



Dự án Blue Ocean - Blue Foods
Xây dựng bể chứa Carbon ngành Thủy sản

SỔ TAY KỸ THUẬT TRỒNG RONG SỤN



NHÓM BIÊN SOẠN:

Ths Đinh Xuân Lập – Phó giám đốc ICAFIS

Ths Đinh Thị Thu – Cán bộ ICAFIS

Ths Nguyễn Thị Ngọc Trang – Cán bộ ICAFIS

SỔ TAY KỸ THUẬT TRỒNG RONG SỤN

MỞ ĐẦU	3
PHẦN A: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ RONG SỤN	5
PHẦN B: HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT TRỒNG RONG	6
1. Lựa chọn vị trí trồng rong sụn trên biển	6
2. Chọn giống rong sụn	7
3. Chuẩn bị vật liệu nuôi trồng và Kỹ thuật ra giống	8
3.1. Chuẩn bị vật liệu	8
3.2. Kỹ thuật ra giống	9
4. Các phương pháp trồng rong sụn	12
5. Chăm sóc và quản lý rong sụn	12
5.1. Theo dõi và chăm sóc	12
5.2. Dịch bệnh và địch hại	12
a. Một số loài bệnh thường gặp ở rong sụn	14
b. Các địch hại ăn rong	15
PHẦN C: THU HOẠCH VÀ SƠ CHẾ	16
1. Thu hoạch và sơ chế	16
1.1. Thu hoạch	17
1.2. Sơ chế	20
Tài liệu tham khảo	21

MỞ ĐẦU

Trong bối cảnh hiện nay, biến đổi khí hậu đã trở thành một thách thức toàn cầu, ảnh hưởng sâu rộng đến mọi lĩnh vực của xã hội và nền kinh tế. Theo báo cáo của Liên Hợp Quốc, khí nhà kính (GHG) là yếu tố chính thúc đẩy sự nóng lên toàn cầu và các hiện tượng khí hậu cực đoan. Để đối phó với tình trạng này, nhiều quốc gia, bao gồm cả Việt Nam, đã cam kết đạt mục tiêu phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050. Điều này có nghĩa là lượng khí nhà kính phát thải sẽ được cân bằng hoàn toàn với lượng khí thải được hấp thụ hoặc giảm thiểu thông qua các biện pháp như sử dụng công nghệ tái tạo năng lượng và bảo vệ các hệ sinh thái tự nhiên.

Trong đó, các hệ sinh thái biển, đặc biệt là rong biển, đóng vai trò quan trọng trong việc giảm thiểu lượng khí nhà kính. Rong biển, bao gồm rong sụn (*Kappaphycus alvarezii*), có khả năng hấp thụ lượng CO₂ lớn từ khí quyển thông qua quá trình quang hợp, góp phần làm giảm nồng độ CO₂ trong không khí. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng rong biển có thể hấp thụ CO₂ gấp nhiều lần so với các loại cây cạn. Vì vậy, rong biển được xem như một giải pháp tiềm năng để đạt được mục tiêu phát thải ròng bằng 0, nhờ vào khả năng hấp thụ khí CO₂ đáng kể từ khí quyển.

Chương trình "Blue Ocean Blue Foods: Xây dựng bể chứa cacbon ngành thủy sản" là một sáng kiến của Trung tâm Hợp tác quốc tế Nuôi trồng và Khai thác thủy sản bền vững (ICAFIS) – Hội Thủy sản Việt Nam phối hợp với Cục Thủy sản Việt Nam được ra mắt vào ngày 6 tháng 7 năm 2024. Một trong các mục tiêu của chương trình trồng ít nhất 1.000 ha rong biển trong 3 năm đầu dự án. Đồng thời, với sự đồng hành của Công ty TNHH JapiFoods tham gia đồng hành cùng chương trình bằng cách đóng góp 10% tổng doanh thu hàng năm của công ty để cùng ICAFIS thực hiện các hoạt động và phát

miễn phí giống rong cho các cộng đồng bà con ven biển khi tham gia chương trình.

Với mục tiêu đó, Trung tâm ICAFIS đóng vai trò là đơn vị điều phối chương trình đã xây dựng **tài liệu Hướng dẫn trồng rong sụn**. Tài liệu này cung cấp các thông tin hướng dẫn kỹ thuật chi tiết về việc trồng rong sụn, từ lựa chọn giống đến phương pháp chăm sóc và thu hoạch, nhằm giúp người trồng rong bước đầu hình dung và áp dụng các kỹ thuật hiệu quả, đảm bảo phát triển bền vững và đóng góp vào nỗ lực giảm thiểu biến đổi khí hậu toàn cầu.

