

觀賞植物育種研發趨勢

林彬

美國奧特曼植物公司觀賞植物研究總監

前言

由於工業革命的急速發展，合成化學精益求精（變本加厲），資本主義無極限的濫觴，自然資源高度消耗，高碳足跡的溫室效應，乾旱現象的持續擴大，空氣、水源嚴重污染和枯竭，各國為了脫貧，不惜破壞環境的代價何其巨大、沉重！再加上人口暴增，居住面積也越來越局限，以致環保意識的高漲，寂靜的春天（Silent Spring）一書的影響下，先進諸國莫不執行越來越嚴峻的農藥政策。隨著氣候人口土質變遷的加劇，現有的'老品種'勢必逐漸式微，改善人居環境的觀賞植物首當其衝備受重視；培育具有抗旱、耐熱、耐寒等抗逆性的觀賞植物逼在眉梢，勢在必行。

先進諸國公私相關單位為確保無污染、環境友善又'綠化'的健康社會，'立法制約'和'評選頒獎'雙管齊下；企圖規範（減少或降低）化學農藥、肥料和水資源使用極限；刺激研發這些具有抗病蟲害和適應環境氣候變遷的'新物種'；科技界、育種界在此巨大商機之發酵下，竭盡全力前仆後繼地投入開發這可能是搖錢樹（Money Tree）新興領域，如火如荼、欲罷不能！

所謂危機就是轉機！如此複雜環境變遷的衝擊下也為我們提供了發展機運！實則，現今的育種研發趨勢，包括所有物種的研究，必然以不再依賴有害的化學農藥，皆以'生態'為研究核心；而觀賞作物，除了抗逆境，以出奇制勝的'植物美學'為其研發前景，即投入培育充滿"元氣"的植物物種，仍令人怦然心動。

育種攻略

生態環保 + 低維護 + 緊湊矮生 + 勤花 + 芳香 + 多樣性 + 花期長 + 反季節 + 適應性 + 耐陰 + 少刺 + 自根能力 + 不孕性 + 以及生長勢之大拼圖，缺一有憾！

- **自然選拔環境：**在'環保'大趨勢下，讓植物呈現本身品味，其花、果、枝葉部位都如活雕塑般吸睛的亮點是育種家超脫'抗性'外的努力；因此，在不加設施、完全無藥劑處理的自然田間環境下，進行比較測試以符合'適者生存'的選拔標準。
- **多樣化：**各國的喜愛燕瘦環肥各有所鍾，也常受潮流和季節所導，年年都在變，特別是顏色差很大，消費者對觀賞植物的需求日益多樣化，例：True Bloom Roses 系列，以滿足市場需求。不僅要具勤花矮生、花期長、低維護、不孕性、抗逆、風土適應性、耐陰、少刺等等觀賞元素的同時還要凸顯獨特香氣、小花大花，色變化，室內、外都有觀效以及反季節開花的品種，容易吸引'消費者'青睞。（例：矮巧、耐陰、反季節特性、花期長的 Atomic Bloom'原子百子蓮'，令消費者秒殺驚艷）。
- **生產鏈：**決定產值的品級、易於擴繁，運輸盆壽，植株生長勢，易自根之苗，栽培時間短，催花速，例：具備兩三朵花苞的朱槿會很快銷售出去，等等這一系列栽培要素則是推動'生產者'的盈利動力；育種者不斷推出具有新穎之餘，也要掌握生產作業的有利因素，才是雙贏之訣。例如：頗受歡迎的專利品種 True Integrity 因不易在 AZ 田間生產，生產者無利可圖而被退出市場。因此選拔有自根苗能力的種苗，或能利用組織培養快速繁殖的種苗，還可開啓外銷方便之門。
- **基因庫：**豐富基因庫的建立和不斷充實組合才有'苟日新，日日新'的機遇。充沛的基因庫，乃開拓新品種必要條件！全球化的種苗產業，各國之間的技術交流與合作非常頻繁，各國的育種趨勢互相影響越來越密切；積極參與國際組織獲得更多有利發展的資訊

