

創意米苔目夾心麵條之可行性研究

蕭漢良

宏國德霖科技大學餐飲廚藝系 助理教授

史惠麟*

宏國德霖科技大學餐飲廚藝系 助理教授

邱童琳

宏國德霖科技大學餐飲廚藝系 學生

摘要

「米苔目」是具有農村風味的台灣小吃，米苔目是營養好吃又好消化，甜鹹冷熱皆可的食物。現在多元化的社會中，隨著科技不斷的進步，消費者的需求不單單只有傳統的麵條，而麵條也不單單只有白色，應讓麵條更具豐富多樣性以及營養。本研究目的旨在希望將米苔目與麵食做結合，賦予麵條新的口感、味道與營養等元素，使產品增添競爭力及符合現代人之需求。本研究透過文獻蒐集與消費者對麵食喜好與習慣的問卷調查，進一步透過兩階段的食品感官品評，專家試驗分析型感官品評與消費者喜好型感官品評，來分析消費者對於不同產品的接受度。本研究所開發出之創新麵條產品，不僅可以提高米苔目經濟價值，亦有機會可帶動台灣特產與伴手禮等產品新商機。

關鍵詞：中式麵食、飲食文化、感官品評、創新產品

* 通訊作者

註：本研究感謝科技部大專生研究計畫（NSC 106-2813-C-237-003-U）經費補助。

壹、前言

中國人的麵食文化，早在東漢時期便有麵的記載，當時稱為「餅」、「水溲餅」，以及後來的「湯餅」、「索餅」，形式類似近日的麵皮與寬麵條，水煮的麵條稱作「餅」、一直到唐宋時期麵條的種類才開始多元化，有切成條或拉成長條。麵條一詞也在宋代才開始通用(周清源，2000)。中國麵食的學問博大精深。除了製作方法多，麵的種類更是各式各樣，形式多不可數，但以中國，便有南方及北方之風，麵食在北方是主食，而南方卻是小吃，北方麵條以軟滑韌性、鋼中帶柔為佳；南方麵條重柔中帶剛，爽而不脆，麵的力度也不同。至於口味更是變化多端，甚至各式獨特的地方風味，也都各有千秋，粗細長短，厚薄都各自百變多端，各自精彩。麵條一直逐漸發展，也逐漸在海外流傳開來，如今，香港、泰國、越南、韓國、新加坡、馬來西亞，甚至日本、意大利等的麵食文化的融合交流散布全球，隨著麵食文化的影響，不管是從廣東來的雲吞麵、還是從北京來的炸醬麵，甚至東京的拉麵，麵食潮流已在每個人的生活飲食中佔有重要的地位(娟芷，2012)。

米苔目，是一種圓條狀米食，雪白晶瑩 QQ 軟軟的模樣非常可愛，名字也怪的可愛，這名字是直接由台語音譯而來，所以不懂台語的人常聽得一頭霧水。「米苔目」意指「米篩的孔洞」—「米苔」應是「米篩」，篩字台語發音同苔，而「目」是孔洞的意思。米苔目的做法是把米篩架在鍋子上，鍋中煮水，再把調好的米糊倒在米篩上，用手來回搓，讓米糊通過篩孔擠到下面的滾水中，煮熟即成。因為是經過「米苔」的「目」擠出成型，所以叫米苔目。米苔目是最有農村風味的台灣小吃，每到農忙收割時，主婦們總要不時送幾鍋煮得香噴噴的風味米苔目或冰涼清甜的綠豆米苔目到田邊，讓辛苦的工作者補充一下體力，像這樣營養好吃又好消化，甜鹹冷熱皆可的點心（真的是能當「冰」吃的「飯」），調理也容易，相當方便，當然方便單指台灣，台灣到處都買得到新鮮的米苔目，所以是一種根深蒂固的古早味的國民小吃(楊惠卿，2005)。

早期台灣是農業社會，在農業社會中最主要以米食為主食，因米食有充分的澱粉能讓人民有充分的飽足感，因外來民族越來越多，除了米食之外，麵條慢慢的也成為飲食的選擇之一，因此麵條在整個市場需求度逐漸增加，也因為麵條的食品在日常生活中隨處可見，在麵食上競爭也越來越激烈，意識到麵條在現代人飲食中已經是不可或缺的主食。現代社會麵食雖然普遍多廣，但在麵食本身具有健康養生的元素較為稀少，而麵食本身在視覺上，在市面上普遍以白麵為主，雖然具有顏色的蔬菜麵在市面上早已出現，但普遍性卻不夠。

