

投稿類別:觀光餐旅業

篇名:

心悅橙芙－探討各種柑橘類果皮製作泡芙之研究

作者:

郭上禾。私立樹德家商。高三 34 班

許瑀庭。私立樹德家商。高三 34 班

林家好。私立樹德家商。高三 34 班

指導老師:

董玫伶老師

## 壹●前言

### 一、研究背景

科技快速的發展，在生活環境上產生了許多的問題，如果能減少食物的浪費，就可以大大降低對環境的汙染，食物再利用就是一個很好的方法，柑橘類的果皮就是一種很好的材料，許多人會把柑橘類的果皮烘乾，做為防蚊或防蟲的材料，但其實柑橘類的果皮是一種很好的食材，把它加進菜餚裡不只可以攝取到他的營養還可以增加風味。

柑橘的產季通常在冬天，橘子皮或是柳丁皮都屬於柑橘類皮，其含有類黃酮素，能增強血管功能並對抗發炎反應，也含有豐富的果膠，有助排便、降低血壓及膽固醇。(常春月刊，2015) 至於檸檬皮含有檸檬苦素，同時還含有豐富的類黃酮、多酚及植化物，可以增加肝臟解毒酵素的活化，而類黃酮及多酚這兩種是抗氧化物質，能有益於脂肪代謝、降低三甘油酯，有肥胖困擾的人可利用檸檬皮的成分幫忙去除過多的油脂。

### 二、研究動機

樹德家商餐飲管理科，105 學年度畢業成果展以『綠色環保，點石成金』為主題。近年來環保生態意識逐漸高漲，食物浪費是許多國家正極力解決的問題，在台灣大部分賣場的處理方式大多是由「合格」處理業者，以飼料用途再販售，但還是有許多不肖的廠商沒有交由「合格」處理業者處理，也因此造成了許多環境汙染，台灣賣場下價食物若能有更多高架化的減量與食物再利用了措施，不但能減少食物的浪費，降低對環境的衝擊，也可以避免廚餘、過期食物再流回市場和消費者手中的食安危機。

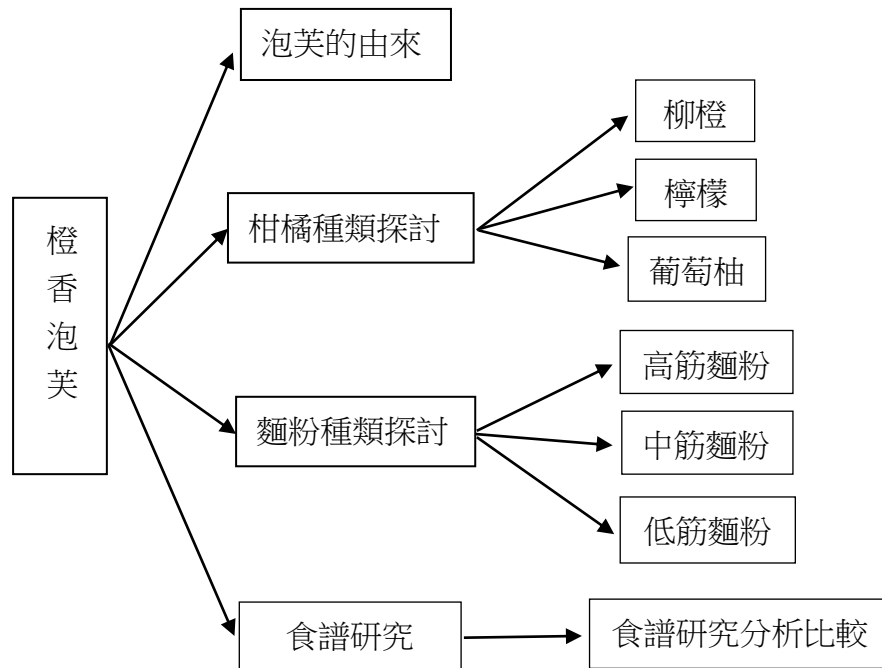
### 三、研究目的

依研究背景與動機，提出下列研究目的：

- 一、探討各種柑橘類果皮製作泡芙之研究「色澤」的差異。
- 二、探討各種柑橘類果皮製作泡芙之研究「香氣」的差異。
- 三、探討各種柑橘類果皮製作泡芙之研究「口感」的差異。
- 四、探討各種柑橘類果皮製作泡芙之研究「購買意願」的差異。

