

Mở đầu

Hải sâm trắng *Hothuria scabra* là loài có giá trị kinh tế và được nuôi ở nhiều nước trên thế giới như Trung Quốc, Philippin, Indônêxia, Hồng Kông, Ấn Độ, Thái Lan và miền trung nam bộ Việt Nam. Hải sâm trắng chúng ăn mùn bã chất hữu cơ dưới đáy biển. Trước đây Hải sâm trắng có trữ lượng rất lớn ở vùng biển Quảng Ninh, Hải Phòng.

Trong bối cảnh lịch sử hiện nay với sự phát triển kinh tế - xã hội, khai thác thủy sản ven bờ đã và đang đưa nguồn lợi thủy sản ven bờ ở mức cạn kiệt, một số loài thủy sản có giá trị kinh tế đang ở mức báo động.

Nhằm phát triển kinh tế xã hội, xóa đói giảm nghèo, phát triển kinh tế biển, việc phát triển nghề nuôi loài Hải sâm trắng tại Quảng Ninh là hoàn toàn phù hợp.

Qua thời gian nghiên cứu ương và nuôi Hải sâm trắng từ năm 2012 đến năm 2013. Bản hướng dẫn kỹ thuật ương Hải sâm trắng tại Vườn quốc gia Bái Tử Long đã được xây dựng hoàn chỉnh. Thông qua bản hướng dẫn này chúng tôi mong muốn đọc giả rút ra được một số kiến thức cơ bản để ương loài Hải sâm trắng. Trong tài liệu này chúng tôi rất mong đọc giả tham gia góp ý để bản hướng dẫn được hoàn thiện hơn.

Trân trọng!

1. Xuất xứ của bản hướng dẫn kỹ thuật

Xuất xứ của Bản hướng dẫn kỹ thuật này lần sản phẩm đề tài “Nghiên cứu nuôi thử nghiệm loài Hải sâm trắng (*holothuria scabra*) tại Vườn quốc gia Bái Tử Long” được thực hiện trong hai năm (2012-2013). Thực hiện theo Quyết định số định số 979/QĐ-UBND, ngày 3 tháng 5 năm 2012, của Ủy Ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh, giao cho Ban quản lý Vườn quốc gia Bái Tử Long chủ trì thực hiện.

2. Đặc điểm sinh học Hải sâm trắng

2.1. Hệ thống phân loại

Ngành: *Echinodermata*

Lớp: *Holothuroidea*

Bộ: *Aspidochirotida*

Họ: *Holothuriidea*

Giống: *Holothuria*

Loài: *Holothuria scabra* Jaeger, 1833

Tên tiếng việt: Hải sâm trắng,

2.2. Đặc điểm phân bố và hình thái cấu tạo

Phân bố: Hải sâm trắng phân bố ở hầu hết vùng bờ các đại dương; tập trung phía Tây Thái Bình Dương. Tại Việt Nam, hải sâm trắng phân bố tập trung thành những bãi lớn dọc bờ biển các tỉnh Ninh Thuận, Bình Thuận, Khánh Hòa, Phú Yên, Quảng Ninh, Hải Phòng. Tại Quảng Ninh chúng phân bố ở vùng biển Bái Tử Long, Vịnh Hạ Long

Hải sâm trắng chúng phân bố ở hệ sinh thái vùng triều, hệ sinh thái thảm cỏ biển có nền đáy cát hoặc cát pha bùn, chúng là loài rộng mặn và rộng nhiệt. Nhiệt độ và độ mặn thích hợp từ: 22-32⁰C , 25-33‰.

Hải sâm trắng có thân dạng hình trụ dài với lớp da dẻo. Phía lưng có màu xám tro sậm, nhạt dần về hai bên, bụng cát. Chiều dài trung bình từ 25-30 cm, kích thước tối đa có thể đạt đến 40 cm chiều dài, khối lượng 800-1000g

2.3. Đặc điểm sinh trưởng, sinh sản và sản xuất giống

Hải sâm trắng 18 tháng tuổi đạt kích cỡ 21,3 cm đối với con cái và 21 cm với con đực, khối lượng từ 250g-500g/con. Mùa vụ sinh sản của loài Hải sâm trắng kéo dài từ tháng 1 đến tháng 8. Chúng là loài sinh sản hữu tính và sức sinh sản của chúng có thể đạt từ 1 đến 1,9 triệu trứng trong một lần sinh sản.

Tại Việt Nam đã có Viện nghiên cứu nuôi trồng thủy sản III sản xuất giống Hải sâm trắng thành công, từ kết quả của Quy trình sản xuất giống này đã và đang tạo cơ hội cho các tổ chức, cá nhân tại các tỉnh nam trung bộ tăng thu nhập và đang nhân rộng các mô hình sản xuất giống.

