

高雄市高英高級工商職業學校

Kao Ying Industrial Commercial Vocational High School

教師行動研究報告



水果慕斯之研究

Investigation of sensory evaluation on fruit
to mousse

餐飲管理科： 莫如齊 老師

中 華 民 國 103 年 06 月

目 錄

壹、前言	錯誤! 尚未定義書籤。
一、製作動機	錯誤! 尚未定義書籤。
二、研究目的	錯誤! 尚未定義書籤。
三、專題製作流程	3。
貳、理論探討	4。
一、慕斯相關文獻之探討	錯誤! 尚未定義書籤。
二、本專題所使用食材	錯誤! 尚未定義書籤。
(一)鮮奶油之介紹	錯誤! 尚未定義書籤。
(二)吉利丁之介紹	錯誤! 尚未定義書籤。
(三)牛奶之介紹	錯誤! 尚未定義書籤。
(四)藍莓之介紹	錯誤! 尚未定義書籤。
(五)蔓越莓之介紹	錯誤! 尚未定義書籤。
(四)番茄之介紹	錯誤! 尚未定義書籤。
(五)柳丁之介紹	錯誤! 尚未定義書籤。
參、研究方法	錯誤! 尚未定義書籤。
一、專題製作架構	錯誤! 尚未定義書籤。
二、專題實作製作方法說明	錯誤! 尚未定義書籤。
(一)專題使用器具/設備	錯誤! 尚未定義書籤。
(二)專題實作使用材料	錯誤! 尚未定義書籤。
(三)專題實作過程	錯誤! 尚未定義書籤。
肆、研究結果討論與分析	錯誤! 尚未定義書籤。
一、正式問卷資料分析	錯誤! 尚未定義書籤。
(一)受訪者問卷資料次數百分比統計分析	錯誤! 尚未定義書籤。
(二)受訪者問卷資料感官品評統計分析	錯誤! 尚未定義書籤。
(三)男、女受訪者對本產品滿意度之問卷資料比較分析	11。
伍、結論與建議	錯誤! 尚未定義書籤。
一、問卷之結論	錯誤! 尚未定義書籤。
(一)整體滿意度之結論	錯誤! 尚未定義書籤。
(二)感官品評之結論	錯誤! 尚未定義書籤。
參考文獻	錯誤! 尚未定義書籤。

壹、前言

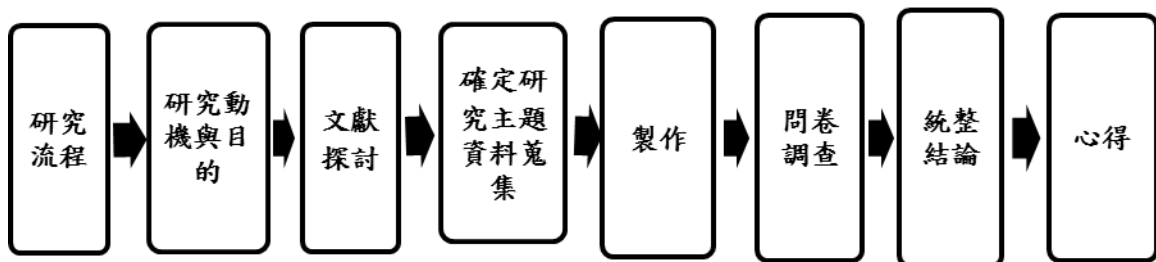
一、製作動機：

台灣本身享有「水果王國」之美名，其中含豐富的維生素、水分，且低熱量，若能將水果正常來攝取會是最好不過的事！而就民眾的認知大部份之水果皆直接食用，較無變化性。利用水果與乳製品的搭配來營造出真正的「食在有健康」，讓大家吃的輕鬆愉快又沒有負擔，並創造出產品的更高價值。

二、研究動機：

1. 認識慕斯的歷史與演變
2. 認識慕斯的特點
3. 研究慕斯搭配各種新鮮水果後製作的口感
4. 研究消費者較為喜歡哪種口味的慕斯
5. 研究水果慕斯對人體的益處
6. 消費者購買水果慕斯的意願皆高

三、專題製作流程：



貳、理論探討

一、慕斯相關文獻之探討

(一)慕斯 (Mousse)

慕斯是法國的精緻甜點，在法國只有在比較高級的烘焙店可以看到，它的主要原料為新鮮水果製成果泥，加上鮮奶油混打形成充滿空氣綿密的奶油，然後冷凍，因此就像吃天然水果蛋糕，沒有人工合成，入口即化。

