

全國高職學生 106 年度專題暨創意製作競賽
「專題組」作品說明書封面

群 別：餐旅群

作品名稱：鳳葉飛翔 點食成金

關鍵詞：鳳梨頭、牛軋糖

目錄

目錄.....	I
表目錄.....	II
圖目錄.....	III
壹、摘要.....	1
貳、研究動機.....	2
一、製作動機.....	2
二、製作目的.....	2
三、製作架構.....	2
四、製作預期成效.....	2
參、理論探討.....	3
肆、專題製作.....	6
一、製作器具及配方材料.....	6
二、製作方法與步驟.....	8
三、專題製作.....	13
伍、製作成果.....	10
一、問卷設計.....	10
二、資料分析.....	11
陸、結論與建議.....	12
一、結論.....	12
二、建議.....	13
參考文獻.....	14

表目錄

表 3-1、鳳梨品種分析.....	3
表 4-1、牛軋糖種類.....	4
表 4-2、麥芽糖種類.....	4
表 6-1、專題實作使用器具表.....	6
表 6-2、專題實作材料表.....	7
表 7-1、實作配方表.....	7
表 9-1、專題參考配方表.....	9
表 9-2、牛軋糖實作(第 1~5 次實作)配方表.....	9
表 11-1、評分標準表.....	11
表 11-2、感官品評喜好性分析表.....	11
表 12-1、品評員對牛軋糖整體喜好性之分析表.....	12
表 12-3、牛軋糖實作結果與討論表.....	12

圖目錄

圖 5-1 製作流程圖.....	5
圖 12-2 品評員對牛軋糖整體購買意願之分析圖.....	12

壹、摘要

現代人為追求健康與天然的飲食，加上近幾年來食安問題層出不窮，添加過多對人體有害的食品添加物及色素，讓身體造成很多的負擔，因此本組針對這議題去研究，一般人會丟棄的鳳梨頭葉具有一些營養價值，因此我們將鳳梨頭葉溶入在西式點心中，期望能被消費者所喜愛，且為在地農產品增添新的商業契機。

本組製作的三種牛軋糖，經由我們的問卷調查結果顯示，以產品 A 現榨的鳳梨葉汁受消費者喜愛的程度較高；較多的受訪者認為現榨的鳳梨葉汁做出來的產品較有香氣（匿名 A 產品）；部分的受訪者分別認為放三天和五天的鳳梨葉汁所做出來的產品較不黏牙且甜度適中（匿名 B、C 產品）；五成的受訪者願意購買現榨的鳳梨葉牛軋糖及將它贈送親友。由此可知將台灣在地農產品鳳梨廢棄的鳳梨頭融入在牛軋糖中是真的可行的，且可讓產品產生鳳梨葉獨特的風味並增加其商品的價值，也可為台灣的在地的農產品研發出新的契機。

關鍵詞：鳳梨頭、牛軋糖

貳、研究動機

一、製作動機

鳳梨的香氣濃郁，風味特殊，果肉纖維也很細緻，也是高雄大樹著名的農產品之一，在享受鳳梨果肉後，鳳梨皮可以拿製成鳳梨酵素，那鳳梨頭呢？在高雄市大樹區的龍目社區，他們拿鳳梨頭製成紙張來使用（大樹廢棄鳳梨葉 變身包裝紙, 2015），除了紙張還可以製成什麼東西呢？所以我們開始找尋關於鳳梨頭的相關研究報告與文獻資料。我們在 GreenMedInfo 的網站發現，鳳梨頭具有藥用價值，研究證實鳳梨葉有胰島素增敏、抗糖尿病的屬性。而鳳梨葉可能比膽固醇藥物效果更好：臨床前研究表明，在調節膽固醇方面，鳳梨葉有點類似汀類藥物，但卻沒有汀類化學藥品的 300 多種已知的副作用(Pineapple's Amazing Healing Properties Revealed, 2013)。這項研究報告對我而言是個重大的發現，於是我們將鳳梨頭上面的葉子取下來，洗淨擦乾然後榨成汁，煮沸消毒後再加一些蜂蜜和冰塊，喝起來相當清爽解膩，接著我們把它製成一道飲品，拿給指導老師、科主任、老師們以及教授試喝，都獲得非常好的評價。於是我們藉著鳳梨葉汁開發出其他產品。我們將牛軋糖加入我們的鳳梨葉汁，顛覆大眾對牛軋糖的印象，達到廢物利用的效果，增添牛軋糖的商品價值。

