

桂圓酒釀泡芙之研製與消費者喜好度探討

陳坤上¹、吳湘玉²、吳瑞玉²、紀怡汝²、陳相如²、蕭喬安²、陳冠如^{3*}

¹ 東方設計大學餐飲管理系，高雄市湖內區東方路 110 號

² 遠東科技大學餐飲管理系，台南市新市區中華路 49 號

^{3*} 輔英科技大學保健營養系，高雄市大寮區進學路 151 號

*通訊作者

摘 要

本研究研發桂圓酒釀泡芙，以市售桂圓乾自行釀酒後，再分別添加桂圓肉、桂圓酒作為泡芙內餡以研發桂圓泡芙產品。此外，以此桂圓泡芙產品(有無添加桂圓酒)與市售泡芙產品(台南麵包店、台南新光三越)進行外觀、香氣、味道、口感、整體等項目的官能品評，以了解 18~60 歲的民眾對本研發產品的接受度。結果顯示四種泡芙的香氣、味道、口感、整體感方面皆無顯著性差異，但是有無添加桂圓酒的泡芙產品外觀平均值顯著高於購自台南麵包店的市售泡芙(3.7 ± 0.5 vs 3.6 ± 0.7 vs 3.2 ± 0.8) ($p < 0.05$)。性別分析結果顯示女性對吾人研發之二種泡芙產品之外觀、與口感的接受度較佳。由結果推測此次研發之泡芙產品(有無添加桂圓酒)與市售泡芙在外觀、香氣、味道、口感、整體不相上下。而女性消費者應是本研發產品的最佳行銷與推廣對象。

關鍵字：桂圓酒釀、桂圓酒釀泡芙、桂圓乾

The preparation and preferences in puffs products by fermented dried longan

Kun Shang Chen¹、Xiang yu Wu²、Rui yu Wu²、Yi nu Ji²、Xiang Ju Chen²、
Qiao An Xiao²、Kuan Ju Chen^{3*}

¹ Department of Food and Beverage Management, Tungfang Design University

² Department of Food and Beverage Management, Far East University

^{3*} Department of Nutrition and Health Science, Fooyin University

* Corresponding Author

ABSTRACT

The aim of this study was to produce the puff product by fermented dried longan. First, we fermented the longan wine, and then added dried longan and longan wine as the stuffing to produce the longan puff product. In addition, we evaluated the difference of appearance, aroma, taste, texture, and overall performance between the longan puff product (with or without add longan wine) and commercially available puff products (Tainan Bakery, Tainan Shin Kong Mitsukoshi) to understand the acceptance of our products in aged 18~60 years. Results showed that there were no significant difference in the aroma, taste, texture, and overall performance of the four produces, but the appearance of the two types of longan puff (with or without add longan wine) was significantly better than the commercial puffs purchased from Tainan Bakery (3.7 ± 0.5 Vs 3.6 ± 0.7 vs 3.2 ± 0.8) ($p < 0.05$). The appearance and taste of the two types of longan puff in females was better than males. Results suggested that the two types of longan puff (with or without add longan wine) was comparable to the commercially available puff products in appearance, aroma, taste, texture and overall appearance. The female consumers should be the best marketing and promotion target for our products.

Keywords: longan wine fermentation, longan wine puff, dried longan

壹、緒 論

一、前言

龍眼又名桂圓，為亞熱帶常綠果樹，目前龍眼已發展成為台灣最本土化的經濟栽培果樹。龍眼產地主要是分布於台南、高雄、台中、南投、嘉義，尤以台南為最多。台灣龍眼大致分為「福眼」、「粉殼」、「青殼」及「十月」等四個品種。龍眼含有人體所需要的各種營養素，研究顯示龍眼有助於增強記憶力和消除疲勞，而本草綱目則有記載：「龍眼性平溫和，無毒，常用桂圓肉煮粥食用，可延年益壽，老年人或體弱者食用有助智慧和血氣改變，因此可說是養血長智的聖果」。

