



無籽蜜棗加工新技術

◎文·圖／陳正敏¹、李穎宏²、林怡如³

前言

棗與中國棗為同科不同種的果樹，原稱印度棗，俗稱棗子，是台灣冬季重要水果，果皮翠綠，果肉質地細緻、多汁、風味佳，為年節送禮的最佳伴手禮。棗子年栽培面積約 2,000 公頃，果實產量約 30,000 公噸，盛產期集中於 12 月到隔年 1 月。年節過後，氣溫回暖，加速果實黃熟，使果實貯架壽命縮短，同時特殊異味明顯。如何去除棗子的特殊異味，是棗子加工的重要課題。

棗子機能性成分及對人體生理活性

棗子中含有醣類、有機酸類，依據文獻資料顯示，棗子中的糖成分分別為半乳糖、葡萄糖及果糖，這些糖都屬於單糖，容易消化吸收；有機酸成分分別為咖啡酸 (caffeic acid)、阿魏酸 (ferulic acid)、對-香豆酸 (p-coumaric acid)、蘋果酸 (malic acid) 及丙二酸 (malonic acid) 等。

由具公信力的「台灣地區食品營養成分資料庫」分析檢驗結果，奇異果的維生素 C 含量約 87.0 mg/100g，而棗子果實維生素 C 含量約 61.0~91.2 mg/100g，顯示棗子與奇異果的維生素 C 含量相近。

據研究報告指出，棗子果實具有抗癌症、抗潰瘍、抗菌、抗氧化活性、調整免

疫功能、促進血液循環、安定神經系統等功能。另外，也有緩解失眠症狀 (insomnia)、治療過敏症狀 (allergies)、改善維生素 C 及維生素 A 的缺乏症、便秘症狀 (constipation)、憂鬱症 (depression)、腦膜炎 (meningitis) 等症狀並使情緒安定 (sedative)，有減緩阿滋海默症病患腦部的萎縮及退化之功能。

增加棗子保健功效－從乳酸發酵著手

近年來對於機能性食品需求日漸增加，為迎合消費者的多樣性需求，以健康為訴求的乳酸發酵加工品的研發即為其中之一。而為了增加更多生理活性，在棗子中添加乳酸菌，進行乳酸發酵，藉此增加有益菌株的活性，以提升產品品質及風味，並保留較高機能性及較佳風味的產品，可進一步提升棗子乳酸發酵加工產品的市場競爭力。

維持棗子保健功效－從棗子乾加工著手

棗子產期集中，果實經過冷凍貯存解凍後，果肉皺縮質地鬆軟，若進行蜜煉加工，會導致「步留」大幅減少，且果實不易定型，此為蜜煉加工須克服的一大課題。本場利用物理性加工法，可克服冷凍

後果實鬆軟的障礙，順利製造「Q、彈、有嚼勁」的蜜煉加工產品。一般市售蜜棗乾的糖濃度較高，為克服此一缺點，本場研發採用物理性加工方式，可任意調控產品甜度，亦可依消費者的喜好，適度調整產品甜度及軟硬度，加工後的產品甜淡適中，軟硬適當，且老少咸宜，可因應不同消費族群的需求。

棗子本身具有淡淡的特殊異味，當果實過於黃熟異味更重，蜜煉乾燥後，其異味更加凸顯，此為棗子蜜煉加工長期來難以克服的關鍵技術，亦為許多食品加工業者在棗子加工製造裹足不前，不敢貿然投入的最大原因之一。為徹底解決現行市售棗子蜜煉加工產品不愉悅的特殊異味，及突破棗子加工原料來源受棗子產期影響等2項限制條件，在歷經多年的研發與改良

後，目前已開發出具淡淡棗香的蜜煉棗子，且不需添加防腐劑，加工後產品亦可於室溫貯存；加工所需原料可在盛產期大量冷凍儲存，可確保原料週年供應無虞。

結 論

本場開發棗子蜜煉乾燥技術「在在都以體貼消費者為出發點」，其產品無添加防腐劑，仍可常溫保存，在不添加任何品質改良劑下，以純物理方式增進產品的Q、彈、有嚼勁特性，同時可簡單的去除果核，生產出淡淡棗香的蜜煉棗乾產品，極適合各年齡層消費者食用，而無需擔憂咬傷牙齒或誤吞果核，使蜜煉棗乾產品，更加貼近消費者的心。本場在棗子蜜煉關鍵技術的突破，不僅可提升蜜煉棗乾的附加價值，更可提供作為大眾吃得安心，吃得放心的健康新選擇。近年健康意識逐漸抬頭，以安全健康為訴求的飲食新觀念，逐漸蔚為風潮，從前農業社會，只要追求「吃得飽」，隨著生活水準提升，漸漸轉變為「吃得好」，再調整為「吃得巧」，甚至更朝向「吃得健康」邁進，目前更進一步化被動為主動的「吃出健康來」。利用自然、無毒、無防腐劑、無添加物的加工方式，生產低糖度蜜棗乾，以積極主動的加工方式，提供消費者乾淨無毒「吃出健康來」的新產品與新技術。



低糖無籽棗子乾



清洗棗子



劃刀



單包裝棗子乾產品

- | | | |
|---------|-------|------------|
| 1 加工研究室 | 助理研究員 | 08-7746750 |
| 2 加工研究室 | 副研究員 | 08-7746746 |
| 3 加工研究室 | 助理研究員 | 08-7746748 |