## 貳●正文

### 一、文獻架構



圖一、橙香泡芙文獻架構圖

### 二、泡芙的由來

現在市面上的泡芙分為兩大類，其中一種是泡芙起源地傳統法式泡芙，而另外一種就是口味多變的日式泡芙。現在很多人為了順應「嘗新」的原則，把泡芙的外觀跟口感展現出創新的樣貌，從外皮到內餡，風味推陳出新。而改良過的泡芙以「菠蘿泡芙」最具代表性，有的店家又稱做「脆皮泡芙」或「餅乾泡芙」，特色就是在泡芙皮上多加了一層酥脆的菠蘿皮。還有一款是起酥泡芙，特色是將泡芙皮做成酥皮。內餡部分，從原味卡士達醬，到添加了紅豆、草莓、抹茶、巧克力等，國外還推出了南瓜餡與咖啡餡，這些新口味的特色是綿滑清爽，多吃幾個也不易膩口。（隨意窩，2010）

### 三、柑橘種類探討

#### （一）柳橙

原產亞洲印度，柳丁被稱為「療疾佳果」，從皮到子都可以利用，柳丁皮曬成乾後就是陳皮，能化痰止渴，柳丁肉不僅含豐富的維他命 C，還能健胃整胃。（常春月刊，2015）依典籍記載其性涼味甘，可生津止渴，適用於津少口渴、舌乾口渴的情形，柳丁含有醣類、膳食纖維、維生素 B 群、維生素 C 等等，柳丁中的生物類黃酮維生素 P，可增加血管通透性，能強化血管。

## （二）檸檬(萊姆):

原產印度，台灣品種以優利卡(Eureka)為主，優利卡果實較其他檸檬小，果汁率高，種子 5 粒，品質為檸檬中較優異者（常春月刊，2010），本品種容易周年開花結果，故俗名「四季檸檬」，檸檬(Lemon)和萊姆(Lime)目前台灣皆有栽種，仍以檸檬栽種面積較大，萊姆次之(無籽品種)；檸檬和萊姆在台灣，因氣候的關係所生產的果皮都呈綠色或黃綠色，但在常溫下果皮仍會漸漸轉為黃色，而國內俗稱的「無籽檸檬」應是萊姆，萊姆因台灣氣候，成熟果也是綠色，但因市面上以「無籽檸檬」稱之。

## （三）葡萄柚

來源 18 世紀於西印度群島中巴貝多群島上甜橙與柚類之天然雜交種，由於結果習性常如葡萄成串，故稱為葡萄柚。（旅行百科網，2016）早期的品種都有子，直到 1862 年，才有了無子芽突變；以後又經芽突變產生了有子粉紅色品種葡萄柚也是柑橘類水果，柑橘類果皮中含有檸檬醛，是一種和維生素 A 相拮抗的醛類物質。葡萄柚本身富含檸檬苦素（LIMONIN），是造成葡萄柚有苦味的原因，但此成分卻是具有防癌的功效，人體如果持續攝取檸檬苦素，可以將體內某種解毒代謝酵素活化，也就是可以中和致癌物質之毒素的酵素活性化，並積極將它 排出體外。

## 四、麵粉種類探討

依麵粉中蛋白質含量的多少，我們將麵粉分為高筋麵粉、中筋麵粉和低筋麵粉（謝煒貞，2011；胡娟娟，2011）

### （一）高筋麵粉

高筋麵粉是由硬麥磨成，它是麵筋形成的主要原料。高筋麵粉蛋白質含量在 10.5-13.5% ，吸水量為 62~66%，色澤較黃，本身較有活性且光滑，筋度大、黏性強（烘焙地球村周刊，2015），高筋麵粉在國外稱為麵包麵粉，所以通常用來做麵包。

