

薑花誘導體胚形成之研究

黃柄龍

薑花(*Hedychium coronarium* Koenig)屬於薑科(Zingiberaceae)多年生宿根性植物，目前雖然有許多優良的薑花栽培品種育出，但這些以雜交方式選育的具有色彩的薑花，大都不具香氣或香氣很淡，並不能符合消費者習性。若能建立癒合組織體胚形成的模式誘導薑花之繁殖，不僅能夠達到短時間大量繁殖的目的，並可作為應用生物技術進行基因轉殖改良品種特性之材料使用，導入調控花色生合成的正義(sense)或反義(anti-sense)基因，解決傳統上具色澤的薑花缺乏香味的缺點。試驗結果顯示，在無植物生長調節劑存在時，根、葉鞘、葉等培植體均無法誘導形成癒合組織，只有在 1mg/l 2,4-D、0.1mg/l BA 與 5mg/l 2,4-D、0.5mg/l BA 濃度組合時，葉鞘及葉培植體經三個月培養後誘得的鵝黃色、含水量多、質鬆軟的癒合組織可繼續進行增殖現象，而根培植體癒合組織形小且易褐化，其根、葉鞘、葉培植體癒合組織誘導率分別為 100%、93%、37%與 100%、74%、74%。由葉鞘及葉培植體誘導產生之具體胚分化能力之癒合組織，並可於含 4mg/l BA 及 0.05mg/l NAA 之 MS 培養基中，直接由此癒合組織的表面產生數個至數十個數目不等之體胚，2 個月後可形成一完整植株。而配合不同濃度山梨糖醇處理對癒合組織質地的影響結果顯示，0.5M 及 0.3M 山梨糖醇處理，其癒合組織因調節滲透壓過大致死率高，但經 0.1M 處理者其組織質地卻較未經處理者能有效地降低含水量，使組織成團狀，不易鬆散，大大提高繼代培養之方便性。且由組織切片觀察發現，初期，在周皮細胞(peripheral cells)由一群具分裂能力旺盛之細胞群形成類似分生組織的結構，進而分化成胚狀體、體胚，最後發育成完整植株。

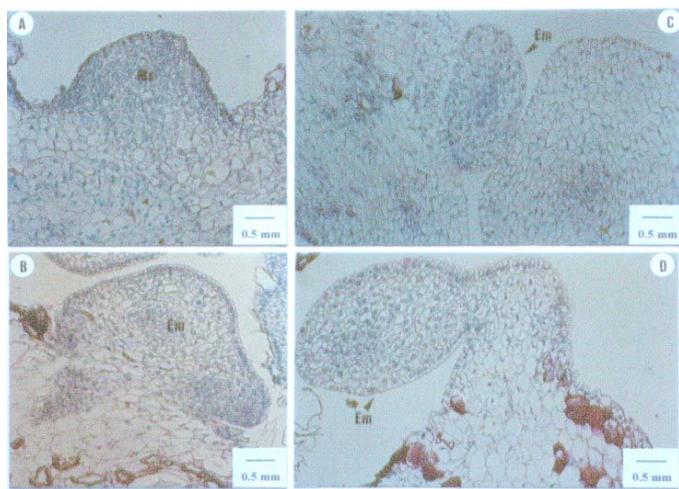


圖 1. 薑花體胚形成之組織切片觀察

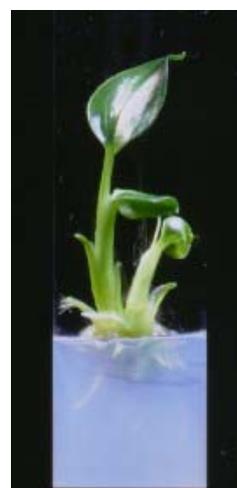


圖 2. 薑花再生植株之培養