

春石斛蘭產業發展與育種方向

文圖／許嘉錦



圖1. 本場選拔之早花優良單株，可於平地農曆春節前自然開花

前言

春石斛蘭(Nobile-type Dendrobium)為全球性新興盆花，具有花朵艷麗，多花、具香氣等特性，因其自然花期集中於每年2至4月之春季，故稱之為春石斛。現今商業春石

斛蘭品種具備生性強健易栽培，生長快速，可進行涼溫催花以行計畫生產之潛力，為臺灣產官學界認為具有成為第二個蝴蝶蘭產業的潛力，目前春石斛蘭年出口產值僅約500萬元，產業緩慢成長中，且歐美的市場正快速擴大發展，臺灣的春石斛蘭產業有必要在新品種育成、種苗量產技術、高效養成栽培技術、穩定催花技術、貯運技術等方面整合為務實的產業鏈架構，以走出產業緩步的現況。

產業概況

春石斛蘭主要生產國有日本、荷蘭、泰國及美國，日本盆花銷售量約200萬盆，荷蘭銷售量約300萬盆，泰國為組織培養種苗及出瓶小苗之繁殖代工生產國，美國 Matsui Nursery年產量達13萬盆以上，夏威夷則年生產數百萬盆苗株供美國本土及南美洲。其中日本市場近年因經濟不佳因素，2006年前需求量自約220萬盆衰退至2007年約200萬盆，而歐洲和美國市場則是穩定增長，日本春石斛蘭單盆拍賣價格亦自1992年間的1,264日圓，降至2008年間的835日圓。日本山本蘭園為全球最大春石斛育種、種苗生產及盆花生產業者，其產品名為「Yamamoto Dendrobium」，公司於擁有日本岡山縣10,000平方公尺溫室、夏



威夷海外農場50,000平方公尺及泰國海外農場一處，位於日本的溫室年產約13萬盆高級盆花供應日本市場；泰國海外農場則從事組織培養苗及小苗之生產，以供給日本母公司及其夏威夷海外農場，以及歐美之大型業者；夏威夷海外農場則年產數百萬中大苗供美國本土及南美洲市場。山本蘭園並分別與Floricultura公司、金花種苗公司、セルジオ・タテイシ(立石)&生產者聯盟 INOVAFLOR、大漢農業科技有限公司(Da Han Group)訂定代理契約，經營歐洲、韓國、巴西與阿根廷、臺灣與中國等海外市場，其種苗亦多由泰國農場所提供，歐美等國之盆花約有80%均為山本蘭園之品種。

臺灣春石斛蘭業者目前以雲林縣斗六市天母蘭業及臺中市新社區嶺馨芳蘭園較具規模，年產量均在萬盆以上，主要供應國內盆花市場及部分外銷國外，依據財政部關稅總局2012年資料，臺灣外銷之石斛蘭(包含春石斛蘭及秋石斛蘭)年出口值約500萬元，而國內市場依據業者之內外銷比例，亦約500萬元，粗估目前臺灣春石斛蘭總產值約1,000萬元。

春石斛蘭受限於現有品種花期及熱季催花後花期表現不佳等因素，銷售時間仍以12月至4月間為主，其中12月銷售之盆花為採用涼溫催花促成，供應歐美聖誕節及新年之需求，以及日本新年前送禮與答謝之盆花市場；於2至4月間銷售者則為自然開花之盆花，供做一般需求市場。由於春石斛蘭產期短，日本夏季中元節期間，改以同為石斛

屬的美花石斛蘭(Formidable Type)為送禮盆花；9至11月的秋季，以石斛屬的秋石斛蘭(Phalaenopsis Type)為送禮及一般用盆花，以滿足春石斛蘭產期之不足，也顯示春石斛蘭在研發不同花期及花朵壽命長之品種育種上仍有發展空間。

生產技術研發概況

春石斛蘭的生理研究於日本1980至2000年間較興盛，研究偏重於溫度或肥培等因素對莖段扦插、萌芽、停心、以及開花等階段之影響，對光合作用等生理研究則相當缺乏。再者，美國德州農工大學的研究團隊王寅東博士及Dr. Terri Starman等人自2004年開始探討栽培介質、肥培、光照、春化作用及生長調節對各生育階段春石斛蘭之生長發育的影響。臺灣的相關研究則自2009年開始，農業試驗所建立了春石斛蘭優質生產體系，包含篩選適合臺灣高溫高光環境栽培且不易產生高芽的品種，品種的低溫需求量檢，模擬貯運技術，及病毒檢測技術等；中興大學林瑞松教授探討貯運、氮肥等處理對春石斛蘭開花品質的影響；本場亦進行了不同濃度液肥、不同鈣肥對春石斛蘭生長及開花品質的探討等研究。

然而相關的生理研究，特別是開花生理及催花處理部分，其結果並無法同一而論，故然品種的因素極大，但依據筆者的經驗，試驗材料其營養生長成熟度的不一，可能影響開花的因素卻是更重要，值得未來產官學界在相關課題上更加注意。



