

柳杉造林地

本雜誌在第29卷第5期，曾介紹過杉、樹種——檜木、台灣杉、竹楠的造林方法，現在再介紹一般民間盛行栽培的杉木、柳杉，以及耐乾旱、瘠薄土壤的台灣二葉松的造林方法。

杉木抗風力弱

杉木 (*Cunninghamia Lanceolata*, Hook)，本省稱廣葉杉、福州杉。原產於我國西南，本省在濕、暖帶地區普遍分布，以海拔700~1,500公尺最為適宜。北部則為400~1,500公尺，南部為700~1,800公尺。

杉木垂直分布常在柳杉之下，可知杉木不如柳杉耐寒。性喜偏陰，氣候以夏季稍熱多雨、冬不至嚴寒過於乾燥為宜。土壤以砂質壤土而富含腐植質的適潤地為宜。杉木抗風力弱，所以應避免在風害較顯著的區域或風衝地種植。

採種、晒日、攪動

採種：植樹造林時，種子最好能自行採集，以20年以上的優良母樹最為適宜，種子採集期以11月下旬~12月上旬為佳。

球果採自母樹後，如任意放置堆積，會引起發酵，所以應平鋪地面晒日，並時加攪動，等果鱗開裂，種子脫落時再行收集。如種子不易脫離球果，可以棒輕叩，促使脫落。

種子收集後，利用風選或以箕篩除糞種和夾雜物。貯藏於冷藏室或乾燥器內，能保持發芽率較久。種

杉木 柳杉 台灣二葉松

造林方法

—— 林基王 ——

子每公斤35,000~52,000粒，每公斤重320~342公分，發芽率25~30%。

新發芽·防鳥害

苗圃：杉木的苗圃與一般林木苗圃相似，須管理方便，隣接造林地，土地肥沃，灌溉方便，排水良好，並遠避曾發生病虫害的地區。造林時，床面務必平整，用木板鎮壓，使表土結實。

播種：杉木種子的播種適期為12~2月，一般多用手均勻撒播，每平方公尺0.06公升，條播則0.03公升。覆土以掩蓋種子即可，不需鎮壓，但須覆稻草1列，以保濕氣，並使種子不致被雨水或澆水沖散。如遇連續乾燥，應注意澆水。發芽所需時間約4~5星期，開始發芽後1、2周間，子葉先端帶壳，鳥類喜啄食，應注意防範。

幼苗不耐水濕

育苗：幼苗嫩弱，必須架設陰棚，給光度1/4~1/2，以保護幼苗，於10月間除去，以便接受陽光。杉木幼苗不耐水濕，所以不宜多澆水。幼苗生長3個月後，可用稀釋的腐熟豆餅液施肥。

1年生苗，高達25~40公分時，即可用以出栽。如苗高不足25公分時，宜於春季移植1次，每平方公尺100株。

栽植：杉木的栽植，以苗木未抽芽前施行最適宜，不然易增加死亡率。一般以早春12~3月間為造林適期，每公頃栽植2,500株(行株距2×2公尺)。杉

木栽植後常會枯死，應於次年春季補植約25~30%。

以「克林草」刈草

撫育：刈草工作可視實際需要及時施行。普通1、2年生造林，每年刈草3次，3、4年生每年刈草2次，5、6年生每年刈草1次，以人工刈草與機械刈草配合實施。萱草、箭竹發生地區，可以配合使用除草劑克林草，每公頃使用50公斤。

杉木的根株，每易多生萌蘗，必須加以剪除，否則有害主株生長。剪下的萌蘗可作插條用。刈草停止後，視實際情形適時施行除蘗、修枝和疏伐，並防治松鼠嚙害。

以萌蘗插條

插條造林法：杉木的插條造林，有就苗圃先行插條育苗，然後栽植於造林地。也有即行直插造林，以插條直接扦插於林地，此法可節省育苗費用。杉木的插條萌蘗優於主枝，故以使用萌蘗為宜，最好先建造採穗圃以供應插穗。施行插條的季節以1、2月為宜，插穗長度為0.4~1公尺。

萌芽更新法：杉木生長至10~20年生時，與地面齊平處伐採後，根株可萌芽更新。將優良芽留1~2株，其餘全部除去，等10~20年後再行伐採更新，經2~3次後，根株衰老為止，此後須行植樹造林。伐採以中秋以後至冬末期間最宜。



