

Trồng rừng ngập mặn

Khôi trồng rừng ngập mặn ở những khu vực rừng bị mất do xói lở là một nhiệm vụ khó khăn ở khu vực đồng bằng sông Cửu Long. Nguyên nhân là do kiểu xói lở. Tại hầu hết các địa điểm xói lở hiện tại, các vách đất lở sâu vẫn còn sót lại và cao trình đáy bãi bị xói xuống khoảng 0,5-1,70 m dọc theo bờ biển Tây (Hình 1-3). Chính vì vậy khuyến nghị các chuyên gia thủy lợi, kỹ sư vùng ven biển và chuyên gia lâm nghiệp cần hợp tác xây dựng các kế hoạch phối hợp để tái phục hồi rừng ngập mặn.

Trong một thập kỷ qua, một số bài học về trồng rừng ngập mặn ở đồng bằng sông Cửu Long đã được đúc kết. Một yếu tố then chốt quyết định thành công của trồng rừng là đánh giá đúng vị trí triển khai trồng. Cụ thể, trồng rừng gần với phía giáp biển là thành công nhất nếu địa hình khu vực trồng được đánh giá. Việc thiếu hệ thống thoát nước phù hợp cũng có thể phá hủy rừng như khi rừng bị tiếp xúc trực tiếp với sóng và dòng chảy mạnh. Cao trình đáy bờ thấp quan trọng như thiếu dự báo những thời gian ngập và hệ thống thoát nước phù hợp và đóng vai trò quan trọng cho tỷ lệ sống của các loài thực vật ngập mặn tương ứng sau khi được chuyển đến từ các vườn ươm. Trong trường hợp địa hình đáy không có độ dốc cần thiết thì phải có hệ thống thoát nước. Cây giống có thể bị ngạt bởi bùn mịn có hàm lượng tạp chất cao. Bài học rút ra từ các điểm thử nghiệm cho thấy ao nuôi tôm cũ có thể được phục hồi nếu công trình thoát nước thích hợp được thực hiện để khôi phục chế độ dòng chảy chính. Một bài học quan trọng khác được đúc kết trên toàn thế giới liên quan với cây con là cây giống được giữ trong vườn ươm cho đến khi chúng đạt đến một kích thước nhất định để chúng ít bị tổn thương hơn. Ở quy mô nhỏ hơn, việc trồng rừng gần với tự nhiên đã được thử nghiệm thành công nhưng rất khó để nhân rộng. Tuy nhiên, do các quyết định về ngân sách, thiếu kiến thức và kinh nghiệm với các loài cây rừng ngập mặn ngoại trừ cây Đước (*Rhizophora apiculata*), các nỗ lực trồng rừng trên diện rộng đã thất bại trong thời gian qua do các loài cây này không thích nghi với điều kiện khắc nghiệt ở phía tiếp giáp biển mà chỉ phù hợp với các vị trí giữa bãi triều và gần cửa sông. Rễ chân nôm cao của cây Đước (*Rhizophora apiculata*) nâng chiều cao cây trồng và hoàn toàn thích nghi với các lớp bùn tạt thời bao phủ mặt đất nhưng không chống chịu được tác động của sóng cao. Đặc điểm của 11 loài cây ngập mặn khác nhau được tóm tắt trong bảng dưới đây. Một số loài như Bần (*Sonneratia alba*) và Mắm biển (*Avicennia marina*) hoàn toàn phù hợp để trồng tiên phong hoặc trồng phía trước biển trong khi những loài khác như Cóc trắng (*Lumnitzera racemosa*) và Đưng (*Rhizophora mucronata*) là những lựa chọn tốt nhất cho việc phục hồi rừng trong các ao nuôi tôm bị bỏ hoang.

Đối với quy hoạch bảo vệ bờ biển, điều quan trọng là phải lựa chọn loài phù hợp, vị trí vườn ươm theo điều kiện địa phương và lập kế hoạch hợp tác với các chuyên gia thủy lợi và chuyên gia lâm nghiệp. Mục tiêu chính không chỉ là tăng tính đa dạng mà còn làm cho rừng ngập mặn trở nên đàn hồi hơn, từ đó thiết lập rừng ngập mặn trở thành một yếu tố then chốt của hệ thống bảo vệ bờ biển. Một số tài liệu trực tuyến có sẵn cung cấp các trợ giúp thiết thực cho việc qui hoạch phục hồi rừng ngập mặn.