二、研究目的

- (一) 探討鳳梨頭葉的營養價值。
- (二) 分析鳳梨頭的營養成分及種類。
- (三) 調查鳳梨頭養生牛軋糖的市場接受度和喜愛度。
- (四) 調查鳳梨頭養生牛軋糖的購買意願。

三、預期成效

- (一) 藉由研發鳳梨頭牛軋糖推廣在地農產品有效提高農業商機。
- (二) 鳳梨頭葉牛軋糖透過包裝成為外地旅客至大樹的著名伴手禮。

四、鳳梨相關文獻探討

(一) 鳳梨頭葉的營養價值：

1. 鳳梨頭葉含有有藥用價值。研究證實鳳梨葉有胰島素增敏、抗糖尿病的屬性。

2. 鳳梨頭葉可能比膽固醇藥物效果更好：臨床前研究表明，在調節膽固醇方面，鳳梨葉有點類似於他汀類藥物，但卻沒有他汀類化學藥品的 300 多種已知的副作用。(Pineapple's Amazing Healing Properties Revealed, 2013)

(二) 鳳梨的營養成分

鳳梨為熱帶水果，然而當中包含糖類、脂肪、蛋白質、維生素 C、有機酸、蘋果酸、檸檬酸及蛋白質分解酵素等，有消暑解渴、消食止瀉的作用。(Wikipedia, 2017)

(三) 鳳梨品種

表 3-1、鳳梨品種分析表

圖片	品名	特性
	1 號仔鳳梨(突目仔)	一般分為突目系、正常開英及三菱系等，俗稱 1 號仔，葉緣無刺，果實圓筒形。
	台農四號(釋迦鳳梨)	由於食用時可將果實縱剖為 2 或 4 等份，以手指按果目順序剝食，免削果皮，故又稱「剝皮鳳梨」，植株小，葉緣有刺。
	台農十六號(甜 蜜蜜鳳梨)	除葉尖外，葉緣無刺，葉表中軸呈淺紫紅色，並有隆起條紋。
	台農十八號(金 桂花鳳梨)	植株高，葉緣無刺，葉表綠色但中軸稍呈暗紅色。果實圓錐形，果目略突，皮薄，花腔淺。
	台農十九號(蜜 寶鳳梨)	葉緣無刺，葉片暗濃綠色，果實圓筒形，果皮黃略帶暗灰色。
	台農二十號(牛 奶鳳梨)	植株高大，葉緣無刺，果實大呈圓筒形，質細稍鬆軟。

六、牛軋糖相關文獻探討




(一)牛軋糖的由來

牛軋糖，是在 1441 年由義大利的克雷莫納所發明。在當地一個地方貴族的婚宴上，新人獲贈一種用蜂蜜、杏仁和蛋白製成的糖果，代表著平安、甜蜜與永恆。

牛軋糖這種糖果傳到台灣後，開始被加入奶粉當作主原料，並加上砂糖、奶油、蛋白、堅果（如花生、杏仁、核桃、開心果或榛子）、果乾及花瓣，等混合製成的糖果作為次原料，成為台灣式牛軋糖獨樹一格的特色。相較於台式牛軋糖，法式歐洲的牛軋糖則沒有任何牛奶或奶粉的成分，純粹只有在蛋白中加入糖或蜂蜜再撒上杏仁或堅果而製成。（牛軋糖創意博物館，2003）