## (二) 中筋麵粉

中筋麵粉只使用了硬紅冬麥磨成，中筋麵粉蛋白質含量在 8.0-10.5% (烘焙地球村周刊，2015)，顏色乳白，吸水量為 50~55%，介於高、低粉之間，筋度及黏度較均衡，一般大多用來做中式點心，是適用範圍最為廣泛的麵粉種類，適合製作饅頭、包子、燒餅等，是麵食點心的材料。

## (三) 低筋麵粉

主要原料為白麥磨製，低筋麵粉的蛋白質含量平均在 8.5% 左右，吸水量為 48~52%，(烘焙地球村周刊，2015) 蛋白質含量低，麩質也較少，因此筋性亦弱，適合用於製作糕點類及各式餅乾，因此又稱為蛋糕麵粉，百貨公司出售的「薄力粉」就是低筋麵粉了。

## 五、食譜研究分析比較

表一、食譜研究分析表

書名	產品名稱	作者	出版年	餡料口味
基礎糕點大全	奶油泡芙	高原亮一	2003	卡士達奶油餡
初學者的糕點教科書	奶油泡芙	矢崎美月代	2012	卡士達奶油餡
鹹泡芙和甜泡芙	檸檬奶油泡芙	大森由紀子	2012	檸檬奶油餡
經典巴黎風閃電泡芙	草莓天使泡芙	鄭清松	2016	卡士達草莓餡

由上表可知泡芙幾乎都是以卡士達奶油餡做為內餡製作，所以本組決定以廢棄柑橘類果皮加入卡士達奶油餡中來製作泡芙。

## 六、研究工具與製作流程







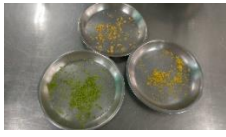
### (一) 實驗器具

表二、實驗器具

磅秤	雪平鍋	鋼盆	篩網	木匙
打蛋器	刮刀	磨屑器	烤盤	毛刷
小刀	瓦斯爐	擠花袋	花嘴 (平口型、針筒型)	

