

高雄縣高英高級工商職業學校

Kao Ying Industrial Commercial Vocational High
School

教師專題研究



樂到梨雙重奏

姓 名：林宜萱老師

中 華 民 國 105 年 01 月

高英高級工商職業學校教師專題研究計畫書

科別姓名	餐飲管理科： <u>林宜萱</u> 老師
製作主題	樂到梨雙重奏
研究方法	<input checked="" type="checkbox"/> 問卷法 <input type="checkbox"/> 訪問法 <input type="checkbox"/> 觀察法 <input checked="" type="checkbox"/> 文獻蒐集 <input checked="" type="checkbox"/> 實驗法
研究目的	<ol style="list-style-type: none"> 1. 瞭解鳳梨及芭樂的歷史、品種、營養價值。 2. 研發創新並製作出台灣在地化風味的產品。 3. 探討鳳梨餡及芭樂融入鳳梨酥製作之可行性。 4. 透過本研究使鳳梨及芭樂提高價值感，並製作出具商品價值的產品。
研究大綱	<p style="text-indent: 2em;">此次研究主題為「樂到梨雙重奏」，分別以高雄市大樹區金鑽鳳梨和高雄市大社區珍珠芭樂製作成兩種口味的鳳梨酥，並將鳳梨酥外型製作成月圓狀。使原本口味單調的鳳梨酥，增添不同風味及意義，也讓年節送禮多一項選擇。</p>
預期效果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鳳梨及芭樂的利用價值高。 2. 鳳梨及芭樂融入鳳梨酥的商品價值高。 3. 鳳梨及芭樂融入鳳梨酥滿意度及接受度皆高。 4. 鳳梨及芭樂融入鳳梨酥的外觀色澤及口味接受度高。
其 他	

樂到梨雙重奏

摘要

圓形象徵『團圓』之意，此次研究將鳳梨酥製作成月圓狀。口味分成兩種，而最特別的是芭樂餡，因想利用大社在地的農產品芭樂，使原本口味單調的鳳梨酥，增添不同風味及意義，也讓年節送禮多一項選擇。

市售的鳳梨酥口味單調，所以本研究想研發新口味，並且在親朋好友相聚烤肉後，吃芭樂酥解油膩，亦可做成禮盒，讓大眾在年節時購買送給親朋好友。

本研究採用高雄市大樹區金鑽鳳梨和高雄市大社區珍珠芭樂，鳳梨的營養成分，含膳食纖維有利改善便秘，有機酸、維生素 B₁ 有利於消除疲勞，維生素 C 具有美容美白保健效果、類胡蘿蔔素、鉀各種礦物質。芭樂的營養成分，含有豐富的蛋白質、維生素 A、C、磷、鈣、鎂等微量元素，非常適合女性朋友們當點心。

關鍵詞：鳳梨酥、芭樂、在地農產品

目錄

高英高級工商職業學校教師專題研究計畫書	II
摘要.....	III
目錄.....	IV
壹、前言.....	1
一、製作動機.....	1
二、製作目的.....	1
三、預期成效.....	1
四、研究製作流程.....	1
貳、理論探討.....	2
一、鳳梨酥的文獻：.....	2
二、鳳梨相關文獻探討.....	2
(一)鳳梨的由來.....	2
(二)鳳梨的種類.....	3
三、芭樂相關文獻探討.....	4
(一)芭樂的由來.....	4
四、感官品評之描述分析.....	6
參、研究製作.....	6
一、研究對象.....	6
二、研究方法.....	6
三、研究實作使用器具、設備及材料.....	6
(一)實作使用器具/設備.....	6
(二)研究實作材料.....	7
四、研究實作步驟與方法.....	8
五、研究製作.....	8
(一)鳳梨酥實作.....	8
(二)樂到梨雙重奏實作.....	9
(三)芭梨酥實作.....	10
肆、製作成果.....	14
一、問卷設計.....	14
二、資料分析.....	15
(一)評分標準.....	15
(二)感官品評描述分析.....	15
伍、結論與未來探討方向.....	18
一、結論.....	18
二、未來探討方向.....	19

表目錄

表 2-1 鳳梨的種類.....	3
表 2-2 芭樂的種類.....	4
表 3-1 研究實作使用器具/設備.....	6
表 3-2 研究實作材料.....	7
表 3-3 樂到梨雙重奏實作過程.....	8
表 3-4 樂到梨雙重奏實作配方表.....	9
表 3-5 鳳梨酥實作(第 1~8 次實作)配方表(單位：g)[12 顆的量~]..	9
表 3-6 鳳梨酥實作結果與討論表.....	9
表 3-7 芭樂酥實作(第 1~8 次實作)配方表(單位：g).....	10
表 3-8 芭樂酥製作結果與討論表.....	11
表 4-1 評分標準表.....	15
表 4-2 感官品評之描述分析表(整體).....	15
表 4-3 受訪者對本產品吸引度之分析表.....	16
表 4-4 受訪者對本產品購買意願之分析表.....	17
表 4-5 受訪者對本產品贈送親友之分析表.....	17

圖目錄

圖 1-1 製作流程圖.....	2
圖 3-1 製作架構圖.....	6
圖 4-1 感官品評之描述分析圖(整體).....	16
圖 4-2 受訪者對本產品吸引度之分析圖.....	16
圖 4-3 受訪者對本產品購買意願之分析圖.....	18
圖 4-4 受訪者對本產品贈送親友之分析圖.....	18

壹、前言

一、製作動機

圓形象徵『團圓』之意，此次研究將鳳梨酥製作成月圓狀。口味分成兩種，而最特別的是芭樂餡，因想利用大社在地的農產品芭樂，使原本口味單調的鳳梨酥，增添不同風味及意義，也讓年節送禮多一項選擇。

市售的鳳梨酥口味單調，所以本研究想研發新口味，並且在親朋好友相聚烤肉後，吃芭樂酥解油膩，亦可做成禮盒，讓大眾在年節時購買送給親朋好友。

本研究採用高雄市大樹區金鑽鳳梨和高雄市大社區珍珠芭樂，鳳梨的營養成分，含膳食纖維有利改善便秘，有機酸、維生素 B1 有利於消除疲勞，維生素 C 具有美容美白保健效果、類胡蘿蔔素、鉀各種礦物質。芭樂的營養成分，含有豐富的蛋白質、維生素 A、C、磷、鈣、鎂等微量元素，非常適合女性朋友們當點心。

