

**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ
PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN**

Số: 5365/QĐ-BNN-TCLN

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Hà Nội, ngày 23 tháng 12 năm 2016

QUYẾT ĐỊNH

BAN HÀNH HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT TRỒNG RỪNG 6 LOÀI CÂY NGẬP MẶN: MẮM TRẮNG, MẮM BIỂN, ĐUỐC ĐÔI, ĐỪNG, BẦN TRẮNG VÀ CỐC TRẮNG.

BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

Căn cứ Nghị định số 199/2013/NĐ-CP ngày 26/11/2013 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;

Xét đề nghị của Tổng cục trưởng Tổng cục Lâm nghiệp, Vụ trưởng Vụ Khoa học Công nghệ và Môi trường,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Hướng dẫn kỹ thuật trồng rừng các loài cây ngập mặn: Mắm trắng (*Avicennia alba*), Mắm biển (*Avicennia marina*), Đước đôi (*Rhizophora apiculata*), Đưng (*Rhizophora mucronata*), Bần trắng (*Sonneratia alba*) và Cóc trắng (*Lumnitzera racemosa*).

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Điều 3. Chánh Văn phòng Bộ, Tổng cục trưởng Tổng cục Lâm nghiệp, Vụ trưởng Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường, Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, Thủ trưởng các cơ quan, tổ chức và cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- UBND các tỉnh, Tp trực thuộc TW;
- Sở NN & PTNT các tỉnh, Tp trực thuộc TW;
- Lưu: VP Bộ, TCLN.(30)

Hà Công Tuấn

HƯỚNG DẪN

KỸ THUẬT TRỒNG RỪNG CÁC LOÀI CÂY NGẬP MẶN: MẮM TRẮNG, MẮM BIỂN, ĐƯỚC ĐÔI, ĐỪNG, BÀN TRẮNG VÀ CỐC TRẮNG.

(Ban hành kèm theo Quyết định số 5365/QĐ-BNN-TCLN ngày 23 tháng 12 năm 2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)

PHẦN I.

QUY ĐỊNH CHUNG

I. QUY ĐỊNH CHUNG

1. Nội dung, mục tiêu

Quy định kỹ thuật trồng rừng 6 loài cây ngập mặn, từ khâu chọn điều kiện gây trồng, sử dụng nguồn giống, kỹ thuật thu hái giống đến tạo cây con, trồng, chăm sóc và bảo vệ rừng trồng nhằm đạt các yêu cầu đối với rừng phòng hộ, rừng sản xuất và rừng đặc dụng nhằm bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học, chống xói lở và cố định các bãi bồi cửa sông, ven biển.

2. Phạm vi áp dụng

- Hướng dẫn kỹ thuật này áp dụng cho các chương trình, dự án trồng, chăm sóc, bảo vệ và phục hồi rừng ngập mặn (phòng hộ, sản xuất và đặc dụng) sử dụng nguồn vốn do Nhà nước quản lý.
- Hướng dẫn kỹ thuật này là cơ sở để xây dựng dự toán trồng rừng 6 loài cây: Mắm trắng, Mắm biển, Đước đôi, Đưng, Bàn trắng và Cóc trắng.

3. Giải thích từ ngữ

Các thuật ngữ trong hướng dẫn kỹ thuật này được hiểu như sau:

- *Lập địa*: Là điều kiện khí hậu, thủy văn, địa hình, đất đai và thực vật tại chỗ và xung quanh nơi sống của cây.
- *Dạng lập địa*: Là đơn vị cơ bản, cuối cùng của hệ thống phân chia lập địa để bố trí cây trồng và thiết kế kỹ thuật trồng rừng.
- *Điều kiện gây trồng*: Là các yếu tố hoàn cảnh ảnh hưởng đến tỷ lệ sống, sinh trưởng và phát triển của cây rừng ngập mặn, bao gồm: Điều kiện khí hậu, chế độ ngập triều, độ thành thực của đất và độ mặn của nước biển.
- *Độ mặn của nước biển*: Là tổng hàm lượng các muối hòa tan (tính theo gam) chứa trong 1 lít nước biển, ký hiệu là S (‰ hay g/l).