台灣位處於亞熱帶地區，雨量豐沛，盛產許多品種的龍眼。台灣龍眼平均每年產量約 112,167 公噸，但由於產期多集中於每年的七月~九月，故容易因為市場供需失衡，導致供過於求及滯銷問題，造成果農的虧損。故大約有 5 成製成加工食品，主要產品為具有獨特風味的桂圓乾。有鑒於目前市面上少有將桂圓酒釀應用於泡芙相關產品的開發，為解決龍眼過剩所造成的滯銷問題，本研究擬利用具有獨特風味香氣的台灣桂圓進行發酵以釀酒並研發桂圓酒泡芙相關產品，並以實物品評方式探討台灣 18~60 歲族群對此創新研發產品的接受度，以做為此新產品日後推廣與行銷策略的參考。

二、研究目的

- (一) 以龍眼加工製品研發烘焙產品，解決龍眼盛產供過於求及滯銷問題。
- (二) 以桂圓乾釀製成桂圓酒，再以經釀造後之桂圓酒，添加桂圓乾研發風味獨特之桂圓酒泡芙。
- (三) 經由感官品評，探討 18~60 歲消費者對桂圓酒釀泡芙之喜好度。

貳、文獻探討

一、泡芙簡介

(一) 泡芙特徵與市售泡芙種類

泡芙是以油脂、麵粉、牛奶、蛋黃等一起製作而成，表皮上層像菠蘿麵包，呈均勻細緻的龜裂紋路，內部呈現空心狀，口感香鬆酥脆，裡頭可以灌入各種不同的泡芙餡，質地輕柔綿滑、富奶香味，並有更多元的口味選擇，如抹茶、紅豆等（法蘭西斯，2011）。

泡芙是一種源自義大利的甜食。蓬鬆張孔的奶油麵皮中包裹鮮奶油、巧克力乃至冰淇淋。在製作時首先使用水、奶油、麵粉和蛋做包裹的麵包。這個麵包裡含的蛋在烤的過程中形成一個空洞。泡芙裡面包裹的材料是通過注射或者將麵包

頂部撕破後加進去的。使用後面這個方法的話，這個被撕破的頂部要被取代。在泡芙的包裹的上面還可以撒上糖粉、糖凍、果實或者巧克力。傳說泡芙是凱瑟琳·德·美第奇的廚師發明的，16 世紀傳入法國。2005 年僅在威斯康辛州博覽會上就銷售了 340,000 含冰淇淋的泡芙，贏利超過一百萬美元（維基百科，2012）。

市售泡芙餡口味種類很多，有摩卡泡芙、巧克力泡芙、覆盆子泡芙、檸檬泡芙、草莓泡芙、堅果泡芙、黑芝麻泡芙、藍莓泡芙、芒果泡芙、南瓜泡芙、抹茶泡芙、優格泡芙、花生泡芙、焦糖泡芙、乳酪泡芙、紅豆牛奶泡芙、香草泡芙等（盧榮錦，2009）。

(二) 泡芙的由來

泡芙中文學名稱為奶油空心餅，泡芙的法文為 CHOU（舒），也就是甘藍菜的意思，因兩者外型相似而得名。據說奧地利的哈布王朝和法國的波旁王朝長期爭奪歐洲主導權，已經戰的筋疲力竭，後來，為避免鄰國漁翁得利，雙方達成政治聯姻協議，奧地利公主與法國皇太子就在凡爾賽宮內舉行婚宴，泡芙就是這場盛宴的壓軸甜點，為長期的戰爭劃下休止符（維基百科，2012）。

從此，泡芙在法國成為象徵吉慶示好和好的甜點，在節慶典禮場合嬰兒誕生或成人結婚時，都習慣將泡芙沾焦糖後堆成塔狀慶祝，稱作泡芙塔（Croquembouche），象徵喜慶與祝賀之意。除鬆軟外殼的圓形泡芙 CHOU 外，法國還有一種長型泡芙，法文為 Éclair 意指閃電，兩者最大的差異在於外型的不同（維基百科，2012）。

