

## NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM QUẦN XÃ THỰC VẬT THÂN GỖ PHÁT TRIỂN TRÊN DẠNG ĐẤT CÁT VEN BIỂN TỈNH TRÀ VINH

Hoàng Văn Thoi, Lê Thanh Quang,  
Nguyễn Khắc Diệu, Đinh Thị Phương Vy, Đinh Duy Tuấn

*Viện Khoa học Lâm nghiệp Nam Bộ*

### TÓM TẮT

Nghiên cứu đặc điểm quần xã thực vật thân gỗ phát triển trên dạng đất cát ven biển tỉnh Trà Vinh, được thực hiện từ tháng 8 năm 2019 đến tháng 8 năm 2020 tại ven biển các huyện Cầu Ngang, Duyên Hải và thị xã Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh, nhằm xác định được (i) thành phần, cấu trúc và sinh trưởng của loài cây thân gỗ hiện có ở vùng ven biển, và (ii) chọn được một số loài có tiềm năng để đưa vào gây trồng rừng phòng hộ. Nghiên cứu đã tiến hành khảo sát 12 tuyến (mỗi xã bố trí 3 tuyến) theo hướng vuông góc với đường bờ biển, chiều dài tuyến biến động từ 200 - 2.000 m, khoảng cách tuyến 4 - 5 km, tiến hành mô tả thành phần, đặc điểm cấu trúc, sinh trưởng của thực vật thân gỗ và sự thay đổi về đất đai, địa hình trên tuyến điều tra; Thiết lập 12 ô mẫu đại diện cho các nhóm dạng lập địa, diện tích ô mẫu 400 m<sup>2</sup> (20×20 m), điều tra ô tiêu chuẩn, đo đếm chỉ tiêu như thành phần loài, đường kính ngang ngực, chiều cao, đường kính tán của tất cả những cây thân gỗ có chiều cao trên 2 m. Kết quả đã xác định được (i) 29 loài cây thân gỗ thuộc 15 họ thực vật mọc tự nhiên và được trồng tại khu vực ven biển Trà Vinh; (ii) lập danh lục loài cây có tiềm năng và phù hợp cho trồng rừng phòng hộ ven biển Trà Vinh, bao gồm 7 loài trong đó có 3 loài cây bản địa mọc tự nhiên và 4 loài cây đã được trồng tại địa phương; (iii) đề xuất và xác định được một số đặc điểm sinh học, sinh thái của các loài cây có triển vọng gây trồng trên vùng đất cát ven biển Trà Vinh.

**Từ khóa:** Đất cát, cây thân gỗ, cấu trúc, sinh trưởng, rừng phòng hộ.

### RESEARCH ON CHARACTERISTICS OF WOODY PLANT COMMUNITIES DEVELOPING ON COASTAL SANDY LANDS OF TRA VINH PROVINCE

Hoang Van Thoi, Le Thanh Quang, Nguyen Khac Dieu, Dinh Thi Phuong Vy, Dinh Duy Tuan

*Forestry Science Institute of South Vietnam*

### ABSTRACT

Research on the characteristics of woody plant communities growing on sandy soil along the coast of Tra Vinh province, conducted from August 2019 to August 2020 in the coastal areas of Cau Ngang, Duyen Hai and Duyen Hai town, Tra Vinh province, in order to determine (i) the composition, structure and growth of existing woody plant species in the coastal area, and (ii) select a number of potential species for introduction into afforestation protection. The study conducted a survey of 12 routes (each commune arranged 3 routes) in the direction perpendicular to the coastline, the route length varied from 200 - 2000 m, the route distance was 4 - 5 km, and conducted a description. composition, structural characteristics, growth of woody plants and changes in soil and topography along the investigation route; Set up 12 sample plots representing site type groups, sample plot area of 400 m<sup>2</sup> (20×20 m), survey standard plots, measure indicators such as species composition, diameter at breast height, height, canopy diameter of all trees with a height of over 2 m. The results have identified (i) 29 species of woody plants belonging to 15 plant families growing naturally and planted in the coastal area of Tra Vinh; (ii) create a list of potential and suitable tree species for planting protective forests along the coast of Tra Vinh, including 7 species, including 3 native tree species that grow naturally and 4 tree species that have been planted locally; (iii) identify some biological and ecological characteristics of potential tree species grown on sandy soil along the coast of Tra Vinh.

**Keywords:** Sandy soil, woody plants, structure, growth, forest of the protection.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vùng đất cát ven biển nước ta có hơn 500.000 ha, đây là vùng sinh thái khắc nghiệt, chịu ảnh hưởng xấu của gió bão, có địa hình, địa mạo rất phức tạp, cát di động uy hiếp mạnh mẽ, trở thành khu vực rất xung yếu (Đặng Văn Thuyết *et al.*, 2009). Xây dựng hệ thống đai rừng phòng hộ với các loài cây trồng thích hợp nhằm phòng hộ chắn gió, chống cát bay để cải thiện tiểu khí hậu, phát triển nông lâm nghiệp là việc làm rất cần thiết. Các nghiên cứu về loài cây gỗ bản địa trên vùng đất cát ven biển cho thấy thành phần loài cây thay đổi theo từng vùng sinh thái (Đỗ Xuân Cẩm, 2011; Phạm Thế Dũng *et al.*, 2010); dựa vào điều kiện lập địa của môi trường, thảm thực vùng đất cát được phân thành hai kiểu, một kiểu thảm thực vật phân bố vùng cát luôn khô, một kiểu thảm thực phân bố vùng cát ẩm hoặc ngập nước định kỳ (Hồ Đắc Thái Hoàng và Trương Thị Hiếu Thảo, 2015). Việc sử dụng cây bản địa để trồng rừng phòng hộ ven biển như Cóc hành, Trôm, Xoan ta, Thanh thất... đã có những kết quả khả quan. Bên cạnh cây bản địa, sử dụng loài cây nhập nội, cũng là một lựa chọn, một số loài cây có khả năng thích hợp với vùng đất cát ven biển đã được thử nghiệm gây trồng có kết quả tốt đã được nhân rộng; điển hình là Phi lao được trồng rộng rãi từ Quảng Ninh đến Kiên Giang đang phát huy tác dụng hạn chế cát bay, cố định cát ven bờ, hạn chế xâm nhập cát vào nội đồng. Xoan chịu hạn (Neem) được trồng phổ biến ở vùng cát ven Bình Thuận - Ninh Thuận. Ngoài ra, một số loài cây như Keo chịu hạn, Keo lá liềm.. cũng đang được chú trọng phát triển.

Tỉnh Trà Vinh có diện tích đất cát phân bố dọc theo bờ biển (65 km) với diện tích 8.250 ha tương đương 3,45% diện tích tự nhiên, nằm ở các huyện Cầu Ngang, Duyên Hải và thị xã Duyên Hải, được phân chia thành 4 nhóm lập địa với 12 dạng lập địa chính dựa trên cơ sở tổ hợp 3 nhân tố cơ bản là địa hình, loại đất và

thực vật chỉ thị (Hoàng Văn Thoi *et al.*, 2023). Rừng phòng hộ trồng trên dạng đất cát ven biển của tỉnh Trà Vinh, chủ yếu là loài cây Phi lao (*Casuarina equisetifolia* L.), với diện tích trồng tập trung khoảng 327 ha, nằm trên địa bàn các xã Trường Long Hòa, Hiệp Thạnh (thị xã Duyên Hải), Đông Hải (huyện Duyên Hải) và Mỹ Long Nam (huyện Cầu Ngang) đã và đang làm tốt vai trò phòng hộ cho sản xuất nông nghiệp và chắn gió cho cộng đồng dân cư sống ở vùng ven biển. Tuy nhiên, từ năm 1997 đến nay, do ảnh hưởng biến đổi khí hậu, nước biển dâng, bờ biển xã Hiệp Thạnh bị sạt lở nghiêm trọng, một số đoạn bị lở sâu từ 500 - 2.000 m, xâm thực vào đất liền khoảng 200 ha, trong đó có hàng chục ha rừng Phi lao. Đặc biệt, từ năm 2014 - 2017 đã có khoảng 72 ha rừng Phi lao đang xanh tốt, đã bị chết hàng loạt. Trong đó đặc biệt nghiêm trọng là trên địa bàn xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, với số lượng diện tích bị thiệt hại là 30 ha (Chi cục Kiểm lâm Trà Vinh, 2017).

