



圖 1. 粗肋草 *Aglaonema* 'Lady Valentine' 之不定芽再生與生長之情形：(A)癒合組織再生不定芽 (B)不定芽促進生長 (C)形成不定根 (D)發育正常的植株

觀賞鳳梨不定芽再生與 NAA 對組培苗生長之影響

黃柄龍

本試驗目的為探討觀賞鳳梨之癒合組織誘導、不定芽分化及植株再生過程，並藉由適量的 auxin 拮抗 cytokinin 之作用，促進再生植株抽長，以克服擎天屬 (*Guzmania*) 觀賞鳳梨幼苗抽長遲緩的問題，建構完整的微體繁殖系統。利用 *Guzmania* 'Hilda' 之花瓣及子房為培植體，以 1/2MS 作為基礎培養基，誘導癒合組織及再生不定芽；不定芽衍生之幼株並以 0.1、0.5 及 1.0 mg/l 之 NAA、IAA、IBA 及 8-azaadenine 等植物生長調節劑處理，每處理 5 個重複，每重複 10 株組培苗，並於每個月測量組培苗之長度，持續測量 4 個月。結果顯示，將花瓣及子房培植體培養於 1/2MS 添加不同濃度 2,4-D 及 NAA 之誘導培養基，大部分培植體可於切口處產生癒合組織，其最大誘導率分別為 20 % 及 35 %，不過，各癒合組織表層並無芽原體或擬胚直接發生之現象產生。唯有將癒合組織培養在含有 NAA 及 TDZ 的再生培養基，初期可由一群具分裂能力旺盛之細胞群形成類似分生組織 (meristemoids) 的結構，且隨著培養時間的增加，分生組織突起，並分化成芽原體及發展成不定芽。而在 auxin 及 8-azaadenine 對組培苗試管內生長之影響方面，如表 1，組培苗的抽長以 0.5 mg/l NAA 及 1.0 mg/l NAA 的影響最大，培養 4 個月，分別可生長至 5.73 及 5.62 cm，增加 4.54 及 4.27 cm；而 0.1-0.5 mg/l IBA、IAA、8-azaadenine 及 ABA 處理，對組培苗的抽長幫助不大。此外，經 NAA 處理的組培苗易產生具明顯根毛的不定根，且植株的葉片開展、有活力，有助於出瓶栽培時，生長速度的促進。

表 1. 不同種類及濃度之植物生長調節劑對 G. 'Hilda'組培苗試管內生長之每月株高增加量之影響

Plant growth regulators & Conc. (mg l ⁻¹)		Increased value of plantlet length (cm)			
		Culture period (months)			
		1	2	3	4
IAA	0.1	0.76 d,e,f	1.48 b,c	1.88 d,e,f	2.28 d,e,f
	0.5	0.92 c,d,e	1.63 b	2.16 d	2.60 d
	1.0	0.59 f	1.32 c,d	1.63 f,g,h	2.04 f,g,h
IBA	0.1	0.68 e,f	1.34 b,c,d	1.75 e,f,g	2.15 e,f,g
	0.5	0.83 d,e,f	1.59 b,c	2.08 d,e	2.51 d,e
	1.0	1.15 b,c	2.13 a	2.56 c	3.02 c
NAA	0.1	1.48 a	2.31 a	3.05 b	3.68 b
	0.5	1.24 a,b	2.19 a	3.48 a	4.54 a
	1.0	0.95 c,d	1.57 b,c	3.22 a,b	4.27 a
8-azaadenine	0.1	0.19 g	0.85 e	1.66 f,g,h	2.07 f,g,h
	0.5	0.20 g	0.69 e	1.35 h,i	1.73 h,i
	1.0	0.27 g	0.56 e	1.10 i	1.46 i
ABA	0.05	0.62 f	1.16 d	1.41 g,h,i	1.80 g,h,i
PGRs-free		0.74 d,e,f	1.39 b,c,d	1.72 f,g	2.32 d,e,f

Means followed by the same letter within columns are not significantly different from each other at the 5% level, as determined by least significant difference test.

芒果分子標誌建立及在品種鑑定之應用

蔡奇助

以台灣土芒果為材料，利用磁珠富集法(Enrichment by magnetic beads)進行 SSR 基因座之選殖。首先抽取其總 DNA，然後以 *Mse*I 進行限制酵素切割，酵素水解後 DNA 接上轉接子(adaptor)，進行相對應於轉接子上之引子的 PCR 反應，將 PCR 產物進行變性反應(denature)，然後通過含有 3'-biotin-labelled (AG) 15 核苷酸管柱，經三次清洗管柱後，最後用 1/10 TE 將吸附於管柱內的 PCR 產物淋洗下來，然後再進行一次的 PCR 反應，最後將 PCR 產物進行 AG 重複性序列富集文庫(enriched library)之構築，利用 PIMA(PCR isolation of microsatellite arrays)法進行富集文庫的篩選，選出 237 個具有訊號的菌落進行讀序，獲得 58 個 SSR 基因座，其中以 AG、GA 或 CT、TC 為單位的重複序列有 44 個，占了絕大多數(75.86%)。重複次數在 10-20 次間的 28 個(48.28%)，20 次以上的微衛星 30 個(51.72%)，最高重複數為 87 次。除了探針中使用的重複序列外，還觀察到 TG、TA、CA 的重複序列，以及複合型的微衛星重複序列。初步利用上述 SSR 基因座進行 21 個芒果品種(系)之品種鑑定，可以獲取許多有用的分子標誌。