(二)慕斯的歷史和演變

慕斯的英文名是 mousse，最早起源於美食之都法國巴黎，甜點大師們為了改善奶油的結構並起到穩定的作用，在鮮奶油中加入了十數種新鮮輔料，並且通過對溫度、原料比例的控制、以及對 PH 值的把握，使這個全新誕生的混合物在外型、色澤、口味上都比原來更自然純正、變化豐富。他們給這種甜品起了一個好聽的名字——慕斯。

因為慕斯裡面不含麵粉，所以實際上它並不是蛋糕或麵包。而且慕斯的製作不需要烘烤，它使用膠凍原料和蛋白、鮮奶油等製成，所以需要置於低溫處存放，冷藏後的慕斯口味讓人驚艷，那種豐富可以跳動你的口感。

在慕斯製作的過程中，可以根據喜好加入不同的口味。當然最有名的還是要數“巧克力慕斯”。口感豐富、甜而不膩的巧克力慕斯配合微苦咖啡一同食用，委實是咖啡與甜品的一種絕佳組合了。

二、本專題所使用食材

一、鮮奶油 (Whipping Cream)：

(一)鮮奶油定義：鮮奶油是白色像牛奶似的液體，但是乳脂含量更高。

(二)鮮奶油分類：

1. 動物性鮮奶油

動物性鮮奶油是從牛奶中提煉，含有 47% 的高脂肪及 40% 的低脂肪，以乳脂的含量不同來區分，最常見的有：

- Half-and-half cream 半鮮奶油、半牛奶，它的奶脂量在 10-12% 左右，無法打發。
- Light cream 是鮮奶油和牛奶的組合，奶脂量在 20% 左右，無法打發，又稱為 coffee cream。經常有人與 Half&Half 混為一談。
- Whipping cream 奶脂量在 30% 左右，通常生產廠商會在 cream 裡加上少許的穩定劑及乳化劑來幫助打發，因此稱之為 whipping cream，打發的鮮奶油體積比原來未打發的 cream 大兩倍以上。
- Heavy Cream 奶脂量在 36-40% 左右，同樣可打發至兩倍大的體積，不容易購買到。
- Double Cream 與 Heavy Cream 同樣是鮮奶油，只是濃度稍微濃一點而已。

2. 植物性鮮奶油

植物性鮮奶油又稱人造鮮奶油，主要成分為棕櫚油、玉米糖漿及其他氫化物，可以從包裝上的成分說明看出是否為植物性鮮奶油。植物性鮮奶油通常是已經加糖的，甜度較動物性鮮奶油高，港式用語稱為『甜忌廉』，反之，稱不加糖的鮮奶油為『淡忌廉』。

(三)鮮奶油使用：

鮮奶油可增加西點風味，同時具發泡特性，可在攪打後體積增加，變成乳白狀的發泡鮮奶油。

(四)鮮奶油的保存：

動物性鮮奶油保存期限短，但不能冷凍，冷凍後再解凍呈油水分離狀況；植物性鮮奶油保存期較長，放冷凍庫保存可存放更久，解凍後即可使用。

參考網址：

<http://ebake.dyn.dhs.org/Basics/DBQryDesc.asp?Name=%C2A%A5%A4%AAo&DB=1>

二、吉利丁(Gelatin):

又稱明膠、魚膠，是一種從動物的骨頭或結締組織提煉出來，帶淺黃色的膠質，主要成分為蛋白質。明膠一般由動物物質精鍊而成，因此明膠又稱「動物膠」(Animal glue)。製造者會將牛和豬的骨頭和皮膚放入約 70 英尺高的爐裏煮滾提煉膠原，再浸濕隔渣。製作過程不使用動物的角和蹄。精鍊而成的物質乾後會磨成粉末，再混入砂糖、己二酸、檸檬酸鈉，以及人造調味劑和食物色素。明膠被廣泛用於食品（尤其是甜品）及藥物的製造，甚至其他工業用途。作為一種天然乳化劑，其用於食品添加劑的 E 編碼是 E441。

