

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。

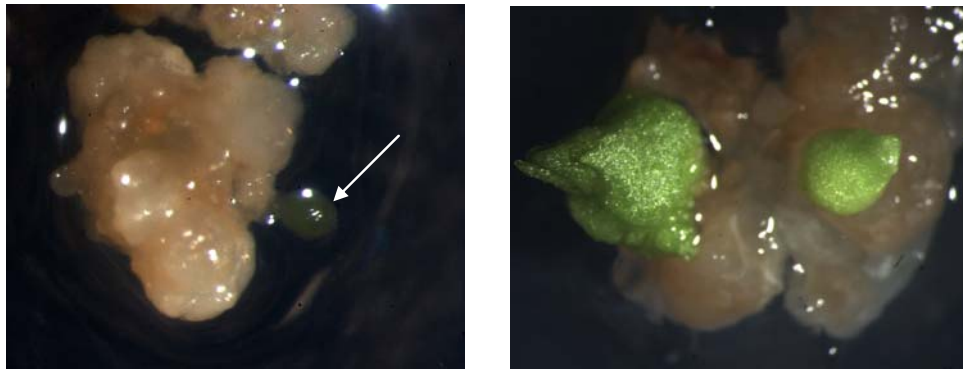


圖 1.文心蘭以農桿菌基因轉殖後在 20 ppm hygromycin 抗生素下篩選

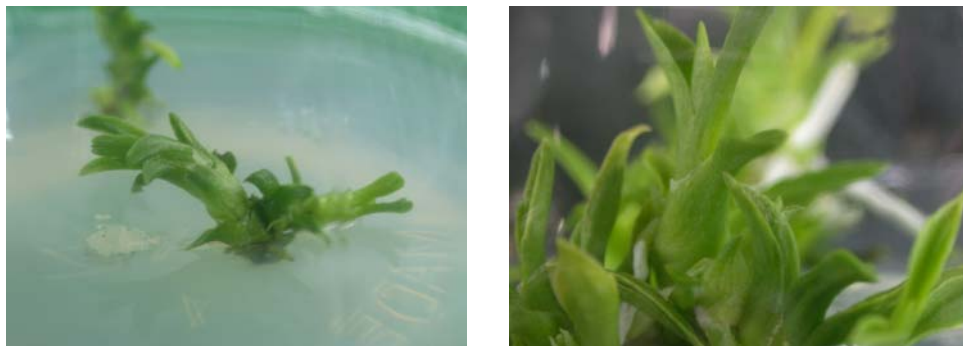


圖 2. 文心蘭擬轉殖植株

毛豆及印度棗分子標誌建立及在品種鑑定之應用

蔡奇助

毛豆 ITEP(inter-transposable elements polymorphism)引子的設計，經實際的篩選測試，獲取可用引子總計有 50 條，其中屬於 retrotransposon 的引子有 29 條，長度介於 20~22 mer 之間， T_m 值約為 51°C ；屬於 transposon 的有 21 條，長度介於 20~24 mer 之間， T_m 值約為 51°C 。印度棗 ITEP 引子的設計，經實際的篩選測試，獲取可用引子總計有 40 條，其中屬於 retrotransposon 的引子有 23 條，長度介於 20~22 mer 之間， T_m 值約為 51°C ；屬於 transposon 的有 17 條，長度介於 20~24 mer 之間， T_m 值約為 51°C 。上述引子可以經進一步兩兩引子配對篩選，可以獲取更多的分子標誌。以 12 個毛豆品種，以及 25 個印度棗商業品種為材料，經過 ITEP 引子組的 PCR 反應、電泳分離、染色及照相，可以獲取有用的毛豆及印度棗 DNA 標誌。