



之組織培養

文 / 圖 黃柄龍*

前言

珊瑚鳳梨（圖1）分類上屬 *Aechmea* 屬，原產地巴西，主要分佈在南美洲亞馬遜河流域的熱帶雨林中。珊瑚鳳梨植株外型呈漏斗狀，葉片開展，革質堅韌，綠色，葉緣有鋸齒，令人有刺手感。穗狀花序自植株中央抽出，漿果呈豆粒狀，深紅色，成熟時紫色的小花自漿果中展開，色澤鮮豔，十分耀眼奪目。變種的珊瑚鳳梨，其差異點是葉片表面綠色，背面紅褐色，極適合台灣南部地區栽培，切花採收是最主要的生產模式，瓶插壽命長，花穗觀賞期久，很受消費者歡迎，目前高屏地區已有經濟栽培業者。



▲圖1. 珊瑚鳳梨植株

無性繁殖是珊瑚鳳梨最常用的繁殖法，由於其株型屬於合軸型植物，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，繁殖珊瑚鳳梨最簡單的方法為將吸芽與母株分離，另盆種植，但此分株法所獲得的苗數量有限，且分株苗由於分株次數、時期的差異，導致栽培生產當中自然開花現象不易控制，而組培苗的生育較整齊，因此可利用癒合組織誘導經由不定芽以形成植株，或利用頂芽或腋芽培養誘導不定芽的增殖，為另一種可供嘗試的種苗繁殖方式，達到大量繁殖的目的。

組織培養

一、培植體的滅菌：

如同其他觀賞鳳梨一樣，珊瑚鳳梨利用組織培養進行繁殖時，首先必須克服的即是培植體難以充分殺菌處理的問題。由於大多數的觀賞鳳梨植株基部相互抱合呈漏斗狀，容易因長期受雨水及灌溉水的污染，滋生病原菌，除了可先以人工澆水的方式調節澆水量，避免水分蓄積於葉片或芽體之基部外，同時可配合噴灑殺菌劑處理，進行初步之淨化。吸芽洗淨後，剝除其上緊密包裹的葉片，利用次氯酸鈉（ NaOCl ）溶液，加2滴/100ml展著劑 Tween-20，激烈振盪進行表面消毒，再以無菌水沖洗三次後，切取側芽及莖頂組織作為培植體用。

二、不定芽誘導及增殖：

珊瑚鳳梨的組織培養繁殖，可採癒合組織再生芽體方式（圖2）或是直接不定

芽增殖模式完成，但由培植體直接產生的不定芽，具有操作較容易、再生較為迅速及變異機會較小等特點，因此本文介紹的組織培養繁殖技術係採不定芽增殖方式，即將上述滅菌後之吸芽的側芽及莖頂培植體，利用MS基礎培養基配合auxin類和cytokinin類等適當的植物生長調節劑，照光培養，誘導不定芽的產生。誘導產生的不定芽，繼代照光培養於原培養基，可令其由基部增殖不定芽體，形成叢聚的不定芽團（圖3），每一叢不定芽數目不等，約5~20個芽體左右，端視增殖時所選用之培養基而有差異，叢聚不定芽之間，每一個不定芽均為獨立生長的個體，非叢生芽，不需用刀片切離之，可待其稍長大後，以刀背即可輕易撥離分開個別單株培養。



▲圖2. 珊瑚鳳梨之癒合組織



▲圖3. 珊瑚鳳梨不定芽增殖

三、植株再生

珊瑚鳳梨誘導產生的不定芽外觀濃綠、粗壯，可將不定芽單株，移植至不含生長調節劑之培養基中，照光培養，約3個月後可形成一完整的植株（圖4）。培養過程中，由於細胞分裂素效應，每一植株初期可由基部再抽出3~5個側芽，亦可增加不定芽之增殖效率。待植株成長至3~4公分高時，即可出瓶，洗淨根部殘留之洋菜培養基後，馴化種植。

結語

欲使珊瑚鳳梨的生育整齊度一致，及得到良好的切花品質，組織培養苗即是一種可利用的方式。且根據研究發現，珊瑚鳳梨分株苗的生育整齊度較不一致，對抑制自然來花的控制效果較差，若該年氣候異常，如寒流來襲，或機械傷害，如切割或碰撞等，均可誘發逆境乙烯的產生，而容易發生自然開花現象，造成切花品質不良等栽培損失。爲了提高觀賞鳳梨類植物的品質，及降低栽培管理成本，增加與國外業者競爭的實力，均一的種苗是絕對不可或缺的元素。因此，除了新品種的研發外，最主要的即是能自行生產品質好、生育健全的組培苗，以節省種苗生產空間、加速種苗生產速率，降低種苗成本才是根本之道。同時期望完整的組織培養再生系統的建立，能有助於體外育種開發自有品種之利用，與生物技術應用之發展。



▲圖4. 珊瑚鳳梨之組織培養苗