

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

**GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN
CHO TÔM ĐẸ
MÃ SỐ: MĐ 04**

NGHỀ SẢN XUẤT GIỐNG TÔM SÚ

Trình độ: Sơ cấp nghề



TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

MÃ TÀI LIỆU: MD 04

TaiLieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Sản xuất giống tôm sú là nghề được bà con ngư dân các địa phương ven biển có độ mặn cao và ổn định lựa chọn để phát triển kinh tế gia đình. Tuy nhiên, không ít người hành nghề với những kiến thức và kỹ năng nghề nghiệp được trang bị qua “chỉ vẽ” lẫn nhau hoặc tự mày mò nên hiệu quả chưa cao, chất lượng con giống chưa đạt đầy đủ tiêu chuẩn kỹ thuật.

Xây dựng chương trình, biên soạn giáo trình dạy nghề Sản xuất giống tôm sú trình độ sơ cấp là một trong những hoạt động triển khai Đề án Đào tạo nghề cho lao động nông thôn đến năm 2020 để đào tạo trình độ sơ cấp và dạy nghề dưới 3 tháng cho người làm nghề sản xuất tôm sú giống P15 và bà con lao động khác có nhu cầu nhằm giảm bớt rủi ro, hướng tới hoạt động sản xuất tôm sú giống P15 phát triển bền vững.

Chương trình, giáo trình dạy nghề Sản xuất giống tôm sú trình độ sơ cấp do Trường Trung học Thủy sản chủ trì xây dựng, biên soạn từ tháng 8/2012 đến tháng 12/2012 theo quy trình được hướng dẫn tại Thông tư số 31/2010/TT-BLĐTBXH ngày 08/10/2010 của Bộ trưởng Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội hướng dẫn xây dựng chương trình, biên soạn giáo trình dạy nghề trình độ sơ cấp.

Chương trình dạy nghề *Sản xuất giống tôm sú* trình độ sơ cấp gồm các mô đun:

Mô đun 01. Xây dựng trại sản xuất giống	Thời gian thực hiện 64 giờ
Mô đun 02. Chuẩn bị sản xuất giống	Thời gian thực hiện 60 giờ
Mô đun 03. Nuôi vỗ tôm bố mẹ thành thực	Thời gian thực hiện 64 giờ
Mô đun 04. Cho tôm đẻ	Thời gian thực hiện 48 giờ
Mô đun 05. Ương nuôi ấu trùng	Thời gian thực hiện 68 giờ
Mô đun 06. Phòng trị bệnh ấu trùng tôm	Thời gian thực hiện 80 giờ
Mô đun 07. Thu hoạch và tiêu thụ tôm giống	Thời gian thực hiện 80 giờ

Giáo trình *Cho tôm đẻ* được biên soạn theo Chương trình mô đun *Cho tôm đẻ* của nghề *Sản xuất giống tôm sú* trình độ sơ cấp.

Giáo trình nhằm giới thiệu nội dung lý thuyết và thực hành các bước công việc kiến thức và kỹ năng nghề về cho tôm sú mẹ đẻ.

Nội dung giảng dạy được phân bổ trong thời gian 48 giờ và gồm 3 bài:

Bài 1. Chuẩn bị bể cho tôm đẻ

Bài 2. Chọn tôm cho đẻ và quản lý bể đẻ

Bài 3. Nuôi vỗ tái phát dục

Trong quá trình biên soạn, dù đã nhận được nhiều góp ý của các chuyên gia, các hộ sản xuất giống tôm sú, của bạn bè, đồng nghiệp trong ngành, của lãnh đạo Trường Trung học Thủy sản và Vụ Tổ chức cán bộ - Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, nhưng do lần đầu biên soạn nên giáo trình không tránh khỏi những thiếu sót, các tác giả rất mong nhận được các ý kiến đóng góp để giáo trình ngày càng hoàn thiện hơn./.

