

高雄市高英高級工商職業學校

Kao Ying Industrial Commercial Vocational High School

專題製作報告



椹紫在握-椹香酥

指導老師： 于佩珍 老師

科別班級： 餐管 科 三 年 二 班

座 號： 5、12、18、20、28

姓 名： 李雅芳、范雅茵、陳芝郡、陳美如、黃靜玟

中 華 民 國 101 年 12 月

誌 謝

在這段製作專題的過程中，讓我們學習到許多寶貴的經驗，無論是產品的研製或電腦文書處理等方面都獲益匪淺，對於電腦的接觸與運用剛開始也只關注於遊戲的過關，為了完成專題必須學習如何製作文件表格和統計資料，雖然看似簡單卻有相當的困難度。另外，感謝老師悉心的指導，在繁忙的學期中只要有任何的問題，老師一定會抽空與我們討論並指導如何解決，也定期開會討論製作的優缺點及改進方法。在製作專題的過程中，經常遇到桑椹不足的困擾，幸好組員家中曾採收桑椹作為桑椹汁，方能順利完成製作椹香酥成品。

而在過程中，感謝組員們的共同努力，尤其是收集資料與問卷調查，若非大家的齊心努力與分工合作，應該無法如期完成專題製作。最後，不僅要感謝指導老師與同學們的合作，同時感激家人的支持，每當我們將實作成品給家人試吃時，可愛的家人總會忠實的給予建議。而且過程中也體悟到學習態度非常重要，建立正確的態度才能創造最終的成就，不管在學習專業知識或是實作技術上皆是，在高英的專題製作是我們學習歷程中寶貴的經驗。

陳芝郡、黃靜玟、陳美如、李雅芳、范雅茵 謹誌

中華民國 101 年 12 月

摘要

本組以桑椹作為本次的研究主題，目前市面上常見的桑椹製品大多是果醬、桑椹乾、桑椹酒或桑椹醋。此次研發產品以中式點心「椹香酥」為主，利用桑椹天然色澤自然變色為主題。瞭解桑椹的特性及營養成分，採用不同種比例的桑椹汁製成椹香酥之可行性，探討不同比例所製成的椹香酥其口感、外觀、色澤和香氣的差異性作為研究目的，預期目標為能提高桑椹的使用價值。

利用台灣在地生產的「桑椹」作為製作酥油皮的配方之一，以三種不同的比例，分別加入 0%桑椹汁、50%桑椹汁、100%桑椹汁摻入酥油皮以製作椹香酥，內餡則使用紫地瓜加入桑椹汁，蒸完後用小火炒至所需軟硬度，並透過試吃與問卷調查來評定三種產品的接受滿意度。根據問卷調查的結果分析發現，在產品的色澤、口感、香氣與整體接受程度，以產品 B(100%桑椹汁)的評價與滿意度最佳。

關鍵字：桑椹、紫地瓜、酥油皮

目 錄

誌謝	2
中文摘要	3
目錄	4
表目錄	5
圖目錄	6
壹、前言	8
一、製作動機	8
二、製作目的	8
三、製作流程	9
貳、理論探討	10
一、桑椹文獻探討.....	10
二、紫地瓜文獻探討.....	11
三、中式麵食概論.....	11
四、酥油皮概論.....	12
五、中筋麵粉探討.....	12
六、天然色素探討.....	13
七、花青素探討.....	13
八、感官品評之描述分析.....	13
參、專題製作	14
一、專題製作架構	14
二、製作配方.....	15
三、使用器具與設備.....	15
四、製作材料.....	16
五、製作方法與步驟.....	17
六、自製內餡作法.....	19
肆、問卷調查與分析.....	20
二、抽樣方法.....	20
三、男、女生受訪者對本產品之問卷分析結果.....	20
四、男、女生受訪者對本產品感官、購買意願分析結果.....	22
伍、結論與建議	23
一、結論	23
二、建議	23
三、心得	23
參考文獻	24
附錄一、專題正式問卷	25

表目錄

表 1 中式麵食之分類與麵糰性質及產品特性.....	11
表 2 蛋黃酥配方.....	15
表 3 椶香酥配方.....	15
表 4 本專題產品實驗比較表.....	18
表 5 男/女性之總合結果.....	20
表 6 女性之總合結果.....	21
表 7 男性之總合結果.....	21
表 8 受訪者問卷資料統計比較分析表.....	22
表 9 感官品評、購買意願分析表.....	22

圖 目 錄

圖 1 專題製作流程圖	9
圖 2 製作步驟架構圖	14
圖 3 專題製作所需使用之器具/設備	16
圖 4 專題使用材料	17
圖 5 製作方法與步驟	18
圖 6 自製內餡作法	19

高英高級工商職業學校專題製作計畫書

班 級	餐管科 三 年 二 班
製作主題	椹紫在握—椹香酥
製作方法	☒ 問卷法 ☐ 訪問法 ☐ 觀察法 ☒ 文獻蒐集 ☒ 其他 (☒ 實驗法)
製作大綱	1.以桑椹做為專題製作主要食材。 2.了解桑椹的成份與特性。 3.比較天然食物色素與化學色素之差別。 4.研發椹香酥外皮的產品配方與製作方法。 5.研發椹香酥內餡的產品配方與製作方法。 6.透過問卷分析瞭解椹香酥整體接受度。
預期效果	1.以鳳梨酥為發想，開發水果食材與糕餅結合的新產品。 2.提高桑椹的使用價值與附加價值。 3.製作之椹香酥外觀及香氣的接受度高。 4.製作之椹香酥外皮搭配內餡口感的接受度高。
學生姓名	組長：陳芝郡 組員：黃靜玟、陳美如、范雅茵、李雅芳
指導老師	于佩珍