(三) 泡芙的膨脹原理

泡芙膨脹乃麵粉中之澱粉充分糊化及蛋白質受熱變性，形成具有良好彈性膠狀體，加熱時，產生水蒸氣，使外皮膨脹。另一作用為麵糊內部的水份及油脂受熱分離，產生爆發性很強的蒸氣壓力，使其膨脹（羅靖瑋，2008）。

(四) 泡芙膨脹原理與影響因素

由於麵粉中的澱粉糊化及蛋白質受熱變性，形成良好的彈性膠狀體，加熱時產生的水蒸氣，而使外皮膨脹。此外，麵糊內部的水份及油脂受熱分離，會產生具有爆發性的蒸氣壓力，而使其膨脹。泡芙的製作要使用高筋麵粉，由於中筋麵粉或低筋麵粉的麵筋量較少，在烤焙過程中易破裂而無法保存膨脹的氣體，造成產品的體積小，殼壁較厚。此外，不同的油脂種類、油水比例、鹽、蛋等因素亦會影響泡芙的膨脹（羅靖瑋，2008）。

二、龍眼之簡介

龍眼屬無患子科（Sapindaceae），是亞熱帶常綠果樹，原產於中國大陸。台灣自中國大陸引進栽培後，已發展成為台灣最本土化之經濟栽培果樹（農糧署全球資訊網，2014）。龍眼因其種子圓黑光澤，種臍突起呈白

色，看似傳說中“龍”的眼睛，所以得名。另一說法是指龍眼去皮後剔透晶瑩，隱約可見內裡紅黑色果核，極似眼珠，故以「龍眼」名之。

(一) 台灣地區龍眼產量、分佈與產期

台灣是目前除了中國大陸、泰國外，世界上龍眼之主要產區。根據「農業統計年報」統計，西元 2009 年全台灣栽培面積 11.790 公頃，年產量達 82.602 公噸。產地主要是分布於台南、高雄、台中、南投、嘉義等地，其中以台南地區之產量最多(農糧署全球資訊網，2014)。台灣早期龍眼多為放任栽培，經過種子繁殖的變異很大，故種類很多而且果實小品質不一，泛稱為「鈕仔眼」。調查發現台灣龍眼的栽培品種高達 70 餘種，目前產量最多的「粉殼」品種以台中、南投及高雄等地栽培較多。「紅殼」、「青殼」於台南一帶產量較多，而「十月」品種則以中北部較多(王琬伶，2010)。

目前台灣龍眼的主要產期大約在 6 月下旬至 7 月上旬採收。其他重要品種如粉殼產期於 8 月期間；紅殼產期約 7 月下旬至 8 月上旬；青殼約 8 月中下旬採收。較為特別者是「十月」，是台灣最晚熟的品種，果實大，甜度可維持較久，最晚於農曆 10 月仍可採收故名之。本品種因能避開盛產期，價格高，故經濟效應大(王琬伶，2010)。

(二) 龍眼的營養成份與生理功能

根據藥理研究證實，龍眼及龍眼乾含葡萄糖、蔗糖和維生素 A、B、膳食纖維、鐵質等多種營養素(農糧署全球資訊網，2014)。相關研究發現，桂圓對子宮癌細胞的抑制率超過 90%，對病後需要調養及體質虛弱的人有輔助療效。本草綱目亦有記載：「龍眼性平溫和，無毒，常用桂圓肉煮粥食用，可延年益壽，老年人或體弱者食用有助智慧和血氣改變，因此可說是養血長智的聖果」。現代醫藥科學家對龍眼的有效成份進行了深入的研究，發現龍眼肉提取液含有一種能有選擇性地抑制黃素蛋白(MAO-B)的活性物質，長期食用龍眼肉，有延緩機體衰老的進程之作用(王緒前，2017；楊淑惠，2010)。

