

H31	小甜甜	<i>H. undatus</i>	鳳試所	H68	迷你紅龍果	<i>H. spp</i>	嘉大
H32		<i>S. hondurensis</i>	嘉大	H69		<i>H. ocamponis</i>	嘉大
H33		<i>S. chrysocardium</i>	嘉大	H70	無粉	<i>H. costaricensis</i>	嘉大
H34		<i>S. pterantus</i>	嘉大	H71	白錦	<i>H. spp</i>	嘉大
H35		<i>S. macdonaldiae</i>	嘉大	H72	粉紅	<i>H. spp</i>	嘉大
H36		<i>S. validus</i>	嘉大	H73	翠玉	<i>H. spp</i>	嘉大
H37		<i>S. anthonyanus</i>	嘉大				

表2. 紅龍果-臻寶次世代定序分子標誌類型與數量

核苷酸樣態	SSRs數量	百分比
2個核苷酸重複	17,652	15.7%
3個核苷酸重複	33,993	30.3%
4個核苷酸重複	37,748	33.6%
5個核苷酸重複	13,761	12.2%
6個核苷酸重複	9,270	8.2%
總計	112,424	

加工與處理

臺灣芭樂多酚成分及抗氧化活性探討

●李穎宏

芭樂中之酚類化合物，可與糖尿病 (diabetes mellitus, DM) 特定蛋白標靶相互作用而在 DM 機制中發揮作用化合物有：兒茶素 (catechin)、鞣花酸 (ellagic acid)、柚皮素 (naringenin)、芭樂苷C (guavinoside C)、槲皮素及其衍生物 (quercetin derivatives, 如guaijaverin、isoquercitrin等)、水蘇寧A (stachyuranin A)等。研究顯示芭

樂葉萃取物可改善肌肉細胞中的葡萄糖攝取，而葉和樹皮萃取物則可增加培養物中脂肪細胞中的三酸甘油酯含量，深具應用於治療第二型糖尿病之潛力。

本研究為利於芭樂其機能性產品開發及產業加值，針對2種臺灣芭樂其果實及嫩葉中多酚成分進行鑑定。先將芭樂新生葉和未成熟果實之果皮以80%甲醇進行萃取，其萃出物所含酚類化合物再以

HPLC-DAD-ESI-MSⁿ分離分析(圖1、2)，並經由HPLC、UV-vis圖譜、質譜離子斷裂形式加以判定，並與標準品、文獻多方比對，結果在珍珠及紅肉芭樂之新生葉中分別鑑定出31種和26種化合物，而在其未成熟芭樂果皮中分別鑑定出23種化合物。2種芭樂多酚種類有：myricetin、quercetin、ellagic acid、gallic acid (hexahydroxydiphenic acid (HHDP) glucose)、catechin等之衍生物及guavanoside A、B、C等之isomer，總計達40種。

除此，亦對2種芭樂之頂芽、嫩葉及

果實(幼、熟)總多酚含量與抗氧化活性進行比較，結果顯示：珍珠芭樂葉抗氧化活性，頂芽較之嫩葉活性低；紅肉芭樂葉抗氧化活性較無明顯差異，2種芭樂新生葉之抗氧化活性均遠高於未成熟果實果皮。其總多酚含量則為：嫩葉>頂芽且遠高於幼果。在品種間抗氧化活性及總多酚含量為：紅肉芭樂葉皆高於珍珠芭樂葉。至於2種芭樂幼果中，果皮部位抗氧化活性及總多酚含量皆高於果肉及籽。在芭樂果實成熟度比較結果顯示：幼果抗氧化能力及總多酚含量皆高於成熟果。

