

健化栽培環境對 粗肋草組培苗生長影響

文/圖 黃柄龍

前言

在臺灣，天南星科(Araceae)觀葉植物是一項重要的觀賞植物產業，主要產區包括臺南、高雄、屏東、宜蘭及彰化等地。其中，粗肋草(*Aglaonema* spp.)因耐旱、耐陰性強及具有豐富的葉斑顏色變化等特性，已成為亞洲國家廣泛栽培的室內綠化植栽，舉凡辦公、商業大樓，或是一般住宅，以粗肋草作為綠美化布置素材已變得相當普及。同時，粗肋草因具有淨化揮發性有機污染物的能力，因此也被行政院環境保護署列為50種淨化室內空氣的植物之一。

目前，粗肋草育種已走向彩葉系統，雜交品種的葉色華麗，有別於一般綠色的觀葉植物，且市場價格高，是一值得重視的花卉產業；此外，粗肋草的種苗繁殖方法也由傳統的頂芽及帶側芽的莖段扦插，逐步走向以組織培養的生產方式。然而，粗肋草的耐寒性差，氣溫低於18℃就會生長停頓，15℃以下更會造成寒害，導致葉片產生葉緣壞疽病徵，甚至落葉，喪失商品價值，種苗更無法於不良環境下繁殖。因此，本文的主要目的在探討不同的健化栽培環境對出瓶後組培苗生長的影響，以期促進粗肋草種苗的穩定供應鏈及降低不適環境的生產損耗，提升粗肋草產業的競爭力。

組培苗生產

生產粗肋草組培苗(圖1)時，選取健康莖段為插穗，扦插於BVB培養土上，莖段上的芽需露出栽培介質表面，並注意栽培期間的管理，確保側芽免於栽培介質及灌溉水的污染，如此才能有效降低內生菌的污染，達到培植體充分殺菌處理的目的。切取插穗上萌發的側芽，逐層剝除葉片，使培植體的頂芽和側芽裸露，以0.5%次氯酸鈉(NaOCl)進行表面消毒；培養於添加適當濃度的植物生長調節劑之MS基礎培養基，進行分蘖側芽誘導；隨後可切除分蘖側芽的莖頂來進行芽體的芽切增殖；再生的芽體經促進生長培養步驟後，可逐漸發育成分蘖幼株；再經約8週的培育，分蘖幼株即可發育成具有完整根、莖和葉的組培苗。



圖1. 粗肋草組培苗

健化栽培環境對出瓶後組培苗生長的影響

將粗肋草A. 'Anyamanee'組培苗自培養容器內小心取出，以自來水澈底洗去附著於根部的培養基，再以0.1% Benlate殺菌劑浸漬10分鐘；風乾後，組培苗種植於泥炭土穴盤中，並放置於精密溫室、玻璃溫室及遮陰網室等3個不同健化栽培環境中進行培育，每隔2週調查植株的莖節長度、幅寬、葉片生長數、鮮重及乾重等生育性狀，並將莖節長度及乾重等2種性狀進行分析；精密溫室的日/夜溫度設定為30/30℃。

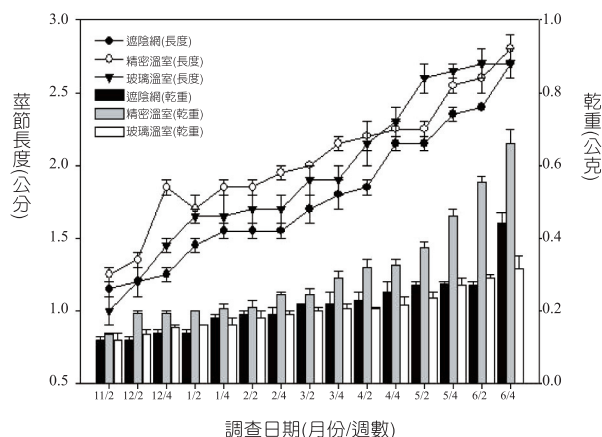


圖2. 不同的健化栽培環境對A. 'Anyamanee'種苗莖節長度及乾重生長的影響

本場研究結果顯示，3個健化栽培環境中組培苗的存活率均超過95%，從圖2可看出不同的健化栽培環境對A. 'Anyamanee'組培苗的莖節長度及乾重生長變化，均以栽培於精密溫室的效果最好(圖3)，經7.5個月的栽培，莖節長度達2.8 cm，乾重為0.66g，種苗生長強健，葉片的顏色表現也較佳(圖4)；其次為栽培於遮陰網室(圖5)，莖節長度為2.7 cm，乾重為0.44 g。

然而，玻璃溫室的栽培效果卻不及遮陰網室來得好，推究其原因可能是因為玻璃溫室係採自動澆水及自動噴霧降溫導致水分管理不良，造成植株的栽培介質含水量過度潮濕所致。可見當栽培環境硬體設備佳時，是可以獲得最大的種苗健化效果；然而，若只有好的健化栽培環境，而其它各項栽培管理因子卻無法合理配合時，還是會讓種苗的健化、培育效果大打折扣，此一缺失實可作為種苗健化時殷鑑。

結語

在以前，粗肋草常因維管束組織內的內生菌污染嚴重及芽體生長遲滯期長，造成種苗無法有效、快速地被量化生產，因此曾被列為難以組織培養繁殖的植物之一，以往的商業生產也大多以扦插作為主要繁殖方式，不過這些限制因子隨著組織培養技術的進步也都逐一被克服。然而，利用組織培養生產出來的粗肋草種苗卻又遭遇另一個問題，亦即常因不耐不良環境的傷害，致使生長停頓、甚至死亡，造成嚴重的損失。因此，對種苗健化栽培環境的掌控，也是提升種苗成功生產的關鍵步驟之一，也唯有如此才能達到種苗的穩定供應及降低不適環境的生產損耗，確保後端生產的業者能在預訂時程內生產高品質的觀賞植物，提升粗肋草的產業競爭力。



圖3. 於精密溫室健化的粗肋草A. 'Anyamanee'組培苗生長情形



圖4. 精密溫室健化的粗肋草A. 'Anyamanee'組培苗生長強健且葉片顏色表現佳



圖5. 於遮陰網室健化的粗肋草A. 'Anyamanee'組培苗生長情形