三、桂圓酒釀製

(一) 台灣的酒種類

台灣的酒類有千百種，依製造方法可以分為釀造酒，蒸餾酒，與再製酒等三大種類。釀造酒是以穀類或水果為原料，經過發酵所得發酵液，直接壓榨過濾後而成，酒精濃度一般在 20% 以下。又可分為單發酵酒與複發酵酒，單複醇酒是直接利用果實本身的糖分發酵所製成；複發酵酒是原料先糖化後，利用麴菌發酵所製成的酒⁽⁸⁾。蒸餾酒是將釀造酒蒸餾而成，故酒精濃度較高。再製酒是利用精製酒精、蒸餾酒或釀造酒等為基酒，在加入動植物性輔料、藥材或其他食品添加物，

調製浸泡或再蒸餾而成的酒，例如台灣的紅露酒（陳義方，2005）。

(二) 桂圓釀製酒的風味與生理功效

將新鮮龍眼加工製成龍眼乾，為南部地區重要加工產品，可以增加香氣與風味，主要消費量皆集中於冬令進補時節。應用龍眼乾釀造桂圓酒的酒精度大約 10-12 % (V/V)，口感適中，香氣與色澤皆佳。除了風味特殊以外，又因含有相當量的多酚類成分，故具有抗氧化特性與養生功效。對平時不飲酒又希望養身的消費者而言接受度頗高（楊淑惠，2010）。

目前市面上有利用龍眼乾製成的養生麵包產品，但仍未有加入桂圓釀製酒於泡芙內餡之相關產品。由於泡芙是一具有歷史的傳統西點，且受歡迎的程度歷久不衰，故本研究擬以市售桂圓釀製成桂圓酒，再以經釀造後之酒釀桂圓果肉研發風味獨特之桂圓酒釀泡芙。

參、研究方法

一、泡芙內餡配方初步篩選

本研究以桂圓乾（購自於高雄大崗山），釀製成酒。再以釀製之桂圓酒釀和桂圓肉分別加入牛奶蛋糊、奶油、卡士達等三種泡芙的內餡配方中，以製作泡芙。再以問卷方式配合上述三種泡芙成品進行官能品評與喜好度調查，比較以上三種內餡配方之外觀、香氣、味道、口感以及整體接受度之差異性，試圖初步篩選接受度最佳的泡芙內餡配方。

(一) 桂圓酒釀製

1. 桂圓酒釀酒材料

桂圓乾（手工烘培）購自台南生鮮超市；砂糖（台糖），礦泉水（統一），購自全聯福利中心；酵母（LV1），購自銘泉食品有限公司。

2. 桂圓酒釀製方法

準備一個乾燥的大桶子，倒入已秤好的糖和礦泉水，用玻璃棒攪拌至糖融化，加進酵母粉，最後放入桂圓乾，密封，放置兩週，萃取上層酒液裝瓶，放入冰箱冷藏。

(二) 泡芙製作

1. 泡芙材料

奶油（紐西蘭安佳奶油），生杏仁粉（群泉），低筋麵粉（仙知味），高筋麵粉（仙知味），玉米粉（日正），卡士達粉（尚介香），鮮奶油（長春）以上均購自銘泉食品有限公司；牛奶（光泉），砂糖（台糖），雞蛋（義進）均購自全聯福利中心；桂圓乾（手工烘培）購自台南北海道生鮮超市；桂圓酒（自釀）。

2. 泡芙菠蘿皮製作流程

參考 85°C 之配方如下：

菠蘿皮配方：奶油、砂糖、雞蛋、低筋麵粉和生杏仁粉。

- (1). 先將奶油、砂糖、雞蛋混合。
- (2). 再加入低筋麵粉和生杏仁粉，搗成麵糰即完成。

3. 泡芙皮製作流程

泡芙皮配方：牛奶、水、奶油、低筋麵粉、高筋麵粉和雞蛋。

- (1). 先將水、牛奶、奶油煮沸。
- (2). 加入低筋麵粉、高筋麵粉，快速攪拌。
- (3). 攪拌至冷卻時，加入雞蛋成麵糊。
- (4). 裝入擠花袋，擠出適量的大小，噴水，蓋上菠蘿皮。
- (5). 放入烤箱，上火 180°C/下火 180°C 烤 15 分鐘，再悶 10 分鐘即完成。