隨著國人飲食西化，麵食、麵包消費量提升，小麥的需求量大幅提升，台灣產量無法滿足需求，亦必須要仰賴進口，而稻米食用量也逐漸下降，若是能同時提升稻米價值與小麥產量，又能滿足消費者需要，對於台灣農業的價值提升亦將有莫大的助益。本研究將在麵條本身增加了市面上所沒有的創新，結合營養以及視覺上的元素創新，讓看似普通的麵條，卻可以有不同的新感受，而本次也將新的元素融入傳統的拉麵麵條，讓產品更加普遍，進而增加市場的接受度，進而改變現在人吃麵都是以白麵為主的飲食習慣。傳統米苔目在獨特性與創意性上較為無太大差異性，較廣為人知的就以早期的熟食米苔目與現代出現的冰品甜食米苔目居多，然而現代麵食發展快速，推陳出新的新式麵條也在跟上潮流。

綜上所述，現在多元化的社會中，隨著科技不斷的進步，人民的需求不單單只有傳統的麵條，而麵條也不單單只有白色，現在的人民需求也希望有更不一樣元素，讓麵條更具豐富多樣

性以及營養，將麵食結合台灣特產米食，對於發展台灣米食文化具有助益，本研究將在不改變傳統麵食的條件下研究出創新的產品，不僅讓產品具有味覺、視覺、營養等元素，使產品增添競爭力及符合現代人之需求，更有助於推動與促進台灣農產業再發展。故本研究目的如下：

- 1.瞭解與分析消費者在麵條及米苔目的消費與食用習慣
- 2.分析與探討米苔目配方的設計與可行性
- 3.設計與發展米苔目夾心麵條之可行性探討與研究。

貳、文獻探討

本研究主要為開發創新麵條產品之分析與探討，以米苔目作為夾心，探討與製作有味道之米苔目夾心麵條之可行性研究，因此本部分整理與研究主題相關之文獻，進而作為研究探討之依據與基礎。

一、中式麵條

麵條，一種用穀物或豆類的麵粉加水和成麵糰，之後或者壓或擀製成片再切或壓、或著使用搓、拉、捏等手段，製成條狀(窄或寬，扁或圓)或小片狀，最後經由煮、炒、燴、炸等烹調手法而成的食品(盧榮錦，2001)。

在東漢《四民月令》一書中載有「...立秋勿食煮餅及水溲餅」之語，據考證「水溲餅」、「煮餅」是中國麵條的先河；魏晉時稱「湯餅」；南北朝時稱「水引餅」或「水引麵」。漢《釋名·釋飲食》載有：「蒸餅、湯餅、金餅、索餅之屬，皆隨形而名之也」；九谷考中也有「釋名之索餅，即今之索麵，西北稱扯（抻）麵」；《素食說略》中有「麵條，古名索餅，一名湯餅，索餅言其形，湯餅言其食法也」（黃宏隆，1992）。做法是用手將麵糰搓成筷子粗細，再水浸，食用前用手捻成如韭菜葉樣子，入沸水煮熟，類似寬麵條；或稱「饅飀」，在《齊民要術》中記載做法：用手搓成手指長，用水浸，下鍋時用手捻薄，再用沸水煮熟，這種方式很像山西的「搓麵」與「揪片」。(唐協增、杜東平，1991)。

國人悠久的吃麵歷史，當然也吃出了各種的製作花樣，發展出桿、抻、切、削、揪、壓、搓、撥、捻、剔、溜等等的製法，以及蒸、煮、炒、煎、炸、燴、滷、拌、烙、烤等的調製法，而演變成各地的風味麵條，如北京的打滷麵、上海的陽春麵、山東的伊府麵、山西的刀削麵、陝西的臊子麵、四川的擔擔麵、湖北的熱乾麵、福建的八寶麵、廣東的蝦蓉麵、貴州的太師麵、甘肅的清湯牛肉麵、岐山的臊子麵、三原的疙瘩麵、韓城的大刀麵、西安的箸頭麵、菠菜麵等等，有細如絲線的麵條，也有寬如腰帶的麵條，形式不可勝數(娟芷，2012)。

將麵粉加水及其它簡單之配料，經攪拌或揉壓成糰，再經醒麵（熟成）、複合壓延後切條或手拉而成的麵條，未經乾燥蒸煮或處理過，統稱生鮮麵條（Raw noodle）。一般生鮮麵之含水量，機製產品約 28~30%，手工製品則 40~45%。用生鮮麵煮出的麵條，其風味、口感較乾麵或其它熟煮麵好。但因水分多，產品不易保存，夏季常溫，僅能保存 1~2 週。生鮮麵在市場最常見，如家常刀切麵、刀削麵、手拉麵、機製生麵等，粗細不一，適合做湯麵或乾拌麵(王薌，1994；拔林，2005)。

二、麵粉與麵條的種類

麵粉可以分為特高筋麵粉、高筋麵粉、中筋麵粉、低筋麵粉及無筋麵粉。五種麵粉的分別在於其黏度的不同。特高筋麵粉：蛋白質含量為 13.5% 以上。高筋麵粉：蛋白質含量約 12.5 ~ 13.5%，蛋白質含量高，因此筋度強，多用來做麵包等。中筋麵粉：蛋白質含量為 9.5 ~ 12.0%，中筋粉多用在中式點心或是麵條製作上，如包子、饅頭，餃子皮等。而大部分中式點心都是以中筋粉來製作的。低筋麵粉：蛋白質含量在 8.5% 以下，因此筋性亦弱，多用來做蛋糕的鬆軟糕點。無筋麵粉：一種完全不含蛋白質的麵粉，可以製作蝦餃。按照質地分，可以分為硬質小麥和軟質小麥。按照麵包生產的要求，使用筋力強、麵筋含量高的硬質小麥最好，而軟質小麥適合做餅乾、蛋糕、點心等(李彥霖，2001)。

