

紫錐菊產業研發與推廣

文圖 / 陳裕星、陳鏗斌

一、保健作物紫錐菊

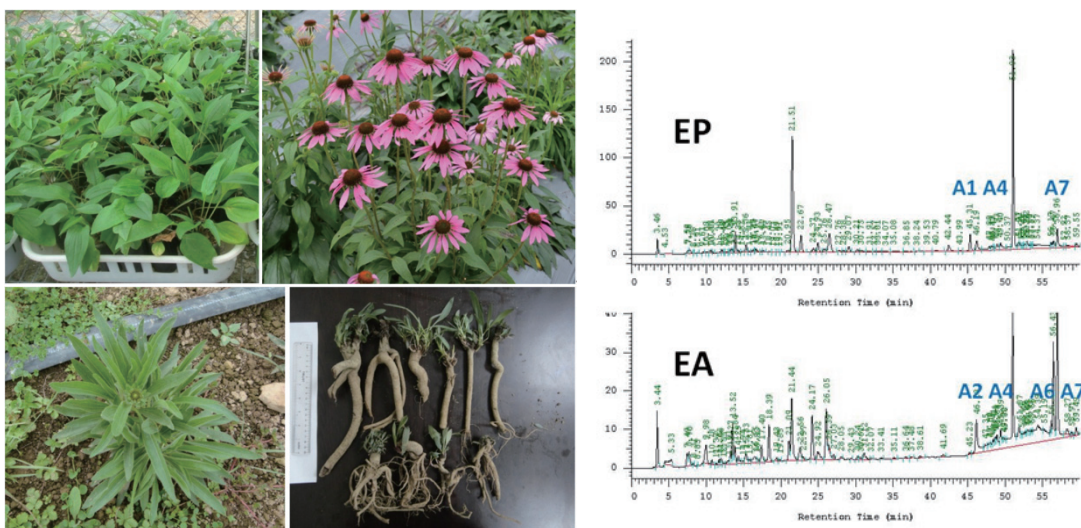
紫錐菊是歐美民眾預防流感，緩解感冒症狀的重要保健作物，過去 20 年一向是歐美市場銷售前 3 名的保健作物，可發展為農產加工品、生技產品甚至植物藥。根據產業市調機構 (Verified Market Research) 研究，紫錐菊包括原料及萃取產品等，全球產業產值在 2019 年達 14.7 億美元，並可望逐年成長。如果能在臺灣建立紫錐菊產業，對於臺灣發展特色農業、促進農業升級進軍亞洲市場，將有極大助益。

本場於 2000 年透過臺加雙邊農業合

作研究計畫自加拿大引進紫錐菊，發現紫錐菊在臺灣生長參差不齊，因此進行育苗及栽培試驗，以了解紫錐菊在臺灣的周年生長情形，建立優良栽培技術，輔導農民、農會栽培生產原料。後經參考歐美學術研究文獻，建立原料萃取技術、指標成分分析方法並進行功效試驗，開發有機茶包、紫錐菊保健飲品及機能性配方等技術，費時 8 年育成紫錐菊台中 1 號，自此建立國產紫錐菊完整產業鏈，累計已完成 13 項技術移轉，輔導 7 家國內生技廠商生產及銷售紫錐菊產品，並可望持續發展茁壯。



◀ 紫錐菊個體在臺灣栽培生長差異大(左上)，本場育成的紫錐菊台中 1 號(右上)，具耐熱、優質豐產特性，同時建立育苗(左下)、栽培至採收處理等優良農業栽培技術(右下)



↗ 紫錐菊可供食用基原包括紫花紫錐菊 (*Echinacea purpurea*) 與狹葉紫錐菊 (*E. angustifolia*) 等，本場建立基原鑑定及指標成分分析方法，以確保產品品質一致，開發高效能的紫錐菊產品



↗ 本場以國產紫錐菊為原料，委託輔仁大學進行不同萃取成分之免疫調節功效動物試驗，建立機能性配方

二、紫錐菊推廣與產業推動

由於國內的紫錐菊產業實屬新創，並沒有成功經驗可以依循，為讓消費者了解紫錐菊，願意購買國產紫錐菊產品，從生產與消費層面協助紫錐菊產業發展，包括撰寫「紫錐菊栽培管理技術」專刊，輔導農民建立紫錐菊育苗、栽培、病蟲害管理及有機栽培技術；發行「紫錐菊栽培技術與產業」農業專訊專輯，介紹紫錐菊予國人認識，並投稿於豐年、農政與農情及本場研究彙報等刊物，發布新聞稿及召開記