壹、前言

(一)製作動機

現代人常會在食品上添加食用色素，其動機不外乎是降低成本以大量製作，根據許多資料顯示過度食用這些添加物可能具有毒性或致癌(網路擷取，2012)，但在食品包裝上卻只是以顏色及編號來標示色素成分。因此本專題藉由食材本身的色澤，以桑椹為天然色素，不使用任何食用化學色素調色，利用桑椹天然的色澤與滋味使用在酥油皮成份及內餡上。

台灣素有水果王國之稱，琳瑯滿目來自各地的水果，例如：蘋果、百香果、香蕉、梨子、葡萄...等，卻較少看見桑椹的蹤跡，其實桑椹具有很高的營養價值，富含花青素、B群、維他命C、維他命A...等(康鑑，2011)，應加以利用。但桑椹屬於季節性水果，產期為每年3~5月。對於這次的專題，我們希望能以桑椹來加入酥油皮研製出不同的產品，讓桑椹不再受限於季節，增加產品之可用性進而被廣泛使用。

本組以桑椹作為本次的研究主題，目前市面上常見的桑椹製品大多是果醬、桑椹乾、桑椹酒、或桑椹醋。此次研發的產品以中式點心椹香酥為主，利用桑椹天然色澤自然變色為主題，將傳統芋頭酥的配方予以調整並加入桑椹，使酥油皮與內餡都呈現淡紫色，使其有別於傳統芋頭酥的口感與味道變化，使大家對桑椹有不同的體認，並且賦予桑椹新的生命力，利用自製桑椹濃縮汁加入酥油皮中所呈現的自然變化，使中式點心跟桑椹有完美的結合。

(二)製作目的

- 1.以桑椹做為中式點心食材的運用。
- 2.瞭解桑椹的營養價值。
- 3.以桑椹汁為天然色素取代人工色素，作為酥油皮調色之可行性。
- 4.以自製桑椹濃縮汁作為內餡調味之可行性。

(三)製作流程

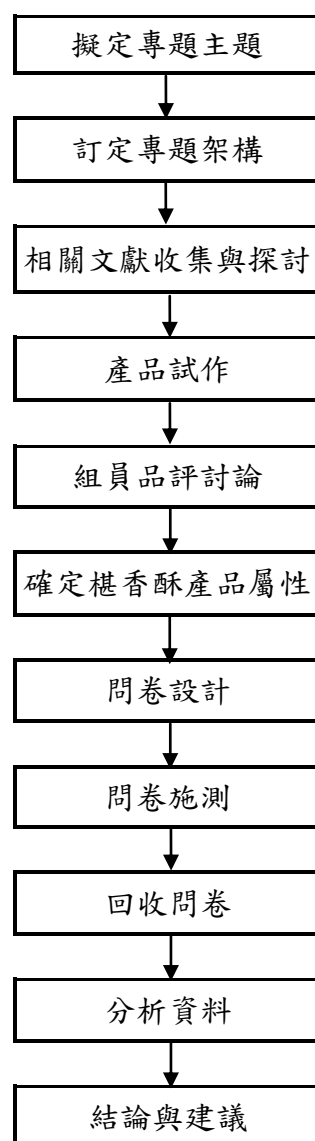


圖1 專題製作流程圖

貳、理論探討

一、桑椹文獻探討

(一)主要產期：

桑椹的產期以每年的 3~5 月為主，尤其清明節前後的 4 月更是主要的盛產期。

(二)主要產地：

以台灣東部的花蓮、台東為主要產區，有大規模的栽植面積，此外雲林、嘉義、台南、高雄也有少量專業栽培的產區。不過桑椹的栽植容易，全台各地均有零星栽培，不論是住家或休閒農場，都不難找到桑椹的蹤跡。

(三)主要品種：

台灣的桑椹包括葉桑與果桑等兩大類，葉桑品系繁多，但在台灣已日益多見，現在的桑椹以果桑為主，每年產期短暫，約一、兩個月左右，生產的桑椹由於運輸時不易保存，很少以鮮果上市，多半用於加工製造，如桑椹果醬、果汁、酒、醋等（張蕙芬，2012）。

桑椹是桑科植物桑樹的果實，是一種球型或橢圓形小漿果，極似迷你葡萄，果實在初夏呈紫紅色可生食、很適合在地處亞熱帶的台灣生長繁殖。桑椹的維生素 C 含量豐富，胺基酸總量高，尤其是人體必需胺基酸的亮氨酸含量高。所以桑椹被國內外食品專家視為水果中的珍品，亦叫長生果（康鑑，2011）。根據《中藥大辭典》記載，桑椹有明目、聰耳、利五臟、治關節痛、止咳、化痰等藥效。中醫常用桑椹治療貧血、神經衰弱、失眠、心臟病、類風濕性關節炎、便秘、水腫等症狀。桑椹有改善皮膚血液供應，使肌膚白嫩及頭髮烏黑等作用，並能延緩衰老。常食用桑椹可緩解眼睛疲勞乾澀症狀。雖然桑椹功用的評價甚佳，但不可一次食用過多，因桑椹中含有一種能抑制蛋白酶的物質（康鑑，2011）。