Tài liệu này được xây dựng dựa trên các kết quả và tài liệu thực nghiệm từ các nghiên cứu thành công khác. Tuy nhiên, việc biên soạn tài liệu không tránh khỏi những sai sót và thiếu sót, và chúng tôi rất mong nhận được sự đóng góp, phản hồi từ người đọc để hoàn thiện tài liệu này trong tương lai.

PHẦN A: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ RONG SỤN

Rong sụn có tên khoa học là *Kappaphycus alvarezii*, họ rong là Solieriaceae, thuộc nhóm rong đỏ (Rhodophyta). Có nguồn gốc từ vùng biển Đông Nam Á, được du nhập và trồng phổ biến tại Philippines, Indonesia, Việt Nam và một số quốc gia nhiệt đới khác.

Về giá trị kinh tế, Rong sụn là nguyên liệu chính để chiết xuất carrageenan – một chất keo được ứng dụng rộng rãi trong công nghiệp thực phẩm (làm chất làm đặc, ổn định), mỹ phẩm, dược phẩm và công nghiệp sinh học. Việt Nam là một trong những nước xuất khẩu rong sụn lớn ở khu vực Đông Nam Á.



Hình 1: Sản phẩm **Tinh chất Rong sụn** được nghiên cứu bởi Công ty TNHH Japi Foods - Thành viên dự án “**Blue Ocean - Blue Foods**”

Đặc điểm sinh học của rong sụn:

- Có khả năng sinh trưởng nhanh (tăng trưởng 2 - 5% mỗi ngày trong điều kiện lý tưởng).
- Nhân giống dễ dàng bằng phương pháp tách nhánh.
- Không đòi hỏi kỹ thuật cao, phù hợp với các vùng ven biển có điều kiện thuận lợi.
- Là sinh vật lọc tự nhiên, góp phần làm sạch môi trường biển.

Lợi ích môi trường và xã hội: Ngoài hiệu quả kinh tế, trồng rong sụn còn giúp cải thiện chất lượng nước biển, tạo sinh kế bền vững cho người dân ven biển, đặc biệt là phụ nữ và nhóm lao động nhàn rỗi.



*Hình 2: Chuyên gia dự án Blue Ocean - Blue Foods
khảo sát giống rong sụn tại Bình Thuận*

PHẦN B: HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT TRỒNG RONG

1. Lựa chọn vị trí trồng rong sụn trên biển

Việc chọn vị trí vùng nuôi trồng mang tính quyết định đến năng suất, chi phí sản xuất, tính ổn định về thời gian nuôi trồng (quanh năm hay theo mùa thích hợp) và hiệu quả kinh tế trong trồng rong sụn. Các yêu cầu chủ yếu chọn vùng trồng như sau:

- **Độ mặn:** Rong sụn là loài rong ưa mặn, vị trí nuôi trồng phải có độ mặn cao, tránh xa các nguồn nước ngọt trực tiếp đổ ra sông, suối và sinh trưởng tốt ở vùng nước có độ mặn cao 28 – 34 ‰.
- **Vùng trồng** có nước di chuyển và lưu thông tốt, tốc độ dòng chảy vừa phải, ít chịu ảnh hưởng trực tiếp của sóng gió mạnh (làm gãy đổ giàn trồng, đứt dây căng rong và vụn nát rong). Tốc độ dòng chảy vừa phải từ 20 – 40 m/phút.
- **Nhiệt độ:** Nhiệt độ thích hợp phát triển là 26 – 29°C.
- **Cường độ ánh sáng:** ánh sáng của rong sụn không cao, cường độ thích hợp từ 30.000 – 50.000 lux.
- **Độ sâu** từ 0,5 – 10m.

*Phương pháp đánh giá nhanh vị trí chọn lựa:

Sử dụng khoảng 5 kg rong giống buộc vào dây rong 10m, với trọng lượng mỗi bụi khoảng 100gram, khoảng cách các bụi rong giống 20 cm và trồng thử ở vùng đã được lựa chọn. Nếu trọng lượng của dây rong tăng gấp 2-3 lần so với ban đầu sau thời gian 15 – 30 ngày, sẽ chứng tỏ vị trí lựa chọn là tốt và phù hợp cho việc tiến hành nuôi trồng rong sụn.

