

春石斛蘭之栽培技術

壹、前言

春石斛蘭 (*Nobile-type Dendrobium*) 為全球新興盆花，擁有花朵繽紛、壯麗多花及香氣濃郁等特色，因其自然花期集中於每年 2 至 4 月之春季，故稱之為春石斛蘭。現今商業品種具備生性強健易栽培，生長快速，適合涼溫催花以行計畫生產之潛力，為臺灣產官學界認為可成為第二個蝴蝶蘭產業的潛力盆花作物，目前全球春石斛蘭年產量達 500 萬盆以上，歐洲、美國及日本等為重要發展市場，臺灣的春石斛蘭產業年產量約 10 萬盆，產值千萬餘元，規模尚處茁壯成長期，但由產量年增率達 15%，以及在中國大陸、越南、歐美等市場陸續交出成績的訊息下，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、貯運技術等面向整合為穩固的產業鏈架構，加速輔導產業邁向快速成長期。本文介紹目前國內春石斛蘭自幼苗期至開花植株，各生育階段之植株栽培技術，期能提供新進業者作為生產管理之依據。

貳、生育特性

春石斛蘭為複莖性蘭花，每年秋冬季期間新芽自前一年假球莖基部長出，並於次年春夏期間快速生長為當年生的假球莖，至當年秋季即不再有新葉生成，於莖頂形成最後一片葉（止葉），此時假球莖亦不再長高，轉為快速充實與飽滿，莖皮顏色亦由深綠轉變為黃綠色，而進入肥熟期。隨季節進入

冬季後，肥熟的假球莖在約 15-25°C 的涼溫下，在各節位葉鞘基部開始花芽分化，而進入開花期。春石斛蘭的假球莖節位數依品種及栽培而異，約 10-20 節，肥熟的節位始於基部第 4 節位以上，往後在適當的環境下可全數發育為花序，而第 1-4 節位則甚少發展成花序，第 1-2 節位的腋芽通常在 10 月至隔年 2 月間萌發為側芽，成為次年的新生假球莖。

已充分肥熟的假球莖，其第 4 節位以上的腋芽可分化 5-6 鱗片葉，而呈休眠狀態，若逢適當的涼溫，可恢復活性使腋芽分化為小花原基，而後於 30-40 日間陸續分化發育為花芽，再經數十日後發育為花朵。小花原基之分化受涼溫所促進，其後的花芽形成及發育則為高溫所促進。例如，由已分化的小花原基到開花，在夜溫 20°C 環境下，約需時 40 日，若在夜溫 10°C 環境下，則需時 100 日。花芽的形成與假球莖成熟度極為相關，隨時節進入冬季涼溫，假球莖必須肥熟，否則腋芽無法進入花芽分化，或延後分化，或者僅少部分節位分化，造成開花期延後及開花情形不佳等問題，致使盆花喪失商品價值。此外，春石斛蘭的假球莖肥熟之後，溫度控制是花芽分化的重要關鍵。臺灣秋季尚未能提供涼溫，故業者多發展上山催花方式，來調控花期，一般於秋季將肥熟植株移至中海拔，以提供 14-20°C 的涼溫，促進花芽提早形成，再移返原栽培場地，以相對高溫來加速花蕾的生長和開花。

參、栽培管理

一、種苗繁殖

臺灣春石斛蘭之商業栽培種苗來源有三，主要為組織培養苗，業者將流通量大的品種委託組培場進行瓶苗的生產，約有 2% 的品種面臨變異產生的一致性問題，但因目前國內市場規模不大，且為一條龍式生產，並不因種苗變異而發生糾紛，但未來若發展至接力生產模式，則組培苗變異的問題應予以重視並克服。其次，則為水平扦插苗及單節扦插苗繁殖法，日本業者對二種繁殖法均廣為採行，國內業者則僅採用水平扦插的方式。水平扦插繁殖係剪取充分成熟且花芽未分化之假球莖，直接放置無介質或帶介質容器中，使其節位長出高芽而成苗。單節扦插繁殖則將所剪取假球莖予以單節剪切，經陰乾或殺菌劑處理後，扦插於穴盤中，並保持氣溫在 20°C 以上，待新芽長成數片葉時即成苗。其三，為高芽繁殖苗，係取盆花假球莖未開花而轉為營養生長之營養芽，將其摘下後定植育苗而成，其生育較扦插苗早且快，但數量較少，並有苗株不整齊及根傷等問題。以管理的角度而言，組培苗之生產量大，苗株整齊，為較佳的商業繁殖方式，且即便出瓶苗較小且生育緩慢，但以小孔穴盤進行養成，具有空間利用優勢；水平扦插繁殖苗及高芽繁殖苗，因苗株大小差異大，移植時間不一致，且摘苗傷口造成近一個月的生長停滯期，均降低其商業生產優勢；單節扦插苗的特性介於組培苗及高芽苗之間，具有苗株整齊、操作便利、移植後生長不停滯等優點，惟其年繁殖倍率較受限，依品種而