二、製作目的

- (一)瞭解鳳梨及芭樂的歷史、品種、營養價值。
- (二)研發創新並製作出台灣在地化風味的產品。
- (三)探討鳳梨餡及芭樂融入鳳梨酥製作之可行性。
- (四)透過本研究使鳳梨及芭樂提高價值感，並製作出具商品價值的產品。

三、預期成效

- (一)鳳梨及芭樂的利用價值高。
- (二)鳳梨及芭樂融入鳳梨酥的商品價值高。
- (三)鳳梨及芭樂融入鳳梨酥滿意度及接受度皆高。
- (四)鳳梨及芭樂融入鳳梨酥的外觀色澤及口味接受度高。

四、研究製作流程

本研究製作流程是經由以前學習中式麵食點心課程概念及現在教學上互相結合而成。本研究加入南台灣具特色的農產品—鳳梨及芭樂，製作出二種不同餡料的鳳梨酥，經由問卷施測、回收及分析資料，所得結論。

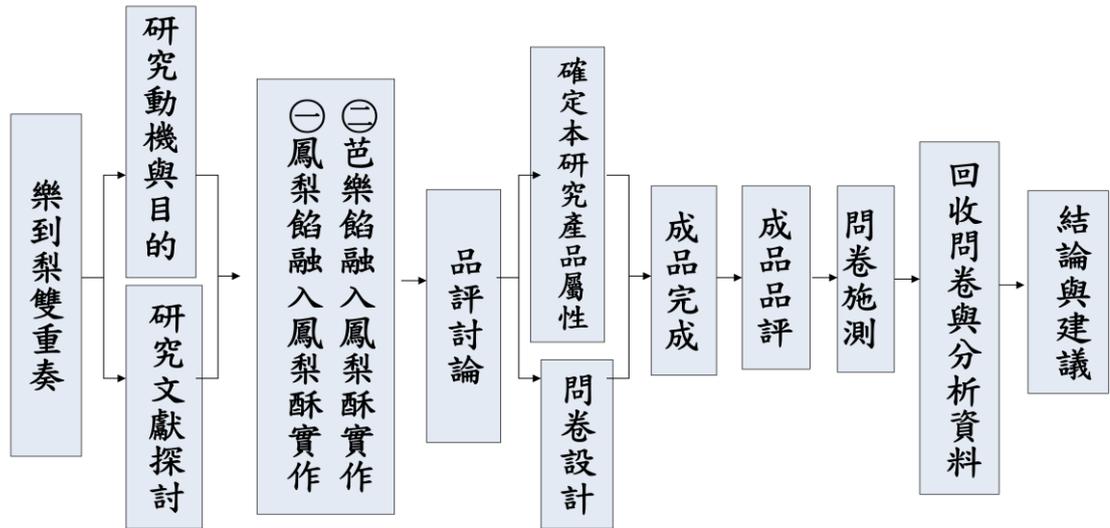


圖 1-2 製作流程圖

資料來源：本研究整理

貳、理論探討

一、鳳梨酥的文獻：

鳳梨酥是臺灣的著名點心，主要原料為麵粉、奶油、糖、蛋、冬瓜、鳳梨醬，外皮酥、內餡軟，有鳳梨甜香。因為鳳梨的台語諧音為「旺來」，帶有吉利興旺之意，常被當做逢年過節時所送或饋贈客戶親友的最佳伴手禮之一。據台北市觀光傳播局說，中國大陸旅客到台灣旅遊時，最愛買鳳梨酥。近年來亦有業者和消費者在糕餅產銷量最盛的中秋節時期，將鳳梨酥視為月餅禮盒之一。鳳梨酥中的酥油、奶油及糖份頗高，一般約 4 公分大小的鳳梨酥，重量約為 35 公克，熱量就有約 150 大卡，相當於半碗白飯。因為鳳梨酥的成份包括含有大量反式脂肪的酥油，所以必須注意其攝取量。以重量計，反式脂肪的含量約佔鳳梨酥重量的 1.5%。因此，以每天攝取 2,000 大卡熱量的人為例，建議每天應攝取少於 2 克反式脂肪，亦代表若每天進食 4 個(共 130 公克)的鳳梨酥，即超過建議的攝取量。

二、鳳梨相關文獻探討

(一)鳳梨的由來

俗稱【菠蘿】、【露兜子】、【番梨】、或【王梨】，其中一種鳳梨閩南話發音又稱“旺來”，象征子孫旺旺來的意思，而鳳梨亦是臺灣人拜拜常用的貢品，取其“旺旺”“旺來”之意，深受民眾喜愛。原產於熱帶南美洲，16 世紀傳至印度、馬來半島、中國、爪哇、菲律賓，後傳入台灣，台灣鳳梨產業真正開始發展始於日據時代，引進英種進行

經濟栽培，當時以罐頭外銷為主，光復後逐漸成為台灣外銷特產之一；後因台灣經濟結構改變，生產成本提高，外銷競爭力削減，1983年後外銷繁榮不在；農政單位調整台灣鳳梨產業發展方向，改採以鮮食為主，並支持農試單位研發新品種，目前台灣高品質鳳梨不但於國內有平穩的消費力，在國外市場也受到相當矚目。鳳梨在台灣通稱【黃梨】、【王萊】及【旺萊】，台灣鳳梨栽培，始於清朝末年（1694年）。鳳梨名稱之由來，根據台灣府誌記載，「葉薄而闊，而葉緣有刺，果生於葉叢中，果皮似波羅蜜而色黃，味甘而微酸，先端具綠葉一簇，形似鳳尾，故名」。

