

農產品加工

Agricultural Product Processing

建立產業規模的文旦全果加工利用技術

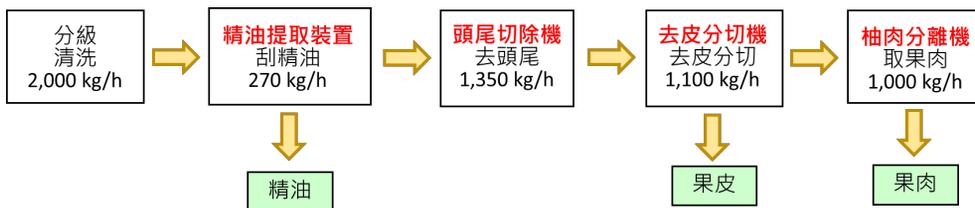
過去轄區內文旦產地進行文旦加工主要係提取精油，但在勞力短缺工資高漲的情形下，再加計原物料價格後，精油生產成本居高不下，影響素材下游的購買意願；本場經全面盤點綜整影響文旦加工產業鏈串聯的生產影響環節，發現除了需導入機械化以降低人工成本外，亦需進行全果加工

利用，由文旦果實原料同時產出精油、果皮與果肉等多種素材，分攤原料成本，是降低生產成本的重要關鍵。本場於 109 年起規劃開發文旦加工設備，110 年研製文旦機油刮取機、引進柚肉分離機與文旦分切去皮機；111 年串接前處理與加工相關設備，並與瑞穗鄉農會合作設置試量產場域之後，本（112）年度更進一步精進文旦全果加工利用設備之效能，將作業量能提高到每小時 1 公噸以上。

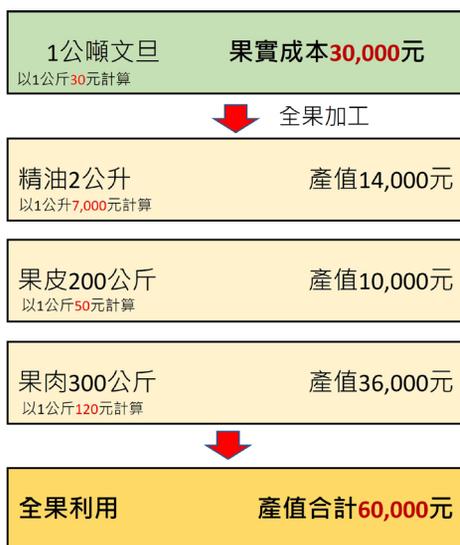
◆ 文旦全果加工設備運作效能比較

	文旦果實原料之操作量能（公斤 / 小時 / 人）		
	精油提取	去皮分切	果肉提取
傳統人工操作	54	<70	6
110 年機械化	270	-	550
111 年改良	270	>200	550
112 年優化	270	1,100	1,000

過去因為缺乏設備，大多以人工或輔以簡單的設備進行精油提取，可食的果肉部分因為剝取費工而甚少被運用。本場所建構的文旦全果加工技術可進行多元利用，提升文旦素材的產值。導入本場所設計的加工設備與流程，每公噸文旦可產出 2 公升精油、約 200 公斤可加工為



◆ 文旦全果加工流程圖與產出的多元素材



◆ 文旦全果加工技術使產值大幅提升

柚皮糖等下游產品的片狀柚皮、與 300 公斤以上的果肉。以現行市場價格估計，文旦精油價值為 1.4 萬元，果皮價值為 1 萬元，果肉價值為 3.6 萬元，三者合計至少為 6 萬元。在成本效益面，文旦原料以批發市場近十年的平均價格 30 元 / 公斤計算約為 3 萬元，若業者之收購量能足以配合農糧署收購大果加工政策則每公噸文旦原料之成本可降為 1-1.2 萬元，進行全果加工可大幅提高產值，提升業者獲利空間。而惟有加工生產營運有足夠的獲利空間，運作才可能永續經營。在文旦全果加工量產加工技術推動後，預期將能幫助文旦產業轉型為鮮果與加工併進的雙軌模式，使文旦加工素材可全年度順利供應。