Kết quả nghiên cứu của Viện Khoa học lâm nghiệp Nam Bộ năm 2017 cho thấy, rừng Phi lao bị chết do các nguyên nhân về môi trường đất, nước bị suy thoái làm cho độc tố trong đất tăng; trong khi dinh dưỡng đất giảm; điều đó đã dẫn đến chất lượng rừng bị giảm sút, sức đề kháng của rừng kém; đây là những nguyên nhân khởi phát đã tạo điều kiện cho sự xâm nhập và phát triển của các chủng nấm bệnh tấn công và lan truyền nhanh gây chết rừng Phi lao (Hoàng Văn Thoi *et al.*, 2017). Như vậy, nếu không kịp thời có các loài cây thay thế và các biện pháp tác động thì vấn đề này ngày càng trở nên nghiêm trọng, khi chưa có các giải pháp hữu hiệu để hạn chế rừng Phi lao tiếp tục bị chết và nguy cơ gây thiệt hại trên diện rộng là không tránh khỏi.

Việc xác định được loài cây có khả năng thay thế hoặc bổ sung cho diện tích rừng Phi lao bị chết tại Trà Vinh được đặt ra hết sức bức thiết. Trong khi các thông tin về thành phần loài cây

thân gỗ tự nhiên và gây trồng cũng như đặc điểm sinh học, sinh thái của chúng trên địa bàn tỉnh rất hạn chế; bên cạnh đó, việc phục hồi rừng phòng hộ ven biển đòi hỏi phải có các biện pháp kỹ thuật trồng rừng phù hợp mới mang lại thành công. Xuất phát từ những vấn đề nêu trên, việc cần thiết là có một nghiên cứu và thử nghiệm để tìm ra một vài loài cây lâm nghiệp có khả năng thích ứng được với môi trường đất bị suy thoái (độc tố cao, nghèo dinh dưỡng), nhưng phải là loài cây không bị lây nhiễm nấm bệnh và đặc biệt vẫn đảm bảo được chức năng phòng hộ môi trường ven biển.

Bài viết này là một phần của đề tài “*Tuyển chọn và trồng thử nghiệm một số loài cây lâm nghiệp trên vùng đất Phi lao chết tại xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh*” thực

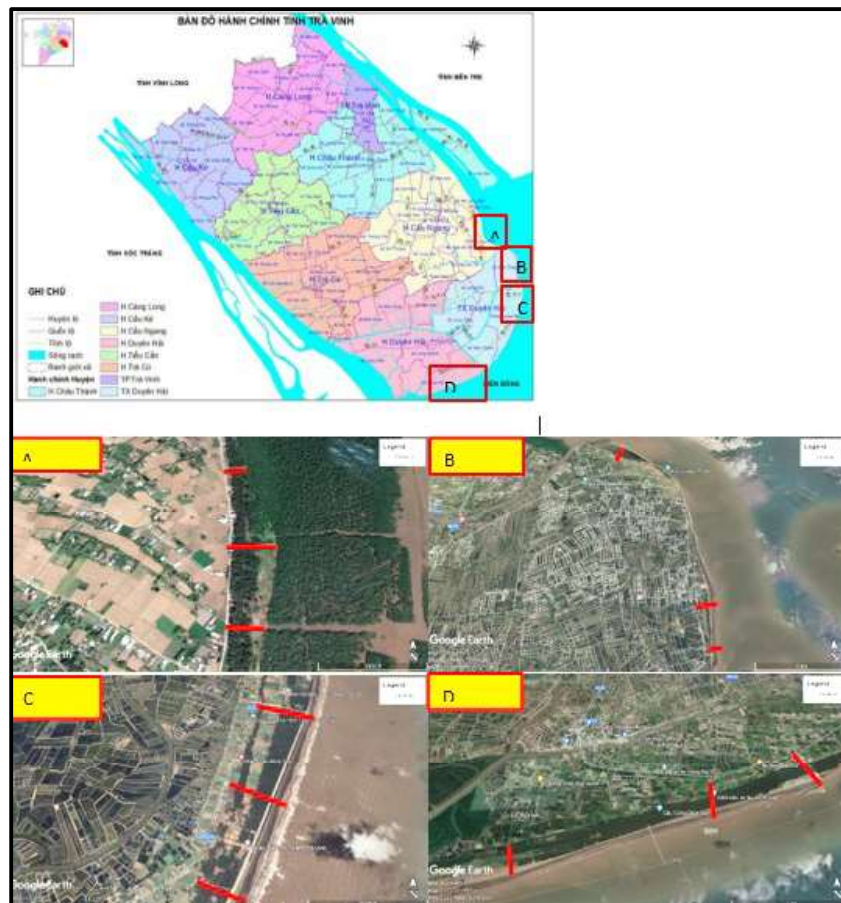
hiện từ năm 2019 - 2024 theo quyết định số 1293/QĐ-UBND ngày 12 tháng 7 năm 2019 của UBND tỉnh Trà Vinh. Mục tiêu của nghiên cứu này nhằm (i) xác định được thành phần, cấu trúc, sinh trưởng của loài cây lâm nghiệp hiện có ở vùng ven biển, và (ii) chọn được một số loài có tiềm năng để đưa vào gây trồng.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

**2.1. Đối tượng nghiên cứu:** Các loài cây thân gỗ

**2.2. Địa điểm nghiên cứu**

Địa điểm khảo sát thực vật thân gỗ trên dạng đất cát ven biển huyện Cầu Ngang (Mỹ Long Nam), thị xã Duyên Hải (Hiệp Thạnh, Trường Long Hòa) và huyện Duyên Hải (Đông Hải), tỉnh Trà Vinh, được mô tả trong hình 1.



**Hình 1.** Sơ đồ tuyến khảo sát (-----) thành phần thực vật thân gỗ tại xã Mỹ Long Nam (A), Hiệp Thạnh (B), Trường Long Hòa (C) và Đông Hải (D)

**2.3. Thời gian nghiên cứu**

Thời gian thực hiện đề tài từ tháng 8 năm 2019 đến tháng 8 năm 2020.

**2.4. Phương pháp nghiên cứu**

- Phương pháp khảo sát và thu thập số liệu: Áp dụng phương pháp điều tra đa dạng thực vật rừng theo Quy định về điều tra, kiểm kê và theo dõi diễn biến rừng theo thông tư số 33/2018/TT-BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (Bộ NN&PTNT) năm 2018.

- Điều tra tuyến điển hình theo hướng vuông góc với đường bờ biển, chiều dài tuyến thay đổi từ 200 - 1.000 m, tùy theo từng điều kiện phân bố của dải cát ven biển; mỗi tuyến cách nhau 4,0 - 5,0 km; Số lượng 12 tuyến (4 xã×3 tuyến/xã).