2. Chọn giống rong sụn

Chọn những cây rong khỏe mạnh, màu sắc tươi sáng thân rong bóng mượt, có nhiều các nhánh nhỏ, đỉnh nhánh còn nguyên, không bị đứt gãy hay có dấu hiệu thương tổn ở bề mặt.



Hình 3: Rong sụn giống

Không nên chọn những cây rong đã bị cá ăn mất hết phần da bên ngoài, rong có dấu hiệu bị bệnh trắng lùn thân (bệnh kem hay bệnh ice – ice) hoặc hiện tượng rong nhiều ống ký sinh trên thân rong (còn lại là rong bị Lông chó hay Són lông). Khi ra giống nên chọn nhánh giữa cây, không chọn đoạn rong quá già.

Rong sụn là loài được nuôi trồng sinh sản theo hình thức vô tính là dạng sinh sản dinh dưỡng, từ một đoạn thân hay nhánh của cây rong có thể sinh trưởng và phát triển thành cây rong mới, nên rong dễ bị thoái hóa và tốc độ phát triển chậm dần. Do đó, sau vài năm trồng nên thay giống bằng cách chọn và đưa giống từ vùng khác về làm giống.

3. Chuẩn bị vật liệu nuôi trồng và Kỹ thuật ra giống

3.1. Chuẩn bị vật liệu

Để chuẩn bị việc ra giống rong thì bà con cần chuẩn bị các loại dây buộc,

gồm có 5 loại: Dây giống, Dây căng rong, Dây nylon mềm, Dây buộc các loại, Dây làm khung dàn nổi, làm dây neo.

- **Dây giống:** Là dây mang rong giống, từng bụi rong giống có trọng lượng trung bình 100 g/bụi được buộc vào dây giống nhờ vào dây nylon mềm. Dây nhựa mềm được cắt thành từng đoạn ngắn 0,2m và được buộc sẵn vào dây giống theo kiểu thắt nơ có khoảng cách là 0,2m cho mỗi bụi rong giống.
- **Dây căng rong:** Dây polyethylene (PE) thường có màu xanh, sợi kép hoặc dây cước mảnh. Dây nylon mềm: là dây buộc rong giống vào dây rong gồm dây nylon đẹp, dây nhựa may bao tải chứa hàng.
- **Vật liệu nâng đỡ giàn rong** (đối với phương pháp trồng bằng giàn): Gồm hệ thống giàn dây, neo, phao nổi cố định gắn kết với nhau qua các mối nối, mối buộc chắc chắn. Giàn dây nổi thường thiết kế theo hình vuông, sẽ giảm được chi phí và chịu lực đều cho 4 neo gốc.
- **Dây buộc các loại:** Dây cước sợi đơn số 120, dây polyethylene (PE) sợi kép có đường kính 4,6,8 mm dùng buộc cố định các góc neo, các khoảng cách cố định trên khung giàn dây, dây căng lồng lưới, dây ngang cố định.
- **Dây làm khung dàn nổi, làm dây neo:** là loại dây PE sợi kép lớn đường kính 10,12,14 mm.
- **Vật liệu làm neo:** Gồm neo sắt, bao chứa cát, rọ đá,...
- **Phao nổi:** bà con có thể tận dụng các vật liệu tái sử dụng như Can nhựa cứng hoặc Chai nhựa hoặc các vật liệu tái chế khác để làm vật liệu nổi.
- **Vật liệu lưới tấm** (đối với phương pháp trồng trong lồng lưới): Dùng làm lồng lưới chứa rong sụn giống treo trên dàn dây nổi, sử dụng loại lưới 28 (TCN 280:2004 quy định), kích cỡ $2a = 3,4,5$ cm tùy theo mùa xuất hiện cá cỡ nhỏ hay cỡ vừa.

Vật liệu lưới tấm dùng làm lưới bao, lồng lưới trồng rong sụn.

3.2. Kỹ thuật ra giống

Các bước để ra giống cho rong gồm: cân hoặc ước lượng khối lượng mỗi bụi rong giống, buộc dây và đo khoảng cách giữa các bụi rong.