Tham gia biên soạn

Chủ biên: Lê Tiến Dũng

Tailieu.vn

MỤC LỤC

ĐỀ MỤC	TRANG
LỜI GIỚI THIỆU	3
CÁC THUẬT NGỮ CHUYÊN MÔN, CHỮ VIẾT TẮT	7
MÔ ĐUN: CHO TÔM ĐỂ	8
Bài 1. CHUẨN BỊ BỂ CHO TÔM ĐỂ	9
1. Vệ sinh bể và dụng cụ	9
1.1. Vệ sinh bể	9
1.2. Vệ sinh dụng cụ	9
2. Bố trí sục khí, bạt	10
2.1. Bố trí sục khí	10
2.2. Che bạt	10
3. Cấp nước vào bể	10
3.1. Cấp nước	10
3.2. Kiểm tra chất lượng nước	11
Bài 2. CHỌN TÔM CHO ĐỂ VÀ QUẢN LÝ BỂ ĐỂ	16
1. Chọn tôm mẹ thành thực cho đẻ	16
1.1. Tìm hiểu về túi chứa tinh (thelycum) và buồng trứng của tôm mẹ	16
2. Chọn tôm đẻ	20
3. Chuyển tôm vào bể đẻ	26
4. Quản lý bể đẻ	27
4.1. Kiểm tra, đánh giá hoạt động đẻ trứng	27
4.2. Tính số lượng trứng và đánh giá sự phát triển của phôi	28
4.3. Theo dõi, điều hành bể đẻ	40
Bài 3. NUÔI VỖ TÁI PHÁT DỤC	43
1. Kiểm tra, xử lý tôm cái	43
1.1. Kiểm tra tôm	43
1.2. Xử lý	44

2.	Nuôi tái phát dục tôm cái	45
2.1.	Cho ăn và chăm sóc	45
2.2.	Quản lý môi trường bể nuôi	45
3.	Cấy tinh	45
3.1.	Lấy tinh tôm đực	46
3.2.	Cấy tinh cho tôm cái	51
3.3.	Kiểm tra tôm cái sau cấy tinh	55
3.4.	Kiểm tra sự phát triển của buồng trứng	55
HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN		59
DANH SÁCH BAN CHỦ NHIỆM XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP		Error! Bookmark not defined.
DANH SÁCH HỘI ĐỒNG NGHIỆM THU CHƯƠNG TRÌNH, GIÁO TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP		Error! Bookmark not defined.

CÁC THUẬT NGỮ CHUYÊN MÔN, CHỮ VIẾT TẮT

1. Thelycum: Bộ phận sinh sản ngoài của tôm sú cái, nằm giữa các cặp chân ngực 4 và 5, là nơi nhận và giữ tinh nang của tôm đực sau khi giao vĩ, còn được gọi là túi chứa tinh.
2. Petasma: Bộ phận sinh sản ngoài của tôm sú đực, là đôi nhánh trong của chân bụng 1 hợp lại, giúp chuyển tinh nang từ tôm đực vào thelycum của tôm sú cái khi tôm sú đực giao vĩ với tôm sú cái.

Tailieu.vn

MÔ ĐUN: CHO TÔM ĐỂ**Mã mô đun: MĐ 04**

Mô đun 04 “Cho tôm đẻ” có thời gian học tập 48 giờ, trong đó có 8 giờ lý thuyết, 32 giờ thực hành, 04 giờ kiểm tra định kỳ và 04 giờ kiểm tra kết thúc mô đun.

Mô đun này trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng nghề để thực hiện các công việc chuẩn bị bể đẻ, chọn tôm sú mẹ đẻ cho đẻ, cho tôm đẻ và nuôi tái phát dục tôm sú mẹ sau khi đẻ đạt chất lượng và hiệu quả cao.

Mô đun được tích hợp giữa lý thuyết và thực hành. Phần lý thuyết của mô đun được trình bày ở lớp học và học viên được thực hành tại các trại sản xuất giống tôm sú.

Kết quả học tập của học viên được đánh giá qua trả lời các câu hỏi trắc nghiệm hoặc vấn đáp về kiến thức lý thuyết và thực hiện thao tác của các công việc chuẩn bị bể đẻ, chọn tôm sú mẹ đẻ cho đẻ, cho tôm đẻ và nuôi tái phát dục tôm sú mẹ.