二、紫地瓜文獻探討

(一)紫地瓜全名是(日本川山紫黑地瓜)

根據日本松田博士研究與實驗，「紫地瓜」含有多元酚及多種抗癌物質，能夠防止癌症的發生，預防動脈硬化及視力退化，提高肝功能。自 1997 年從日本引進，該品種薯形為紡錘狀，薯皮呈紫黑色，薯肉為紫色，葉色紫綠，莖、葉、梗均可作為高檔蔬菜食用，薯塊含有多種抗癌物質，經常食用有抗癌、降壓、補鈣等功效，食味極佳，在國外被譽為太空保健食品，其澱粉可製作天然紫黑色粉條、粉皮等，亦可加工純天然紫色地瓜棗，具有極高的經濟開發價值(網路擷取，2012)。

紫地瓜含維生素 A、維生素 B1、維生素 C；所含花青素為多酚的一種，可維持視力健康，抗氧化避免細胞被自由基破壞提升免疫力，維持血管的穩定幫助糖尿病患控制血糖，防止泌尿系統受到感染，亦能促進肝功能及預防癌症；黏液蛋白可維持血管壁彈性、降低壞膽固醇、減少皮下脂肪沉積，並保護呼吸道(康鑑，2011)。



三、中式麵食概論

中式麵食內容豐富，製作技術過程較為複雜，不同麵食均有不同製作程序，如有充分了解並有技巧的運用，以下對中式麵食之分類與麵糰性質及產品特性。

表 1 中式麵食之分類與麵糰性質及產品特性

特性 分類	麵團性質	熟製 方法	產品特性	常見產品
水調麵類	有延展性 有可塑性 有筋性	煮	有嚼感 組織緊實 有彈韌性	油麵、麵條、乾麵條、水餃皮、餛飩皮、貓耳多
		蒸		四喜燒、蒸餃、燒賣
		煎		荷葉餅、鍋貼、抓餅、蔥油餅、餡餅、韭菜盒子、蛋餅
		烤		蟹殼黃、芝麻醬燒餅、發麵燒餅、蔥燒餅、芝麻燒餅、

		炸		香酥燒餅、蘿蔔絲酥餅、糖股燒餅
				春捲
發麵類	筋性弱 有適當延展性	蒸	發酵香味 體積膨鬆 組織柔軟 彈韌性強	三角豆沙包、菜包子、饅頭、花捲、銀絲卷、蒸蛋糕、夾心鹹蛋糕、發糕、小籠包、叉燒包、馬拉糕
		烤		胡椒餅、甜光餅、鹹光餅
		煎		水煎包
		炸		糖麻花、兩相好、沙琪瑪、開口笑、巧果、脆麻花、蓮花酥、千層酥、油條
酥油皮類	延展性低 可塑性差	烤	口感香酥 體積膨鬆 有層次	蘇式豆沙月餅、綠豆凸、椰蓉酥、芝麻喜餅、太陽餅、菊花酥、老婆餅、咖哩餃、蘇式椒鹽月餅、蛋黃酥、白豆沙月餅、油皮蛋塔、蒜蓉酥
		炸		千層酥
糕漿皮類	麵團彈性差 不具韌性 可塑性差 組織密實	烤	口感鬆酥 沒有層次	廣式月餅、台式豆沙月餅、台式椰蓉月餅、龍鳳喜餅、酥皮椰子塔、鳳梨酥、桃酥、酥皮蛋塔、金露酥

資料來源：本組研究討論整理

四、酥油皮概論

酥油皮麵糰是由水油麵皮包裹油酥後，再經擀壓，捲起所構成，具有水調和油酥兩種麵糰特點。層酥麵糰是由水油和油酥兩塊不同質感的麵糰組成，水油麵做皮，油酥為心。油酥有極強的起酥性，包入水油皮內，經過擀、疊、捲等開酥步驟後，可以造成分層、間隔水油麵的作用，水油麵皮是由麵粉、油脂和水調製而成，具有水調麵糰的彈性、韌性和延展性。

油酥是由麵粉與油脂製作而成。油脂是一種膠體物質，具有黏著性，麵粉滲入油脂內，麵粉顆粒被油脂顆粒包圍而黏在一起，油和麵粉黏結不太緊密，需經過反覆的搓揉來擴大油脂和麵粉顆粒的接觸面，因此，麵粉和油脂並不適合融合在一起，而是依靠油脂的黏著性來黏合。所以，油酥具有鬆散性，不能單獨製作點心。

五、中筋麵粉探討

簡稱「中粉」，日文被稱為「中力粉」，又稱為「萬用麵粉」、「多用途麵粉」。它的蛋白質含量平均在 11% 左右。所以，多被使用於中式點心製作上，例如包子、饅頭、麵食、中式點心等。做包子饅頭等發麵類，突顯的就是具有嚼勁的口感，彈性 Q 度大的中筋麵粉是唯一選擇，其他麵粉都不行。不過也有例外，像是不強調彈性只講求鬆軟，如叉燒包或山藥泥饅頭就必須使用低筋麵粉，其蛋

