

投稿類別：農業類

篇名：

笑「龍」滿「麵」

作者：

陳姿云。國立東港高級海事水產職業學校。食品科二年乙班。

蔡念真。國立東港高級海事水產職業學校。食品科二年乙班。

陳亭光。國立東港高級海事水產職業學校。食品科二年乙班。

指導老師：

李百齡老師

林軒佑老師

壹、前言

一、研究動機

火龍果的營養有哪些、而我們能如何有效的運用到裡面的營養價值？火龍果不一定只能當成水果來食用，可以運用它的花青素、用最天然的色素將麵條染上顏色、該怎麼調配麵糰的麵粉和柔軟度，不同顏色種類的火龍果、營養價值和外型都會一樣嗎？

現代人沒有太多養身觀念、吃飯時追求速度，都以速食餐居多。正值產季的火龍果是否只能當成水果來食用？近期新聞報導許多食安問題、有許多黑心麵或黑心色素；因此我們覺得可以用水果裡最天然的染色劑來染色、以生活中經常食用的主食來研究出不同口味的麵條，富含營養價值又能讓消費者吃得安心、健康。

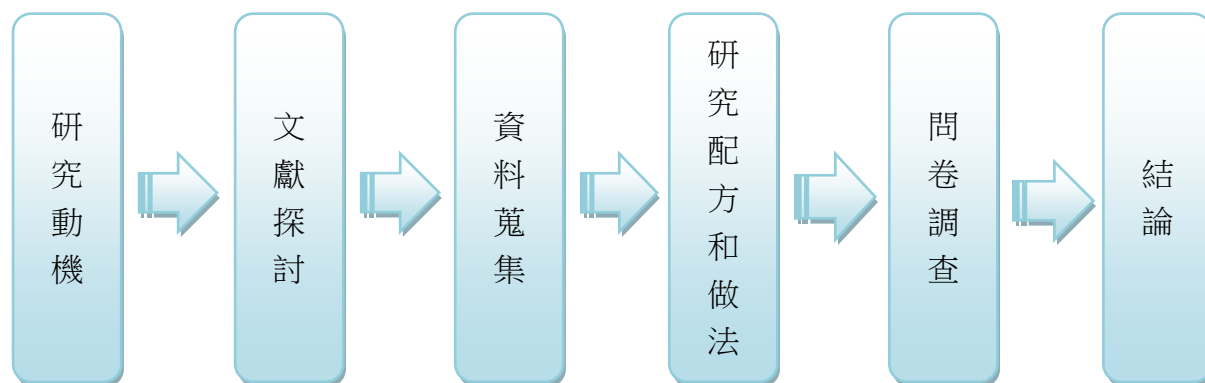
二、研究目的

- (一) 探討火龍果種類
- (二) 麵粉特性和選用
- (三) 探討火龍果內的營養價值
- (四) 研發火龍果料理

三、研究方法

- (一) 資料蒐集
- (二) 文獻探討
- (三) 實際操作
- (四) 問卷調查

四、研究流程



圖一、研究架構圖

貳、正文

一、火龍果介紹

「紅龍果的學名 *Hylocereus polyrhizus*、英文為 Dragon Fruit，原產地於中美洲的墨西哥南部以及瓜地馬拉、哥斯達黎加的太平洋沿岸地區。台灣各地均有栽培、以彰化台南的栽培面積最大。」(張蕙芬，2012)

「屬於仙人掌科，是近年來興起的水果，品種繁多，果皮大都呈豔紅色，果肉為紅、白色果肉水分多。」(黃銘波，2004)

(一) 火龍果種類

表一、火龍果種類

	紅皮白肉種	「最為常見的一種品種，較大，甜度低，腥味較重，果皮中含有甜菜紅素。」(陳怡安，2014)
	紅皮紅肉種	「亦較常見，腥味較輕。天然紅色素非常的豐富，是甜菜紅素含量最多的食物。」(陳怡安，2014)
	黃皮白肉種	「較為少見，果實較小，籽大，清甜而無腥味，但食用量過多可能會導致腹瀉。」(陳怡安，2014)