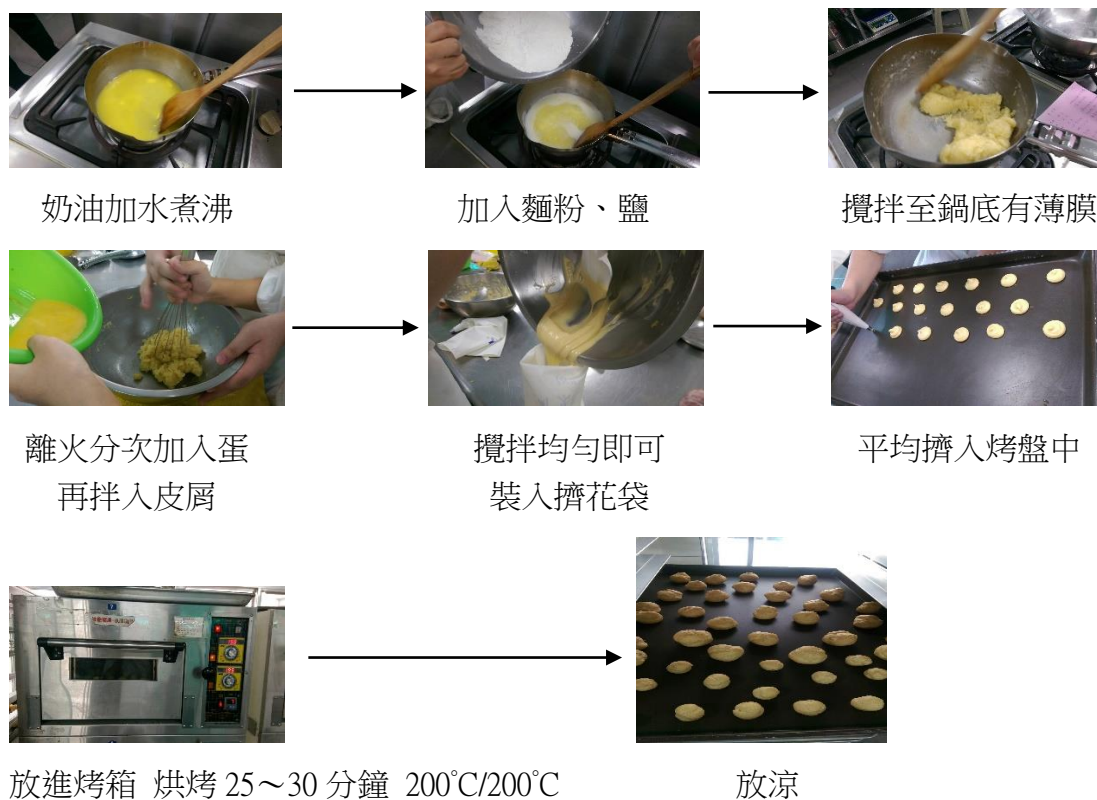
(二) 實驗材料

表三、實驗材料

泡芙皮			
 水 190g	 奶油 113g	 鹽 3g	 低筋麵粉 75g
 高筋麵粉 75g	 蛋 269g	 柑橘皮屑 半顆	

卡士達內餡			
 卡士達粉 100g	 牛奶 250g	 食用水 150g	 柑橘皮屑 一顆

(三) 製作流程





### 參●結論

#### 一、確定配方材料

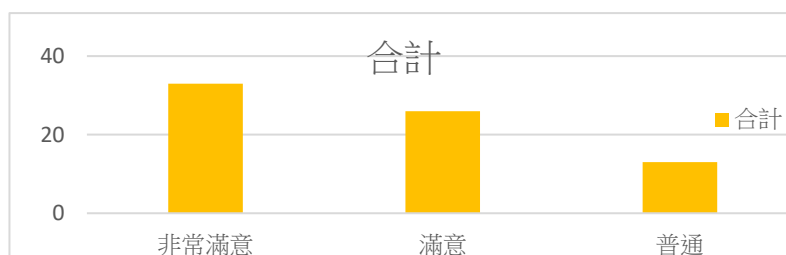
柑橘類果皮含有含有豐富的維他命 C，能健胃整胃，柳丁皮含有醣類、膳食纖維、維生素 B 群、維生素 C 等等皮中，可增加血管通透性，能強化血管。經由小組成員討論，及參考多位專業烘焙老師意見，經過多次的試做，確定橙香泡芙配方如下：

表四、確定配方材料

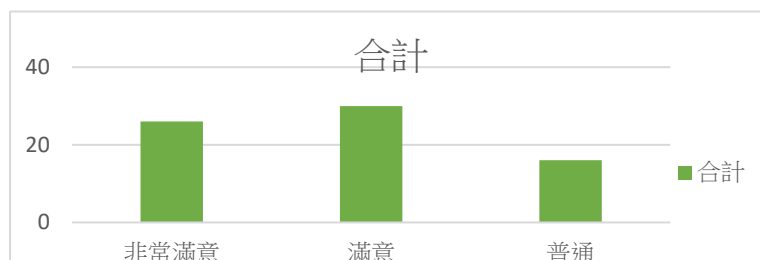
泡芙皮材料	泡芙卡士達餡料
水 190g	卡士達粉 100g
鹽 3g	牛奶 250g
蛋 269g	食用水 150g
奶油 113g	柑橘皮屑 1 顆
高筋麵粉 75g	
低筋麵粉 75g	
柑橘皮屑 半顆	

