

者，其最適條件為溫度 80°C，壓力 30MPa，而共溶劑為含水 15%之乙醇，共溶劑添加比例為 9.1%。在此條件下，粒徑及CO<sub>2</sub>流速變化亦會導致 Nobiletin及Tangeretin之產率受到影響。

## 西瓜抗氧化力探討

李穎宏、陳正敏、張綉忠

近年來研究指出西瓜的瓜瓢內含茄紅素、類胡蘿蔔素、維他命 A 及維他命 C，皆為抗氧化力強之成份，能抑制活性氧產生、抑制細胞變異、修復受傷細胞、促進不正常細胞凋亡。並含有生物鹼(枸杞鹼)，可抑制癌細胞繁殖及腫瘤的形成及含有配醣體(多醣 20%)，可促體內天然殺手細胞 T 淋巴球及去活化巨噬細胞，產生抗體來抑制癌細胞成長。同時，瓜瓢及瓜皮中富含纖維，能促進腸道活動量增加，排便通腸，有效預防大腸直腸癌的形成。

目前國內有關蔬果之功能性研究，其原料來源大致從市場購得，常常忽略原料品種、栽培期作、地域及農藥殘留等內外因子影響，至於加工處理對蔬果各項活性功能之影響仍屬少見，為使農產保健加工從原料作起，建立較合適之加工處理以減少活性成分之流失(或增加其活性)，本計畫續探討西瓜之品種與部位對其抗氧化活性之影響，期能開發為養身果液產品，增進國產瓜果類更高之產值。

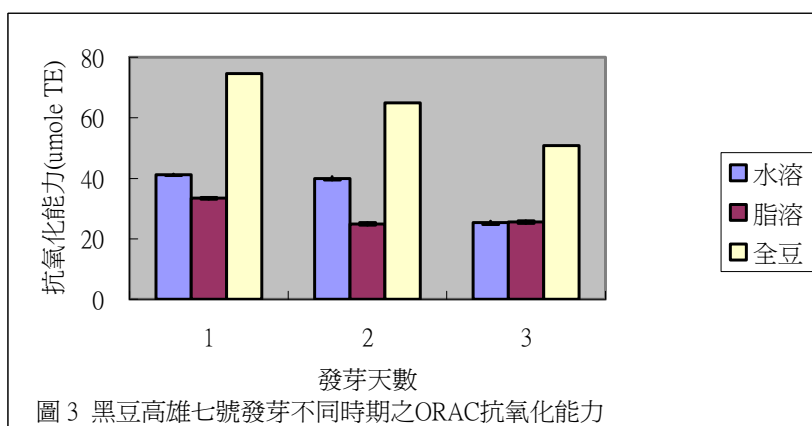
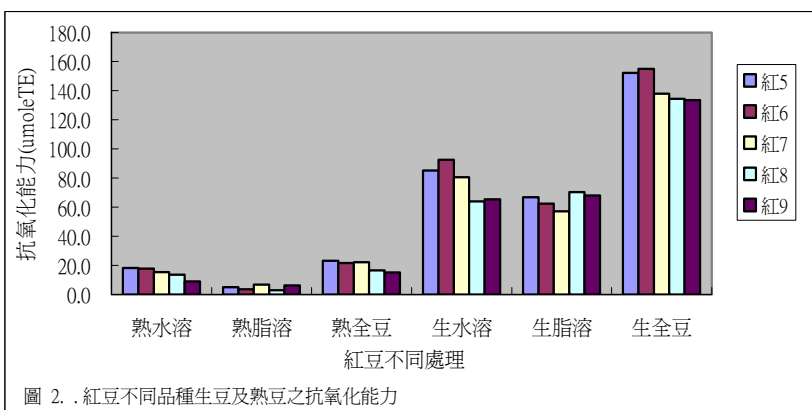
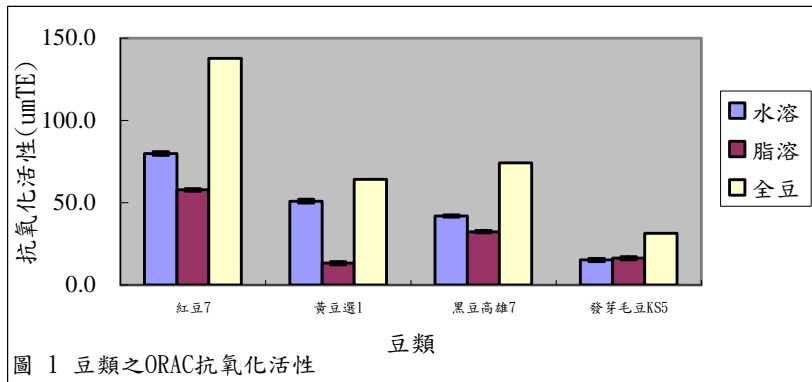
本年度進行 97 年澎湖分場栽種之紅鈴、澎湖 3 號、澎湖 5 號三品系，將植株區分為根、莖、葉、果肉、白皮、綠皮及種籽等部位進行水溶性及脂溶性 ORAC 抗氧化活性分析。以鮮重而言，在水溶性方面，結果以葉及籽的抗氧化能力較高，果肉及白皮抗氧化能力較低；在脂溶性方面，以籽的抗氧化能力較高，果肉及白皮抗氧化能力較低。在葉方面，水溶性抗氧化能力以澎湖 5 號品系最高，其次分別為澎湖 3 號及紅鈴品系。種籽部分，脂溶性抗氧化能力，以澎湖 3 號品系最高，其次分別為澎湖 5 號及紅鈴品系。

