

保健機能性加工食品研發

作者：江文章 教授
臺灣大學食品科技研究所
電話：02-33664116

整理：張素貞、吳美雲
作物改良課、作物環境課
電話：037-222111*320、210

前言

台灣近年來驅動保健食品市場的成長誘因，除係因國民平均壽命延長、生活習慣改變和醫療費用高漲之社會現象外，保健食品之研發迅速，替代醫療觀念導入，再加上台灣健康食品相關法令及制度修正，而且在國際間規則鬆綁之下，導致保健食品消費量遽增。日本政府文部省（相當我們的教育部）在第1期（1984～1986），第2期（1988～1990），第3期（1992～1994）進行大規模食品機能性學術研究證明食品有保健功效。根據日本厚生統計協會資料發現，日本人平均每人每年醫療健保支出，由1955年0.27萬日元增加到1985年13.23萬日元，增長近40倍，因此意識到若要降低政府健保支出，要先預防或以食物攝取改善，尤其有益健康的食物。台灣對保健食品的需求趨勢與日本雷同，因此，保健食品未來發展是可預期的。

保健食品及保健植物

依功能性及安全性可將食物區分4類，其中功能性低及安全性高者，常為

人類所攝取之食物，而高功能性及安全性者則屬保健食品或健康食品。近來年各國將一般食物處理後，使其機能性提高的產品逐漸增加，如日本發展低過敏性白米，其係利用酵素分解白米內球蛋白，球蛋白為米的主要過敏原，係造成異位性皮膚炎的原因之一。10多年前日本售價3kg日幣8,500元，相當於新台幣2,700元。

保健機能性食品產業市場，除全球市場外，地方產品亦可能發展，如中國人對複方熟悉且接受程度比西方人高，所以複方在西方不易發展，但在東方則可輕而易舉依前人留傳下來一些經驗再發揚光大。在智慧財產權方面考量，以複方方式較易保有技術再成功開發保健機能性食品。台灣主要保健食品項目可分為微生物類、植物類、動物類及其他等（表1，其中植物類在苗栗地區已有栽培歷史食用者如杭菊、明日葉、紫蘇等）。民國93年衛生署第3次公告可為食品之中藥材，分蔬菜類（42種）、水果類（36種）、五穀雜糧類（30種）、魚、蚌、蝦、蟹類（29種）及禽獸類等（24種），共計161種（表2）。利用保健食材或可用為食品之中

藥材的種類中，發展成為商品化的例子繁多，舉薏苡開發為例，薏苡自 1970 年代中末期在台中區農業改良場開始嘗試水田轉作薏苡試驗，由品種及栽培技術進行研究，臺灣大學食品科技研究所再進行成份分析及產品開發等後續研發，證實其功能性廣泛如抗癌、降血脂

血糖、調節免疫力和女性賀爾蒙等，大大提昇薏苡附加價值。（本文主要內容為 96 年 1 月 25 日於行政院農業委員會農業科技產學合作研發成果商品化導引訓練班臺灣大學江文章教授演講部份摘要）

表 1 我國主要保健食品項目

微生物類	植物類	植物類	動物類	其他
靈芝類	花粉	粉光蓼	蜂王漿	卵磷脂
酵母菌	大蒜精	金線蓮	魚油	DHA
SOD	小麥胚芽油	食用菊	胎盤素	膳食纖維
綠藻	人參	棗子精	鰻油精	寡糖
冬蟲夏草	月見草油	牛蒡	鯊魚軟骨	甲殼素
螺旋藻	刺五加	杜仲	雞精	消化酵素
乳酸菌	絞股藍	明日葉	牡蠣抽出物	喉糖
香菇產品	小麥草	紫蘇	鮫魚肝油	高蛋白
消化酵素	羅漢果	薏仁	珍珠粉	免疫球蛋白
雙歧桿菌	銀杏	山楂	珊瑚鈣	r-亞麻仁酸
紅麴	蘆薈	酪梨油	蜂膠	果酸
	杏仁	紅花油	鱉抽出物	核酸產品