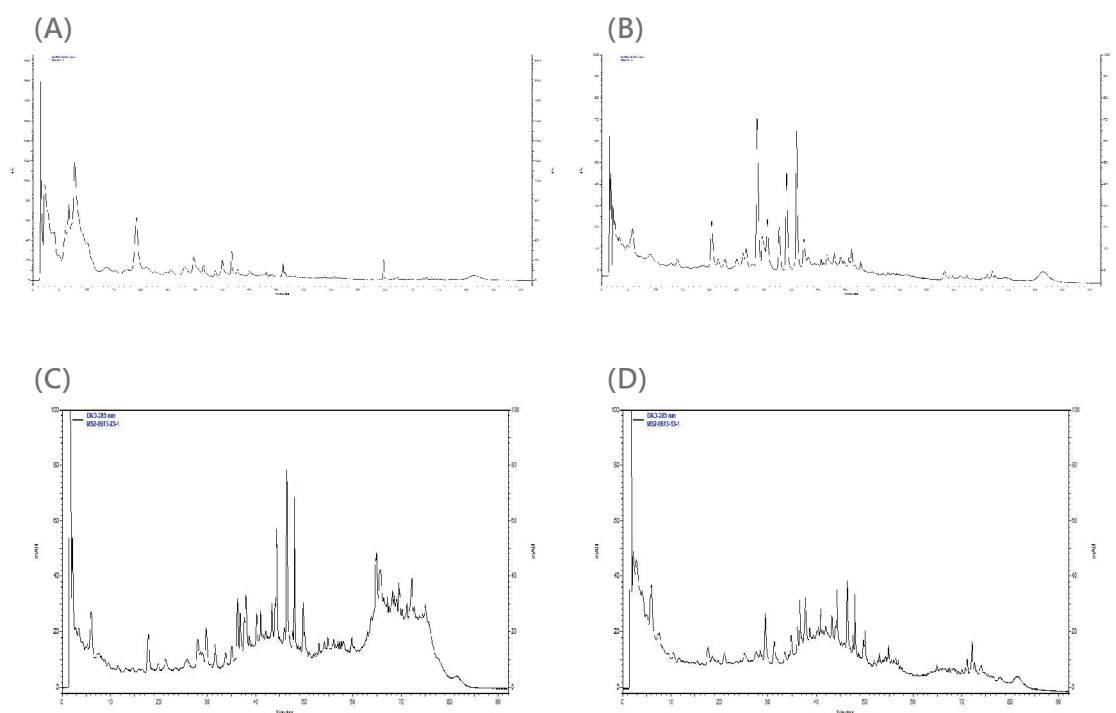


圖1.臺灣芭樂甲醇萃取物之HPLC層析圖

(285nm ; A : 珍珠芭樂嫩葉 ; B : 紅肉芭樂嫩葉 ;

C : 珍珠芭樂幼果果皮(5倍濃縮) ; D : 紅肉芭樂幼果果皮(5倍濃縮))

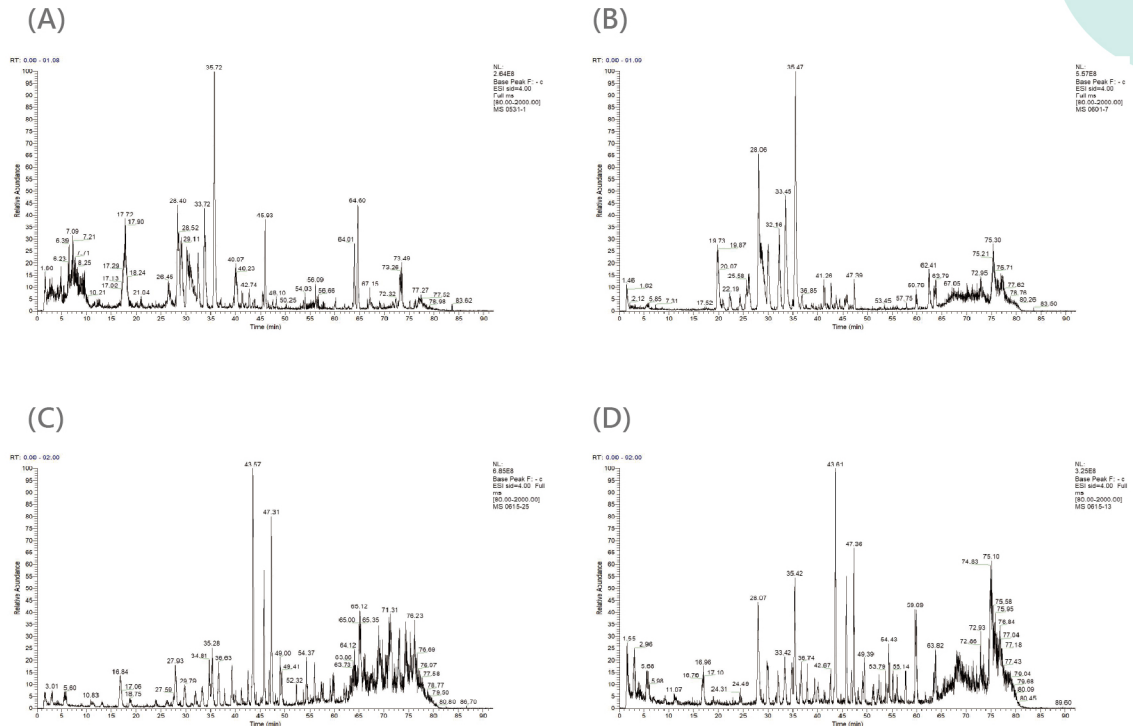


圖2.臺灣芭樂甲醇萃取物之BPI層析圖

(負離子模式；A：珍珠芭樂嫩葉；B：紅肉芭樂嫩葉；

C：珍珠芭樂幼果皮(5倍濃縮)；D：紅肉芭樂幼果皮(5倍濃縮))

臺灣香檬榨汁副產對乳酸菌發酵影響評估

●李穎宏

香檬為臺灣柑橘中川陳皮素(Nobiletin)及橘皮素(Tangeretin)含量最高者，具許多保健功能。臺灣香檬目前約有90%供榨汁加工利用，榨汁後產生近6成富含機能成分之果皮渣，目前仍尚未加以精緻利用。為接軌及迎合全球糧食應用朝全物、循環利用及減碳發展趨勢，若能將香檬榨汁後之副產透過乳酸菌發酵，開發成結合益生菌及香檬果

皮渣機能成分之共生質(synbiotics)益生菌產品，不僅可提供人或動物(伴侶寵物)腸胃保健及其他機能健康需求消費，更可大幅提高香檬之利用性與產業加值。

本研究為評估香檬果渣開發為功能性食品，乃利用三株乳酸菌(LAB)探討發酵基質中香檬果皮渣添加量對菌株生長、產酸及抗氧化力影響，結果顯示：