

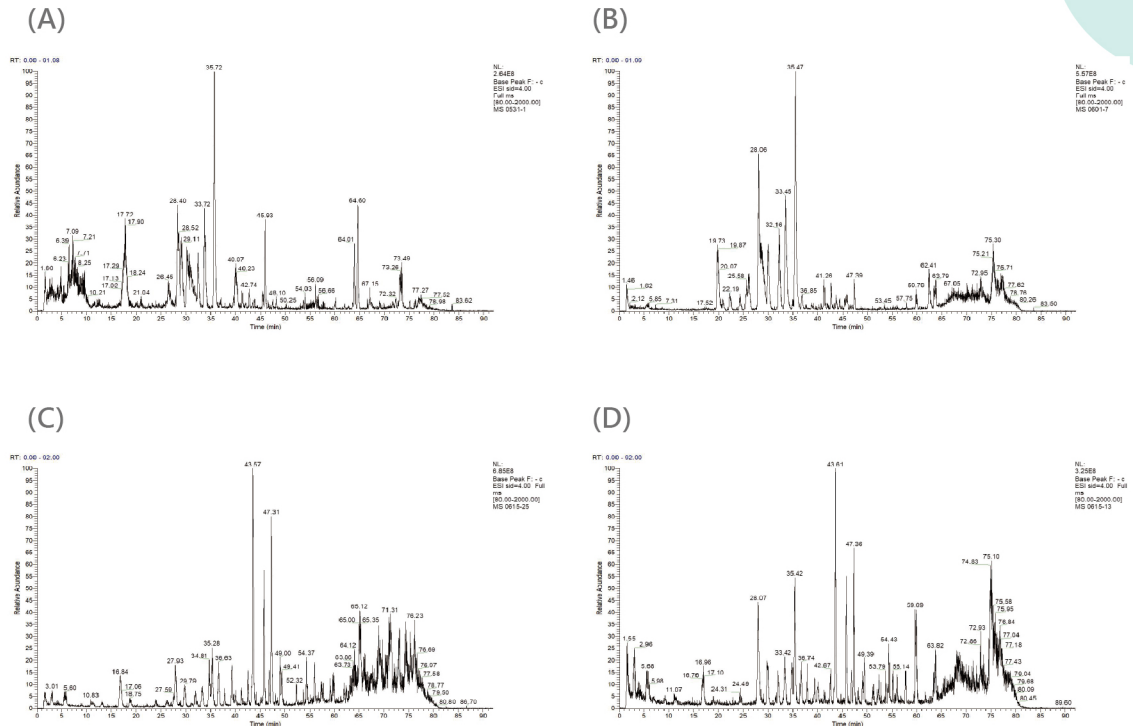


圖2.臺灣芭樂甲醇萃取物之BPI層析圖

(負離子模式；A：珍珠芭樂嫩葉；B：紅肉芭樂嫩葉；

C：珍珠芭樂幼果果皮(5倍濃縮)；D：紅肉芭樂幼果果皮(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：

三株乳酸菌數皆隨香檬果渣用量增加而增加，在4~8%達最高。其中A、F菌株發酵2天前香檬果渣用量達8%其菌株生長較1~4%用量者為低(8%用量者發酵前期菌增長較緩；圖3)。香檬用量增加時，產酸量亦增加，當香檬用量達8%，A、F菌株產酸速率會有延遲情形，但第3天發酵則產酸增幅超過香檬用量4%者(圖4)。至於香檬用量對乳酸菌發酵物之抗氧化活性及總多酚含量影響情形為：香檬用量達4%用量時，G菌株發酵產物之抗氧化活性及總多酚在發酵1天後較之第0、5天發酵者為高，A及F菌株則無顯著差異。當

香檬用量增加至8%時，A及F菌株發酵產物之抗氧化活性及總多酚，在發酵1天後較之第0、5天發酵者為高，而G菌株沒有顯著差異。

本研究證實，在發酵基質中添加8%香檬果渣仍不致使三株選用乳酸菌之生長及產酸受到抑制，在適當發酵期程則可增加發酵產物之抗氧化力。因此，香檬榨汁後果皮渣副產適合益生菌乳酸菌發酵，開發成為一種含有高生物活性甲氧基黃酮(PMF)與益生菌的新型機能性食品，並可增加約15~20%香檬榨汁副產之利用率。