- Điều tra trên tuyến: Tiến hành mô tả sự thay đổi về đất đai, địa hình, thành phần thực vật thân gỗ trên tuyến điều tra;

- Lập ô tiêu chuẩn hình vuông, có diện tích 400 m<sup>2</sup>, kích thước 20×20 m, mỗi nhóm dạng lập địa lập 3 ô tiêu chuẩn điển hình;

- Điều tra ô tiêu chuẩn, chỉ tiêu đo đếm:

- + Thành phần loài: Xác định tại thực địa theo phương pháp chuyên gia

- + Đo đường kính ngang ngực (D<sub>1,3</sub> m) của tất cả những cây có chiều cao trên 2 m bằng thước kẹp kính với độ chính xác 0,1 cm.

- + Đo chiều cao khoảng 5 - 7 cây cho mỗi loài/ô (cây đo chiều cao đại diện cho các cỡ kính mà loài đó hiện diện trong ô điều tra, từ đó tính chiều cao bình quân cho loài) bằng thước đo cao chuyên dùng, với độ chính xác 0,5 m.

- Phương pháp xử lý số liệu

- Tính toán các giá trị đặc trưng của quần xã thực vật theo ô tiêu chuẩn

$$\text{Mật độ tương đối} = 100 * ni/N \quad (a)$$

(Relative density)

$$\text{Ưu thế tương đối} = 100 * gi/G \quad (b)$$

(Relative dominance)

$$\text{Tần suất tương đối} = 100 * fi/ F \quad (c)$$

(Relative frequency)

$$\text{Giá trị quan trọng của loài} = (a + b + c)/3$$

(importance value)

(Giá trị quan trọng của loài được tính theo Curtis, 1959)

*Trong đó:* ni là số cá thể của loài thứ i;

N là tổng số cá thể;

gi là tổng thiết diện ngang của loài thứ i;

G là tổng thiết diện;

fi tần suất xuất hiện của loài thứ i;

F tổng tần suất.

- Đề xuất chọn loài

Theo Hoàng Văn Thoi (2020) khi chọn loài cây trồng rừng phòng hộ ven biển cần dựa vào 6 tiêu chí để làm căn cứ, bao gồm: các chỉ tiêu về khả năng đạt hiệu quả phòng hộ (sinh trưởng nhanh hay chậm), chỉ tiêu định lượng của quần xã thực vật, đặc biệt là độ phong phú của loài để làm cơ sở cho việc lựa chọn loài cây đưa vào thử nghiệm gây trồng. Ngoài ra, còn dựa trên một số đặc điểm về khả năng phòng hộ (cấu trúc tán, cây thường xanh hay rụng lá), tính chống chịu (tốt, xấu), nguồn giống (nhiều hay ít) và kỹ thuật gây trồng (có hiểu biết hay không) để làm căn cứ lựa chọn. Trên cơ sở thang điểm được tính bằng điểm cộng chung của từng tiêu chí, những loài đạt trên 50 điểm sẽ được đề xuất chọn đưa vào thử nghiệm.

- Tiêu chí để lựa chọn loài (Hoàng Văn Thoi, 2020):

1. Khả năng cho hiệu quả: Sinh trưởng nhanh: 15 điểm; trung bình: 10 điểm; chậm: 5 điểm.

2. Ưu thế sinh thái tính theo chỉ số phong phú: dưới 15%: 5 điểm; 15 - 30%: 10 điểm; 30 - 45%: 15 điểm; 45 - 60%: 20 điểm; và trên 60%: 25 điểm.

3. Khả năng phòng hộ: Tán lá dày, thường xanh: 15 điểm; tán lá dày, rụng lá: 5 điểm; tán lá thưa, thường xanh: 5 điểm; tán lá thưa, rụng lá: 0 điểm.

4. Khả năng chống chịu: phẩm chất tốt: 15 điểm; phẩm chất khá: 10 điểm; phẩm chất trung bình: 5 điểm; và kém: 0 điểm.
  5. Nguồn giống: Nhiều: 15 điểm; trung bình: 10 điểm; ít: 5 điểm; không có: 0 điểm.
  6. Kỹ thuật gây trồng: hiểu biết: 15 điểm; ít hiểu biết: 10 điểm; không hiểu biết: 0 điểm.
- Công cụ phân tích: Các số liệu phân tích, đo đạc được tổng hợp bằng phần mềm Excel 2016 và được xử lý thống kê bằng phần mềm Stagraphic centurion V17.0 ở mức ý nghĩa  $\alpha = 0,05$ .

### III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Thành phần thực vật thân gỗ tại khu vực nghiên cứu

Kết quả điều tra khảo sát trên các tuyến tại ven biển các huyện Cầu Ngang, thị xã Duyên Hải và huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh, đã xác định được thành phần loài thực vật thân gỗ, bao gồm 29 loài hiện có của 15 họ thực vật (Bảng 1).

**Bảng 1.** Thành phần thực vật thân gỗ và tần suất phân bố tại vùng ven biển Trà Vinh

STT	Loài cây	Tên khoa học	Phân bố (số tuyến)	Tần suất (Fi/F)	Tần suất tương đối (Fi, %)
<b>I</b>	<b>Họ Phi lao</b>	<b>Casuarinaceae</b>			
1	Phi lao	<i>Casuarina equisetifolia</i>	4	33,3	3,3
<b>II</b>	<b>Họ Bông</b>	<b>Malvaceae</b>			
2	Tra nhót	<i>Hibicus tiliaceus</i>	7	58,3	5,7
3	Tra bô đề	<i>Thespesia populnea</i>	7	58,3	5,7
<b>III</b>	<b>Ho Dâu tằm</b>	<b>Moraceae</b>			
4	Si	<i>Ficus benjamina</i> L.	1	8,3	0,8
5	Mít	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam	1	8,3	0,8
<b>IV</b>	<b>Họ Bàng</b>	<b>Combretaceae</b>			
6	Bàng	<i>Terminalia catappa</i> L.	6	50,0	4,9
7	Trâm bầu	<i>Combretum quadrangulare</i> Kurz	1	8,3	0,8
<b>V</b>	<b>Họ Đậu</b>	<b>Fabaceae</b>			
8	Keo lá tràm	<i>Acacia auriculiformis</i> A. Cunn. ex Benth	7	58,3	5,7
9	Keo lai	<i>Acacia mangium</i> x <i>auriculiformis</i>	8	66,7	6,6
10	Muồng k.vàng	<i>Peltophorum pterocarpum</i>	8	66,7	6,6
11	So đũa	<i>Sesbania grandiflora</i> (L.) Poiret	3	25,0	2,5
12	Công	<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.	2	16,7	1,6
13	Me keo	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	5	41,7	4,1
14	Muồng đen	<i>Senna siamea</i> (Lam.)	7	58,3	5,7
15	Me	<i>Tamarindus indica</i>	11	91,7	9,0
16	Phượng vĩ	<i>Delonix regia</i>	2	16,7	1,6
<b>VI</b>	<b>Họ Xoan</b>	<b>Meliaceae</b>			
17	Xoan ta	<i>Melia azedarach</i>	3	25,0	2,5
18	Xà cừ	<i>Khaya senegalensis</i>	74	33,3	3,3
<b>VII</b>	<b>Họ Tử vi</b>	<b>Lythraceae</b>			
19	Bằng lăng nước	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	1	8,3	0,8
<b>VIII</b>	<b>Họ Sao Dầu</b>	<b>Dipterocarpaceae</b>			
20	Sao đen	<i>Hopea odorata</i>	2	16,7	1,6
21	Dầu rái	<i>Dipterocarpus alatus</i>	5	41,7	4,1