——杉木苗修剪——

柳杉是引進種

柳杉 (*Cryptomeria japonica*. D. Don) 又名日本杉，本省稱杉仔，為引進種，在本省中海拔地區栽培極盛，現幾遍布全島。木樹種屬於溫、暖帶林

，在中北部海拔800~1,800公尺，南部1,000~2,200公尺的山地均適於生長。

樹性屬於陰濕中度的樹種，性喜濕潤，以北和東北向的谷中，排水良好，含有豐富腐植質的砂質壤土和崩積土最佳。在山峰或西日直射的地區和黏土地均生長不良。抗風力尚強。

本樹種因產地的不同，品種也有多種，經試驗研究機關試驗結果「表日本」地區種源生長最優，「裏日本」地區種源生產最劣，四國和九州地區種源尤屬優良。目前本省進口的種源，品質尚可。

種子由日本引進

種子：本省栽植的柳杉，結實極少，所以種子每由日本購進。但優良的柳杉母樹林所產種子，發芽率仍良好。種子應從40~50年生優良母樹採取，採集適期為10~11月。球果採下後的處理可參照杉木。

種子收集後，精選方法分水選和風選2種。水選法是將種子投入水中，經過12~18小時的浸漬，捨去上浮者，取出下沉部份，予以曬乾收藏。種子每公升93,580~118,110粒，每公升重381~393公分，一般發芽率約25%。

苗圃：可參照杉木。

注意防治赤枯病

播種：播種時期以12~2月間為宜，播種量普通每平方公尺條播0.015~0.03公升，散播為0.03~0.06公升，斟酌發芽率而定。播種後稍加鎮壓，篩蓋細土，以掩蔽種子為度，再略施鎮壓，並覆稻草1列，約3~4周後即可發芽。應注意床面的乾濕狀況，適當灌水，並搭架陰棚。

育苗：陰棚於次年10月間除去，以便接受陽光。應經常注意灌水和除草，適時施以肥料，以促進幼苗健全生長。柳杉苗木最易受赤枯病害，故應注意防治，必須每月撒布波爾多液1次。1年生苗25~35公分高即可出栽，如不足20公分的小苗，應予移植，每平方公尺49株。

栽植：每年12月至翌年2月間栽植最為適當，每公頃栽植2,500株，行株距離各為2公尺。栽植後枯死者，應於翌春補植。

撫育：可參照杉木。

插穗只選主枝先端

插條造林：插條造林應使用主枝的先端，先行床插養苗，然後出栽。直接插植林地的直插造林，在本

省不宜施行。

因為母樹的優良形質可直接遺傳後裔，所以母樹的選擇應加慎重。每株母樹採取5~6穗即可，採穗部位以樹梢起5、6枝以下為宜。插穗只採用主枝先端，側枝的先端因成活生根率低，所以不宜採用。

自採枝至扦插的時間，應力求迅速，以保持插穗的生機而提高成活率。柳杉插條，最好先選擇具有優良形質的優型樹，予以插條繁殖後，建造採穗園，以供應插穗。

台灣二葉松本省原產

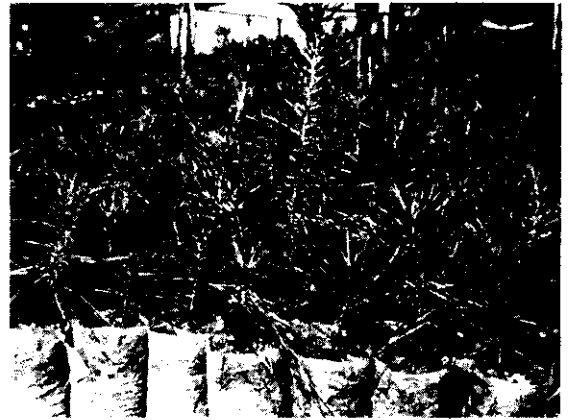
台灣二葉松 (Pinus taiwanensis Hay.)，本省稱松蘿、松柏、新高赤松，是本省原產。分布在中央山脈和支脈，海拔700~3,200公尺地區，常成純林，尤以橫貫公路大甲溪沿岸最多。

本樹種屬陽性樹，全島海拔在700~3,000公尺的地區適宜栽培。可耐乾旱和瘠薄土壤，是最適於草生地與土層淺薄陽坡林地造林的先鋒樹種。能耐風，任何土壤均可生育，但應避免北向、東北向或陰濕地。本省以往很少栽植，直到民國50年以後，各林區才推廣造林。

選擇適當種源

採種：台灣二葉松天然垂直分布極廣，其間生長變異亦大。採種時應考慮採用適當種源種子，應採自與造林地海拔高度相差不遠之地的優良母樹，切勿將採自高海拔的種子，使用在低海拔造林地。

種子應自優良母樹採取，採集適期為10~12月間，高海拔地區因開花結實較晚，故採集期也較遲。球果採集後在陽光下曝曬，使果鱗開裂，種子脫出後收



二葉松塑膠袋育苗

果蔬農友大福音!! 從開花、結實到豐收——儘管找台和!!

