

甘藷多元加工應用

作物改良科 助理研究員 任珮君、何昱圻 分機 253、224

前言

甘藷(*Ipomoea batatas* (L.) Lam.)屬旋花科(convolvulaceae)之一年生或多年生草本作物，俗稱地瓜、番薯，是我國重要糧食之一。早期稻米價格較高，甘藷價格較為低廉，常被刨成絲、曬乾成甘藷籤，作為主食食用，因此，視為平民糧食。近年隨著健康飲食風潮盛行，甘藷高纖、有飽足感的特色，成為現今增肌減脂飲食之新選擇，另外，超商「夯番薯」、「現蒸地瓜」的販售，使得甘藷的食用變得更方便且容易，甘藷也因此脫貧翻身。

甘藷多元加工產品介紹

一、烤甘藷

烤甘藷頗具明顯鑑別度之香氣及風味主要來自甘藷中的麥芽糖與胺基酸，發生梅納及焦糖化反應而生成。除了傳統焗窯利用柴火燒紅土塊，將食材置入覆土悶煮之方法以外，一般小家庭也可利用家用小烤箱進行加工製作，以溫度180-220°C烘烤約1-1.5小時，烘烤至甘藷質地柔軟，筷子可穿透至中心，表面有蜜汁流出，即可取出食用。趁熱食用或者是以冷凍方式製成冰心甘藷都很好吃。

二、蜜漬甘藷

古早味懷舊雜貨店抽抽樂遊戲，常會見到蜜蕃薯、蜜餞等小零食做為中獎之小獎品，主要是因為早期冰箱等冷藏設備不盛行，先人為了延長甘藷的保存，將甘藷切塊與砂糖、麥芽糖混合，以中小火慢

慢熬煮，糖加熱後會融化成糖漿，慢慢滲透到甘藷組織當中，內部水分逐漸蒸發移除，逐漸呈半透明狀態。蜜漬甘藷味道甘甜，頗受孩童喜愛，故常作為獎勵品給小孩食用。

三、甘藷片(酥)

1. 油炸法：以刨刀將甘藷刨成約1.0-1.5公釐薄片，將甘藷片置入油溫約170-180°C油炸油當中，以中小火油炸數秒鐘，體積稍微收縮為原本的3/4即可起鍋，後續再進行調味。注意起鍋時間，避免加熱過度燒焦而無法食用。
2. 烘烤法：以刨刀將甘藷刨成薄片，於甘藷片表面噴少許油質，利用烤箱或氣炸鍋以150-180°C烘烤，至表面酥脆即完成。
3. 一口酥：利用類似爆米香、沙其馬等製法，將砂糖及麥芽糖混合糖漿熬煮至115-130°C之間，加入油炸或烘烤完之甘藷片快速拌合，使甘藷片表面均勻沾附糖漿，倒入模型當中進行充填，冷卻即可包裝。糖裹得越薄，產品外觀光亮，吃起來甘甜酥脆、不甜膩。

四、甘藷薯條

1. 外酥內軟口感：甘藷切條厚度大於1.0公分之條狀，於甘藷條表面稍微裹粉，以兩階段油炸。第1階段用比較低的油溫(170-180°C)，加熱3-5分鐘，將甘藷加熱至熟。第2階段再利用較高的油溫(190-200°C)油炸1-3分鐘，使表面酥

脆。

2. 內外皆酥脆口感：甘藷切成厚度約0.5-1.0公分之條狀或丁狀，不裹粉以兩階段油炸，由於截切厚度較薄，甘藷塊中的水分很容易從組織當中移出，故產品內外皆十分酥脆，常作為休閒零食食用。
3. 甘藷牛軋糖：產品製作通常會考慮材料間之水分含量一致性，一般而言，牛軋糖產品之水分含量約6%-10%。故其製作會使用與其水分含量相當之甘藷薯條作為素材（內外酥脆口感），與麥芽糖、砂糖、奶粉、堅果等材料共同熬煮至130-140°C後，倒入模型中、稍微冷卻，即可進行切割、包裝。

五、拔絲甘藷（地瓜）

為一道中國北方極具加工技術之名

菜，是將甘藷切塊後，以170-180°C油溫油炸至熟。接著，與砂糖一起熬煮至140-150°C快速起鍋。其特色是以筷子夾起趁熱食用時，會形成金黃色薄如蟬翼之糖絲，故又名「拔絲」甘藷。由於煮糖溫度夠高，冷卻後糖皮變得更加酥脆不黏牙。拔絲甘藷製作訣竅在於：一、火候不能太大：大火容易燒焦。二、糖要裹得夠薄：吃起來才會甜而不膩。三、起鍋速度：糖溫上升很快，加熱過頭不僅糖色變深，且吃起來還有苦味。加熱溫度不足，吃起來會黏牙、不會酥脆。

