

桃花心木之栽培



臺灣省林業試驗所

林業推廣專刊

第 16 號



照片說明：
①封面：大葉桃花心木七年生造林木
②封裏：大葉桃花心木二十七年生造林木
③封底：大葉桃花心木三十一年生造林木

目 錄

- (一) 概說
- (二) 桃花心木材的經濟價值
- (三) 桃花心木的適宜造林地
- (四) 栽培方法
 - (1) 桃花心木種子
 - (a) 種子來源問題
 - (b) 桃花心木種子的性狀
 - (c) 桃花心木種子的採集
 - (2) 養苗工作
 - (a) 造苗床
 - (b) 播種
 - (c) 蓋草
 - (d) 發芽成捲曲現象
 - (e) 苗圃管理
 - (f) 蟲害防治
 - (g) 施肥
 - (h) 插條育苗
 - (3) 整地
 - (4) 造林
 - (5) 補植
- (五) 撫育
 - (1) 林地割草及切蔓
 - (2) 打枝
 - (3) 間伐
- (六) 管理及保護
- (七) 結論

桃花心木之栽培

(一) 概 說

桃花心木爲楝科 (Meliaceae) 桃花心木屬 (Swietenia jacq.) 目前本省所栽培者有大葉桃花心木 (S. macrophylla King.) 與小葉桃花心木 (S. mahagoni (L.) jacq. 兩種。大體上言之，大葉桃花心木幹直分枝少，生長較快，小葉桃花心木則反是。本樹種爲常綠大喬木，高可達三十公尺以上，樹幹粗大端直，其胸徑可達90公分以上，樹皮赤褐色鱗片狀。葉爲偶數羽狀複葉，計有10~12個革質全緣的小葉，葉面平滑無毛而有光澤。花形小呈白色，爲腋生或頂生圓錐花叢。果爲大形木質蒴果，呈卵形，果長11~14公分，寬6.5~8.5公分，內生有52粒左右種子，種子帶翅，長約8公分，寬約1.5公分。

查桃花心木原產於中美及西印度，本省於民國前十一年引種栽植於南部地區，如嘉義，高雄等地，生長甚爲良好，據調查其生長成績，可與原產地相匹敵。由此可證明本樹種之引種結果，確已達到成功階段。今後亟宜注意擴充繁殖，大量栽培，藉以充實本省的林業資源，茲謹就栽植桃花心木的一般常識，約略介紹於下，聊供同好者參考，錯誤之處，尙希林業先進指正爲幸！

(二) 桃花心木材的經濟價值

本樹種不但生長快速，且其材質優美，心材呈現淡紅褐色，狀似桃花鮮艷，故稱桃花心木。其材亦頗似我國的香椿，材質堅緻且帶有美麗花紋，琢磨之光澤發亮，易於加工，其經製成之板材，不反張，不割裂，又能耐水濕，能抵抗白蟻之蝕害，故其耐腐性頗強，可用爲高貴的傢具及船艦，宮室等裝飾之材料，用途甚廣，目前已列爲世界珍貴木材之一，因之，它的市場價格，甚爲昂貴，木材頗具經濟價值。

(三) 桃花心木的適宜造林地

桃花心木爲近似中庸性的深根性樹種，幼時稍能耐陰，喜生於表土深厚富有腐殖質的沃土，但忌濕氣過重或地下水停留之地，根據過去引種及現在造林的生長成績觀察，知在雲林，嘉義以南海拔高約400公尺以下的低山地帶，均適宜於本樹種的造林。以氣溫而言，年平均溫度在23°C以上，冬季無霜害之區域，均得視爲桃花心木適宜之造林地，其適宜的造林地大約與柚木同。又本樹種幼時易爲颱風吹倒，故選造林地時，應注意避免風衝地區，以免幼林爲風所害，遭受經

濟上的損失。

茲舉林試所中埔分所(地於在嘉義中埔鄉潭水)桃花心木之造林成績爲例,本分所辦公室前方(海拔高 182 公尺)之大葉桃花心木,母樹林係於民國十五年四月造林,至今計32年生,其優勢木之樹高達 26.5公尺,胸徑達 71.5公分,數年來每年均結實纍纍,現在仍在生長旺盛期中,又本分所於大士烏林區,海拔高,爲 350公尺,實施大葉桃花心木造林試驗,造林後每年終測定其生長量一次,發現生長成績甚爲優良,茲列其造林後四年間之生長量如下:



