

# 顧懿仁 林木育種的知識

林木育種又叫做林木改進，是將現有不好的樹種，經過科學的技術方法，改爲好的樹種。根據歐美林木育種遺傳學家統計，樹木經過改良，能提高產量二五%以上。

**母樹選擇**，是林木育種的第一步。選擇的標準，要看選擇的目的決定。例如需要材積多的，就專選主幹通直，粗大，分枝少，和樹冠小的；觀賞用的，就選樹型彎曲，主幹和分枝所成角度大的，甚至可修剪成數個階層，以增加美觀的。

第二步工作是播種育苗。在育苗期中，最重要的是仔細觀察和調查。觀察調查愈多，將來所獲得的選擇對象愈接近理想。

另一方面，是利用無性繁殖，如扦插、壓條、嫁接等方法，保存原有優良性狀。根據原理，無性繁殖所得的新個體，性狀都和來源母樹相似，如自無性繁殖的新個體上採種子培育苗木，經過仔細的觀察和調查，也可以育成新性狀的樹種，最後達到樹種改良的目的。但是這種方法，費錢很多，需要勞力也多，尤其需要很多優良母樹供應枝條。

至於採用採種子育苗好，還是無性繁殖後再用種子育苗好？主要要看樹種、當時的環境、經費和人力充足與否等而定。

**本省**雖然地處亞熱帶，但因氣候特殊，有寒帶、溫帶和亞熱帶三種氣候，所以樹種複雜，林木育種工作也就繁複多了。目前已做林木育種的，有二葉松、琉球松、台灣杉、香杉、柳杉、杉木、紅檜、相思樹、木麻黃，和竹類等。

林木育種工作在選擇優良表型母樹以後，不外由後裔試驗和種源試驗開始培育苗木。苗木定植後數年，就可在造林地上開始淘汰不良幼木。經過數次的淘汰，剩下的幼木，就是比較理想的。這時候也就是種子園的設置成功。

所謂後裔試驗，是根據孟德爾氏的分離律，將

某些樹木的後代性狀，一一表現在第二代、第三代或第四代中，經過人爲的選擇和確定，自後裔試驗中可反看先代的確實優劣與否。

**所謂種源試驗**，是將世界各地海拔不同，氣候不同的種子，採集到某一個地區，分成若干地方，在同一個環境下播種、育苗，觀察生長習性，比較生長能力，試驗能否生長，適應當地的環境，或生長能力是否較原產地爲優良。

目前本省已做後裔試驗的樹種，有琉球松、杉木、香杉，和相思樹等。至於二葉松、柳杉、台灣杉，和竹類等，都尚在無性繁殖期中。木麻黃和紅檜，將自今年開始辦理。

**俗語**說：「十年樹木，百年樹人」，但在林木育種上，實在是「十年樹木，百年育種。」

林木的世代很長，某些樹種的輪伐期超過人類壽命很多倍。不過在這許多樹木中，也可發現生長快速的品種，如美國密西根州立大學森林系教授瑞特博士，發現東部白松在八年生時就可開花結實（正常情形，東部白松須三十年生以上始可開花結實），如第二代也同樣於八年生時開花結實，那麼在一個人的有生之年，就可培育幾代的東部白松了。所以農友們如在你們的林園內或林地上發現有早開花早結實（真正結實）的樹木，千萬不要以爲它們是「不肖子」，隨便加以殺害。因爲由育種的觀點去看，是很有價值的。

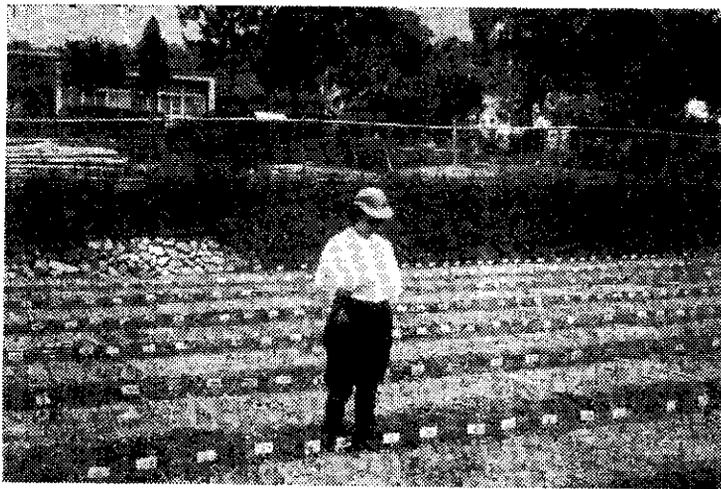
又如日本人用激勃素噴布一、二年生柳杉苗，能促使開花結實，在短短數年內就可培育數代，發現遺傳性狀優良的個體。所以，林木育種遺傳工作包括很廣、很多，任何一個林農都可以去做的。

**關於**以藥物誘導林木開花，本省數年前也曾有試驗。如以激勃素藥液噴布台灣杉、琉球松和楓香，不但促進早日開花結實，還能抑制莖部的生長，形成矮化現象。林木爲長期性的多年生植物，噴布藥液如確實能產生效果，雖在當年，或一、二年內未發生作用，但總是有希望的。

在林木育種工作尚未完成以前，或種子園尚未

設置以前，要想獲得優良造林樹種，就必須設置母樹林（又叫做母樹園），就大量成齡造林地中或天然林內，砍除不良林木，選擇理想的母樹，加以施肥、撫育和管理，促進開花結實。

**據**我四年來選擇母樹的經驗，樹型不良的母樹，連年都會開花結實，而且滿樹種子。這些種子大多數含有不良遺傳性狀，即或播種後發芽率高，成苗率大，但因不良性狀存在，利用價值不會太大，間接的反會影响林農們的百年大計。俗語說：「好的開始，就是成功的一半。」希望農友們注意母樹的選擇，或在獲得一株苗木時，須先查明它的來源，甚至於苗木媽媽的生長情形。要切實遵守「寧缺毋濫」原則，千萬不要因小失大。



琉球松後裔試驗苗木生長調查