異，約在 10-20 倍之間，適合做為小規模量產之品種生產。

二、定植上盆

春石斛蘭之栽培介質以蛇木屑、樹皮、椰殼碎片、水草等不易於短期間分解者為佳，但是苗期亦可使用 3 份珍珠石混合 1 份蛭石與 1 份泥炭土栽培於穴盤，介質 pH 值以微酸性為佳。定植上盆方式依業者操作、品種及栽培管理差異頗大，日本業者一般多於 11 月間扦插，至次年春季成苗，再以水苔單株定植於 2 吋盆，於小苗期供應充足肥料，至 9 月間換至 3 吋盆，再於 11 月間移入溫室栽培，於當年可長出新芽（即每株具新舊 2 芽），至隔年止葉形成後，取數株高度相近者組成 5-7 吋盆，再經涼溫處理後即進入開花期，成為開花整齊之高品質商品盆花。幼苗定植的時機以新芽長度 10-15 cm 為佳，且應避開冬季夜溫 13°C 以下時間，定植後新芽根系容易在新介質中發育良好，而植株已停止生長或新芽尚未長出時，則不宜進行移植。換盆時應儘量保留原有根系，過長的根可於上盆時螺旋盤延於盆內，換盆後 3 週內之植株宜保持相對乾燥，可採 3-4 日澆灌 1 次，澆灌水量以介質表面濕潤為原則，亦須提供約 50% 遮光，待新根萌動時，則可恢復一般供水。無論何種移植，植株埋入介質的深度均以「埋根不埋莖」為準則，定植後假球莖基部須露出介質表面。

三、水分管理

水分的澆灌與日照、溫度有極大的連動關係，臺灣的氣溫在 4 月後快速升高，植株應逐漸增加澆灌水量與頻度，至夏季高溫強光時節，須每 2-3 日澆水以避免介質乾燥，

造成植株失水，9月下旬後氣溫下降明顯，則漸次減少澆灌水量與頻度，在冬季期間，澆灌作業應視日間光照強度、氣溫及介質溼度調整，以假球莖不致缺水萎縮為限，儘量減少澆灌。一般而言，當夜溫在10°C左右，可每週供水1次即可，而當夜溫降至約5°C，不應供水以保持植株乾燥。其詳細說明如下：

冬季：假球莖已停心並肥熟，而新芽尚未進入快速生長期，每1-2週澆灌1次即可，最好在晴天上午實施，澆水須量少，使其於傍晚前介質表面可以乾燥為宜。

開花期：開朵數及花徑係依賴假球莖所貯存與提供之養分，在花蕾膨大期之植株，澆灌水量應適量增加，惟增加給水量目的在提供開花所需之水分，並無提升開花品質功效，但若供水不足，則開花品質會降低。

春季：此時成株已開花，無需特別供水，保持假球莖不失水為原則。至於新移植苗，則維持每1-2週澆灌1次為原則，至4月間澆灌水量可漸增，若新芽生長旺盛，則可調整至每週供水1-2次。

夏季：植株進入高溫生育旺盛期，此時根系完整且肥大，需每2-3日澆灌1次，以免介質過乾而影響假球莖之充實，或因水分不足葉片無法行蒸散作用，而導致高溫障礙與葉燒。惟高溫期澆灌須於清晨或傍晚時進行，不宜在中午時刻仍有水滴留於新芽或葉片。

秋季：9月下旬後供水頻度與量可漸減，約3-5日澆灌1次，供水量減為2/3-1/2，且應在晴天上午進行，以避免影響假球莖充實，至11月間澆灌頻度以7-10日一次為原則。

