

紅粗肋草 之組織培養繁殖

文 / 圖 黃柄龍

粗肋草分布廣 葉色多

粗肋草 (*Aglaonema* spp.) 是多年生草本植物，屬天南星科 (Araceae)，原產於亞洲東南部地區，但分佈極廣，包括印度東北部、中國南部、印尼及新幾內亞等地。因其耐陰性強，並具有豐富的葉斑顏色變化等特性，已成為中國及其他亞洲國家廣泛栽培的重要室內觀葉植物；且由於種間雜交品種的產生，在美國佛羅里達亦有商業化栽培。

目前，粗肋草已走向彩葉系統之育種，紅色的粗肋草雜交品種葉色華麗，有別於一般綠色的觀葉植物，且市場價格高，為一值得重視的花卉產業。

組織培養效益高

傳統的粗肋草繁殖採分株、扦插與種子播種等方法，然分株繁殖所獲得的種苗數量太少，而種子繁殖所需的時間又長，約需二年半，除育種外，一般很少採用。目前大多以頂芽及帶側芽的莖段扦插為

主，但增殖倍率亦不高。

組織培養可快速、大量繁殖健康植株。但是許多天南星科植物，包括粗肋草、火鶴花、黛粉葉、蔓綠絨及海芋等微管束組織內，內生菌污染嚴重。感染細菌的粗肋草在高溫高濕的環境下，容易造成葉片凋萎及莖部軟腐等病徵，插穗也容易因系統性內生菌的傳染而發病，限制了微體繁殖的進行。

此外，部分天南星科植物生長遲滯期長，增殖速率緩慢，亦可能是限制微體繁殖技術發展的原因。因此，本場建立紅粗肋草無菌之培養技術，以獲得健康的植株，解決粗肋草難以微體繁殖生產種苗之困境。

無菌培養技術

一、培植體的滅菌

組織培養時得先處理內生菌嚴重污染，培植體難以充分殺菌的問題。有學者曾以高濃度的抗生素及缺水處理，企圖降低培植體的污染率，惟處理後易呈現毒



圖1. 紅粗肋草培植體開始增殖芽體



圖2. 紅粗肋草分蘖幼株的發育

害、褐化及萎凋現象，顯示過度的處理並非適當。利用栽培管理技術，提供乾淨的環境，降低因接觸而感染病原菌的機會，再加上適當的前處理，才能得到較健康的母株及成功率。

首先，選取外型健康的植株，以自來水洗淨後，利用0.5%次氯酸鈉（NaOCl）溶液，加2滴 / 100ml展著劑Tween-20，劇烈振盪進行表面消毒15分鐘，並以無菌水沖洗數次後，修整帶腋芽的莖節組織，進行分蘖側芽之誘導。

二、分蘖側芽的增殖

切除誘得的粗肋草側芽莖頂當培植體，置於適當濃度的 auxin 和 cytokinin 等植物生長調節劑組成的增殖培養基，培養5天後，即有誘發芽體增殖現象（圖1）。芽體發生於短縮莖的不同莖節層，但不同濃度對分蘖側芽的誘導率，具有明顯的差異。最佳的培養基組合，平均能從單一培植體上，增殖4.5個芽體。隨後，這些芽體逐漸發育成分蘖幼株（圖2）。

三、促進分蘖幼株生長及植株再生

分蘖幼株的生長極為緩慢，經修改培養基組成份，調整適當的植物生長調節劑濃度，可以改變生長狀況，進而促進分蘖幼株的抽長與株高。在數週的促進生長培養中，處理組可增加3公分以上的株高，與



圖3. 處理組（右）較對照組（左）之株高增加量呈顯著性差異

對照處理相比，呈現顯著性差異（圖3）。再生的分蘖側芽，經生長促進栽培，約8週可形成具有完整根、莖和葉的植株（圖4）。洗淨植株上殘存的培養基後，即可移植至溫網室環境。

結語

開發紅粗肋草組織培養繁殖系統，不僅能誘導分蘖側芽的增殖，亦能促進分蘖幼株的抽長生長，僅需1.5個月，即能再行分切繁殖，可加速分生苗的再生。

目前，本組織培養繁殖系統應用於其他彩葉或綠色的粗肋草品種，效果亦佳；另嘗試修改培養方式，亦能誘導培植體產生更多的芽體（圖5），提升繁殖效率。相信不久的將來，必能克服難以微體繁殖方式生產種苗的困境，達到量產的目的。🌱



圖4. 紅粗肋草之組織培養植株再生

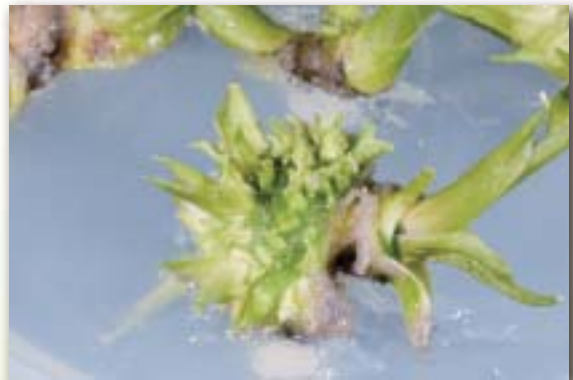


圖5. 修改培養方式，可促進多量芽體產生。