- Hướng dẫn gieo ươm và trồng 11 loài cây ngập mặn (chỉ có bản tiếng Việt) [\[LINK\]](#)
- Đánh giá khu vực trước khi triển khai trồng [\[LINK\]](#)
- Bài học kinh nghiệm [\[LINK\]](#)
- Vườn ươm [\[LINK\]](#)

- Ban hành hướng dẫn kỹ thuật trồng rừng các loài cây [\[LINK 1\]](#) [\[LINK 2\]](#)
- Định mức kinh tế - kỹ thuật gieo ươm, trồng, chăm sóc và bảo vệ rừng ngập mặn [\[LINK\]](#)



Hình 1. Vách đất xói lở ở bờ biển Tây – Cà Mau. Lớp đất có rừng ngập mặn bị xói chân và sụp xuống. Thực tế cho thấy tình trạng không còn gì sót lại phía trước của vách đất xói lở là một dấu hiệu của một quá trình xói lở nhanh và mạnh.



Hình 2. Kiểu xói lở hình bậc thang dọc theo bờ Biển Tây của Cà Mau và Kiên Giang. Những bậc thang này là vết tích của những khu rừng ngập mặn cũ. Ngay cả khi có loài Mắm (*Avicennia*) vốn là loài cây tiên phong lấn biển, bờ biển cũng không chống chịu được khi xói lở xảy ra.



Hình 3. Ao nuôi tôm trước đây được phục hồi với các kè nhỏ bị tiếp xúc với biển do mất rừng phòng hộ ở phía trước rừng sản xuất.



Hình 4. Hình thái xói lở dọc theo bờ Biển Đông. Có thể nhìn thấy kiểu xói lở đặc trưng của các lớp khác nhau, ghi lại giai đoạn phát triển và suy thoái của Đồng bằng sông Cửu Long. Các địa điểm xói lở bị sóng biển đào sâu tác động trực tiếp đến việc trồng rừng. Các biện pháp kỹ thuật ven biển cần được áp dụng cho khu vực này.



Hình 5. Các nỗ lực phục hồi rừng dọc theo Biển Tây (Cà Mau, với hàng rào hình chữ U) và Biển Đông (Bạc Liêu, trồng rừng tiên phong và trồng rừng sát đê; Ảnh được chụp từ flycam).

Bảng 1. Tóm tắt đặc điểm của 11 loài cây ngập mặn khác nhau để phục hồi chức năng vùng ven biển. Xem thêm trong “Vườn sưu tập” về hình ảnh và cách sử dụng các loài cây ngập mặn. [[Excel file download](#)].