白質含量在 9~12%之間，另有些餅乾使用中筋麵粉，口感上會顯得比較脆，也適合用在中式麵點上的蔥油餅、水餃或鍋貼等食品（網路擷取，2012）。

六、天然色素探討

天然色素（Natural Colorants）的來源廣泛，包括植物色素、動物色素、微生物色素及焦糖色素等；許多蔬菜、水果及香辛料等植物都含有大量天然存在的色素，是天然色素的主要來源，包括花青素（Anthocyanins）、類胡蘿蔔素（Carotenoids）、葉綠素（Chlorophyll）等；動物血液中的血紅素（Haems）則為動物性天然色素的代表；已經商業化量產及應用的微生物天然色素為紅麴色素（Manascus）。天然色素在應用上雖然較人工色素成本昂貴，且安定性較差，但是卻具備安全性的絕對優勢。基於來自民眾的需求及政府管理日趨嚴格的雙重壓力，將促使廠商增加天然色素的使用量，因此未來天然色素市場將呈現持續成長的現象（網路擷取，2012）。

七、花青素探討

花青素（Anthocyanins）是一群廣存於植物界，呈現紅色至藍色的色素，其主要來源為葡萄、紅醋栗、黑醋栗、草莓、蘋果、櫻桃等。在化學上共已發現 20 種以上的花青素，其中有 6 種對食品較為重要，這 6 種花青素分別為 Pelargonidin（深紅色）、Cyanidin（豔紅色）、Delphinidin（藍紫色）、Peonidin（玫瑰紅）、Petunidin（紫色）及 Malvidin（淡紫色）等。花青素分子中所存在的糖類有 5 種，其含量之多寡依續為葡萄糖、鼠李糖、半乳糖、木糖及阿拉伯糖。此外，這些糖類可以和酚酸或脂肪族酸進行基化作用，若將這些衍生物一併計入，則花青素的種類可達 300 種以上（網路擷取，2012）。

八、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 年所述為『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，截至目前為止尚無儀器可以完全傳遞人類五官所感受的刺激及感覺。因此，感官品評技術的開發，將可解決食品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，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、陳玉舜，1992）。

