

分變化及水解液經 8000MW cut off 及 354 MWcut off 濃縮透析變化進行探討，結果如下：

各 pH 條件下酶水解，以 pH8.5 異黃酮萃取比例最高為 87%，酸性條件酶水解萃取率皆低於 42%，pH8.5 條件下其反應終點添加酶其總異黃酮含量約為未加酶者之 3 倍。MF 膜對異黃酮之截留率為 0.78ug/ml 約佔 6%，NF 膜對異黃酮之截留率為 7.5ug/ml 約佔 58%。

## 南瓜和苦瓜抗氧化能力探討

林怡如、李穎宏、陳正敏

各類瓜果除當蔬菜食用外，根據古藥典記載皆具有特殊保健功能，其中苦瓜已有較多現代科學研究證實，其他如絲瓜雖聲稱有主治瘧疾、除熱利腸、涼血解毒、通經脈、行血脈、暖胃補陽等功效，但多未經現代科學證實，相當可惜。有關瓜果類之研究在苦瓜普遍獲得良好之結果，根據研究顯示：其萃取液具抑制活化巨噬細胞生成 PGE2 的效應，具開發成非固醇類消炎劑潛力，可作為患有發炎性疾病者的食物選擇。另外，苦瓜之萃取物研究顯示則具有抑制枯草桿菌與金黃色葡萄球菌之效應。在免疫研究亦有抑制脾臟細胞增生及抑制發炎調節因子之功效。而冬瓜籽、南瓜籽、絲瓜皮等亦具有相當程度之抗氧化能力。本研究為發展瓜果相關萃出物濃縮與其乾燥保健產品，96 年度針對 8 品系南瓜及 3 品系苦瓜各部位之抗氧化能力分析，其結果如下：

96 年春作及 95 年秋作南瓜 8 品系以本園為對照品種，將植株區分為根、莖、葉、果肉、果皮及種子等部位，進行水溶性及脂溶性 ORAC 分析。水溶性抗氧化能力以 95 年秋作果實抗氧化活性較高；果實不同部位抗氧化能力則以種子最高；8 品系之間抗氧化能力以 SC-1 品系最高，且部位與栽培時期之間有交感作用。苦瓜 MS04-4、MS46-3 及 MS47-33 三品系，區分為莖、葉、果肉、假種皮及種子等部位，進行水溶性及脂溶性 ORAC 抗氧化活性分析。水溶性及脂溶性 ORAC 抗氧化活性皆以種子最高。

## 豆類發芽之較適條件與成分分析

陳正敏、李穎宏

本研究將探討豆類不同處理方式，發芽期之成分變化。黑皮大豆在不同溫度發芽，發芽速率依序為 24°C > 15°C > 7°C。大豆在 24°C 的條件下，24 小時開始發芽，發芽第 3 天的發芽率達 89.9%；大豆在 15°C 發芽，48 小時開始發芽，發芽第 3 天發芽率 57.9%；大豆在 7°C 發芽，48 小時開始發芽，發芽第 3 天發

芽率 38.6%。

毛豆 KS5、KS6、KS9 號發芽過程，發芽毛豆之芽、外膜、子葉及全豆之水分分析，芽約佔 70%，外膜約佔 84%，子葉約佔 65%，全豆約佔 66%。隨著發芽豆類發芽天數越長，水分含量越高。

黑豆及黃豆之蔗糖含量隨發芽期增加蔗糖含量降低。黑豆及紅豆之葡萄糖含量隨發芽期增加葡萄糖含量增加。黃豆之葡萄糖含量發芽期第 2 天達到最高，黃豆及黑豆之乳酸含量隨發芽期增加乳酸含量增加。

## 豆類發芽之抗氧化活性分析

陳正敏、李穎宏

本研究將探討豆類不同發芽處理後，不同發芽期之抗氧化活性變化。黑豆高雄七號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。水溶性抗氧化能力在發芽第 2 天之後較明顯下降。脂溶性抗氧化能力在發芽第 1 天與第 2 天之間下降速度較快，第 2 天之後下降速度趨緩。每一階段水溶性抗氧化力均較脂溶性抗氧化力高。前段脂溶性抗氧化力先降低，而後段水溶性抗氧化力降低。

黃皮大豆高雄選 1 號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。每一階段水溶性抗氧化力均較脂溶性抗氧化力高。在發芽第 1 天與第 2 天之間，水溶性抗氧化能力下降幅度較脂溶性抗氧化能力明顯下降。在發芽第 1 天與第 2 天之間，脂溶性抗氧化能力沒有明顯下降，在發芽第 2 天與第 3 天之間下降速度較快。前段水溶性抗氧化力先降低，而後段脂溶性抗氧化力降低。黃豆與黑豆相反。

紅豆高雄七號發芽期之抗氧化能力隨著發芽天數之增加，抗氧化能力增加，第 3 天之抗氧化能力高於第 2 天。紅豆高雄七號發芽期之抗氧化能力之變化趨勢與黃豆及黑豆不同。脂溶性抗氧化能力較水脂溶性抗氧化能力高。紅豆高雄七號發芽期之抗氧化能力變化趨勢與黃豆及黑豆不同。

發芽毛豆之抗氧化能力  $KS9 > KS5 > KS6$ 。脂溶性抗氧化力高較水溶性抗氧化能力高。發芽毛豆與發芽紅豆脂溶性抗氧化力較高，黃豆及黑豆水溶性抗氧化力比較高。

生紅豆之抗氧化能力較煮熟紅豆之抗氧化能力高。紅豆之抗氧化能力高雄 6 號  $> 5$  號  $> 7$  號  $> 8$  號  $> 9$  號。紅豆 5 號，6 號，7 號之水溶性抗氧化力均較脂溶性抗氧化力高。紅豆 8 號，9 號脂溶性抗氧化力與水溶性抗氧化力相近。

豆類之抗氧化能力以紅豆最高，其次為黑豆，而後是黃豆，抗氧化能力依