

八仙山苗圃台灣紅豆杉 採穗園之種子生產



◎林業試驗所育林組·楊正釧

◎林務局東勢林管處麗陽工作站·陳立屏、余乃光

東勢林管處八仙山苗圃台灣紅豆杉採穗園
(楊正釧 攝)

台灣紅豆杉(*Taxus sumatrana* (Miq.) de Laub.)在本島主要分布於中北部1500~2500m森林之中，因過去遭嚴重盜採而日漸稀有，故被農委會評定為「瀕臨絕滅」(endangered)等級植物。因本種並非台灣特有，尚分佈於喜馬拉雅東部至中國東南部、馬來西亞等地，故學者認為應將本種稱為「南洋紅豆杉」較為恰當。

由於台灣紅豆杉野生族群稀少且結實不易，約每3~6年才會有一次大量結實，且即使在豐年也因鳥獸喜食而難以收穫大量種子以供育苗。鑑於過去本種實生苗之難以多得，林務局東勢林管處在1993年開始籌畫設立本種採穗園(如上圖)，蒐集鞍馬山、瑞岩溪、梨山等三地區種源，這些採自野外成熟個體的穗條經扦插、發根、育成幼苗後，於1995與1997年栽植3000株苗木在所轄八仙山苗圃(海拔1000m)舊苗床，佔地約0.63公頃，期能以這些母樹所生產之穗條，透過無性繁殖體系生產大量優良性狀之扦插苗，以供復育造林之用。

本採穗園在1999~2003年間共生產扦插苗約6萬株，然所育成苗木具匍匐性，致使造林初期生長不佳，又因近年造林預定案縮減且苗圃尚有大量苗木滯留，故於2003年停止採穗作業。也因此，在2004年觀察到本園母株開始大量開花結實，當年約採收2萬粒種子，經林試所解除種子休眠後約有1900粒種子發芽，該批苗木現存約950株，苗高約25cm。本園於2006年又再度收穫大量種子，計有約300株母樹結實，現場工作人員以隨熟隨採方式摘取假種皮轉紅之果實，

從8/21~11/15共採收12次，當年果實的成熟期主要集中在10/11~11/1，總計獲取種子約22500粒，即每一結實母株平均生產約75粒種子。2006年不同採收期的種子發芽率呈顯著差異，初期(8/21~10/1)採收的2400粒種子，經解除休眠後之發芽率僅 $16 \pm 3\%$ ，而中後期(10/11~11/15)成熟採收的2萬粒種子，其平均發芽率則可提高到 $34 \pm 2\%$ 。

本台灣紅豆杉採穗園在設立10年後發現能生產珍貴的種子，使得過去希望生產大量直立實生苗以供造林的夢想再度被燃起，且結實豐年週期明顯較野生族群為短，這可能與大量的成熟個體群聚栽植而使授粉容易有關。若東勢林管處未來希望將本園部分區域規劃作為種子生產園之前身母樹園，則以下建議可供參酌：

1. 因台灣紅豆杉為雌雄異株，本採穗園經近年記錄結果，現存2200株中已確定能結實的雌株約有350株，其餘估計雄株可能佔一半以上，若純為生產種子考量，這樣的雌雄株比率對生產利用及管理成本而言實屬浪費，若能將有開花結實能力的成熟枝條嫁接到無法開花的植株上，再配合調整出適當的雌雄株比率(約20:1)，則可以有效提高種子生產量。
2. 為後續株數調整與選種育種等改良作業之需，有必要將本園所蒐羅的鞍馬山、瑞岩溪、梨山等三種源的各單株加以釐清掛牌。
3. 可開始嘗試藉由人工促進開花結實的方法來縮短豐年週期及提高種子生產量。⊗