

美國觀賞植物種質資源中心 Ornamental Plant Germplasms Center 介紹

文圖 / 陳彥樺

觀賞植物種質資源中心 (OPGC) 是美國國家植物種質資源系統 (NPGS) 的重要成員，也是全美唯一專門針對草本觀賞植物設置的國家級種質資源庫。2001 年由美國農業部農業研究服務局與俄亥俄州立大學共同創立，透過公私協力模式，結合聯邦資金與大學研究能量運作。OPGC 有三個核心使命，包括保存具有遺傳多樣性的草本植物種質資源、進行種質資源特性鑑定研究、以及推廣種質資源應用於作物改良和產品開發。作為支撐年產值 700 億美元觀賞園藝產業的關鍵後盾，OPGC 在維護產業遺傳多樣性和促進育種創新方面扮演重要角色。

中心目前維護約 7,000 至 7,342 個植物材料，涵蓋約 400 個屬和 2,000 個物種，來源遍及全球各植物多樣性中心。保存策略包括種子長期低溫儲存，以及針對秋海棠屬和天竺葵屬等無法產生具活力種子的植物，採用溫室母本栽培和組織培養技術。經產業需求評估後，OPGC 將 80% 資源集中於六個最具經濟價值的屬，

包括秋海棠、金雞菊、百合、福祿考、金光菊和堇菜。研究方面，OPGC 運用流式細胞儀測定植物倍體性，系統性評估抗病能力、氣候適應性、養分利用效率、開花習性和新穎性狀。所有數據皆上傳至 GRIN-Global 公共資料庫供全球使用者查詢，另中心每年訓練數百名學生學習基因庫管理和實驗室分析技術，並與巴西拉夫拉斯聯邦大學等機構建立國際合作關係。產業支持方面，OPGC 透過種質資源分發計畫提供育種材料，主要申請者包括政府研究機構 (50%)、商業育種公司 (25%) 及國際研究人員。過去數十年商業育種過度著重美學品質，造成遺傳多樣性流失，降低作物面對病蟲害和極端氣候的抵抗力。近年來，

商業育種家重視運用野生近緣種材料，透過種間雜交導入抗病性、抗蟲性、氣候適應性和新穎花色等有價值性狀。OPGC 透過系統性保存野生近緣種、地方品系和早

期栽培品種，為育種家提供多元遺傳材料庫，培育更強韌、更具商業價值和生態永續性的新世代品種，使 OPGC 在解決現代觀賞作物遺傳基礎狹窄的問題上扮演核心角色。

中心也參與生物多樣性保育，如協助保存俄亥俄州原生瀕危植物岩芥。OPGC 持續從野外採集、國際交換、研究捐贈等管道獲取新種質資源，並提升分子標記、基因組定序、數位化管理和高通量表型分析等技術能力。作為保育科學、農業研究和商業園藝交匯點上的國家級資源，OPGC 為美國花卉栽培產業永續發展提供遺傳資源和科學支持。



▲ 溫室養種原母本，圖為天竺葵的保種品種圃



▲ 種子儲藏庫，像是圖書館的書櫃，又稱為 seed library。全年維持 4°C，相對濕度 25% 的環境條件



▲ 無法以種子保存的植物種類，以組織培養苗保存種原，並標示種類說明