

綠竹板於觀葉植物之應用

作物改良課 助理研究員 許雅婷 分機 231

作物改良課 副研究員 李淑真 分機 234

作物環境課 副研究員 吳有恒 分機 343

前言

臺灣北部為綠竹的主要栽培產區，栽培面積約 5,000 公頃。在生產過程中，每年 12 月至 2 月必須清除老竹，而砍除的老舊竹桿及竹頭達數公噸，龐大的廢棄竹桿因未能利用，通常棄置於竹園任其分解腐敗或焚燒處理，在管理上造成環境不佳或空氣污染問題。

為處理大量砍除的綠竹桿，本場已針對綠竹特性，研發高效率且可長時間運作的綠竹粉碎機，不僅可以大幅減少堆放所占體積，粉碎後的綠竹碎片，可依照特性及大小進行堆肥處理或製作成適合農業使用的資材。

為增進綠竹碎片的利用，本場開發綠竹碎片並膠合製作成板型的綠竹板，目的為取代近年來面臨原料缺乏及價格攀升問題的蛇木板使用。106-108 年，本場進行蝴蝶蘭應用於綠竹板、市售竹炭板及蛇木板的栽培比較試驗，結果顯示蝴蝶蘭栽培於綠竹板的表現與蛇木板相似，較竹炭板佳。為增進綠竹板的使用，我們開發了綠竹碎片製成的栽培盒，附掛盒狀的綠竹板利於其他植物種類使用。本文中介紹以觀葉植物為材料於綠竹板栽培之試驗結果。

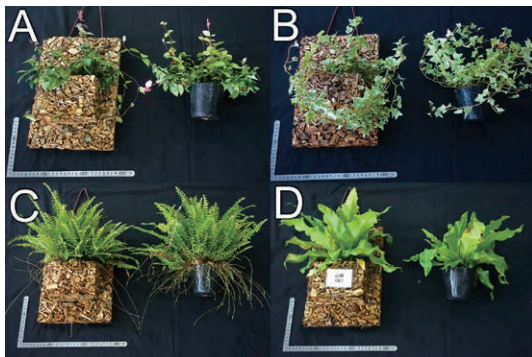
一、觀葉植物應用於綠竹板栽培

試驗主要目的為測試觀葉植物於綠竹板栽培的適宜性，並且與市售的產品進行比較。綠竹粉碎物經殺菌處理後 pH 值為 6.2，EC(電導度)值為 1.2 dS/m。試驗前將所有綠竹板泡水 1 日以去除雜質，接著將 3 寸盆大小之植株材料去除約二分之一的介質及根系，以水苔包裹後重新植入體積約略相同的綠竹板及栽培盆中。試驗於網室內進行，設置直立栽培架，試驗材料吊掛於栽培架上。定植成活後，每二週施用 1 次液肥(花寶 2 號) $N-P_2O_5-K_2O=20-20-20$ ，濃度為稀釋 1,000 倍。夏季須每日澆水 1 次，冬季視植株需求約 2-3 日澆水一次。試驗分為兩部分進行，試驗一自 108 年 5 月份開始進行，7 月下旬進行最後 1 次調查。試驗二自 108 年 9 月份開始進行，11 月下旬進行最後 1 次調查。

試驗一、比較 4 種觀葉植物於綠竹板和塑膠

盆栽培養之差異

以花葉絡石、波士頓腎蕨、常春藤、山蘇共 4 種觀葉植物為材料，比較綠竹板及塑膠盆栽培養之生長表現。栽培 3 個月後，結果顯示 4 種觀葉植物於綠竹板的生長表現(枝條數、地上部鮮重及乾重、葉綠素計讀值)與盆栽栽培沒有顯著差異(表 1、圖 1)。



▲圖 1. 4 種觀葉植物(A. 花葉絡石、B. 常春藤、C. 波士頓腎蕨、D. 山蘇)以綠竹板及塑膠盆栽培養之營養生長表現沒有顯著差異。

試驗二、比較綠竹板、塑膠掛盆及椰纖盆栽培養之差異

以山蘇為材料，比較於綠竹板、塑膠掛盆及椰纖掛盆之栽培。結果顯示栽培 3 個月後植株生長表現(株高、葉片數、葉綠素計讀值、地上部鮮重、地上部乾重)，於處理間沒有顯著差異(表 2、圖 2)。