- *Tỷ lệ cát*: Là tỷ lệ phần trăm(%) của cấp cát trong một đơn vị khối lượng đất (đường kính từ 0,02-0,2 mm là cát mịn, đường kính từ 0,2-2,0 mm là cát thô)

- *Thế nền*: Là lớp đất mà rễ cây xâm nhập để lấy dinh dưỡng và giúp cây đứng vững.

- *Trụ mầm*: Là dạng hạt chín, được nảy mầm trên cây mẹ, khi tách khỏi cây mẹ có khả năng mọc thành cây mới.

II. MỘT SỐ QUY ĐỊNH CỤ THỂ

1. Lập địa

Các dạng lập địa ngập mặn chủ yếu áp dụng cho trồng rừng ngập mặn ở Việt Nam được quy định trong bảng sau.

Bảng 1. Các dạng lập địa áp dụng cho trồng rừng ngập mặn ven biển

Dạng lập địa	Các yếu tố			Vùng phân bố
	Số ngày ngập triều (ngày/tháng)	Thời gian phơi bãi (giờ/ngày)	Độ thành thực của đất	
Ia	>25	<5	Bùn lỏng	Vùng mới bồi tụ, ngập thủy triều thường xuyên
Ib	20-25	5-8	Bùn mềm	Vùng bị ngập thủy triều thấp
Ic	10-19	Trên 8-14	Bùn chặt	Vùng bị ngập thủy triều trung bình
Id	5-9	Trên 14-19	Sét mềm	Vùng bị ngập thủy triều cao
Ie	< 5	Trên 19- dưới 24	Sét cứng	Vùng bị ngập thủy triều cao hoặc bất thường
Ig	Không ngập triều	24	Đất rắn chắc	Vùng không ngập triều

Độ thành thực của đất ngập mặn được xác định dựa vào độ lún sâu của chân đi trên đất ngập mặn, gồm có:

+ Đất bùn lỏng: Khi đi chân bị lún sâu >40cm và khi chân cử động tiếp tục lại có chiều hướng bị lún sâu hơn.

+ Đất bùn mềm: Khi đi chân bị lún sâu từ 30-40cm.

+ Đất bùn chặt: Khi đi chân bị lún sâu từ 15-30cm và khó rút chân lên

+ Dạng sét mềm: Khi đi chân bị lún sâu từ 5-15cm.

+ Đất sét cứng: Khi đi chân đi lún sâu dưới 5cm.

2. Vườn ươm

Căn cứ vào mục đích và điều kiện cụ thể để xây dựng loại vườn ươm phù hợp. Vườn ươm được phân chia theo thời gian sử dụng, gồm:

- + *Vườn ươm cố định*: Sử dụng lâu dài.
- + *Vườn ươm tạm thời*: Sử dụng trong một vài năm.
- Cách bố trí vườn ươm, gồm:
 - + *Vườn ươm cao*: Thiết lập trên địa hình cao không ngập nước.
 - + *Vườn ươm chìm*: Đặt nơi địa hình thấp, ngập thủy triều.

PHẦN II.

HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT TRỒNG RỪNG

A. CÂY MẮM TRẮNG (*Avicennia alba* Blume)

I. ĐIỀU KIỆN GÂY TRỒNG

Mắm trắng (các tỉnh phía Bắc gọi là Mắm trắng) phân bố tự nhiên trên bãi bồi ven biển, sinh trưởng tốt nhất ở vùng khí hậu nhiệt đới ẩm, cận xích đạo, quanh năm nóng, không có tháng lạnh. Là loài cây ngập mặn phổ biến tại đồng bằng sông Cửu Long.