麵條的種類相當多元，從一般常見的陽春麵、拉麵、油麵等，一直到各種地方特色的麵條，如貓耳朵、揪片等，不可計數，以下列出常見麵條種類，亦作為本研究實驗麵條之參考與運用。

(一)、陽春麵

陽春麵又稱光面，即清湯麵，「陽春」一詞的由來，據《辭海》釋：「農（陰）曆十月為小陽春，市井隱語遂以陽春代表十」。以前一碗普通麵的售價是十文錢，故稱十文錢一碗麵為陽麵。陽春麵只有湯頭沒有加任何配料或菜餚（周清源，1992）。

(二)、意麵

意麵全省可見，而其發跡地就正在鹽水鎮。意麵製作過程繁複，曝曬時更須有好天氣配合。因此，在利潤微薄，風險又大之下，這項製麵行業日趨減少。主要與一般麵條不同的地方在製麵過程中，不加一滴水，而完全以鴨蛋代替水分，如此製做出來的意麵自然有一股特殊的香味(拔林，2005)。

(三)、刀削麵

起源於山西太原，已有數百年歷史。刀削麵為我國五大名麵食之一，其主因乃是削麵的刀技與手法誘人，麵的筋道與咬感足，吃後回味無窮。製作刀削麵特別講究削與飛，就是削麵要快，削下的麵條如小魚兒翻滾入鍋，且麵條的大小一致，外筋而內柔，光滑而有咬感。

(四)、伊府麵

又稱“依附麵”或“禦府麵”，比較具體的說法是由乾隆年間書法家、揚州知府伊秉綬的家廚所創，因而取名為伊府麵。它是一種油炸的雞蛋麵，因民間廣泛的流傳與改良，已傳至世界各地。還有人撰文稱讚伊府麵是世界最早的速食麵，是泡麵、速食麵的「老祖宗」（唐協增、杜東平，1991）。

(五)、麵線

手工麵線起源於大陸在東漢時代就有麵線的記載，當時的麵大約如今的烏龍麵那麼粗大，然而其中的轉淚點就是“油”的添加，因為在麵團之中加入了食用油，讓麵團的“熟成度”更強，所製造的麵才能拉的更細更長，而成為了現在的麵線。

(六)、拉麵

明治五年的日清友好條約，使得大批華僑定居在三大港口—橫濱、神戶、以及長崎，因此形成了中華街。用豬骨或雞骨熬湯的方法，就此傳入日本，促成了中華拉麵的誕生。當時日本人將其稱為”龍麵”，意為龍（中國人）吃的麵。而拉麵這個名詞首次出現是在大正年代，一九一八年時，據說最早的出現地是橫濱。首先流行吃拉麵的是東京人。最早的拉麵屋，就是明治 43 年在東京淺草的來來軒，這家店把日本傳統的湯頭—柴魚、昆布高湯、混入豬骨或雞骨高湯，而成為東京風味的醬油拉麵，就是從此開始(拔林，2005)。

三、米苔目的探討

(一)、米苔目的由來

米苔目原本稱米篩目，源於廣東梅州大埔一帶。後來傳至台灣，當地客家人稱為米篩目，米篩目是將在萊米漿與地瓜粉攪和成膏狀凝糰，然後傾倒於竹製的米篩木板上，用力搓揉，讓膏狀的米漿能穿過米篩的孔洞，流出條狀的雪白米條，入鍋中滾水煮熟即成(潘江東，2013)。由於「篩」的閩南語近似「苔」，所以有米苔目之類的俗寫。以前米篩目是用米篩製作，米篩上一孔一孔的叫做「目」，米篩目是用米做的麵團在米篩上擠壓，透過米篩的孔壓出條狀成品。後來發明米篩目板器，將米揉成的麵糰放置其中，下面放一鍋熱水，邊煮熱水邊按壓把手，細長的米篩目便滑入鍋內，方便又有趣。而現今傳統製作米苔目的「板器」也已逐漸被機器所取代，使食客可以更快速方享用這道具有台灣特色的道地美食(張玉欣，2015)。

