

# 甜菊 Stevia

**天**然的甜料，除了含糖的水果、麥芽糖、蜂蜜、甘蔗、甜菜之外，我們較熟悉的大概是甘草。除了廣用於各種食品矯味劑之外，甘草在中藥湯方素有藥王之稱，既能中和苦味，又能解毒兼治百病（甘草素有類固醇的作用）。但是要比蔗糖甜十幾倍，只有南美巴拉圭原產的甜菊 *Stevia rebaudiana*。

菊科植物全世界有 2 萬多種，分別屬於 1000 屬，其中 *Stevia* 屬有 80 幾種在中美洲，200 多種在南美洲，但是只有甜菊 *S. rebaudiana* 的葉子含 *Steviosides*，其甜度為蔗糖的 100~300 倍。約 100 年前西方人從巴拉圭 Guarani 印第安人手中，得知甜菊的秘方，直到 1995 年左右，主成分 *Stevioside* 的化學結構才研究出來。其他也是配糖體的副成分包括 *dulcoside A*，*rebaudiosides A-C*，*steviolbioside* 等。

糖精 *Saccharin* 是人工合成的甜料，應該是十分安全而且便宜的，但是 1977 年有一篇糖精可能致癌的實驗報告，使得美國食品藥物局 FDA 限制糖精的濫用，必須在食品中標明，讓消費者知道，同時業者也積極尋找代替品。本來甜菊是最佳天然甜料，可惜 1984 年伊利諾大學藥學院 John Pezzuto 研究室發表一篇甜菊非糖體 *Steviol* 會引起細菌突變而有致癌的可能時，FDA 談虎變色，下令禁止甜菊在美國銷售。雖然世界其他研究室動物實驗皆證明甜菊的安全性，且 1990 年英國 Sussex 大學的細胞突變研究室，舉出伊大藥學院報告的缺失，亦即方法不對，而引出錯誤的結論。直到 1995 年 9 月，FDA 才修正，允許甜菊做為食品添加料。

自從 1954 年日本引進甜菊之後，不僅對甜菊的化學成分、藥理作用、毒性及劑量等各方面加以研究，並且廣為栽培，1970 年代曾委託台灣中南部農家生產甜菊，收成後將乾燥的甜菊葉送回日本抽取。後來改在中國大陸種植。1987 年 1700 噸的甜菊葉，抽取出 190 噸的甜菊粉，1988 年甜菊製品佔日本低熱量甜料市場的 41%，共有 11 家工廠在生產，並組織日本甜菊協會。

美國的健康食品業者，於 1996 年推出用酒精抽取再濃縮乾燥成粉的甜菊精 *Stevia Extract*，只限於食品的少量添加，不得用於食品製造或飲料工業。目前糖精 *Saccharin* 及天然甜 *aspartam*（近幾年才上市的）廣用於無糖低熱量的飲料及食品，以及餐桌上的人工甜料。製藥工業的 *Sugar Free* 無糖咳嗽水仍以加糖精為主。

1973 年我選擇台灣藥草「下田菊」（俗稱麻薯糊）*Adenotemma lavenia* 的化學成份研究做我的博士論文，發現全株含 1.5% 鉀鹽（氯化鉀及硝酸鉀），主要的植物固醇、膽鹼 *Choline*，並且分離出



■台灣的甜菊栽培。