建置文旦全果加工量產示範場域

全國文旦年產量 7 萬公噸，價格較低的大果若佔 3 成估算，數量則高達 2 萬公噸。花蓮縣瑞穗鄉做為國內主要文旦產區之一，果實酸甜比例適當，風味甚佳，鮮食與加

工均相當適合；為了加速推動文旦全果加工利用技術，本場在有機農業研究中心建置有機文旦全果加工利用示範場域，並完成 10 場次以上的導覽，接待貴賓包含行政院陳建仁院長、農業部陳吉仲部長、農業部陳駿季代理部長、農業部杜文珍次長、農業部陳添壽次長、農糧署胡忠一署長、農糧署姚志旺副署長等長官，並協助外交部接待美國眾議員訪問團、美國議員助理訪問團、各國駐臺使節農業主政人員等，頗受各界好評。



◆ 有機文旦全果加工示範場域長官及外賓導覽

舉辦文旦手搖飲競賽，多元化運用集思廣益

手搖飲為臺灣一大特色產業，更常被外國觀光客列為訪臺必嘗美食。若全國的大果文旦全數進行加工取肉，果肉的年產量預估可高達 7 千公噸。為擴大文旦果肉應用

◆ 2023 第一屆文旦手搖飲競賽獲獎名單

獎項	作品名稱	得獎學校	備註
優勝獎	愛柚唯亞	玉里高級中學	
	安培柚手定則	嘉義東吳高級工業家事職業學校	瑞穗鄉農會合作上市
	春來賞茶 高山柚檸茶	臺東專科學校	
佳作獎	文香花舞茶	高雄科技大學	
	蕾夢柚香冰戀綠茶	岡山高級農工職業學校	瑞穗鄉農會合作上市
	柚遇見檸	臺南市亞洲高級餐旅職業學校	
產業獎	翠柚百香多多綠	岡山高級農工職業學校	
	吉祥	佛光大學	
	柚有你的局	嘉義東吳高級工業家事職業學校	



◆ 文旦手搖飲競賽進行衛生檢測後，由各評審品評評分



◆ 2023 第一屆文旦手搖飲競賽作品頒獎

市場並將國產柚肉導入手搖飲素材，本場舉辦 2023 第一屆文旦手搖飲競賽，蒐羅年輕學子的創意開發配方，並協助媒合學生優勝作品與飲料業者合作投入商業量產。2023 第一屆文旦手搖飲競賽總計選出優勝 3 件、佳作 5 件、產業獎 1 件，共 9 件優勝作品頒獎，目前瑞穗鄉農會已協助 2 件學生的獲獎作品上市，讓民眾可品嚐到文旦果肉手搖飲的酸甜滋味。

澳洲茶樹複方精油調製與商品化

精油是由天然植物之花、莖、葉、果實等部位經萃取而來的芳香物質，若萃取自單一品種及特定部位的精油稱為單方精油，味道較為單純，倘若調和兩種以上精油，

經適當比例調配後可產生獨一無二的特殊氣味，可讓精油產品香氣與效果產生加乘的效果。本開發技術使用澳洲茶樹精油，搭配不同之果香類、花香類與青草類等精油類型，進行比例調配後，形成四款香氣各具特色的精油，並技轉予花蓮縣富里鄉農會，由業者生產春日花園、沁夏木香、秋日橙香、冬夜森林等四款精油產品，投入精油、香氛產業實際應用。



◆ 技轉廠商生產之澳洲茶樹複方精油

花蓮區農產加工打樣中心

一、中心維運概況

花蓮區農產加工打樣中心持續輔導初級農產品加工並輔導商品化發展，並推薦商品化案件進行銷售參展活動，本年度提供加工技術諮詢服務 155 人次及打樣案件 73 件，其中打樣案件仍以乾燥類加工品項最多，提供技術諮詢與實際操作，協助農民打樣評估產品可行性，輔導初級農產加工品開發。本年度也聯合各場試所之打樣中心合辦「農花捲米酥活動」，結合山苦瓜、紫薯、南瓜、桑葚、綠茶粉等特色農產素材，推廣初級加工成果應用。