4. 桂圓酒泡芙內餡配方製作流程

本實驗以桂圓酒、桂圓乾添加於牛奶蛋糊、奶油、卡士達三種不同口味的泡芙內餡配方中，試圖篩選最佳的桂圓酒釀泡芙內餡配方。(三種泡芙配方如表 1 所示)。

(1) 牛奶蛋糊口味配方

- a. 先將鮮奶油先打發。
- b. 蛋黃、砂糖、牛奶、低筋麵粉、玉米粉和卡士達粉混合，並隔水加熱。
- c. 攪拌至凝固後離火，稍冷卻後加入桂圓乾和桂圓酒攪拌即成牛奶蛋糊口味之桂圓酒釀泡芙。

(2) 奶油口味配方

- a. 先將鮮奶油打發，加入卡士達粉。
- b. 將一半的桂圓酒稍加熱，加入玉米粉煮到濃稠後，將其加入打發的鮮奶油中，再加入剩餘的桂圓酒和桂圓乾攪拌即成奶油口味之桂圓酒釀泡芙。

(3) 卡士達口味配方

- a. 先將一半的鮮奶油先打發。
- b. 剩下的鮮奶油，加入奶粉、卡士達粉、玉米粉和牛奶，隔水加熱。
- c. 離火，加入桂圓酒和桂圓乾。
- d. 最後再加入打發鮮奶油即完成卡士達口味之桂圓酒釀泡芙。

表 1 桂圓酒釀泡芙內餡配方表

	牛奶蛋糊配方	奶油配方	卡士達配方
牛奶	●		●
鮮奶油	●	●	●
玉米粉	●	●	●
奶粉			●
卡士達粉	●	●	●
低筋麵粉	●		
蛋黃	●		
砂糖	●		
桂圓酒	●	●	●
桂圓乾	●	●	●

(三) 篩選接受度最佳的桂圓酒釀泡芙內餡配方

為了篩選接受度最佳的桂圓酒釀泡芙內餡配方，本研究自製以上三種不同口味之桂圓酒釀泡芙成品後，以 45 位 18~60 歲族群為研究對象，並配合實品品嚐方式進行「外觀、香氣、味道、口感、整體」等品評項目的官能品評與問卷，以作為選擇最佳泡芙內餡配方之依據，並進一步製成有無添加桂圓酒之泡芙產品。

二、本研究研發之桂圓酒釀泡芙的市場接受度與競爭力評估

(一) 以接受度最佳的泡芙內餡配方研發桂圓酒釀泡芙

依據以上所敘述的官能品評方法篩選出接受度最佳的內餡配方。再分別製作有無添加桂圓酒之泡芙內餡的產品後，以 18~60 歲族群作為問卷與官能品評之研究對象，比較吾人所研發的桂圓酒釀泡芙與購自台南市、台南新光三越等二處麵包店的兩種市售泡芙產品，外觀、香氣、味道、口感以及整體等五個項目的市場接受度。

(二) 自製桂圓酒釀泡芙與市售泡芙之官能品評分析

為了解本研發產品的市場接受度與競爭力，本研究以有無添加桂圓酒之自製與市售泡芙產品(購自台南、台南新光三越的麵包店)進行官能品評。將自製與市售等四種泡芙產品以亂數表隨機編號後，以 18~60 歲族群作為問卷與官能品評之研究對象，依據李斯特量表將分數設定為 1~5 分(1 非常不喜歡 2 不喜歡 3 尚可 4 喜歡 5 非常喜歡)，進行外觀、香氣、味道、口感以及整體等五個項目之感官品評與喜好度問卷調查。(實驗設計流程圖如圖 1 所示)