表 2 「可同時提供食品使用之中藥材」共 161 種品項

<p>蔬菜類： 韭（不包含種子），蔥，薤，葫（大蒜），蕓薹（油菜），菘（白菜），芥，白芥（不包含種子），蕪菁（蔓菁），萊菔（蘿蔔）（不包含種子），芹菜，茼蒿，胡荽，胡蘿蔔，羅勒，藎香（八角茴香），蒔蘿（小茴香），菠薐，蕪菜，苜蓿，莧，馬齒莧，萵苣，黃瓜菜，芋，土芋，甘藷，竹筍，酸筍，草石蠶，茄，壺盧，冬瓜（不包含種子），南瓜，胡瓜，絲瓜，苦瓜，紫菜，石蓴，石花菜，鹿角菜，龍鬚菜等 42 種。</p>
<p>水果類： 李，梅，桃（不包含種子），栗，棗，梨，山楂（楂），安石榴，橘，柑，橙，柚，枸橼，金橘，枇杷，櫻桃，荔枝（不包含種子），龍眼（不包含種子），龍荔，橄欖，椰子，菠羅蜜，無花果，秦椒（花椒），胡椒，茗（茶），甜瓜，西</p>

瓜，葡萄，彌猴桃，甘蔗，砂糖，紅白蓮花，芡實（菱角），芡實，烏芋等 36 種。
五穀雜糧類： 胡麻，亞麻，小麥，大麥（不包含大麥芽），蕎麥，稻，粳，秈（早稻），稷，黍，玉蜀黍，秫（糯），黃大豆，白豆，豌豆，豇豆，大豆豉，豆腐，飯，粥，米糕，粽，蒸餅，飴糖，醬，醋，酒，燒酒，葡萄酒，米等 30 種。
魚、蚌、蝦、蟹類： 鱧魚，鯉魚，鱒魚，鮭魚（草魚），鯧魚，鯽魚，鱸魚，鯊魚，石斑魚，金魚，河豚魚，鱒魚，鰻鱺魚，魚（鯰魚），黃魚，海豚魚，比目魚，鮫魚，烏賊，章魚，蝦，鮑魚，魚子，鱉，蟹，蚌，蜆，文蛤，蛤蜊等 29 種。
禽獸類： 豕，狗，羊，黃羊，牛，馬，驢，騾，犛牛，牦牛，野馬，野豬，山羊，鹿，兔，雞，鷓鴣，竹雞，鶉，鴿，雀，斑鳩，伯勞，駝鳥等 24 種。

備註：行政院衛生署公告（中華民國 93 年 2 月 10 日署授藥字第 0930000545 號）

表 3 衛生署已登記保健食品主要功能項及成份 (<http://www.functionalfood.org.tw/> 96.04.20 前公告，張素貞整理)

有助腸內益生菌（25 項） 寡糖 保加利亞桿菌 (<i>Lactobacillus bulgaricus</i>) 嗜熱鏈球菌 (<i>Streptococcus thermophilus</i>) 比菲德氏菌 (<i>Bifidobacterium lactis</i>) 隻歧桿菌 (<i>B. longum</i>) <i>L. delbrueckii</i> 總乳酸菌、雙叉桿菌、代田乳酸菌、兒茶素、菊苣纖維 (inulin)	膽固醇 (20 項) 保健功效相關成份 難消化性麥芽糊精 EPA, DHA 蒜素 (Allicin)、兒茶素 免疫球蛋白 G β -聚葡萄糖 (β -glucan) 甘蔗原素、幾丁聚糖類黃酮	三酸甘油酯 (16 項) 類黃酮素、多酚酸、蕃茄汁、油酸、花青素、亞麻油酸、次亞麻油酸、小球藻中鏈脂肪酸、EPA、DHA
GOT GPT (8 項) 五味子素 B (Schisandrin B) 靈芝三萜類、草素、人蔘皂-Rg2、香菇菌絲體萃取物、芝麻素 (Sesamin)	抗體免疫力 (7 項) 靈芝三萜類、總人蔘配醣體、大豆發酵液	恢復疲勞 (3 項) Anserine Cinosine 雞精
糖尿 (2 項) 人蔘皂 (Ginsenoside Rb2) 三價鉻	牙菌斑 (2 項) 木糖醇	骨質 (1 項) 鈣、維生素 D ₃ 、鎂、鋅