(二)鳳梨的種類

鳳梨分類方法很多，可以依產地、質地、口味、種植方法等來分類，依質地分為以下幾種(表 2-1)：

表 2-1 鳳梨的種類

名稱	圖片	說明
台農六號		由於果實帶有蘋果香味，故俗稱蘋果鳳梨。產地臺中及南投以南，以嘉義縣、臺南縣、高雄市及屏東縣等，正常產期中部約 7-2 月，南部東部 6-12 月。經調節後中部約 3-6 月，南部東部約 2-6 月。
台農十一號		由於過十具特殊香味，故俗稱鳳梨香水。產地臺中及南投以南，以嘉義縣、臺南縣、高雄市及屏東縣等，正常產期中部南部約 6-7 月，東部約 5-7 月。經調節後中部約 4-5 月，南部東部約 3-5 月。
台農十六號		除葉尖外，葉緣無刺，葉表中軸呈淺紫紅色，並有隆起條紋，果實呈長圓錐形或略橢圓形，果目略突，果肉纖維極細。俗稱為[甜蜜蜜鳳梨]。產地臺中及南投以南，以嘉義縣、臺南縣、高雄市及屏東縣等。正常產期 7-8 月，經調節後高雄屏東 3-6 月，嘉義 4-7 月。
台農十七號		植株中型，除葉尖葉緣無刺，葉表略呈紅褐色，兩端為草綠色，果實為圓筒形。俗稱〔金鑽鳳梨〕，〔春蜜鳳梨〕。產地臺中及南投以南，以嘉義縣、臺南縣、高雄市及屏東縣等。正常產期 6-8 月，經調節後 3-5 月。
台農十八號		果實圓錐形，果皮薄，花腔淺，果肉黃質緻密，纖維粗細中級商品名為[金桂花鳳梨]。產地臺中及南投以南，以嘉義縣、臺南縣、高雄市及屏東縣等。正常產期 6-8 月，調節後 3-5 月。

名稱	圖片	說明
台農十九號		葉緣無刺，葉片暗濃綠色，果實圓筒形，果皮黃略帶暗灰色。俗稱[蜜寶鳳梨]。產地臺中及南投以南，以嘉義縣、臺南縣、高雄市及屏東縣等。正常產期6-7月，調節後4-7月、10-11月。
台農二十號		植株高大，葉緣無刺，果實大呈圓筒形，質細稍鬆軟，成熟果皮暗黃色，纖維少，甜度高。俗稱〔牛奶鳳梨〕。產地臺中及南投以南，以嘉義縣、臺南縣、高雄市及屏東縣等。正常產期5-10月。
台農十三號		果重1.2公斤，果肉深黃，纖維稍粗，質硬緻密，糖酸比高，鳳梨特有風味濃。俗稱商品名為[甘蔗鳳梨]，或[冬蜜鳳梨]。產地臺中及南投以南，以嘉義縣、臺南縣、高雄市及屏東縣等。正常產期6月底-7月中，調節後8月-隔年2月。

資料來源：本專題整理

本次研究是以「台農十七號」品種的金鑽鳳梨作為食材製作

三、芭樂相關文獻探討

(一) 芭樂的由來

學名【番石榴】，又名【拔仔】、【黃肚子】或【雞矢果】，原產於熱帶美洲，後由西班牙人傳至歐洲，再傳到中國大陸。因果實多籽，類似石榴而得名。300多年前台灣開始栽種野生種的番石榴，爾後栽種品種幾經演替，從野生的在來種，歷經中山月芭樂、梨仔芭樂、白芭樂等，一直到民國八十一年高雄縣大社鄉選育出新品種「珍珠芭樂」，口感甜脆、果肉細緻令人回味，頓時風行全臺，成為主要栽培品種之一。有一百五十多種，近年來美化其名稱為芭樂。

表 2-2 芭樂的種類

種類名稱	圖片	說明
燕巢彩虹芭樂		此品種為「非更年性」，較耐儲存，外形與珍珠芭樂相似，果皮綠色果肉紅色，果皮與果肉間有一層白色果肉，看似西瓜，所以有「西瓜芭樂」之稱，有類似百香果的香氣。產地高雄市〈燕巢、岡山、旗山、大社區〉、彰化縣、臺東縣。產期1-4月、7-12月。

種類名稱	圖片	說明
珍珠芭樂		又稱為龍鳳芭樂，果肉白至黃色，秋冬果肉較厚且肉質細緻，為目前品種最甜的，具有特殊甘味與芳香，果實脆度較差，夏季高溫容易變軟是其缺點。產地高雄市大社區。產期 10-12 月。
水晶芭樂		由泰國拔殘株變異而得，種子極少，果面粗糙扁圓，有類似南瓜的爪型突起，果肉白色清脆。產地高雄市燕巢區。產期全年 1-12 月。
宜蘭紅肉芭樂		宜蘭紅肉芭樂屬容易熟軟的品種，因該地擁有獨特水質與氣候，所以不會有軟爛的口感，適合鮮食。產地宜蘭縣鄉枕山地區。產期 9-12 月。
帝王芭樂 (台農 1 號)		橢圓形果實大果頭寬，果皮淡黃綠色，果面凹凸果肉厚中等，果肉色白乳黃色，質地粗細中等、極脆、糖度高、酸度高、香氣微種子多。產地農試所鳳山分所育成。產期全年 1-12 月。
宜蘭芭樂		紡錘形，果皮淺綠帶白色、光滑，果肉白色清脆。產地宜蘭縣。產期 3-7 月。

資料來源：本專題整理

本次研究是以「珍珠芭樂」品種的芭樂作為食材製作。

(二) 芭樂的營養價值

其根、皮、葉在傳統生活中均有其用處，中醫認為芭樂可主治急性腸胃炎、痢疾、小兒腹瀉、急慢咽喉炎、痔瘡疼痛、傷口久不收口、止血、止癢、燒燙傷……等，食用過多易造成便秘，因品種、熟度的不同，除生食(果皮內富含大量的維他命C)直接吸收外，亦可作成果汁、果醬、果凍、芭樂乾等。芭樂為低熱量、高纖維、水分高，易有飽足感之水果，也是糖尿病和減肥者最長攝取的食物之一，自從無子芭樂(水晶芭樂)出現後，小孩與老人和腸胃系統較差的人得以方便食用。因屬熱帶高C水果(存於表皮內)，其維生素C比柑桔多8倍，比西瓜、鳳梨、蕃茄、木瓜、香蕉多約30-80倍，是天然美白的聖品，同時也有助於牙齦的健康、防止腫脹、出血和鬆動，早期原住民有感冒症狀時，即採食野生芭樂或嫩葉於嘴內咀嚼治療感冒。芭樂的葉樹皮、青果乾有止痛、止瀉、下痢、降血壓及降低糖尿病的功效。