參、專題製作

一、專題製作架構

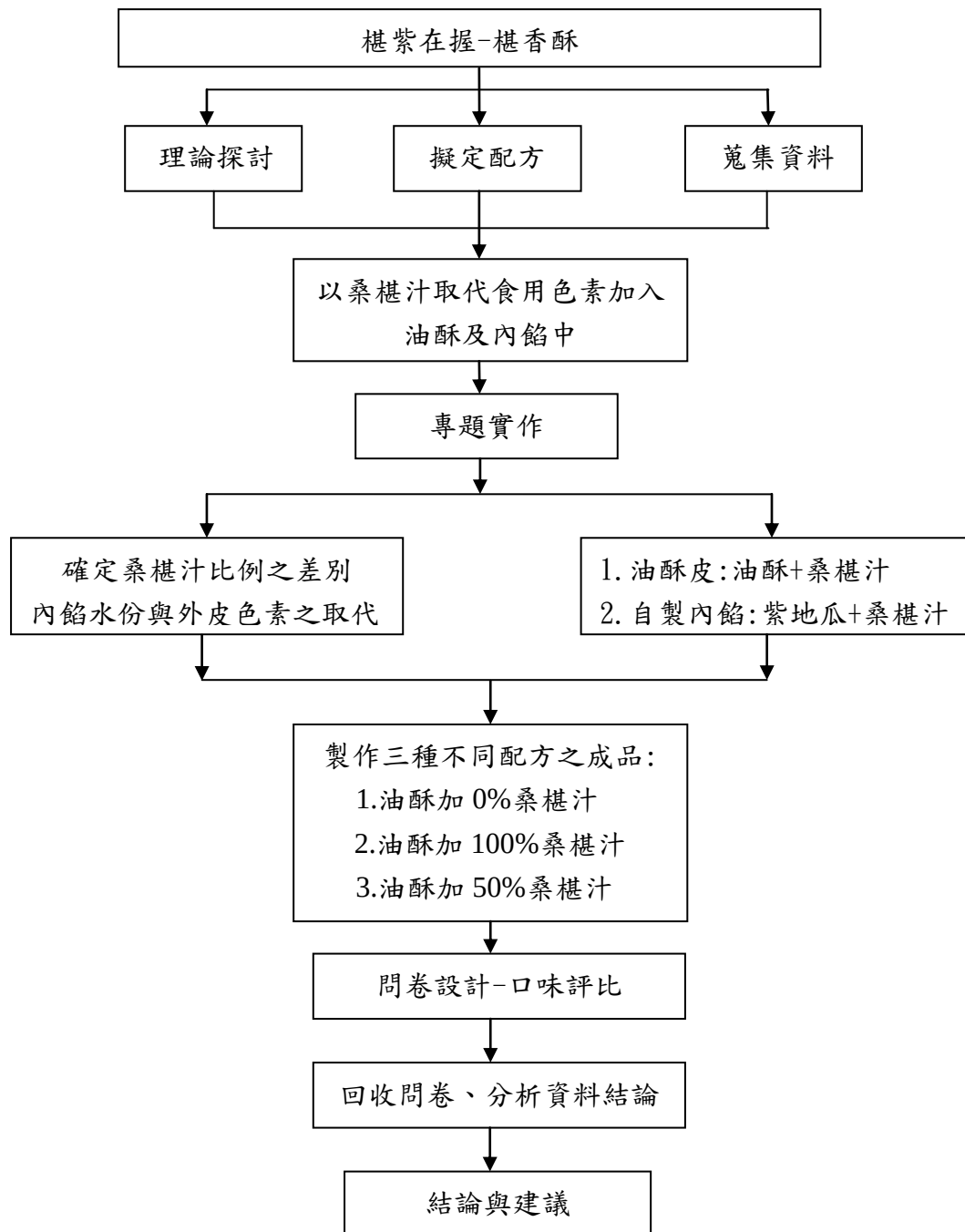


圖 2 專題製作架構

二、製作配方

表 2 蛋黃酥配方 數量：24 個；皮:酥:餡= 3 : 2: 6= 15g : 10g : 30g)

蛋黃酥配方								
油皮			油酥			餡、裝飾		
材料	百分比	重量(g)	材料	百分比	重量(g)	材料	百分比	重量(g)
中筋麵粉	100	300	低筋麵粉	100	171	烏豆沙	100	720
糖粉	10	30	豬油	48	82	鹹蛋黃	1/2 個	0
豬油	42	126				蛋液	100	100
水	44	132				黑芝麻	10	10

表 3 椗香酥配方(數量：12 個；皮:酥:餡= 6 : 4: 6= 30g : 20g : 30g)

椗香酥配方(單位：g)			
材料	製作配方 1	製作配方 2	製作配方 3
油皮			
中筋麵粉	300	300	300
糖粉	30	30	30
奶油	126	126	126
水	132	132	132
油酥			
低筋麵粉	171	171	171
白油	82	82	82
桑椗汁	0	60	30
內餡			
紫地瓜	720	720	720
桑椗汁	70	70	70

三、使用器具與設備

器具/設備名稱	圖 片	器具/設備名稱	圖 片
磅秤		剪刀	
小馬口碗		軟刮板	

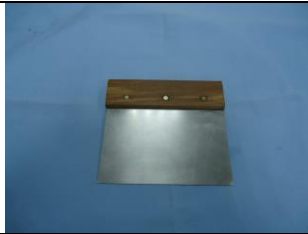
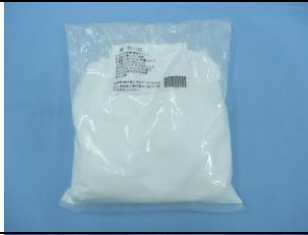
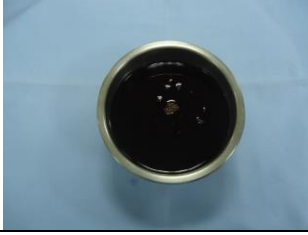
器具/設備名稱	圖 片	器具/設備名稱	圖 片
烤盤		硬刮板	
擀麵棍		配菜盤	
打蛋器		小鋼盆	
成品框		烤箱	

圖 3 專題使用器具/設備

四、製作材料

材 料 名 稱	圖 片	材 料 名 稱	圖 片
中筋麵粉		低筋麵粉	
糖粉		水	
白油		桑椹汁	

奶油		紫地瓜	
----	--	-----	--

圖 4 專題製作使用材料

五、製作方法與步驟

1.本專題「榧香酥」成品製作，如圖 5。

操 作 說 明	圖 片	操 作 說 明	圖 片
步驟一： 製作油皮，加 入奶油。		步驟七： 製作油酥，加 入 低 筋 麵 粉。	
步驟二： 加入糖粉。		步驟八： 加入白油。	
步驟三： 加入中筋麵 粉		步驟九： 加 入 桑 榧 汁。	
步驟四： 加入水。		步驟十： 拌 勻。	
步驟五： 拌至光滑。		步驟十一： 完成。	
步驟六： 完成，鬆弛 30 分鐘。		步驟十二： 分割油酥。	

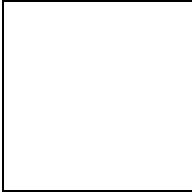
操 作 說 明	圖 片	操 作 說 明	圖 片
步驟十三： 油酥每個 20g		步驟二十： 第二次擀捲	
步驟十四： 分割油皮		步驟二十一： 油皮包油酥一 開二	
步驟十五： 油皮每個 30g		步驟二十二： 包餡。	
步驟十六： 油皮包油酥		步驟二十三： 溫度 180/150 度 烤 15 分後，關 下火，再烤 15 分鐘	
步驟十七： 第一次擀捲		步驟二十四： 成品完成	

圖 5 本專題「槓香酥」成品製作

2. 三種加入不同桑椹汁比較表，如表 4。

表 4 本專題產品實驗比較表

油酥中加入不同 比例的桑椹汁	油酥不加桑椹汁	油酥加入 100%的桑 椹汁	油酥加入 50%的桑 椹汁
產品編號	A 產品	B 產品	C 產品
以不同比例的桑 椹汁加入油酥中			