Hiện nay các tỉnh ven biển phía bắc chưa có trung tâm sản xuất giống thủy sản thực hiện nhân giống hải sâm trắng, đây là vấn đề cần đề cập đến của các chương trình nghiên cứu, chuyển giao tiến bộ khoa học công nghệ sản xuất giống Hải sâm trắng trong những năm tiếp theo, nhằm tạo cơ hội tăng thu nhập cho người dân ương hải sâm trắng.

2.4. Giá trị kinh tế và thực phẩm

Hải sâm trắng là thức ăn cao cấp, quý giá thường gọi là “cao lương mỹ vị”, sau khi chế biến có mùi thơm ngon hấp dẫn, thường có mặt trong các buổi yến tiệc rất sang trọng ở Trung Quốc, Nhật Bản, Ấn Độ, Việt Nam, Malaysia, Philippines..Do giàu dinh dưỡng và tác dụng không kém nhân sâm nên còn gọi hải sâm là nhân sâm biển.

Giá trị kinh tế của hải sâm trắng tùy thuộc vào kích cỡ thương phẩm, giá Hải sâm trắng nguyên con là 140.000đ-190.000đ/kg tươi (loại 5 – 7 con/kg). Hải sâm trắng sơ chế 220.000đ-250.000đ/kg tươi; hải sâm trắng khô giá khoảng 1.500.000đ đến 2.500.000đ/kg.

2.5. Giá trị dược lý

Hải sâm trắng có nhiều giá trị hữu ích về y học, được xem là vị thuốc bổ thận, tráng dương, ích tinh, lợi khí, nhuận táo, có tác dụng bổ dưỡng và tăng

cường sinh lực như nhân sâm. Ngoài ra hải sâm trắng được dùng để cầm máu, tiêu đờm, chữa thần kinh suy nhược, ho, viêm phế quản, mụn nhọt.

3. Đối tượng áp dụng và phạm vi áp dụng

Bản hướng dẫn kỹ thuật này được áp dụng cho các hộ gia đình và các tổ chức ương Hải sâm trắng tại Quảng Ninh.

Áp dụng cho những hộ nuôi thủy sản có diện tích vùng triều rộng điều kiện môi trường nuôi tương đồng với ngưỡng sinh thái của loài Hải sâm trắng.

4. Kỹ thuật ương

4.1. Lựa chọn địa điểm bãi ương giống

Bãi ương giống có vị trí địa lý nằm trong vịnh nửa kín, ít chịu tác động của sóng gió, có Hải sâm trắng phân bố tự nhiên.

Bảng 1: Yêu cầu kỹ thuật về bãi ương

TT	Thông số	Phạm vi thích hợp
1	Độ mặn	27-32 ⁰ / ₀₀
2	Nhiệt độ nước	22-31 °C
3	Ph	7.0-8.5
4	Chất đáy	Cát bùn
5	Vị trí đặt lồng ương	0-0.3m (nước ròng nhất)
6	Nguồn nước ngọt đổ vào vùng nuôi	không có
7	Nguồn nước ô nhiễm vào vùng nuôi	ít ảnh hưởng
8	Địa hình bãi	Tương đối bằng phẳng

Ngoài ra, khu vực bãi ương giống còn phải đảm bảo về an ninh, trật tự an toàn xã hội.



Hình 1: Chất đáy bãi ương

4.2. Hình thức ương

4.2.1. Hình thức ương bằng lồng

Bước 1: Chuẩn bị vật liệu

- Lồng ương giống Hải sâm trắng được thiết kế dạng khung sắt hình chữ nhật có 4 chân cắm xuống cát, chân cao 40 cm.
- Cọc phi lao (dài 70cm, $f = 15\text{cm}$).
- Lưới PE ($a = 0.8\text{ cm}$).
- Kim khâu cước nylon.
- Cước đúc loại: 3mm.
- Kéo cắt lưới.
- Gang tay.
- Nilon bọc sắt chống hà.
- Tre quắn nylon ($f = 1,2 - 1,5\text{cm}$, dài: 30cm).
- Đèn pin.
- Xẻng.
- Bè mảng nổi, mảng ra vào, thước dây.

Bước 2: Gia công lồng nuôi.

Theo trình tự như sau:

- Cắt nylon theo kích thước (10 x 500)cm sau đó quắn vào tre quắn nylon ($f = 1,2 - 1,5\text{cm}$, dài: 30cm) để thuận tiện khi quắn vào khung lồng sắt.
- Quắn nylon vào khung lồng sắt nhằm chống hà sùng.
- Cắt từng tấm lưới theo diện tích từng mặt của khung lưới. (không được cắt theo kiểu bao phủ 2 mặt lồng).
- Dùng kim và cước khâu các mặt lồng riêng biệt vào khung lồng.