(二)、米苔目的特色

米苔目是臺灣傳統的小吃之一，在香港、福建、馬來西亞等地區皆可以看見它的蹤跡，口感軟嫩、容易消化，老少咸宜。記錄著臺灣農業社會胼手胝足的歷史，在台灣 20 到 30 年代的農業社會，凡遇稻穀成熟的季節家家戶戶安排收割日期，主事的主人便會在早晚兩次的休息時間準備各種點心，米篩目是當時所普遍食用的傳統米食(楊惠卿，2005)。米苔目最大特色是充滿彈性，富有 Q 彈的口感，以鹹品為主，搭配配料拌炒，成為炒米苔目，也可加入冰塊及糖水，佐紅豆、綠豆、芋園等甜品配料，冰涼甜蜜的好滋味，更是評價極高的甜品小吃，所以，無論是湯品或是拌炒都是人氣滿滿的台灣小吃。

四、小結

綜合上述文獻可知，中式麵條的歷史起源，種類各種不同的類型與特色，以及米苔目的由來、特色與製作方式，將原本無味無色的傳統中式麵條加注口感不盡相同的米苔目，可以讓中式麵條有更多元的創意開發。因此本研究想以消費者問卷調查、實際料理製作與官能品評實驗測試，來進行本研究計畫。

參、研究方法及步驟

一、研究流程與架構

本次的實務專題以米苔目為主要夾心食材，經由手工中式麵條製作加入米苔目夾的方式與口味上的變化來找出不同的味道及發展性探討。本次研究之基本架構，如圖 1 所示：

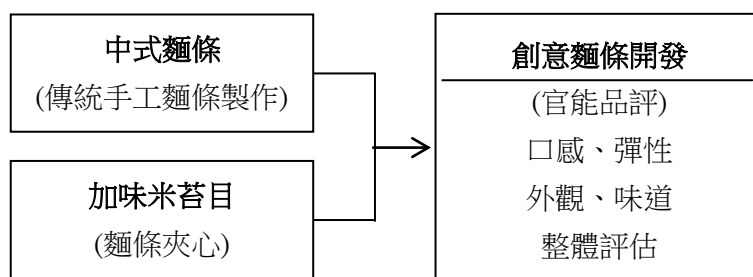


圖 1、本研究架構

二、研究方法

本研究採用量化研究法中的消費者問卷調查法與食品官能品評分析。本研究蒐集相關主題文獻與資料予以彙整，研發產品前先進行消費者飲食習慣調查，以瞭解消費者的喜好及產品設計與定位參考，接著進行產品製作與實驗，採用兩階段是官能品評分析，透過消費者喜好度品評、來分析與研究創意麵條開發之可行性。

(一)、問卷調查與設計

問卷系指所設計的一系列問題，而由消費者記錄其答案。在問卷調查中，消費者閱讀問題，解釋問卷中所提供的訊息，並其寫下答案，透過問卷答案，進行統計並分析問卷，最後進行結果與討論得出問卷結論。

根據研究目的，設計本研究之流程並確認研究對象後，採用問卷調查之方式進行，本研究以北部地區傳統果菜市場 18 歲~65 歲消費者為受測對象，採便利抽樣方式進行問卷調查，發放 200 份問卷，針對消費者對於麵條的認知、食用習慣、消費習慣與創新產品與口味喜好進行調查，探討一般消費者對於麵條的飲食習慣與消費行為。問卷回收後接著進行資料編碼與整理，並根據分析結果作為創意麵條開發之研究依據。

問卷題項參酌劉鴻偉（2013）、蔡正忠（2016）等研究，再做若干調整，問卷內容設計分成三個部分，第一部分為消費者對中式麵條與米苔目的接受與喜好度、食用與消費習慣，第二部分為消費者對創新麵條接受度與意願調查，第三部分為消費者基本資料調查。問卷設計完成後，將再經過詢問專家問卷內容的字辭用語、題意與意見徵詢後，以提升問項之內容效度，修訂後定稿成為正式問卷。

(二)、官能品評

「官能品評」又稱「感官品評」，所謂的感官品評，就是以"人"為工具，利用科學客觀的方法，藉著人的眼睛、鼻子、嘴巴、手及耳朵，也就是視嗅味觸聽覺等五種感覺系統，並結合心理、生理、物理、化學及統計學等學科，對食品進行測量與分析，來了解人類對這些產品的感受或喜歡程度，並測知產品本身品質的特性。這樣的技術可廣泛應用於食品業、化妝品業、紡織業及印刷業等民生用品工業。感官品評在企業組織中的應用可包括：新產品開發、原料或配方重組、產品改進、產品定位與競爭、製程或包材改善、消費者市場調查、貯存安定性與品質保證等功能方面。感官品評技術則一直到了 1960~1970 年代才因為加工食品工業的起飛而開始迅速發展，當時學術界及企業界為因應對這方面數據的需求，開始投入技術發展，因此這段期間各種品評方法、標示方法、品評觀念、品評結果的展現方式等等各方向不斷被提出、被討論及被驗證，愈來愈多的企業成立品評部門，各大學紛紛成立研究單位並納入高等教育課程，也變成食品科學領域中相當重要的次領域(姚念周，2004)。

