

巧克力及可可

金蘭馨

巧克力糖具有迷人的香味及特殊顏色，是頗受歡迎的一種精緻糖果，本文對其主要原料——巧克力漿作一介紹。

巧克力是獨特多用途的原料，可以其風味來利用；或當被覆劑 (coating) 或當糖果。它是以巧克力漿、糖、可可脂及乳固形物混合製成。調和的過程經過一精製機將上述原料顆粒磨碎成小於 25μ 或更小的顆粒。下一步驟是 conching，揉和材料，將之調和，使可可脂被覆在所有顆粒外層。此步驟具有改善巧克力風味、粘度及口感的效果。再經 tempering 才固化。tempering 是在控溫下不斷攪拌，使可可脂的“種子”晶體穩定，使巧克力固化時脂肪晶體均一，以防止貯存期產生 fat bloom。

在美國有各種巧克力，法規規定其組成如下：甜巧克力至少含 15% 巧克力漿，半苦半甜巧克力是甜巧克力含巧克力漿至少 35%；而牛奶巧克力至少需含巧克力漿 10%、乳固形物 12%，及 3.66% 乳脂。

市面上另有一類成品——白巧克力，却是不含任何巧克力漿的製品。因為它非從巧克力漿製成的，也就無從訂其標準成份。其含糖、可可脂、牛奶及卵磷脂。白巧克力久置會有脂肪氧化酸敗，這是由於牛奶中的乳清造成。

巧克力漿是來自磨碎的可可豆。可可豆是熱帶可可樹 *Theobroma cacao* 的種子，它是巧克力漿、可可粉、可可脂的主要原料來源，每一果實含 25~40 粒可可豆，呈白或淺紫色。生的具苦味，加工後才產生巧克力特有的香味及顏色。每一品種的可可豆風味及香氣皆不同，一般巧克力及可可製造廠商會將幾個品種混在一起，以產生特有風味。

可可豆的加工始於發酵，使產生巧克力風味的前趨物，此一般在產地附近加工，接著再乾燥；此時種仁仍在核內，其含水分 5%，可可脂 53% 及可製成可可粉的乾燥物 42%。一般可可及巧克力加工廠進口的豆子是加工至此步驟的。

在製造工廠，再將豆子清洗、烘烤使其產生更香醇風味。焙烤過程也使酸揮發，此為不令人喜歡的物質，並且烘焙也可使殼鬆動有利去殼。可可豆接著通過篩選機器，將外殼壓碎並去殼。

接著磨成細粉。研磨產熱熔化脂肪，將可可豆轉變成可可糰，也就是可可固形物懸浮在可可脂內，此即巧克力漿。

此巧克力漿能加工分離出可可脂，用以被覆及製成巧克力。留下的“可可塊”再壓碎成可可粉。而可可漿也能直接固化成不具甜味的巧克力，如前所述再混合糖及脂肪製成巧克力糖，亦可加糖及牛奶製成牛奶巧克力。

可可脂及可可粉的特性如下：

可可脂是巧克力中最昂貴且最重要的成份。其構成巧克力糖的光澤、質地及口感，一般成品含 25~36% 可可脂。其狹窄範圍的熔化溫度（30~36°C）賦予巧克力「只溶你口，不溶你手」，而其具有的天然抗氧化物亦防止脂肪酸敗。可可脂為多晶形物質，其晶形有 γ ， α ， β' 及 β ，其安定性依次漸增。在巧克力製造過程如何使脂肪在最安定的晶形非常重要。若無法達成，則定形時間延遲，產品質地粗糙，脂肪在貯存期間會結晶，因而使巧克力糖表面覆上一層“白霜”，但很容易拭去，此稱 fat bloom，fat bloom 與 sugar bloom 不同。sugar bloom 不像 fat bloom 般容易拭去且不具油脂滑潤感。製程中不當溫度、濕度及使用易吸濕性原料皆易導致 sugar bloom。

熔融的巧克力在太低溫下操作亦會促使 fat bloom 形成。此現象可以下法改善：熔融的巧克力以安定的可可脂“接種”，促使其在巧克力定型時形成安定晶形。

可可脂定型溫度的不同會影響其巧克力硬度。例如：巴西的可可脂定型相當慢，因而形成軟的成品；而馬來西亞品種可可脂快速定型，並賦予較硬質地。在使用不同品種可可豆製成可可脂需考慮到此特性。

“去味可可脂”是以蒸汽脫除大部份風味及香味物質。使其溫和風味不致掩蓋牛奶巧克力及某些糖果香味。但由於其天然抗氧化物在氣味脫除過程亦隨之流失，因此脂肪在 13~15°C 低溫貯存不得超過 4 個月。

可可粉分爲兩種，一爲鹼化可可粉，又稱荷蘭可可粉，顏色較深，風味較濃，是以鹼，如NaOH,處理可可豆或巧克力漿而製成的。另一爲未經鹼化的可可粉，嚐起來具天然可可味的粉末。美國聯邦法規將可可粉依其含脂量分級如下：“早餐可可”或稱高脂可可，含脂量不得低於22%；可可或中脂可可含10~21%脂肪；而低脂可可含脂量低於10%。

中脂可可是製糖的標準原料。可可粉則用來加入糖果或被覆在糖果外層，此乃利用其風味、顏色及香氣製成巧克力糖。

可可脂性質對巧克力成品特性影響頗大，因此在製造巧克力糖應慎選原料。而製造條件對油脂晶形的影響不容忽視，值得做進一步的探討。