Bài 1. CHUẨN BỊ BỂ CHO TÔM ĐỂ

Mã bài: MD 04-01

Chuẩn bị bể đẻ tốt sẽ tạo môi trường thích hợp và không có mầm bệnh, giúp cho hoạt động đẻ trứng của tôm sú hiệu quả và an toàn.

Chuẩn bị bể cho tôm đẻ bao gồm vệ sinh, sát trùng bể đẻ và dụng cụ, cấp nước vào bể và kiểm tra nước trong bể trước khi đưa tôm vào bể đẻ.

Mục tiêu:

- Vệ sinh bể đẻ và dụng cụ đạt yêu cầu sát trùng.
- Bố trí bể và cấp nước vào bể phù hợp với điều kiện môi trường tôm sú đẻ.

A. Nội dung

1. Vệ sinh bể và dụng cụ

1.1. Vệ sinh bể

1.1.1. Vệ sinh, sát trùng bể đẻ bằng xi măng hoặc composite đã sử dụng

Vệ sinh, sát trùng bể đẻ bằng xi măng hoặc composite đã sử dụng được thực hiện như hướng dẫn tại mục 1.1.1. Vệ sinh, sát trùng bể xi măng hoặc bể composite đã sử dụng, bài 1. Vệ sinh bể nuôi vỗ của mô đun Nuôi vỗ tôm bố mẹ thành thực.

1.1.2. Xử lý, vệ sinh, sát trùng bể đẻ bằng xi măng chưa sử dụng hoặc bể tu sửa lại

Xử lý, vệ sinh, sát trùng bể đẻ bằng xi măng chưa sử dụng hoặc bể tu sửa lại được thực hiện như hướng dẫn tại mục 1.1.2. Xử lý, vệ sinh, sát trùng bể xi măng chưa sử dụng hoặc bể tu sửa lại, bài 1. Vệ sinh bể nuôi vỗ của mô đun Nuôi vỗ tôm bố mẹ thành thực.

1.2. Vệ sinh dụng cụ

Các dụng cụ sử dụng trong bể đẻ hoặc tiếp xúc với tôm mẹ như thau, xô, vớt vớt tôm, ly, cốc, dây sục khí, đá bọt.... được chà rửa, vệ sinh bằng xà phòng.

Sau đó, sát trùng các dụng cụ bằng cách kết hợp ngâm trong bể đẻ khi sát trùng bể.

Bạt, túi lọc vải được giặt và phơi nắng cho khô.

Ghi nhớ: Phải làm sạch bùn đất ở các góc cạnh của bể đẻ và nên để khô bể khoảng 10-15 ngày rồi mới sử dụng cho đợt đẻ tiếp.

2. Bố trí sục khí, bạt

2.1. *Bố trí sục khí*

Bố trí các dây sục khí được thực hiện như hướng dẫn tại mục 2.1. Bố trí sục khí, bài 1. Vệ sinh bể nuôi vỗ của mô đun Nuôi vỗ tôm bố mẹ thành thực.

2.2. *Che bạt*

Che bạt cho bể để để tạo môi trường trong bể giống như ở đáy bể thiếu ánh sáng và tránh cho tôm mẹ bị bất ổn do tác động của môi trường xung quanh khi đẻ.

Che bạt được thực hiện như hướng dẫn tại mục 2.2. Che bạt, bài 1. Vệ sinh bể nuôi vỗ của mô đun Nuôi vỗ tôm bố mẹ thành thực.

Ghi nhớ: Bể đẻ được che bạt, bố trí dây sục khí khoảng 1 dây/m².

3. Cấp nước vào bể

3.1. *Cấp nước*

- Cấp nước biển đã qua xử lý sát trùng (như hướng dẫn ở bài 3. Xử lý nước, mô đun Chuẩn bị sản xuất giống) vào bể bằng hệ thống cấp nước của trại.
- Có thể dùng túi lọc vải để giữ các vật chất lơ lửng đi vào bể.
- Cấp nước vào bể đến mức 0,8-1,0m.



