



產·業·優·化

◎台灣農業科技資源運籌管理學會／李宜映、林媛玉 | 花蓮區農改場蘭陽分場／張同吳
臺東區農改場／陳盈方、陳敬文、黃子芸

「安全機能性產品產業價值鏈之優化整合與加值推動」成果系列

東部特色作物 開啟養生新紀元

好山好水少汙染的東臺灣，向來生產許多優質農產品，隨著近年來國人對養生保健的需求日增，透過機能性飲食達到強健體質蔚為風潮，行政院農業委員會也積極針對東臺灣農產品展開「機能性產品開發」；除了廣邀產、官、學、研、醫領域合作，開發出調節身體機能的產品之外，更導入產業化思維，讓研究成果有機會商品化，為農業創新加值、也開拓健康養生新紀元。

臺東區農業改良場

天堂來的神秘果實木鼈果

東臺灣原住民部落的餐桌上，有一種神秘的果實「木鼈果」，阿美族人稱之為 Sukuy，卑南族人稱為 Hamunly，更歐美人譽為「天堂來的果實」。美國農部研究顯示，木鼈果的假種皮上茄紅素含量豐富，是番茄的 70 倍，可說是為植物界含量第一果實，同時還有豐富的維生素 B5、膳食纖維、礦物質及 β -胡蘿蔔素等優質成分。

「因為看好原生種木鼈果的營養價值，近年來積極推廣，提供農民多元的種植選擇。」臺東區農業改良場陳盈方助理研究員表示，從二〇一六年即開始就建立原生種木鼈果優良種



↑圖1. 臺東區農業改良場木鼈果研究團隊成員之一薛銘童(左一)、陳盈方(右一)助理研究員與行政院農業委員會張致盛主任秘書(左二)及計畫統籌人行政院農業委員會農業試驗所李雅琳副研究員(右二)於醫療科技展木鼈果成果攤位前合影(臺東區農業改良場提供)

苗繁殖技術，解決種苗需求，更進一步開發青果及熟果之多元應用，期能成為臺東地區特色作物，增加農友收益。

目前臺東地區原生木鼈果栽培面積約 10 公頃，屬於新興特色作物，具有雌雄異株之特性，生長勢強健，搭配所研發之隧道式棚架栽培技術及「全雌株」栽培模式，可有效提高年產量達 2 倍以上，以人工授粉方式增加著果完整性，可大幅提升果實品質，賣相也較佳。

透過品種選育、栽培技術改進及病蟲害監測與防治策略擬定等工作，讓木鼈果生產能充分朝向安全化、穩定化及高值化前進。陳盈方指出：「最重要的是讓木鼈果能建立起符合臺灣良好農業規範 (TGAP) 的生產流程，未來才能推廣成為原住民或在地農民的優勢作物。」臺東場已建立木鼈果良好農業規範及生產管理系統，期能提升品質、穩定產量，並加以推廣，增加農友收益。

農改場也積極輔導農民種植，開發多元產品，包括木鼈果冰沙、氣泡飲等，並結合在地食材，開發出粥品、木鼈果養生鍋等美味料理。目前已輔導在地青農、農會及餐廳業者進行生產及多元應用，且從一級栽培技術及二級加工產品開發，到三級創意料理、休閒農業之推廣行銷，初步建構木鼈果六級產業發展之價值鏈。期待臺東場未來對於木鼈果品種選育、農產加值及食材多元應用，持續不斷地創新研發，鏈結各領域資源，擴增其附加價值，奠定臺東特色作物產業發展基石。



圖說：2. 臺東區農業改良場陳敬文助理研究員
3. 紅潤如寶石的洛神葵(臺東區農業改良場提供)

每年的十一月至十二月是洛神葵的盛產期，全臺各地都有栽培，但以臺東的產量最多，占全臺近七成，以東河鄉、卑南鄉、大麻里鄉、延平鄉和金峰鄉為主要產地。入秋後，枝頭紅艷、迎風搖曳，讓它有「紅寶石」的美稱。

洛神葵俗稱洛神花，平時食用的紅豔部位，其實並不是「花」，而是它的果萼，滋味較酸澀，通常在採摘後曬乾泡製成為果汁、茶飲、釀酒，或製成蜜餞、熬煮果醬，有時入菜或燉湯，也能展現天然的酸甜好滋味。

洛神花是在地農民生活中重要的作物，「每到收成期間，挨家挨戶、大人小孩聚在一起處理洛神果萼，幾乎已經成為大家生活中的一部分。」臺東區農業改良場陳敬文助理研究員分享。

若從營養角度出發，洛神花也的確不負紅寶石美名，其富含類黃酮、花青素、原兒茶酸、異黃酮等對人體有益的成分。中山醫學大學王朝鐘教授的研究也發現，洛神花有抑制癌細胞生長、防癌及輔助治療的效果，尤其是血癌和胃癌患者改善相對顯著。

