



四湖 海岸植物園

林業試驗所四湖海岸植物園 簡介

灌木類

止官樹、厚葉石斑木、海衛矛、亞洲濱棗、草海桐、台灣胡頹子、海桐、厚葉石斑木、三葉埔姜、黃荊、苦檻藍、毛苦參、冬青菊、苦林盤、火筒樹、刺裸實、凹葉柃木、蔓榕、海州常山、十子木。



▲止官樹



▲海桐



▲亞洲濱棗



▲海衛矛



▲台灣胡頹子



▲草海桐

喬木類

海欖果、大葉山欖、相思樹、蘭嶼羅漢松、瓊崖海棠、台灣海桐、白水木、枯里珍、黃槿、魯花樹、毛柿、台東漆、欖仁、山欖、土沉香、銀葉樹、蓮葉桐、潺槁樹、繖楊、臭娘子、恆春山枇杷、榕樹、厚葉榕、水黃皮、鐵色、黃連木、福木、象牙樹、林投、木麻黃。



▲海欖果



▲大葉山欖



▲蘭嶼羅漢松



▲瓊崖海棠



▲黃槿



▲枯里珍



▲土沉香



▲台灣海桐

海岸造林植物

海岸造林植物需具有耐鹽性、耐旱性、抗風性與耐貧瘠等特性，方能適應惡劣之濱海環境。一般來說，海岸造林樹種的選定需考量濱海地區經常處於極端不利的逆境下，故選定條件可考慮以下幾點：如樹身要高、樹幹強韌、樹冠密而枝葉的著生點低、深根性且適合當地氣候、對養分及水分的要求低、抗病蟲害能力強、能耐風沙、鹽風及寒風的威脅等，以適應惡劣的濱海環境，並需配合適當的栽植方式與栽植季節，方能造林成功。

圖區常見的海岸造林植物有：

草本類

土丁桂、海埔姜、馬鞍藤、濱豇豆、濱刀豆、海馬齒、台灣灰毛豆、天蓬草萼、濱旋花、濱刺麥、文殊蘭、無根藤、過江藤、番杏、毛馬齒莧、濱防風、濱當歸...等。



▲馬鞍藤



▲濱刀豆



▲文殊蘭



▲海埔姜

三、抗烈日：

海濱植物的葉片通常是革質的，或像上了一層蠟般的光亮，這樣可以擋住炎熱的太陽及反射有害的紫外線，另外，蠟質也可以減少水分的散失；有些植物有絨毛，也可以擋住或折射有害的紫外線，如毛苦參、土丁桂。



▲毛苦參葉片密被絨毛，除可減少水分散失外，亦可抵擋或折射有害的紫外線

四、耐鹽性：

海風中所帶有鹽分的粒子會讓植物脫水，植物葉片上的細毛可以避免鹽分直接接觸到表皮細胞；有些植物更發展出泌鹽細胞，以排出過多的鹽分，如過江藤、海茄荖、覆李。



▲過江藤之泌鹽現象

五、特殊的傳播性：

為減低風壓的折損，大部分海濱植物仍屬低矮性植物，生存不易，必須藉助大量族群繁衍或有利的傳播方式，增加其生存空間，如某些種子其表面蠟質不沾水、果皮含有氣室、比重較水低，可以浮在水面上，經由溪流或是洋流傳播。此類種子的種皮常具有豐厚的纖維質，可防止種子因浸泡、吸水而腐爛或下沉，如棋盤腳、蓮葉桐及欖仁等；有些具冠毛，可以隨風飄送；有些具有棘刺或黏線，可以隨人畜移動傳播，如貓鼠刺、蒺藜等。



▲棋盤腳果實掉落後，可藉由潮水至異地繁衍

海濱植物的適應性

在海岸前線生育的植物，經常受到季節風、乾旱、烈日高溫及鹽風之侵襲，植物為克服此種極為不利的環境，經常特化出特殊的構造以適應此一環境，其適應性大致可歸納如下：

一、抗風性：

為了減低風阻，增加自己的穩定性，沙丘上的植物，必須採取低姿態在地面匍匐生長，以減少風的侵襲。有些則是在莖節處長出不定根，將自己牢牢固定在地面上，免得被強勁的風勢連根拔除，如馬鞍藤。仔細觀察，海濱植物有個有趣的現象是，越往內陸，植物的體型越大，這也是與風有關。



▲馬鞍藤利用莖節處長出的不定根來固定植株

二、耐旱性：

水分是植物生長的重要因子之一。在風大、陽光強烈的海濱地區，蒸發作用快速，加上沙質土壤的保水力不佳，海水不但無法利用，鹽分還會造成植物脫水。有些植物可藉由氣根來吸收空氣中的水分；或將根部垂直深竄入沙中，以吸收地下水；或廣泛分布於地表，以攔截天降之甘霖。另外，有些植物則會將葉片加厚成肉質狀，以貯藏更多水分；或密被絨毛或將葉片特化成針刺狀，以減少水分的散失，如仙人掌、番杏。