- Vùng trồng: Bãi bồi ven biển, bãi bồi ven sông, kênh, rạch. Từ Cà Mau đến Ninh Thuận (từ 8°30' đến 11°20' vĩ độ Bắc).

- Đất đai: Thích hợp trên đất có hàm lượng bùn sét tương đối cao, độ thành thực thấp.

- Khí hậu: Nhiệt độ trung bình tháng trên 20°C, lượng mưa trung bình năm từ 1.300-2.400mm/năm.

- Độ mặn của nước biển: Mắm trắng có khả năng chịu mặn khá cao, độ mặn của nước trong mùa mưa từ 20-21‰, mùa khô từ 28-33‰.

Điều kiện gây trồng cây Mắm trắng trong bảng 01 sau.

Bảng 01. Điều kiện gây trồng cây Mắm trắng

Yếu tố	Điều kiện thuận lợi (Nhóm I)	Điều kiện trung bình (Nhóm II)	Điều kiện khó khăn (Nhóm III)
Thế nền	Đất bùn mềm; hoặc đất	Đất bùn chặt, hoặc đất	Đất sét mềm hoặc đất

	có tỷ lệ cát <10%.	có tỷ lệ cát từ 10-30%.	có tỷ lệ cát từ 31- 50%.
Số ngày ngập triều	Từ 20-25 ngày/tháng	Từ 10-19 ngày/tháng	Từ 5-9 ngày/tháng.
Thời gian phơi bãi	5-8 giờ/ngày	Trên 8-14 giờ/ngày	Trên 14-19 giờ/ngày
Dạng lập địa	Ib	Ic	Id

II. THU HÁI VÀ BẢO QUẢN TRÁI GIỐNG

1. Nguồn giống

Trái Mắm trắng được hái từ rừng giống đã được công nhận. Nếu không có rừng giống được công nhận, nên chọn những quần thụ tự nhiên hay cá thể trên 6 tuổi. Cây mẹ được chọn là những cây có độ vượt trội 25% về đường kính và 10% về chiều cao trở lên so với 30 cây xung quanh, sinh trưởng tốt, tán dày, cân đối, không bị sâu bệnh hoặc khuyết tật.

2. Thu hái và bảo quản

- Đặc điểm trái giống: Đường kính trái từ 1,5-2,5 cm, chiều dày từ 0,8-1,2cm. Một kg trái giống Mắm trắng có bình quân từ 500-600 trái, độ thuần trung bình 85-90%.

- Thời vụ thu hái: Mùa vụ thu hái trái Mắm trắng từ tháng 9 đến tháng 11. Chọn những trái còn nguyên vẹn không bị sâu, bệnh.

- Cách thu hái: Dùng lưới đặt ở đầu kênh rạch có các quần thụ Mắm trắng tự nhiên để thu vớt trái, hoặc đặt lưới xung quanh gốc cây để thu trái giống rụng từ cây mẹ.

- Phân loại, bảo quản trái giống: Sau khi thu hái, tuyển chọn trái tốt, loại bỏ các tạp chất trước khi bảo quản trái. Trái giống Mắm trắng ít bị sâu hại xâm nhập do đó không cần xử lý thuốc trừ sâu. Bảo quản trái giống bằng cách ngâm trong nước thủy triều hoặc rải một lớp mỏng dưới 10cm nơi thoáng mát và thường xuyên tưới nước để giữ ẩm. Thời gian bảo quản trái giống không quá 10 ngày.

III. TẠO CÂY CON

1. Vườn ươm

- Vườn ươm cố định đặt ở nơi có điều kiện thuận lợi về giao thông để vận chuyển cây giống, gần địa điểm trồng rừng và có nền đất tương đối bằng phẳng, có thủy triều lên xuống thường xuyên.

- Vườn ươm tạm thời đặt ở những nơi có sóng biển yếu, địa hình thấp, thủy triều lên xuống thường xuyên, thời gian phơi bãi trên 8 giờ/ ngày.