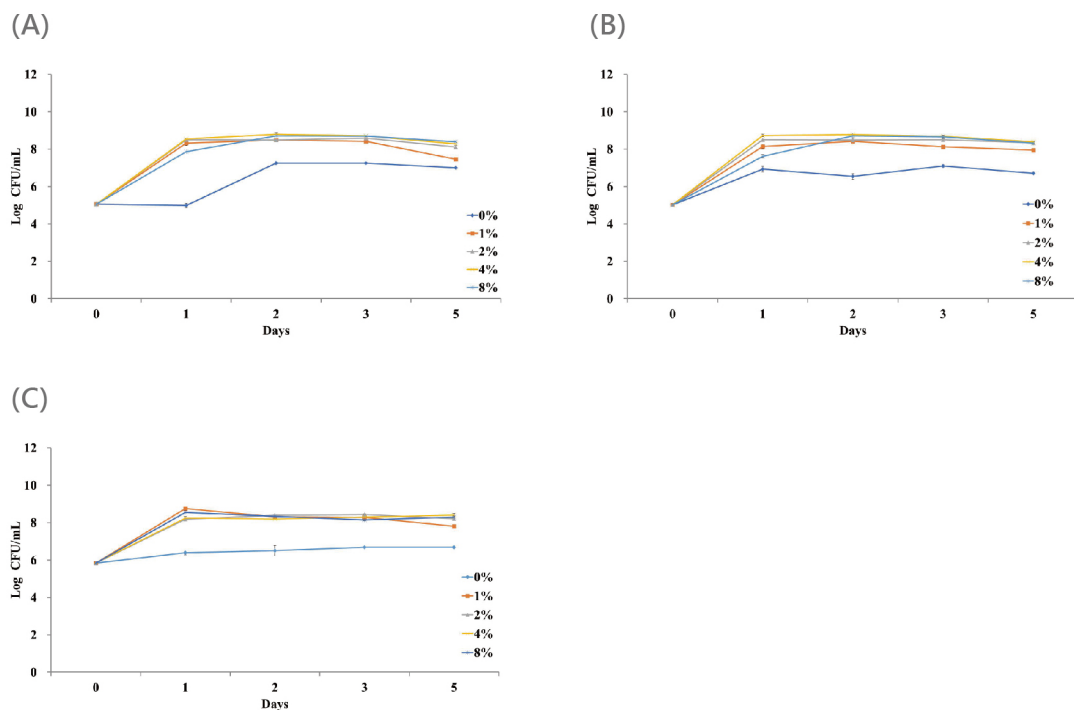


圖3.香檬添加量對發酵菌株生長之影響 (A：A菌株；B：F菌株；C：G菌株)

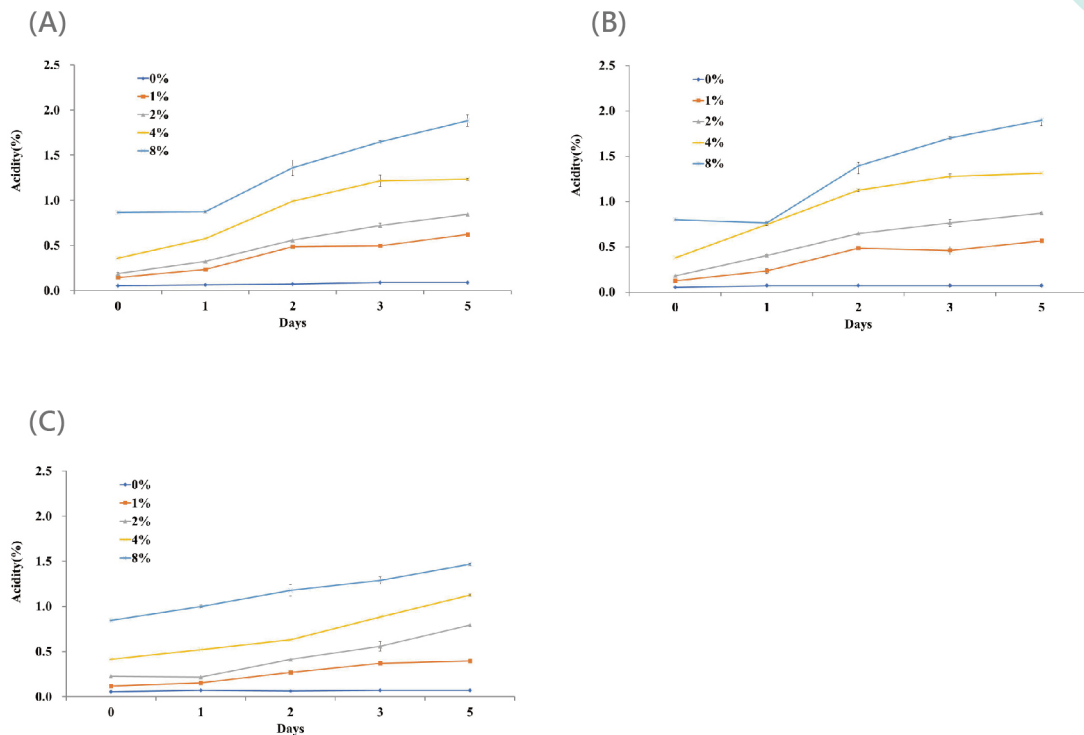


圖4.檸檬添加量對發酵菌株產酸之影響 (A：A菌株；B：F菌株；C：G菌株)

高雄區農產加值打樣中心發展現況

●陳正敏、李穎宏

「高雄區農產加值打樣中心」建立農產品初級加工標準作業流程，協助農民學習如何進行農產品加工技術，提高農產品利用價值，也可作為輔導農民成立農產品初級加工場時之考量。協助小農克服加工機械設備不合用之障礙，並同時導入衛生概念。辦理「高雄區農產加值打樣服務」計畫，2024年進行相關諮詢152件，參訪166件及打樣117件。本年打樣農民加工產值約285萬元。為增進

農民之加工技能及衛生安全概念，本年完成食品加工之教育訓練有5場次，分別為瑪家鄉「芒果青實作教學」、來義鄉「提升原鄉特色作物土芒果青簡易加工實作教學」、農民研習營「從農場到餐桌精進研習」、農民學院開設「農產加值打樣課程」、屏東農業大學課程「農產品加工產製注意事項」及「農產品加工實務」，接受加工教育訓練農民約200人次。輔導農民加工場所之規劃設計有3