四、肥培管理

一般業者在春石斛蘭之組培苗定植後，即冬季至早春期間施用高氮肥料，然本場研究顯示，分別以2,000倍釋稀之N:P:K=30-10-10及20-20-20二種液肥澆灌 *Den. Oriental Smile* 'Butterfly' 及 *Den. Angel Baby* 'Love Pocket' 出瓶苗，結果以20-20-20肥培處理之生育表現較佳，顯示幼苗期施用平均肥較為恰當，不應偏重高氮肥。惟因不同海拔氣溫不同，平地栽培苗可於1月間施用，低中海拔栽培者則應於3-4月間施用。施用方式可採3個月之短效期緩釋肥為主，加上每1-2週施用液肥為輔，然最遲平地應於9月上旬，中低海拔應於8月上旬停施高氮肥料，如施肥過量，或已肥熟植株誤用長效緩釋肥料，可於9月增施稀釋1,500倍之第一磷酸鉀 (KH_2PO_4) 液肥1-2次，以減緩氮肥的效果。

五、日照

一般而言，春石斛蘭於營養生長期所需光照量為15,000-20,000 lux，於營養生長中後期至生殖生長期則需提高光照量至30,000-40,000 lux。因此，冬季小苗尚可不遮光栽培，待進入夏季即須進行50-80%遮光，以提供假球莖及葉片較佳的生長光照，而植株營養生長中期至肥熟植株，則可適時減少遮光網，使植株獲得充足光照，加速假球莖肥大，且可增加植株花朵數，惟在夏季通風佳之栽培處所，仍建議進行30-40%的遮光栽培。在冬春季開花期間，應注意溫室日照與通風，建議自花蕾飽滿至盛花期間，植株應移至有60%以上遮光網之設施內，以減少花芽易受損或消蕾，延緩花朵老化速度。

六、催花

目前臺灣引進栽培或自行育成品種鮮少可於農曆春節前自然開花，商業品種 *Den. Mount Fuji* 在適當肥培且假球莖在 8 月形成止葉之植株，即便是平地栽培環境，亦可於 1 月下旬至 2 月上旬間盛花。本場進行上山法催花研究結果指出，春石斛蘭 *Den. To My Kids 'Smile'*、*Den. Oberon 'Princess'* 及 *Den. Roy Ead Tomoflake* 等品種於 9 月中旬移運至海拔 2,100 公尺之山區，經過約 50 日涼溫處理，再移運回栽培地，均可在元旦前開花，而若移運至約 1,200 公尺海拔山區，經過約 80 日涼溫栽培，則可於農曆春節前開花。惟需注意如 *Den. To My Kids* 為低溫需求較高之品種，需移運至高海拔接受約 2 個月的涼溫或中海拔約 3 個月的處理時間，才能獲得良好的開花品質。

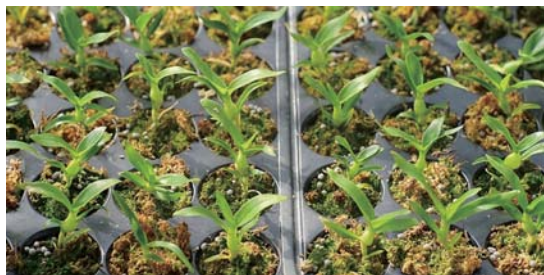


圖 1. 假植於 128 格穴盤之春石斛蘭出瓶苗



圖 2. 春石斛蘭之單節扦插繁殖法

肆、結語

臺灣的蝴蝶蘭產業是目前極為成功的農產業案例，然而面對荷蘭等國際競爭及商業環境的快速變遷，應有所恃以求穩定發展。臺灣的氣候條件極適合進行春石斛蘭育種，目前本場與業界均育成不少優良品種，未來可將臺灣的品種授權予國外貿易商代理，供應組培苗及小苗給國外栽培業者，提高品種占有率。再者，臺灣地處亞熱帶氣候區，高光照與春季氣溫較高的天然環境適合春石斛蘭種苗之快速養成，可較溫帶生產者提早培育出健壯的植株，或可套用蝴蝶蘭產業的接力栽培模式，將肥熟苗出口到目標市場後，再由接力業者進行催花及販售。如此，才能使臺灣的春石斛蘭產業具備國際競爭力。



圖 3. 花節位達全株 70-80% 的春石斛蘭盆花才具商業價值



圖 4. 春石斛蘭以上山法催花可調節開花期搶得市場商機，圖中 A、B、C 為不同涼溫處理之植株，D 為不處理之對照（楊旻憲攝）