綜合試驗結果，參試觀葉植物於綠竹板與塑膠盆、椰纖盆栽培養之生長表現皆沒有顯著差異，生長情形良好。另外，觀察其他觀葉植物，如兔腳蕨、陽光黃金葛、灰綠冷水花、圓葉椒草等(圖 3)於綠竹板的生長表現亦良好，顯示觀葉植物應用於綠竹板的栽培具有發展潛力。

二、觀葉植物於綠竹板栽培注意事項

綠竹板上之栽培盒體積適合 3 寸盆大小之植栽種植，且建議去除老化根系之後，補充新介質再植入綠竹盒中。建議種植深度約盒子的 8 分滿即可，以利之後的澆水及施肥

作業，或者可在種植初期一併拌入緩效性肥料，便於施肥管理。綠竹板的孔隙較大，透氣性及排水性佳，在本試驗中觀察參試植物根系生長良好，若有需水性較高的植物種類，則須留意給水頻度。

結語

綠竹板於前期試驗中用於蘭花栽培表現良好，本試驗進一步延伸發展出具栽培盒之綠竹板，增進觀葉植物的使用。試驗結果顯

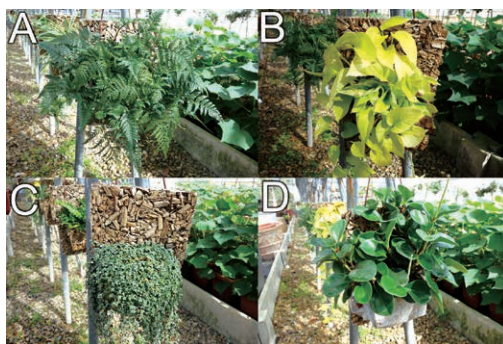
示，試驗之觀葉植物應用於綠竹板之生長表現良好，與市售塑膠製、椰纖製盆器栽培沒有顯著差異，且由於綠竹材質硬度高，可供長期使用。綠竹板為新開發之栽培資材，利用廢棄綠竹碎片加工製成，製作成本不高且有效利用農業資材廢棄物，更可提高其附加價值，並創造觀葉植物壁掛式的栽培模式，具有經濟競爭力。未來擬進一步測試更多種觀葉植物的適栽性，並發展綠竹板灌溉功能，提供更多元的用途以符合大眾需求。

表 1.4 種觀葉植物 (花葉絡石、波士頓腎蕨、常春藤、山蘇) 於綠竹板及塑膠盆之生長調查。

植物種類	處理	枝條數 (枝)	地上部鮮重 (克)	地上部乾重 (克)	葉綠素計讀值
花葉絡石	綠竹板	18.3	26.7	9.0	54.5
	塑膠盆	15.7	28.5	9.3	53.2
常春藤	綠竹板	14.0	34.8	10.8	25.2
	塑膠盆	16.0	38.5	11.7	26.2
波士頓 腎蕨	綠竹板	94.3	49.5	12.2	29.7
	塑膠盆	100.7	55.7	14.3	28.8
山蘇	綠竹板	25.0	65.5	11.0	34.9
	塑膠盆	19.0	59.2	10.8	33.6



▲圖 2. 山蘇於綠竹板、塑膠盆、椰纖盆栽培試驗情形。



▲圖 3. 觀葉植物 (A. 兔腳蕨、B. 陽光黃金葛、C. 灰綠冷水花、D. 圓葉椒草) 以綠竹板栽培情形。

表 2. 山蘇於不同種類盆器之生長調查。

盆器種類	株高 (公分)	葉片數 (片)	地上部鮮重 (克)	地上部乾重 (克)	葉綠素計 讀值
綠竹板	21.8 a	28.4 a	70.8 a	43.8 a	11.8 a
塑膠盆	21.3 a	33.1 a	75.3 a	42.6 a	13.5 a
椰纖盆	21.2 a	28.3 a	73.8 a	41.2 a	12.1 a

註：同行英文數字相同者，表示經 LSD 顯著性測驗，在 5% 水準差異不顯著。