圖一:生長在海拔高 182 公尺之32年生樹形高大之大葉桃花心木(H=26.0m D=71.5cm)(中埔分所)



圖二、生長在海拔高 350 公尺之五年生之大葉桃花心木林(中埔分所)

測定年月	林 齡	樹 高 m		胸 徑 cm		備 註
		平均值	最大值	平均值	最大值	
42.12	二 年 生	2.01	2.70	3.70	4.80	苗木一年生
43.12	三 年 生	4.59	5.70	6.40	7.40	41年6月造林。
44.12	四 年 生	6.78	8.30	9.30	11.30	
45.12	五 年 生	7.79	9.30	11.10	13.60	

由上表觀察,可知大葉桃花心木每年之生長量樹高在 1.0~2.5 公尺,胸徑在 1.8~2.7公分,可證明其生長確實良好。又本分所八寶寮工作站(海拔高約 500 公尺)亦有栽植,生長亦甚良好。

(四) 栽 培 方 法

(1) 桃花心木種子:

(a) 種子來源問題:一桃花心木種子來源可有兩方面,即本地採集與向原



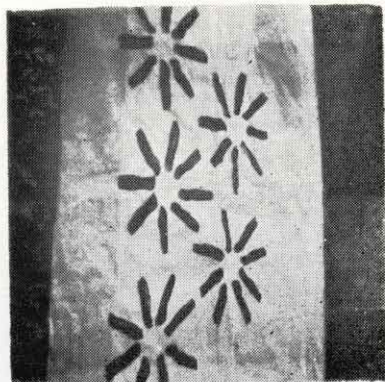
圖三、林試所中埔分所之大葉桃花心木母樹林。(中埔分所)

產地購入。本省引種此樹已經數十年的歷史，母樹早達結實年齡，惟當初引種數量太少，致現存的母樹不多。據調查高雄山林管理所旗山分所及本分所引種最多，然總株數不過四百餘株(大小葉約各佔半數)，其中能開花結果者僅數十株而已，結果有限，其他引種地區情形略同，故目前本省可採集之種子為數無多，實無法供大量繁殖苗木推廣之用。然當前社會人士對此樹種的栽培甚感興趣，各方需要者甚多，形成供不應求之勢。今後為要大量繁殖苗木供應推廣造林起見，有關當局亟應設法向原產地購買，以應目前之急需，此項工

作農復會已着手進行。惟最根本辦法應就本省現存的母樹林，加以適當的撫育，另一方面應植新的母樹林。(特備的母樹林，行株距應寬)務使母樹林的面積，齡級，均能有合理的分配，期將來能恒續的供應本省所需要的種子。

(b) 桃花心木種子的性狀：一桃花心木在本省南部普通是5~6月間開花，次年3月間果實成熟，(小葉桃花心木稍慢，約4月中旬成熟)成熟時蒴果自然裂

開，種子即隨風飄揚。每顆果實內含有52粒左右的種子，經檢驗其種子的成實度，知每百粒種子中優良種子佔84.6%，不良種子佔15.4%，每公升種子(去翅)平均360粒，重量為183.3gm，若小葉桃花心木種子較小，每公斤粒數較多，約450粒。其發芽率相當高約達80%以上，在正常貯藏時，種子的發芽有效期限為3個月，過此以後則其發芽率驟減，貯至六個月以後，則其發芽力儘失，故應於採集後三個月以內播種為優，不可久置。倘用種子冷藏庫貯藏，則其發芽力的有效期限可延長較久，但究竟如何，尙待試驗。茲將本分所實施桃花心木種子分期播種發芽試驗所得的發芽數及成苗數如下表：



圖四、脫離果實後之大葉桃花心木種子(帶翅)經排列為八卦形(中埔分所)