(二)牛軋糖的比較:

圖 4-1 牛軋糖的比較



	<p>台式牛軋糖：做法較複雜，外表較整齊，是常見的牛軋糖。</p>
	<p>西式牛軋糖：口感較軟，易變形，作法較為簡單。能保存一~六個月。</p>
	<p>鳳梨頭牛軋糖：做法簡單，味道上有酸、甜、鹹，口感豐富。</p>



七、麥芽糖相關文獻探討

(一)麥芽糖的由來

我們一開始用的是朱飴，因為試做了幾次都失敗，所以後來便選擇使用水飴來實作，後來發現因水飴顏色偏淡，因此使我們做出來的牛軋糖顏色有達到我們要的標準，且實作過程也相當順利，因此後來我們便選擇使用水飴來做我們的產品

表 4-2 麥芽糖種類介紹

麥芽糖種類	介紹	圖片
米飴	製造過程若加入小麥芽汁、糯米提煉，就稱之為「米飴」，可以當藥用的原料使用。	
石頭飴	石頭飴叫做伴飴，看它的名字就知道它的硬度最硬，也是甜食的添加物。	

水飴	水飴的成分是用樹薯粉加熱水發酵而成，因顏色較淡，適合用在糕餅的添加劑上。	
朱飴	顏色呈現朱紅色者，則稱之為朱飴，適合做為烤鴨、爆米花的原料	

參、研究方法

一、專題製作流程

本專題製作流程是經由本組師生共同討論及整理出，將鳳梨頭葉融入我們常吃的牛軋糖，經由問卷施測、回收及分析資料，所得結論。

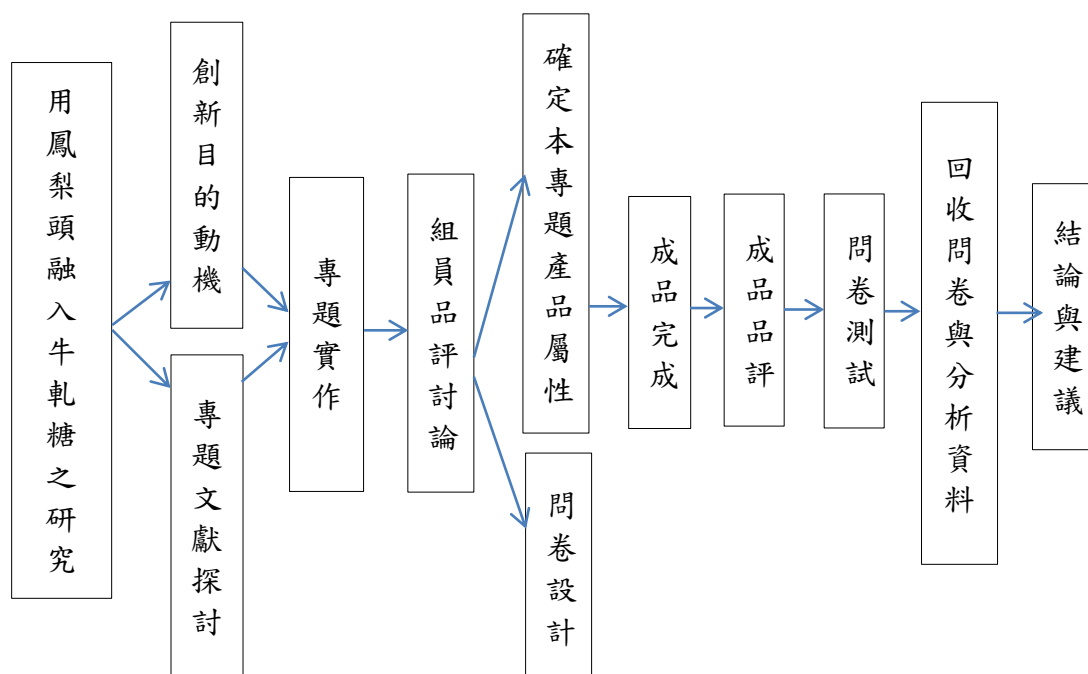


圖 5-1 製作流程圖

二、專題實作使用器具、設備及材料

此部分介紹本專題製作鳳梨頭葉牛軋糖所使用的器具，包括鋼盆、攪拌機、果汁機、磅秤等，詳細介紹如表 3-1 所示。










表 6-1 專題實作使用器具表

器具/ 設備名稱	圖片	器具/ 設備名稱	圖片
鋼盆		攪拌機	
卡式爐		塑膠盆	
果汁機組		磅秤	
硬刮板		長柄刮刀	
溫度計		乾果機	
湯匙		鐵盤	

三、專題實作材料

本專題所使用的材料，都是選用較天然健康的食材，其中較特殊的是農特產的添加。大樹農特產—鳳梨所丟棄之鳳梨頭葉，詳如表 6-2 所示。

表 6-2 專題實作材料表

材料名稱	圖片	材料名稱	圖片
麥芽糖		細砂糖	
鳳梨葉汁		海藻糖	
蛋白霜粉		鳳梨果乾	
奶粉		無鹽奶油	
鹽			

四、專題實作材料配方表

材料名稱	重量(公克)
麥芽糖	200
海藻糖	95
細砂糖	5
鹽	2
鳳梨葉汁	50