- **Khối lượng rong giống**

Để đạt hiệu quả về mặt kinh tế và năng suất, ở mùa có nhiệt độ thấp trọng lượng mỗi bụi rong giống bình quân 80 – 100 gram, còn mùa nhiệt độ cao trọng lượng rong giống bình quân 120 – 150 gram là thích hợp.

- **Dây buộc rong giống và cách buộc**

Dây buộc rong giống thường dùng 2 loại có kích thước khác nhau: loại dây lớn (đường kính 3 - 4 mm) và loại dây nhỏ (đường kính 1,5 -2 mm).

- **Cách buộc dây:**

Loại dây lớn có thể sử dụng lại nhiều lần và có thể dùng khoảng 2-3 năm. Dây mềm được thắt quấn chung quanh hay xoắn vào chỗ bện làm thành nút thắt để buộc rong giống.

Loại dây nhỏ thường chỉ dùng một lần cho mỗi vụ trồng (2-3 tháng), do kích thước nhỏ và mềm mại nên dây mềm được thắt vào dây rong bằng những nút. Mỗi bụi rong giống nên là một nhánh nguyên đủ trọng lượng, không nên lấy nhiều đoạn rong nhỏ buộc chung thành cụm rong giống, rong giống được buộc vào dây rong ở trọng tâm của bụi rong.

- **Khoảng cách buộc các bụi rong giống và dây rong:**

Trồng ở vùng nước biển thoáng, nước trao đổi tốt và trong mùa nhiệt độ thấp khoảng cách buộc các bụi giống vào dây rong bình quân 20 cm. Những vùng biển nước trao đổi yếu và mùa nhiệt độ cao thì khoảng cách buộc xa hơn vào 25 – 30 cm.

4. Các phương pháp trồng rong sụn

Có nhiều phương pháp trồng rong sụn đơn lẻ hoặc trồng rong sụn kết hợp xen canh cùng loài khác, trong tài liệu này sẽ giới thiệu hai phương pháp trồng rong sụn: Mô hình dây đơn ngang cố định trên đáy, Mô hình trồng rong sụn bằng giàn bè có phao nổi.

- **Mô hình dây đơn ngang cố định trên đáy**

Trồng ở các vùng nước cạn và có hai kiểu: Dây đơn ngang cố định trên đáy và Dây đơn ngang cố định trên đáy có phao.



Hình 4. Trồng rong sụn bằng phương pháp dây đơn ngang cố định trên đáy

Phương pháp này được thực hiện ở các vùng ven biển, nước cạn độ sâu thấp < 2 m. Phương pháp này sẽ sử dụng chủ yếu là dây nilon.

Chọn diện tích cho phù hợp kích thước giàn, chiều ngang giàn không quá rộng (chỉ nên từ 10 – 20 m). Kích thước nhỏ nhất là 10 m x 20 m (200 m²/ giàn) và kích thước lớn nhất là 20 m x 50 – 100 m (1.000 – 2.000 m²/ giàn).

Các dàn rong đặt cách nhau (phải, trái, trên, dưới) ít nhất 2-3 m để đảm bảo nước có thể lưu chuyển đều vào các dàn.

Khoảng cách rong giống là 20 cm, khoảng cách giữa các dây rong là 35 – 40 cm, các cây rong được bố trí song song với hướng sóng gió.

Dàn cố định trên đáy được tiến hành trồng ở vùng nước cạn, độ sâu 0,5 – 1,2 m khi triều thấp. Chọn các khu vực bằng phẳng, dọn sạch rong tảo và các loài thực vật khác. Chọn các loại cọc bằng cây, bằng tre có khả năng bền trong