整合服務體系也持續提供包裝、貼標、行銷等資源，並規劃發展打樣中心各區聯盟之禮盒產品，本場打樣中心推出東區聯盟禮盒共 6 項輔導產品納入禮盒內容物，供未來與臺東場、宜蘭大學共同推動聯盟禮盒使用。此外，配合成果展售推廣活動，也推薦 2 位輔導對象之產品（米香、木鱉果為素材）參展，增加商品曝光與銷售。花蓮區農產加工打樣中心將持續提供加工諮詢

與打樣服務，並輔導有意願或具潛力之打樣案件發展為商品化產品。

二、商品化輔導案例

諮詢農友經本場打樣中心協助評估後，中心也會依照農民對於商品化意願及需求輔



◆ 各打樣中心共同努力推動之「農花捲米酥」禮盒



◆ 「東區聯盟禮盒」及內容物示意圖

導，持續追蹤具有潛力或有意願發展為商品化之打樣案件，本年度追蹤輔導商品化之產品有 5 件，包含清甜菊花茶、焙炒米糠、炒玄米、食用百合粉、木鱉果汁等，屬於乾燥、粉碎、焙炒及茶包產品之開發與應用。以下為近年本場打樣中心協助農友加工品成功商品化之案例說明：

黃庭恩農友為復興部落種植小油菊之青農，111年曾於打樣中心打樣小油菊茶包產品，並測試不同配方比例，本(112)年成功開發出風味甘醇之清甜菊花茶，未來會再持續針對包裝進行提升，並配合109年在打樣中心打樣過並已上市的紅藜茶，推出最具部落特色之風味茶組合產品。

宮莉筠農友則是新社部落種植有機友善米並推行加工的「八個傻瓜」品牌創立者，111年度曾至本場打樣焙炒米糠及焙炒玄米茶，現於成立的八個傻瓜農產品初級加工場進行生產，增加稻米產品種類多元性和加工方式，推出在地特色及優秀的加工品以拓展推行東海岸在地農產銷售。

周畢英書農友目前已穩定生產臺灣原生種木鱉果，並推出「原生好物」品牌，致力於推廣木鱉果產品，從110年度至本場打樣木鱉果粉以來，發展出木鱉果錠、木鱉果膏等加工品，並在本(112)年度推出木鱉果汁等美味又營養的產品，其極佳的風味廣受消費者青睞，打樣中心並協助媒合木鱉果汁至東區聯盟禮盒評選活動，提高產品之能見度。

張百合農友以少量多樣的方式種植各式農作物，因其對農產加工品有興趣，持續與打樣中心諮詢及打樣，包含先前輔導的洛神花茶、檸檬果乾及筆柿果乾等產品，本(112)年度至打樣中心進行食用百合鱗莖之不同乾燥方法及粉碎製成百合粉，媒合代工場後配合申請公版貼標的包裝設計，推出百合粉新產品，並同時提升產品外觀質感。

透過打樣中心打樣測試與調整後，結合農民對於自有產品的想法，同時提供後端產

品包裝、代工廠媒合、行銷推廣等服務資源，可協助有意願開發農產加工品之農民，發展更多元且具特色及故事性的商品。



◆ 左圖：清甜菊花茶（復興部落 - 黃庭恩農友）
右圖：焙炒米糠與玄米茶（宮莉筠農友）



◆ 木鱉果汁（周畢英書農友）

◆ 農友進行打樣操作

品名：百合粉
淨重：150公克±4.5公克
產地：臺灣花蓮
生產者：祥合莊園
生產地：花蓮縣壽豐鄉管理村豐正路二段25號
服務專線：0933-997405
有效日期：標示於包裝上
保存期限：一年

來自花蓮友善栽培百合
百分之百純天然無添加

嚴選 100%
MADE IN TAIWAN

營養標示	
每100公克	每份 每100公克
熱量	152大卡 304大卡
蛋白質	5.9公克 11.8公克
脂肪	0.4公克 0.7公克
飽和脂肪	0.1公克 0.2公克
碳水化合物	0.2公克 0.4公克
糖	1.4公克 2.7公克
鈉	45毫克 90毫克

◆ 公版貼標服務（食用百合粉末案例）