政策，持續取得基因源以充實基因庫。

- **重組遺傳**：回交可以重組量的性狀遺傳（quantitative effect）也是育種重要手段，如早花、短節間、芳香、抗病、抗寒、生長勢，易於發根等遺傳重組的基因群，更有利開發適應特定生長環境的條件，讓自己的品種與眾不同定位，標新立異，或可勝券在握！
- **數據規律**：育種不光是繁雜的基因拼圖，萬中挑一的選拔作業，更是曠日費時；研發一個花卉（玫瑰、朱槿）至少需要 5 年的穩定的田間試測時間，再加上 2-3 年增殖到可上市的數量，時間的加速（Fast Track），決定成本之可持續；運用數據規律來規劃流程，可以讓整個育種選拔率提高，試驗過程縮短之效率，至少比「碰運氣和盲從猜測」而減低投資風險。當然，通過基因編輯技術，可精確地改變和重組植物基因，大大的加速育種過程，並創造出具有前所未有的新特性品種，例：Suntory 的藍玫瑰 applause，包括利用分子標記輔助（marker）育種，可以快速篩選出具有目標性狀，特別是受長時間環境影響的植物個體（抗病，抗寒）；然而，畢竟觀賞植物的總體價值和糧食、藥用作物的經濟規模不能堪比，未可負擔巨大投資成本。觀賞植物育種目前的趨勢仍然還是以傳統的一對一的授粉方式，靠運氣取得成果的比率相當高，有賴選拔父母本取得特定基因的經驗和熟悉電腦數據統計的應用，季節評估數據之精確收集和分析，避免重複錯誤而提高達標的或然率。

促銷策略

現今市面上的觀賞植物，五花八門，應有盡有，令人眼花繚亂，消費者陷入大海撈針的選擇疲勞。如何讓消費者放心下單，不僅要奇貨可居，還得靠有口皆碑的「品牌信心」，包括品牌系列的建立，不光是精美的包裝設計，品質穩定，無病毒 (Clean Plant) 則深入品牌靈魂！例：True Bloom 真美玫瑰系列之引人注目之設計，有助於識別和推廣；瞭解市場動向的同時，知彼知己則可領導風騷，顧客

不一定知道這是'奇貨'，育種者有責任引導潮流，'老王賣瓜'！沒錯！大膽的贊美自己所賣的就是寶！透過了解市場趨勢和了解競爭，將增強引領市場趨勢的信心。

- **註冊商標**：洞悉顧客的屬性，可有效推廣而迅速取得市場佔有率；品種保護，專利註冊商標等每一項都是'護身符'，掌握各項法規流程，以保障產權持續獲利。品牌（Branding）乃'市場推廣'的尚方寶劍，宜妥善維護；育種的可持續性全賴其推廣結果的經濟效益！
- **品牌優勢**：在沒有園藝專業服務的量販店顯得特別重要，其價格比沒有品牌的'黑盆'（black pot）輕易的高出 2 至 3 成。以美國來說，一個品種可以在市面流行十年以上，才算成功的"有利可圖"的品種！大力投入國際競賽和園藝大會展示平台，結合代理商和研究機關、園藝媒體，甚至網紅，爭取認可和曝光率，競賽中獲取得獎項，對該品種迅速進入市場無往不利。

結論

觀賞植物育種是一項促進民生樂利健康，生態環保的遺傳工程，也是維護美化人居環境貢獻極大的事業，在全球低維護生態的大趨勢下，需求殷切，前途看好；有效應用科學方法，數據歸納和藝術素養，來培育一個充滿真氣的植種，求新求變，控制成本和品種快速成功上市一衣帶水；臺灣位於亞洲地理中心，觀賞植物研究潛力巨大，同樣擁有蘭花奇蹟的魔力，足以躍居世界時尚之行列。花花世界，當是萬紫千紅、暗香浮動，洋溢著陽光燦爛的彩色，見者有份！