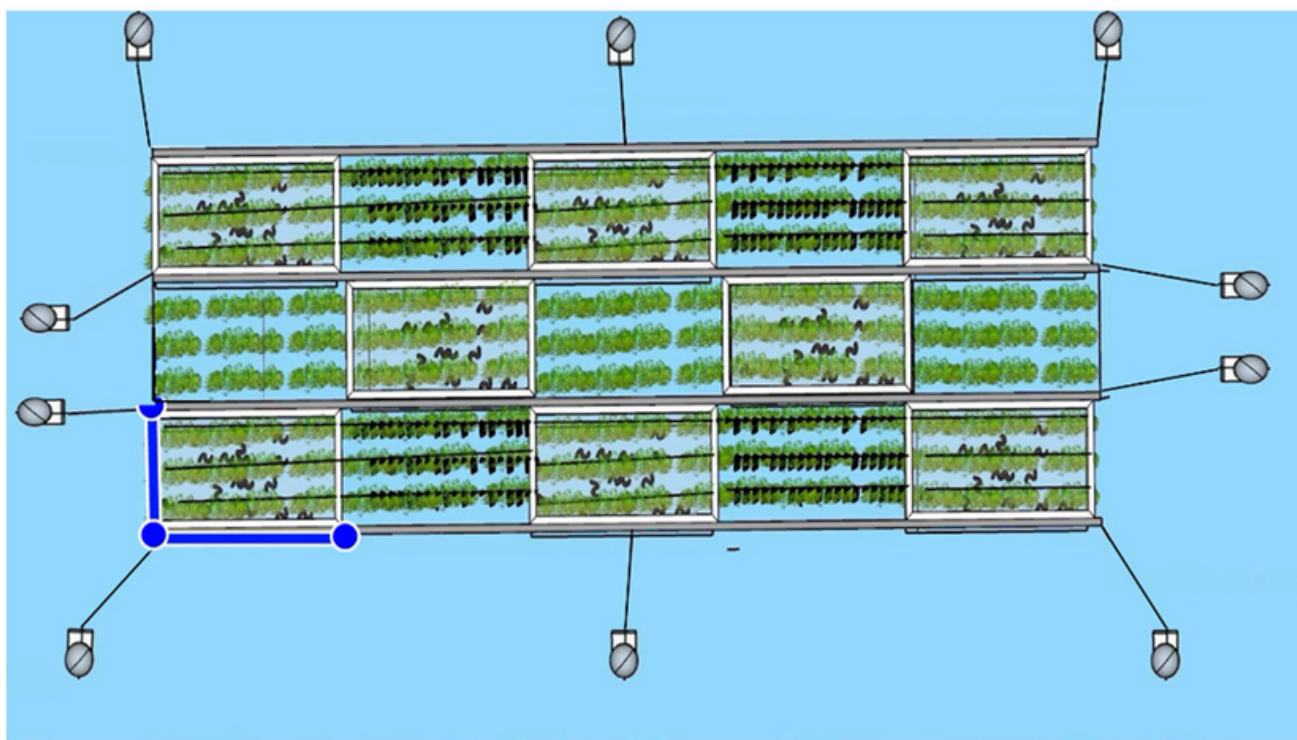
môi trường nước biển. Cọc tre có đường kính 3-5 cm, chiều dài 1 – 1,2 m. Các cọc được đóng thành hàng xuống đáy, mỗi cọc cách nhau 0,7 – 1 m, hai hàng cọc cách nhau 10m, ở khoảng giữa có thể xen 1 cọc phụ. Các hàng cọc nên đặt thẳng góc với hướng gió để cho các dây rong song song với hướng gió. Các cọc góc có thể dùng thêm neo để cố định tăng độ vững chắc.

Để hạn chế cá ăn rong có thể dùng lưới (mắt lưới 1 – 1,5 cm) bao xung quanh dàn, song thường xuyên giữ lưới khỏi chất huyền phù bám lấp kín lỗ lưới.

***Mô hình trồng rong sụn bằng giàn bè có phao nổi:**

Dàn căng trên đáy trồng ở vùng nước cạn (0,6 – 1,2m khi triều rút), trong mùa mát, nước lưu chuyển tốt, có sóng gió vừa.

Dàn căng trên đáy có phao trồng ở vùng nước cạn (0,6 – 1,5m khi triều rút), trong mùa nóng, nước lưu chuyển không tốt và ít sóng gió, đáy không bằng phẳng, hoặc ở vùng nước sâu (> 2m) trong các đầm phá kín – nửa kín.



Hình 5. Mô hình trồng rong sụn bằng giàn bè có phao nổi

Diện tích một đơn vị dàn trồng không nên quá lớn, chiều ngang 20 – 25m, chiều dài 50 – 100m (diện tích: 100 – 2.500m²). Với diện tích này thì người nuôi có thể tiết kiệm vật tư, dễ chăm sóc quản lý.

Các dàn rong đặt cách nhau (phải, trái, trên, dưới) ít nhất 2-3m để đảm bảo nước có thể chuyển đều vào các dàn. Các dây rong được bố trí song song với hướng sóng gió.