Bước 3:

- Vận chuyển lồng ương đến vị trí đã lựa chọn ương, chờ thủy triều xuống 0-0.3m tiến hành vùi lồng.
- Vùi lồng xuống vị trí đã lựa chọn với độ sâu: 10-13cm. Đóng cọc vào 4 góc lồng và buộc lồng chặt vào các cọc.

Ưu điểm và nhược điểm ương bằng lồng sắt

Ưu điểm: Hạn chế được địch hại và rủi ro từ thiên tai như bão. Hạn chế thất thoát con giống, thuận tiện cho việc chăm sóc và thu hoạch.

Nhược điểm: Chi phí cao, vận chuyển phức tạp.

Hình 2: Hình ảnh chiếc lồng hoàn chỉnh



4.2.2. Hình thức ương bằng dăng bãi

Bước 1: Chuẩn bị vật liệu

- Cọc kích thước: dài 1,9m, $f = 1,2 - 1,5\text{cm}$ được gọt nhọn hình mác.
- Cọc ghim đáy lưới có kích thước: dài 45cm, $f = 1,2 - 1,5\text{cm}$
- Lưới PE, mắt lưới: $a = 0,8\text{cm}$.
- Lưới PE, mắt lưới: $a = 4,5\text{cm}$.
- Kéo cắt lưới.
- Kim khâu cước nylon.
- Giềng đúc kích thước 7-8mm.
- Xăng, sà beng, đèn pin đội đầu, bè mảng nổi, mủng ra vào.

Bước 2: Gia công lồng ương

Theo trình tự sau:

- Cắt lưới PE loại mắt lưới $a = 0,8\text{cm}$, với kích thước: (1.9 x 16m).
- Cắt lưới PE loại mắt lưới $a = 4,5\text{cm}$, với kích thước: (4x4m).
- Chú ý: cắt lưới dưới dạng không kéo căng.

- Dùng kim và cước khâu 02 loại lưới trên thành hình hộp chữ nhật không có đáy.
- Luồn giềng chịu lực đỉnh và đáy lồng nuôi, Luồn giềng đỉnh để 1,5m giềng ở 4 góc đỉnh và đáy lồng.

Bước 3: Dựng ô ương, theo trình tự sau:

- Toàn bộ vật liệu, dụng cụ cần thiết vận chuyển lên bè mảng nổi và vận chuyển đến vị trí cần dựng ô ương.
- Chờ lúc thủy triều có mức nước ròng nhất (0-0,3m) đóng cọc chịu lực loại $\varphi=12-15$ cm theo hình vuông (4x4m).
- Dải lưới lồng ương sau đó nâng 4 góc giềng buộc vào đỉnh cọc.
- Buộc các cọc (45cm, $f=1,2-1,5$ cm) vào giềng đáy với khoảng cách 50cm/1 cọc.
- Đào rãnh độ sâu 10-15cm theo hình ô ương sau đó tiến hành cắm cọc đã buộc vào chân giềng xuống rãnh và vùi cát.

Ưu điểm và nhược điểm ương trên bãi đăng kín

Ưu điểm: Chi phí thấp, tốc độ sinh trưởng nhanh.

Nhược điểm: Thất thoát giống, khó chăm sóc, rủi ro lớn khi có bão.

Hình 3: Hình ảnh bãi đăng ương giống hoàn chỉnh



4.3. Kỹ thuật tuyển chọn, vận chuyển giống.

- Tuyển chọn giống: Hải sâm giống có màu sắc tươi sáng, không bị dị hình, kích thước đồng đều, chiều dài trung bình 1,5 – 2 cm/con.

- Vận chuyển giống: Hải sâm giống được vận chuyển theo phương pháp vận chuyển kín đối với thời gian vận chuyển xa (trên 2 giờ).

4.4. Thời gian thả giống, thả giống

- Thời gian ương: 40-46 ngày. Trong thời gian ương có thể bắt tĩa những cá thể lớn hơn 20g chuyển sang nuôi thương phẩm, những cá thể bé chậm lớn có thể chuyển sang lồng ương khác với mật độ thấp hơn để chăm sóc.

- Thời gian thả giống: Lúc nước cạn, trời mát.

- Mật độ ương giống thích hợp: 200 con/m².

Hải sâm giống được thuần hóa nhiệt độ và độ mặn trước khi thả giống.

Trước khi thả giống tiến hành vệ sinh lồng ương hoặc bãi ương, bắt hết địch hại. Thả giống vào ngày nước ròng, sóng gió không quá mạnh.

Thả hải sâm giống đều trên mặt bãi ương, thao tác nhẹ nhàng để tránh cho hải sâm bị lộn ruột và chết.

4.5. Kỹ thuật chăm sóc và quản lý lồng ương

Hàng ngày theo dõi các yếu tố môi trường (nhiệt độ, độ mặn, pH), tình trạng lồng và sức khỏe của con giống như khả năng vận động, bắt mồi trong suốt quá trình ương. Nếu có hải sâm chết cần phải lấy ngay ra khỏi lồng và sửa chữa lồng ương nếu có hư hỏng.