播種期	5月10日	6月10日	7月10日	8月10日	9月10日	10月10日	11月10日
播種量	100	100	100	100	100	100	100

發 芽 率	84	81	76	59	34	3	0
成 苗 率	65	75	65	41	12	2	0

(a) 桃花心木種子的採集：一要採集桃花心木種子時，應先注意其果實之成熟，如採集時間過早，則內部種子未至成熟階段，播種後之發芽率甚差，如過遲，則蒴果自然離開，種子隨風飛散，亦非所宜，大約應於果實將屆成熟期間內，時常前往巡視，如發現樹上蒴果果皮有開始剝離，果內種子已由白色變成黃褐色時，即可派工前往採收，又採收後之果實亦有後熟作用，故應置房內二三天，然後取出放陽光下稍曬，則其果實自然開裂，種子自然脫離，然後將其種翅用手截斷，放在陽光下曬乾，曬時應時常攪動其種子，約曬2~3小時即足，最後用竹器或用袋裝，掛於乾燥通氣之陰涼處，以免發霉。

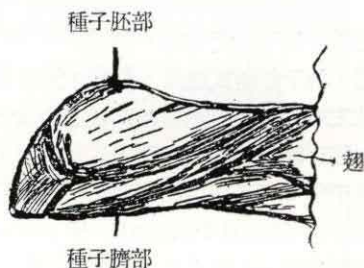
(2) 養苗工作：

(a) 造苗床：一種子採集後之播種工作，愈快愈好，培養桃花心木苗木之苗圃，以排水優良之砂質肥沃壤土為佳，種子入土之前，應先將苗床之土壤打碎鋤平，然後用播種器在苗床上壓成條狀之播種小溝，溝之深淺視所需要而定，播種桃花心木種子時，覆土厚以0.5~1.0公分為優，過厚與過薄均不適宜。

(b) 播種：一播種時普通用手一粒一粒排於苗床所壓之小溝內，行株距為25公分×10公分，即每1m²播40粒種子，放下種子時，應將種子胚部（即發芽之部位）向上播下，平放亦可，以便種子易於發芽。

(c) 蓋草：一播種及覆土完畢後，床上應加蓋一層稻草，因為蓋稻草可保持苗床之水分及溫度，有促進種子發芽之效。

(d) 發芽成捲曲現象：一桃花心木種子發芽時，常有一部份（以大葉桃花心木為更多）成不正常狀態，即芽端被夾在種子內，無法伸出土面，即其幼莖在表土裏成捲曲狀掙扎，少部份幸能突出或在其根際另萌新枝而成苗木，然苗木已呈現反常狀態，大部份則枯萎在土內，查其原因，可能為先天性，補救之道，只有在播種時將種子之胚部向上放置，覆土亦不可過厚，如此播法，即種子發芽成捲曲時亦容易出土，其胚部向上播者，發芽率為86.3%，成苗率為67.3%，曲捲枯死者僅3.8%；其胚部向下播者，發芽率僅76.3%，成苗率僅46.8%，然其捲曲枯死數竟達13.8%之多，又成苗後遭立枯病而死者，無論何種播法均在15.0%左右，死亡率相當高，故當播種育苗時土壤應予消毒，而提高其成苗率，茲就不同之播種別，調查其結果如下表：



圖五、桃花心木種子胚部與臍部位置

重 複	播種別 播種別之 發芽及成 苗	種子胚部向上播					種子胚部向下播				
		發芽情形%		發芽後之生育情形			發芽情形%		發芽後之生育情形		
		發芽率	不發芽率	發芽後 枯死	卷曲 後死	成苗數	發芽率	不發芽率	發芽後 枯死	卷曲 後死	成苗數
I	89	11	20	4	65	71	29	16	21	34	
II	85	15	22	—	63	75	25	15	12	48	
III	92	8	13	5	74	80	20	18	11	51	
IV	79	21	6	6	67	79	21	14	11	54	
總數	345.0	55.0	61.0	15	269.0	305.0	95.0	63.0	55	187.0	
平均	86.3	13.8	15.3	3.8	67.3	76.3	23.8	15.8	13.8	46.8	