Trong mô hình dàn căng trên đáy có phao, dây rong nên đặt gần mặt nước (khoảng 20 – 30 cm) để tận dụng sự dao động của sóng bề mặt đồng thời tránh nhiệt độ cao kéo dài do nền đáy hấp thụ nhiệt và giữ lại.

Để hạn chế cá ăn rong có thể dùng lưới (mắt lưới 1-1,5 cm) bao xung quanh dàn, song thường xuyên giữ lưới khỏi chất huyền phù bám lấp kín lỗ lưới.

5. Chăm sóc và quản lý rong sụn

5.1.Theo dõi và chăm sóc

- Theo dõi khả năng sinh trưởng, phát triển của rong: Thường xuyên theo dõi các diễn biến của các yếu tố môi trường hàng ngày như nhiệt độ, độ mặn, cường độ ánh sáng, nên theo dõi 15 ngày/ lần kiểm tra mức độ tăng trưởng của rong.
- Thông thường mùa nắng nóng, mỗi tháng rong sẽ tăng lên 3 đến 4 lần so với lượng rong ban đầu (từ 100 gram/ bụi sau 60 ngày có thể tăng lên 900 - 1.000 gram), mùa mưa mát, mỗi tháng rong tăng lên 4-5 lần (sau 60 ngày rong đạt kích cỡ 1.000 – 1.200 gram).
- Kiểm tra dàn trồng nếu bị hư hại nên gia cố lại.
- Loại bỏ các bụi rong bị bệnh trong lồng lưới.

Nếu trồng rong trong lồng lưới thì cần thường xuyên giữ lồng lưới để loại bỏ chất huyền phù bám lấp kín lỗ lưới, gỡ bỏ rong tạt bám vào lồng lưới.

5.2. Dịch bệnh và địch hại

a. Một số loài bệnh thường gặp ở rong sụn

- **Bệnh trắng lùn thân rong** (bệnh kem hay bệnh ice – ice): là bệnh phổ biến và chủ yếu với nghề trồng song rụn.

+ Hiện tượng: Dấu hiệu đầu tiên của bệnh là trên thân rong, đặc biệt là những đoạn thân chính và ở mỗi buộc bụi rong vào dây hay chỗ bị cắn mất lớp da (tế bào vỏ),... xuất hiện một số vùng bị mất màu (sắc tố) và trở nên trắng, những chỗ bị trắng sau đó phù nề do một số loài vi sinh vật sống trong nước biển bám vào và phát triển, làm mềm lùn thân và cây rong bị đứt gãy ngay các chỗ bị bệnh, bệnh có thể phát triển nhanh và dễ lây lan.

+ Nguyên nhân gây bệnh:

Nhiệt độ nước vùng nuôi cao khoảng 33 – 35⁰C, nước lưu chuyển không tốt, vùng nước tĩnh hay bị tù, cường độ ánh sáng quá cao hay quá thấp.

Độ mặn giảm thấp đột ngột xuống dưới 20‰.

Tác nhân gây bệnh do vi sinh vật sống trong nước biển cũng được ghi nhận, khi chúng bám trên mặt thân rong mật độ cao sẽ phân hủy từ lớp vỏ đến lõi cây rong gây đứt gãy rong.

Các loài rong tạp như rong dạng sợi thuộc ngành rong Lam, rong Đỏ và rong Lục bám vào thân rong cũng là một trong những tác nhân tạo điều kiện cho bệnh phát sinh.

Bệnh chủ yếu xuất hiện trong nhiệt độ nước cao, thường từ tháng 4 đến tháng 9.

+ Biện pháp xử lý khi bệnh xảy ra:

Thu và cắt bỏ các phần bị bệnh rồi buộc giống trở lại.

Hạ giàn rong xuống sâu 60 – 80 cm cách mặt nước khi nhiệt độ nước cao và nước lưu chuyển không tốt ở vùng trồng nước sâu.

Di chuyển giàn rong đến vùng nước có dòng chảy tốt, thường xuyên có gió và sóng.