#### 二、橙香泡芙研究分析比較

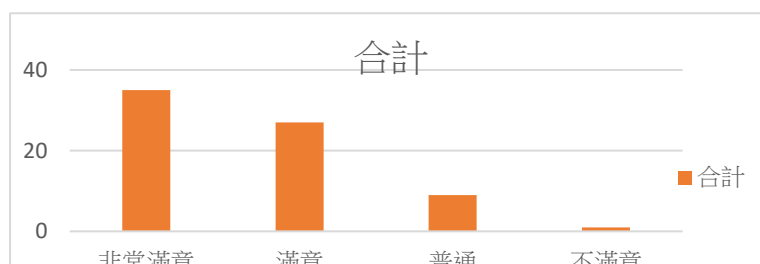
##### (一)色澤



圖二、柳橙泡芙色澤喜好程度長條圖



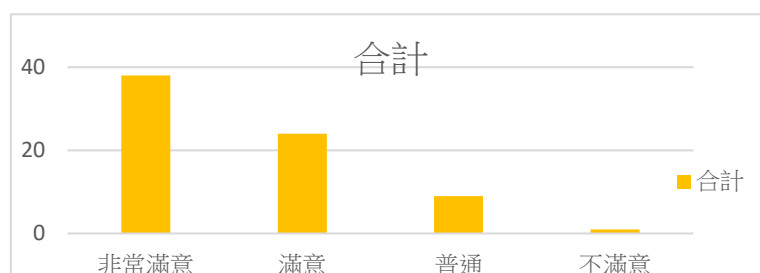
圖三、檸檬泡芙色澤喜好程度長條圖



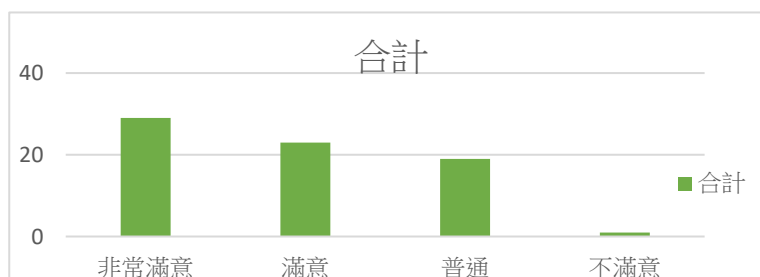
圖四、葡萄柚泡芙色澤喜好程度長條圖

由圖二、圖三、圖四長條圖可得知柳橙泡芙與葡萄柚泡芙色澤喜好程度以「非常滿意」比例較高，而檸檬泡芙則是以「滿意」比例較高。

## (二)香氣

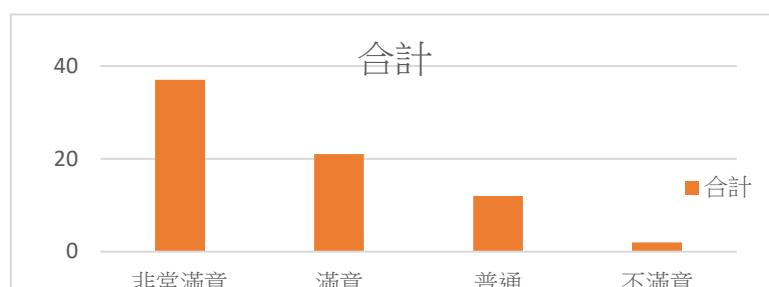


圖五、柳橙泡芙香氣喜好程度長條圖



圖六、檸檬泡芙香氣喜好程度長條圖

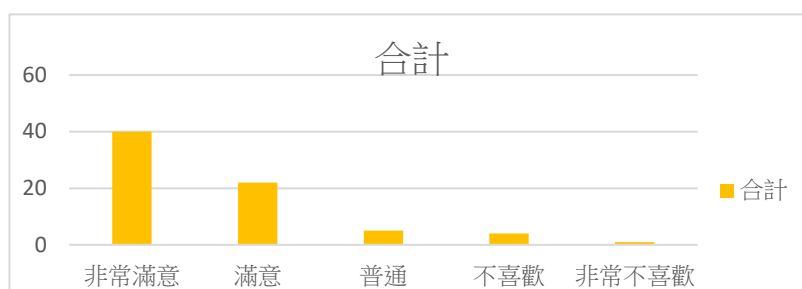




