

文／屈先澤

低熱量甜味劑 真能減重？

近 20年來，瘦身風氣極為盛行，追求時尚的士紳淑女，為了保持身材苗條或為了控制體重，都會選購「低熱量甜味劑」調製的食品養生。

「低熱量甜味劑」真能減重？不同的營養學派一直爭議不休。最近，《食品透視》(Food Insight)刊載了一篇特稿「低熱量甜味劑是否會導致體重增加？」。文中提及不久之前美國普渡大學心理學家斯維思指稱「糖精」能刺激倉鼠的味覺，促進食慾增加食量，而增加體重。此報告一經發表，立即引起多方批駁；特別是阿伯特愛因斯坦醫學院的湯馬斯教授嚴正指出：「該項研究的測試族群太小，設計也不夠周延；研究結果不能也不應該作為憑據，更不可以引申作為推論人體生理反應的根據」。同時另有多篇研究報告證實，低熱量甜味劑至少可以維持既有的體重。

「低熱量甜味劑」依據食品化學之定義，係指非營養性之「人工甜味劑」，亦稱為「食糖替代品」，或簡稱「代糖」。此類甜味劑僅含有極微少之熱量，有一些甚至完全不含熱量；其甜度卻遠高於蔗糖，最多者高達13,000倍，因此使用量非常非常的少，所增加的熱量微乎其微，不致增加體重。除了熱量極低之外，另一優點是不似蔗糖容易被細菌分解造成蛀牙，有益口腔保健。除了罹患先天性氨基酸代謝障礙之「苯丙酮尿症」及極少數糖尿病患者外，一般消費者均可食用。

為了保護消費者食用安全，「聯合國食品添加物專家委員會JECFA」明文規定：凡欲上市之新型「低熱量甜味劑」，均必須事先通過動物試驗，再經由「食品安全性評估」，確定對人身健康無不良之副作用後，方可獲准銷售。JECFA並依據不同甜味劑之成分，核訂「每人一生可攝取之安全總量」，再按個人之體重平均計算，訂定不同甜味劑「每日可攝取之數量」。以「阿斯巴甜」為例，「每公斤/每日」之攝取量為50毫克。如消費者之體重為50公斤，每天約可攝食2,500毫克(2.5公克)之「阿斯巴甜」。

「阿斯巴甜」之甜度為蔗糖之200倍，2.5公克之「阿斯巴甜」相等於0.5公斤重之蔗糖。消費者一人每天要「吃」下半公斤重的蔗糖，殊非易事。故消費者只要「不長期」超過JECFA所建議之“ADI”，應不致有負面的反應。如今，全世界包括已開發之美、加，歐盟，澳大利亞、紐西蘭以及亞洲，共有98個國家核准使用下列5種「低熱量甜味劑」；另有「甜蜜素」(Cyclamate, 環磷酸鹽)及「阿力坦」(Alitame, L-天冬醯-D-丙氨酸胺)兩種甜味劑正在評估之中，不久之後或亦可上市。



目前坊間已經普遍地使用人造甜味劑調製餅乾、麵包、點心、蜜餞、糖果、布丁、冰淇淋、飲料、酸奶與優格等食品，並有消費者直接添加至咖啡、茶、水果或早餐的穀麥片之中。為安心起見，購買食品時最好先注意各種食品外包裝盒上「營養標示欄」中所標示的「內含成分」、「熱量」，以及該食品所含之「熱量」相當於每日可攝入總量的百分比率，以免超多，有害健康。



已被核准安全可用之低熱量甜味劑摘要表

甜味劑 Sweetener	熱 值 Caloric Value	核准日期 Date Approved	與蔗糖比值 Sweeter Than Sugar	商標名稱 Brand Name(s)
糖精(Saccharin)	0	1958年 (2001年重新審定)	200-700 x	Sweet 'N Low, Sweet Twin, Sugar Twin,
阿斯巴甜 (怡口健康糖,Aspartame)	4	1981年 (2006年重新審定)	200 x	NutraSweet, Equal, & others
蔗糖素 (三氯蔗糖,Sucralose)	0	1999年	600 x	Splenda
醋磺內酯鉀 (安賽蜜,Acesulfame-K)	0	2003年 不可添加於肉製品	200-250x	Sunett, Sweet One
紐 甜(Neotame)	0	2002年 不可添加於肉製品	7000-13000 x	n/a