本研究預計採用食品感官品評方法中的專家型試驗分析與消費者喜好試驗。試驗分析型感官品評：以受過訓練的品評員，進行產品感官性質之分析，主要包括定性差異分析、定量差異分析、描述分析等。消費者型感官品評：以消費者或未經訓練的人當品評員，主要進行喜好性或接受性之試驗 (林志鈞、謝建元、張德明、陳芊岑、賴舜堂，2006)。

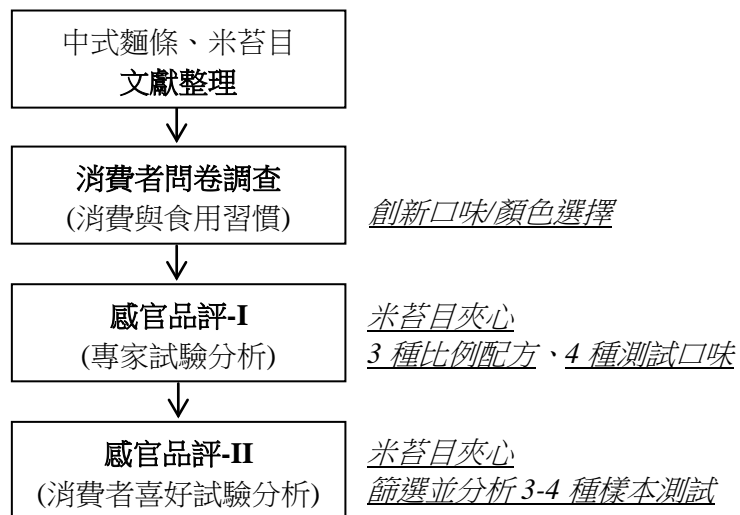


圖 2、本研究-創新麵條開發與研究流程

針對本研究的設計與流程，做進一步說明。以開發創新手工中式麵條為主軸，以米苔目夾心與口味開發作為創新發想設計，預計透過消費者問卷調查，找出 4 種消費者能接受的米苔目夾心味道，與 3 種比例配方，採用專家試驗分析型官能品評的定量差異分析方法，透過專家學者試驗，預計篩選出 3-4 種適合之創新夾心麵條樣本，再進行消費者喜好試驗分析 (劉伯康、莊朝琪，2016)，針對口感、彈性、外觀、味道與整體評估等項目進行評估，

詳細研究流程如圖 2 所示。本研究主要以 SPSS 20.0 套裝軟體進行資料分析，統計方法，除資料信效度分析、人口統計變數分析與 t 檢定外，主要使用多變量統計分析(ANOVA 與相關分析)來驗證本研究之分析。

1. 試驗設計

本次實驗方式是以家常麵麵條做米苔目夾心麵的基底麵條，再以加味米苔目填入麵條中，製作成米苔目夾心麵，以下是相關試驗產品預計做法及流程：

1) 米苔目夾心

基本配方：在來米粉 75g、太白粉 25g、樹薯粉 50g、中筋麵粉 30g、熱水 70cc，分別加入不同味道萃取液 1g、3g、5g。

製作方法：a.將在來米粉、太白粉、樹薯粉均勻混和，備用。

b.熱水與萃取液調勻與作法 a 混和。

c.再加入中筋麵粉，揉至成團即可(生米苔目)。

2) 家常麵麵條

基本配方：中筋麵粉 500g、鹽 2.5g、水 200g

製作方法：a.以攪拌機慢速攪拌 10 分鐘，再以中速攪拌 10 分鐘。

b.靜置 15 分鐘。

c.壓輾(多次疊折至麵帶光滑)，不切條，完成麵條。

3) 米苔目夾心麵

製作方法：a.將加味米苔目夾心放在家常麵麵條上，並且再蓋上一層麵條。

b.經壓麵機壓輾。

c.接著調整厚度及長度，用切麵機及切麵刀分割麵條即完成。

肆、結果與討論

一、消費者飲食習慣統計調查

本研究針對消費者對於麵條的認知、食用習慣、消費習慣與創新產品與口味喜好進行調查，探討一般消費者對於麵條的飲食習慣與消費行為。

(一)、消費者基本資料統計

本研究以北部地區傳統果菜市場 18 歲~65 歲消費者為受測對象，採便利抽樣方式進行問卷調查，共計發放 220 份問卷，扣除 20 份無效問卷，有效問卷為 200 份，有效率達 90.9%。問卷回收後接著進行資料編碼與整理，並根據分析結果作為創意麵條開發之研究依據。填

答者的基本資料，性別部分以女性比例較高，達 59%；在年齡方面則較為平均，最高為 20-29 歲(26%)，而 40 歲以上的填答者則佔約 39%，可以充分瞭解不同年齡層消費者的飲食習慣。而在職業部分，其他占了 43%，主要是以家庭主婦居多，分析資料如表 1 所示。