▲大綠扁仙人掌葉片加厚成肉質狀以貯藏水分



認識台灣的海岸環境

台灣四面臨海，海岸線全長約 1,139 公里，其植物群落常受其生育地環境因子的影響，海岸類型不同，植物群落類型亦不相同。因此台灣各沿海地區，各自擁有不同的植群類型，例如北部海岸及東部海岸屬岩岸植物群落，南部海岸屬珊瑚礁植物群落，西部海岸組成則較為多樣，在河岸出海口處有紅樹林，海岸地區則有沙丘植物群落、海岸灌叢及海岸林等，加上西部平原為農耕發達之處，因此西部海岸遂成為本島主要防風林造林區域。



▲岩岸植物群落



▲珊瑚礁植物群落



▲肩負防風定沙的西部海岸防風林



▲河岸出海口處-紅樹林

西部海岸的特色為何呢？

四湖海岸植物園位處的西部海岸，其形成的環境特色係因中央山脈的南北走向，使多數的河川均向西流入台灣海峽，順流而下的大量泥沙堆積於近海地區，隨著季風潮流和洋流到處沈積，使得西部的海岸線不斷的往西推進，遂形成平原、沙洲、淺灘、潟湖、海埔地和沙丘等地形，也造就了平直淺緩的西部海岸特色。



▲紅嘴鷗



林業試驗所中埔研究中心

地址：嘉義市文化路432巷65號
電話：05-2311730 傳真：05-2328249

四湖海岸植物園

地址：雲林縣四湖鄉林厝村中華路62巷80號
電話：05-7720281 傳真：05-7720471

發行人：金恆德
策劃：沈勇強、許原瑞、蔡景株
撰文：蔡景株、沈勇強、鄧書麟、張怡萱、林鳳卿
攝影：蔡景株、鄧書麟、林鳳卿
美術企劃：容國文化企業有限公司/邱鉅發、沈幸如 05-2321123
出版：行政院農業委員會林業試驗所
住址：100臺北市南海路53號
電話：02-23039978 傳真：02-23142234
網址：http://www.tfri.gov.tw
中華民國 97 年 1 月 出版



雲林縣四湖鄉濱海地區的「四湖海岸植物園」，位居西部海岸線的地理中心，西臨台灣海峽，北臨虎尾溪出海口，面積約22公頃，為台灣西部的濱海型植物園，亦為台灣海岸防風林試驗研究的重鎮。因每年十月至翌年三月期間，常受到強烈東北季風侵襲，故林相多以海岸防風林為主。

園區於民國82年設立，為行政院農業委員會林業試驗所中埔研究中心所轄，設立目的主要在推動海岸防風林的更新及改善防風林相的組成及結構，以提供未來海岸林相改良與海岸林經營之參考。設有海岸苗圃區、採穗園、海岸植物標本園、西部濱海濕地植物保育區、海岸防風林試驗區及海岸造林試驗區等，為兼具海岸植物研究、海岸生態、海岸植物保育及海岸育林體系等功能之植物園區。

▲海岸防風林景觀營造

海岸苗圃區

本苗圃的育苗作業包括海岸防風樹種、綠化樹種及造林樹種，除選擇抗污染、耐旱性較強之樹種外，更以台灣原生樹種為主，以期培育出品質優良的苗木，供應栽植使用。目前育苗的種類有白水木、草海桐、海衛矛、台灣海桐、黃槿、欖仁樹、銀葉樹、潺槁樹、水黃皮、毛苦參、檉楊、冬青菊、蘭嶼羅漢松、苦檻藍、欖李、厚葉榕及白樹仔等。



▲白水木育苗 ▲黃槿育苗



▲苦檻藍育苗

無性繁殖--採穗園

採穗園是運用優勢樹或優良的無性系做材料，以生產遺傳品質優良的枝條、接穗或根，而建立起來的優良林木品種繁殖場所。本採穗園目的在建立一個優良海岸林木無性繁殖材料基地，以解決因無法結實而須育種之材料來源，種類包含山木麻黃、千頭木麻黃、檉柳等三個樹種之無性繁殖材料。