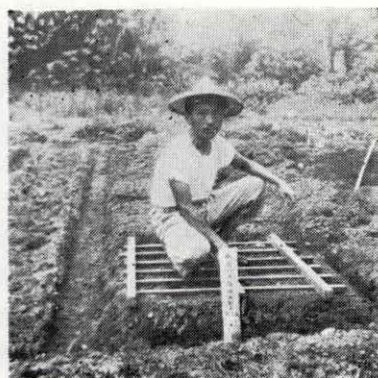
附註：上表所用的種子係大葉桃花心木。

(e) 苗圃管理：一種子播入土中以後，如遇天氣乾燥，應時常澆水，大約每天下午四時以後要澆水一次，但不要過濕，經過三星期左右即開始陸續發芽，(小葉桃花心木種子播後約兩星期左右即開始發芽)此外，在種子將發芽期中如有雜草發生，應隨時拔除，以免種子發芽時受阻碍。

(f) 蟲害防治：一桃花心木開始發芽時，其芽呈粉紅色，先端甚為脆弱，蟲類稍咬即斷，故在其發芽期中，應特別小心防治蟲害，害蟲以蟋蟀(俗稱土猴)及蝸牛為最厲害。

(g) 施肥：一桃花心木苗枝葉茂盛，生長快速，消耗養分頗多，故於發芽停止後，幼苗高至10~15公分時，應施稀薄之N.P.K.混合肥料，或施豬糞人糞尿均可，如此集約的管理，則到次年春苗高可達一公尺以上，可供出山造林矣。

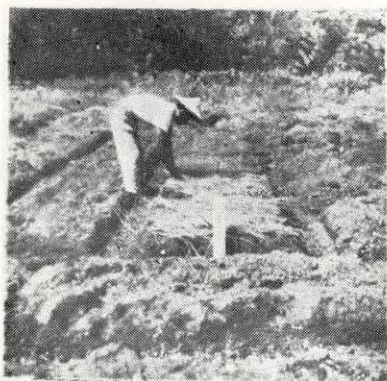
(h) 插條育苗：一用桃花心木苗之分枝條，剪成15公分長之插條，於四月初實施插條試驗，結果甚為良好，成活率約達75%(茲附養苗之照片如下，藉資參考)



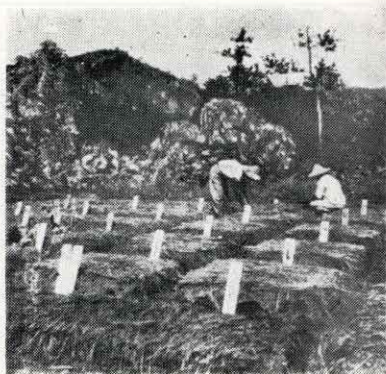
圖六、播種前做苗床壓播種溝情形
(中埔分所)



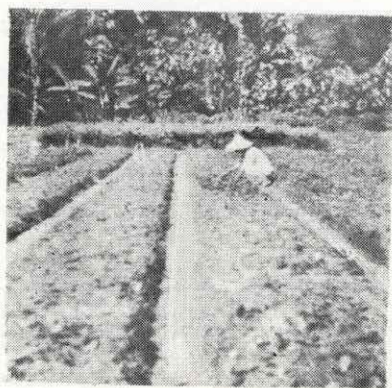
圖七、依播種溝播下桃花心木種子
之狀況(中埔分所)



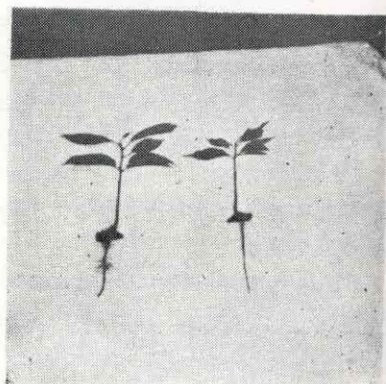
圖八、播種完畢後之覆土蓋草情形
(中埔分所)



