山藥餡料加工及其應用

● 許美芳

一、前　言

山藥古名薯蕷，中藥材名淮山，爲薯蕷科（Dioscoreaceae）薯蕷屬（Dioscorea）多年生蔓性根莖類作物，主要食用部位爲地下塊莖，嫩莖葉及零餘子亦可食用，山藥因富含澱粉、蛋白質及多種必需胺基酸，纖維素、維生素（B群、C、K等）及礦物質等，可提供人體多種必需的營養素，山藥另具特殊之水溶性粘質物、尿囊素、膽汁鹼、皂苷及類固醇皂元結構，其中皂苷及類固醇皂元結構爲人體製造荷爾蒙的重要原料。自古以來山藥即被視爲補虛佳品，具有健脾胃、益腎氣、止瀉痢、強筋骨、降血糖等功能，可提供糧食中澱粉及蛋白質之重要來源，並爲藥用及保健用機能性材料。

國內山藥栽培面積近1,000公頃，北部栽培面積也近約300公頃，隨著栽培面積及產量與日俱增，價格也隨之降低，因此，開發山藥餡料不但可提供糕餅業者製作各式烘焙食品，讓消費者有更多的選擇，且可提高產品附加價值及農民收益。

二、製作糕餅餡料常遇到之問題及其解決之道

一般糕餅餡製作常遭遇以下問題：（1）不易保存，室溫保存易滋長黴菌，冷藏則有組織硬化現象，冷凍則解凍時間過長；（2）不易操作，油、水比例控制不當，餡料易粘手等問題；（3）品質控制不易，冷藏時產品保水性差，組織易龜裂等。就潮濕悶熱的台灣氣候環境而言，開發低溫流通之餡料應爲一較可行之方式。低溫冷藏可有效延長產品貯存期限，但隨之而起的老化現象，是爲影響澱粉類製品品質之最大問題，其主要是由於水分的含量及其移動性，或時間的延長使糊化的澱粉間之氫鍵增加，導致澱粉結晶的增加而造成澱粉回凝的發生。糖在大部分的澱粉烘焙製品中扮演相當重要的角色，除可提供甜味外，也會影響製品的老化速率。然而糖濃度太高時則會產生結晶，影響產品外觀且有稀釋原料之虞，因此可配合麥芽糖漿的使用，麥芽糖漿的甜度爲一般蔗糖的30%左右，在糕餅餡上可以較高濃度使用，且可增加產品的亮度。油脂可提供餡料產品之保水性，但添加量若過高，則會造成產品出油率高之現象。

三、山藥餡料之加工

（一）山藥加工原料

本場在山藥餡料加工研究試驗中曾選購六種不同山藥原料，分別爲台農2號、大汕、白皮削、紅皮削、刺薯及紅薯等。

（二）山藥餡料製程釐定

山藥餡料加工製程如圖1所示，削皮後的山藥容易產生酵素性或非酵素性褐變，可

18　桃園區農業改良場 助理研究員03-4768216 分機262

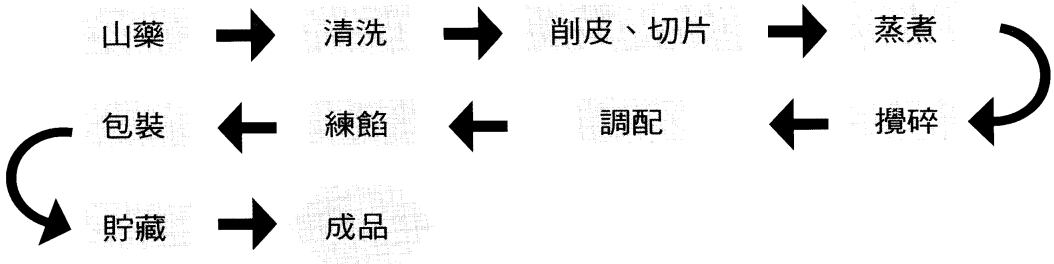


圖1 山藥餡料加工製程

將削皮後的山藥暫時浸漬於亞硫酸氫鈉溶液、檸檬酸溶液或氯化鈉溶液以防止褐變。蒸煮程度不夠會影響後續練餡的品質，將山藥削皮後，切成直徑約5-7公分、厚度3-4公分之塊狀，均勻的置放於蒸籠上，以高速爐蒸煮30公斤原料，約需60分鐘，其中心溫度爲99℃。一般在調製練餡過程中，副原料的添加順序若顛倒，則餡料水分不易散失，且由於加熱時間過長造成色澤暗化，品質不佳又增加成本，以30公斤原料來練餡，整個調製練餡過程約需70分鐘。

