瓶中蘭花－從研究到產業之路

張　正、邱翊恬
中興大學園藝學系

蘭花為種類極多，生態類型廣闊，觀賞價值高的單子葉植物，其中以蝴蝶蘭、文心蘭、蕙蘭、石斛蘭、嘉德麗雅蘭及拖鞋蘭為重要六大屬，以盆花及切花為主要的花卉產品通行於國際間，為二十一世紀發展最為快速的花卉之一。

蘭花產業發展與組織培養技術發展息息相關，嘉德麗雅蘭為第一個行無菌播種培育蘭苗的蘭花種類，20 年代成功開發蘭花無菌播種技術，也同時開啟了蘭花育種與品種改良的世代，造就了嘉德麗雅蘭發達多樣的品種與「蘭花之王」的美稱。30 年代發表的嘉德麗雅蘭瓶中開花現象，沉寂多年，未引起世人太大注目。40 年代發展的蝴蝶蘭花梗節培養技術，成為蝴蝶蘭產業種苗繁殖最重要的基石，對於蝴蝶蘭成為最重蘭科花卉作物的貢獻難以忽略。

60 年代的成功發展蕙蘭莖頂培養誘發類原球體(PLBs)技術，名列組織培養教科書，成為組織培養繁殖健康種苗最重要的技術，其影響力不僅在蘭花，擴及到重要經濟作物，開啟組織培養無病毒苗生產技術，為農業生產注入新興活力。

在蘭花組織培養發展近百年的洪流中，蘭花試管內開花技術無疑是一條細小的支流，並沒有蘭花產業產生重大影響力產生與狂濤巨瀾，但也累積相當資料，有記載可在試管內開花的蘭花，主要有國蘭和石斛蘭，其次為文心蘭與蝴蝶蘭，以及其他蘭屬的迷你船型風蘭、豆蘭與禾草芋蘭等。

國蘭的組織培養，無論從種子、莖頂或花梗芽培養，皆會先形成「根莖」再發育成蘭苗，而從國蘭根莖發育出試管花的現象，在臺灣、韓國與中國大陸的學者曾皆撰文發表，尤其是四季蘭與素心蘭的組織培養最常見。石斛蘭的試管內開花的現象與國蘭不同，可以密集的短週期繼代與營養供給，提早開花。蝴蝶蘭則可以涼溫、營養調整與細胞分裂素誘導瓶苗形成花梗。

最近於蘭花試管內開花最引人注目的物種無疑就是扇形文心蘭，扇形文心蘭於試管內開花的特性早在 60 年代即已被發表記載，但遲到西元 2000 年前後，經巴西的學者進行試管內開花研究而引起注目，其原因在於扇形文心蘭於試管內育苗的過程可自然開花，且小小的扇形葉可開放大大的典型黃色文心蘭花朵，具有極高的開花率與觀賞價值。

觀賞性試管蘭花產品的開發與利用，除了能在試管內容易開花的特性之外，尚需具備以下條件：

一、首先是選擇合適蘭花種類，具有短幼年期、植物大小適中、開花容易、開花率高、開花期長、耐低光與環境的變化。

二、具有合適種苗繁殖方法，如種子繁殖或分生繁殖。

三、清楚其開花生理，以易於調節或延後開花期。

四、發展合適栽培瓶器，需開發出美觀、耐貯運、減少污染率、合適蘭花生長、成本低的合用瓶器。

五、掌控試管花的貯運及售後的品質的變化具有掌控。

六、推陳出新，推出新物種或新品種的試管蘭花產品

本實驗室以扇形文心蘭為材料進行多年的研究，包括發展其試管花製程，開花培養條件的掌控，種子繁殖及無性繁殖技術的開發，觀賞瓶器的開發，貯運測驗，以及新品種的開發等方向。已成功建立扇形文心蘭試管花商業生產的試量產雛形，為產品產業化奠下基礎。