一、資料來源: Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety, IFT, 2006 來源(Source): Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety, IFT, 2006

二、精製蔗糖(Refined sugar)每公克含有4卡路里的熱量。

甜味劑小百科

一、依來源分類

- (一) 天然甜味劑：係由植物進行光合作用所產生的甜味物質。
主要植物計有：1. 甘蔗(莖)；2. 甜菜(根)；3. 甘草(根)；4. 甜菊(葉)；5. 羅漢果(果實)。
- (二) 人工甜味劑：係由化學方法人工合成的甜味物質。
主要產品計有：1. 糖精；2. 阿斯巴甜；3. 安賽蜜；4. 三氯蔗糖；5. 紐甜；6. 甜精。

二、依營養價值分類

- (一) 營養性甜味劑：多由人工合成，食後產生熱量，但熱量較蔗糖為低，如「山梨糖醇」(Sorbitol) 等。
- (二) 非營養性甜味劑：全由人工合成，食後不產生熱量，如糖精等。

三、依化學結構及性質分類

- (一) 糖(醣)類甜味劑：均由C、H、O三種元素，呈 $C_n(H_2O)_m$ 之通式組成，故亦稱為「碳水化合物」(carbohydrate)，諸如蔗糖(Sugar)、葡萄糖(Glucose)、麥芽糖(Maltose)、果糖(Fructose)、果葡糖漿(Syrup)；簡稱為糖。因長期被人類食用，且是重要的一種營養物質，通常被視為食品。
- (二) 糖醇類甜味劑：以碳水化合物為原料，在高溫高壓下加氫製成，包括木糖醇、山梨糖醇、麥芽糖醇、甘露醇、乳糖醇。甜度與蔗糖相近，但熱值較少，且在人體內之代謝過程與葡萄糖不同，對血糖的反應小，惟有一部份消費者對此類甜味劑產生滲透性腹瀉，故少被使用。
- (三) 人工合成甜味劑或稱代糖：甜度極高，熱值極小；多不參與代謝過程或影響人體胰島素分泌或葡萄糖濃度，可作為須要限制碳水化合物攝取量的病患(糖尿病)之調味料；通稱為「低熱量甜味劑」，亦稱「高甜度甜味劑」，是甜味劑中極重要之一種。

四、重要人造甜味劑性狀

- (一) 糖精(Saccharin)：為最早開發之人造甜味劑。不含熱量，但食用後殘留苦味，至甜精問世後，始以1:10型式混合出售。目前全球共有80多個國家正式核准使用。攝取之建議量為：兒童每日不超過500毫克，成人每日不超過1,000毫克為宜。
- (二) 阿斯巴甜(Aspartame)：甜度甚高，被廣泛地添加於糖果、健怡可樂、汽水及口香糖中。糖尿病患者及減肥人士均以此甜味劑作為糖之代用品。目前全世界已超過100個國家准許使用此種甜味劑。「每人體重/每公斤/每日允許攝取量」(ADI)為50毫克(ADI = 50mg/Kg.)
- (三) 蔗糖素(Sucralose, 或稱三氯蔗糖)：是唯一一種以蔗糖為原料製成之甜味劑，口感濃郁，無苦味，所含之熱量甚低，同時不致產生龋齒，全球已有4,000多種食品、飲料以及營養物品使用，是目前使用最普及的甜味劑之一。商標名稱“Splenda”；ADI = 10mg/Kg.
- (四) 紐甜(Neotame)：是一種新型非營養性高甜度之甜味劑。因不引起龋齒或血糖波動，且能迅速代謝水解，隨尿糞排除體外而不沉積，故適用於兒童、孕婦、哺乳婦女、糖尿病以及苯酮尿症患者，成為一種新興之甜味劑。2002年7月9日美國食物與藥物管理局(FDA)核准允許添加至所有飲料及食品中；ADI = 10 - 35mg/Kg.。
- (五) 醋磺內酯鉀(Acesulfame-K 或 Acesulfame Potassium 或稱「安賽蜜」)：甜味似糖精，口感甚佳，易溶于水，無熱量，在人體內不產生代謝作用亦不被吸收，是為中老年人、肥胖病人、糖尿病患者理想之甜味劑，全球已有90個國家核准使用於食品、飲料、口腔衛生用品、化妝品(口紅、唇膏、牙膏和漱口液等)以及糖漿製劑；ADI = 15mg/Kg.