Hình 4.1.1. Cấp nước qua túi lọc vải

- Xử lý ion kim loại nặng trong nước bằng EDTA:

EDTA (etylen diamin tetraacetic axit) là hóa chất ở dạng tinh thể hoặc bột màu trắng, không bay hơi, tan nhiều trong nước, thường được sử dụng trong việc ổn định môi trường nước trong bể đẻ hoặc bể ương ấu trùng tôm sú.

Xử lý EDTA nhằm để khử tính độc của các ion kim loại nặng hòa tan trong nước, giúp trứng và ấu trùng tôm chịu đựng tốt hơn với môi trường nước trong bể.

Nồng độ xử lý là 5-10ppm.

Cách tính lượng EDTA cho vào bể

Lượng EDTA cần dùng = Nồng độ EDTA x Thể tích nước

Ví dụ: Tính lượng EDTA cần dùng để hòa tan vào bể chứa 4m^3 nước để đạt nồng độ 10ppm.

Giải:

Nồng độ EDTA là 10ppm

Thể tích nước là 4m^3

Đổi 10ppm = $10\text{g}/\text{m}^3$ nghĩa là mỗi m^3 nước cần hòa tan với 10g EDTA

Lượng EDTA cần dùng = $10\text{g}/\text{m}^3 \times 4\text{m}^3 = 40\text{g}$

Vậy: 4m^3 nước cần 40g EDTA để đạt nồng độ 10ppm.

Đưa EDTA vào bể bằng cách hòa tan EDTA vào ca chứa nước ngọt rồi tạt vào bể.



Hình 4.1.2. EDTA xử lý nước bể đẻ

3.2. Kiểm tra chất lượng nước

Các chỉ tiêu môi trường nước trong bể đẻ cần kiểm tra là pH, nhiệt độ, độ mặn và oxy hòa tan.

3.2.1. Kiểm tra pH

pH nước trong bể đẻ được đo như hướng dẫn tại mục 1.3. Đo pH, bài 2. Lấy nước vào bể lắng của mô đun Chuẩn bị sản xuất giống.

pH nước trong bể đẻ thích hợp là 7,8-8,3.

3.2.2. Kiểm tra nhiệt độ nước

Nhiệt độ nước trong bể đẻ được đo như hướng dẫn tại mục 1.7. Đo nhiệt độ nước, bài 2. Lấy nước vào bể lắng của mô đun Chuẩn bị sản xuất giống.

Nhiệt độ nước thích hợp cho tôm mẹ đẻ và trứng nở là 27-32⁰C và ổn định.

3.2.3. Kiểm tra độ mặn

Độ mặn nước trong bể đẻ được đo như hướng dẫn tại mục 1.2. Đo độ mặn, bài 2. Lấy nước vào bể lắng của mô đun Chuẩn bị sản xuất giống.

Độ mặn thích hợp cho tôm sú mẹ đẻ và trứng nở là 30-33‰.

3.2.4. Kiểm tra oxy hòa tan

Hàm lượng oxy hòa tan của nước trong bể đẻ được đo như hướng dẫn tại mục 1.4. Đo oxy hòa tan (DO), bài 2. Lấy nước vào bể lắng của mô đun Chuẩn bị sản xuất giống.

Hàm lượng oxy hòa tan thích hợp trong bể đẻ là 5-8mg/l.

Ghi nhớ:

Cấp nước biển đã qua xử lý sát trùng, pH = 7,8-8,3, nhiệt độ = 27-32⁰C, độ mặn = 30-33‰, hàm lượng oxy hòa tan là 5-8mg/l vào bể đẻ đến mức 0,8-1,0m.

Bổ sung EDTA với nồng độ 5-10ppm.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Câu hỏi

Trình bày cách vệ sinh, sát trùng bể đẻ bằng xi măng hoặc bể composit đã sử dụng.

2. Các bài thực hành

2.1. Bài thực hành 4.1.1. Vệ sinh, sát trùng bể đẻ bằng xi măng hoặc composite đã sử dụng

– Mục tiêu:

Củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng nghề để thực hiện các bước công việc vệ sinh, sát trùng bể đẻ đạt yêu cầu sát trùng.

