

利用遠緣雜交及胚拯救技術育成紫藍色蝴蝶蘭新品種

蔡奇助

蘭花是台灣重要的花卉產業，栽培面積約 450 公頃，僅佔台灣所有觀賞植物的 4%，然而產值卻有 23%，每年總產值約 27 億，其中以蝴蝶蘭的產值最高。近年來，由於蝴蝶蘭具備高經濟價值的特性，已經吸引歐洲花卉強國如荷蘭、德國以及中國大陸的重視，尤其以荷蘭為台灣最可怕的競爭對手。雖然目前蝴蝶蘭的品種相當多，且國內外每年新登錄的品種也非常多，不過在花色上已難有所突破，因為從現有的蝴蝶蘭種原庫中去進行育種難有突破性的發展。因此本研究欲將萬代蘭屬及千代蘭屬中具有藍色、紫色的品種與蝴蝶蘭進行遠緣雜交，期能將藍色、紫色的遺傳特性導入蝴蝶蘭中，創造新奇的蝴蝶蘭新品種，以提升台灣蝴蝶蘭產業的競爭力。

目前已經初步克服蝴蝶蘭屬植物與萬代蘭屬植物或蝴蝶蘭屬植物與千代蘭屬植物的遠緣雜交及雜交胚之培養技術，不過這方面的技術依然有許多改善的空間，因為有許多雜交胚在培養的過程中相繼死亡，真正能夠培養成功的雜交胚平均每個組合能夠得到約 200 棵。目前有許多蝴蝶蘭與萬代蘭雜交小苗已經出瓶種植。另外，也利用 PCR-RFLP 指紋技術進行雜交種 DNA 分析 rDNA 之內轉錄間隔區(internal transcribed spacer, ITS)，其結果顯示雜交種之 DNA 含有雙親之 ITS 序列；另外也進行基因組螢光原位雜交試驗(genomic in situ hybridization, GISH)，也發現雜交種的根尖細胞之染色體同時含有萬代蘭及蝴蝶蘭的染色體。



螢光原位雜交

傳統染色法

圖 1. 蝴蝶蘭與萬代蘭的雜交小苗

圖 2. 雜交種基因組原位雜交分析