

觀賞鳳梨組織培養繁殖技術 之開發及技術移轉

文·圖／黃柄龍

觀賞鳳梨(Bromeliads)屬鳳梨科(Bromeliaceae)植物，種類眾多，其原產地為中南美洲，極適合台灣南部地區栽培。市場上觀賞鳳梨主要包括擎天屬(*Guzmania*)、鶯歌屬(*Vriesia*)、蜻蜓鳳梨屬(*Aechmea*)及彩葉鳳梨屬(*Neoregelia*)等植物，產區大多集中在高、屏二縣。觀賞鳳梨由於葉面斑紋、斑點或鑲邊等造成亮麗的葉色，花型及花色奇特美麗且富有變化，花穗觀賞期可長達2-3個月之久，部分品種亦可觀果，而且植株耐陰性強，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，而且在台灣觀賞鳳梨亦被視為代表吉祥和旺來等好彩頭，為年節及活動等的重要花卉之一。

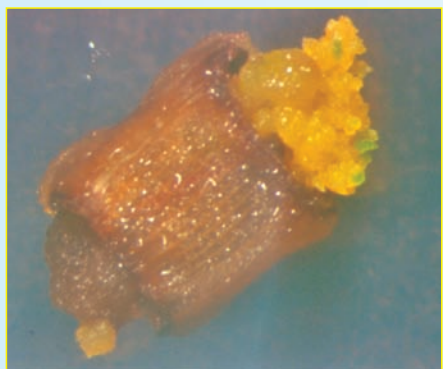
觀賞鳳梨的繁殖可分為有性繁殖及無性繁殖二種。有性繁殖主要是種子播種，但由於種源歧異性大及遺傳形質不親和，使得部分種類形成種子困難，同時有性繁殖變異性高、種子活力喪失快及發芽率低等，一般少為採用。無性繁殖是觀賞鳳梨最常用的繁殖法，其大多數是屬於合軸型植物，每一株只有一個生長點，當這個生長點由營養生長轉變為生殖生長後就會死亡，而從基部長出吸芽來替代母株的生長。因此，繁殖觀賞鳳梨最簡單的方法為將吸芽與母株分離，另盆種植，但用此法所獲得的苗數量有限，經濟栽培時就得需要利用組織培養來達到大量繁殖的目的。有鑑於此，本場於民國94年起即開始著手進行觀賞鳳梨組織培養繁殖技術之開發，並於民國96年6月經行政院農業委員會農業智慧財產權審議委員會第49次委員會議決議，同意本項研發成果以非專屬授權方式移轉業者，授權期限為5年，授權金為新台幣30萬元整，衍生利益金為產品售價之2.5%，授權技術內容包括：癒合組織逆分化誘導技術、植株再生技術及組織培養基組成份等。

本技術的特性為，(1)有效克服培植體不易滅菌的問題：

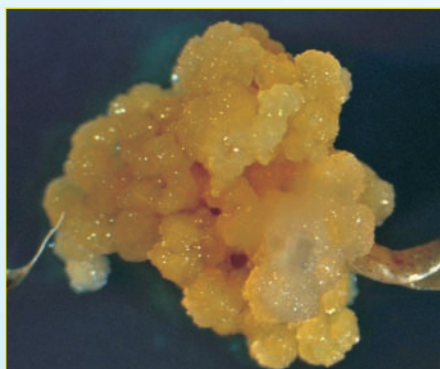
因為觀賞鳳梨葉片基部相互抱合呈漏斗狀，有蓄水的功能，因此植株容易長期受灌溉水的污染，造成培植體難以充分殺菌的問題。本技術選用新芽及幼嫩花序作為培植體，經適當前處理後，可有效降低培植體的污染率。(2)誘導不定芽及癒合組織的產生：滅菌後的培植體，利用MS基礎培養基配合適量的auxin類和cytokinin類等植物生長調節劑組合，可誘導產生不定芽或癒合組織，同時，由癒合組織的表層產生許多體形小、顏色為透明至白色之細胞體，類似芽原體的組織。(3)大量繁殖：不定芽經誘導後，可於基部再形成3-5個不定芽體，增殖之。同時，癒合組織經分切後，能不斷地增殖，並由表面形成數目眾多的芽體。分化產生的不定芽體，移植至不含生長調節劑的培養基中培養，可發育成完整的植株。

而本技術的優點為，(1)可生產生育整齊度一致的種苗，使栽培管理上較易控制自然開花現象。(2)可提高種苗生產的增殖倍率，降低成本。(3)可節省種苗生產空間，減少如分株繁殖等的空間浪費。(4)可配合育種技術，作為開發及繁殖自有品種之應用。

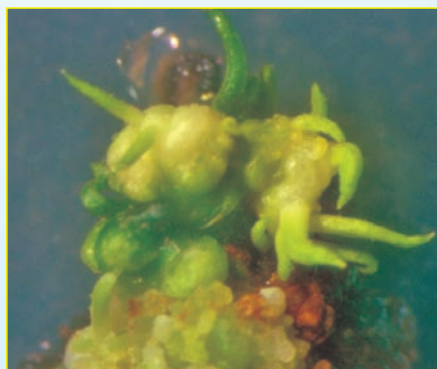
本場研發之「觀賞鳳梨組織培養繁殖技術」，歷經3屬7種(品種)的驗證，確屬可行。且經多次研究改進後，技術面除了具有大量繁殖的能力外，亦能以透過植物生長調節劑調控或培養方式的改變等，有效地縮短部分品種的瓶苗幼年性問題。而應用面除了能配合新品種的研發外，亦能在合法的情況下代工量產生育健全、整齊度一致的組培苗，解決種苗供應及降低種苗成本等，可提升對觀賞鳳梨產業的競爭力。因此，舉凡從事種子、種苗有關生產、開發廠商，法人、農民團體及農民，具組織培養生產設備及產品銷售網基礎者，若對本技術有興趣者，皆可提出技術移轉申請。



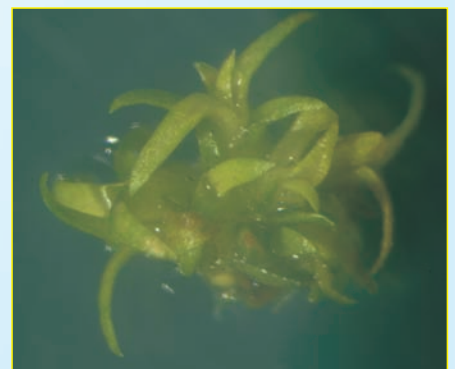
▲ 觀賞鳳梨癒合組織



▲ 觀賞鳳梨癒合組織



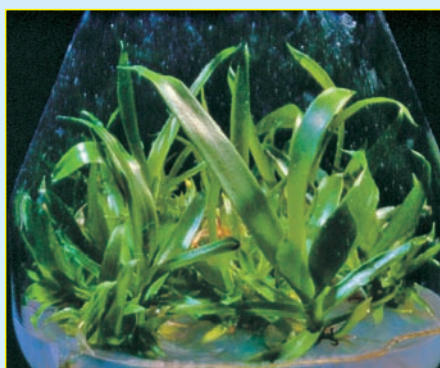
▲ 觀賞鳳梨癒合組織之芽體再生



▲ 觀賞鳳梨不定芽增殖



▲ 觀賞鳳梨不定芽增殖



▲ 觀賞鳳梨組織培養植株再生



▲ 觀賞鳳梨組織培養大量繁殖



▲ 觀賞鳳梨組培苗生育良好