STT	Loài cây	Tên khoa học	Phân bố (số tuyến)	Tần suất (Fi/F)	Tần suất tương đối (Fi, %)
<b>IX</b>	<b>Họ Sim</b>	<b>Myrtaceae</b>			
22	Bạch đàn	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	9	75,0	7,4
23	Trâm mốc	<i>Syzygium cumini</i>	1	8,3	0,8
<b>X</b>	<b>Họ Thầu dầu</b>	<b>Euphorbiaceae</b>			
24	Giá	<i>Excoecaria agallocha</i> L.	1	8,3	0,8
<b>XI</b>	<b>Họ Na</b>	<b>Annonaceae</b>			
25	Bình bát	<i>Annona glabra</i> L.	2	16,7	1,6
<b>XII</b>	<b>Họ Trôm</b>	<b>Sterculiaceae</b>			
26	Trôm	<i>Sterculia foetida</i>	7	58,3	5,7
<b>XIII</b>	<b>Họ Cau dừa</b>	<b>Arecaceae</b>			
27	Dừa	<i>Cocos nucifera</i> L.	1	8,3	0,8
<b>XIV</b>	<b>Họ Cam</b>	<b>Rutaceae</b>			
28	Quách	<i>Limonia acidissima</i> L.	1	8,3	0,8
<b>XV</b>	<b>Họ Cồng</b>	<b>Calophyllaceae</b>			
29	Mù u	<i>Calophyllum inophyllum</i>	5	41,7	4,1
	<b>Tổng</b>		<b>122</b>	<b>1.016,7</b>	<b>100,0</b>

Thành phần loài ở khu vực nghiên cứu có thể phân chia theo theo mục đích sử dụng.

Nhóm cây phân bố tự nhiên, gồm 9 loài thực vật, điển hình là Bình bát, Tra nhót, Tra bồ đề, Bàng, Mù u, Trâm, Trâm bầu, Me keo, Giá. Các loài cây này sinh trưởng khá tốt trên các tuyến khảo sát; trong đó, các loài Tra nhót, Tra bồ đề, Mù u, Me keo là những loài có phân bố rộng.

Nhóm cây trồng lấy gỗ, gồm 9 loài thực vật, các loài cây thân gỗ hiện diện keo lai, Keo lá tràm, Phi lao, Xà cừ, Muồng đen, Dầu rái, Sao đen, Xoan ta, bạch đàn. Các loài cây này hiện tại cũng sinh trưởng khá; trong đó các loài được trồng khá rộng rãi tại các vùng ven biển của Trà Vinh như Keo lá tràm, keo lai, bạch đàn, Muồng đen, những loài này đều có tần suất xuất hiện trên 5%.

Nhóm cây trồng làm cảnh, bóng mát và đa tác dụng có 7 loài, bao gồm các loài như Phượng vĩ, Me, Trôm, Muồng kim vàng, Bàng lãng nước, Me tây, So đũa. Trong đó các loài Me, Trôm, Muồng kim vàng, Bàng được trồng rộng rãi hơn chiếm tần suất trên 5%.

Nhóm loài cây ăn trái được trồng khá phổ biến, trong đó các loài hiện diện trên các điểm điều tra gồm Xoài, Mít, Dừa, Quách.

Thành phần loài cây thân gỗ phân bố trên vùng đất cát ven biển Trà Vinh nhiều hơn so với 10 loài cây ở vùng đất cát ven biển Ninh Thuận, Bình Thuận (Phạm Thế Dũng *et al.*, 2010), nhưng ít hơn so với 49 loài cây gỗ trên vùng đất cát ven biển một số tỉnh miền Trung (Quảng Trị đến Quảng Ngãi) (Đỗ Xuân Cẩm, 2011).

### 3.2. Đặc điểm cấu trúc và sinh trưởng thực vật thân gỗ tại khu vực nghiên cứu

#### 3.2.1. Đặc điểm cấu trúc quần xã thực vật thân gỗ

Kết quả điều tra khảo sát trên các nhóm dạng lập địa (12 ô tiêu chuẩn) tại vùng ven biển huyện Cầu Ngang, thị xã Duyên Hải và huyện Duyên Hải, đã xác định được thành phần loài thực vật có khả năng sinh sống và phát triển trên vùng đất này bao gồm 7 loài hiện có của 5 họ thực vật. Một số đặc trưng về mật độ, tần suất xuất hiện và giá trị quan trọng của các loài trong quần xã được thể hiện trong trong bảng 2.

**Bảng 2.** Đặc trưng quần xã thực vật rừng tại các điểm khảo sát

Loài cây	Tên khoa học	Trung bình tương đối của quần xã				
		Mật độ (%)	Tần xuất (%)	Ưu thế (%)	IV	Xếp hạng
Bàng	<i>Terminalia catappa</i>	0,6	5,9	0,4	2,3	6
Keo lá tràm	<i>Acacia auriculiformis</i>	1,8	2,9	0,4	1,7	7
Me	<i>Tamarindus indica</i>	2,2	11,8	1,5	5,2	4
Mù u	<i>Calophyllum inophyllum</i>	2,0	11,8	1,3	5,0	5
Phi lao	<i>Casuarina equisetifolia</i>	83,7	35,3	92,8	70,6	1
Tra bồ đề	<i>Thespesia populnea</i>	2,4	14,7	1,0	6,0	3
Tra nhót	<i>Hibicus tiliaceus</i>	7,1	17,6	2,7	9,1	2
<b>Tổng cộng</b>		<b>100,0</b>	<b>100,00</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Về mật độ:** Bảng 2 chỉ ra mật độ trung bình của các loài cây thân gỗ chiếm cứ trong các điểm nghiên cứu là rất không đồng đều. Loài có mật độ cây nhiều nhất là loài Phi lao với mật độ tương đối chiếm 83,7%; kế tiếp là Tra nhót chiếm tỷ lệ 7,1% của các loài; tiếp theo là Tra bồ đề, với 2,4%; Me có mật độ tương đối 2,2%; các loài Keo lá tràm và Bàng chiếm 1,8% và 0,6%. Căn cứ theo tiêu chí chọn loài thì đây là chỉ tiêu quan trọng để xác định loài ưu tiên.

**Về tần suất xuất hiện:** Các loài tại các ô nghiên cứu cũng có nhiều khác biệt khá lớn, biến động từ 1,7 - 35,3%. Năm loài là Phi lao, Tra nhót, Tra bồ đề, Mùi u và Me có số lần bắt gặp cao nhất với từ 11,8 - 35,3%; nhóm các loài có tần suất xuất hiện thấp hơn < 10% gồm 2 loài, chỉ chiếm từ 2,9 - 5,9%. Điều đó cho thấy rằng 5 loài đầu phân bố rộng hơn trong khu vực nghiên cứu ở cả 3 huyện ven biển.

**Về ưu thế của loài:** Loài có giá trị ưu thế tương đối cao nhất là Phi lao, chiếm tới 92,8%, loài này có sinh khối lớn hơn trong quần xã nghiên cứu, với nhiều cây có chiều cao vượt trội (15,7 m) và đường kính thân cây lớn nhất (16,5 cm). Các

loài Tra nhót, Me, Mùi u, Tra bồ đề đều có giá trị ưu thế loài thấp, lần lượt là 2,7%, 1,5%, 1,3% và 1,0%. Các loài có ưu thế tương đối thấp nhất gồm Keo lá tràm và Bàng chỉ có 0,4%. Trị số này thể hiện khả năng đóng góp của các loài vào quần xã thấp.

**Về giá trị quan trọng của loài,** được xếp theo thứ tự Phi lao cao nhất (70,6%), kế đến là Tra nhót (9,1%), Tra bồ đề (6,0%), Me (5,2%) và Mùi u (5,0%). Các loài này có giá trị quan trọng  $IVI \geq 5,0\%$ , chúng có vai trò quan trọng trong quần xã thực vật.

