

# 甜味食品—糖類

## 糕餅類必備品—砂糖類

**談**到生食大家可能會疏忽了砂糖、水飴及蜂蜜，事實上它們常直接被人們生食。在日本，砂糖的分類可多了，分為上白糖、各種顆粒的砂糖、葡萄糖、粗糖、黑砂糖以及黑砂糖粉等等，其中以白色砂糖所含的雜質較少。

筆者小時候常吃黑砂糖，只要將黑砂糖和水，倒入鍋中，再加入小蘇打粉煎煮，便成小朋友喜歡吃的糖餅。由於黑砂糖含有較多的礦物質、蜜糖及焦糖，故顏色較深，所含的蔗糖才達80%。而楓糖則是利用 maple 楓樹樹皮所流下的樹液而製成的，通常以糖漿的型態販售，為北美洲特產。甜菜糖為粉末狀，顏色呈象牙白至褐色，為德國在戰爭時，研發出來的製糖經濟作物。

日本有一種「雙目糖」，其結晶顆粒非常大，質地堅硬，所含蔗糖高達99.9%，一般將之分為上雙糖、中雙糖及晶粒白砂糖（granulated sugar）。上雙糖的顆粒結晶在1-2毫米之間，為有光澤的砂糖，純度高，多用在高級甜點以及製作糖果上；中雙糖的結晶比上雙糖粗，呈黃褐色；而晶粒白砂糖的顆粒結晶在0.25-0.35毫米之間，成份與上雙糖無多大差異，多用於沖泡紅茶、咖啡。日本香川縣、德島縣還有一種獨特的砂糖名為「和三盆糖」，蔗糖含量高達97.4%，用來製作日本高級傳統和果子，是高級的食用糖。

冰糖（rock sugar）是結晶不整塊，形狀似冰塊，屬結晶狀糖果，保存性久，用於製作梅酒等

果實酒；在台灣，有些老人家將之視為止咳良藥。在一些國家還有所謂的咖啡糖，故名思義為沖泡咖啡之用，人們在咖啡糖中添加了焦糖溶液（caramel），所以它的外型為黃褐色結晶狀，類似冰糖。粉糖的質地呈粉狀，為防止凝固，人們在其中加入3%的防止劑；而顆粒糖（frost sugar）為微粉糖，屬多孔質的顆粒狀砂糖，於室溫下久放也不會像粉糖那樣產生固結狀，與粉糖一樣用於口香糖、巧克力、冰淇淋的製作上。

砂糖含有下列許多特性：

一、甜度：以人的味覺評斷甜度是不太準的，尤其是雜質多的糖，因其受到有無機鹽與有機物等不純物的影響，故使得味道複雜化，令人覺得甜度增高，黑砂糖便是一例。我們可以利用此原理，於煮紅豆時加些食鹽，使其甜味上升。

二、轉化性：砂糖為葡萄糖與果糖結合而成的雙糖，經加水使酵素分解後，便轉化成為果糖與葡萄糖，因此其溶解性、甜度、著色性、吸濕性都產生了變化。

三、溶解性：砂糖易溶於水，常溫下一份的水可溶解二份的砂糖，溫度的高低對砂糖的溶解度並無多大影響，因此食品加工便利用此點製作出許多食物。

四、防腐、保存效果：濃厚的砂糖溶液可防止微生物繁殖，





故其防腐性大增，於是人們便於甜點、水果上加入砂糖溶液，來製作不易腐壞的「和果子」或蜜餞。

五、防止維生素與脂肪酸的氧化：砂糖為安定物質，化學實驗與食品加工皆利用此點以抑制食物的變味。

六、抑制澱粉的老化：無論麵包或糕類放置久了皆會變硬、老化，若我們加入砂糖便可防止

其變硬，使口感更佳，和果子便是利用此點，甜粿亦然。

七、造型性：製品工業上常利用砂糖的造型性與麵粉混和，如此更容易得造型的效果。

八、著色效果：葡萄糖等還原糖會與蛋糕中的蛋白質、胺基酸加以反應，所以當砂糖加熱後便會轉化為葡萄糖與果糖，這時有著色的效果。

九、果膠果凍化：此為做果

醬時的重要方法。我們將果肉或果汁加入砂糖，使得果肉中的果膠漸漸柔軟，而成果凍的形狀。

十、有助於酵母菌的發酵：如做麵包、酵母乳時加入少量砂糖。

十一、其他：助於蛋白及奶油霜的起泡及香味保存，亦有防止布丁鬆垮的作用。

由上述這些功能可知，砂糖於食品工業中佔很重要的地位。

## 頭腦細胞的燃料——澱粉糖

**小**學、中學的教科書上對於糖的原料都只談到蔗糖及甜菜而已，事實上，澱粉亦是糖類的重要來源，因為澱粉所含的糖份實在是太多了，假若以食品科學的方法將加了酵素的澱粉加以分解，我們便可從中得到許多便宜的糖，而這也促進了近幾十年來澱粉糖的發展。

澱粉糖包括了粉飴、水飴、結晶葡萄糖(含水、不含水)、精製葡萄糖以及異性化糖。粉飴與粉糖非常接近；而水飴我們從其名字不易知道它是什麼，但若是說麥芽糖，相信大家都非常清楚。水飴是日本的名產，因早在1000年前的日本平安時代，人們便將水飴商品化。吃到餅乾夾麥芽糖，是許多中年人小時候最幸福的事了。

至於異性化糖則是將澱粉分解後得到葡萄糖，然後再將葡萄糖轉化成果糖(說起果糖大家都以為它是水果中唯一所含的糖份，事實上，果糖只是水果中所含糖份的其中一種而已)，所以它是葡萄糖與果糖的混和物。若

果糖成份增加，達某一程度，其利用價值便大增。日本農林廳(JAS)對葡萄糖與果糖的比例有一定規定，在此要注意，異性化

## 人類最古老的糖——蜂蜜

**蜂**蜜故名思義為蜜蜂所釀造而成，是自然界製造出來的糖。在歐洲，它是少數甜味的原料，如糖尿病在中古歐洲便以蜂蜜的字來寫，可見在中古歐洲當時蜂蜜就是糖。它與糖的差別何在？事實上差別鮮少。主要成份為葡萄糖與果糖，約佔75%，二者比例約1:1，與轉化糖液或異性化糖液非常類似，所以葡萄糖、果糖及糖漿事實上就是人工製造出來，類似蜂蜜的糖類。



糖並非糖液，無法耐高溫，日本異性化糖罐上的成份欄都會詳細註明糖份為葡萄糖果糖液糖，或是果糖葡萄糖液糖，他們對糖類的區分非常仔細，不似台灣一律都寫『果糖糖漿』，由此可見兩個國家食品管理和文化思想的不同。

蜂蜜除了含葡萄糖、果糖之外，亦含其他糖類、蔗糖、維生素、礦物質、有機酸、酵素等等。於低溫狀態時便會產生白色混濁狀結晶，這是因其含許多成份之故。蜂蜜是蜜蜂從花蜜中採集而成的，但由於花朵具有花香，且不同的花種香味皆不同，所以蜂蜜與水飴、葡萄糖、果糖及糖漿之最大的差別在於香味，以及蜂蜜每次都給人不同的感覺，非常具有人性化。

華人吃蜂蜜是用來當飲料生食，不加熱的，所以常有菌落污染而下痢；在歐洲是以蜂蜜作為麵包的塗料；而日本則是以蜂蜜製果子，包括傳統的唐果子以及洋果子，有名的長崎蛋糕就是蜂蜜的一個使用成功的例子。 圖