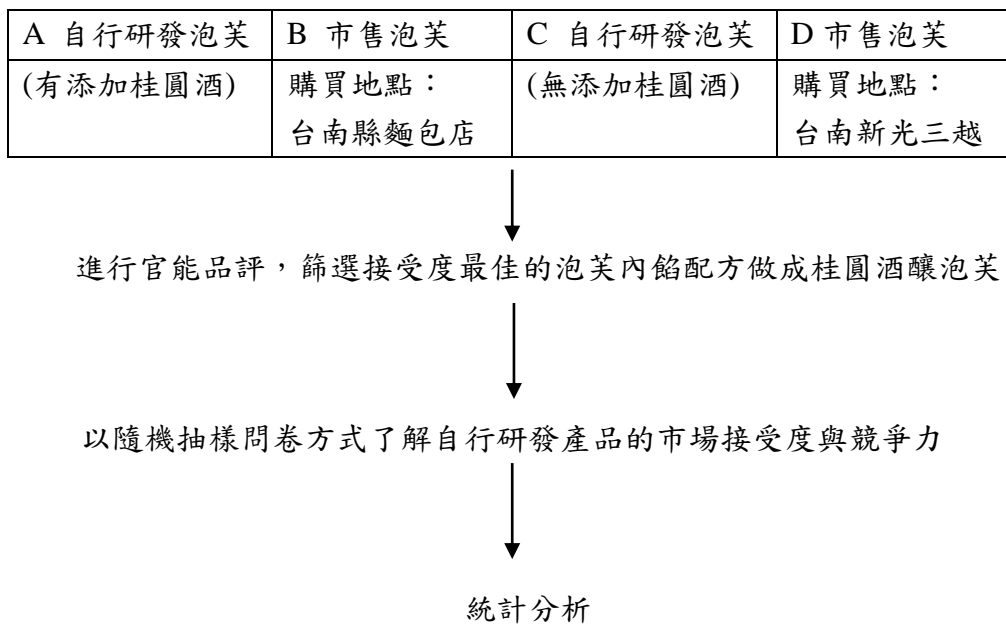


圖 1 實驗流程圖

(三) 統計方法

本研究結果以 SAS 統計軟體進行分析，所有結果皆以平均值±標準差表示。以變異數分析(analysis of variance; ANOVA)檢定各項泡芙配方產品官能品評之差異性，若 $P < 0.05$ 則達顯著性差異。並進一步探討 18~60 歲族群對自製桂圓酒釀泡芙與市售泡芙之外觀、香氣、味道、口感以及整體接受度是否受性別影響。

肆、研究結果

一、牛奶蛋糊、奶油、卡士達泡芙內餡配方研發

分別添加同量的桂圓酒與桂圓乾於牛奶蛋糊、奶油、卡士達三種泡芙內餡配方中，成品之外觀及內餡成品如圖 2 和圖 3 所示。

二、泡芙內餡配方的初步篩選結果

利用以上所述之內餡配方製作而成的泡芙成品(牛奶蛋糊、奶油、卡士達)，以 45 位 18~60 歲族群為研究對象，並配合實品品嚐方式進行「外觀、香氣、味道、口感、整體」等品評項目的官能品評與問卷。結果顯示三種內餡做成的泡芙之外觀、味道、口感與整體在統計上並無顯著性差異，但是以卡士達內餡製做的泡芙成品的香氣評分顯著高於牛奶蛋糊、奶油做為內餡所製成的酒釀泡芙成品(表 2)。故本研究選擇卡士達作為最佳的泡芙內餡配方，進一步製作有或無添加桂圓酒之泡芙產品。

三、自製桂圓酒釀泡芙與市售泡芙之官能品評與市場喜好度分析

本研究選擇卡士達作為最佳的泡芙內餡配方，以研發有或無添加桂圓酒之泡芙產品，再與市售泡芙產品(購自台南麵包店、台南新光三越)，進行 18~60 歲族群對以上四種產品的外觀、香氣、味道、口感以及整體等五個項目的感官品評與喜好度調查，結果如表 3 所示。品評結果顯示有或無添加桂圓酒之泡芙成品與市售二種泡芙，其香氣、味道、口感、整體方面皆無顯著性差異。但是值得一提的是吾人自製的有或無添加桂圓酒之二種泡芙產品之外觀平均值皆顯著高於購自台南的市售泡芙(3.7 ± 0.5 vs 3.6 ± 0.7 vs 3.2 ± 0.8)($P < 0.05$)。此結果意味著本研究自製的二種泡芙產品，在外觀、香氣、味道、口感、整體方面皆可媲美購自台南的二種市售泡芙。故推測此次研發之桂圓酒釀泡芙是值得行銷與推廣的養生產品。