Như vậy, căn cứ vào các chỉ tiêu của quần xã, có thể ưu tiên lựa chọn loài Tra nhót, Tra bồ đề, Me và Mùi u là những loài có giá trị quan trọng lớn hơn 5% đưa vào thử nghiệm gây trồng trong những điều kiện tương tự.

### 3.2.2. Đặc điểm sinh trưởng quần xã thực vật thân gỗ

Một số đặc điểm sinh trưởng của các quần xã thực vật thân gỗ được mô tả trong bảng 3 và hình 2.

**Bảng 3.** Đặc điểm sinh trưởng các loài thực vật thân gỗ tại vùng đất cát ven biển Trà Vinh

Loài cây	Tên khoa học	N (c/ha)	Chỉ tiêu sinh trưởng bình quân		
			D <sub>1,3</sub> (cm)	H <sub>vn</sub> (m)	H <sub>dc</sub> (m)
Bàng	<i>Terminalia catappa</i> L.	6	12,7	11,0	5,0
Keo lá tràm	<i>Acacia auriculiformis</i>	19	6,9	7,4	4,6
Me	<i>Tamarindus indica</i>	23	12,3	10,5	4,1
Mù u	<i>Calophyllum inophyllum</i>	21	12,2	6,9	2,0
Phi lao	<i>Casuarina equisetifolia</i>	854	16,0	15,7	7,0
Tra bồ đề	<i>Thespesia populnea</i>	25	9,5	6,6	2,5
Tra nhót	<i>Hibicus tiliaceus</i>	73	9,2	7,1	2,3
Bình quân		1,021	15,0	14,5	6,4

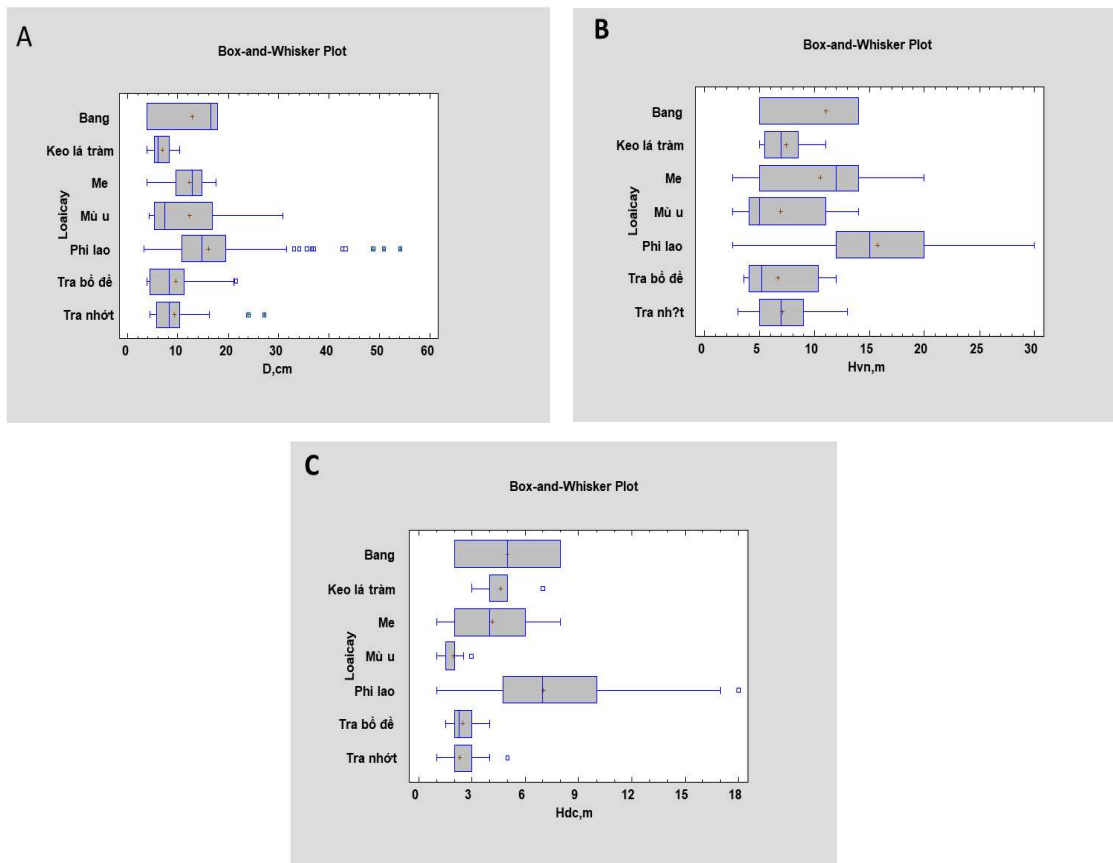
Kết quả tại bảng 3 cho thấy, một số chỉ tiêu sinh trưởng của lâm phần như mật độ bình quân là 1.021 cây/ha, đường kính bình quân của các lâm phần là 15,0 cm, chiều cao vút ngọn 14,5 m, trong khi chiều cao dưới cành đạt 6,4 m.

Loài cây có mật độ cao nhất là Phi lao, kế tiếp Tra nhót, tiếp theo là các loài Mù u, Keo lá tràm và Tra bồ đề, loài có số lượng cây thấp là Bàng. Sở dĩ Phi lao chiếm ưu thế về số cây vì đây là rừng trồng Phi lao, các loài cây còn lại là những loài cây tái sinh tự nhiên trong rừng Phi lao.

Về đường kính Phi lao có đường kính bình quân cao nhất, tuy nhiên có biến động khá lớn giữa các cá thể trong lâm phần, thể hiện sinh trưởng không đồng đều của rừng hay nói cách khác đang có sự cạnh tranh về ánh sáng và dinh dưỡng giữa các cá thể.

Về chiều cao, Phi lao cũng cho thấy sự vượt trội về chiều cao, với 16,0 m. Các loài cây tái sinh mọc dưới tán hoặc các khoảng trống trong rừng như Bàng, Me, Mù u cũng cho chiều cao tốt (12,2 - 12,7 m). Nhóm loài có chiều cao kém hơn như Tra nhót, Tra bồ đề, Keo lá tràm đạt từ 6,9 - 9,5 m.

Về chiều cao dưới cành ( $H_{dc}$ ), Phi lao cũng là loài có chiều cao dưới cành đạt cao nhất với 7,0 m. Các loài cây tái sinh như Bàng, Keo lá tràm, Me cũng có chiều cao dưới cành khá tốt (4,1 - 5,0 m). Nhóm loài có chiều cao dưới cành thấp như Tra nhót, Tra bồ đề, Mù u đạt từ 2,0 - 2,5 m; nhóm loài cây này lại tỏ ra có hiệu quả trong phòng hộ chắn gió hay chống cát bay do tán lá dày và phân cành thấp.



**Hình 2.** Đặc trưng phân bố đường kính thân cây ( $D_{1,3}$  cm - A), chiều cao vút ngọn ( $H_{vn}$  m - B) và chiều cao dưới cành ( $H_{dc}$  m - C) các loài tại khu vực nghiên cứu



### 3.3. Đánh giá, lựa chọn loài

Việc đánh giá, lựa chọn loài dựa trên các tiêu chí đã đặt ra ở phần phương pháp chọn loài ở mục 2.4. Kết quả đánh giá và chọn loài được trình bày (tại các bước 1, 2, 3 và 4).