油酥中加入不同比例的桑椹汁	油酥不加桑椹汁	油酥加入 100%的桑椹汁	油酥加入 50%的桑椹汁
產品編號	A 產品	B 產品	C 產品
烘焙後成品圖片			

六、 自製內餡作法

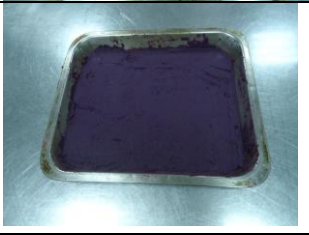
操作說明	圖片	操作說明	圖片
步驟一： 將紫地瓜切片。		步驟四： 放入炒菜鍋，炒至水分蒸發，有 Q 度	
步驟二： 放入內鍋，加入桑椹汁。		步驟五： 放涼。	
步驟三： 放入電鍋，蒸熟。		步驟六： 完成。	

圖 6 自製內餡

肆、問卷調查與分析

一、問卷對象

本專題之問卷對象為本校餐管科一、二年級學生。

二、抽樣方法

本專題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 101 年 12 月 3 日星期一抽到的班級，並由該班級教室之同學為品評員。本專題發放的問卷共有 146 份，受訪者利用感官品評法來完成本產品的品評並填寫問卷；其中男性有 74 人、女性有 72 人，有效問卷共 146 份，有效回收率為 100 %。我們將問卷整理並統計分析出如表 4~7 所示。

三、男、女生受訪者對本產品之問卷分析結果，如表 4~6。

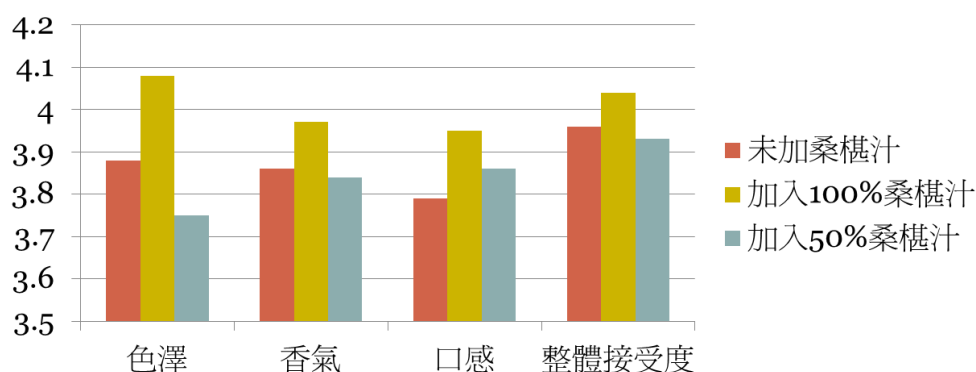
表 5 男/女性之總合結果

男女總合	產品 A		產品 B		產品 C	
項 目	得分 (146 份)	平均分 (得分/146)	得分 (146 份)	平均分 (得分/146)	得分 (146 份)	平均分 (得分/146)
色澤	566	3.88	596	4.08	548	3.75
香氣	563	3.86	580	3.97	561	3.84
口感	553	3.79	577	3.95	563	3.86
整體接受	578	3.96	590	4.04	574	3.93

(資料來源：本組研究整理)

註：產品 A 未加桑椹汁、產品 B 加入 100% 桑椹汁、產品 C 加入 50% 桑椹汁。

註：計分方式為 5 分非常喜歡，4 分喜歡，3 分尚可，2 分不喜歡，1 分非常不喜歡。



男女總結：

- ♥ 色澤方面以 B 產品為最佳。
- ♥ 香氣方面以 B 產品為最佳。
- ♥ 口感方面以 B 產品為最佳。
- ♥ 整體接受度以 B 產品為最佳。

根據問卷調查的結果分析發現，在產品的色澤、香氣、口感與整體接受程度方面，對產品 B(100% 桑椹汁)的評價與滿意度最佳。本小組針對此結果進行原因探討並與老師討論，得到以下幾點可能的結果：

1. 國人的健康意識已逐漸抬頭，對於天然色素的認知普遍皆視為養生與健康的食品。所以，在一般民眾的潛意識中對天然色素較有好感，接受度相對提高。
2. 國人物質生活水準已達開發國家之列，對精神層面的要求亦逐漸重視，對食物

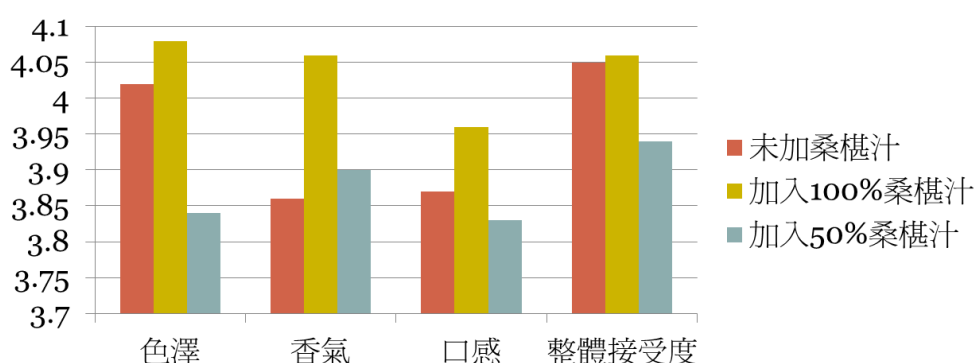
的要求已提升至色、香、味與視覺饗宴層次。所以，產品 B(100%桑椹汁)的「椹香酥」對產品的整體滿意度加分不少。