- Nền luống đặt bầu có chiều rộng từ 1,0-1,2m, chiều dài tùy theo địa hình của vườn ươm nhưng không dài quá 15m để dễ dàng chăm sóc và kiểm tra độ ngập của luống bầu. Giữa các luống có lối đi rộng từ 50-60cm để chăm sóc và cũng là bờ luống. Chiều sâu của luống tùy thuộc chiều cao của bầu thấp hơn mặt lối đi ít nhất 5cm. Đầu các luống có rãnh thoát nước khi thủy triều rút;

hoặc sử dụng vườn ươm bằng phẳng có bờ bao xung quanh, chiều dài luống dọc theo hướng thủy triều lên xuống.

2. Tạo bầu

- Loại túi bầu: Sử dụng túi bầu polyetylene (PE) hoặc túi bầu sinh học có độ bền cao chịu được điều kiện ngâm trong nước biển, không bị hư hỏng trong quá trình đóng bầu, chăm sóc và vận chuyển cây con đi trồng rừng; có lỗ nhỏ ở xung quanh đáy bầu để lưu chuyển nước. Kích thước túi bầu 13x18cm (chu vi 26cm, cao 18cm) hoặc 18x22cm (chu vi 36cm, cao 22cm) hoặc bầu có thể tính tương đương với kích thước trên.

- Hỗn hợp ruột bầu: Sử dụng tầng mặt đất rừng ngập mặn có độ thành thực ổn định (bùn chặt, sét mềm) ở độ sâu 0-20cm để đóng bầu. Trong trường hợp đất nghèo dinh dưỡng thì tạo hỗn hợp ruột bầu theo tỷ lệ 90% đất với 9% phân chuồng hoai hoặc phân hữu cơ vi sinh và 1% Supe lân tính theo khối lượng, đập nhỏ, trộn đều hỗn hợp ruột bầu để đóng bầu.

- Đóng bầu: Cho hỗn hợp ruột bầu tới 1/3 chiều cao túi bầu, lèn chặt để định hình bầu, sau đó cho hỗn hợp đầy tới miệng bầu.

- Xếp bầu: Xếp bầu vào luống trước khi cấy trái giống từ 7-10 ngày để cho đất trong bầu ổn định và phân trong bầu phân hủy. Xếp bầu thành hàng để dễ dàng kiểm tra số lượng. Sau khi xếp bầu, dùng bùn lấp xung quanh luống để giữ bầu.

3. Xử lý trái giống

Sau khi thu hái trái giống về ngâm trong nước mặn hoặc nước ngọt từ 1-2 ngày, khi vỏ trái nứt hoàn toàn hoặc bắt đầu ra rễ thì cấy vào bầu.

4. Cấy trái giống vào bầu

- Trước khi cấy trái giống vào bầu, cần cho nước ngập mặt bầu từ 2-3 ngày để bầu ngấm đủ nước. Sau đó cấy vào bầu bằng cách ấn phần rễ của trái giống với chiều sâu bằng $\frac{1}{2}$ đường kính trái giống vào bầu hoặc ấn ngập trái giống đã nứt nanh vào bầu. Mỗi bầu chỉ cấy 1-2 trái, cấy trái giống vào ngày râm mát.

- Cây dặm: Sau khi cấy vào bầu 7 ngày, trái bắt đầu nảy mầm, tiến hành kiểm tra tỷ lệ nảy mầm và tiến hành cấy dặm những bầu có trái không nảy mầm.

- Nhổ bỏ cây: Sau khoảng 20 ngày, kiểm tra bầu trên 2 cây, nhổ bỏ cây xấu, giữ lại 1 cây tốt nhất/ bầu.