六、甘藷餡料

1. 甘藷抹醬：類似果醬製作方式，將甘藷烘烤或蒸煮後，攪製成泥狀，與鮮奶油、奶油、砂糖等材料混合後進行熬



▲圖 1. 兩階段油炸為甘藷薯條外酥內軟的秘密。



▲圖 2. 小塊甘藷塊油炸後口感酥脆常作為休閒零食食用。

煮，趁熱充填於玻璃罐中，旋緊瓶蓋、倒罐靜置。可以塗抹於麵包、吐司表面食用。塗抹性佳之甘藷抹醬水分含量高，不易長期保存，另外，澱粉含量高之抹醬於儲藏期間常有離水現象，故建議保存期限設定為1週，並儘早食用完畢。

2. 餡料熬製：蕃薯餅為北部地區客家人特有月餅口味，其起源是因為早期客家人生活物資缺乏，勤儉的客家人將較為便宜的甘藷或芋頭和糖拌合後，熬煮製作成高糖度、易保存之餡料，並應用於糕點製作，由於蕃薯餅耐保存且便於攜帶，故常被作為乾糧使用。隨著現代人口味改變，以及家用冷藏設備的普及，現代版蕃薯餅也跟著時代趨勢調整配方，外皮變得酥鬆、內餡變得口感濕潤且蓬鬆，糖度也較早期低很多。
3. 粉末化餡料：傳統餡料製作為使餡料口感滑順，會先利用篩網進行過濾較大纖維，然而甘藷質地黏稠、阻力大，需分批少量多次操作。另外，餡料熬製也十

分耗工。鑑於此本場開發粉末化餡料技術，可省去此兩道繁瑣工序，製作出產品口感細緻。另外，產品體積小、可常溫保存，可省去低溫倉儲空間及成本。操作便利，復水即可使用，也可依個人喜好調整甜度及柔軟度。

七、甘藷粉

1. 天然色素：甘藷本身具有豐富的色澤，例如本場育成之桃園1號為黃色、桃園3號（金寶甘藷）為橙黃色、TYFSP 12029新品系為紫色，可以作為天然色素應用於湯圓、粉圓、麵包、餅乾、冰品、飲品、爆米花等各式各樣加工產品中，增加產品色澤豐富度。
2. 保健素材：本場育成之桃園3號富含豐富的β-胡蘿蔔素含量，TYFSP12029新品系富含高花青素含量，除了可作為保健產品製作之素材，亦可作為日常膳食營養攝取補充來源。

八、甘藷澱粉（地瓜粉）

有別於甘藷粉，甘藷澱粉為甘藷經水洗加工製程分離成分之一。早期因甘



▲圖 3. 粉末化餡料復水則可使用操作方便。



▲圖 4. 甘藷圓Q彈口感來自於甘藷澱粉。

蒞價格便宜，先民將甘藷細碎、磨漿，加水進行漂洗、靜置，待甘藷澱粉沉澱，再分離、乾燥使用。水洗澱粉被廣泛應用於庶民小吃，例如肉圓、粉粿、蚵仔煎、湯品勾芡、油炸沾粉等製作。現今因氣候變遷，國內水資不足，澱粉廠紛紛外移或關閉，另外進口替代性樹薯澱粉價格更低廉，使得目前國產甘藷澱粉生產製造廠商屈指可數。

九、甘藷球（地瓜球）

外觀小巧可愛，外酥內中空的甘藷球，是夜市熱門的庶民美食之一。其加工製程是將甘藷蒸熟後，與太白粉（甘藷澱粉或樹薯澱粉）、砂糖混合後，搓揉成團狀，以兩階段油炸。第1階段用比較低的油溫(130-150°C)進行油炸，待甘藷球自油鍋底部浮上油面，以鍋鏟或濾網將甘藷球中空氣排出，經按壓幾次後，甘藷球體積逐漸膨脹。當體積不再增加時，再利用第2階段較高的油溫(170-200°C)油炸，使表面酥脆。

十、甘藷酒

是將甘藷蒸煮後，拌入酒麴，於有氧條件下，利用麴菌將甘藷中澱粉分解成簡單的醣類，接著，密封發酵罐，讓酵母菌於無氧條件，將單醣發酵成酒精。隨著發酵時間的增加，發酵液之酒精度逐漸上升，約1-1.5個月左右發酵終止。此時，可將發酵液移至蒸餾桶中進行蒸餾，分離酒



▲圖 5. 利用酒麴進行發酵由左到右分別為白飯、紫甘藷及黃甘藷。

精即製成蒸餾酒。蒸餾酒之酒精度越高，風味越圓潤，可蓋過甘藷發酵產生的酸味。

結語

由以上分析可知，傳統甘藷加工產品例如蜜漬甘藷、甘藷片（酥）、蕃薯餅等，常會使用油炸、糖漬等加工技術，降低產品水活性，延長產品保存期限。隨著現今社會經濟之進步，以及健康意識的高漲，「健康、方便使用之需求」驅使加工產品配方及種類逐漸轉型。例如甘藷片（酥）的製作以烘烤取代油炸，減少產品油脂含量；以甘藷粉作為天然色素取代人工化學合成色素應用於產品調色等。本場也跟著趨勢需求，開發便於客製化之粉末化餡料技術，期許未來能作為素材，衍生開發更多甘藷方便食品。