



# 加拿大機能性保健產品 之研發現況

作者：張同吳 副研究員  
作物改良課  
特作與加工研究室  
電話：(03)8521108轉305

## 前 言

由於人口老化之問題，慢性疾病醫療保健經費支出日益龐大，因而促進了機能性食品與營養保健食品的市場發展，再加上預防醫學及替代療法之興起，及食品加工技術與營養補充品的研發，在科學和臨床之研究結果，證實機能性食品與營養保健食品可有效預防疾病，使得機能性保健產品之市場日益蓬勃發展，全球的保健食品之市場規模每年產值達數百億美元以上，且逐年增加。一般機能性食品之定義為：除了具有一般食品皆具備的營養功能和感官功能（色、味、形）外，還具有一般食品所沒有或不強調的調節人體生理活動的功能，由於這類食品強調可調節人體生理功能的特殊生理功能而稱之；因此，機能性食品為結合生物科技萃取加工技術、食品加工技術、營養學及醫學等有關之研究開發而成的保健產品，國外常見之膳食補充品亦歸類為機能性食品之一。加拿大的農漁業相當發達，為全球最大的農業、漁業及食品生產國之一，每年出口總值超過新台幣4千億元的產品到全球各地，臺灣每年從加拿大進口的相關食品超過台幣50億元，加拿大出產的農產品主要為芥花油、小麥、大

麥、燕麥及玉米等，以及水果類包括蘋果、小紅莓、藍莓，與多種加工食品及保健產品。

## 加拿大保健食品之研發現況

為瞭解加拿大在保健機能性產品之研發，筆者實地前往加拿大農部及亞伯達大學等食品相關研究機構參訪研習，瞭解機能性保健產品研發現況，並收集保健產品相關法規、市場之行銷情形，提供臺灣保健產品研發與市場行銷之參考。

## 亞伯達大學農業食品及營養科學系

亞伯達大學農業食品及營養科學系(The Department of Agricultural, Food and Nutritional Science)主要的研究在動、植物生物技術應用、農產品加工產品之創新、人類營養及健康環境之建構等方面之研究。參訪研習機構為農業食品及營養科學系之Dr. Andreas Schieber研究室，該研究室近年來研究為農產品加工及食品加工副產品 (By-products) 之研究，減少食品加工過程中所產生之廢棄物，並將農產加工副產品加以「廢物利用」，因此，該研究室從農產副產品中發現含有價值及豐富之化合物，及植物中的二次代謝產物可作為機



能性食品的有效成分及天然食品的添加物使用，此可以使消費者減少或避免使用化學合成之添加物，保障消費者之健康。該研究室從芒果加工副產品的廢棄物果皮中，發現其含豐富之pectin，果核含種子脂肪等成分；芒果果皮萃取物含多種酚類化合物，這些從農產品副產品萃取分離之化合物，可用於食品之開發，特別是作為機能性產品之原料及應用於天然食品添加物上使用，另外，其種子富含之脂肪亦可作為能源之使用，對這類農產副產品之利用，開發更高的附加價值。

### 貴輔食品研究中心

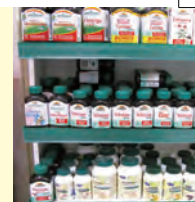
貴輔食品研究中心(Guelph Food Research Centre, Guelph, Ontario)為加拿大農業及農產品部(Agriculture and Agri-Food Canada, 簡稱AAFC)的19個研究中心之一，其主要研究針對食品安全、品質與營養之研究，並探討傳統食品在營養供給與治療效益方面的潛力，因此，積極進行各項食品的安全性研究，降低食物本身在生物性與化學性方面之可能危害，以保障消費者食用上之安全；並從藥用植物及農產品中萃取出有效成分，來開發機能性保健產品，提高農產品之附加價值利用。加拿大農部貴輔食品研究中心的Phytochemical Antioxidant Chemistry 研究室，該研究室在機能性食品的研究為從加拿大的重要農作物、原生植物與藥用植物中，進行抗氧化能力與生物活性化學物質的評估利用，由增進身體保健與兼顧食品安全上來提昇食品品質，從中草藥及農產品中萃取抗氧化物質與具生理活性成分物質，進行成分分離與化合物化學結構鑑定，瞭解化合物的組成、代謝產物與功效之研究，再將研究結果運用於機能性產品的研發，開發天然健康產品及機能性產品。