Bước 1: Chọn các loài có tiềm năng (lựa chọn sơ bộ), (i) dựa vào chỉ số quan trọng (IVI) trong bảng tính lớn hơn 5% cho vùng nghiên cứu để đưa vào lựa chọn; kết quả tính toán ở bảng 3 sẽ chọn được 4 loài, bao gồm các loài Tra nhót, Tra bồ đề, Mù u và Me; (ii) dựa vào tần suất xuất hiện (F%) của loài trong điều tra theo tuyến tại bảng 1 đã chọn được 9 loài có tần suất xuất hiện tương đối trên 5%, đó là Me, bạch đàn, keo lai, Keo lá tràm, Muồng kim

vàng, Muồng đen, Tra nhót, Trôm, Tra bồ đề. Kết hợp kết quả điều tra trên tuyến và điều tra ô tiêu chuẩn, đã chọn được các loài Me, bạch đàn, keo lai, Keo lá tràm, Muồng kim vàng, Muồng đen, Tra nhót, Trôm, Tra bồ đề và Mù u. Như vậy, 10 loài này được lựa chọn sơ bộ để đưa vào tuyến chọn.

Bước 2: Chọn các loài đạt các tiêu chí về ưu thế sinh thái, hình thái tán lá, tốc độ sinh trưởng, nguồn giống và kỹ thuật trồng bằng điểm cộng chung của từng tiêu chí, những loài đạt trên 50 điểm sẽ được đề xuất chọn đưa vào thử nghiệm. Kết quả đánh giá về các loài đề xuất cho các dạng đất cát ven biển Trà Vinh, được thể hiện trong bảng 4.

**Bảng 4.** Đánh giá loài cây lựa chọn theo các tiêu chí trồng rừng phòng hộ

Loài cây	Tên khoa học	Tiêu chí lựa chọn						
		Sinh trưởng	Ưu thế sinh thái	Hình thái tán lá	Phẩm chất	Nguồn giống	Kỹ thuật trồng	Tổng
Tra nhót	<i>Hibicus tiliaceus</i>	10	10	10	10	10	10	60
Tra bồ đề	<i>Thespesia populnea</i>	10	10	5	10	15	15	65
Keo lai	<i>Acacia mangium</i> × <i>auriculiformis</i>	10	5	5	10	10	10	50
Keo lá tràm	<i>Acacia auriculiformis</i>	15	5	15	10	15	15	75
Muồng kim vàng	<i>Peltophorum pterocarpum</i>	15	10	15	10	10	15	75
Bạch đàn trắng	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	10	5	10	10	10	10	55
Muồng đen	<i>Senna siamea</i>	10	10	15	15	15	10	75
Me	<i>Tamarindus indica</i>	10	10	15	15	10	10	70
Trôm	<i>Sterculia foetida</i> L	10	15	10	10	10	10	65
Mù u	<i>Calophyllum inophyllum</i>	10	10	15	10	10	10	65

Bước 3: Trên cơ sở 10 loài đã chọn ở bước 2, tiếp tục chọn ra 5 loài có số điểm từ cao xuống thấp; tuy nhiên, do có 3 loài cùng có 65 điểm, nên đề xuất giữ nguyên cả 3 loài này để đưa vào thử nghiệm. Như vậy, kết quả lựa chọn được 7 loài ưu tiên cho từng khu vực, bao gồm: Trôm, Tra bồ đề, Muồng kim vàng, Muồng đen, Keo lá tràm, Mù u và Me.

Bước 4: Tham vấn ý kiến của địa phương và chuyên gia, nhà khoa học

Kết quả chọn được 5 loài cây có khả năng đáp ứng mục tiêu về phòng hộ ven biển và đa dụng. Danh lục loài cây đưa vào trồng thử nghiệm, được thể hiện trong bảng 5.

**Bảng 5.** Danh lục các loài cây có tiềm năng được lựa chọn trồng rừng trên vùng đất cát ven

Loài cây	Tên khoa học	Vùng phân bố			
		Tự nhiên (Trà Vinh)	Cây trồng (Trà Vinh)		Ngoài Trà Vinh
Keo lá tràm	<i>Acacia auriculiformis</i>		x		x
Trôm	<i>Sterculia foetida</i>		x		x
Muồng đen	<i>Senna siamea</i>		x		x
Me	<i>Tamarindus indica</i>	x	x		x
Muồng kim vàng	<i>Peltophorum pterocarpum</i>			x	x

### 3.4. Đặc điểm sinh học, sinh thái các loài cây lựa chọn

Kết quả khảo sát về đặc điểm sinh học, sinh thái các loài cây tại các điểm nghiên cứu được mô tả chi tiết theo từng loài.

#### 3.4.1. Keo lá tràm (*Acacia auriculiformis*), họ Đậu (*Fabaceae*)

##### \* Đặc điểm sinh học

- Là cây gỗ nhỏ, chiều cao có thể hơn 25 m, đường kính có thể tới 60 cm. Thân tròn thẳng, tán rộng và phân cành thấp, cành thường phân nhánh đôi, vỏ dày màu nâu đen.

- Cây con ở giai đoạn 2 - 3 tuần kể từ khi nảy mầm có 1 - 2 lá kép lông chim 2 lần chẵn được gọi là lá thật. Tiếp theo sau đó xuất hiện lá biến dạng trung gian phần đầu vẫn là lá kép, phần cuống phình ra tạo thành hình mũi mác thẳng, dài và rộng bản. Sau đó, lá kép bị mất hoàn toàn được thay thế bằng lá trưởng thành, mọc cách, mép lá không có răng cưa, phiến hơi cong như hình lưỡi liềm, gọi là lá giả. Loại lá này được tồn tại trong suốt thời gian sống của cây, lá dày, màu xanh thẫm, cuống ngắn có 3 gân gốc chạy song song dọc theo phiến lá.

- Hoa tự hình bông dài 8 - 15 cm, mọc ở nách lá gần đầu cành, tràng màu vàng nhiều nhị vươn dài ra ngoài hoa.

- Quả đậu xoắn, hạt nằm ngang, tròn và dẹt, khi khô màu nâu bóng, dây rốn dài, quấn quanh

hạt. Khi còn non quả hình dẹt, mỏng, thẳng, màu vàng khi già chuyển sang màu nâu nhạt, vỏ quả khô hình xoắn, mỗi quả có từ 5 - 7 hạt.

Khi chín vỏ quả khô và nứt ra, hạt vẫn được dính với vỏ bằng một sợi dây màu vàng ở rốn hạt. Hạt màu nâu đen và bóng, mỗi kg có 45.000 - 50.000 hạt. (Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, 2014).

- Là cây đa tác dụng, mọi sản phẩm thu từ cây đều có giá trị kinh tế. Gỗ có tỷ trọng khá cao (0,6 - 0,75), màu nâu đỏ hoặc xám nâu, nặng và rắn, có vân thớ đẹp giống như gỗ Cẩm lai nên có nhiều nơi gọi là gỗ Cẩm lai giả (Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, 2014). Gỗ được sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau như làm trụ mỏ, ván dăm, nguyên liệu giấy, xây dựng nhà cửa, làm đồ gia dụng và đồ mộc xuất khẩu,... Cây cũng có thể dùng làm cây chủ để nuôi thả cánh kiến đỏ, làm giá thể để nuôi mộc nhĩ hoặc làm củi. Vỏ chứa tanin (hàm lượng 13%) có thể dùng cho nghề thuộc da.

- Ngoài giá trị từ gỗ và vỏ, hoa Keo lá tràm còn có thể dùng để sản xuất nước hoa và phục vụ cho nghề nuôi ong vừa cung cấp mật ong cho thị trường vừa góp phần gián tiếp thúc đẩy quá trình thụ phấn cho cây trồng. Keo lá tràm có hoa màu vàng tươi và có thể ra hoa nhiều lần trong năm, có bộ tán khá đẹp, cây dễ trồng, ít sâu bọ nên có thể trồng làm cây xanh, cây trang trí trong các công viên và ven các đường phố.