5. Chăm sóc cây con trong vườn ươm

a) Điều tiết nước

Đối với vườn ươm ở địa hình có ngập triều thì lấy nước vừa ngập mặt bầu và xả nước khi thủy triều xuống. Những ngày không ngập triều thì tưới tràn ngập mặt bầu sau đó xả nước như khi ngập thủy triều.

b) Nhổ cỏ, đảo bầu

- Nhổ cỏ, phá váng: Thực hiện nhổ cỏ thường xuyên, xới đất thông thoáng, tăng khả năng thấm nước, giảm sự bốc hơi bề mặt.

- Đảo bầu: Mầm trắng có hệ rễ phát triển, cần thường xuyên kiểm tra, theo dõi để đảo bầu, định kỳ từ 2-3 tháng/lần, để tránh rễ ăn sâu vào đất, cắt rễ khi cây có rễ đâm ra ngoài. Bắt buộc đảo bầu trước khi xuất vườn 1 tháng, đảo bầu kết hợp với phân loại cây (tốt, xấu) để có chế độ chăm sóc thích hợp.

c) Bảo vệ

- Làm hàng rào bảo vệ bằng lưới xung quanh vườn để ngăn chặn còng, cáy phá hại cây con.

- Gỡ bỏ vật liệu và các sinh vật bám vào trái và cây mạ gây hại cây con.

6. Tiêu chuẩn cây con đem trồng

Bảng 02. Tiêu chuẩn cây Mầm trắng đem trồng

Điều kiện gây trồng	Tuổi (tháng)	Kích thước túi bầu (cm)	Đường kính cổ rễ (cm)	Chiều cao (cm)	Chỉ tiêu khác
Nhóm I	10-12	18x22	0,7-0,8	60-70	Số lá trên cây: trên 10 lá. Cây không bị nhiễm bệnh. Cây không bị cụt ngọn.
Nhóm II	8-9	13x18	0,5-0,6	50-60	
Nhóm III	6-7	13x18	0,3-0,4	40-50	

IV. TRỒNG RỪNG

1. Thời vụ trồng

Trồng rừng bằng cây con vào giữa mùa mưa từ tháng 6 đến tháng 9; trồng rừng bằng trái giống thực hiện từ tháng 9-11. Nên chọn thời điểm ít có gió mạnh và sóng biển thấp nhất trong năm để trồng rừng.

2. Trồng rừng bằng trái giống

- Điều kiện gây trồng: Nhóm I, ở nơi sóng biển yếu

- Thời vụ trồng: Bằng phương thức gieo hạt trực tiếp tại vùng đồng bằng sông Cửu Long vào mùa thu hoạch trái Mầm từ tháng 9-11 hàng năm.

- Mật độ gieo: 50kg/ha, tương đương 25-30.000 trái/ha.

- Kỹ thuật gieo: Gieo trái vào những ngày không có sóng lớn, vào lúc thủy triều xuống. Dùng tay cầm trái xuống bùn cho ngập 1/3 trái. Mỗi điểm cấy từ 2- 3 trái, cự ly gieo, hàng cách hàng 1m, cây cách cây 1m.

3. Trồng rừng bằng cây con có bầu

Cây Mắm trắng trồng thuần loài, bố trí theo nanh sáu. Mắm trắng có thể trồng hỗn giao theo hàng với các loài khác như: Bần trắng (*Sonneratia alba*), Bần chua (*Sonneratia caseolaris*), Mắm biển (*Avicennia marina*)...

a) Mật độ trồng

Bảng 03. Mật độ trồng rừng Mắm trắng

Phương thức trồng	Nhóm I	Nhóm II	Nhóm III
Trồng thuần loài bằng cây con có bầu	3.300 cây/ha (khoảng cách 1,5x2,0m)	4.400 cây/ha (khoảng cách 1,5x1,5 m)	5.000 cây/ha (khoảng cách 1,0x2,0m)
Trồng hỗn loài	Mắm trắng có thể trồng hỗn loài với Mắm biển hoặc Bần trắng, Bần chua. Mật độ trồng như trồng thuần loài. Tỷ lệ hỗn loài 3 hàng Mắm trắng, 1 hàng loài khác (3:1) hoặc 2 hàng Mắm trắng, 1 hàng loài khác (2:1).		

b) Làm đất

Dùng dây nylon thắt nút chia thành từng đoạn, kéo thẳng hàng để trồng đúng khoảng cách.

