

加工與處理

扁實檸檬葉經球磨微細後之成分與抗氧化能力變化

李穎宏、張綉忠、陳正敏、林靜雯

目前在柑橘類最重要的類黃酮主要存在果皮中之多甲氧基黃酮，除此之外，植物體本身的葉片也含有多甲氧基黃酮。多甲氧基黃酮為不帶醣基，在植物體的功能與抗菌等有關，然而，在生理功能研究較多者為 Nobiletin (5,6,7,8,3',4'-hexamethoxyflavone)及 Tangeretin(5,6,7,8,4'-pentamethoxy flavone)二種，主要有抗發炎、抗癌及預防心血管疾病等功能，最近亦有研究指出 Nobiletin 及 Tangeretin 具有對人類癌細胞，如肺癌、大腸癌、白血病及黑色素瘤等癌細胞的初期形成(develop)及形成後癌細胞的轉移(translation)皆具有抑制作用。其中 Nobiletin 在文獻報導亦具有治療阿滋海默症的潛力。

最近幾年，食品正邁向微米與奈米化技術來發展，當一個物質經由奈米或微米化後，可促使物質本身的粒徑產生改變，除此之外，對物質的結構，表面積，以及機能性成分亦會產生某種程度上的變化，藉由這些特性，大大提高物質的利用性與價值性。故本研究目的是探討藉由球磨技術的應用進行扁實檸檬葉片的研磨，期許能提升扁實檸檬葉片中的 Nobiletin 與 Tangeretin 萃取率及溶解效果。試驗結果如下：

扁實檸檬葉經由三種不同研磨方法微細處理後，粒徑表現隨研磨的時間有降低趨勢，但研磨 3 小時後其降低幅度變化不大。類黃酮成分部分，除 Hesperedin 外，Nobiletin 及 Tangeretin 經過不同的時間研磨後，其含量並未因研磨而有顯著性提高。總多酚含量、總類黃酮含量以及 DPPH 清除率方面，於三種研磨方法中，整體而言，以 20mm 瑪瑙球 500mL 研磨罐所呈現的效果較好。色澤方面，經三種方法處理後，以 4mm 瑪瑙球 125mL 研磨罐進行研磨較能保持原料本身的顏色，而 20mm 瑪瑙球 500mL 研磨罐者色澤呈現較差。

CO₂超臨界流體萃取應用於苦瓜籽及南瓜籽之油脂萃取

李穎宏、張綉忠、陳正敏、林靜雯

在現今環保意識高漲情形下，CO₂超臨界流體萃取技術逐漸受到重視，主要是因為CO₂超臨界流體萃取具有無毒性，易分離產物，可於室溫操作及不破壞熱敏感物質等多項優點。透過變化CO₂超臨界流體萃取之溫度、壓力