

原鄉產業再造

改善土壤 孕育穀類紅寶石

19歲就離開部落投入軍旅的陳啟光，其實是農業的門外漢，多年前從北部調回南部工作時，開始醞釀退休後的農耕夢，卻面臨土壤偏鹼性以及落山風的嚴峻考驗，但職業軍人的堅毅性格讓他突破困難，在科技的協助下，成功地在栽種環境險峻的屏東縣獅子鄉開墾出一整片的紅藜田。



在工研院的技術協助下，原本是農業門外漢的陳啟光成功在獅子鄉栽種紅藜田。

撰文／張寬

沿著獅子鄉的山徑分布的紅藜田，面積大約6分多一點，原本種過水稻、也種過花生，但近20年來卻任由風吹日曬而荒廢。直到陳啟光退休，加入由工研院執行的「原鄉特色生態釀產業及科技農業示範區推動計畫」，在太太家族所有的山坡地上開始栽種紅藜。

這個大膽的嘗試，緣自陳啟光長久以來回部落種田的夢想，「我曾經想過要種樹豆、小米或者是紅藜，這些都是我們原住民的傳統作物，但是我沒有種過田，什麼都不會，」陳啟光說。在太太的支

持鼓勵與工研院技術的協助下，返鄉的陳啟光將一塊塊原本荒廢的土地開墾為紅藜田，植下一串串美麗的紅寶石。

生物炭技術 改良土壤環境

陳啟光面臨的第一個問題便是土壤問題，「適合紅藜生長的土壤環境在pH5.5到7，透水性和保水性都要良好，產量才會多，」但這塊地長期在海風的吹拂下，pH值大約在7.8~8之間，地質偏鹼，納離子也偏高，裡頭還布滿長年風吹雨打的石礫。

屏東縣原住民特色農業推動協會總幹事簡全基表示，「這片土地先天條件並不適合種植紅藜，工研院協助我們採用『生物炭技術』，將炭化後的漂流木或稻殼添加不同比例的天然礦肥施入土壤中，利用炭材的超強吸附力留住作物所需的礦物質與營養元素，並排除鈣、鎂、鉀對土壤的影響，搭配木酢液配方，讓土壤的pH值趨近中性，適合紅藜生長。」

陳啟光說，光是土壤改良就花了1年半的時間，中間也遭遇到落山風摧毀苗木、資材意外燒毀等種種挑戰，幸好有工研院團隊的陪伴與支持，才能順利度過難關。成功栽種後，陳啟光以工研院團隊調配的天然資材，針對常見病蟲害做預防性噴灑，他天天由屏東市驅車至田間工作，積極向團隊請教種植技巧，陳啟光的努力反映在紅藜田的豐收上，不僅產量大幅提升，種植面積也擴充至8分地。目前採行工研院的「生物炭技術」與生態農法所栽種的紅藜，包括三地門、霧台、瑪家鄉與獅子鄉，占全台紅藜栽植面積的3成。

「你看，第二期紅藜才種下3個月，已經長得比一個人還高，它的莖又粗又壯，充滿了韌性！」陳啟光臉上露出欣慰的笑容。

無毒栽種科技做幫手 產量翻倍

台灣紅藜蘊含豐富的鈣、磷、鐵、鈉、鋅、鎂及鉀等礦物元素，含量比其他常見的穀類高，全株都是寶，市場經濟價值相當高。過去通常採取不除草、不疏枝的方式栽植，1分地的收成只有50公斤上下，且產量不穩定。推動「原鄉特色生態釀產業及科技農業示範區推動計畫」的工研院中分院副執行長李士畦表示，在工研院技術團隊與農委會高雄區農業改良場的通力合作下，除導入生物炭及官能基

改質技術進行土壤改良，透過田間土壤環境即時監控設備與資料分析的輔助，還計算出可提高產量的最佳種植間距以及節水保肥的標準作業程序，在不施任何化學藥劑的情況下，就能達成質量提升的雙重效果。

2016年10月，由屏東縣政府及工研院共同輔導成立了屏東縣原住民特色農業推動協會，協助部落改良栽種技術及產銷，並促成義美食品與協會簽約契作，每公斤625元及450元收購脫殼與帶殼的台灣優質紅藜，2017年更收購了近1萬公斤成為義美土司及相關食品原料，並預計以5到10年的期間逐年增加購買量，不但為產量提升後的示範區找到穩定的通路，更重要的是扮演穩定價格的功能。

「過去盤商向農民收購1公斤只有200元左右，但透過協會收購的價格1公斤可以到400元左右，扣掉必要的協會運作與檢驗包裝成本，這些收入直接為農民所有，也帶動了坊間盤商收購價格跟著提高，有品牌形象或生態栽培認證產品價格會更好，」簡全基表示。義美對於種植基地周邊的用藥環境，栽種方式和過程等品質把關非常嚴格，也確保原鄉紅藜高品質的形象，對穩定市場價格有極大的幫助。

這項提高紅藜產量的「原住民族產業示範區推動計畫」其實是「農業六級化」的一環，目前已經以「農業種植（一級）X 加工製造（二級）X 物流販售（三級）」的模式，建立產銷平台，讓農村產業升級，也吸引了原鄉部落青年回流。第二階段將加強微加工物流，讓紅藜加工原料成為健康食品、美妝、飲料等高價值產品的採用標地，全面提升附加價值，健全供應鏈，將會是原民部落產業發展的新契機。■