蛋白糖霜	20
鳳梨葉汁	20
奶粉	15















無水奶油	10
鳳梨果乾	適量



表 7-1 實作配方表

五、專題實作步驟與方法

本專題製作方法融合了二年級烘焙課程所學的制作流程來製作。

表 8-1 製作流程表

製作步驟(1)	圖片	製作步驟(2)	圖片
1. 取鳳梨頭		1. 秤材料	
2. 摘下葉子		2. 煮糖至 140 度	
3. 清洗鳳梨葉		3. 加入水和蛋白糖霜打至濕性發泡	
4. 秤鳳梨葉		4. 將糖加入打發的糖霜	
5. 放入果汁機		5. 趁熱加入奶油拌至溶解	
6. 榨鳳梨葉		6. 加入奶粉打至硬性發泡	
7. 過濾鳳梨葉汁		7. 入模型，稍冷卻後脫模後灑上果乾即可	

製作步驟(1)	圖片	製作步驟(2)	圖片
8. 鳳梨葉汁		8. 成品	

五、專題參考配方表

一、專題參考配方表

參考過各式的配方表，考量到各個產品融入的食材，決定使用以下3種，其配方簡單好記，材料在附近的超市就買的齊，不用透過更複雜的方式取得。

材料名稱	用點心做點心	Cooking Mama 烘培教室	中華穀類食品加工研究所
麥芽糖	230	240	600
細砂糖	200	20	300
水	65	75	100
蛋白	1 顆	34	50
糖粉	25	0	0
無水奶油	60	75	100
鹽	4	少許	8
高麥芽糖粉	20	0	0
全脂奶粉	75	90	100

表 9-1 專題參考配方表

二、鳳梨頭牛軋糖

本專題所製作的牛軋糖，是參考中華穀類食品加工研究所的配方。本組以牛軋糖為基準融入鳳梨頭，具特色的牛軋糖。

原始配方表參考中華穀類食品加工研究所

表 9-2 牛軋糖實作(第1~5次實作)配方表(單位：g)

序號	材料	原始配方表(g)	第1次實作(g)	第2次實作(g)	第3次實作(g)	第4次實作(g)	第5次實作(g)
1	麥芽糖	230	230	220	200	200	200
2	糖粉	25	20	0	0	0	0
3	海藻糖	0	0	140	100	90	95
4	細砂糖	200	100	0	20	10	5
5	鹽	4	4	3	3	2	2
6	鳳梨葉汁	0	65	65	60	50	50
7	無鹽奶油	60	30	20	20	10	10
8	奶粉	75	50	25	25	15	15