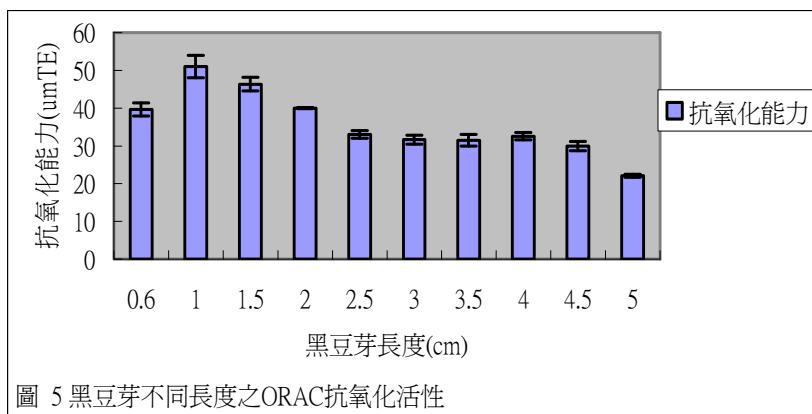
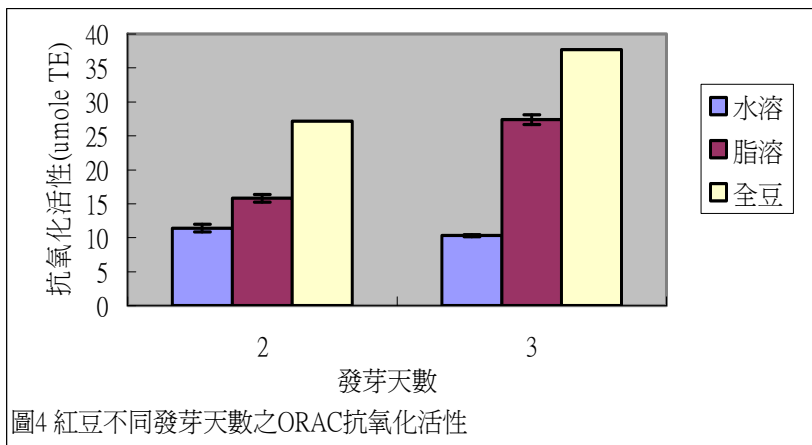
## 台灣大宗豆類新式加工之研究

陳正敏、李穎宏

本研究針對紅豆及大豆的不同品種、生鮮、煮熟、發芽、發酵等加工方式分析抗氧化活性成分。紅豆與大豆比較抗氧化能力，分析結果如圖 1 所示，豆類之抗氧化能力依序為紅豆 > 毛豆高雄 7 號 > 毛豆高雄選 1 號 > 發芽毛豆。豆類蒸煮前後之抗氧化能力分析結果如圖 2 所示，生紅豆之抗氧化能力較煮熟紅豆之抗氧化能力高。毛豆及紅豆發芽後之抗氧化能力之變化，分析

結果如圖 3, 圖 4 所示, 毛豆高雄選 1 號及高雄 7 號毛豆發芽期之抗氧化能力隨著發芽天數之增加抗氧化能力下降。紅豆發芽期之抗氧化能力隨著發芽天數之增加抗氧化能力上升。毛豆高雄 7 號發芽隨著發芽長度增加, 其抗氧化能力變化如圖 5 所示, 當發芽長度達到 1.0cm 時, 其抗氧化活性最高。





## 芭樂不同部位之維生素 C 分析研究

陳正敏、李穎宏

芭樂所有品種的果皮、果肉、葉子，不同部位之維生素 C 含量，如表 1 所示，芭樂葉 > 芭樂果實皮 > 芭樂果實肉。不同品種芭樂葉之維生素 C 含量，紅皮紅肉拔 > 土拔 > 香拔 > 珍珠拔；芭樂果實皮之維生素 C 含量，土拔 > 香拔 > 珍珠拔 > 紅皮紅肉拔；芭樂果實肉之維生素 C 含量，土拔 > 紅皮紅肉拔 > 香拔 > 珍珠拔；紅皮紅肉拔的維生素 C 含量葉是皮的 3 倍。芭樂葉不同生長階段，其維生素 C 如表 2 所示，番石榴葉子嫩葉比老葉的維生素 C 含量高，維生素 C 含量依序，一心二葉 > 嫩葉 > 小葉 > 老葉；隨著加熱時間增加，維生素 C 含量減少，乾燥時間 0 > 1.5 > 2.5 > 3.5 > 4.5 > 5.5hr。所以乾燥時間越久，維生素 C 含量越低。