- 以三種產品的口感而言，以本小組於三種配方與一種食材的試做過程中，在成品試吃時成員一致認為產品 B(100%桑椹汁)的口感、色澤與香氣，較其他兩種成品更具吸引力。

表 6 女性之總合結果

女性	產品 A		產品 B		產品 C	
項 目	得分 (72 份)	平均分 (得分/72)	得分 (72 份)	平均分 (得分/72)	得分 (72 份)	平均分 (得分/72)
色澤	290	4.02	294	4.08	277	3.84
香氣	278	3.86	293	4.06	281	3.90
口感	279	3.87	287	3.96	276	3.83
整體接受	292	4.05	293	4.06	284	3.94

(資料來源：本組研究整理)



女性總結：

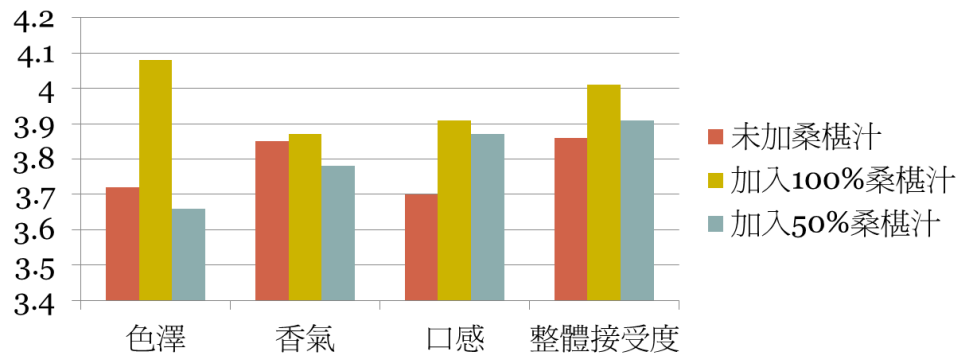
- ♥ 色澤方面以 B 產品為最佳
- ♥ 香氣方面以 B 產品為最佳
- ♥ 口感方面以 B 產品為最佳
- ♥ 整體接受度以 B 產品最佳

根據問卷調查的結果分析發現，針對女性各年齡層的調查對象，在產品的色澤、香氣、口感與整體接受程度方面，對產品 B(100%桑椹汁)的評價與滿意度最佳。分析結果同上所述。

表 7 男性之總合結果

男性	產品 A		產品 B		產品 C	
項 目	得分 (74 份)	平均分 (得分/74)	得分 (74 份)	平均分 (得分/74)	得分 (74 份)	平均分 (得分/74)
色澤	276	3.72	302	4.08	271	3.66
香氣	285	3.85	287	3.87	280	3.78
口感	274	3.70	290	3.91	287	3.87
整體接受	286	3.86	297	4.01	290	3.91

(資料來源：本組研究整理)



男性總結:

- ♥ 色澤方面以 B 產品為最佳
- ♥ 香氣方面以 B 產品為最佳
- ♥ 口感方面以 B 產品為最佳
- ♥ 整體接受度以 B 產品為最佳

根據問卷調查的結果分析發現，針對男性與各年齡層的調查對象，在產品的色澤、香氣、口感與整體接受程度方面，對產品 B(100%桑椹汁)的評價與滿意度最佳。分析結果同上所述。

表 8 受訪者問卷資料統計比較分析表(冠軍杯愈多者表示程度愈高)

產品代號	A 產品(未加桑椹汁)	B 產品(100%桑椹汁)	C 產品(50%桑椹汁)
成品圖片			
比較項目			
色澤喜愛程度			
香氣吸引程度			
口感方面程度			
整體接受程度			

四、男、女生受訪者對本產品感官、購買意願分析結果，如表 9。

由表 9 可知男性有 56.8%可辨識出內餡是桑椹+紫地瓜，其餘 43.2%吃不出來。最想購買哪一項產品：第一名 B 產品 64.9%，第二名 A 產品 24.3%，第三名 C 產品 10.8%。另外，女性有 69.4%可辨識出內餡是桑椹+紫地瓜，其餘 30.6%則辨識不出。最想購買哪一項產品：第一名 B 產品 65.3%，第二名 A 產品 25%，第三名 C 產品 9.7%。

表 9 感官品評、購買意願分析表

問項	性別	選項	男 74 人		女 72 人	
			人數	佔總人數%	人數	佔總人數%
內餡為何種材料		藍莓+紫地瓜	22 人	29.7 %	13 人	18.1 %
		蔓越莓+紫地瓜	10 人	13.5 %	9 人	12.5 %