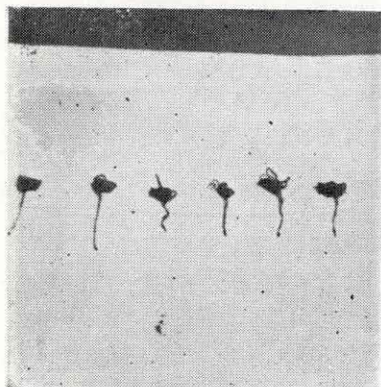
圖九、播種後發芽之檢視及防治蟲
害情形(中埔分所)



圖十、在開始發芽中拔除雜草情形
(中埔分所)

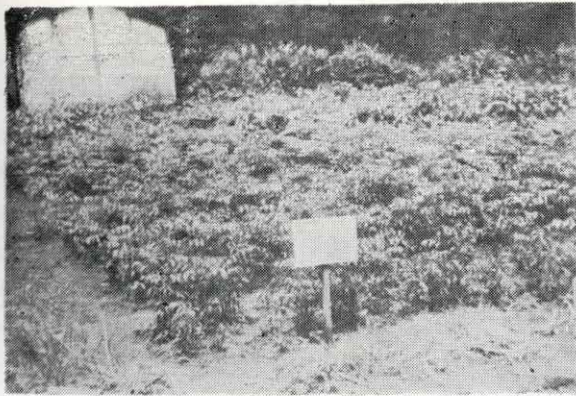


圖十一、發芽兩星期後之正常大葉桃花
心木苗情形(中埔分所)



圖十二、大葉桃花心木苗發芽呈不正常
之捲曲情形(中埔分所)

(3) 整地：一所需要的苗木備妥以後，在未屆造林時期以前，須先進行造林地的整地工作，最好於冬季乾燥期中整地工作實施為宜，以便來春雨季降臨時實施造林。如所預定的造林地為草生地或伐採跡地，應將其所有雜草雜木清除淨盡，待曬乾後放火燒燬之。然後依照所定的行株距，先行掘穴，以利土壤風化。如此不但便利將來造林工作之進行，且可增進造林地之肥分。又如造林地係坡度較小的開墾地，亦應將農作物除去一部份，以利造林幼樹之生長，總之，整地工作做得愈精細



圖十三、播種五月後之桃花心木苗發育情形(中埔分所)

後，應將其分枝及葉剪掉，惟梢端之嫩葉應酌留一部份，以便其生長，根系過長部份亦應加以修剪，以便造林工作之實施。在掘取及運搬苗木時，宜注意保護苗

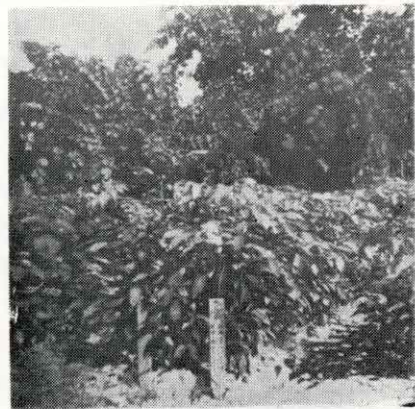
木之根部，上山造林之前，應將苗木之根部攪拌泥漿，以免風吹日曬而致鬚根乾枯損傷苗木的生機。栽植培土時須注意苗木的根部，深植與淺植均不適宜，普通最適宜的深度，以比苗木原來深度稍深一點即可。桃花心木係名貴樹種，種苗取來不易，且將來成林時樹冠廣闊，單株立木佔地頗大，故造林時應與其他樹種如相思混交，以桃花心木為主林木，相思為副林木，主林木之行株距為4.0公尺×2.5公尺，然後在其行間再造林相思樹，如此佈置，當林分到十年生林冠呈現

鬱閉時，則伐採所有相思樹以為薪材，留出空隙好為桃花心木生長，如此每公頃可造林桃花心木及相思樹各一千三百餘株。又本樹種在十年生以後，其近地面之側根(俗稱扳根)漸漸發達，抗風力亦隨之增強，故亦可和柚木混植，造成柚木、桃花心混交林。

(5) 補植：一桃花心木造林完畢以後，如所用苗木壯旺又遇天氣適合，則其成活率可達90%以上，如造林後恰遇烈日曬射，桃花心木苗之嫩芽受曬必枯死一部份，林業者應前往林地巡視，並持剪刀將其枯乾部份剪斷，使其從根幹部重新萌芽，如發現枯死過多，應予以補植，使其快速成林。