**\* Đặc điểm sinh thái**

- Keo lá tràm là loài cây dễ gây trồng, thích nghi được với nhiều loại đất đai khác nhau như đất cát ven biển, đất đồi núi phát triển trên phiến thạch sét, phiến thạch mica, nai, granit, phù sa cổ..., với độ pH từ 3 - 9.

- Thích nghi tốt với những nơi có tầng đất sâu ẩm, giàu dinh dưỡng và nơi có pH trung tính hoặc hơi chua. Tuy nhiên các cây họ Đậu nói chung và Keo lá tràm nói riêng nhờ có nốt sần có khả năng cố định đạm nên chúng không những có khả năng thích ứng tốt trên những loại đất xấu, thoái hóa, nghèo kiệt dinh dưỡng, nhất là nghèo đạm mà còn có tác dụng cải tạo đất rất tốt.

**3.4.2. Trôm (*Sterculia foetida* L.), họ Trôm (*Sterculiaceae*)****\* Đặc điểm sinh học**

- Cây gỗ trung bình đến lớn, cao 15 - 20 m, đường kính tới 50 - 60 cm, thân hình trụ, gốc có múi, vỏ màu nâu đậm, phân cành cao, mập, gãy khúc, tán rộng, dày.

- Lá kép chân vịt có 5 - 9 lá, cuống ngắn dày 1 cm. Lá dài 30 cm, màu xanh lục đậm, bóng nhẵn, có nơi rụng vào mùa khô, gân bên xếp song song nổi rõ cả 2 mặt. Cuống chung dài 10 - 20 cm, mảnh.

- Cụm hoa dạng chùy, xuất hiện cùng với lá non. Hoa tạp tính, có mùi hơi hôi, lá đài màu đỏ mặt trong, có ít lông mép. Nhị đực và bầu trên 1 cột, mang 1 - 15 bao phấn. Bầu có 5 lá noãn. Hoa nở tháng 2 - 3, quả chín tháng 10 - 12 (Trung tâm Dữ liệu Thực vật Việt Nam, 2020).

- Quả gồm 1 - 5 ngăn, hình trứng, dài đến 10 cm, đầu hơi nhọn. Vách quả dày, cứng hóa gỗ, màu đỏ sau chuyển qua đỏ đến đen. Hạt nhiều, 10 - 15 hạt/quả, thuôn dài 1,8 - 2 cm, màu đen bóng.

- Gỗ cây Trôm dùng trong xây dựng, xẻ ván, đóng đồ mộc, dễ gia công chế biến. Vỏ làm thuốc lợi tiểu và có chất nhầy làm săn da; lá làm thuốc kháng sinh, tiêu viêm, nhuận tràng. Hạt có dầu béo, màu vàng nhạt, dịu, có tác dụng nhuận tràng, lợi trung tiện, chữa ghẻ, thấp sáng, có thể ăn được và xay bột làm nhân bánh.

Đặc biệt nhựa có dạng keo, dễ tan trong nước, chứa nhiều chất bổ dưỡng dùng để chế các loại nước giải khát, giải nhiệt cao cấp nên có giá bán rất đắt, có khi tới 200.000 - 300.000 đồng/kg.

**\* Đặc điểm sinh thái**

- Chịu được khí hậu khắc nghiệt, nắng nóng, lượng mưa thấp, 600 - 700 mm/năm, đất nghèo xấu trên các loại đá mẹ thô như Granit, phù sa cổ, sa thạch, thậm chí có 80 - 90% là cát (Trần Hợp, 2002).

- Trôm có khả năng chịu nắng, chịu nóng, chịu hạn rất cao trong điều kiện môi trường đất rất nghèo xấu thiếu mùn và dinh dưỡng.

**3.4.3. Muồng đen (*Senna siamea* (Lam.) Irwin et Barneby), họ Đậu (*Fabaceae*)****\* Đặc điểm sinh học**

- Cây gỗ lớn, cao từ 15 - 20 m, đường kính khoảng 30 - 45 cm. Cây thường xanh, vỏ gần nhẵn, cành non có khía phủ lông tơ mịn.

- Lá kép lông chim một lần chẵn, mọc cách, dài 10 - 15 cm, cuống lá dài 2 - 3 cm. Lá kèm nhỏ, sớm rụng. Lá chét 7 - 15 đôi, hình bầu dục rộng đến bầu dục dài, dài 3 - 7 cm rộng 1 - 2 đầu tròn với một mũi kim ngắn.

- Cụm hoa chùy lớn ở đầu cành, nhiều hoa. Lá bắc hình trứng ngược, đầu có mũi nhọn dài. Cánh đài 5 hình tròn, dày, không bằng nhau, mặt ngoài phủ lông nhung. Cánh tràng màu vàng có hình trứng ngược, rộng, có móng ngắn; nhị 2 chiếc, mở ở đỉnh. Bầu phủ lông tơ mịn.

- Quả hình dẹt, nhẵn, lượn sóng theo chiều dọc, với những đường nổi nổi lên, dài 20 - 30 cm rộng 15 - 20 mm. Hạt 20 - 30, dẹt, hình bầu dục rộng, có màu nâu nhạt khi khô.

- Gỗ của loài cây này là gỗ nhóm I, có giác, lõi phân biệt, giác vàng đến trắng dày 3 - 7 cm, lõi nâu đậm đến đen tím hay thối màu nếu gặp nước. Thớ thẳng, kết cấu thô, chất gỗ cứng, nặng, tỷ trọng 0,912 (Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, 2014).

*\* Đặc điểm sinh thái*

- Phân bố ở độ cao tới 1.200 m so với mực nước biển, nơi có lượng mưa bình quân năm trên 1500 mm nhưng chịu được ở vùng có lượng mưa bình quân năm dưới 500 mm.

- Cây ưa sáng, ưa đất giàu canxi và đất bồi tụ trung tính màu mỡ, ẩm.

- Mọc được trên đất khô cằn, kể cả đất cát nghèo xấu.

- Cây mọc nhanh, sức nảy chồi khoẻ.

**3.4.4. Muồng kim vàng (*Peltophorum pterocarpum* (DC.) K. Heyne), họ Đậu (*Fabaceae*)**

*\* Đặc điểm sinh học*

- Cây gỗ lớn cao 20 - 25 m, thân màu xám trắng, phân cành thấp.

- Lá kép lông chim hai lần, cành non và lá non có lông màu gỉ sét, lá có cuống chung dài: 25 - 30 cm mang 4 - 10 đôi lá cấp 1, mỗi lá cấp 1 mang 10 - 22 đôi lá chét, lá nhỏ thuôn đầu tròn (Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, 2014).

- Hoa chùm tụ tán ở đầu cành có lông màu hoe đỏ như nhung dài 20 - 40 cm, hoa nhỏ 2 cm có năm cánh màu vàng, đáy có lông.

- Quả đậu, dẹt dài 10 - 12 cm có cánh.

- Gỗ cây cứng, tốt, ít khi bị mọt nên có nhiều ứng dụng trong đời sống của con người như dùng làm bàn ghế, cửa, giường...

*\* Đặc điểm sinh thái*

Là một trong những loài cây nhiệt đới điển hình, cây có biên độ sinh thái rất rộng, có khả năng sinh trưởng phát triển tốt trong nhiều điều kiện khác nhau: Vùng ven biển, trung du, miền núi. Cây có thể sống được trên nhiều loại đất, kể cả đất chua, chịu được nắng nóng, khô hạn. Đặc biệt cây có thể phát triển tốt trên vùng đất toàn cát ở ven biển.

Cây ưa sáng tái sinh hạt và chồi đều mạnh.