- Nhóm I: Điều kiện thuận lợi, trồng Mắm trắng nơi lập địa dễ, không cần làm đất, khi trồng, dùng tay hoặc dụng cụ phù hợp tạo hố có kích thước vừa đủ lớn phù hợp với kích thước của túi bầu để trồng.

- Nhóm II: Điều kiện trung bình, Đào hố kích thước 30x30x30cm.

- Nhóm III: Điều kiện khó khăn, nơi đất sét cứng cần đào hố kích thước 40x40x40cm.

c) Kỹ thuật trồng

- Vận chuyển cây giống: Trước khi vận chuyển cây đến nơi trồng, cần đưa cây lên bờ từ 3-5 ngày, cho ráo nước. Dùng sọt, ván, thuyền để vận chuyển cây, tranh vỡ bầu, đứt rễ.

- Trồng cây khi thủy triều rút, chờ thủy triều xuống bằng mặt bãi thì tiến hành trồng. Bóc túi bầu trước khi trồng (túi bầu sinh học phân hủy dưới 1 năm sau khi trồng không cần bóc bầu) và không làm đứt rễ cây con, đặt cây con thẳng đứng, sau đó cho đất bùn vào hố và nhấn chặt

(không được làm vỡ bầu) để cây không bị ngã đổ. Chú ý phải nhặt và gom hết túi bầu PE ra khỏi hiện trường trồng rừng.

- Những nơi sóng biển to, sau khi trồng, cây vẫn có thể bị sóng làm vỡ bầu, trôi cây, có thể đan rọ (giò) bằng tre, nứa hoặc vật liệu thích hợp có thể phân hủy trong thời gian dưới 1 năm, kích thước rọ sao cho bỏ vừa lọt bầu, cự ly các nan đan từ 3-4cm, trước khi trồng 20-30 ngày bóc bỏ túi bầu và chuyển vào rọ.

- Cắm cọc giữ cây: Có thể cắm 1 hoặc 3 cọc/cây, tùy thuộc vào mức độ sóng biển. Cọc bằng các vật liệu sẵn có ở địa phương như: Tre, Cừ trầm v.v... Cọc có kích thước chiều dài từ 0,7-1,0m, đường kính từ 1-3cm.

+ Nếu sóng biển yếu, cắm 1 cọc, đóng xiên 45°, đầu cọc hướng ra biển, buộc cọc vào thân cây ở độ cao từ 15-20cm, buộc thân cây vào cọc bằng dây mềm ở gần vị trí tiếp xúc thân cây với cọc.

+ Nếu sóng biển mạnh, cắm 3 cọc, các cọc cắm nghiêng 45°, tạo thế chân kiềng với độ dài như trên, sao cho nơi gặp nhau của 3 cọc nằm cạnh thân cây ở vị trí từ 15-20cm. Dùng 1 đầu dây mềm buộc vào thân cây trước, sau đó buộc phần dây còn lại vào vị trí 3 cọc tiếp nhau, dây được buộc sao cho cố định luôn đầu của 3 cọc. Chú ý buộc dây sao cho chặt để thân cây không được xô dịch, cọ xát vào cọc làm hỏng vỏ thân, cây sẽ bị chết hoặc dễ bị nhiễm bệnh nơi có vết thương.

4. Trồng dặm

- Sau khi trồng khoảng 1 tháng cần kiểm tra lại diện tích rừng đã trồng nếu có cây chết, cây trôi nổi, tiến hành tra dặm ngay:

+ Cây chết ít ($\leq 10\%$ số cây) và rải rác thì không trồng dặm.