表一火龍果圖片來源，取自：

紅皮白肉 <https://i1.kknews.cc/large/5db0009a865b1bac6fb>

紅皮紅肉 <https://kknews.cc/zh-hk/agriculture/gvl389.html>

黃皮白肉

<http://2.bp.blogspot.com/-PaGiXGFZasg/U3qqUcQiEBI/AAAAAAAAATo/nT6DTVPsEP0/s1600/2011172160532407407417.png>

二、火龍果選用

- (一) 紅皮紅肉種的花青素含量較多，且在上色方面較為容易。
- (二) 紅皮白肉種的花青素較紅肉種少，因此不選用此種類。
- (三) 黃皮白肉種因為較為少見，因此不選用此種類。

三、營養價值

「火龍果含有植物性蛋白質，能保護胃壁，是一般水果較少見的營養來源，火龍果裡具有花青素與甜菜紅素等植化素，能抗氧化、抗衰老。」(Marry, 2015)

「維生素 B₁極容易溶於水，十分怕熱，熱食、長時間烹調等，很容易使 B₁流失殆盡。維生素 B₂容易消化吸收，對於熱及鹼性環境的耐受性高，怕光，經光線照射會使 B₂遭到破壞。(周敦懿, 2013)

「花青素會因為烹調中加入鹼而褪色，加熱也會使其失去色澤。」(周敦懿, 2013)

「便秘患者可常吃，此外，糖尿病患者也可以多吃火龍果。是很好的解毒水果。火龍果幾乎無病蟲害，是無需特殊管理的天然水果。」(陳崎俊, 2012)

四、麵粉選用

(一) 麵條：「所謂冷水麵食係由麵粉直接加入適當之冷水搓揉或攪拌成軟硬適中之麵糰。」(郭文玉, 2014)

1. 高筋麵粉：「主要是用於麵包的製作。一般高筋麵粉的規格為蛋白質 12~13%，吸水量為 62~66% (郭文玉, 2014)，麩質 35%以上。」(林耕年, 1985)
2. 中筋麵粉：「是蛋白質含量不太高，麵粉筋度不太強的麵粉，中筋麵粉是由硬紅冬麥所磨製，蛋白質含量為 9~12%，吸水量為 50~55%(郭文玉, 2014)，麩質 25%~30%。」(林耕年, 1985)
3. 低筋麵粉：「用於各式蛋糕製作、小西餅。低筋麵粉的蛋白質含量為 7~9%，吸水量為 48~52%。」(郭文玉, 2014)

五、研究方法

表二、原始配方表

原料	百分比(%)	用量(g)
紅龍果	32	150
中筋麵粉	20	90
高筋麵粉	45	210
食鹽	3	15

本表來源，取自：<https://youtu.be/FzRvAtnBlfU>

六、製作流程

表三、火龍果麵製造過程

		
1.150 克火龍果榨汁。	2.火龍果倒入麵粉攪拌。	3.蓋上發酵 30 分鐘。
		
4.壓麵機壓至光滑。	5.壓出麵條細度。	6.水滾後煮 3 分鐘。
		
7.泡入冰塊裡冰鎮。	8.成品。	

(表三圖片來源：研究者拍攝)