葉面施肥·亦可混合農藥使用

有機質 磷鉀肥
魚精 **開花肥**
0-10-10

促進花芽分化——果樹催早花 效果奇佳
花蕾肥碩、開花旺盛——着果良好 結實大

美國ALASKA魚肥公司 出品

果樹·蔬菜用 **花寶 (HYPONeX) 系列!!**

花寶二號

20-20-20

促進果實肥大 糖度增加

花寶三號

10-30-20

促進開花 增加着果率 結實良好

美國The HYPONeX Co., Inc. 製造

◆ 詳細資料歡迎函索 ◆

地面撒佈
使用方便

〈最新奇 特殊土壤改良劑〉
——改善水果品質的秘方——

促進着色 提早成熟 糖度增加
強健植物生理機能 增強貯藏力

鈣元 CALGEN
カルゲン
日本ネオゲン株式会社 製造

高單位鈣質
改善土壤
控制氮肥
防止徒長

——各種農業(園藝)肥料、藥品、器材總匯——

台灣總代理
總經理

台和園藝企業股份有限公司

台北市士林區中正路104巷1弄2號
台中連絡處：台中市三民路一段164號

郵政劃撥：101360

電話：(02) 831-3302
電話：(042) 223374

集。種子每公升35,000~40,000粒，重488~509公分，發芽率約56~60%。

苗圃：可參照杉木。

以條播法播種

播種：播種通常於12~1月間施行，採用條播。行間距離15公分，以利苗木生長，並便於以後除草和切根工作。每平方公尺0.01~0.02公升，播種前可以冷水浸種24小時，則發芽整齊。

覆土以掩蓋種子為度，稍加壓緊，然後覆以稻草1列。播種後4周即可發芽。種子發芽後，種皮連同子葉同時出土，此時宜架設陰棚，以防鳥類啄食，直到種皮脫去後才可撤除。

如以塑膠袋培育苗木時，也應造床，以利排水，只是苗床不需太高。將裝土的塑膠袋排列在床上，每袋播種4、5粒，發芽後視幼苗多寡，再行疏拔，或移植於全無發芽的袋中。每袋保留2株，稍後再淘汰生長較劣者，僅留健壯苗1株。塑膠袋底端不可封閉，將底端疊入袋內，以利袋中過多水分排出。

最忌蔭蔽·注意除草

育苗：種子發芽後，幼苗細嫩，應注意照料管理、澆水與除草、適時施以肥料，以促進苗木健全生長。台灣二葉松，以1年生苗木出栽造林較為適宜，苗木過大則成活率低。苗木出栽1個月前，應實施切根工作，以促進鬚根的發生，而提高苗木的成活。塑膠袋育苗期間過久，苗木主根將在袋內卷曲盤旋，所以宜在盤根前出栽。

栽植：栽植應在苗木頂芽抽出前實施，通常在12~2月間。如在本省北部、東北部造林，因值雨季，可使用裸根苗。但中南部地區此時正是乾旱時期，裸根苗的成活率極低，須以塑膠袋苗木栽植。裸根苗應以草蓆包裹運苗，塑膠袋苗應使用木箱運送。

每公頃栽植數為2,500株(株行距2×2公尺)，栽植塑膠袋苗時，要嚴格要求工人將塑膠袋剝除，置於植穴旁邊(為便於檢驗)，使苗木根系能充分伸長發育。次年春季應補植。

撫育：可參照杉木。台灣二葉松最忌蔭蔽，苗木被雜草覆蓋後即枯死。造林後前2年是成敗的關鍵時期。海拔較低地區，雜草繁殖迅速，應視實際需要而實施刈草。

台灣二葉松應注意防治虫害和林地火災。

農業是生活的基楚，農業周刊充實你的生活!!



農業周刊

Agri-week

報導農情●推動農建
促進消費●刺激生產
內容豐富●訂費低廉
時效迅速●發行最廣

全年52期訂費210元
郵政劃撥5930豐年社
電話：(02)3938148