（三）蔗糖、麥芽及油脂之最適使用量

本場曾利用反應曲面法試驗設計開發低溫流通山藥餡最適配方，探討蔗糖、麥芽及油脂濃度對山藥餡品質與物性之影響。一般糕餅餡料常因水活性太高，易滋長腐敗性微生物而不耐貯存，而冷藏餡料雖可延長貯存期限，但有組織硬化等現象，因此副原料配方的組成與濃度對產品品質有極大影響。試驗結果發現最適濃度分別爲蔗糖濃度在25.5-27%，麥芽濃度在62.8-65 %，油脂濃度爲16%，以該混合比例所製成之山藥餡水活性值約爲 0.82 ， 可溶性固形物爲 46.1 °Brix， b 值爲 12.34。

以蔗糖、麥芽及油脂之最適使用量製作之山藥餡進行包裝後（圖2），發現利用較適配方所製備的山藥餡具有較低水活性，且水含量、水活性、硬度與老化度隨著貯存時間的增加，並無明顯變化情形。而嗜好性品評部分，以最適配方所製作之山藥餡，其口感、甜度及整體接受性均爲喜歡的程度，顯示接受性良好。而利用不同山藥原料製備的山藥餡，在口感與整

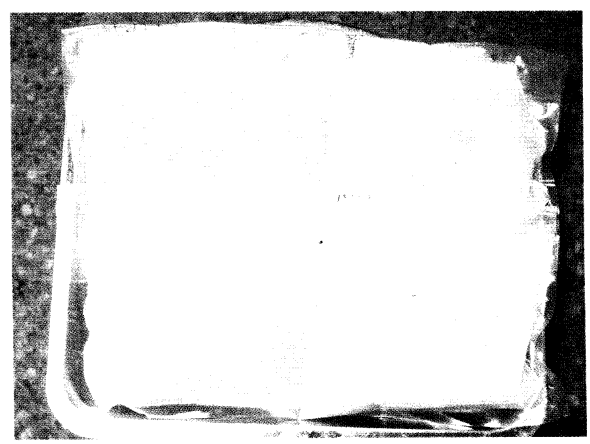


圖2 山藥餡成品

體接受度之表現上，僅紅皮削與台農2號有顯著差異，且紅皮削之品評表現均較其它山藥種類爲佳，顯示栽種於北部地區之山藥，其品質較優於中、南部者。

四、山藥餡料之應用

一般糕餅內餡不外乎爲豆類、芋頭、花生、蓮蓉等，其中豆類因嘌呤含量高，不適合痛風患者食用，花生則易因黴菌污染產生黃麴毒素，且大部分糕餅餡具高油高糖高熱量等特性。而本場試製的山藥餡因水活性值約爲0.82 ， 較一般糕餅餡爲低，可減少微生物利用，有效延長貯存期限，且於低溫冷藏，組織不易硬化，操作時亦不易粘手，甜味適中不油膩，非常適合製作中式傳統糕餅、月餅等點心，以及西式山藥酥、麵包等具健康取向之烘焙產品（圖3、4、5），提供消費者更多內餡口味選擇。 ■

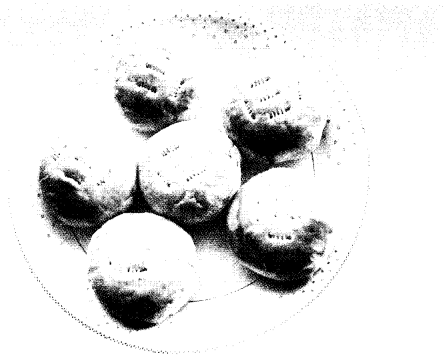


圖3 山藥鴛鴦餅

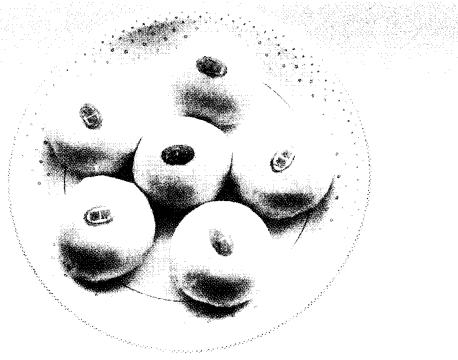


圖4 山藥肉脯餅

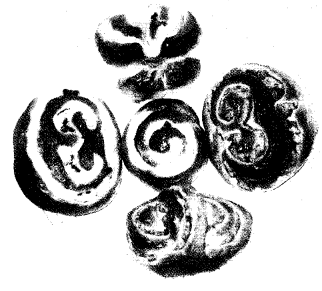


圖5 山藥麵包