- **Đỉnh nhánh và thân mất màu biến trắng:**

+ Hiện tượng: Đỉnh nhánh và thân rong sụn biến màu trắng

+ Nguyên nhân: Do quá trình rong gần mặt nước, các đỉnh nhánh hay bộ phận

cây rong lộ ra khỏi mặt nước, bị ánh sáng mặt trời chiếu hoặc bị nước nóng sẽ có sự biến đổi sang màu hồng. Sau đó, các đỉnh mềm đi, tiếp theo là sự mất màu hơn nữa, cuối cùng trở nên trắng (khác với sự mất màu khi bị bệnh trắng lùn thân) và bị tàn lụi. Vì vậy, không nên để cây rong lộ lên khỏi mặt nước, nhất là vào ba ngày và khi trời nắng nhiều

+ Biện pháp:

- Hạ thấp bụi rong chìm vào nước.
- Đục lỗ: Thường xảy ra ở tầng lõi mà ở đó lỗ được tạo thành chủ yếu do vết thương cơ học, tuy nhiên tầng lõi sẽ được tái tạo lại. Tình trạng này do ốc và nhím biển nhỏ gây nên.
- Đỉnh thâm màu: Do quá trình lão hóa và nước lạnh. Nó làm mất màu và do vậy không thể đồng hóa tuy nhiên các đỉnh của rong có thể phát triển trở lại.

b. Các địch hại ăn rong

+ Hiện tượng: Rong bị ăn mòn ở phần đợt non

+ Nguyên nhân: Nhiều loài động vật biển như Cầu gai, Sao biển và đặc biệt là cá Dìa, cá giò, cá Nóc một gai,.. rất thích ăn rong. Cá Dìa thường ăn đợt nhánh và cắn đứt các nhánh rong, cá Nóc thường ăn gần đáy,.. Cá ăn rong thường xảy ra vào buổi tối và lúc sóng gió yên.



Hình 6. Cá Nóc gai, Sao biển và cá Dìa là địch hại ăn rong

Nếu rong không bị ăn nhiều hết phần vỏ của thân, chúng có thể tái sinh hình thành những nhánh non mới.

+ Biện pháp:

- Có thể trồng rong sụn trong lồng lưới.
- Thường xuyên dùng lưới đánh cá chung quanh dàn trồng.
- Hoạt động chăm sóc rong thường xuyên trong dàn trồng.
- Trồng với diện tích rộng và phổ biến.



Hình 7: Mô hình trồng rong sụn trong lồng lưới và bọc lưới dây rong tránh bị cá rửa

PHẦN C: THU HOẠCH VÀ SƠ CHẾ

1. Thu hoạch và sơ chế

1.1. Thu hoạch

***Thời kỳ thu hoạch rong sụn thích hợp**

Quá trình sinh trưởng của cây rong sụn có 5 giai đoạn: Sinh trưởng – Phát triển – Tích lũy – Sinh sản – Tàn lụi. Thời điểm thích hợp để thu hoạch rong để đạt được năng suất và chất lượng tốt nhất là khi rong ở giai đoạn tích lũy.

Thu hoạch khi rong đang thời kỳ phân nhánh cấp III, chiều dài nhánh thường dài hơn 20 cm, khối lượng có thể đạt từ 0,8 – 1,2kg, tỷ lệ rong khô/tươi đạt 1/8, nên thời gian thu hoạch rong thích hợp nhất là sau khi trồng 45 – 60 ngày (nếu rong đã phát triển tốt thì có thể ngắt tủa hàng tuần khi chiều dài thân rong đạt kích thước thu hoạch).

Nên thu hoạch vào thời điểm thời tiết không có mưa và nhiều nắng.



Hình 8. Thu hoạch rong sụn

***Cách thu hoạch**

Có hai cách thu: Thu tỉa và Thu toàn bộ.

Thu tỉa: Tiến hành thu tỉa bằng cách cắt thu phần lớn bụi rong chỉ chừa lại một phần (phần cột vào dây) có trọng lượng 150 – 200 gram/bụi để rong tiếp tục phát triển.

Thu toàn bộ: Sau khi thu tỉa 1 hoặc 2 lần, thu toàn bộ rong bằng cách kéo dây căng dây, chọn các bụi rong tốt giữ lại để làm giống, số còn lại rửa sạch, nhặt sạch rong tạp, phơi.

1.2. Sơ chế

***Rửa:**

Cây rong mới thu hoạch được rửa sạch bằng nước biển để giữ sản phẩm chất lượng cao, loại bỏ rong tạp, cát, dây buộc rong, đá, gỗ,...



Hình 9. Rong thu hoạch được ngâm và rửa với nước ngọt

***Phơi khô:**

• Phương pháp phơi rong khô đen:

Sau khi rửa sạch bằng nước biển , dải rong trên các tấm bạt, lưới mùng, sân gạch,.. nhưng không để rong trực tiếp trên mặt đất.



