



橘色蝴蝶蘭育種新策略

◎文·圖／蔡奇助¹、翁一司²

前言

目前登錄於英國皇家園藝協會(RHS)的蝴蝶蘭或朵麗蝶蘭約有三萬個品種，各式各樣的蝴蝶蘭品種呈現出各種風貌，造就蝴蝶蘭成為全世界重要的花卉產業之一。蝴蝶蘭的花色多樣性非常高，惟在橘色與藍色蝴蝶蘭品種較少。近年來，由於許多原生種蝴蝶蘭的紫藍色變種被發現，因此目前已有許多迷你花的紫藍色蝴蝶蘭品種被育成並登錄。在橘色蝴蝶蘭品種方面目前也有少許的突破，不過在市場上對於橘色蝴蝶蘭的需求依然相當殷切。

橘色蝴蝶蘭的育種

橘色蝴蝶蘭育種的起步可說相當遲緩，主要是蝴蝶蘭的原生種原中並無攜帶橘色基因的種原，橘色與黃色的呈色皆為類胡蘿蔔素(carotenoids)生合成代謝途徑中的產物，主要累積在質體(plastid)內，此與一般花青素(anthocyanins)生合成代謝產物是累積在液泡(vacuole)有異。

近年來市場上也出現少數橘色蝴蝶蘭品種，主要都是紅色的花青素與黃色的類胡蘿蔔素經過適當的套色而來，其底色通常是黃色的類胡蘿蔔素，加上表面一層淡淡的紅色，由於紅色花青素與黃色類胡蘿蔔素分屬於不同的色素系統，且累積在不同的胞器，所以這兩種顏色不會互相干擾，在花瓣表面細胞都能呈現，當套色比例恰當時，就有機會能呈現橘色的感覺，如 *Dtps. Sin-Yaun Golden Beauty* (圖 1)、

Phal. Kuntrarti Rarashati、*Dtps. I-Hsin Balloon*、*Dtps. Surf song*、*Phal. Tying Shin Golden City*、*Phal. Tying Shin Golden Rose*、*Dtps. Tying Shin Champion*等。不過由於要利用紅色花青素與黃色類胡蘿蔔素進行套色需要紅、黃色素比例恰當，不然無法呈現出橘色，加上目前橘色系的蝴蝶蘭品種顏色都無法均勻，因此橘色蝴蝶蘭品種的育成還有待突破。



圖1. *Dtps. Sin-Yaun Golden Beauty* 之花朵

橘色百代蘭在橘色蝴蝶蘭育種之應用

橘色的百代蘭已經大量被應用於育成橘色的千代蘭(*Ascocenda* spp.)與莫氏蘭(*Mokara* spp.)等。在橘色百代蘭與蝴蝶蘭的育種方面，也早在1968年時就有登錄，由Thornton以花色為橘色的小百代蘭(*Ascocentrum miniatum*)(圖2)與蝴蝶蘭的*Phalaenopsis Doris*進行雜交，登錄的品種名稱為*Asconopsis Irene Dobkin*(圖3)，這一人工雜交屬的中文名可稱為百代蝶蘭。以*Asconopsis Irene Dobkin*為親本，後續與朵麗蝶蘭雜交僅有一個品種登錄，與蝴蝶蘭雜交登錄的品種有24個。

本場以*Asconopsis Irene Dobkin*為親

本，分別與白色系、黃色系及紅色系等各種蝴蝶蘭(或朵麗蝶蘭) 品種進行屬間雜交及胚拯救，已有22個雜交組合已經胚拯救成功，陸續出瓶種植於溫室中。其中，以 *Asconopsis Irene Dobkin* 為母本，*Phal. amabilis* 為父本的雜交後代今年陸續開花，登錄為 *Asconopsis Kdares Orange Lover* (圖4)。另外還有兩個組合有少量開花，如以 *Asconopsis Irene Dobkin* 與大白花 *Phal. Sogo Yukidian`V3'* (圖5) 及與大白花 *Phal. aphrodite* (圖6) 的雜交後代。

除了可以應用橘色百代蝶蘭進行橘色蝴蝶蘭的育種外，也可以利用橘色千代蘭

(圖7)與白色系、黃色系與紅色系的蝴蝶蘭品種進行一系列的屬間雜交及胚拯救，目前已經有16個組合已經胚拯救成功，部分雜交後代已經種植於溫室中，其中與台灣白花蝴蝶蘭 (*Phal. aphrodite* subsp. *formosana*) 的雜交組合後代已接近開花。為了進一步讓百代蝶蘭的植株狀態、幼年期、生長速度能夠更貼近蝴蝶蘭，進一步利用本場育成的 *Asconopsis Kdares Orange Lover* 回交各色系的蝴蝶蘭(或朵麗蝶蘭)，初步發現胚拯救成功的機會也很高，目前已經完成18個組合的雜交後代。



圖2. 橘色的百代蘭~
Ascocentrum miniatum



圖3. 百代蝶蘭~
Asconopsis Irene Dobkin



圖4. 橘色百代蝶蘭~
Asconopsis Kdares Orange Lover



圖5. *Asconopsis Irene Dobkin* 與 *Phal. Sogo Yukidian`V3'* 雜交後代開花情形



圖6. *Asconopsis Irene Dobkin* 與 *Phal. aphrodite* 雜交後代開花情形



圖7. 橘色千代蘭

結語

由於橘色與黃色都屬於類胡蘿蔔素，推測以黃色蝴蝶蘭為親本與橘色百代蘭(或千代蘭) 交配，出現亮橘色的機會應該會比較高。不過除了顏色考量外，也需兼顧植株的型態、幼年期與生長勢等。將橘色的小百代蘭的橘色基因導入蝴蝶蘭的育種種

原，初步的觀察發現，不論是蝴蝶蘭與百代蝶蘭(或千代蘭) 的雜交一代(F₁)，或以F₁進一步回交蝴蝶蘭以得到F₁BC₁雜交後代方面，也都能利用胚拯救技術順利克服。因此，藉由有系統的將橘色的小百代蘭的橘色基因導入蝴蝶蘭，未來應該有機會出現亮橘色的蝴蝶蘭屬間雜交品種，提升蝴蝶蘭品種多樣性。