序號	材料	原始配方表(g)	第1次實作(g)	第2次實作(g)	第3次實作(g)	第4次實作(g)	第5次實作(g)
9	鳳梨果乾	0	0	0	適量	適量	適量
10	花生片	300	0	200	0	0	0

肆、研究結果

一、問卷設計

本組將此產品，以產品匿名的方式，設計此正式問卷，內容共分成二個部份，第一部份為受訪者之基本資料；第二部份測量受訪者對本專題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，受訪者回答選項從『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：受訪者對本專題產品的滿意度、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					產品 B					產品 C				
	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	非常喜歡	喜歡	尚可	不喜歡	非常不喜歡
色澤	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
香氣	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
風味	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
口感	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
外觀	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1. 請問何種口味最吸引您，讓您還想再吃？產品 A 產品 B 產品 C

2. 您願意購買編號 ABC 哪一種產品？產品 A 產品 B 產品 C

為什麼？_____

3. 請問您覺得本產品適合當作送禮給親友？產品 A 產品 B 產品 C

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

本專題以感官品評方法填寫問卷，以餅乾樣品於品嚐後(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 11-1 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

本專題之有效問卷共有 100 份，其中男性有 52 人、女性有 48 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

表 11-2 感官品評喜好性分析表(整體)

項目	產品 A (現榨)			產品 B (三天)			產品 C (五天)		
	得分	百分比	平均分	得分	百分比	平均分	得分	百分比	平均分
色澤	386	82.8%	3.86	377	77.6%	3.77	381	67.2%	3.81
香氣	385	86.4%	3.85	380	77.6%	3.8	391	65.6%	3.91
風味	387	79.4%	3.87	385	78.6%	3.85	374	76.8%	3.74
口感	377	73%	3.77	367	70.8%	3.67	363	70.8%	3.63
外觀	367	%	3.67	356	77.2%	3.56	366	60.8%	3.66
	整體接受度：			整體接受度：3.73			整體接受度：3.75		