四、性別對自製桂圓酒釀泡芙與市售泡芙之接受度的影響

探討本研究自製之桂圓酒釀泡芙與市售泡芙之接受度是否受到性別的影響，結果列於表 4。分析結果顯示泡芙產品之外觀、香氣、味道、口感、整體的接受度方面，男性對於有或無添加桂圓酒之泡芙、與二種市售泡芙並無顯著性差異。女性對於以上四種泡芙的香氣、味道與整體的接受度雖無顯著性差異，但是在外觀上則是以自製的有或無添加桂圓酒之泡芙產品接受度較佳。此外，女性對於台南新光三越泡芙產品之口感顯著較台南麵包店佳(3.4 ± 0.8 vs 3.1 ± 0.7)($P < 0.05$)，但與本研究自製的有或無添加桂圓酒泡芙產品並無顯著性差異。由以上結果推測，女性對吾人研發之二種泡芙產品之外觀、與口感的接受度較佳，並可媲美購自台南新光三越的泡芙，應是本研發產品的最佳行銷與推廣對象。

伍、結論：未來與展望

吾人研發的二種泡芙產品在外觀、香氣、味道、口感、整體方面皆可媲美市售泡芙。故推測桂圓酒釀泡芙是值得行銷與推廣的養生產品。女性對吾人研發之二種泡芙產品之外觀、與口感的接受度較佳，可媲美購自台南新光三越的泡芙。推測本研發產品的最佳行銷與推廣對象，應以女性群眾為主。

參考文獻

1. 法蘭西斯·馬耶斯 (Francis Maes) & 林鳳美 (2011)。一學就會！法國經典甜點：70 道老師傅家傳配方，人人在家就能輕鬆做。新北市：繆思出版社。
2. 維基百科。泡芙。2012 年 11 月 09 日。
<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%B3%A1%E8%8A%99>
3. 盧榮錦 (2009)。烘焙工業。財團人中華穀類食品工業技術研究所。144 期，3 月。

4. 羅靖瑋 (2008)。淺談影響泡芙體積的因素。烘焙工業。142 期。
5. 龍眼養生好滋味 鮮食加工兩相宜。農糧署全球資訊網。2014。
6. 王琬伶、張哲瑋、薛吉人 (2010)。龍眼產業現況及潛力。行政院農業委員會農業試驗所嘉義農業試驗所技術服務。84 期。
7. 王緒前 (2017)。李時珍說藥：認識、活用《本草綱目》119 味實用日常養生藥材 (電子書)。積木出版社。
8. 楊淑惠、劉政道 (2010)。養生酒釀製技術與配方研發。行政院農業委員會農業試驗所鳳山分所。
9. 陳義方 (2005)。台灣的酒。臺北縣，台灣：遠足文化事業股份有限公司。