+ Cây chết nhiều hơn tỷ lệ nghiệm thu theo quy định hoặc chết thành từng đám, cần trồng dặm.

Bảng 04. Tỷ lệ trồng dặm

Điều kiện gây trồng	Tỷ lệ trồng dặm so với mật độ trồng chính		
	Năm thứ 1	Năm thứ 2	Năm thứ 3
Nhóm I, II	15%	10%	-
Nhóm III	20%	10%	5%

V. CHĂM SÓC VÀ BẢO VỆ RỪNG

1. Chăm sóc rừng

- Thời gian chăm sóc 5 năm (năm trồng và 4 năm chăm sóc) được quy định như sau:

- Số lần chăm sóc: Năm trồng rừng, năm thứ 2, thứ 3: Từ 2-4 lần; Năm thứ 4, thứ 5: Từ 1-3 lần. Số lần chăm sóc phụ thuộc vào địa điểm trồng rừng ở những nơi có nhiều hay ít rác và nơi có Hà bám.

- Nội dung chăm sóc:

+ Vớt bỏ rác thải, rong, rêu, tảo bám trên thân, lá tạo điều kiện cho cây con quang hợp tốt.

+ Dựng lại cọc, buộc lại cây bị nghiêng, đổ.

+ Gỡ bỏ ấu trùng Hà bám vào cây.

2. Phòng trừ sâu bệnh hại rừng

- Chọn và sử dụng các chế phẩm sinh học trong việc phòng trừ sâu hại như các chế phẩm Beauverine (B.B), Bacilline (B.T), Virut, Metarrhizium. Bảo vệ các loài thiên địch như chim ăn sâu, côn trùng có lợi, các loài ong ký sinh trên trứng và sâu non của sâu hại cây ngập mặn.

- Đối với rừng Mắm trắng thường có sâu róm ăn lá thuộc họ Ngải độc (*Lymantridae*) phát triển mạnh thành dịch vào tháng 2-3 dương lịch theo chu kỳ từ 3-5 năm 1 lần. Ấu trùng thường cắn phá lá Mắm và ăn từ rìa lá vào trong, diện tích lá bị hại có thể đến 90% trong những năm phát triển dịch mạnh, trong thời gian từ 2-3 tháng, sau đó rừng phát triển trở lại. Qua các đợt dịch sâu ăn lá rừng, Mắm trắng tuy có bị giảm sút về tăng trưởng nhưng cây không bị chết. Vì rừng trồng trong vùng ven biển, ven sông rất nhạy cảm với môi trường nên không cần sử dụng thuốc trừ sâu để tiêu diệt. Trường hợp cần thiết chỉ nên sử dụng các loại thuốc có nguồn gốc thực vật, chóng phân giải, ít độc hại với người và gia súc như các loại thuốc có gốc Perythroide.

3. Bảo vệ

- Làm hàng rào bảo vệ, chắn rác, hạn chế tàu thuyền đi lại bằng các vật liệu sẵn có tại địa phương. Hàng rào có độ bền ít nhất là 3 năm sau khi trồng rừng.

- Làm các biển báo nghiêm cấm các hoạt động khai thác, đánh bắt các loài thủy sản trong khu vực trồng rừng. Nghiêm cấm tàu, thuyền neo đậu và đi lại trong khu rừng mới trồng.

- Ngăn chặn các hành vi chặt, phá rừng, xâm hại rừng và phòng trừ các loài sinh vật, sâu bệnh hại.

- Không được đắp đất, quây lưới ngăn dòng chảy trong rừng trồng để nuôi trồng thủy sản hoặc sản xuất kết hợp trong thời gian 5 năm. Các năm tiếp theo, nếu có các hoạt động nuôi trồng thủy sản, cần có phương án tránh tổn hại đến rừng trồng.

VI. NGHIỆM THU

- Việc nghiệm thu thực hiện theo quy định hiện hành.