為此，臺東農改場也開始研究不同品系的洛神葵花青素含量與抗氧化能力，找出含量最高的品種，進行栽培管理，幫助農民有系統地栽種，以及找尋後續的加工應用。陳敬文表示：「傳統的洛神花蜜餞，一盒大約賣 100 元，但透過加工萃取技術，製作成保健膠囊，一下子就能讓產值提升十倍、甚至百倍以上，可說是潛力無窮。」

值得一提的是，一〇七年臺東地區的農會也展開了洛神葵的外銷之路，在克服檢疫的問題後，成功打入日本市場，讓臺東的紅寶石在國際的舞臺上，閃閃發光。

臺東區農業改良場

讓臺灣藜紅遍全世界

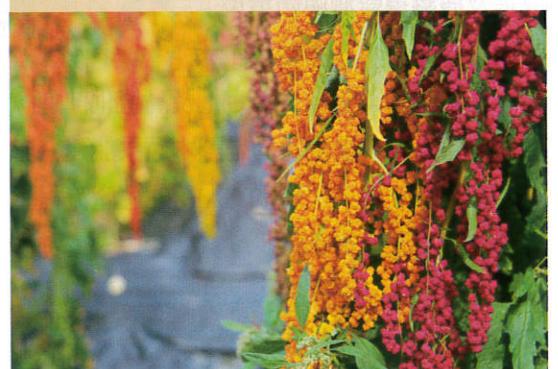
藜麥是全球公認的超級食物之一，營養價值深獲國際認證，早先聯合國糧農組織 (FAO) 就曾極力推廣藜麥，並稱之為「穀物中的紅寶石」；然而，在臺灣原住民部落中種植百年以上的臺灣藜，有著更驚人的完整營養素與抗氧化成分。

一年一作的臺灣藜的植株生長強健、耐旱性佳，為原住民族的傳統糧食作物，亦為重要經濟作物，臺東區農業改良場黃子芸助理研究



↑圖4. 臺東區農業改良場黃子芸助理研究員辦理臺灣藜農民推廣活動

↓圖5. 臺灣藜於田間植株生長情形 (臺東區農業改良場提供)



員表示，目前臺灣藜栽培品種仍以地方品系為主，植株性狀及成熟期不一致，故採收作業多仰賴人力，成本較高。

為此，臺東場著手展開整體計畫與研究，積極投入臺灣藜育種、輔導及推廣相關工作，已建立最適栽培模式及臺灣藜良好農業規範 (TGAP)，並於一〇八年育成臺灣藜新品種臺東 1 號，期能裨益特色雜糧產業之發展。

臺灣藜具高優質的營養價值，亦含有多種機能性成分，如甜菜色素、總酚類化合物、抗氧化酵素、膳食纖維、多醣及 γ -氨基丁酸

等，為良好營養供給來源。為了推廣臺灣藜的機能性功用，臺東場也開始著手與學研端合作，進行成分分析及功效驗證之研究。

此外，收穫加工後的廢棄藜殼可作為美容及生技產業之原料，增加植株利用效能，創造附加產業價值，進而促進臺灣藜加工加值化的發展。臺東場會持續耕耘，期許為臺灣藜找尋更多創新的機會。

花蓮區農業改良場蘭陽分場 健康之道在於藥食同源、「參」機盎然

大多數人對於丹參、黨參、當歸的印象都是中藥材，其實，這些植物除了是中藥外，也是日常生活中全株可食用的食材。花蓮區農業改良場蘭陽分場張同吳分場長表示，早從二〇一五年開始，農改場就投入推動藥用植物



←圖6. 丹參植株之根部

↓圖7. 黨參植株之根部
(花蓮區農業改良場蘭陽分場提供)



栽種，輔導宜花東的農民種植當歸、丹參、黨參、白芷等藥用作物。

「由於國人普遍認同藥食同源的理念，因此許多餐廳也配合推出新鮮中草藥製成的藥膳，搶攻養生商機。」張同吳看見健康養生觀念興起，同時也想為東部農業找特色，因此積極鼓勵農民種植中草藥。

針對現代人的健康需求，著手展開「黨參應用於降血糖機能性保健產品之研發」，他說：「花蓮場推廣丹參已久，最初是為了建立中草藥產業，提供農民新的作物栽培選擇，並舒緩休耕地的問題，後來又加入了黨參。黨參在一般的使用上，可作為人參的替代品，不但價格較低、國人接受度高，還具有改善血糖血脂的保健功效。」

整體研究除了建立丹參與黨參的 TGAP 與栽培技術改進，提高產量與機能性保健成分之品質、安全、穩定，更朝向各種茶包、複方機能飲品及相關機能產品開發而努力。

目前，花蓮農改場已和廠商玉富生技公司合作多年，不僅設有花蓮縣藥用植物保健生產合作社來協助輔導農民種植，並以保證收購的方式推廣種植；更提供產品相關配方與製程，將產品從原料種植到製程等完整技術轉給廠商，共同研發機能飲品的配方比例，並進行改善血糖的動物試驗。

除了國內市場外，未來也希望把產品推向海外認同藥食同源理念的華人地區，打開「參」機，為產業帶來新契機。