– Nguồn lực: cho mỗi nhóm

+ Bể đẻ bằng xi măng hoặc composite: 01 bể

+ Bàn chải nhựa: 01 cái

- + Bình phun nhựa 1-2 lít: 01 cái
- + Dây sục khí (dây dẫn khí, đá bọt): 01dây
- + Bạt che dày (kích thước lớn hơn kích thước bể): 01 cái
- + Xà phòng bột: 0,2-0,4kg
- + Chlorine: 01kg
- + Formol (chai 650ml): 01 chai
- Cách thức tiến hành: chia lớp thành các nhóm, mỗi nhóm 5 học viên.
- Nhiệm vụ của nhóm/cá nhân khi thực hiện bài tập:
Các nhóm thực hiện bài tập theo các bước đã được hướng dẫn tại mục 1.1.1. Vệ sinh, sát trùng bể đẻ bằng xi măng hoặc composite đã sử dụng.
- Thời gian hoàn thành: 3 giờ
- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm cần đạt được sau bài thực hành:
Bể đẻ được vệ sinh, sát trùng đầy đủ các bước theo hướng dẫn.

2.2. Bài thực hành 4.1.2. Xử lý, vệ sinh, sát trùng bể đẻ bằng xi măng chưa sử dụng hoặc bể tu sửa lại

- Mục tiêu:
Củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng nghề để thực hiện các bước công việc vệ sinh, sát trùng bể đẻ đạt yêu cầu sát trùng.
- Nguồn lực: cho mỗi nhóm
 - + Bể đẻ xi măng chưa sử dụng hoặc bể tu sửa lại 01 bể
 - + Dao 01 cái
 - + Bộ kiểm tra pH nước (pH test kit) 01 hộp
 - + Thân cây chuối 05 cây
 - + Phèn chua: 0,5kg
 - + Bàn chải nhựa: 01 cái
 - + Bình phun nhựa 1-2 lít: 01 cái
 - + Dây sục khí (dây dẫn khí, đá bọt): 01dây
 - + Bạt che dày (kích thước lớn hơn kích thước bể): 01 cái
 - + Xà phòng bột: 0,2-0,4kg
 - + Chlorine: 01kg

- + Formol (chai 650ml): 01 chai
- Cách thức tiến hành: chia lớp thành các nhóm, mỗi nhóm 5 học viên.
- Nhiệm vụ của nhóm/cá nhân khi thực hiện bài tập:
Các nhóm thực hiện bài tập theo các bước đã được hướng dẫn tại mục 1.1.2. Xử lý, vệ sinh, sát trùng bể đẻ bằng xi măng chưa sử dụng hoặc bể tu bổ lại.
- Thời gian hoàn thành: 3 giờ
- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm cần đạt được sau bài thực hành:
Bể đẻ được xử lý, vệ sinh, sát trùng đầy đủ các bước theo hướng dẫn.

2.3. Bài thực hành 4.1.3. Bố trí và cấp nước vào bể đẻ

- Mục tiêu:
Củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng nghề để thực hiện các bước công việc bố trí và cấp nước vào bể đáp ứng điều kiện cho tôm sú đẻ.
- Nguồn lực: cho mỗi nhóm
 - + Bể cho tôm sú đẻ: 01 bể
 - + Dây cước PE: 30m
 - + Dây sục khí (dây dẫn khí, đá bọt): 1-2 dây
 - + Bạt che dày (kích thước lớn hơn kích thước bể): 01 cái
 - + Thước thẳng 1m, độ chính xác 1cm 01 cái
 - + Túi lọc vải 01 cái
 - + Bộ kiểm tra pH nước (pH test kit): 01 hộp
 - + Bộ kiểm tra hàm lượng oxy (O_2 test kit): 01 hộp
 - + Nhiệt kế $0-50^{\circ}C$ hoặc $0-100^{\circ}C$: 01 cái
 - + Khúc xạ kế hoặc tỷ trọng kế: 01 cái
- Cách thức tiến hành: chia lớp thành các nhóm, mỗi nhóm 5 học viên.
- Nhiệm vụ của nhóm/cá nhân khi thực hiện bài tập:
Các nhóm thực hiện bài tập theo các nội dung:
 - + Bố trí sục khí, bạt
 Thực hiện theo hướng dẫn tại mục 2. Bố trí sục khí, bạt
 - + Cấp nước vào bể
 Thực hiện theo hướng dẫn tại mục 3.1. Cấp nước