四、感官品評之描述分析

感官品評的定義，依美國食品科技學會(Institute of Food Technologists, IFT)於 1975 年所說，為”以科學的方法藉著人的視、嗅、嚐、觸及聽等五種感覺，來測量與分析食品或其他物品之性質的一種科學”。然而，目前為止尚無儀器可以完全傳遞人的五官所感受的刺激及感覺，因此，感官品評技術的開發，將可解決產業界對開發新產品或產品改良等一項重要環節(徐芳瑛，2002)。

食品感官品評依其目的及應用範圍，可大致分成兩大類，即試驗分析型與消費者型。前者主要以經過篩選及訓練，摒除個人喜好而具有察覺細微不同的特性之品評員，進行試驗分析品評。而消費者型分析之品評員以未經訓練之消費者大眾為其品評員，進行喜好性及整體接受性等之分析(區少梅和陳玉舜，1992)。

參、研究製作

一、研究對象

本研究對象為本校餐管科之全體學生。

二、研究方法

(一)抽樣方法

本研究以符合研究對象為前提，以非機率抽樣之便利抽樣法選取樣本，並以餐管科辦公室前為抽樣地點。

(二)調查方法

本研究使用問卷調查方式來收集資料，於 2015 年 12 月 19 日於成品實作完成後，請受訪者實際品嚐本組之產品，後再依個人真實感受，填寫本組預先設計並印製好之問卷，共發放問卷 100 份，其中有效問卷 100 份，回收問卷有效率為 100%。

三、研究實作使用器具、設備及材料

(一)實作使用器具/設備

本研究所使用的器具及設備，都是運用上中式點心課程時所使用的器具。

表 3-1 研究實作使用器具/設備

器具/ 設備名稱	圖片	器具/ 設備名稱	圖片
不鏽鋼盤		鋼盆	

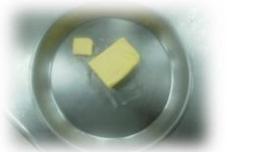
器具/ 設備名稱	圖片	器具/ 設備名稱	圖片
電子秤		切面刀	
湯匙		篩網	
烤箱		烤盤	
瓦斯爐		電鍋	

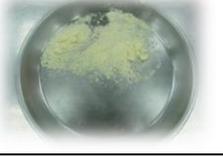
資料來源：本研究整理

(二)研究實作材料

本研究所使用的材料，都是選用新鮮的水果，市面上所販售的鳳梨酥大部分都使用加工的鳳梨餡來製作，長期食用會對身體造成負擔，所以本研究將鳳梨酥的鳳梨餡，以新鮮鳳梨製做成鳳梨餡取代。本研究使用高雄大樹區農特產—金鑽鳳梨加以製作成新鮮鳳梨餡及高雄市大社區農特產—珍珠芭樂加以製作成芭樂餡。

表 3-2 研究實作材料

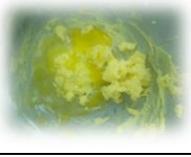
材料名稱	圖片	材料名稱	圖片
奶油		蛋	

材料名稱	圖片	材料名稱	圖片
糖粉		低粉	
奶粉		二砂	
鳳梨		芭樂	

資料來源：本研究整理

四、研究實作步驟與方法

表 3-3 樂到梨雙重奏實作過程

製作步驟	圖片	製作步驟	圖片
1. 奶油及糖粉打勻		2. 加入蛋液拌勻	
3. 加入低粉及奶粉拌勻		4. 鬆弛 20 分	
5. 分割皮 30g		6. 分割餡 20g 皮包餡整型	
7. 溫度 160/150 度 烤 15 分鐘		8. 翻面再烤 15 分 鐘，脫模待冷卻 即可	

資料來源：本研究整理

五、研究製作

(一) 鳳梨酥實作

本研究所製作的鳳梨酥，是參考中式點心課本的配方。本研究以鳳

梨酥為基準，再加以研究加入在地農產品，研發出具有特色的鳳梨酥。

表 3-4 樂到梨雙重奏實作配方表

序號	材料	百分比(%)	鳳梨酥(g)	圖片
1	低粉	100	190	
2	糖粉	30	50	
3	奶粉	4	6	
4	奶油	60	100	
5	蛋	30	50	
6	鳳梨餡		240	

(二)樂到梨雙重奏實作

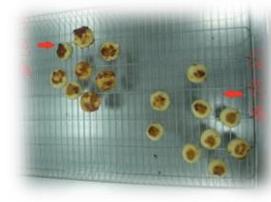
在中式點心課程授課過的鳳梨酥，由於作法簡單易操作，所以本研究選擇製作過程簡單的鳳梨酥，並將它製作成可口的鳳梨酥。本研究以鳳梨為基準，再以方便實用的大小，研發出具有特色的鳳梨酥。

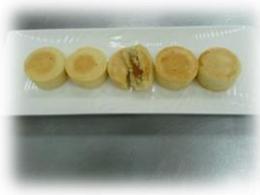
表 3-5 鳳梨酥實作(第 1~8 次實作)配方表(單位：g)[12 顆的量~]

材料	第一次實作	第二次實作	第三次實作	第四次實作	第五次實作	第六次實作
低粉	84	84	84	84	190	190
奶粉	3	4	4	4	6	6
糖粉	25	25	25	25	50	50
奶油	50	50	50	50	100	100
蛋	25	25	25	25	50	50
鳳梨餡	96	96	96	96	240	240

資料來源：本研究整理

表 3-6 鳳梨酥實作結果與討論表

實作次數	成品圖	實作結果、討論與改善方式
第一次實作		由於皮與餡的比例 10：8 不合適，導致成品太多爆餡，皮吃起來太過乾硬，經試吃討論後，將皮：餡的比例改成 12：8。[左邊沒有芭樂，右邊有芭樂]
第二次實作		皮與餡的比例 12：8 還是不太合適，芭樂小丁變大丁。這次皮變的更酥脆。經試吃討論後，皮：餡的比例還要再調整，所以皮與餡改成 15：7。