Định kỳ 2lần/1tháng theo kỳ nước ròng diệt địch hại (ghe, cà khế, tôm). Kết quả ương đạt cao hay thấp phụ thuộc rất nhiều vào công tác diệt địch hại.

Thường xuyên kiểm tra lồng ương nếu rách kịp thời khâu vá. Kiểm tra và bắt hải sâm lộn ra ngoài thả lại vào lồng ương lúc nước chuẩn bị lên.

4.6. Thu hoạch

Khi hải sâm giống đạt khối lượng trung bình 20 g/con thì tiến hành thu hoạch để chuyển sang nuôi thương phẩm. Thu hoạch hải sâm giống vào ngày nước ròng, lúc trời mát, ít sóng gió.

Khi thu hoạch, mở cửa lồng ương rồi dùng vợt vớt hải sâm giống dưới đáy lồng hoặc bãi ương vệ sinh sạch rồi chuyển qua nuôi thương phẩm.

Chủ nhiệm đề tài

Giám đốc

Phạm Xuân Hiệu

Nguyễn Thanh Phương

PHỤ LỤC

I. TÍNH SƠ BỘ HIỆU QUẢ KINH TẾ

Tính hiệu quả kinh tế cho 3.600 con giống thả ban đầu và dựa trên một số kết quả thực nghiệm năm 2012, 2013. Ngoài ra dựa vào giá cả vật liệu và giá con giống, giá Hải sâm trắng cỡ tương đương 20g tại Quảng Ninh năm 2013.

A. Hình thức ương bằng lồng khung sắt.

1. Phần chi:

STT	Khoản chi	ĐVT	Số lượng	Đơn giá (VNĐ)	Thành tiền (VNĐ)
1	Giống	Con	3,600	3,000	10,800,000
2	Khung lồng sắt (3 cái, 45kg/cái)	Kg	135	25,000	3,375,000
3	Lưới PE a=0,8cm (5kg/lồng, 3 lồng)	kg	15	75,000	1,125,000
4	Vận chuyển lồng	Chuyến	1	200.000	200.000
5	Cọc ($\varphi=15$ cm, dài 70cm)	Cái	12	30,000	360,000
6	Chi khác			1,000,000	1,000,000
	Tổng				16,860,000

2. Phần thu:

- Tỷ lệ thu hồi bình quân 67% tương đương với giống thu được: 2412 con cỡ tương đương 20g.
- Giá giống cỡ tương đương 20g: 10.000đồng/con
- Tổng thu: 24.120.000 đồng

3. Lãi: 7.260.000đồng/3600 con giống ban đầu, chưa tính công quản lý chăm sóc.

B. Hình thức ương trên bãi đặng kín.

1. Phần chi

STT	Khoản chi	ĐVT	Số lượng	Đơn giá VNĐ	Thành tiền VNĐ
1	Giống	Con	3,600	3,000	10,800,000
2	Lưới PE a=0,8cm (15kg/lồng, 3 lồng)	kg	45	75,000	3,375,000
3	Công cắm cọc, đào rãnh vùi giềng lưới (2công/bãi, 3 bãi)	Công	2	200000	400,000
4	Cọc ($\varphi=15$ cm, dài 1,9cm)	Cái	12	20,000	240,000
5	Chi khác			1,000,000	1,000,000
	Tổng				15,815,000

2. Phần thu:

- Tỷ lệ thu hồi bình quân 60% tương đương với số giống thu được là: 2160 con cỡ giống tương đương 20g.
- Giá giống cỡ giống tương đương 20g: 10.000 đồng/con
- Tổng thu: 21.600.000 đồng

3. Lãi: 5.785.000 đồng/ 3600 con giống ban đầu, chưa tính công quản lý chăm sóc.

C. So sánh hiệu quả kinh tế hai hình thức ương.

TT	Kiểu ương	Đầu tư (VNĐ)	Doanh thu (VNĐ)	Lãi (VNĐ)
1	Ương bằng lồng khung sắt	16,860,000	24.120.000	7.260.000
2	Ương bằng bãi đăng kín	15,815,000	21.600.000	5.785.000

II. KHUYẾN CÁO

1. Loài Hải sâm trắng là loài thủy sản triển khai nuôi đơn giản nhưng quá trình vận chuyển giống, thả giống phải đúng quy trình.

2. Hải sâm trắng là thức ăn khoái khẩu của cua và ghẹ do đó quá trình chăm sóc phải tỷ mỉ. Tỷ lệ ương đạt cao hay thấp phụ thuộc vào quá trình chăm sóc.

3. Hình thức ương bằng lồng khung sắt sẽ hạn chế được rủi ro, do bão gây ra.