**3.4.5. Me (*Tamarindus indica*), họ Đậu (*Fabaceae*)**

*\* Đặc điểm sinh học*

- Là loại cây thân gỗ, nó có thể cao tới 20 m và là cây thường xanh.

- Gỗ của thân cây me bao gồm lớp gỗ lõi cứng, màu đỏ sẫm và lớp dác gỗ mềm có màu ánh vàng.

- Lá của nó có dạng lá kép lông chim, bao gồm từ 10 - 40 lá nhỏ.

- Hoa tạo thành dạng cành hoa (cụm hoa với trục kéo dài và nhiều cuống nhỏ chứa một hoa, giống như ở cây đậu lupin).

- Quả là loại quả đậu màu nâu, bên trong chứa cùi thịt và nhiều hạt có vỏ cứng.

- Hạt có thể có đường rạch đôi để tăng cường khả năng nảy mầm.

*\* Đặc điểm sinh thái*

Là một trong những loài cây nhiệt đới điển hình, cây có biên độ sinh thái rộng, có khả năng sinh trưởng phát triển tốt trên nhiều loại đất, kể cả đất chua, mặn, chịu được nắng nóng, khô hạn. Đặc biệt cây có thể phát triển tốt trên vùng đất toàn cát ở ven biển.

Từ đặc điểm sinh học, sinh thái cho thấy, các loài cây lựa chọn đều là cây thân gỗ (gỗ lớn đến gỗ trung bình), ra hoa gần như quanh năm, nhưng mùa quả chín thường tập trung

vào mùa mưa (tháng 4 đến tháng 9). Cả 5 loài cây lựa chọn đều sống được trên dạng đất cát, ven biển.

#### IV. KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ

##### 4.1. Kết luận

- Vùng đất cát ven biển Trà Vinh đã ghi nhận có 29 loài cây thân gỗ thuộc 15 họ thực vật mọc tự nhiên và được trồng trên các tuyến điều tra và các ô nghiên cứu.

- Đặc điểm các quần xã thực vật thân gỗ trên dạng đất cát ven biển về thành phần loài cây thân gỗ đóng vai trò quan trọng quyết định đặc điểm của quần xã (chỉ số IVI  $\geq 5\%$ ), gồm Phi lao (70,6%), Tra nhót (9,1%), Tra bò đê (6,0%), Me (5,2%) và Mù u (5,0%); về mật độ 1.021 cây/ha; về sinh trưởng bình quân đường kính 15,0 cm, chiều cao vút ngọn 14,5 m, chiều cao dưới cành đạt 6,4 m.

- Danh lục loài cây có tiềm năng và phù hợp cho trồng rừng phòng hộ ven biển Trà Vinh được đề xuất gồm 7 loài trong đó có 3 loài cây bản địa mọc tự nhiên và 4 loài cây đã được trồng tại địa phương.

- Một số đặc điểm sinh học, sinh thái của 5 loài cây có triển vọng được mô tả chi tiết nhằm làm cơ sở cho việc bổ sung thêm loài cây trồng phù hợp cho trồng rừng phòng hộ trên dạng đất cát ven biển.

##### 4.2. Kiến nghị

- Đưa vào xây dựng mô hình trồng thử nghiệm 5 loài cây có triển vọng phù hợp với điều kiện sinh thái của vùng đất cát ven biển Trà Vinh.

- Cần có thêm các nội dung nghiên cứu về chọn, tạo giống 5 loài cây đề xuất và đánh giá hiệu quả của các mô hình trồng rừng phòng hộ thay thế rừng Phi lao.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2018. Thông tư số 33/2018/TT-BNNPTNT. Quy định về điều tra, kiểm kê và theo dõi diễn biến rừng.
2. Chi cục Kiểm lâm Trà Vinh, 2017. Báo cáo hiện trạng rừng Phi lao chết.
3. Đỗ Xuân Cẩm, 2011. Đa dạng sinh học và khả năng tận dụng các loài cây bản địa làm nguồn vật liệu phát triển rừng phòng hộ ven bờ biển miền Trung. Báo cáo tổng kết đề tài, Đại học Nông - Lâm Huế.
4. Curtis, J. T., 1959. The vegetation of Winsconsin. An ordination of plant communities, University Winsconsin press, Madison Winsconsin, 657 pp.
5. Phạm Thế Dũng, Phùng Văn Khen, Trần Đức Thành, 2010. Nghiên cứu kỹ thuật gây trồng một số loài cây bản địa có giá trị ở vùng khô hạn Ninh Thuận - Bình Thuận, Báo cáo tổng kết đề tài 2010, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.
6. Hồ Đắc Thái Hoàng và Trương Thị Hiếu Thảo, 2015. Thực trạng thảm thực vật đặc thù vùng cát duyên hải miền Trung Việt Nam. Tạp chí Khoa học - Đại học Huế ISSN 1859-1388. Tập 111, Số 12, 2015, Tr. 59-67.
7. Trần Hợp, 2002, Tài nguyên cây gỗ Việt Nam. NXB Nông nghiệp, Thành phố Hồ Chí Minh.
8. Hoàng Văn Thoi, Lê Thanh Quang, Nguyễn Khắc Điệu, Vũ Văn Định, Đặng Như Quỳnh, Ngô Văn Bình, 2017. Xác định nguyên nhân gây chết rừng Phi lao (*Casuarina equisetifolia* L.) ven biển tại xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh. Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp (chuyên san 2017), trang 52 - 59.
9. Hoàng Văn Thoi, 2020. Cơ sở khoa học và kỹ thuật trồng rừng ngập mặn ven biển miền Trung, các đảo Nam Trung Bộ và Nam Bộ. Nhà xuất bản Nông nghiệp, 250 trang.
10. Hoàng Văn Thoi, Đinh Thị Phương Vy, Lê Thanh Quang, Nguyễn Khắc Điệu, Đinh Duy Tuấn, 2023. Nghiên cứu đặc điểm và phân chia lập địa cát ven biển làm cơ sở trồng rừng phòng hộ tại tỉnh Trà Vinh. Tạp chí khoa học Lâm nghiệp, số 2 năm 2023, trang 56 - 67.

11. Đặng Văn Thuyết, Triệu Thái Hưng, và Nguyễn Thanh Đạm, 2009. Nghiên cứu xây dựng và đánh giá hiệu quả phòng hộ rừng trồng trên đất cát ven biển. Phòng Kỹ thuật lâm sinh, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.
12. Trung tâm dữ liệu thực vật Việt Nam. Cơ sở dữ liệu. <https://www.botanyvn.com/cnt.asp?param=edir&v=Sterculia%20foetida&list=species/>. Ngày truy cập: 2 tháng 5 năm 2021.
13. Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh, 2019. Quyết định phê duyệt đề tài “Tuyển chọn và trồng thử nghiệm một số loài cây lâm nghiệp trên vùng đất Phi lao chết tại xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh”.
14. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, 2014. Kỹ thuật trồng Keo lá tràm. <https://vafs.gov.vn/vn/category/giong-va-btk/huong-dan-ki-thuat/> Ngày truy cập: 2 tháng 5 năm 2021.
15. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, 2014. Kỹ thuật trồng Muồng đen. <https://vafs.gov.vn/vn/category/giong-va-btk/huong-dan-ki-thuat/> Ngày truy cập: 2 tháng 5 năm 2021.
16. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, 2014. Kỹ thuật trồng Lim xẹt. <https://vafs.gov.vn/vn/category/giong-va-btk/huong-dan-ki-thuat/> Ngày truy cập: 2 tháng 5 năm 2021.

**Email tác giả liên hệ:** hvthoi2020@gmail.com

**Ngày nhận bài:** 17/04/2024

**Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa:** 23/04/2024

**Ngày duyệt đăng:** 02/05/2024