### 加拿大機能性保健產品之市場現況

加拿大保健食品之年產值約為66 億加幣，市場潛力很大，因此，吸引很多食品與營養保健食品公司投入研發與生產。加拿大在機能性保健產品開發以必需脂肪酸產品為大宗，所用產品原料取自於植物與海洋資源，開發的產品包括月見草油、亞麻籽、琉璃苣和海產動物油。在藥用植物保健產品的開發以紫錐花、小白菊、聖約翰草、月見草及西洋參等為研發重點，並重視保健產品之研發及行銷等。其中紫錐花(*Echinacea spp.*)為菊科多年生草本植物，原產於北美州，是北美印第安民族常用的傳統藥草，紫錐花用於治療毒蛇或昆蟲咬傷、感冒、喉嚨痛等用途，近年來之研究則顯示其



▲紫錐花保健產品是加拿大頗受歡迎的產品之一



對人體之免疫力提升有所助益，具抗菌性之作用，是加拿大重要的藥用植物之一，目前以紫錐花為原料所製成之保健產品在加拿大頗受歡迎，亦是世界上銷售金額最高的產品之一。西洋參 (*Panax quinquefolium*) 是近年來頗受重視的中藥草，加拿大為北美地區的主要生產國之一，而安大略省為加拿大西洋參的主要產區，所生產之西洋參佔加拿大的80%以上，並行銷至世界各地。西洋參為五加科植物西洋參的根，又名花旗參等，西洋參主要成分為人參皂苷、葡萄糖、精氨酸、天門冬氨酸等18種氨基酸、澱粉等成分，現代之藥理研究指出西洋參所含之人參皂苷，具有顯著之抗疲勞等功效。目前亦以開發多樣化之產品如西洋參茶包、西洋參飲片等產品，行銷世界各地。



▲西洋參為加拿大目前重要的保健作物之一

## 加拿大食品管理規範

機能性產品在加拿大蓬勃發展，因此不論在產品研發，法規制定及管理均有很好的規範。加拿大衛生部 (Health Canada) 負責機能性食品與營養保健產業的法規制定，加拿大食品檢驗局 (Canadian Food Inspection Agency; 簡稱 CFIA) 負責法規執行。加拿大衛生部之內有兩所監管機構：食品處 (Food Directorate) 負責機能性食品，天然健康產品處 (Natural Health Products Directorate) 則負責營養保健及其他天然健康產品。加拿大保健食品採風險分級制度，透過以風險為基礎的方法 (Risk-Based Approach, RBA)，對核發天然健康產品許可證審查制度進行調整與修正。由於過去對於天然健康產品並沒有更細部的區分，所有產品申請查驗時，都要進行相同程度的安全性、有效性與品質評估；這對於風險程度較低產品而言，相對形成較大的負擔。因此，以風險為基礎的方法導入保健食品審查制度，將天然健康產品依據其安全、品質或健康訴求予以分級，而將天然健康產品分為二類：第一類 (Class I) 產品是指具備可獲得、權威性及高品質的證明來源 (Sources of evidence) 的產品或健康訴求，此證明需與該產品或訴求的有效、安全與品質相關。第一類產品的安全性及有效性可經由文件與科學文獻上已有之記載佐證，來評估產品的安全性，因此其評估方式相對較為簡化，有助於加速申請者的申請程序。第二類 (Class II) 產品是指欠缺既存證明，而被認定為具有較高風險的產品或健康訴求，例如有些新穎性的產品即屬之，第二類產品維持現有的審查制度，仍應進行完整的安全性、有效性及品質的評估。





## 結語

保健機能性產品在加拿大除了政府嚴格把關及經費支持之外，私人生技公司亦投入相當大之研發人力與物力，建立自有品牌，促進該國在機能性產品產業之發展，值得我國在機能性產品產業發展之參考。國外機能性產品之研發，原料選用大都以當地之農產品、農畜產品及漁產品等為主，作為機能性產品之開發，或針對目前市場上銷售較佳之產品，加以開發利

用，此可提昇當地農產品的附加價值。國內機能性產品在政府單位投資研發經費較少，資源分散，欠缺整合，法令規範較嚴謹，取得健康食品認證較困難，對國內中小企業業者在機能性產品之發展受到限制，加拿大對於保健食品的審查制度可以提供參考。另外在產品行銷通路之開拓與整合上必須更努力，才有機會促進臺灣機能性產品產業之發展。



▲加拿大保健產品種類繁多，提供消費者不同的保健需求