，則造林後之成活率亦愈高，林木生長亦愈好，故造林前之整地工作，誠未可忽視。

(4) 造林：一本省南部桃花心木之造林與其他闊葉樹類之造林樹種大同小異，普通於四五月雨季來臨土壤潤濕了以後實施之，惟該樹種為常綠樹，故苗木掘出



圖十四、大葉桃花心木插條試驗成功後經過7個月苗高0.4-1.0m生長情形(中埔分所)

(五) 撫 育

(1) 林地割草及切蔓：一雜草雜木對於新植造林木之爲害，衆所週知，故造林後必需隨即實施林地之割草撫育工作，否則絕無成林的希望，桃花心木係爲貴重樹種，其在造林後之林地割草撫育工作，更不容忽視，通常於造林後第一年宜割草3~4次，可於雜草生長旺盛期中實施之，如在6,8,10及12等月各舉行割草一次爲優，如果能在7月間舉行一次桃花心木之植穴除草及培土，則更有利於幼樹之生長。以後隨林齡的增大而割草次數可逐漸減少。本樹種高生長特別快，4年生樹高可達7~8m，且林冠漸形鬱閉，此時割草工作每年1~2次即足，惟此後宜注意切蔓工作，因爲本省南部氣候特別溫和，降雨量亦甚多，所有蔓藤類之生長異常茂盛，均能攀繞樹上爲害林木，故林業者應時常巡視林地，以銳利的鐮刀將其割除，此類工作較爲省工，在正常管理之林分，每公頃只需1~2工即足，每年應從事1~2次之切蔓工作，則林木可免蔓藤類的爲害，而暢其生機。

(2) 打枝：一打枝係就立木樹幹上多餘之枝條加以修剪，一方面可以提高幹材材積之生長，另一方面亦可以增進木材之品質。桃花心木之打枝工作，可以十年生左右時實施之，因爲此時林分將近擁擠階段，有些立木之枝條繁多，特別是小葉桃花心木分枝性更強，若經過打枝以後，林冠大爲疏開，可以緩和立木間生存競爭現象，故此貴重樹種更應施以適量打枝，通常業務上之打枝係以中庸木



圖十五、九年生之大葉桃花心木預定本年冬實施打枝之林相(中埔分所)

木以上之優勢樹爲對象，其被壓椽的枝條仍甚稀疏，可令其生長。桃花心木打枝之高度，亦以打至立木 $\frac{1}{2}$ 高左右的枝條爲限，例如立木高爲10公尺，則其樹幹高5公尺左右以下的枝條均應伐去，以後隨立木的高大。而漸次向上打枝。如此打枝可免枝條過粗切口面積過大之弊。打枝季節應以冬季樹木停止生長以後行之爲佳。打枝時應用銳利手鋸，緊靠樹幹切斷之，切口宜平滑，俾傷口容易癒合，以免引起不良後果。桃花心木幹材本甚端直，若再施以打枝處理，則益形美觀。

(3) 間伐：一如果桃花心木林分造林時係與相思樹混交，屆十年生林分將近鬱閉時，可先將林分中所有副林木之相思樹砍伐標售供薪材用，同時復將林中的優勢樹施以打枝，於是林分的林冠大量疏開，則其肥大生長更爲快速，普通於15~20年生左右，林相復呈鬱閉現象時，可以實施第一次之間伐撫育，此時間伐木胸徑最少亦在20公分以上，可用爲材料，增進業者之收益。否則於十年生林分

鬱閉時即開始間伐，則所間伐之木材多係10公分左右小徑木，用途不大，貴重樹種用為薪材殊為可惜。實施間伐時，林業者應就林冠空間的配置情形，加以適當的調整，換言之，應將那些無成大材希望的被壓木及一部份特優的優勢木施以適量的伐採，以供利用，並藉以促進留存木的平均發育，若為留做母樹的林分，則其間伐度應採用強度間伐，務使間伐後的留存木所佔的空間面積，宛如孤立木狀態，使其多受陽光，枝葉茂盛多結種子，故間伐作業應視目的如何，而定其不同的間伐度。依據現在桃花心木林分生長趨勢觀察，其輪伐期可定為40~60年，故林分至伐期時應經過數次的間伐撫育。