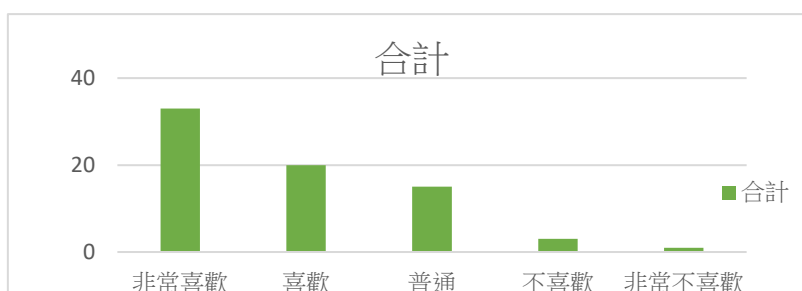
圖七、葡萄柚泡芙香氣喜好程度長條圖

由圖五、圖六、圖七長條圖可得知柳橙泡芙、檸檬泡芙與葡萄柚泡芙的香氣喜好程度都以非常滿意為最多，其中柳橙泡芙與葡萄柚泡芙「非常滿意」的比例就各占了 37-38 人。

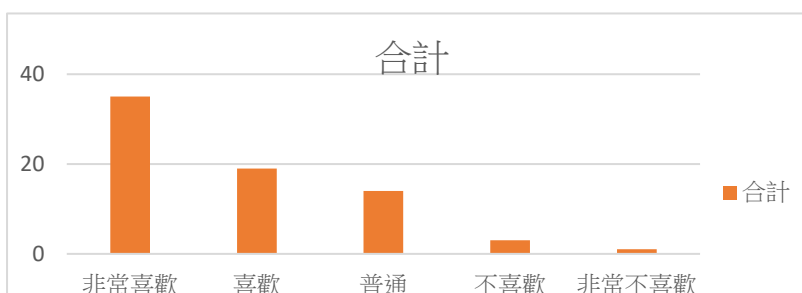
### (三) 口感



圖八、柳橙泡芙口感喜好程度長條圖



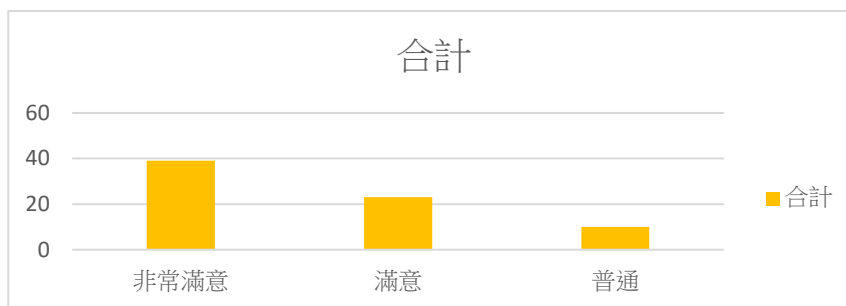
圖九、檸檬泡芙口感喜好程度長條圖



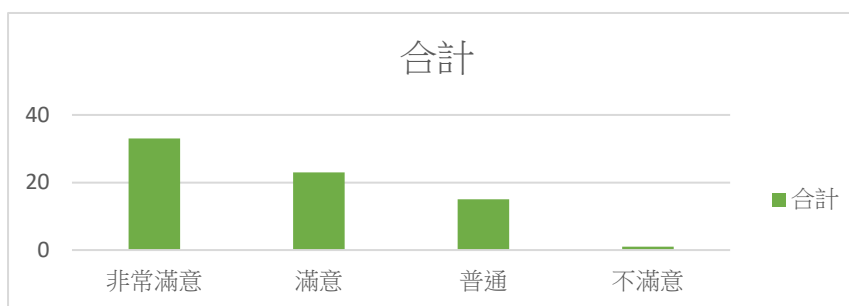
圖十、葡萄柚泡芙口感喜好程度長條圖

由圖八、圖九、圖十長條圖可得知柳橙泡芙、檸檬泡芙與葡萄柚泡芙的口感調查中都出現了「非常不滿意」的數據，產品在口感上還需要做些許的改進，比例上還是較多人喜歡柳橙泡芙的口感。

