



### 三、有機柑桔多元利用之核心技術



三

有機柑桔多元利用之核心技術

基於有機柑桔全利用概念，本場進行有機柑桔多元利用研究，開發出多種全果利用之產品。以研發之柑桔鮮果乾燥脫水技術，將有機柑桔果實製成果乾、果粉及果皮脆片等乾製品（圖5），並以此進一步開發其延伸利用方式，提供有機果農、食品加工業者及消費大眾運用，使有機柑桔達到多元利用與提高附加價值之目的。

有機柑桔多元利用之核心技術乃柑桔鮮果乾燥脫水技術，方法為將新鮮柑桔橫切成2~4mm之果片，利用熱風乾燥脫水設備，以 $57^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$ 之溫度連續處理48~72小時（視環境條件而異，若為環控條件可達穩定低相對濕度者，可縮短製程），即可使果片含水量降至5%以下，果重則減至原鮮重之約15%左右（不同柑桔種類略有差異）。製成之果乾，可保留色澤、香氣及營養成分（表1及表2），僅需於常溫且乾燥環境下即可長時間保存，不需添加防腐劑或任何食品添加物。果乾可進一步製成果粉及果皮脆片等乾製品，可更延伸有機柑桔利用面向。



圖5. 以有機柑桔多元利用技術將鮮果製成各種乾製品。



表1.有機臍橙鮮果與果乾之果皮及果肉之營養成分分析

	檢測項目	熱量 (Kcal/100g)	蛋白質 (g/100g)	脂肪 (g/100g)	飽和脂肪 (g/100g)	反式脂肪 (g/100g)
鮮果	果皮	64	1.1	ND	ND	ND
	果肉	43	0.7	0.1	ND	ND
果乾	果皮	268	4.3	0.8	0.2	ND
	果肉	312	5.6	0.4	ND	ND

碳水化合物 (g/100g)	膳食纖維 (g/100g)	糖 (g/100g)	鈉 (mg/100g)	維生素C (mg/100g)
20.0	10.4	5.6	1.8	ND
10.1	0.8	6.9	ND	9.0
84.0	46.3	28.8	10.5	9.0
79.9	16.7	44.2	3.8	7.0

備註：

1. 分析材料為臺東區農業改良場賓朗果園102年12月採收之有機臍橙。
2. 表中營養成分資料委託SGS食品實驗室分析檢測。
3. ND表未檢出 (脂肪 < 0.1 g/100g、飽和脂肪 < 0.1 g/100g、反式脂肪 < 0.3g/100g、鈉 < 0.2 mg/100g、維生素C < 5.0 mg/100g)
4. 碳水化合物含量是以100g扣除100g可食部份之水分、粗蛋白、粗脂肪及灰分等含量計算而得。糖類主要檢測單糖及雙糖，檢測的糖類有果糖、蔗糖、葡萄糖、麥芽糖、乳糖。



表2.有機臍橙鮮果與果乾全果之營養成分分析

檢測項目	熱量 (Kcal/100g)	蛋白質 (g/100g)	脂肪 (g/100g)	飽和脂肪 (g/100g)	反式脂肪 (g/100g)
鮮果	50.8	0.8	0.1	ND	ND
果乾	295.7	5.1	0.5	0.1	ND

碳水化合物 (g/100g)	膳食纖維 (g/100g)	糖 (g/100g)	鈉 (mg/100g)	維生素C (mg/100g)
13.8	4.4	6.4	0.7	5.7
81.4	27.7	38.5	6.3	7.7

備註：以果皮率37%、果肉率63%計算所得。