表 1 消費者基本資料統計表

類別	項目	次數	百分比	類別	項目	次數	百分比
年齡	20 歲以下	36	18.0	性別	男	82	41.0
	20-29 歲	52	26.0		女	118	59.0
	30-39 歲	34	17.0	職業	學生	40	20.0
	40-49 歲	46	23.0		服務業	38	19.0
	50 歲以上	32	16.0		商業	20	10.0
收入	10,000 元以下	36	18.0		軍公教	10	5.0
	10,000-29,999 元	40	20.0		資訊科技業	6	3.0
	20,000-39,999 元	32	16.0	其他	86	43.0	
	40,000-69,999 元	78	39.0				
	70,000 元以上	14	7.0				

N=200

(二)、消費者調查問卷分析

針對消費者對於麵食的消費與食用習慣，可以發現平均一週吃麵的次數以 1-3 次比例最好，約占 70%(140)，表示麵食的食用率是相當頻繁，其市場性大；在中式麵食的類型方面，消費者最喜愛的是拉麵 33% (66)，其次則是意麵 27% (54)，油麵 21%(42)與陽春麵 14% (28)；購買麵條的主要通路，通常民眾喜愛在傳統市場與超市、量販店購買麵食，分別佔比為 46% (92)、36% (72)與 14% (28)。而在米苔目方面，有 79% (158) 的消費者是接受與喜愛米苔目的，米苔目吸引消費者的特點，主要是米苔目的嚼勁 52% (104)，其次是味道 22% (44)。

在創新創意麵條開發的方面：有品嚐過中式有色麵(如：抹茶麵)的比例為 66%，表示還有將近 34%的消費者未嚐試過，是有機會可以再去開發的市場。會讓消費者願意嚐試有色麵，主要是在於營養訴求，佔了將近一半比例 46.9% (136)，外觀也相當重要，有 36.6% (106)的消費者在乎。最後在創新麵條與米苔目結合的問項中，消費者對於 7 種創新口味顏色的選擇，依序為紅麴 21.8% (106)、竹炭 18.1% (88)、咖哩 17.7% (86)、可可 14.0% (54)、藍莓 8.2% (40)、草莓 7.0% (34)與抹茶 11.1% (28)。可以發現，消費者在創新開發的口味顏色方面，主要還是考量營養價值與健康概念為主，超過 50%以上的消費者選擇了紅麴口味，另外竹炭與咖哩口味也是主要的選擇項目，較有趣的則是可可的口味，也有超過 25%的消費者選擇，可以作為創新口味開發的思考。

二、官能品評分析

(一)、專家級米苔目夾心麵性質分析

本研究根據消費者消費與食用習慣問卷調查結果，挑選出紅麴、竹炭、咖哩與可可等四種口味進行創新夾心麵條的開發研究，採取上述四種口味，以不同比例配方(萃取液 1g、3g、5g)添加於米苔目中，以製成共計 12 種不同比例與口味的米苔目夾心麵條。選擇具有食品相關背景且經驗豐富之 10 位專家進行專家型感官品評篩選，採用七分法品評試驗來品評產品，以「非常不喜歡」為 1 分，「不喜歡也不討厭」為 4 分，「非常喜歡」為 7 分。所得資料以單因子變異數分析進行不同樣品間的口感，彈性，外觀，味道與整體喜好分析，並採用 LSD 法進行事後分析，來了解不同樣品間的差異情形。

1. 咖哩口味的米苔目夾心麵條，3g 咖哩萃取液樣品在口感、彈性、外觀、味道、整體喜好的平均得分分別為 5.6 ± 0.52 、 5.9 ± 0.74 、 6.4 ± 0.7 、 5.9 ± 0.88 與 6.0 ± 0.67 ，高於 1g 與 5g 樣品，以單因子變異數分析進行不同樣品間的口感，彈性，外觀，味道與整體喜好分析，表示不同樣品間的口感，彈性，外觀，味道與整體喜好皆有所差異，且經事後分析得知，3g 樣品接受度高於 1g 與 5g 樣品 ($P=0.000<0.0001$ ，具顯著性)。
2. 加入 3g 竹炭萃取液的米苔目夾心麵條，在口感、彈性、外觀、味道、整體喜好各面向得分皆高於 3.5 分的平均值，介於 6.00-6.40，其平均得分分別為 6.00 ± 0.67 、 6.10 ± 0.74 、 6.30 ± 0.82 、 6.30 ± 0.82 、 6.40 ± 0.84 與 6.30 ± 0.82 ，皆高與 1g 與 5g 樣品，以單因子變異數分析得知不同樣品間皆有所差異，遂採用 LSD 法進行事後分析得知，在不同品評項目皆顯示 3g 樣品接受度高於 1g 與 5g 樣品 ($P=0.000<0.0001$ ，具顯著性)。
3. 加入紅麴口味的米苔目夾心麵條，3g 紅麴萃取液樣品在口感、彈性、外觀、味道、整體喜好的平均得分分別為 5.70 ± 0.68 、 5.70 ± 0.82 、 5.60 ± 0.84 、 5.80 ± 0.63 與 5.60 ± 0.70 ，皆高於 1g 與 5g 樣品，以單因子變異數分析進行不同樣品間的口感，彈性，外觀，味道與整體喜好度，表示不同樣品間的品評項目皆有所差異，且經事後分析得知，3g 樣品接受度高於 1g 與 5g 樣品 ($P=0.00<0.05$ ，具顯著性)。
4. 可可口味的米苔目夾心麵條，以 1g、3g 與 5g 不同比例的可可萃取液加入米苔目，製成創意米苔目夾心麵條，在口感，彈性，外觀，味道以及整體喜好的 F 值分別為 0.05, 1.45, 1.15, 0.28 與 1.27，P 值皆 >0.05 ，不具顯著性，表示不同樣品間的口感，彈性，外觀，味道與整體喜好评比，三個樣品間皆沒有差異，三種樣品在不同品評項目間的平均值大約介在 3.40-4.10，表示專家對於可可口味的夾心麵條評價不高。

