



(環國飽)子種樹喜究研清江者作文本

我所知道的喜樹

江濤

、九公分，葉面平滑無毛，葉脈顯明。成熟果球形，直徑約四公分，每一個果實有種子約六十五個。種子梭子形，長約一·八公分，寬〇·五公分，成熟時褐色，發芽率一般都很高。四川峨嵋山一帶農家，多栽植在屋旁田岸，用作掛晒稻穗。木材色白輕軟，可以造紙；藥用成份以根部為最高。

光復引

進本省

三度傳往美國
喜樹傳到美國大約在二十九年，美國民間所設苗圃也一度列在目錄上，但未引起大家注意。據記載大約分三次引種，其中一次是在一九三四年，南京金陵大學美籍植物學教授史迪威，將種子一小包自江蘇省寄到美國農部引種場。隨後在瑪利蘭州引種場溫室內播種，但不幸因種子不成熟，全未成苗。

進行合成製造
「喜樹精」是美國抗癌研究所試驗過的一萬八千種藥物藥劑中，認為極有希望的一種藥品。早在一九六五年，已經由北加羅林州的三角研究所（Research Triangle Insti-tute）提煉成功，並將化學結構確定，同時已經全力進行合成試驗。雖說化學結構很複雜，他們希望能在試驗室研究「喜樹精」的人工合成方法，以後再設廠大量生產。

據美國最新研究，「喜樹精」可能成為抗治血癌的特效藥，這是從原產我國的喜樹裏提煉出來的。農復會森林組技正江濤，四年前開始，就一直與此項計劃主持人——美國農部普度博士聯繫，搜集抗癌植物。喜樹雖然有這樣重要的新用途，但是江濤先生認為，目前在台灣，仍不宜大量推廣種植。

喜樹原產我國長江流域的四川、湖北、湖南、江西等省，雲南也有分佈，浙江的杭州和首都南京，都栽植在庭園或道路旁作觀賞樹木。喜樹生長快速，適應性強，樹形優美，開花時節也很美觀。

原產長江流域

喜樹因為分佈廣，所以在

各地的別名也很多，例如：旱蓮（四川、江西），千張樹（四川），水栗子（四川邛崃），旱蓮子（四川峨嵋山），天梓樹（湖南），水桐樹（湖南），喜樹（南京市）。

時常引進少數種子，作標本樹栽植，並未推廣。五十五年春季，美國農部搜尋抗癌植物，計劃主持人普度博士來函給作者，查詢有關喜樹中文文獻及台灣境內有無栽植。那時，光復初期引種來本省的幾株喜樹，已經開花結實，所以自當年秋季開始採種、育苗。至今已三個年度，今年種子已成熟，目前正在採種。

抗瘤藥效顯著
據詳細調查，在加州境內，一九六三年以前，總共帶有喜樹三十株，樹齡自十五至三十三年不等。但是自從農部進行搜集抗癌植物計劃，發現喜樹對慢性血癌有顯著藥效以後，農部便開始注意喜樹的開花結實等習性，進行栽培。

因為血癌是全世界一種普遍常見的疾病，目前還沒有絕對可以治療的特效藥品。美國農部雖然不斷的育苗栽植喜樹，這只是為了要提煉更多的「喜樹精」供臨床試驗之用。他們認為將來大量應用的藥品，要靠合成方法在藥廠製造，這是作者三年前當面與抗癌計劃主持人普度博士討論過的問題。

不宜大量推廣

作者本人是林業技術人員，當然願意看到喜樹的種植和推廣，成爲一件新興事業，但在事先要作比較客觀的分析，然後才不致半途而廢，貽誤老本。

假設只是賣糖就說甜，或者只想自己謀利，先大事實傳，設法推銷種苗種子，不顧後果，對於實際上將來的市場並無把握，那就害人喪德，很不合理。

所以作者協助美國農部，在台灣搜集抗瘡植物，雖然已有四年之久，但從未積極推動栽植這有特殊用途的樹木，就是這個原因。

最近有不少農友與林業界友人來信，談到喜樹造林方面的問題，試驗機關也已開始注意。作者現就美國農部供給的資料，和個人的觀察與經驗，綜合說明如下。

九月可以採種

喜樹採種，在美國加州溪可試驗場是秋季十一月，但是在台灣可提早到九月，因爲台灣春季季節較短，喜樹發育較早。喜樹在我國大陸原產地和美國，冬季都會落葉，但是在台灣低海拔生長的喜樹，冬季是不落葉的。因爲台灣冬季降霜機會很少，氣溫較原產地和加州溪可地方不同。

在美國加州的情形，喜樹

採種以後，可以隨即播種。等到春天霜雪期間一過，便可實行栽種。

每公頃可以種一萬多株。因爲自栽種的當年冬季就可實行疏伐一半，第二年又疏伐一半，第三年或第五年疏伐未冬初全部採伐；所以開始種植時，應實行密植。

每次疏伐的材料，都可以放置陸處任其風乾，用作提煉「喜樹精」之用。

最好改爲疏植

美國栽植的距離採用株距三呎，行距四呎。第一次疏伐是每兩行砍除一行；第二次是每行中每隔一株砍去一株。用密植法，據估計三年生樹木，每公頃可採氣乾木質原料十五噸。

如果在本省造林，因爲目前並沒有收買喜樹的市場，經營的方法便要改變。最好改爲疏植，每公頃只種六百至八百株，即是株行距都用四公尺（每公頃種六二四株）。或者株距用三公呎，行距仍爲四公尺（每公頃種八三三株）。在林地內實行甘薯等間作。

這樣可以培養成高大材木，到十年或十八年時予以採伐。喜樹除藥用外，木材也可以造紙。

成林適應性强

喜樹適應性强，原是溫帶樹種，雖說成林後可耐旱，但

大規模種植，作者認爲本省可以在北部、中部、東部「中海」一級以下地區，土層較深厚，不十分衝風的緩坡土地上種植。或作庭園樹、行道樹栽植。在高雄縣、屏東縣、台南縣、嘉義縣低海拔地區，旱季過長可能不適宜。在原產地喜樹在年雨量一千至二千公厘地帶，生長最爲茂盛。

以本省各氣候區域而言，在中部、北部、東部多數區域，雨量都在二千公厘以上，同時全年分佈較南部爲均勻，所以沒有問題。在南部中海拔北而山地，可能仍能適應，因旱季較平地爲短暫，而且濕度也相當高。

母樹請勿採枝

喜樹除種子繁殖以外，也可用扦插。但請各地讀者注意：目前本省母樹帶有數株，採取扦插材料可能影響結實，所



結實的喜樹

— 砲國探 —

溫度

豐年裡用的「溫」字，有時寫作「溫」字，這是一個錯字，應改爲「溫」。

「溫」由「因」與「二」字組成，意爲「食因以皿」，就是送飯食與囚人，示溫和溫柔之意。今減省一筆寫成「日皿」，即失去字意，所以這一筆不可省。此外「溫」或「韃」都是一樣，中間有一個「因」字。

有些女士以「韃」爲名的，都不願芳名中有個「因」字，似乎與囚犯爲伍，失却溫柔之氣，因此，寫錯字亦在所不惜，其實不對。（仲立）

以不宜多採枝條

本省母樹每年生產的種子，估計可以育成苗木約二千株左右，同時在各氣候區未做區域適應性試驗，就事實困難與學術立場而言，都不宜立刻大量推廣。

美國加州溪可引種試驗場有母樹二株，每年結實豐富，估計可養成苗木七萬株。美國如果合成製造一時不能成功，或製造成本過高，農部準備在加州等地大量種植，以供應提煉材料。