

高碳匯造林樹種之營林體系

林業試驗所

鍾振德、蔡佳彬、湯適謙、何雅齡

摘要

台灣的人工林面積48萬公頃，每年每公頃的碳匯量粗估約為10公噸二氧化碳當量，在面積無法增加下，採用高碳匯樹種品系取代現有的生長量與碳匯量低之人工林，為增加人工林碳匯量的根本。針對主要造林樹種包括闊葉樹種之相思樹、欖木與桉樹，針葉樹種之台灣杉、台灣肖楠與香杉等樹種，提供之高碳匯樹種，具有履歷清楚與生長量以及碳匯量可預期之種源品系，目標每公頃每年的碳匯量至少提高1倍以上。具體措施從種源後裔試驗林篩選高碳匯樹種，由試驗檢測確認為生長量、材質及碳匯量可預期之種源品系，以篩選品系推廣栽植增加造林面積，目前平地造林選用桉樹品系3901, 3902與K41等品系，碳匯量至少每年每公頃超過30公噸二氧化碳當量，增加超過3倍，相思樹人工林面積超過1萬公頃，採用推廣品系大埔15, 19與六龜14等品系，碳匯量可以增加1倍以上。本計畫的政策效益，篩選的樹種品系都經過長期的監測與調查所確認，碳匯量的估算在不同林齡人工林，增加多少可以清楚的計算，效益容易推估。

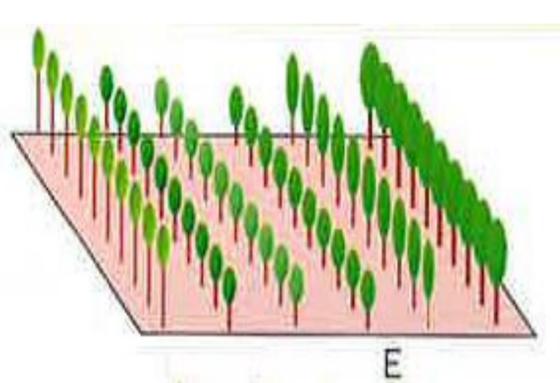
研究方法與目的



香杉原生母樹(丹大)



種源後裔試驗林



篩選優良品系估算碳匯量



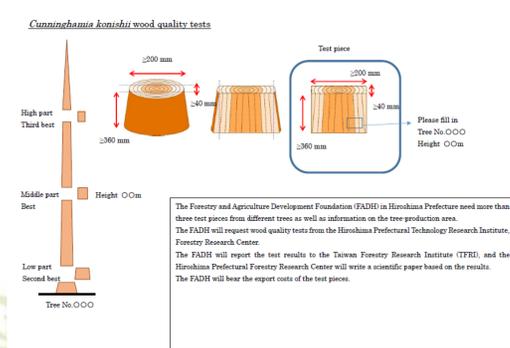
造林檢測

研究成果

樹種	目前造林地每年每公頃碳匯量(噸 二氧化碳當量)	生長量根據	選用品系	選用品系造林每年每公頃碳匯量(噸 二氧化碳當量)
香杉	7.9	郭寶章1995台灣貴重針葉五木 中華林學叢書956號	4區35-10	24.3
台灣杉	8.6	郭寶章1995台灣貴重針葉五木 中華林學叢書956號	望鄉no. 42	24.8
台灣肖楠	11.1	郭寶章1995台灣貴重針葉五木 中華林學叢書956號	no. 31	23.9
欖木	10	林國銓、杜清澤、黃菊美 2008 欖木人工林造林木碳貯存量和吸存量之估算 國家公園學報18(2):45-58。	和社no.4	25.5
相思樹	10	林國銓、杜清澤、黃菊美 2007 苗栗地區相思樹和木油桐人工林碳和氮累積量及生產量之估算 中華林學季刊40(2):201-218。	六龜14大埔15	27
桉樹	27	近10年的生長調查資料	3901 · 3902	40

高碳匯品系篩選

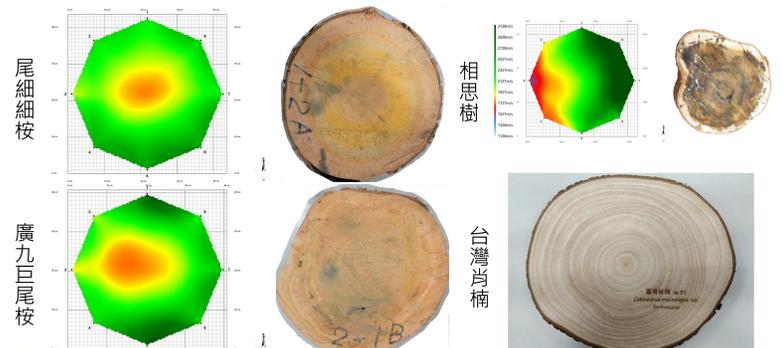
高碳匯品系分析



香杉木材與碳匯量分析取樣位置



香杉木材分析前切取



以橫向打擊共振法進行桉樹品系及相思樹立木應力波檢測，台灣肖楠木材比重0.52

高碳匯品系造林



桉樹3901與3902育苗造林



香杉育苗造林



相思樹育苗造林

主辦單位：



農業部
林業及自然保育署



農業部林業試驗所
TAIWAN FORESTRY RESEARCH INSTITUTE

執行單位：台灣水資源與農業研究院