB (*SCYLLA SERRATA*)  
*Doan Van Dau, Luu Xuan Don*  
*Dong Xuan Vinh, Nguyen Van Phong*  
*Nguyen Co Thach, Le Trong Tam* 357
36. STUDY ON GROWTH AND REPRODUCTION OF MUD CRAB (*SCYLLA SERRATA*) IN CULTURE CONDITIONS  
*Doan Van Dau at al.*  
*Nguyen Co Thach* 370



37. STUDY ON SEED PRODUCTION AND CULTURE OF PEARL OYSTER (*PTERIA MARTENSII*)  
*Ha Duc Thang* 380
38. STUDY ON BIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND SEED PRODUCTION TECHNOLOGY OF ABALONE (*HALIOTIS DIVERSICOLOR*) IN HALONG BAY  
*Ha Duc Thang* 388
39. BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF *BOSTRICHTHYS SINENSIS* IN HAIPHONG  
*Tran Van Dan* 395
40. STUDY ON PROTEINASES IN MARINE SHRIMP HEADS AND THEIR UTILIZATION TO OBTAIN PROTEIN POWDER FROM SHRIMP WASTERS  
*Nguyen Van Le, Nguyen Van Ngoan  
Pham Thi Tran Chau, Phan Thi Ha* 402
41. STUDY ON UTILIZATION OF CHITOSAN TO PURIFY AND UPGRADE QUALITY OF AGAR EXTRACTED FROM *GRACILARIA*  
*Nguyen Van Thuc, Nguyen Van Ngoan  
Truong Phuong Dung, Tran Canh Dinh* 414