綜上所述，可知 12 種樣本中加入咖哩 3g、紅麴 3g 與竹炭 3g 萃取液樣品，均高過平均值及其他同口味樣品，經專家級分析與評估，以作為下一階段對消費者品評的產品依據，另外可可口味米苔目夾心麵條，因評價不高，經評估過後，不適用於下一階段消費者品評，所以最終以咖哩粉 3g、紅麴粉 3g、竹炭粉 3g 為專家級品評後選出的結果。

(二)、消費者感官品評試驗分析

本研究之消費者感官品評試驗之樣本，利用經由專家型感官品評試驗後篩選之 3 種樣品進行試驗，以未受過專業品評訓練的宏國德霖科技大學學生 60 人為受測對象，年齡介於 20 至 24 歲之間。本研究採取一對一型式進行感官品評，測試樣品事先參考亂數表以亂數編碼，每份樣品約計 30 公克，品評員依樣品排列順序品評，在品評完一項樣品後隨即填答問卷後，再以礦泉水漱口並間隔至少 30 秒後再品嚐下一項產品(區，2003)。本感官品評試驗使用李克特(Likert scale)七點量表進行評分：非常不喜歡為 1 分，不喜歡為 2 分，有點不喜歡為 3 分，不喜歡也不討厭為 4 分，有點喜歡為 5 分，喜歡為 6 分，非常喜歡為 7 分。所得結果之平均分數愈接近 7 分，代表消費者之喜好性程度愈高；分數愈接近 1 分代表其喜好性程度愈低。

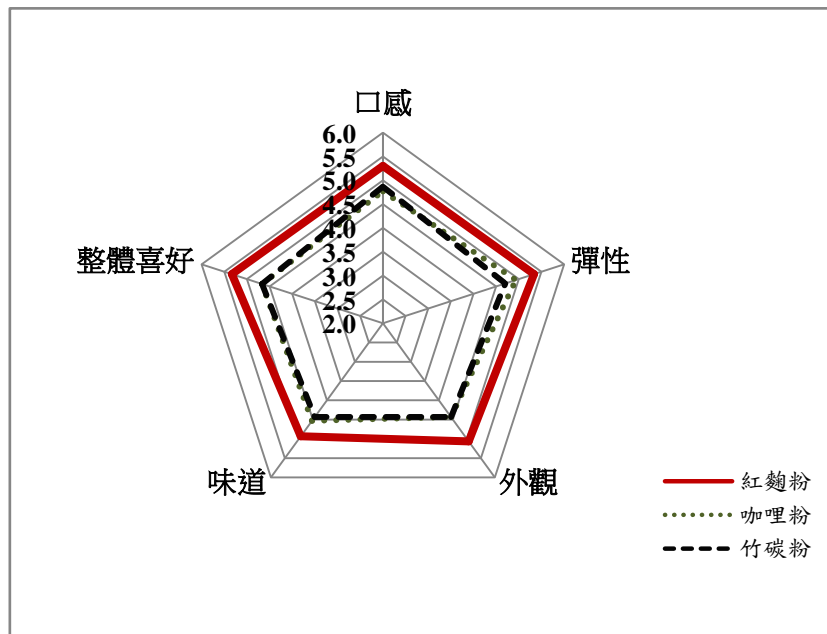


圖 3 夾心麵條樣品平均數雷達圖

表 2 米苔目夾心麵條感官品評差異分析

問項	紅麵	咖哩	竹炭	F 檢定	顯著性
口感	5.30±1.26	4.77±1.04	4.87±1.10	1.854	0.163
彈性	5.33±1.06	4.93±1.31	4.70±1.02	2.373	0.099
外觀	5.07±1.04^a	4.43±1.00^b	4.43±0.94^b	4.030	0.021*
味道	4.93±1.23	4.53±0.97	4.43±1.04	1.779	0.175
整體喜好	5.33±0.96^a	4.67±1.03^b	4.67±0.92^b	4.715	0.011*

