

菊島之寶

風茹草

新發現多酚及
相關功能之介紹

文/圖 李穎宏*、張綉忠、陳正敏、林怡如

一、風茹草植物特性、栽培與產品

風茹草(*Glossogyne tenuifolia* (Labi11) Cass.)為澎湖地區原生特有作物，又名香茹草、山參仔、南香菇、鐵釣竿、金鎖匙等，屬於菊科植物，為澎湖人夏天常飲用之青草茶。由於風茹草全株有解熱、解毒，利濕消腫，活血化瘀功能；治感冒發熱、腹熱痢疾、濕熱浮腫、肺熱發炎、急性扁桃腺炎、支氣管炎及尿道炎等功效，因此，風茹草早被列為澎湖地區值得開發藥用植物之一。

澎湖地區人工栽培面積約10公頃，可分春秋二作，分別於4月及9月播種，3月及8月採收，每公頃產量約4,000~6,000公斤。採收後風茹草利用日晒乾燥捆紮後，貯藏或銷往台灣作為青草茶複方配料。在2000~2002年間，本場即利用風茹草開發保健產品：即溶風茹、風茹凍、風茹罐裝茶飲等，而澎湖地區產業亦自行開發產品，有風茹茶包及風茹酒等。

二、風茹草植物相關保健功能性研究

風茹草具治療肝炎及保肝功能，在謝文全等(1999)，利用四氯化碳誘發大白鼠急性肝損傷及萘異硫氰酸酯誘發大白鼠急性膽道淤阻的研究上，已獲證實。而吳明娟等學者(2004)更指出：風茹草乙醇萃取物對脂多醣活化之鼠巨噬細胞具有潛在的消炎效果。另外，風茹草之50%乙醇萃取物

於蔡淑瑤等(2001)報告中，亦指出具有明顯的抗致突變性。

本場於2004年研究風茹草人工栽培新、舊草及野生草萃取品質時，則證實風茹草乙醇及熱水萃取液，確實具有抗氧化能力，本項結論在2005年亦見於吳等學者報告中。然風茹草中之有效成分，僅有吳等(2004)指出含有木犀草素(Luteolin)及其含醣衍生物(Luteolin-7-O-Glucoside)、齊墩果酸(Oleanolic acid)，及許夏芬等學者(2009)指出含有dehydrocostus lactone、mokko lactone，對於風茹草所含之其他多酚成分，則未有相關報告。

三、風茹草多酚成分鑑定

由於越來越多研究報告指出：許多類黃酮(Flavonoid)及酚類物質具有生物(理)功能活性，使得這類成分在食品、香料、藥草植物的定性與定量顯得格外重要。現今，這類成分的結構定性分析，在藉由併用液相層析(LC)與質譜法(MS)已有大幅提升。本場為發展具潛力之風茹草保健功能產品，乃於2010年利用LC-DAD-ESI-MSⁿ鑑定風茹植株甲醇水溶液萃取物中之類黃酮及綠原酸(Chlorogenic acid)，經研究結果顯示，風茹草葉片多酚成分至少存在24種綠原酸及7種類黃酮。

四、風茹草多酚可能功能介紹

經本場鑑定之多酚成分，除已被發現之木犀草素及其含醣衍生物外，另新發現了29種成分，有關風茹草多酚功能推測分述如下：

(一)風茹草類黃酮相關功能

木犀草素除上述吳等學者指出之抗發炎功能外，經世界其他研究結果顯示，木犀草素對於肝、肺、結腸、前列腺及皮膚之惡性腫瘤具有顯著抑制作用。至於，風茹草中之黃酮烷含醣衍生物，經比對文獻顯示，類似來自萊姆中成分，對視力保健、調節氣喘免疫反應失調可能具有功效。另外，存在風茹草中之二氫查耳酮含醣衍生物可能對降低血壓、血糖有幫助，在預防改善糖尿病及動脈硬化方面，可能具有功效，而2種查耳酮含醣衍生物可能對預防胃腸潰瘍具有功效。

(二)風茹草綠原酸相關功能

風茹草中存在大量及多種綠原酸，經本場鑑定至少有24種，主要為單一咖啡酸 (caffeic acid) 與奎寧酸 (quinic acid)、2分子咖啡酸與奎寧酸鍵結所形

成之綠原酸，其他如以阿魏酸與咖啡酸鍵結奎寧酸所形成的綠原酸亦有發現。綠原酸如同類黃酮一般，亦具有相當多之生理、醫藥功能，如抗氧化、抗發炎、抗腫瘤、抗高血壓、抑制低密度脂蛋白膽固醇氧化、抑制葡萄糖吸收，降低肝硬化、第2型糖尿病、帕金森氏症、阿茲海默氏症罹患風險等。風茹草中主要綠原酸可能對改善肥胖、第2型糖尿病、誘發性支氣管、肺部損傷，及抑制 B型肝炎具有功效。

五、風茹草植物保健功能未來發展

一般植物保健功能開發，有許多是依據流行病學研究結果，再進行相關體外活性功能及體內動物生理活性試驗所得。對於植物未知保健功能之開發，因未能獲得足夠而可靠之信息根據，較不易取得關鍵性突破。本場為加速澎湖風茹草相關保健功能開發，乃率先利用先進之成分分析技術，迅速有效的鑑定出至少31種活性多酚成分，並經文獻比對推估其可能功能，而於本文中概略揭露，以提供國內產、學界參考，並期待能為將來共同合作開發澎湖風茹草相關保健功能(或製藥)產品，奠定穩固且可靠的基礎。



風茹凍產品



即溶風茹茶及罐裝飲料產品