Hình 10. Phơi rong khô đen

Ngoài ra, có thể phơi rong trên giàn, bằng cách treo dây còn nguyên rong tươi trên các cọc đứng, sau khi rong khô sẽ cắt bỏ dây buộc rong hoặc tháo gỡ rong khỏi dây buộc rồi trải rong trên các giàn phơi cách mặt đất, mặt giàn được làm bằng lưới, tre, gỗ,...



Hình 11. Rong khô đen thành phẩm

- **Phương pháp phơi rong khô trắng:**

Sau khi rửa sạch rong, tiến hành rửa rong lại bằng nước ngọt và ngâm trong nước ngọt 3 - 6 giờ, để rong trắng hơn thì ngâm từ 12 – 16 tiếng. Rồi vớt rong để ráo và phơi trên sân hoặc giàn phơi cho đến khô.



Hình 12. Phơi rong khô trắng



Hình 13. Rong phơi trắng thành phẩm

Rong khô loại này đã sạch muối, tạp chất và có màu trắng, với cách sơ chế này rong được sử dụng trong thời gian ngắn, nếu để lâu hơn 3 tháng rong sẽ bị chuyển từ màu trắng ngà sang màu vàng nâu và chất lượng sẽ giảm.

***Một số lưu ý khi sơ chế và phơi:**

Phơi rong ngay sau khi thu hoạch (sau khi đã qua rửa sạch).

Tùy vào điều kiện nhưng phải đảm bảo phơi rong luôn được sạch, không bị lẫn với tạp chất như cát, sạn, đá, vật thải,...

Khi phơi lớp rong không nên dày quá, khoảng 5-10cm và thi thoảng cần đảo rong để khô đều.

Phơi dưới ánh nắng mặt trời trong khoảng 3 ngày tùy thuộc vào mức độ nắng, cho đến khi rong khô và xuất hiện một lớp muối trắng trên bề mặt thân rong là được. Sau đó, gỡ bỏ rác, dây buộc còn sót lại, giữ sạch cát, muối rồi cho vào bao hoặc túi.

Khi phơi rong nếu gặp trời mưa cần che đậy cẩn thận, tránh cho rong tiếp xúc trực tiếp với nước mưa để gây hư hỏng

Nên phơi rong có độ khô kiệt, độ ẩm từ 25% đến 5%.



Hình 14. Rong sụn được phơi khô dưới ánh nắng mặt trời

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Văn Hậu (2020). Tài liệu tập huấn rong sụn. Trung tâm Khuyến nông QG.
2. TS. Nguyễn Thị Thúy Hằng, TS. Lê Anh Tuấn, 2022. Giáo trình Kỹ thuật nuôi trồng rong biển, Trường Đại học Nông Lâm – Đại học Huế, Nhà xuất bản Đại học Huế, 2022.
3. Hurtado, A.Q. et al. (2001). Seaweed Farming Techniques. SEAFDEC.
4. Lê Thị Kim Nhung & Trần Thị Kim Chi (2021). Hiệu quả mô hình trồng rong sụn. TCKH CN Thủy sản.
5. Nguyễn Văn Thu và cs. (2018). Hướng dẫn kỹ thuật nuôi trồng rong sụn. NXB Nông nghiệp.
6. Viện NTTS III (2017). Kỹ thuật nuôi trồng rong sụn tại Nam Trung Bộ.
7. FAO (2010). Ecosystem approach to aquaculture. FAO Guidelines.
8. SIAP (2019). Seaweed Farming Handbook. Philippines.

LỜI CAM KẾT TỪ DỰ ÁN

Blue Ocean - Blue Foods cam kết hỗ trợ kỹ thuật và rong giống cho bà con ngư dân thuộc dự án. Thu mua rong sụn đạt tiêu chuẩn với mức giá không thấp hơn thị trường.

CÁC SẢN PHẨM RONG SỤN NẴM TRONG DỰ ÁN BLUE OCEAN - BLUE FOODS



Hình 15: Đại sứ Diễn viên Quỳnh Châu và các sản phẩm từ rong sụn được triển khai trong dự án Blue Ocean - Blue Foods

BLUE OCEAN - BLUE FOODS

Dự án Blue Ocean - Blue Foods

Website: www.blueoceanbluefoods.com

Fanpage: Blue Ocean - Blue Foods

Hotline: 098 502 43 07