圖十六、二十五年生之大葉桃花心木母樹林林相行將實施第一次間伐以促其開花結實(中埔分)所

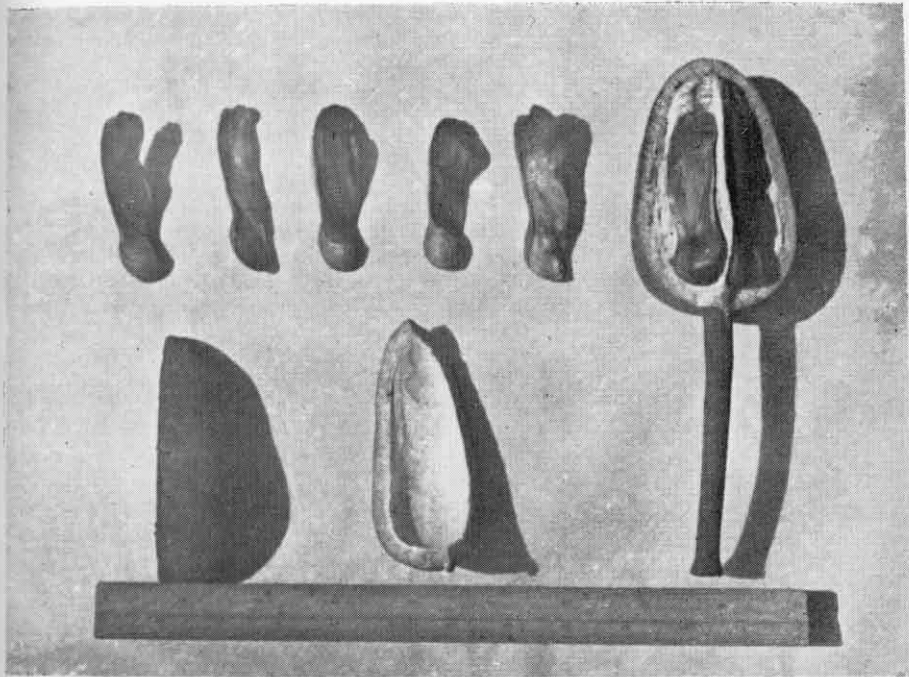
(六) 管理及保護

桃花心木係貴重樹種，喜好生長於富有腐植質的沃壤，須注意林地之保養，故於造林地內應禁絕濫墾，以免表土流失而影響其生長，如附近有住家，則應嚴禁牛羊等牲畜在林地上放牧，蓋放牧易將土壤踏實，地表鬚根被其踏斷傷害林木的生長，又桃花心木所受蟲害不烈，惟發現少數苗木及造林木立枯而死，據云係銹菌病為害，亟盼有關專家協助設法防治。

(七) 論 結

綜合以上所云，可知桃花心木在本省南部，特別是在嘉義地區，生長成績甚為優良，且其育苗造林亦容易實施，又因其木材甚為名貴，所以甚引起社會人士之重視。查本省引種桃花心木，迄今已有五十餘年之歷史，在日據時代，僅在本省南部如嘉義，高雄，恒春等地區做小面積之栽培，故目前全省達結實年齡之母樹株數不過四百餘株，林業試驗所嘉義中埔分所佔有二百餘株，為數頗多，然因林分過份鬱閉，能結實者僅四十餘株而已，現在各方需要孔急，供不應求，農復會有鑑及此，近年來已不斷向外國引進大量種子推廣各方種植，本分所亦再培養幾千株將要結實之母樹林，預想不久將來，本省將有許多桃花心木林出現，而能够自行供應所需要的種子。

本文係由本所中埔分所主任洪良斌所編著，經本所圖書出版審委會審查並呈奉農廳核准付印發行



大葉桃花心木之果實及種子



大葉桃花心木四年生造林木



臺灣省林業試驗所

臺北市植物園

民國47年6月出版