者會，促使國產紫錐菊產業扎根。歷經多年努力後，本場技轉廠商之產品已陸續打入國內各大藥局及有機產品通路，國內多家生技公司陸續採用國產紫錐菊原料製成產品銷售，目前國產紫錐菊從原料供應、萃取、加工製造與成分功效驗證已可百分之百在國內完成，估計國產紫錐菊產業年產值已達 3 千萬元以上，如果比照美國之人口與產業產值，國產紫錐菊應該仍有 20 倍以上的成長空間。

三、紫錐菊抗腺病毒與腸病毒研發

根據 2013 年全民健康保險醫療資料分析，國人門診就醫次數第 1 名為急性上呼吸道感染，而就上呼吸道感染之病毒原因，腺病毒占第 1 位，為 49%(2011 株/4071 株)。腺病毒是最常見之呼吸道病毒，此外，它會在幼童及免疫不全病人造成嚴重感染甚至致死，而腺病毒角結膜炎亦有可能引起角膜受損而有後遺症，然而臨床上目前並無抗腺病毒藥物可使用。另一個對兒童危害具深的腸病毒 71 型，於 1998 年在臺灣造成大流行，且大流行趨勢每隔 3-4 年就發生一次的情形，其嚴重

度從無症狀 (71%) 至致死 (0.05%) 均有，同時從疾病管制署的「腸病毒感染併發重症」個案數分析，顯示當發生較多「確定重症病例數」的年度，均以腸病毒 71 型為前 3 名的流行趨勢。腺病毒與腸病毒 71 型對於幼兒的健康影響甚鉅且無疫苗可預防、無藥物可醫，屬於未被滿足的醫療需求 (Unmet medical need)，為此臺大兒童醫院小兒科主任張鑾英醫師與本場合作，2015-2017 年研提科技部「由中草藥找尋抗病毒藥物及其機制研究」計畫，篩選 100 種以上的中草藥萃取物，發現紫錐菊與丹參萃取物，兩者均同時具有抗腺病毒與腸病毒活性，可以單獨及組合運用，並取得臺灣、美國、加拿大及中國大陸專利。由於歐美已習知紫錐菊具有抗病毒功效，在美加取得紫錐菊抗腺病毒及腸病毒發明專利相當不易。

四、新冠病毒之衝擊與未來展望

2020 年初全球各國皆遭逢新冠疫情的衝擊，紫錐菊以具有抗病毒、提升免疫力及抗發炎功效，而在歐美產生搶購熱潮，於 2020 年 4 月隸屬瑞士國防部的 Spiez 實驗室，也公布紫錐菊在細胞試驗中可以滅殺新冠病毒的試驗結果，使得紫錐菊產品在歐美供不應求。

本場自 2013 年起即與國內大專院校合作進行各項紫錐菊免疫調節、抗病毒及抗發炎之細胞與動物試驗，發現不同的紫錐菊萃取物具有不同的效果，特定成分可以提升殺手 T 細胞數量與活性、其他則具有抗腺病毒與腸病毒或是抗細胞發炎與纖維化的效果。本場與臺大兒童醫院也進行



△ 本場發行紫錐菊推廣刊物及發表研究成果，讓社會大眾了解產業狀況



✧ 協助青年農民栽培有機紫錐菊，並媒合生技廠商採購國產原料，本場技轉廠商開發的產品陸續進入有機通路、醫藥保健通路

合作試驗，初步試驗結果證實紫錐菊可以抑制新冠病毒活性，保護細胞避免病毒感染，雖然抗新冠病毒疫苗已經陸續上市，但是針對不適合施打疫苗的族群與幼兒，紫錐菊具有提升免疫力、抗病毒及改善細胞發炎與纖維化的效果，或許是疫苗之外的輔助選項之一。未來本場仍將持續進行紫錐菊不同成分及功效特性之深入研究，以提升臺灣生技研發的國際能見度，並促進產業國際化發展。