

# 黃豆保健消息與其新研究

(From “Soy and Health”, Soy Conference, U.S.A. May 2005)

## 黃豆對美國食品的新商機:

最近由美國農業部(USDA)所發佈的美國食品導引(U.S. Food Guidance)，可協助提升更為健康的食品選擇。由此，予以建議消費者攝取更多的水果與蔬菜以及其他可供應膳食纖維(Dietary fiber)與含有鐵、鎂、鉀、葉酸(Folic acid)，鈣等，營養份的食品。

加之，建議消費者小心掌控攝取高度飽和脂肪與高膽固醇食品為要。美國黃豆聯合會(USB)認為此係對於含有豐富的纖維、維生素、礦物質(包括鐵、鎂、鉀、葉酸)等的黃豆而言，是一件大好商機。攝食黃豆蛋白與其他來源蛋白，係一個甚佳的飲食方式，以減輕攝取卡路里(Calories)，飽和脂肪及膽固醇。除了提供必需營養份以外，黃豆蛋白擁有心血管健康(Cardiovascular health)，降低膽固醇與血壓以及強化骨骼等，效益。

資料來源: [www.mypyramid.gov/](http://www.mypyramid.gov/)

## 法國食品安全局(The French Food Safety Agency)提報反型脂肪(Trans fats)與植物性雌激素(Phytoestrogen)有關事宜:

法國食品安全局建議烘焙食品，餅干以及類似食品，其反型脂肪酸含量不得超過 1g/100g 產品。通常食用油脂，其反型脂肪酸(Trans fatty acids)必須低於總脂肪酸量的 0.5% 為要，然而人造奶油(Margarine)與酥油(Shortening)，其含量最高以總脂肪酸量的 1% 以下為限。關於其包裝標示，以產品中所含總脂肪(Total fats)量的反型脂肪百分比(%)為準，予以標示為要，但在最終加工產品所含反型脂肪量低於 0.1g/100g 者，或在食用油脂、人造奶油及奶油，其所含總脂肪酸中的反型脂肪酸含量低於 0.1% 者，則不必予以標示。

另外，該局亦報導某些驚奇的建議予以關心有關黃豆嬰兒配方食品(Soy infant formulas)中，其所含植物性雌激素的潛在荷爾蒙效應(Hormonal effects)。雖然全球已有許多嬰兒予以攝取黃豆嬰兒配方食品而且尚缺乏人類有關負面效應，但它經予建議這些產品必須含有植物性雌激素 1mg/L 產品以下(以配糖苷基Aglycone當量為準)為要，並且應予以標示。

更為驚奇的建議在於黃豆產品(Soy Products)，例如黃豆飲料與點心，若未經予以減低其異黃酮(Isoflavones)含量到 1mg/L產品以下者，則不得餵給三歲以下的小孩為要。(資料來源: [www.afssa.fr/](http://www.afssa.fr/))

### **高量攝取異黃酮的婦女，與其低血漿春情素(Lower plasma estradiol)有所關連:**

依據 Dunn 人類營養機構(Dun Human Nutrition Unit)提示，經由膳食植物性雌激素(Dietary phytoestrogen)以高量來攝取異黃酮(Isoflavones)的婦女，與其血漿春情素含量較低有關連。該研究，對於在歐洲癌症預防調查機構(European Prospective Investigation of Cancer and Nutrition Norfolk)參與工作的 125 位更年期後婦女(Postmenopausal women)，予以調查其攝取植物性雌激素情況，特定基因的同質多形性(Polymorphism)，血漿春情素以及性荷爾蒙結合球蛋白(Sex hormone binding globulin, SHBG)層次之間的關連性。他們採用三種不同的標記(Markers)，即膳食、尿液以及血清植物性雌激素(Serum phytoestrogens)，供為測試。隨著年齡與體質質量指數(Body Mass Index, BMI)的不同，予以發現其尿液中的三種異黃酮(即 Urinary diadzein, genistein 與 glycitein)等，均與血漿春情素(Plasma estradiol)無正面關連性。他們經予結論: 高量攝取異黃酮的更年期後婦女與其血漿春情素較低有所關連，而且這個初步研究亦提示擁有膳食基因相互作用(Diet-gene Interactions)。(資料來源: Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention, 2005)

### **黃豆與乳癌:**

依據國際癌症預防雜誌(International Journal of Cancer Prevention, Apr. 2005)的轉變分析(Meta analysis)，正常予以攝取含有黃豆蛋白的食品及飲料，可能導致減輕婦女罹患乳癌(Breast cancer)的風險達 22%。該研究予以分析 12 項有關婦女攝取黃豆與乳癌罹患的疫學研究(Epidemiological studies)而發現不但對於停經前後的婦女，連對於青年期女性攝取黃豆，也可能與其在後生較少罹患增生乳癌的風險有所關連。

(資料來源: International J. of Cancer Prevention, 2005)

### **黃豆的抗氧化能力，被懷疑:**

美國 Tuft 大學的研究提示黃豆曾經被認為可能不擁有強力的抗氧化作用(Antioxidant)。在 42 個專題研討，採用四種不同的膳食供為測試，其中一個為含有動物蛋白，但不含黃豆，一個為動物蛋白做為基質並予以補充黃豆，一個為富含黃豆，最後一個為去除異黃酮的黃豆膳食。他們發現黃豆蛋白或黃豆異黃酮較高的膳食，對血漿抗氧化能力(Plasm antioxidant capacity)與氧化緊迫(Oxidative stress)殆無影響。

(資料來源: The American J. of Clinical Nutrition, 2005)