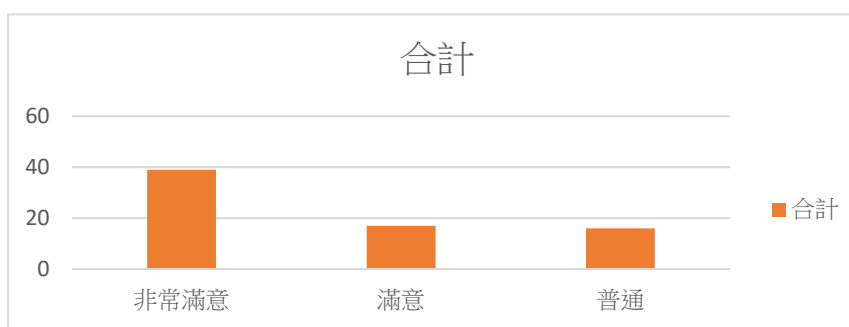
#### (四)整體接受度



圖十一、柳橙泡芙整體接受度長條圖



圖十二、檸檬泡芙整體接受度長條圖



圖十三、葡萄柚泡芙整體接受度長條圖

由圖十一、圖十二、圖十三長條圖可知檸檬泡芙的整體接受度比柳橙泡芙與葡萄柚泡芙低一些，相對的柳橙泡芙與葡萄柚泡芙的整體接受度比檸檬泡芙高出了一些。

### 三、結論

根據問卷調查結果，而加以統整歸納，各方面的看法和意見，所得出以下的結論：

(一)受訪者對於柳橙泡芙、檸檬泡芙和葡萄柚泡芙，在色澤、口感、香氣和整體接受度中為柳橙泡芙獲得大多數人喜愛。

(二)在外觀:以柳橙泡芙、葡萄柚泡芙以非常滿意為最高各佔 33-35 人，而檸檬泡芙為滿意為最高佔 30 人，但是柳橙泡芙和葡萄柚泡芙的果皮顏色和泡芙皮太過相像，較為不太突出。

(三)在香氣:以柳橙泡芙、檸檬泡芙、葡萄柚泡芙三者以非常滿意為最多佔 29-38 人，但柳橙泡芙為最多佔 38 人，葡萄柚泡芙為次佔 37 人，檸檬泡芙為最後佔 29 人。

(四)在口感:從問卷中發現這三種柑橘泡芙都顯示「非常不滿意」的數據，在產品的口感上我們需做一些的改良。

### 肆●引註資料

- 大森由紀子 (2012)。鹹泡芙和甜泡芙。台灣：出版菊。
- 矢崎美月代 (2012)。初學者的糕點教科書。台北市：大境文化。
- 胡娟娟 (2011)。麵點心手必備的第一本書。新北市：幸福文化。
- 高原亮一 (2003)。基礎糕點大全。辻點心專門學校。
- 鄭清松 (2016)。經典巴黎風閃電泡芙。台灣：膳書房。
- 謝煒貞 (2011)。首座天然酵母麵包。台北市：邦聯文化。
- 旅行百科網。2016。取自 <http://xing.glyx.cn/china/1480.shtml>
- 烘焙地球村周刊。2015。取自 <https://read01.com/BO8Aj.html>
- 常春月刊。2010。取自 [http://blog.ttv.com.tw/blogv2/ellen/post/2015/04/07/post\\_413.aspx](http://blog.ttv.com.tw/blogv2/ellen/post/2015/04/07/post_413.aspx)
- 常春月刊。2015。取自 [http://blog.ttv.com.tw/blogv2/ellen/post/2015/02/05/post\\_398.aspx](http://blog.ttv.com.tw/blogv2/ellen/post/2015/02/05/post_398.aspx)
- 常春月刊。2015。取自 <http://www.ttv.com.tw/lohas/green23912.htm>
- 隨意窩。2010。取自 <http://m.xuite.net/blog/gwasunshau/wretch/130525910>