實作次數	成品圖	實作結果、討論與改善方式
第三次實作		這次實作，皮與餡 15：7 有比較好包了，但是烤完後，還是會爆餡，原因是餡料太濕了。餡料也太甜了。經試吃討論，改進餡料重做，果肉：糖的比例由 500：400 再做修改成 500：200。
第四次實作		這次作的餡煮的時候水分收的比較乾，烤焙後不會再爆餡。但是餡還是太甜，經試吃討論，果肉：糖比例 500：200 改為 500：100。
第五次實作		經試吃討論，決定將一口酥改為傳統正常的鳳梨酥。改皮：鳳梨餡為 30 克：20 克。
第六次實作		這次實作改為傳統正常大小的鳳梨酥，整體外觀較好看了，綜合前幾次的實作經驗，此次是最成功完美的一次。

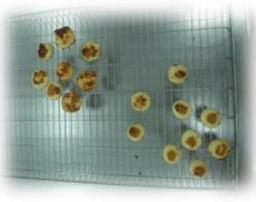
(三) 芭樂酥實作

由於學校位居在高雄市，想結合高雄市大社區最具有特色的芭樂農產品，以推廣地方農特產來做研究。本組以鳳梨酥為基準，再添加地方農產品—芭樂，研發出具有特色的鳳梨酥。

表 3-7 芭樂酥實作(第 1~8 次實作)配方表(單位：g)

序號	材料	第一次實作	第二次實作	第三次實作	第四次實作	第五次實作	第六次實作	第七次實作
1	低粉	190	190	190	190	190	190	190
2	奶粉	6	6	6	6	6	6	6
3	糖粉	50	50	50	50	50	50	50
4	奶油	100	100	100	100	100	100	100
5	蛋	50	50	50	50	50	50	50
6	鳳梨餡						50	50
7	芭樂丁	50	50	50	50	50	50	50
8	芭樂餡						140	140

表 3-8 芭樂酥製作結果與討論表

實作次數	成品圖	實作結果、討論與改善方式
第一次實作		<p>第一次實作時，加入了芭樂丁〔小丁〕。由於牛奶芭樂的品種果肉過於軟導致產品吃起來沒有芭樂的口感及味道，經試吃討論，決定將牛奶芭樂改為珍珠芭樂並將小丁改為大丁。 【右邊有芭樂，左邊沒有芭樂】。</p>
第二次實作		<p>第二次實作時，加入了珍珠芭樂丁〔大丁〕，有了芭樂的口感及味道。還是會爆餡，皮吃起來太乾及過甜，經試吃討論，決定將配方中的糖分減低。</p>
第三次實作		<p>第三次實作時，爆餡的機率還是太高了，因為餡的水分太多了，導致產品易爆餡。經試吃討論，決定將糖與鳳梨的比例改為 500：200。</p>
第四次實作		<p>第四次實作時，並無爆餡情況。芭樂丁的角會把皮刺破。餡還是微甜。經試吃討論，決定將糖與鳳梨的比例改為 500：100，芭樂丁切的較圓些。</p>
第五次實作		<p>這次實作餡太濕了，導致一直爆餡。經試吃討論，決定將一口酥改為傳統正常的鳳梨酥。</p>
第六次實作		<p>這次實作改為傳統正常大小的鳳梨酥，整體外觀較好看了，經試吃討論，覺得皮太厚餡太少，皮搶過餡的味道，也吃不出芭樂的口感，所以決定在調整皮與餡的比例，將鳳梨餡加入部分的芭樂餡。</p>
第七次實作		<p>經老師及組員試吃討論，綜合前幾次的實作經驗，此次是最成功完美的一次。</p>

(三)新鮮鳳梨餡實作

由於學校位在高雄市，想結合高雄市大樹區最具有特色的鳳梨農產品，以推廣地方農特產來做研究。本研究以鳳梨酥的鳳梨餡為基準，研發出具有特色的鳳梨酥。

表 3-9 新鮮鳳梨餡實作過程

製作步驟	圖片	製作步驟	圖片
1 鳳梨去心切丁		2. 加入二砂	
3. 放入電鍋蒸煮		4. 冷卻	
5. 放入果汁機，打至微水狀		6. 熬煮	
7. 黏稠至無水		8. 冰塊隔水冷卻，放入冷凍即可	

表 3-10 新鮮鳳梨餡實作(第 1~3 次實作)配方表(單位：g)

序號	材料	第一次實作	第二次實作	第三次實作
1.	新鮮鳳梨	500	500	500
2.	二砂	400	200	100
3.	麥芽膏			100

表 3-11 新鮮鳳梨餡實作結果與討論表

實作次數	成品圖	實作結果、改善與討論方式
第一次實作		鳳梨：糖比例為 5：4，經試吃討論，一致認同太甜，所以將比例改為 5：2。

第二次實作		鳳梨：糖比例為 5：2，經試吃討論，一致認同還是太甜，所以將比例改為 5：1。
第三次實作		鳳梨：糖比例為 5：1，添加麥芽糖以增加黏稠度，經試吃討論，一致認同最為恰當。

(三)新鮮鳳梨餡實作

由於學校位居在高雄市，想結合高雄市大社區最具有特色的芭樂農產品，以推廣地方農特產來做研究。本研究以芭樂酥的芭樂餡為基準，研發出具有特色的芭樂酥。

表 3-12 新鮮芭樂餡實作過程

製作步驟	圖片	製作步驟	圖片
1. 一半切丁		2. 一半切絲	
3. 麥芽糖與二砂一起熬煮		4. 放入芭樂丁熬煮	
5. 隔水冷卻		6. 放入果汁機	
7. 放入芭樂絲		8. 熬煮至無汁 隔水冷卻，放入冷凍及可	

表 3-13 新鮮芭樂餡實作(第 1~3 次實作)配方表(單位：g)

序號	材料	第一次實作	第二次實作	第三次實作
1.	芭樂	500	500	500
2.	二砂	100	80	80
3.	麥芽糖	80	80	70
4.	鳳梨膏			50