食用的明膠一般為片狀或粉狀，即是明膠片或明膠粉，常用於製作果凍及布丁等甜品。

參考網址：

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%90%89%E5%88%A9%E4%B8%81>

三、藍莓(Blueberry)：

抗氧化力是蔬果第一名，15 種花色苷色素是草莓的 10 倍，水溶性及非水溶性食物纖維是奇異果的 2 倍，蘋果的 3 倍，抗氧化作用是銀杏液精的 5 倍，狹義是指一群越橘屬越橘亞屬青液果組（學名：Cyanococcus）的開花植物，廣義上可以包括越橘屬中長有藍色漿果的所有物種。這些種的植物原生於北美洲與東亞，為灌木，高度可從 10 公分到 4 公尺；矮小種稱為「矮叢藍莓」(lowbush blueberries)，而高大種稱為「高叢藍莓」(highbush blueberries)。葉可為落葉性或長青性，葉形卵圓形到披針形，長 1 到 8 公分，

寬0.5到3.5公分。花朵為鐘形，顏色從白色、桃色到紅色都有，有時帶有淡淡的綠色調。果實在植物學上是假果，直徑 5 到 16 公釐，帶有喇叭形的冠在末端；一開始呈淺綠色，然後轉為紅紫色，最後成為藍色或深紫色，此時成熟可以採收。成熟時帶有甜甜的風味，而酸度各異。越橘屬中的其他亞屬，包括了其他可食用漿果的野生灌木，例如小紅莓、山桑子與越橘。藍莓的產季從每年五月到十月，在七月達最高峰。中國北方出產的篤斯越橘（*Vaccinium uliginosum*，又稱都柿、篤斯）的也常被稱作藍莓。

參考網址：

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%97%8D%E8%8E%93>

四、蔓越莓（Cranberry）：

又稱蔓越橘、小紅莓、又常有人以為他是越橘亞屬，所以直接稱為越橘[來源請求]，但蔓越莓是杜鵑花科越橘屬紅莓苔子亞屬（學名：拉丁語：Oxycoccus），又名毛蒿豆亞屬的俗稱，此亞屬的物種均為常綠灌木，主要生長在北半球的清涼地帶酸性泥炭土壤中。花深粉紅色，總狀花序。紅色漿果可做水果食用。

目前在北美的一些地區被大量種植，收穫的果實用來做成果汁、果醬等。蔓越莓醬（cranberry sauce）是美國感恩節主菜火雞的傳統配料。因為蔓越莓本身的酸味較強，作為飲料的果汁內一般兌有糖漿或蘋果汁等較甜的成分。

近年來的研究發現，蔓越莓富含抗氧化的多酚類物質，適當服用有增強免疫系統、防止泌尿感染的作用。[1]

蔓越莓繁殖方式是透過藤蔓的移動來著床繁殖，這藤蔓在頭幾個星期要經常澆水，直到根系發育良好為止。第一年需要在土壤中頻繁且少量地施用氮肥。一般對蔓越莓最常見的誤解是認為蔓越莓的苗床週遭應該一整年都泡在水中，正確的作法是在蔓越莓生長季節裡苗床週遭不要泡在水中(淹水)，但是要有規律的灌溉，保持土壤的濕潤。苗床週遭充滿水是要讓蔓越莓在秋季採收時方便採收和在冬季來臨時免受寒害。在寒冷的季節裡就像美國威斯康辛州、麻薩諸塞州以及加拿大東部一樣，冬季結冰時洪水變成冰，而在冰內部溫暖的水仍然是液體。

蔓越莓需要以特殊的環境及氣候條件栽培，全球的蔓越莓產區不到 4 萬英畝，產量有限，因而有「北美的紅寶石」之美稱。

參考網址：

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%B0%8F%E7%B4%85%E8%8E%93>

(三)蕃茄(Tomato)：

番茄（學名：Solanum lycopersicum，俗作蕃茄），在中國大陸部分地區被稱為西紅柿（但並非柿樹科柿屬植物），是茄科番茄屬的一種植物。番茄原產於中美洲和南美洲，現作為食用蔬果已被全球性廣泛種植。

果實含抗壞血酸(ascorbic acid)，葡萄糖(glu-cose)，果糖(fructose)，亞油酸(linoleic acid)，檢察廳桐酸(palmitic acid)，油酸(oleic acid)， α -亞麻酸(α -linolenic acid)還含止杈酸(abscisic acic)，枸橼酸(citric acid)，異枸橼酸(isocitric acid)，琥珀酸(succinic acid)，奎寧酸(quinic acid)，綠原酸(chlorogenic acid)，阿魏酰奎寧酸(feruloylquinic acid)。含生物鹼：番茄鹼(tomatine)，茄鹼(solamine)，澳洲茄胺(solasodine)，煙鹼(nicotine)，胡蘆巴鹼(trigonelline)，膽鹼(choline)，腺嘌呤(ade-nine)，氯化膽鹼氯化物(chlorocholine chloride)。有降脂降壓作用、抗真菌作用及消炎作用。