### **母性由來的膳食黃豆與其子孫的心臟健康:**

依據加拿大的研究，在母老鼠膳食中含有黃豆異黃酮，有利於其子老鼠成長後的心臟健康。當懷孕及哺乳期的母老鼠的膳食(飼料)缺乏異黃酮時，其子老鼠的心臟比未經攝取黃豆的子老鼠，擁有較大的心室腔窩(Ventricular cavities)，較長的心臟細胞(Cardiac cells)而且更快產生心臟衰竭(Heart failure)。

(資料來源: <http://ajpheart.physiology.org/cgi/reprint/000b1> 2005)

### **黃豆異黃酮對脂質形態的有關轉變分析:**

據香港大學所做轉變分析(Meta analysis)，以鑑定與量化含有異黃酮的黃豆蛋白對血脂形態(Blood lipid profile)的影響效應。從 1995 年到 2002 年所發表的 23 個隨機掌控測試，經予鑑定而其結果係採用固定效應(Fixed-effect)或隨機效應(Random-effect)模式予以分析其對血脂濃度的淨值變化。

其研究結果提示含有異黃酮的黃豆蛋白對血清膽固醇，LDL 膽固醇，以及三甘油酯(Triacyl glycerol)，擁有顯著的減低效應，然而卻予以大幅提升血清 HDL 膽固醇。男性的總膽固醇及 LDL 膽固醇減低效應比女性為大。起初的總膽固醇濃度對總膽固醇，HDL 膽固醇的變化擁有強烈的影響，尤其對高膽固醇血症(Hypercholesterolemia)者為甚。在短初期使用，對總膽固醇，LDL 膽固醇，三甘油酯擁有最強的減低效應。含有萃取黃豆異黃酮的錠劑，對總膽固醇的減低效應並不顯著。

(資料來源: Am. J. of Clinical Nutrition 2005)

### 黃豆蛋白與鈣質吸收:

由美國政府贊助的農業研究服務中心(U.S. Government Funded Agricultural Research Service)，其兩件個別的研究，經予調查肉類蛋白、乳蛋白以及黃豆蛋白對更年期後婦女的鈣質代謝情況。在其第一個研究，其課題係予以餵食肉類蛋白抑或黃豆蛋白(以 25g 的高含量異黃酮黃豆蛋白予以替代相當量的肉類蛋白)，為期七個星期。每膳食擁有典型的鈣質與其他營養份配方，而其結果發現該兩種膳食對於鈣質或骨骼代謝(Bone metabolism)並無差異。

在第二個研究，經予比較富含異黃酮(Isoflavones)的黃豆蛋白，不含異黃酮的黃豆蛋白以及分離酪蛋白-乳清蛋白，對照膳食三種的吸收情況而發現經攝取黃豆膳食者，其尿鈣的排泄較少，但鈣質的吸收並不受影響。他們認為黃豆異黃酮並不會大幅影響鈣質的吸收，然而並不排除高量攝取黃豆異黃酮才會擁有影響，或停經後當其骨質流失較高時，才會擁有直接影響的可能性。

(資料來源: J. Clinical Endocrinology & Metabelis-2005, Am. J. Clinical Nutrition 2005)

### 黃豆飼料可保護肥胖老鼠的腎臟:

據墨西哥的研究，經予觀察當以黃豆飼養肥胖老鼠，則可改善其腎臟機能(Renal function)，硝酸鹽與尿酸鹽尿液的排泄、蛋白尿(Proteinuria)與血管球硬化(Glomerulosclerosis)，細管擴張(Tubular dilation)，組織間纖維變性(Interstitial fibrosis)，以及毛細管外增生(Extra capillary proliferation)。(資料來源: Am. J. of Physiology 2005)

### 首創全粒黃豆粉:

Kerry Americas 公司在美國首創介紹全粒黃豆粉(Whole-grain soy flour)，係符合美國膳食與營養建議。2005 年美國膳食導引(Dietary Guidelines for Americans, 2005)經予建議美國人攝取 3 盎司(Ounce)或以上相當的全粒穀物產品(Whole-grain products)以及其他強化穀物產品。係採用全脂減脂狀態者，例如，全粒黃豆粉，它比全粒小麥多含 80% 以

的膳食纖維(Dietary fiber)而可供為擁有“良好來源”或“超級頂好來源”的蛋白或纖維宣稱效果。(資料來源: [www.kerrgameroas.com/](http://www.kerrgameroas.com/))

### 在日本的黃豆基質啤酒消費:

日本啤酒廠商出售黃豆基質的新穎酒精飲料，稱為“準啤酒”(Quasi-beer)，而受到好評與大幅需求。它由於比正規啤酒與低麥芽啤酒較為便宜而引起消費者的共鳴。蓋因上述兩者在日本課稅系統上擁有較高稅率所致。

不含麥芽的 Quasi-beer 在日本啤酒市場已成為第三類產品，正規啤酒產品屬第一類，低麥芽 Quasi-beer 係屬第二類而第三類已佔有前兩類日本啤酒的 5%。

### 冷凍乾燥納豆:

納豆(Natto)係擁有獨特味道的黃豆發酵食品。日本廠商(M&M Co.)經於 2005 年 3 月在倫敦食品與飲料展覽會(London Food & Drink Expo)推出，它係冷凍乾燥納豆產品(Freeze dried natto nuts, “Natto Nuts Neba”)而可在任何地方予以攜帶與攝食，均甚方便而且含有比新鮮 Natto 產品加倍多的納豆激酶(Natto kinase)。該廠商提倡納豆激酶有益於記憶，預防老人痴呆症(Senile dementia)，以及加快血流效果，尤其在傍晚比朝上更有效。