▲千頭木麻黃採穗園 ▲檉柳採穗園 ▲山木麻黃採穗園



▲無性繁殖--採穗園

海岸植物標本園



台灣西海岸因開發較早，其原有植被多遭干擾破壞，使濱海植物資源有滅絕之威脅，故本標本園以西部海岸原生樹種的蒐集為主，以建立西部濱海地區物種保存之環境，除可作為長期選育原生樹種之評估外，更可提供海岸林自然教育之場所。本標本園所採用之分類系統，裸子植物區採用恩格勒分類系統，被子植物區採用赫欽森分類系統。目前收集的樹種計有：裸子植物6科9屬12種，被子植物55科105屬129種。



▲被子植物展示區 ▲蘭嶼肉豆蔻 ▲白樹仔 ▲福木 ▲台東溪 ▲苦檻藍 ▲欖李 ▲山木麻黃 ▲水筆仔 ▲五梨鼓 ▲紅茄苳 ▲細蕊紅樹 ▲欖李及海茄苳 ▲園區現有收集包含海茄苳、水筆仔、五梨鼓及欖李等四種。

四湖海岸植物園區導覽圖



西部濱海濕地植物保育區

佔地約兩公頃的四湖濕地，原係因颱風災害破壞海堤後，經海水倒灌所形成的低濕鹽分林地，為使海岸防風林能儘速復舊，發揮防風機能，除選擇抗風、耐鹽之樹種，以進行復舊造林試驗外，更在此分區設立保育栽植區，包括紅樹林、半紅樹林及溼地植物等。



▲濱海濕地植物的蒐集與展示 ▲濱海濕地植物區的海岸防風林相 ▲濱海濕地植物保育

紅樹林



「紅樹林」係指生長在熱帶及亞熱帶、海交接地方潮間帶的森林，此類植物具有胎生、呼吸根、支撐根等特殊演化，可以維持濱海濕地的豐富生態，以及防風、抗海潮侵蝕等功用。其名稱由來，主要是因為紅樹林科植物體含有大量的單寧，木材常氧化呈紅色，故俗稱為「紅樹」。若將紅樹林依生育特性區分，則可分為「真正紅樹林植物」及「半紅樹林植物」。「真正紅樹林植物」為只生長在潮間帶的木本植物，台灣本島共計有六種，即水筆仔、五梨鼓、紅茄苳、細蕊紅樹、欖李及海茄苳，園區現有收集包含海茄苳、水筆仔、五梨鼓及欖李等四種。

半紅樹林

「半紅樹林植物」則指能於潮間帶生長，也可以在陸地非鹽土上生長的兩棲性木本植物，園區栽植的有穗花棋盤腳、蓮葉桐、土沉香、苦林盤、苦檻藍、銀葉樹及檉楊等。至於濕地植物則收集有海南草海桐、欖仁樹、檉樹、雲林莞草、文珠蘭、蔓荊...等。



▲苦檻藍



「紅樹林」係指生長在熱帶及亞熱帶、海交接地方潮間帶的森林，此類植物具有胎生、呼吸根、支撐根等特殊演化，可以維持濱海濕地的豐富生態，以及防風、抗海潮侵蝕等功用。其名稱由來，主要是因為紅樹林科植物體含有大量的單寧，木材常氧化呈紅色，故俗稱為「紅樹」。若將紅樹林依生育特性區分，則可分為「真正紅樹林植物」及「半紅樹林植物」。「真正紅樹林植物」為只生長在潮間帶的木本植物，台灣本島共計有六種，即水筆仔、五梨鼓、紅茄苳、細蕊紅樹、欖李及海茄苳，園區現有收集包含海茄苳、水筆仔、五梨鼓及欖李等四種。



▲水筆仔



▲蓮葉桐



▲二階段海岸造林 ▲海岸防風林的營造

海岸防風林試驗區

園區早期係以木賊木麻黃為主要樹種，其耐鹽與抗風性雖優，但由於大面積純林栽植，所引發的病蟲害容易廣泛傳染，加上其自然壽命在本島僅約二、三十年，逾此即行衰敗，無法自行更新，難於永續防風機能。

為解決現存木麻黃海岸林無法天然更新之問題，乃提倡二階段造林理念，即木麻黃林開始老化前，於林分空隙處混植鄉土樹種，此種造林方式，不但使現有的木麻黃人工林，不致因砍伐或重新造林而喪失防風機能，且間植的鄉土樹種受到上層木麻黃之庇護，得以順利成活生長，一旦形成多樹種的異齡混齡林後，藉著適當育林技術的導入，將可誘導天然更新的發生，進而形成一種生生不息、永續經營的海岸防風林。

碉堡

置身於海岸防風林中的碉堡，本應戍守在海岸前線擔任保衛海疆的重責大任，曾幾何時卻退守於海岸防風林中，是由東向西的河流無情沖刷？還是有著其他不為人知的秘密？事實上，它見證了一段戰爭的遺跡，也成為了台灣西部地區海岸線西移的最佳證據。

▲碉堡-為海岸線西移的最佳見證