

文/圖 黃柄龍*

前言

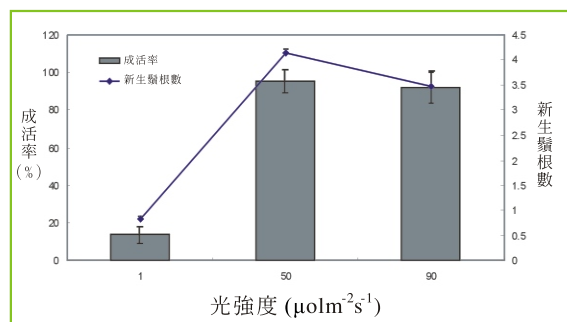
觀賞鳳梨 (Bromeliads) 屬鳳梨科植物，其種類眾多，原產地大多為中南美洲地區。臺灣自1925年引進觀賞鳳梨栽培，經過多年的馴化，目前市場上常見的多為擎天屬 (*Guzmania*)、鶯歌屬 (*Vriesia*)、蜻蜓鳳梨屬 (*Aechmea*)、彩葉鳳梨屬 (*Neoregelia*)、姬鳳梨屬 (*Cryptanthus*)、狄克屬 (*Dyckia*) 及鐵蘭屬 (*Tillandsia*) 等植物，產區大多集中在高、屏二縣。觀賞鳳梨由於葉面斑紋、斑點或鑲邊等呈現亮麗的葉色，具有奇特美麗且富有變化的花型及花色，花穗觀賞期可長達2-3個月之久，部分品種亦可觀果，被視為代表吉祥和旺來的好彩頭，為年節及活動常用重要花卉之一。此外，觀賞鳳梨植株耐陰性強，可久置室內，並可作為插花用之花材等特性，很受消費者歡迎。

觀賞鳳梨的繁殖可分為有性繁殖及無性繁殖二種。有性繁殖主要是種子播種，但由於種源歧異度大及回交不親和，使得多數種類形成種子困難。同時有性繁殖產生的種苗遺傳變異高、種子活力喪失快，使得發芽率降低等，一般較少採用。無性繁殖是觀賞鳳梨最常用的繁殖法。大多數的觀賞鳳梨為合軸型植物，每一株只有一個生長點，當這個生長點由營養生長轉變為生殖生長，開花後就會死亡，另從基部長出吸芽來替代母株的生長。因此，繁殖觀賞鳳梨最簡單的方法為將吸芽與母株分離，另盆種植，但用此法所獲得的苗數量有限，經濟栽培時就必需利用組織培養來達到大量繁殖的目的。但成功的組織培養系

統，其最後步驟即為將再生組培苗移植至試管外環境培養時，能保持高的存活率。曾有學者認為在試管內發根對再生植物並不有利，且移植時耗費人力，而主張組培苗可在試管外發根，因此，本文即用來說明觀賞鳳梨組培苗的試管外馴化及發根，並以不同的介質栽培，來探討對馴化苗生長所產生的影響。

試管外馴化、發根及移植

將植株高度約5-6cm，具正常葉的觀賞鳳梨組培苗，小心取出培養容器，以自來水徹底洗去附著於根部的培養基，以0.1% (w/v) 免賴得 (Benlate) 殺菌劑浸漬10 min。風乾後，組培苗立置於黑色穴盤中，內含淺層去離子水及添加0.2% (v/v) START 營養液，作為水耕的介質，並以保鮮膜包覆，保持高濕環境 (圖2)。以三種不同的光照度1、50及90 $\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ 進行馴化。如 (圖1) 所示，組培苗於中光照度 (50 $\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$) 及高光照度 (90 $\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$) 馴化者，較低光照度 (1 $\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$) 馴化者，具較高的成活率，分別為95%及92%，但高光照度處理者，由於溫度較高，導致葉片焦枯現象較中光照度處理者嚴重。



▲ 圖1. 不同光照度對觀賞鳳梨組培苗出瓶馴化成活率及新生鬚根數變化之影響

而且組培苗以中光照度馴化照射1個月，可產生最多的新生鬚根數(4.15條)，明顯較低光照度處理者(0.82條)及高光照度處理者(3.47條)為高(圖3)。



▲圖2.光強度及水耕方式馴化可有效提高組培苗成活率



▲圖3.組培苗馴化後新生鬚根生長之情形(左起1、50及90 molm⁻²s⁻¹光照度)

栽培介質對觀賞鳳梨組培馴化苗生長之影響

試管外發根所獲得的觀賞鳳梨馴化苗，以慣用的栽培介質如蛇木屑、泥炭土、椰纖、椰塊及椰土等，種植於溫網室塑膠盆鉢內，每個月調查組培苗之高度及葉片數。結果顯示在不同介質中，馴化苗均生長正常(圖4)，但對株高生長之影響，以椰纖的效果最佳，6個月可達22cm；其次為椰塊，可達19.2cm。而對葉片數之生長，亦以椰纖的效果最佳，6個月可達19.3片葉；其次為椰塊及蛇木屑，分別為17.5及17.3片葉。但椰土卻阻

礙了馴化植株的生長，可能是椰土的透氣性狀不及椰纖、椰塊及蛇木屑，且其保水力及有機物質含量亦不及泥炭土所致。



▲圖4.生育正常的觀賞鳳梨組培苗

結語

觀賞鳳梨雖然可以利用分株繁殖，但傳統的分株繁殖，其分株苗整齊度不一，對自然開花現象較不易控制，影響產業發展甚鉅。本場雖已建立完善的觀賞鳳梨組織培養再生系統，但坊間鮮少對觀賞鳳梨組培苗的馴化進行研究，因此相關的資料付之闕如。由於組培苗原來是生長在濕度約100%的培養瓶裡，直接取出種植到低濕環境之下將會失水枯萎，馴化的目的是讓幼苗從人工控制的環境下，逐漸適應外界乾燥環境，使幼苗存活。利用光強度馴化，對組培苗的生長有很大的改善效果，中光照度(50 01m⁻²s⁻¹)照射的馴化方法，可增加植株的成活率及新生鬚根數，讓分生植株移植至溫室栽培時，可提高生育恢復效果，使組培苗更快適應試管外之環境。因此，良好的組培苗馴化移植系統，可有效加速生產品質好、生育健全的組培苗，並促進種苗生產的速率，降低種苗生產成本，對提昇產業競爭力無疑是一大助益。