

桃園區農產加工打樣服務介紹

作物改良課 助理研究員 何昱圻 分機 224



前言

為串接服務農民由生產到初級加工之相關技術，農委會在所屬試驗改良場所建置「農產加工打樣中心」，提供農民對於擬進行加工品項之諮詢，與衛生安全觀念及學習相關設備實際操作等服務，以促進農產品多元加工利用。

桃園區農產加工打樣中心啟用至今即將滿半年，截至目前已受理120餘件現場打樣，服務人次達250人；陸續協助完成多項產品打樣，包括各式柑橘、玄米、小松菜及丹蔘等作物進行乾燥、焙炒、粉碎處理，農友打樣服務滿意度達9成以上。

從食材走向食品，加工非一蹴可幾

過往小農為提升作物附加價值，將農產品自行加工，但因為沒有加工經驗及設備，亦缺少適當品管檢測，造成製作品質不穩定，產品也難達到消費市場標準化需求；而當小農欲委外代工，卻又受限於食品加工廠的最少生產批量及生產排程，都使農友對於發展自家加工產品感到力不從心。

桃園區農產加工打樣中心於109年正式掛牌營運，藉由技術諮詢、打樣設備使用及製程指導示範，1對1由專人協助農友，從生鮮農產品經加工轉為食品，對於其中所涉及的食安相關法規、包裝保存，以及生產製造過程中所需遵行的食品良好衛生規範，均提供技術諮詢與養成，期許能作為北部地區農友從生產栽培跨足農產加工的后盾。

透過初級加工打樣，素材延伸應用千變萬化

對於許多來到本場打樣中心諮詢的農友，往往對五顏六色打樣展示品印象深刻(圖1)，尤其得知這些展品都是由農友打樣完成的，更是激起農友對自家加工品的無限靈感與憧憬。透過集思廣益的討論與技術諮詢，申請打樣的農友可在專人製程指導與協助下，使用中心所設置的各式加工設備進行試製打樣，成品完成後亦可帶回試製品以進行市場評估，打樣全程皆無須支付費用。

部分農友擔心原料僅透過乾燥、粉碎或焙炒的初級加工項目，

【農業新知】

其後續產品變化有限，但其實透過不同原料處理及加工組合搭配，即可得到各色各樣不同的食品製品，滿足農友不同產品開發需求。以桶柑全果應用為例，經由本場研發之削皮機削去外果皮，去皮果實可藉由不同截切處理製作果瓣及切片果乾，其外觀及口感各有千秋，增加柑橘果乾產品多樣性(圖2)；而果皮部分，因富含精油及類黃酮，可進一步經乾燥、粉碎後製作果皮粉，或搭配其他草本素材開發複方茶包(圖3)。

此外，在當今加工科技的進步之下，食品加工不再只是為了延長保存，甚至是為了保存更好風味或營養成分。本場打樣中心亦設置多種乾燥及粉碎機，可因應不同成品特性及加工訴求，提供適用設備建議和操作條件以利農友比較使用。

以草莓來說，冷凍乾燥可保持整粒果實外觀、鮮豔色澤與香氣，但質地偏脆，口感像餅乾；而改以切片搭配低溫乾燥，則能在兼顧果實口感下維持外觀色澤(圖4)。色彩繽紛的各式蔬果原料，如葉菜、甘藷或洛神葵，在適當乾燥處理下保存素材本身所含有葉綠素、類胡蘿蔔素(含 β -carotene)、花青素等，除直接食用外，亦可搭配粉碎加工製作蔬果粉(圖5)，延伸作為麵條、麵包點心天然色素使用，既可補充完整攝取到植物纖維又兼具色香味。

1對1加工製程指導，建立品管指標

打樣中心除提供農產品打樣服務外，也提供簡易品質檢測等服務。農友來場打樣過程中，不僅可實際接觸到各式初級加工設備，透過打樣中心同仁的1對1加工製程指導，熟悉生產製造過程中所需遵行的食品良好衛生規範，也會進行水

分、水活性或酸鹼值等常見的品管檢測，以科學數據建立標準化生產管理概念。

進一步以本場打樣中心葉菜粉之製造流程為例，農友先在前處理室進行原料清洗、機器截切、殺菁等前置處理後，連同完成鋪盤之樣品經單向動線，進入清潔度較高的加工區，開始乾燥加工。乾燥期間，透過取樣進行水活性儀及紅外線水分天平的測定，確認葉菜乾燥程度後，再進入第2階段的粉碎加工作業。在粉碎室獨立空間的通風櫃中操作設備，避免粉塵危害；藉由粉碎和篩別兩操作的組合，逐步取得細度一致的葉菜粉碎產品。最後，粉碎成品在清潔度最高的包裝區進行秤重分裝，選用合適避光包材、脫氧劑及乾燥劑，並以直立式連續封口機完成包裝，維持商品價值(圖6-11)。

此外，農友經打樣試製評估，後續如有代工媒合、設計包裝等需求，可直接透過位於南投縣的農委會農產加工整合服務中心獲取更多通路推廣、市場消費資訊及公版包裝設計等，降低產品開發阻力，加速後端商品化進程。

未來展望

本場打樣中心截至目前已受理120餘件現場打樣，農友申請打樣服務意願踴躍。打樣中心未來將持續整合初級加工服務內容與場內加工試驗研究計畫(進階加工部分，如精油萃取、發酵等)，擴大技術服務範圍與加工品項，作為農友加工發展的技術智囊團，使具在地特色之農產加工品遍地開花。歡迎有農產品加工打樣試製需求的農友可透過電話或線上表單與我們聯繫(本場打樣中心窗口聯絡電話：03-4768216 分機261)。



▲圖 2. 不同截切處理製作之桶柑果乾。



▲圖 3. 柑橘果皮應用—果皮粉、茶包。



▲圖 4. 不同乾燥設備處理之草莓果乾。冷凍乾燥 (左)；低溫乾燥 (右)。



▲圖 5. 天然蔬果粉及其米香調味應用。



▲圖 6. 葉菜類原料清洗及前處理。



▲圖 7. 葉菜類乾燥加工。



▲圖 8. 葉菜類乾燥半成品取樣水分分管。



▲圖 9. 乾燥葉菜粉碎加工。



▲圖 10. 葉菜粉以篩粉機進行細度篩別品管。



▲圖 11. 葉菜粉成品以連續式直立封口機包裝。