+ Kiểm tra các chỉ tiêu môi trường nước trong bể

Thực hiện theo hướng dẫn tại mục 3.2. Kiểm tra chất lượng nước

- Thời gian hoàn thành: 2 giờ
- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm cần đạt được sau bài thực hành:
Bể đẻ được bố trí và cấp nước theo hướng dẫn.

C. Ghi nhớ

Phải vệ sinh, sát trùng và để khô bể đẻ khoảng 10-15 ngày rồi mới sử dụng cho đợt đẻ tiếp.

Cấp nước đã được xử lý sát trùng vào bể. Có thể bổ sung EDTA với nồng độ 5-10ppm vào bể.

Điều kiện môi trường nước trong bể đẻ thích hợp cho tôm mẹ đẻ:

- Nhiệt độ: 27-32⁰C
- Độ mặn: 30-33‰
- Oxy hòa tan: 5-8mg/l bằng cách sục khí nhẹ liên tục.
- pH: 7,8-8,3
- Mức nước: 0,8-1,0m
- Bể được che tối bằng vải bạt đen dày.

Bài 2. CHỌN TÔM CHO ĐỂ VÀ QUẢN LÝ BỂ ĐỂ

Mã bài: MĐ 04-02

Chọn tôm mẹ đạt tiêu chuẩn kỹ thuật và quản lý bể đẻ tốt sẽ giúp tôm mẹ đẻ tốt, tỷ lệ trứng thụ tinh và nở cao, hạn chế sự ô nhiễm bể đẻ, tạo tiền đề cho quá trình ương ấu trùng đạt hiệu quả cao.

Mục tiêu:

- Chọn được tôm sú mẹ đạt tiêu chuẩn kỹ thuật để đưa vào bể đẻ
- Đánh giá được hoạt động đẻ trứng của tôm mẹ.
- Quản lý được quá trình ấp trứng tôm trong bể đẻ.

A. Nội dung

1. Chọn tôm mẹ thành thực cho đẻ

1.1. Tìm hiểu về túi chứa tinh (thelycum) và buồng trứng của tôm mẹ

1.1.1. Túi chứa tinh (thelycum)

Thelycum của tôm cái là nơi nhận túi tinh (tinh nang) của tôm đực chuyển sang trong quá trình giao vĩ.

Thelycum của tôm sú nằm giữa đôi chân ngực 4 và 5, thuộc dạng thelycum kín, được đậy bởi 2 nắp bằng chitin cứng.

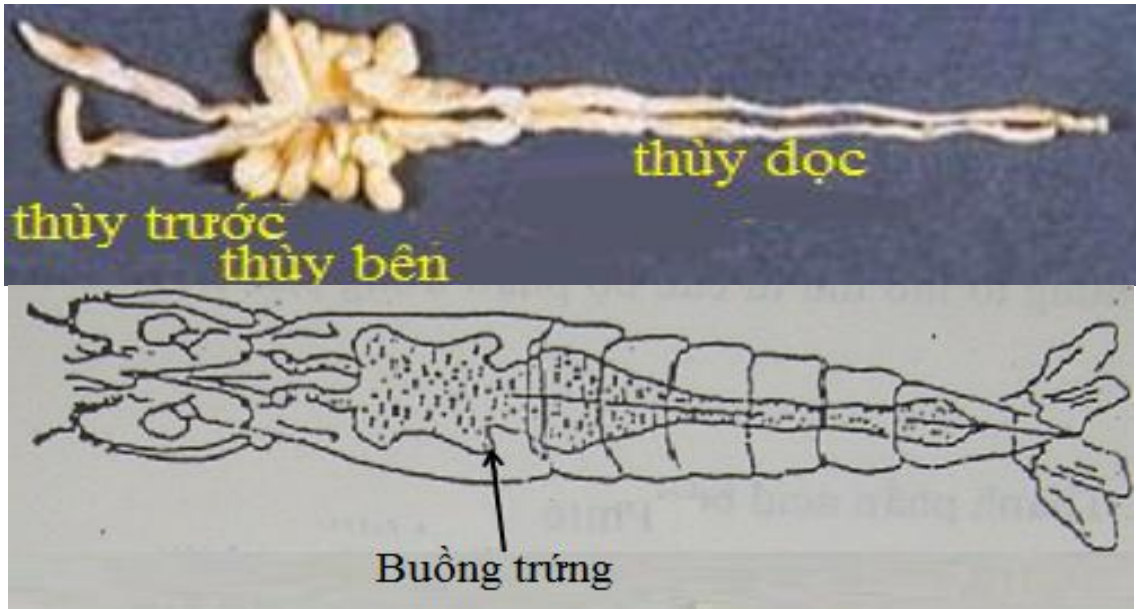
Thelycum đã chứa tinh nang sẽ có 2 nắp phồng lên, có dạng hình hạt gạo trắng đục bên trong.