問項 \ 性別	選項	男 74 人		女 72 人	
		人數	佔總人數%	人數	佔總人數%
	桑椹+紫地瓜	42 人	56.8 %	50 人	69.4 %
最想購買哪一項產品	A 產品	18 人	24.3 %	18 人	25 %
	B 產品	48 人	64.9 %	47 人	65.3 %
	C 產品	8 人	10.8 %	7 人	9.7 %

(資料來源：本組研究整理)

伍、結論與建議

一、結論

本小組分別以 100%桑椹汁、50%桑椹汁、與未加入桑椹汁製作椹香酥來比較其差異性，其中以 100%桑椹汁所製成的椹香酥，不論在口感、香氣、整體感受及購買意願方面中都是為最佳。

第一次實驗的配方是由本小組蒐集資料，分別從二年級所學的書籍中彙整後決定試做的配方，利用三種不同濃度的桑椹汁用同一種製作方法來比較，經本組員試吃後，覺得豬油味過重。因此決定將油皮內的豬油改為奶油，第二、三次實驗中發現油酥中豬油需改為白油，因為豬油味也過重。

本小組將桑椹汁加入油皮、油酥中作為實驗，發現加入油皮之後，因桑椹汁的酸使筋性被破壞，而加入油酥較無問題，因此決定將桑椹汁加入油酥中。

二、建議

- (一) 0%桑椹汁的產品香氣還不夠。
- (二) 50%桑椹汁的產品外觀、香氣、色澤還不夠好。
- (三) 100%桑椹汁不論在外觀、香氣、色澤、整體感受及購買意願方面都大獲好評，是值得推薦的食品。

三、心得

本專題製作剛開始進行時，怕桑椹的顏色無法呈現，所以實驗了很多次，也將桑椹汁加入油皮當中，發現桑椹汁的酸性會破壞麵粉的筋性，才決定將桑椹汁加入油酥中，製作過程中遇到許多困難，由於內餡中紫地瓜不意購買。所以在製作上常遇到紫地瓜缺貨的現象，因此很珍惜每一次的實作，至今完成了這項產品，這一切的辛苦都值得了，謝謝組員的幫忙，也感謝幫我們品評的同學，你們的意見是支持我們最大的動力，我們一定會繼續努力的。

參考文獻

1. 康鑑，(2011)。健康食品保健事典。源樺出版事業股份有限公司。
2. 吳昆崙、林鴻崇、孫靖玲、余燕姍，(2011)。廣懋圖書股份有限公司。
3. 張蕙芬，(2012)。菜市場水果圖鑑。天下遠見出版股份有限公司。
4. 所有粉的特性。下載時間:2012/10/06
<http://tw.myblog.yahoo.com/jw!sL6KFHmEQk.l3jbRDXsf6zk-/article?mid=4169>。
5. 食用化學色素的秘密。下載時間:2012/10/06
<http://cht.naturalnews.com/?p=9389>
6. 食用色素的原料是什麼？。下載時間:2012/10/07
，<http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1005012001689>。
7. 陳慶祿(2008)。中式點心。台北市：五南圖書出版股份有限公司。
8. 桂台樺(2011)。100 種健康食物排行榜。台北縣：原樺出版事業股份有限公司。
9. 蔡錦綿(2011)。食物學 I。新北市：龍騰文化事業股份有限公司。

附錄一 專題正式問卷

高英工商餐管科專題製作「椶紫在握-椶香酥」滿意度調查問卷

親愛的受訪者：

本問卷內容是希望您針對本專題製作成品提出評語與建議，重新回饋給本組作為產品品質改進與未來製作方向之依據。因此，您的寶貴意見對本專題製作將是一項最重要的資訊。本問卷資料僅供本組參考，絕無外流之疑慮，請您安心填寫。誠摯感謝您對本組的關心與協助。

祝您身體健康 順心如意

高英工商餐管科中式點心第三組組長：陳芝郡敬上

(一)基本資料

1.性別：☐男 ☐女

2.對象：☐一年級 ☐二年級

(二)滿意度調查

A 產品

項 目	非 常 不 喜 歡	不 喜 歡	尚 可	喜 歡	非 常 喜 歡
色澤	☐	☐	☐	☐	☐
香氣	☐	☐	☐	☐	☐
口感	☐	☐	☐	☐	☐
整體接受度	☐	☐	☐	☐	☐

B 產品

項 目	非 常 不 喜 歡	不 喜 歡	尚 可	喜 歡	非 常 喜 歡
色澤	☐	☐	☐	☐	☐
香氣	☐	☐	☐	☐	☐
口感	☐	☐	☐	☐	☐
整體接受度	☐	☐	☐	☐	☐

C 產品

項 目	非 常 不 喜 歡	不 喜 歡	尚 可	喜 歡	非 常 喜 歡
色澤	☐	☐	☐	☐	☐
香氣	☐	☐	☐	☐	☐
口感	☐	☐	☐	☐	☐
整體接受度	☐	☐	☐	☐	☐

(三)品嚐後的感覺

1.請問您覺得裡面加了什麼?☐藍莓+紫地瓜 ☐蔓越莓+紫地瓜 ☐桑椹+紫地瓜

2.請問您願意購買哪一項產品?☐產品 A ☐產品 B ☐產品 C

請說明原因_____

3.品嚐後的心得與建議：

作答到此，感謝您的合作！