

綠竹板多元栽培應用

作物改良課 副研究員 李淑真 分機 234

前言

臺灣北部地區(基隆市、新北市、臺北市、桃園市和新竹縣)是綠竹筍的重要產地，主要產期從6月至9月。為了提升綠竹筍之品質及產量，每年12月至翌年2月間須去除3年生以上的老竹，包括老舊竹稈與竹頭，每年北部地區約生產7萬2千公噸的綠竹稈廢棄物。通常農民將廢棄綠竹稈棄置於綠竹園任其腐敗，易成為病蟲害孳生的溫床，或堆置田間，造成田間操作管理的不便，甚至以焚燒方式處理，造成空氣汙染問題。為使廢棄綠竹稈可以循環再生利用，本場開發綠竹板的多元栽培應用，依序介紹說明如下。

綠竹板的製作

綠竹板為新開發的栽培資材，是將綠竹稈粉碎物，取3公分以上的綠竹粉碎物混合黏著劑壓製而成。綠竹板製作流程為綠竹稈粉碎、分級、殺菌、乾燥、上膠、入模整平、定壓壓製、裁切及鑽孔等。其結構強硬，不易分裂，放置於戶外日曬雨淋超過9個月，結構仍不受影響，適合長期栽培使用。目前已製作

成平面式及組合式(袋式)綠竹板(圖1)進行測試。

綠竹板於花卉栽培之應用

製作之綠竹板首先進行花卉相關栽培試驗，以取代蛇木板及塑膠盆器的使用。其中，以2個蝴蝶蘭品種栽培於綠竹板，經4年驗證結果顯示，在抽梗率、開花率及根部穿透或覆蓋到板子後面的比率，較竹炭板高，與傳統的蛇木板相近。其次，以不同的鹿角蕨品種進行綠竹板及蛇木板栽培驗證，於綠竹板的生長性狀與蛇木板者結果相似(圖2)。而以山蘇進行袋式綠竹板、椰纖板及塑膠盆栽培驗證，結果顯示山蘇在這3種栽培方式都生長表現良好，沒有顯著差異。再以綠竹板及袋式綠竹板應用於觀葉植物的栽培驗證，以4種觀葉植物(山蘇、波士頓腎蕨、常春藤、花葉絡石)為材料，比較綠竹板及傳統盆器栽培，其生長性狀均無顯著差異。上述整體結果顯示，綠竹板及組合式綠竹板可應用於蝴蝶蘭、鹿角蕨及多種觀葉植物栽培，與慣行栽培之盆器結果相似，可作為花卉栽培應用之新資材(圖3)。



▲圖1. 左圖：組合式綠竹板(袋式綠竹板)(左)及平面綠竹板(右)正面照；右圖：組合式綠竹板(袋式綠竹板)(左)及平面綠竹板(右)側面照。

綠竹板灌溉栽培模組於花卉栽培之應用

綠竹板應用於花卉栽培生產應用外，進一步開發綠竹板灌溉栽培模組，讓綠竹板也能綠化、美化且方便消費者室內擺設管理應用。以市售的塑膠盆室內灌溉栽培模組與綠竹板灌溉栽培模組，在山蘇和蝴蝶蘭的栽培與觀賞試驗(圖4)，其生長與觀賞性狀均無顯著差異。顯示綠竹板灌溉栽培模組可應用於桌面綠化，亦可作為壁掛式美化室內空間。

結語

綠竹粉碎後的碎片，除可依其大小特性，進行堆肥處理或製造成炭化竹材，作為土壤改良資材或製作適合農業使用的栽培資材，更可進一步製作成綠竹板，以替代蛇木板及塑膠栽培容器的栽培應用。蛇木具通氣性及排水性佳，常被製成蛇木板、蛇木屑或蛇木柱作為園藝作物栽培使用，例如許多蝴蝶蘭原種花、石斛蘭(天宮石斛和倒吊石斛)及原生蘭花(豆蘭)等，大都以蛇木板進行栽培及保存；盆栽種植石斛蘭或其他蘭屬的蘭花時，栽培介質通常使用蛇木屑混合樹皮或泥炭土等為栽培使用；爬藤類的蘭花或觀葉植物類，例如黃金葛，

亦使用蛇木柱栽培。蛇木板取自筆筒樹(*Cyathea lepifera* (Hook.) Copel.)製作而得，筆筒樹屬蕨類植物，是目前國內保護禁止野採的森林資源，因此，資材主要由國外進口取得。近年來，原產地對蛇木材料的保護與管制開採，蛇木板與蛇木屑等蛇木產品進口取得不易，使其來源逐年減少，因此，價格亦逐年提高。為解決相關廢棄綠竹桿的問題，開發綠竹板取代蛇木板進行蘭花、鹿角蕨及山蘇等觀葉植物之花卉栽培利用(圖5)，以減少或避免筆筒樹被濫採，保護森林資源；更可讓廢棄綠竹桿循環再利用，並減少空氣汙染，友善環境。



▲圖 3. 綠竹板在花卉栽培應用展示。



▲圖 4. 綠竹板灌溉栽培模組與市售塑膠盆室內灌溉栽培模組在蝴蝶蘭栽培與觀賞比較。



▲圖 2. 鹿角蕨栽培於綠竹板及蛇木板之試驗情形。



▲圖 5. 綠竹板之花卉多元栽培應用展示。