(一) 不同配方的麵條

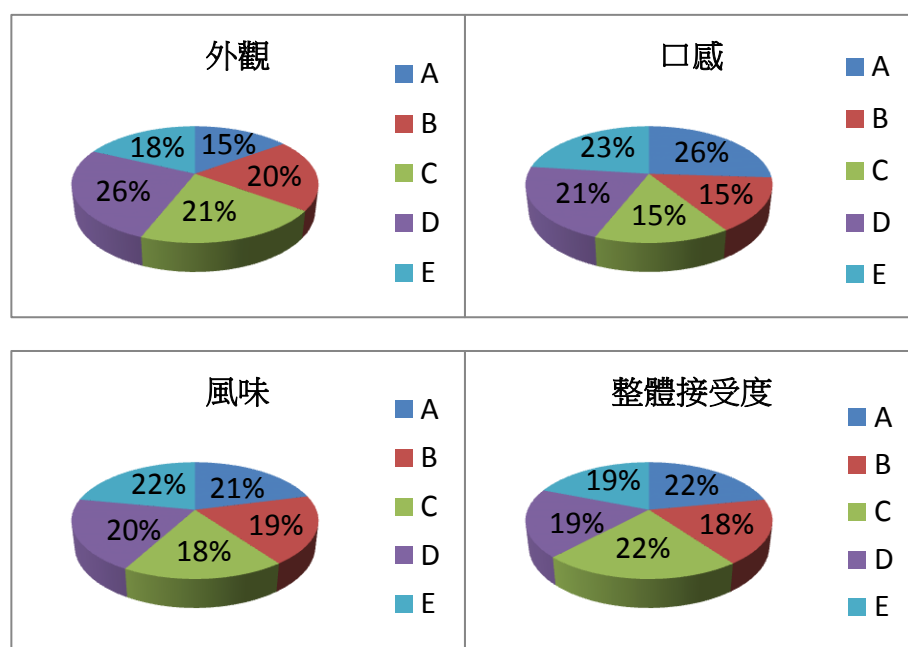
表四、麵糰的差別

A 中筋麵粉	B 高筋麵粉	C 中筋/高筋	D 中筋/高筋	E 中筋/高筋
100%	100%	50%/50%	30%/70%	70%/30%
				

(表四圖片來源：研究者拍攝)

七、問卷調查及官能品評

為了得知不同條件麵粉做出的麵條有什麼不同影響，將產品編號進行感官品評、以下圖表是 30 位同學品評結果後所得：A、B、C、D、E 分別為不同配方的麵粉



圖二、品評結果

以下為感官品評結果：

- (一) 外觀：以外觀而言，編號 D 較為大家喜歡、E 較不喜歡。或許是外觀顏色讓品評者較能接受、又或是麵糰上色時顏色較均勻、煮麵時間長短、麵粉的選用都能影響品評結果。
- (二) 口感：以口感而言，編號 A 較為大家喜歡、B 和 C 較不喜歡。以不同配方做出的麵糰讓品評者吃起來的口感、彈性、嚼勁都會有所不同，都是造成品評者不同喜好的原因。
- (三) 風味：以風味而言，編號 E 較為大家喜歡、C 較不喜歡。選用的麵粉、配方調配不同，也許會影響整體的風味，讓品評者偏好其中一個風味。
- (四) 整體接受度：以整體接受度而言，其接受度最高的是編號 A 和 C 較為大家喜歡、B 較不喜歡。兩者為每一項不同條件的品評方面裡接受度最高的，各項都讓品評者能夠接受。

在做這份品評的同時我們也發現，相較於一般市售麵條、將其換成富含營養的紅龍果麵條，對消費者而言、也願意購買營養較為豐富的麵條，然而我們將麵條做成開胃的涼麵、在炎熱的夏天能夠為市場上帶來全新的商機，也讓消費者吃得更健康、安心。

參、結論

一、煮麵時間:

麵條的粗細厚薄、間接影響到麵條熟成的時間。因此每一個麵粉調配出來的麵糰、都需要有相同的厚薄度，才能在煮麵時控制麵條熟成的軟硬度一致。滾水後麵條放入、水再次滾後，倒入些許冷開水，讓麵條表面和麵心均勻受熱。然而火龍果富含水溶性維生素，因此煮麵前和煮麵後，麵條添加的天然火龍果色素顏色會變淡。

表五、煮前後顏色對比



(表五圖片來源：研究者拍攝)

二、冰鎮時間:

選擇製作的方法是涼麵、如果在水和冰塊中的浸泡時間不夠久，麵條就不會達到最好的 Q 度。在冷水中冷卻約 20 秒、再泡入冰塊中約 30 秒後瀝乾撈起。在冷水中浸泡的同時也能搓洗掉麵條表面多餘的澱粉。