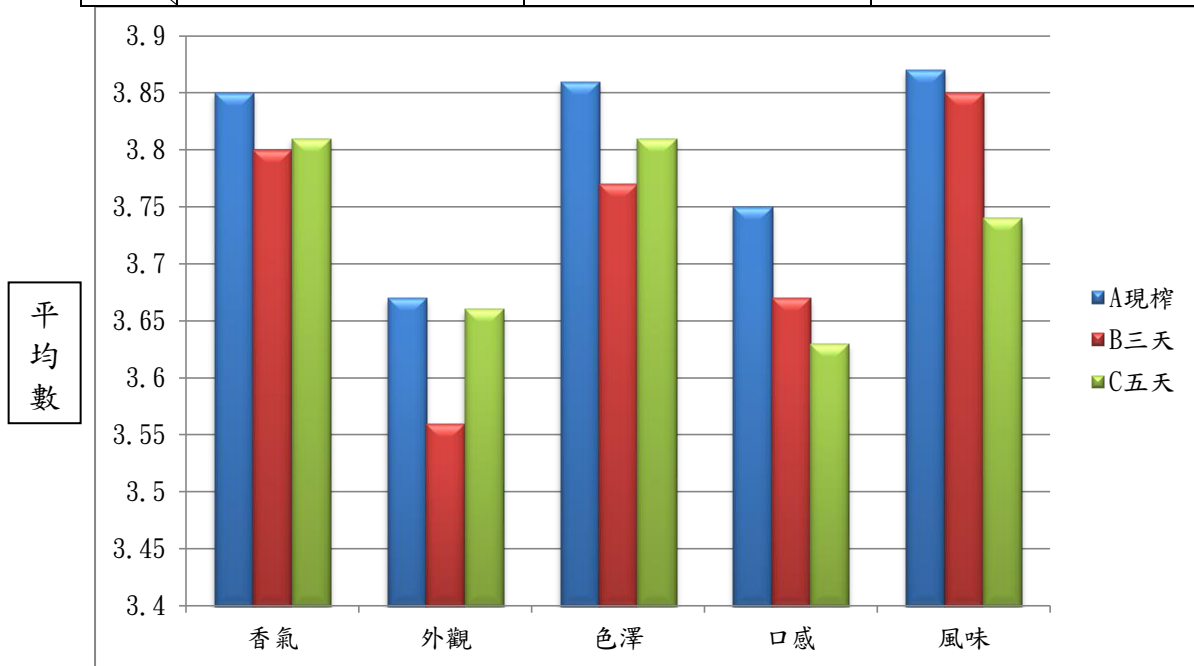


圖 11-2 感官品評喜好性分析圖(整體)