育種簡史及市場趨勢

春石斛蘭的育種最早始於歐洲，1864年第一個春石斛蘭雜交組合 *Den. Dominanun* (*Den. linawianum* × *Den. Nobile*) 登錄於英國皇家園藝學會系統 (RHS)，其後至二十世紀上半葉春石斛蘭的育種仍由歐美的育種家所主導，至下半葉則因日本春石斛蘭盆花產業的興起，改由日本的育種家執牛耳，並成為現今春石斛蘭優良雜交後代的貢獻者，總計登錄於RHS的雜交組合超過1,000個。臺灣則至2003年才開始在RHS登錄名中出現，由賴慶隆先生登錄至少100個以上，本場亦已登錄有21個。

在市場趨勢方面，依據2007年日本市場對盆花花色的偏好調查，主要花色有紫紅色(9.84%)，粉紅及鮭紅色(13.84%)及複色系(14.3%)；至於春石斛蘭品種銷售排行則為白花粉紅楔角(*Second Love 'Tokimeki'*，4.69%)，白花綠心(*Angel Baby 'Green Ai'*，1.41%)，粉紅花白心(*Hamana Lake 'Dream'*，1.31%)，紫紅花黑心(*Snowflake 'Otome'*，1.16%)等以白及粉色為主，此外，日本春石斛蘭生產業者亦表示粉色花為日本市場最為喜好的顏色。至於歐洲及美國市場對花色的偏好則尚未有報告提及。

植株特性的市場需求方面，日本由於長期的經濟景氣不佳，市場對高級送禮盆花的需求降低，對一般家用盆花的需求則增加，致使目前育種方向已漸轉向選育中小型植株者，另外，由於介質及能源成本增加，植株可快速生長及低溫需求少或不需上山催花之

品種也是重要的選種目標；至於栽培管理上，盆花帶葉與否仍處爭議中，有部分日本及臺灣業者表示，植株不帶葉在生產及包裝上更具優點，但考量盆花美學及大多業者意見，帶葉盆花仍為市場主流需求。

本場春石斛之育種方向

本場短程育種方向為育成無需上山催花之極早花與早花品種，在極早花育種上，以選拔可於平地11至12月間穩定自然開花之品系，並具備開花節位率高、花朵排列整齊、花色豐富(粉色、白色、黃色及複色系)、花色飽和且對比佳、具香氣等特色者，期能有償讓與給業者，促進其銷售歐美之聖誕節及新年假期市場。早花品系以在平地1至2月中旬間可穩定自然開花者為篩選目標，其花色以華人喜愛之紅色系為主，黃色為次，並具有前述優良園藝特性者，符合目標之新品系將以推展華人農曆春節之消費為需求。目前本場已選出95189、96026、95035、95033等雜交組合具備極早花特性；以及95069、95123、95223、95230等雜交組合具備早花等性，目前已建立優良營養系進行試量產及複評估，並再與優良品種進行雜交。

中期目標則為盆花觀賞壽命之改進，透過選拔花期長之雜交後代，再予雜交及篩選，另外，也嘗試將單花壽命長之原生種(例如銘黃石斛 *Den. friedericksianum*)以雜交授粉方式，將花朵長壽特性導入商業品種間，汰除後裔植株基部節位細瘦且隔年開花之不良性狀者，選拔花期長之優良後裔。



長程方面，將進行石斛屬(*Dendrobium*)內節生石斛節(*Dendrobium Section*)與美花石斛節(*Formosae Section*)之遠源雜交，嘗試克服其雜交不親和問題，期能將美花石斛節大花(可達12cm)、花朵壽命長(可達60日)、夏至秋季開花之特性導入現有春石斛蘭商業品種，以育成不同產期、盆花壽命長及大花之新雜交品種。

結語

臺灣的蝴蝶蘭產業是目前極為成功的農業產業案例，然而面對荷蘭等國際競爭及商業環境的快速變遷，應有所備以求穩定發展。臺灣在春石斛蘭的產業潛力評估已久，也倡進逾十年，但目前產業仍然是具潛力而未突破，綜觀其主要因素，在品種上有自然花期局限於2至4月，催花調控亦僅只於提早至12月前，無法周年生產，以及盆花觀賞壽命短等問題；生產技術上尚有催花及貯運後品質門檻等技術待克服；銷售方面則因生產面未能突破，外銷市場及通路自然尚未健全。臺灣地處亞熱帶氣候區，高光與高溫的天然環境適合春石斛蘭種苗之快速養成，可育成較日本健壯之中大苗，套用蝴蝶蘭接力栽培模式，出口到目標市場後，再進行催花及販售；而臺灣的氣候條件也極適合進行低需冷性育種，目前本場已獲得具潛力優良單

株，具有快速生長及可在平地於1月前開花之特性，未來建立優良品種後，也可以仿效日本山本蘭園模式，由臺灣業者以品種授權代理方式，供給組織培養苗及小苗，透過代理商將臺灣育成之品種行銷至國外，如此，才能使臺灣的春石斛蘭產業達到國際的競爭力。



圖2. 本場選拔之早花優良單株，可於平地12月前自然開花