參考網址：

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%95%AA%E8%8C%84>

(四)柳丁(Orange)：

橙（學名：Citrus sinensis）是芸香科柑橘屬植物橙樹的果實，亦稱為柳橙（柳丁）、甜橙、黃果、金環。橙是一種柑果，它其實是一種人類種植了很久的混合品種——它本來是柚子（Citrus maxima）與橘子（Citrus reticulata）的雜交品種，起源於東南亞；在生物學的角度，我們日常所吃的甜橙其實亦是一個變種——原來的品種應該是酸橙，甜橙是酸橙在華南的變種。

因橙商業化程度很高，因此在市場的需求下誕生了許多各具特色的栽培種，如填補市場空白期的晚熟夏橙（蜜奈夏橙、奧靈達），更利於鮮食的無核橙（冰糖橙、紅紅橙）[2]。許多橙種是以產地命名的（如中國新會橙[3]），一些橙種甚至已近註冊了商標（如美國香吉士[4]）。橙在人類長期栽培過程產生過一些變異種，某些變異種因對人類有利而被保留下來。

柳丁含有醣類、膳食纖維、維生素B群、維生素C、類胡蘿蔔素、鈣、磷、鉀、檸檬酸、果膠等營養素，是鉀含量頗高的水果。

柳丁的維生素C可保護細胞，對抗自由基；果肉所含的膳食纖維，則可以促進消化、改善便秘。所含的果膠能加速食物通過消化道，使脂質、膽固醇更快從糞便排泄出去；檸檬酸，則可以幫助胃液對脂肪物質進行消化，並增進食慾。

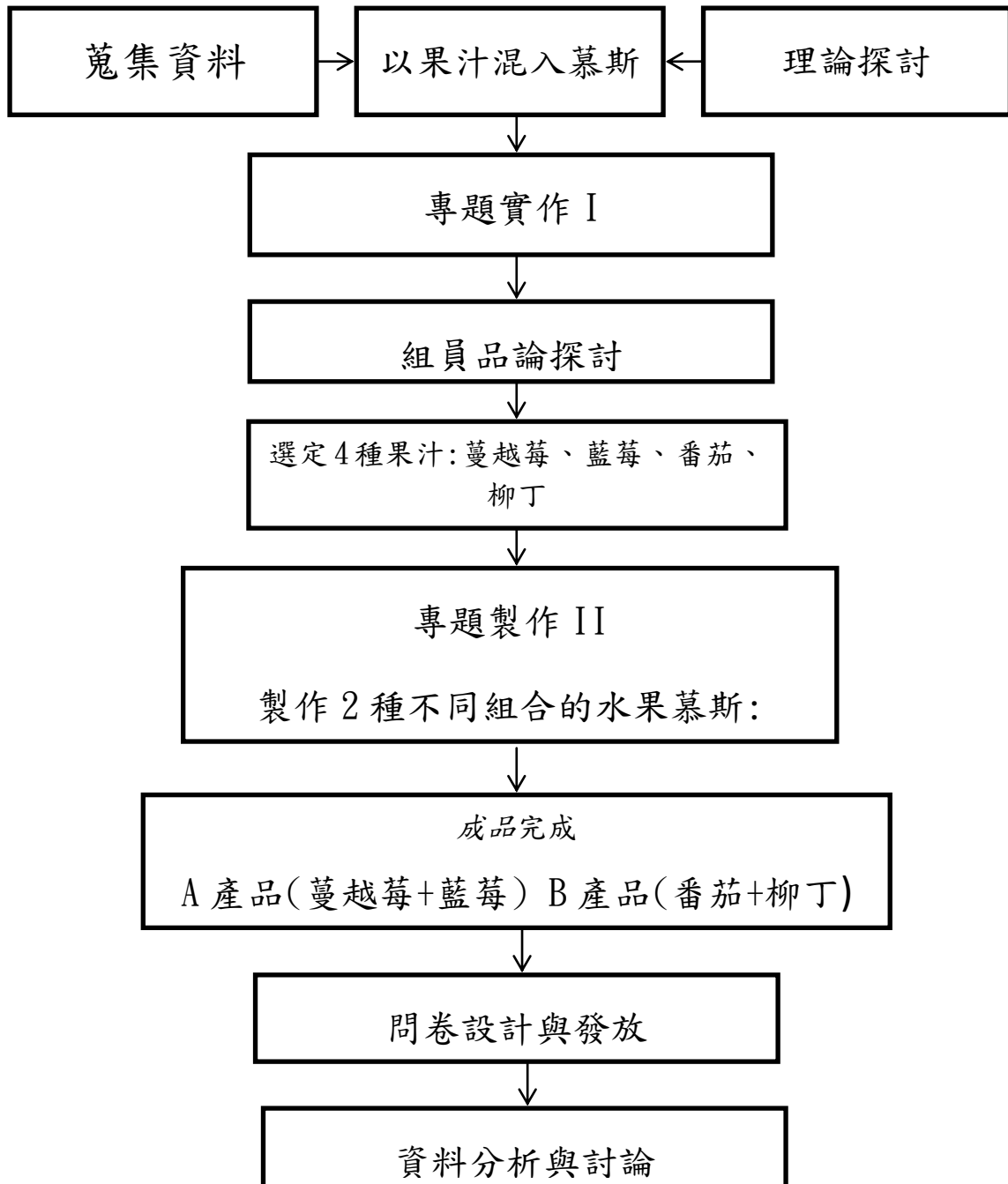
須注意柳丁在飯前或空腹時食用，會對胃產生不良影響；一次食用過量的柳丁，也會產生產生噁心、嘔吐的症狀。有口乾咽燥、舌紅苔少等現象的人不能吃柳丁，否則容易傷肝氣、發虛熱。