圖表



圖 1 牛奶蛋糊、奶油、卡士達三種泡芙內餡配方外觀

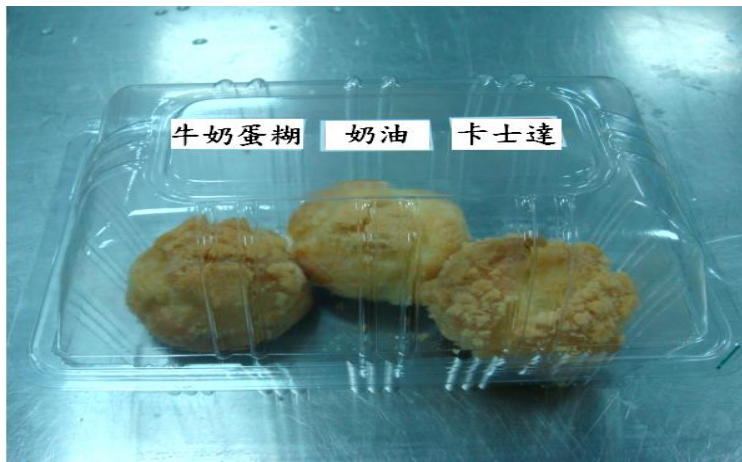


圖 2 牛奶蛋糊、奶油、卡士達三種泡芙內餡配方之成品

表 2 牛奶蛋糊、奶油、卡士達泡芙內餡配方之官能品評分析結果

產品	樣本數	外觀	香氣	味道	口感	整體
牛奶蛋糊	45	3.6±0.8 ^a	3.7±0.8 ^a	3.3±1.0 ^a	3.4±0.8 ^a	3.4±0.9 ^a
奶油	45	3.6±0.8 ^a	3.7±0.9 ^a	3.6±1.0 ^a	3.4±0.9 ^a	3.6±0.9 ^a
卡士達	45	3.6±0.9 ^a	4.0±0.9 ^b	3.6±1.0 ^a	3.4±0.9 ^a	3.6±0.9 ^a

註：若同一列之上標符號相同表示無顯著性差異，若符號不同表示二者有顯著性差異(P<0.05)

表 3 研發泡芙(有無添加桂圓酒)與市售泡芙之官能品評分析

產品	樣本數	外觀	香氣	味道	口感	整體
桂圓酒泡芙	50	3.7±0.5 ^a	3.6±0.8 ^a	3.4±0.9 ^a	3.3±0.8 ^a	3.5±0.8 ^a
台南麵包店	50	3.2±0.8 ^b	3.3±0.8 ^a	3.4±1.0 ^a	3.3±0.9 ^a	3.3±0.9 ^a
桂圓泡芙	50	3.6±0.7 ^a	3.6±0.7 ^a	3.7±0.8 ^a	3.4±0.8 ^a	3.7±0.8 ^a
台南新光三越	50	3.4±0.8 ^{ab}	3.6±0.7 ^a	3.7±0.9 ^a	3.7±1.1 ^a	3.6±0.9 ^a

註：若同一列之上標符號相同表示無顯著性差異，若符號不同表示二者有顯著性差異(P<0.05)。

表 4 研發泡芙(有無添加桂圓酒)與市售泡芙官能品評分析(依性別而分)

男生 (n=24)					
產品名稱	外觀	香氣	味道	口感	整體
桂圓酒泡芙	3.7±0.5 ^a	3.7±0.7 ^a	3.7±0.7 ^a	3.5±0.9 ^a	3.8±0.7 ^a
台南麵包店	3.4±1.0 ^a	3.2±0.8 ^a	3.4±1.1 ^a	3.7±1.0 ^a	3.3±0.8 ^a
桂圓泡芙	3.6±0.6 ^a	3.5±0.7 ^a	3.8±0.9 ^a	3.6±0.8 ^a	3.8±0.8 ^a
台南新光三越	3.3±0.8 ^a	3.5±0.7 ^a	3.8±1.0 ^a	3.8±1.0 ^a	3.6±0.9 ^a
女生 (n=26)					
產品名稱	外觀	香氣	味道	口感	整體
桂圓酒泡芙	3.7±0.6 ^a	3.6±0.9 ^a	3.1±0.9 ^a	3.1±0.7 ^{ab}	3.3±0.8 ^a
台南麵包店	3.1±0.7 ^b	3.3±1.0 ^a	3.4±1.1 ^a	3.0±0.8 ^b	3.3±1.1 ^a
桂圓泡芙	3.6±0.8 ^a	3.7±0.7 ^a	3.6±0.8 ^a	3.3±0.8 ^{ab}	3.5±0.9 ^a
台南新光三越	3.4±0.8 ^{ab}	3.8±0.8 ^a	3.7±0.7 ^a	3.6±1.1 ^a	3.7±1.0 ^a

註：若同一列之上標符號相同表示無顯著性差異，若符號不同表示二者有顯著性差異(P<0.05)。