表 3-14 新鮮芭樂餡實作結果與討論表

實作次數	成品圖	實作結果、改善與討論方式
第一次實作		第一次實作紅糖與芭樂的味道不搭，經試吃討論後，決定將紅糖改為二砂。
第二次實作		第二次實作二砂：麥芽糖的比例 7:3 太甜了，經試吃討論後，決定將比例改為 5:3。
第三次實作		第三次實作比例為 5:3，經試吃討論後，綜合前幾次實作，一致認同最為恰當。

肆、製作成果

一、問卷設計

本研究將此產品，以不計名的方式，設計此正式問卷，內容共分成二個部份，第一部份為品評者之基本資料；第二部份測量品評者對本研究產品的滿意度及接受度；及各種顏色的感官品評程度和購買意願。其中第一及第二部份問卷設計採用五點 Likert 尺度量表方式評量，品評者回答選項從『非常喜歡』到『非常不喜歡』，表示對此產品的喜愛程度就愈高；相反的，若對本產品看法相異，則表示對此產品的喜愛程度有所保留。

第一部分：基本資料

1. 性別：男生女生

第二部分：品評者對本研究產品的滿意度、接受度，及對各種顏色的感官品評程度和購買意願

項目	產品A(鳳梨)					產品B(芭樂)				
	非常喜歡	喜歡	尚可	不喜歡	非常不喜歡	非常喜歡	喜歡	尚可	不喜歡	非常不喜歡
色澤	<input type="checkbox"/>									
香氣	<input type="checkbox"/>									
風味	<input type="checkbox"/>									
口感	<input type="checkbox"/>									

1. 請問何種口味最吸引您，讓您吃了還想再吃？產品A產品B
2. 您願意購買編號A B哪一種產品？產品A產品B
為什麼？_____
3. 請問您覺得本產品適合當作禮品贈送給親友？產品A產品B
為什麼？_____
4. 請您寫出對本產品的建議：_____

二、資料分析

(一) 評分標準

本研究以感官品評方法填寫問卷，以樂到梨雙重奏樣品於品嚐後（品評每一個樣品間隔須漱口），依以下所列數字寫下對該樣品之感官特性的接受程度。評分標準如下：

表 4-1 評分標準表

項目	非常不喜歡	不喜歡	尚可	喜歡	非常喜歡
得分	1分	2分	3分	4分	5分

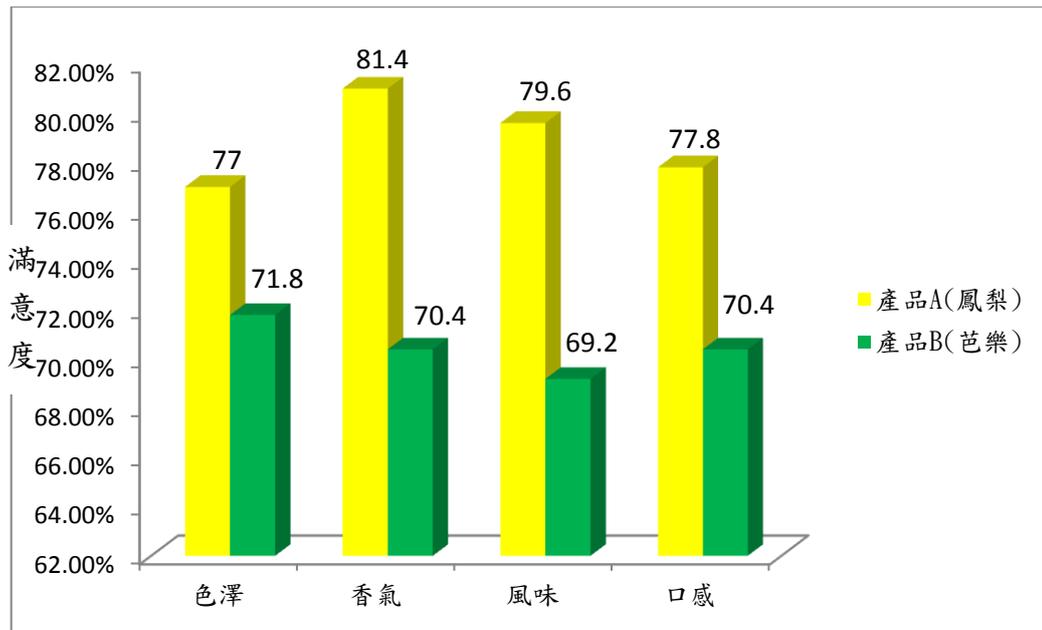
(二) 感官品評描述分析

本研究之有效問卷共有 100 份，其中男性有 48 人、女性有 51 人，問卷每格最高分為 5 分，每格滿分為 500 分（100*5=500），得分愈高者，表示對此產品之喜愛程度愈高。我們將問卷整理並統計分析出如表 4-2~表 4-7 及圖 4-1~圖 4-6。

問卷調查品評者對產品的喜好程度，經由表 4-2、圖 4-1 分析統計得知，**鳳梨口味**整體較受大眾喜愛，因其香氣、風味及口感方面，比起芭樂口味的喜愛度還來的高。

表 4-2 感官品評喜好性分析表(整體)

項目	產品A(鳳梨)			產品B(芭樂)		
	得分	百分比	平均分	得分	百分比	平均分
色澤	385	77%	3.85	359	71.8%	3.59
香氣	407	81.4%	4.07	352	70.4%	3.52
風味	398	79.6%	3.98	346	69.2%	3.46
口感	389	77.8%	3.89	352	70.4%	3.52
	得分總平均：3.95			得分總平均：3.52		



問卷施測項目
圖 4-1 感官品評喜好性分析圖(整體)