三、結論：

- (一) 紅龍果和麵條結合製作出的麵條富含豐富的營養價值。
- (二) 麵粉運用上最恰當的是中筋粉混合高筋粉。
- (三) 比起普通的營養麵條，用蔬果製作的麵條其營養略勝一籌。
- (四) 遇熱後維生素的流失。
- (五) 品評結果結論。

火龍果的營養價值很高，裡面有花青素、植物性蛋白質和纖維素，而花青素能抗氧化、是非常健康又營養的火果；雖然營養、但也不適合食用過多，有一定的攝取量。在煮麵的前、後，也發現顏色明顯有差異、造成紅龍果所富含的水溶性維生素顏色改變，由於維生素為水溶性、因此在遇到水煮後產生變化，或許我們能找到方法、改善維生素流失這個問題。

把市面上的麵條，改成具有營養和天然色素的麵條、能增進視覺和味覺上的效果。做完各種條件的麵糰後，如果是用全中筋或全高筋製作的麵糰、都只有固定的口感，沒有太大的變化；中筋和高筋各半的口感和全中筋、全高筋沒有太大的差別；相較之下、如果換成中筋混合高筋，在口感和彈性上能達到較平衡的結果，品評者最能接受的是 D，所以最後選用中筋 30% 高筋 70%來做為麵糰的比例。

一般麵條大多都是白色、味道單純。本產品富含營養價值、顏色新奇，對現代人而言都會想嘗試新奇的食物，同時也追求養生，本產品兼具以上兩種東西、能夠對未來的日常生活帶來與以前不同的樣貌，也能同時兼顧到營養健康方面、讓消費者在購買產品時無疑慮，經過品評也能發現營養價值高的麵條會有消費者願意購買。

肆、引註資料

一、引註資料

張蕙芬(2012)。菜市場水果圖鑑。臺北市：天下文化。

<http://www.bookzone.com.tw/event/bt1031/booklist.asp>

黃銘波(2002)。蔬果物語。品度出版。

<http://www.creative-more.com.tw/soft-ware/front/bin/ptdetail.phtml?Part=CB931>

陳怡安(2014)。食食健康。2017 年 11 月 20 日。

取自 <http://foodingoodhealth.blogspot.tw/2014/01/dragon-fruit.html>

Marry(2015)。健談。2017 年 12 月 3 日。

取自 <http://www.havemary.com/article.php?id=3715>

周敦懿(2013)。食物學 I。苗栗縣：五南圖書出版公司。

<http://www.wunan.com.tw/bookdetail.asp?no=11040>

陳崎俊(2011)。城市農夫 蔬果百科。2017 年 12 月 3 日。

取自 <http://cityfarmer.wawoo.tw/Wiki/Default.aspx>

郭文玉、劉發勇、邱宗甫(編)(2014)。食品加工 I。臺北市：漢文圖書。

<http://m.sanmin.com.tw/product/index/002563391index=3>

林耕年(1985)。食品營養。臺北市：復文書局。

<http://m.sanmin.com.tw/Product/index/001525398>

二、參考資料

蔡怡瑄(2017)。華人健康網。2018 年 1 月 6 日。

取自 <https://www.top1health.com/Article/101/54596?page=2>

火龍果藍書網。2017 年 11 月 30 日。

取自 <http://www.pinpicl.com/content/id/725575.html>

黃惠嫻。紅肉火龍果比白肉更營養？甜菜紅素 PK 勝。2017 年 12 月 11 日。

取自 <https://www.top1health.com/Article/320/40058>

周清源(2006)。中式麵食製作技術(冷水麵與燙麵)。新北市：中華穀類食品工業研究所和美國小麥協會印行出版。

<http://www.cgprdi.org.tw/publish/book.htm>

周清源(2016)。吃麵也能補充膳食纖維！國寶級大師教你自製蔬菜麵條。2017 年 12 月 11 日。

取自 <https://www.everydayhealth.com.tw/article/13749>

周清源(2016)。國寶級大師的中式麵食聖經。臺北市：三采出版。

<http://www.books.com.tw/products/0010736261>