Hình 4.2.1. Thelycum của tôm sú

1.1.2. Buồng trứng

Buồng trứng tôm sú kéo dài từ phần đầu ngực đến suốt thân tôm gồm nhiều thùy nằm ở phần đầu ngực và một thùy kéo dài dọc thân, nằm phía trên ruột.



Hình 4.2.2. Buồng trứng của tôm sú

Sự phát triển của buồng trứng tôm sú trải qua các giai đoạn



Hình 4.2.3. Buồng trứng tôm sú ở các giai đoạn phát triển

Giai đoạn I: Giai đoạn chưa phát triển

Buồng trứng rất nhỏ, trong suốt, không nhìn thấy được qua vỏ tôm.



Giai đoạn I

Giai đoạn II: Giai đoạn phát triển

Buồng trứng có dạng dải mảnh, thể tích bằng đường ruột chứa đầy thức ăn, phát triển từ giữa phần đầu ngực đến đuôi, màu trắng đến xanh cam nhạt.



Giai đoạn II

Giai đoạn III: Giai đoạn gần chín

Buồng trứng có thể nhìn thấy được qua vỏ tôm.

Có dạng dài dài và lớn, phát triển sang 2 bên phần đầu ngực.

Ở đốt bụng 1, có thể nhìn thấy buồng trứng căng phồng.

Màu xanh lam nhạt.



Giai đoạn III

Giai đoạn IV: Giai đoạn chín

Buồng trứng phủ kín phần đầu ngực, kéo dài tới đuôi.

Ở đốt bụng 1, buồng trứng phình to và phân thùy rõ rệt.

Màu xanh đậm.



Giai đoạn IV

Giai đoạn V: Giai đoạn đã phóng trứng

Buồng trứng mềm nhão, nhăn nheo, không căng như ở giai đoạn I.



Giai đoạn V

Hình 4.2.4. Các giai đoạn phát triển của buồng trứng tôm sú (nhìn từ mặt lưng với mặt bụng được chiếu sáng bằng đèn pin)

2. Chọn tôm đẻ

Tôm được chọn đưa vào bể đẻ là:

- Tôm mẹ thành thực tự nhiên ngoài biển, buồng trứng ở giai đoạn IV, được đánh bắt từ biển về.
- Tôm mẹ được nuôi vỗ thành thực trong bể, cắt mắt, buồng trứng ở giai đoạn IV.
- Tôm mẹ được nuôi tái phát dục trong bể, buồng trứng ở giai đoạn IV (cho đẻ không quá 3 lần).

Tôm sú mẹ phải đạt các tiêu chuẩn sau:

Bảng 4.2.1. Yêu cầu kỹ thuật của tôm sú mẹ cho đẻ

Chỉ tiêu	Yêu cầu kỹ thuật
1. Ngoại hình	Cơ thể cân đối; vỏ cứng, nhẵn, không có vật bám, không bị thô ráp hoặc nứt. Chân, râu, đuôi, chủy nguyên vẹn, không bị tổn thương;