由表 4-3、圖 4-2 得知，品評員對鳳梨口味的吸引度較高，分析得知，因鳳梨口味的鳳梨酥內餡酸甜適當，使鳳梨酥口感較為受歡迎。

表 4-3 品評員對本產品整體喜好性之分析表

項目	男生	女生	總人數
產品A(鳳梨)	34 人	41 人	75 人
產品B(芭樂)	12 人	13 人	25 人

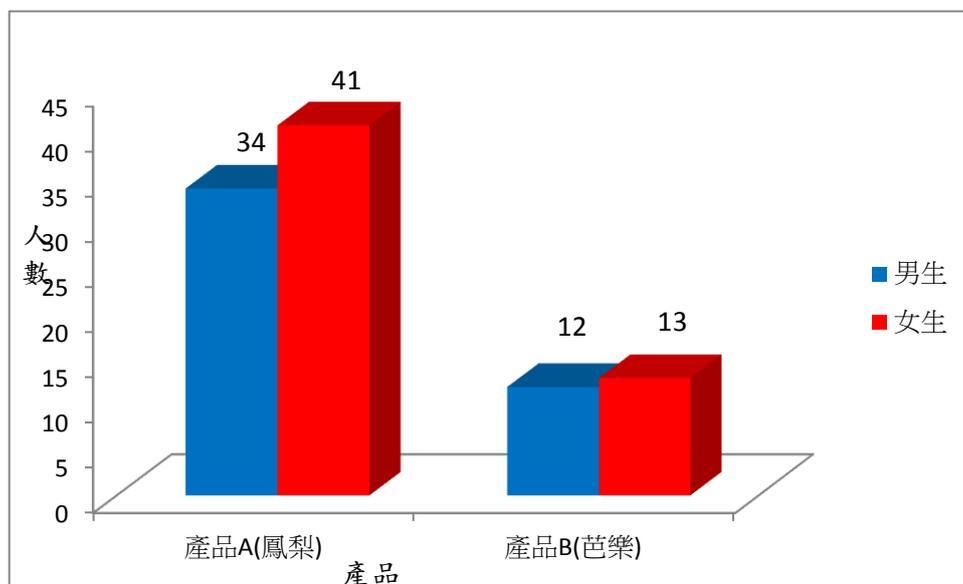


圖 4-2 品評員對本產品整體喜好性之分析圖

由表 4-3、圖 4-2 得知，品評員對鳳梨口味的喜好性較高，分析得知，因鳳梨口味的鳳梨酥內餡酸甜適當，使鳳梨酥口感較為受歡迎。

表 4-4 品評員對本產品購買意願之分析表

項目	男生	女生	總人數
產品 A(鳳梨)	34 人	41 人	75 人
產品 B(芭樂)	12 人	13 人	25 人

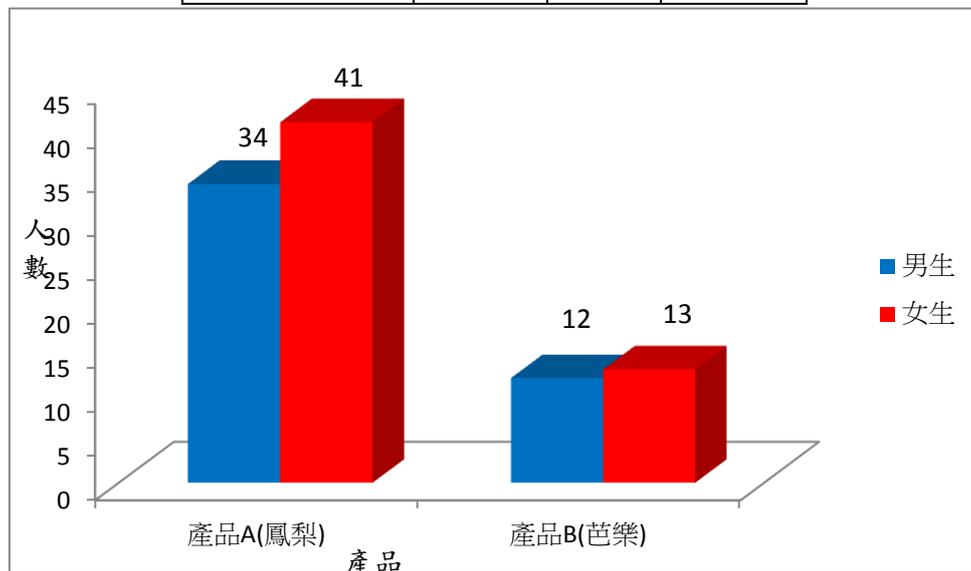


圖 4-3 品評員對本產品購買意願之分析圖

由表 4-6、圖 4-5 得知，品評員對芭樂口味的購買意願度較低，分析得知，因芭樂口味內添加的芭樂餡，讓大家吃起來不是很喜歡

表 4-5 品評員對本產品贈送親友之分析表

項目	男生	女生	總人數
產品 A(鳳梨)	33 人	38 人	71 人
產品 B(芭樂)	13 人	16 人	29 人

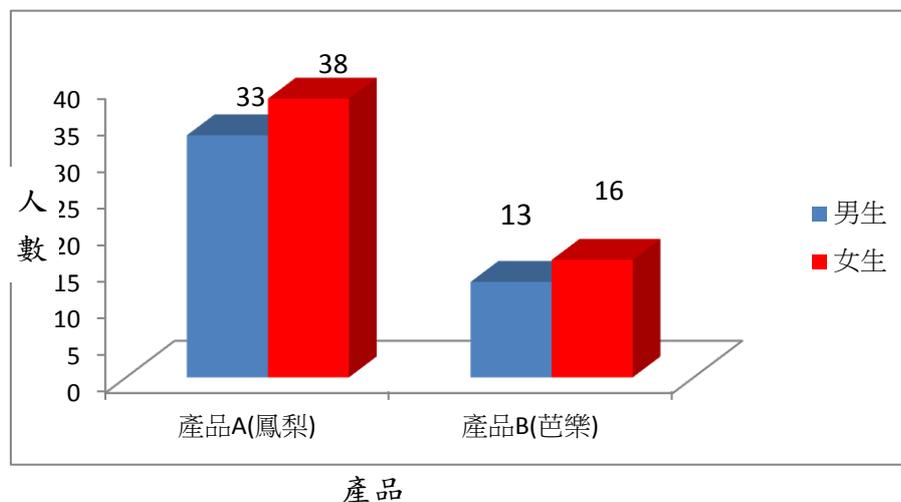


圖 4-4 品評員對本產品贈送親友之分析圖

由表 4-5、圖 4-4 得知，品評員對鳳梨口味的贈送度較高，分析得知，因鳳梨口味內的鳳梨餡，大眾接受度較高，相較於芭樂餡的口感，接受度較低。

伍、結論與未來探討方向

一、結論

(一) 感官品評喜好性之分析(整體)