參考網址：

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%9F%B3%E4%B8%81>

參、研究方法：

一、專題製作架構：



二、專題實作製作方法說明：

(一)專題使用器具/設備：

打蛋器	鋼盆	馬口碗
手提攪拌機	磅秤	湯匙
盛裝器皿		

(二)專題實作使用材料：

鮮奶油	吉利丁	牛奶	蔓越莓
藍莓	番茄	柳丁	

(三)專題實作過程：

製作過程	圖片
1. 將牛奶隔水加熱，加入吉利丁片融化冷卻	
2. 將鮮奶油打發至硬性發泡加入牛奶	

3. 將蔓越莓汁混入鮮奶油，
裝入杯中冰鎮



4. 將藍莓汁混入鮮奶油，
裝入杯中冰鎮



5. 將番茄汁混入鮮奶油，
裝入杯中冰鎮



6. 將柳丁汁混入鮮奶油，
裝入杯中冰鎮



7. 成品



肆、研究結果討論與分析

一、正式問卷資料分析

(一)受訪者問卷資料感官品評統計分析

外觀滿意度		香氣滿意度		口感滿意度		色澤組合滿意度	
項目	百分比%	項目	百分比%	項目	百分比%	項目	百分比%
A 產品	70	A 產品	81	A 產品	84	A 產品	68
B 產品	30	B 產品	19	B 產品	16	B 產品	32

↑表格 1

(二)男、女受訪者對本產品滿意度之問卷資料比較分析

項目	全體受訪者 百分比%	男生		女生	
		百分比%	人數(人)	百分比%	人數(人)
非常滿意	70	35	35	35	35
滿意	19	9	9	10	10
尚可	1	1	1	0	0
不滿意	4	1	1	3	3
非常不滿意	6	4	4	2	2

↑表格 2

(三)受訪者對本產品購買意願百分比統計表

程度 產品	非常願意	願意	尚可	不願意	非常不願意
	百分比%	百分比%	百分比%	百分比%	百分比%
A 產品	88	12	0	0	0
B 產品	72	8	17	3	0

↑表格 3

伍、結論

一、問卷之結論

整體滿意度之結論

本專題的 A 產品是蔓越莓與藍莓結合的慕斯、B 產品是番茄與柳丁結合的慕斯由表格 1 中得知,100 位受訪者中,在「**外觀**」滿意度方面,A(占整體 70%)>B(占整體 30%);「**香氣**」滿意度方面,A(占整體 81%)>B(占整體 19%);「**口感**」滿意度方面,A(占整體 84%)>B(占整體 16%);「**色澤組合**」滿意度方面,A(占整體 68%)>B(占整體 32%)。

透過表格 3 得知「**購買意願**」方面,願意購買 A 產品> 願意購買 B 產品

參考文獻

<http://ebake.dyn.dhs.org/Basic/DBQryDesc.asp?Name=%C2%A5%A4%AAo&DB=1>

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%90%89%E5%88%A9%E4%B8%81>

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%97%8D%E8%8E%93>

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%B0%8F%E7%B4%85%E8%8E%93>

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%9F%B3%E4%B8%81>