Tên loài (VN, EN)	Tên khoa học	Họ thực vật	Đặc điểm						Kỹ thuật trồng				Phân bố ở VN	Vị trí trồng
			Hệ thống rễ	Chiều cao cây có thể (m)	Độ mặn thích hợp (%)	Phạm vi thủy triều, địa hình	Tác động trực tiếp từ sóng (thấp, vừa, cao)	Đất	Quả (hạt/trụ mầm/kg)	Cây giống	Mật độ trồng /ha	Thời điểm trồng (tháng)		
Sú, Sú cong, River mangrove	<i>Aegiceras corniculatum</i>	Myrsinaceae	Thường không xuất hiện trên mặt đất	7	10-25	Triều thấp đến trung bình, cửa sông, đầm phá	Trung bình	Bùn chặt - Sét chặt	1200-1500 trụ mầm/kg	Túi bầu	3600-5000	Tháng 4 - 9	Từ Bắc vào Nam	Tiên phong lấn biển, sau bờ biển
Mắm trắng, Grey mangrove	<i>Avicennia alba</i>	Aviceniaceae	Rễ thở hình bút chì	25	20-33	Triều thấp đến cao, cuối nguồn, cửa sông	Cao	Bùn chặt - Sét mềm	500-600 hạt/kg	Túi bầu	3300-5000	Tháng 7 - 9	Miền Nam	Tiên phong lấn biển
Mắm biển, Grey mangrove	<i>Avicennia marina</i>	Aviceniaceae	Rễ thở hình bút chì	25	20-35	Triều thấp đến cao, cửa sông, hướng biển	Cao	Bùn chặt - Sét mềm	300-400 hạt/kg	Túi bầu	3300-5000	Tháng 4 - 5	Từ Bắc vào Nam	Tiên phong lấn biển
Mắm đen, Round-leaved mangrove	<i>Avicennia officinalis</i>	Aviceniaceae	Rễ thở hình bút chì	25	20-30	Triều trung bình đến cao, cửa sông	Cao	Bùn chặt - Sét mềm	300-500 hạt/kg	Túi bầu	2000-3300	Tháng 6 - 8	Miền Nam	Tiên phong lấn biển
Vẹt dù, Orange mangrove	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	Brugiaceae	Rễ thở hình đầu gối dày đặc	25	15-25	Triều trung bình, cuối nguồn, cửa sông	Thấp	Bùn chặt - Sét mềm	40-60 trụ mầm/kg	Túi bầu hoặc trụ mầm	2500-3300 (túi bầu) 5000-10000 (trụ mầm)	Tháng 6 - 11	Từ Bắc vào Nam	Sau bờ biển
Trang	<i>Kandelia obovata</i>	Rhizophoraceae	Rễ thở hình đầu gối dày đặc	5	15-25	Triều thấp đến cao	Cao	Bùn mềm - Bùn chặt	40-60 trụ mầm/kg	Túi bầu hoặc trụ mầm	2500-3300 (túi bầu) 5000-20000 (trụ mầm)	Tháng 4 - 11	Miền Bắc	Tiên phong lấn biển
Cóc trắng, Black mangrove	<i>Lumnitzera racemosa</i>	Combretaceae	Rễ hình đầu gối, nổi trên mặt đất	15	15-30	Triều trung bình đến cao, vùng thượng nguồn cửa sông	Thấp	Sét mềm, phù sa	20000-26000 hạt/kg	Túi bầu	2500-4400	Tháng 6 - 8	Từ Bắc vào Nam	Sau bờ biển, phục hồi trên các ao tôm
Đước đôi, Stilt mangrove	<i>Rhizophora apiculata</i>	Rhizophoraceae	Rễ khí sinh phát triển dài từ những cành to	25	10-20	Triều trung bình	Thấp	Bùn chặt - Sét chặt	40 trụ mầm/kg	Túi bầu hoặc trụ mầm	3300-5000 (túi bầu) 6000-10000 (trụ mầm)	Tháng 8 - 10	Miền Nam	Phục hồi trên các ao tôm trước đây
Đưng, Stilt mangrove	<i>Rhizophora mucronata</i>	Rhizophoraceae	Rễ khí sinh phát triển dài từ những cành to	15	15-30	Triều thấp đến trung bình, phía trên các cửa sông	Thấp	Bùn mềm - Bùn chặt	10-16 trụ mầm/kg	Túi bầu hoặc trụ mầm	3300-5000 (túi bầu) 4000-8000 (trụ mầm)	Tháng 5 - 7	Miền Nam	Sau bờ biển, phục hồi các ao tôm trước đây
Bần trắng, Apple mangrove	<i>Sonneratia alba</i>	Sonneratiaceae	Rễ thở dạng hình nón	20	15-30	Triều thấp, cuối nguồn, hướng biển	Cao	Bùn mềm hoặc pha cát	20000-28000 hạt/kg	Túi bầu	2500-4400	Tháng 5 - 8	Miền Nam	Tiên phong lấn biển
Bần chua, Apple mangrove	<i>Sonneratia caeseolaris</i>	Sonneratiaceae	Rễ thở dạng hình nón	20	5-15	Triều thấp, cửa sông, đầm phá, bờ sông	Cao	Bùn mềm - Bùn chặt	20000-28000 hạt/kg	Túi bầu	1330-2500	Tháng 5 - 11	Từ Bắc vào Nam	Tiên phong lấn biển