由表 4-2、圖 4-1 知結論如下：

在色澤方面，以鳳梨口味喜愛程度較高，平均分數 3.85 分；

在香氣方面，以鳳梨口味喜愛程度較高，平均分數 4.07 分；

在風味方面，以鳳梨口味喜愛程度較高，平均分數 3.89 分；

在口感方面，以鳳梨口味喜愛程度較高，平均分數 3.98 分。

在整體而言，以鳳梨口味喜愛程度較高，平均分數 3.95 分，

本研究經過討論後推論其原因發現，因鳳梨口味的鳳梨酥內添加新鮮的鳳梨餡，使鳳梨酥有別於一般，加工過的鳳梨餡香氣較足、酸甜的風味接受度較高，顛覆對一般鳳梨餡較甜的刻板印象，因此不管是在香氣、風味、口感和整體而言，皆以鳳梨口味受喜愛程度較高。

(二) 品評員對本產品整體接受度之分析

由表 4-3、圖 4-2 知結論如下：

在男生方面，以鳳梨口味喜愛程度較高，33 人；

在女生方面，以鳳梨口味喜愛程度較高，有 38 人。

在整體而言，以鳳梨口味喜愛程度較高，共有 71 人。

本研究經過討論後推論其原因發現，因鳳梨口味的鳳梨酥內添加新鮮鳳梨餡，讓鳳梨酥吃起來令人齒頰留香，又不會太甜，因此受喜愛程度較高。

(三) 品評員對本產品購買意願之分析

由表 4-6、圖 4-5 得知結論如下：

在男生方面，以鳳梨口味喜愛程度較高，有 34 人；

在女生方面，以鳳梨口味喜愛程度較高，有 41 人。

在整體而言，以鳳梨口味喜愛程度較高，共有 75 人。

本研究經過討論後推論其原因發現，因鳳梨口味內的新鮮鳳梨餡，讓鳳梨酥吃起來也很爽口酸甜適當，所以很適合買回家當點心食用。

(四) 品評員對本產品贈送親友之分析

由表 4-7、圖 4-6 得知結論如下：

在男生方面，以鳳梨口味喜愛程度較高，有 33 人；

在女生方面，以鳳梨口味喜愛程度較高，有 38 人。

在整體而言，以鳳梨口味喜愛程度較高，共有 71 人。

本研究經過討論後推論其原因發現，因鳳梨口味內的新鮮鳳梨餡，讓鳳梨酥吃起來也很爽口酸甜適當，所以很適合贈送給不喜歡吃太過甜膩的長輩，或是贈送給喜歡清爽香氣的朋友。

二、未來探討方向

(一)製作材料方面

1. 本研究芭樂餡之配方中添加麥芽糖，以增加餡料黏稠度，建議可嘗試用不同的其他糖類和不同的比例，研究是否得以改變內餡的黏稠度。
2. 本研究所製作出來的內餡，是利用天然的水果去製出我們想要的產品口感，建議後續研究，可再多利用這類天然又養生的食材去加以變化，更可讓食用者吃的健康又安心。
3. 本研究所使用的鳳梨及芭樂，都是台灣在地的農產品，建議可再嘗試添加其他農產品，使其特色之在地農產品，可以顛覆傳統的農業產品路線，創造出新的表象。

(二)製作外觀方面

本研究產品之外觀，曾考慮製作成一口鳳梨酥，但因沒有烤模支撐，所以導致一直爆餡，最後決定使用圓形烤模，來呈現本產品。建議可嘗試使用不同造型的烤模，讓成品外觀呈現不同的造型；或建議可再多嚐試改變及設計其造型，創造出更具獨特風格的新產品，並利用這獨特性吸引更多人來嘗鮮，或可成為市場的潮流及唯一性。

陸、參考文獻

- 王麗芬(1982)。食物與健康。國家出版社。
- 何錦雲(2007)。圖解食物營養素。蘋果屋出版社。
- 李尚穗和林家霖(2007)。中式點心。啟英文化事業有限公司。
- 李瑞宗和沈志誠(2008)。健康蔬果世界觀。國立台灣科學教育館。
- 吳日杉和孫靖玲(2010)。烘培丙級技術檢定演練。廣懋圖書股份有限公司。
- 吳昆崙、林鴻崇、孫靖玲、余燕姍(2010)。中式麵食實作。廣懋圖書股份有限公司。
- 吳昆崙/林鴻崇/孫靖玲/余燕姍再版一刷 101 年 4 月。中式麵食實作。廣懋圖書股份有限公司。
- 吳嘉琪/編著涂政邦/校訂再版一刷 100 年 12 月。烘培食品製作實習。廣懋圖書股份有限公司。
- 唐蕙敏(1999)。台灣常用食物(食料小百科)。世茂出版社。
- 徐芳瑛(2002)。不同貯存年份、製成及沖泡方法之普洱茶品質的探討，國立中興大學食品科學系碩士論文。
- 區少梅和陳玉舜(1992)。茶葉品質鑑定之儀器化，茶葉產製技術研討會，頁 27-50。
- 黃麗卿(2000)烘焙 I 格致圖書有限公司
- 黃麗卿(2000)烘焙 II 格致圖書有限公司
- 黃麗卿/廖成文/李家蕙(2010)烘焙 I 儒林圖書有限公司
- 楊雪慈/林素真(2008)烘焙 II 啟英文化事業有限公司
- 蔡錦綿(2011)。食物學 I。新北市：龍騰文化事業股份有限公司。

鄭美足、劉妍含、卓益聖、戴雨軒(2011)。地方特產開發—以旗山香蕉製作手工餅乾為例。高雄市高英工商專題。

龔聰莉、黃尹君、黃尹廷、廖子霆、翁毓婷(2012)。原來”蔗”樣也可以—檸香蔗漾餅。高雄市高英工商專題。

麥芽糖的營養價值下載時間:2015/10/17

番石榴的營養價值下載時間:2015/10/17

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%95%AA%E7%9F%B3%E6%A6%B4>

鳳梨的營養價值下載時間:2015/10/17

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%8F%A0%E8%98%BF>

鳳梨酥的由來介紹下載時間:2015/10/17

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%B3%B3%E6%A2%A8%E9%85%A5>