由表 4-1、圖 4-1 得知，受訪者對產品 A 產品的整體接受度較高，分析得知，因產品 A 是現榨的鳳梨頭葉汁，因此接受度較高。

表 12-1 品評員對牛軋糖整體喜好性之分析表

項目	男生	女生	總人數
產品 A	24 人	23 人	47 人
產品 B	12 人	12 人	24 人
產品 C	14 人	15 人	29 人

資料來源：本專題整理

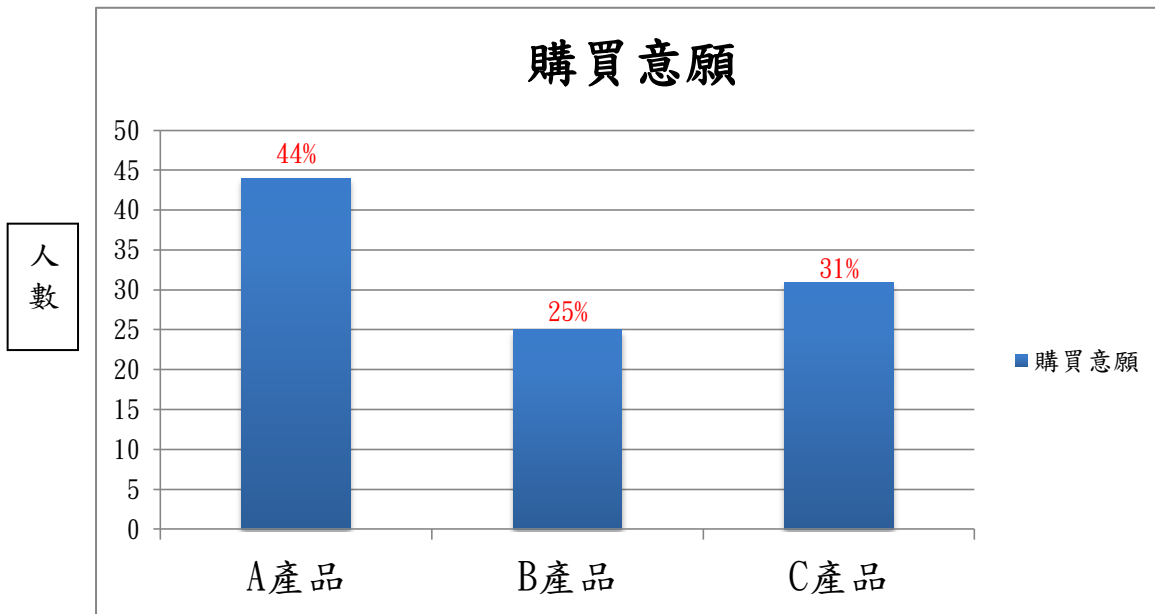





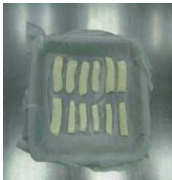
圖 12-2 品評員對牛軋糖整體購買意願之分析圖

由表 12-1、圖 12-2 得知，受訪者對產品 A 購買意願較高。

伍、討論

表 12-3 牛軋糖實作結果與討論表

實作次數	成品圖	實作結果	討論與改善方式
第 1 次實作		這是我們第一次做牛軋糖，有點手忙腳亂，使得成品不如預期。	1. 煮糖溫度提高 2. 減少鹽的用量 3. 減少奶粉用量
第 2 次實作		這一次因為煮糖溫度不夠，導致與蛋白融入時，產生油水分離的現象。	1. 煮糖時間延長 2. 顏色不夠 3. 使用攪拌缸操作

實作次數	成品圖	實作結果	討論與改善方式
第3次實作		這次失敗主要還是因為煮糖的溫度，還不到我們預期的溫度就焦化了。	1. 蛋白換成蛋白糖霜 2. 煮糖時要攪拌 3. 加入果乾增強硬度
第4次實作		失敗原因在於水量太多，所以水無法完全蒸發掉，導致最後有回軟的情況。	1. 減少水的用量 2. 顏色不夠
第5次實作		幾次之後，還是會有回軟現象，仍要繼續探討問題所在。	1. 麥芽糖改水飴麥芽糖 2. 室溫下仍回軟 3. 顏色不到理想的樣子

陸、結論

一、感官品評喜好性分析(整體)

由表 4-2 知結論如下：

在色澤方面，以產品 A 喜愛程度較高，平均分數 3.86 分；

在香氣方面，以產品 A 喜愛程度較高，平均分數 3.85 分；

在風味方面，以產品 A 喜愛程度較高，平均分數 3.87 分；

在口感方面，以產品 A 喜愛程度較高，平均分數 3.77 分。

在外觀方面，以產品 C 喜愛程度較高，平均分數 3.66 分，

本組師生經過討論後發現，不管是香氣、色澤、風味等，皆以產品 A 受喜愛程度較高。

二、品評員對牛軋糖整體喜好性分析

由表 4-3 知結論如下：

在男生方面，以產品 A 喜愛程度較高，有 24 人；

在女生方面，以產品 A 喜愛程度較高，有 23 人。

在整體而言，以產品 A 喜愛程度較高，共有 47 人。

本組師生經過討論後推論其原因發現，因現榨口味牛軋糖的香氣大眾較能接受，因此受喜愛程度較高。

三、品評員對牛軋糖購買意願之分析

由表 4-4 得知結論如下：

在男生方面，以產品 A 口味喜愛程度較高，有 24 人；

在女生方面，以產品 A 口味喜愛程度較高，有 23 人。

在整體而言，以產品 A 口味喜愛程度較高，共有 47 人。

本組師生經過討論後推論其原因發現，因產品 A 口味夠且香氣較為濃厚，比較受大眾接受，所以很適合買回家當點心食用。

柒、參考資料及其他

鳳梨品種與辨別-鳳梨的故鄉

<http://www.songshanpineapple.com.tw/index.htm>

東西方牛軋糖由來及比較-牛軋糖創意博物館

http://www.9420.com.tw/museum/te/homepage/te_homepage.html

鳳梨葉的功效-GreenMedinfo

<http://www.greenmedinfo.com/blog/pineapples-amazing-healing-properties-revealed>

就要不一樣的糖果點心-作者:林宥君出版社:膳書房文化 出版日期:

2015/01/01

台灣的鳳梨-作者:行政院農業委員會農業試驗所 出版社:遠足文化 出版日期:

2007/06/06

手工甜點禮物 100 道:最想學會的牛軋糖、軟糖、蛋黃酥、巧克力糖、餅乾, 400 張詳細圖解零失敗! 作者:朱秋樺, 王芳里 出版社:出版菊 出版日期:2014/01/10

麥田金老師的解密烘焙:糖果 作者:麥田金 出版社:麥浩斯 出版日期:

2015/12/03