

圖 1. 珊瑚鳳梨誘導直接不定芽發生及增殖之情形

(A)側芽培養 (B)不定芽增殖 (C)組織培養大量繁殖 (D)組培苗網室中種植

## 粗肋草組織培養繁殖之研究

黃柄龍

本試驗目的為建立粗肋草無內生菌之培養技術，獲得健康的母株，並利用不同濃度之植物生長調節劑誘導，以克服粗肋草難以微體繁殖生產種苗之問題。選取外型健康的粗肋草 *Aglaonema* 'Lady Valentine' 植株為材料，以自來水洗淨，再利用次氯酸鈉溶液進行表面消毒後，取帶腋芽的莖節組織，進行分蘖側芽之誘導、增殖及植株再生等。結果顯示，培植體以高濃度抗生素降低污染率，易產生毒害及褐化現象；當以栽培管理提高環境的清潔，可減低因接觸而感染病原菌的機會，增加培養的成功率。切除莖頂的粗肋草分蘖側芽培植體，置於含適當濃度的 auxin 和 cytokinin 組成的增殖培養基，培養 5 天即可誘導培植體開始形成芽體增殖現象(圖 1A)。芽體形成可發生於短縮莖的不同莖節層，單一培植體最多可增殖 4.5 個芽體，不過增殖率並非隨著生長調節劑濃度的增加而增加。芽體可發育成分蘖幼株(圖 1B)，但分蘖幼株的生長緩慢，可修改培養基組成份、調整植物生長調節劑濃度，以改變生長狀況，促進分蘖幼株抽長，增加株高量。經 6 週的促進生長培養，處理組之株高增加量可增加 3 公分以上，與對照組呈明顯的差異(圖 1C)，可供再進行下一循環的分切繁殖或植株培育利用。再生的分蘖側芽，約經 8 週培育，可形成一具完整根、莖和葉的植株(圖 1D)。洗淨植株上殘存的培養基，即可移植至溫網室環境中種植。

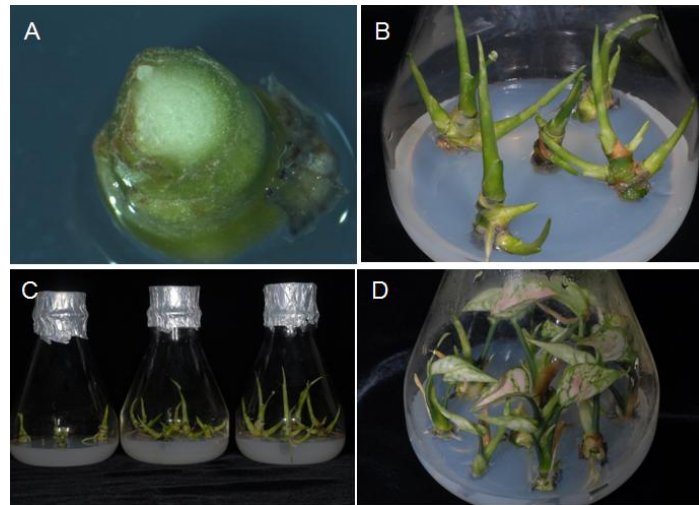


圖 1. 粗肋草 *Aglaonema* 'Lady Valentine' 分蘖側芽增殖與生長之情形 (A) 培養 5 天後開始形成分蘖芽體 (B) 分蘖側芽發育 (C) 促進生長培養與對照組(左)之比較 (D) 粗肋草之組織培養大量繁殖

## 文心蘭延緩老化基因轉移之研究

蔡奇助

文心蘭的花藥帽很容易在採收、包裝或運送過程中掉落，也會快速產生內生性的乙烯，使切花壽命短少 2~3 天，影響品質至鉅。所以目前的運送會在包裝盒內放入乙烯吸收劑，但其效果有限且增加成本。本研究嘗試利用農桿菌法對文心蘭進行 ACC synthase 基因剔除(knock out)的轉殖試驗，讓轉基因文心蘭不會產生內生性的乙烯，以提高文心蘭切花品質，降低生產成本，促進產業的發展。已完成文心蘭 ACC synthase 基因全長之選殖，其總長含 5 端及 3 端非轉譯區(untranslated region, UTR)為 1565 bp，可以轉碼出 413 氨基酸。將此基因序列 600 bp 構築於 pCAMBIA 載體，使其轉錄產物能形成 RNAi 干擾(RNA interference)現象，然後利用電穿孔將構築好的載體導入農桿菌 EHA105，以備後續的基因轉移試驗。此外，也完成文心蘭南西品種癒合組織之誘導及增殖。以文心蘭癒合組織為材料，進行農桿菌感染，然後在 20 ppm hygromycin 再生培養基進行篩選，可以獲得少許存活體胚再生芽體。擬轉殖植株進行 PCR 檢測，分析抗 hygromycin 基因(*hpt*)及 NOS 終結子，皆可以發現預期片段，待植株長大後進行生物分析。