N=60，註 1. * P<0.05

註 2. 在同一個問項內，若平均值後標示同一英文字母者，表示無顯著差異。

根據分析結果，如圖 3 與表 2 得知，分別以紅麴 3g，咖哩 3g，竹炭 3g 萃取液加入米苔目後製作米苔目夾心麵在口感、彈性、外觀、味道以及整體喜好的 F 值分別為 1.85、3.08、4.01、2.1 與 4.44 而其中在外觀和整體喜好之 P 值為 0.021、0.011<0.05，具顯著性，表示不同樣品間的外觀與整體喜好有所差異；在口感、彈性與味道方面，消費者對於三種樣品間未有顯著差異，但在平均接受度皆大於 4.4 以上，表示有一定程度以上的接受度。

進一步以事後分析得知，在外觀方面，紅麴 3g 樣品接受度高於咖哩 3g 與竹炭 3g ($P=0.016 < 0.05$ ，具顯著性)；整體喜好的品評項目，紅麴 3g 樣品接受度亦高於咖哩 3g 與竹炭 3g ($P=0.009 < 0.01$ ，具顯著性)，咖哩與竹炭樣品間則皆無差異。紅麴 3g 在挑選出來的三個樣品間，各品評項目接受度都較咖哩及竹炭樣品高，代表可以是最具有發展潛力的樣品，而咖哩及竹炭樣品也受到消費者的接受，若能再做進一步的研發創新與改善，也可以成為具有潛力的樣品口味。

伍、結論與建議

經由研究發現，麵食種類繁多，但是米苔目卻是少數幾種不管是煮成熱食或是加入冰品都適合，但是大多數消費者對於米苔目的瞭解，大都是因為冰品，如古早冰、米苔目冰等等。本研究透過發放消費者問卷，分析與挑選出試測樣品的口味（根據問卷調查，消費者在創新開發的口味與顏色方面，最被接受的口味，依序的選擇為紅麴、竹炭、咖哩與可可的口味），將 12 種樣品進行專家級官能品評，再從中挑選出 3 種可發展性高的樣品，再進一步進行消費者官能品評，分析出消費者的可發展性樣品。

一、研究結論

研究團隊採用了試驗分析型感官品評及消費者感官品評，並在試驗的結果上用不同比例的麵粉、水跟萃取液(如咖哩、紅麴等)來做不同的試驗，在色澤方面，麵條中會隨著添加調味比例的提高，色澤亮度反而遞減，原因是降低了本身白度反潮後暗度增加；在延展性、抗拉度方面則無明顯差異；麵條硬度亦無明顯差異。在消費者消費行為與實用問卷調查中，已經發現消費者對於中式有色麵條的想法，會以健康與營養訴求為主，本研究所試驗的三種口味紅麴、咖哩與竹炭，不僅符合了消費者的想法與需求，在口感與風味上也具有不同的特色，經本研究所開發出來的米苔目夾心麵條，也能讓消費者所接受，其中接受度最高的則是紅麴口味。

二、研究建議

在消費者飲食習慣與行為方面，除了作為本研究進行創新麵條產品開發參考之外，可以提

供後續研究者一些基本方向去思考，如多久食用一次、食用方式，另外建議後續研究者，可以擴大發放對象及範圍，詢問不同的消費族群、消費方式，及對餐飲方面較具豐富經驗，能夠較具體提出優缺點。研究對象未來可增加對北、中、南地區及各年齡層飲食之差別，擴大研究範圍，找到更多適合開發的口味與添加物。針對未來在米苔目夾心麵條的進一步研究，建議選擇的添加物除了考量營養與健康因素之外，可以選擇更有主題性與具特殊風味的添加物，例如九層塔、甜菜根等，將萃取液或是汁液直接與麵食混合而成，外表顏色會分布較為均勻，透過創新創意來迎合消費者及市場需求的產品。

民以食為天，飲食一直是人類歷史中最重要的一課題之一，隨著時代的進步與生活忙碌，使的外食人口大幅增加，台灣民眾對於生活品質的要求也日益提高。隨著工商業發達，國人飲食習慣改變，米食也可能在生活中漸被消費者所忽視，本研究主要在探討創新麵條可行性之研究，開發以具口味的米苔目夾心為主的特色麵條，為了讓米苔目發展出更多的變化，並且提高社會大眾的接受度；另外透過本研究，尋找具有開發潛力的創新產品。讓麵食產品也可以創造出夾心的口感，讓消費大眾接受，同時讓麵條吃起來不再單調，而是有麵包麵的口感。本研究所發展的創意米苔目夾心麵條產品，能供作業界所發展與應用，開發與研究出來的三種口味，皆能符合大眾口味，具有高的接受程度，除了開發出有別於一般傳統麵條的創意麵條，將其製作成伴手禮或是代工包，是未來發展的方向。先從米苔目開始，進一步進行各種具有特色的麵食開發與設計，會讓麵條的口味邁向更多元化的選擇。

陸、參考文獻

- 王薌（1994）。**麵**。香港：飲食天地。
- 李彥霏（2001）。**麵粉種類，麵糰水分含量與食用膠之添加對麵條性質之影響**（未出版之碩士論文）。靜宜大學，台中市。
- 周清源（1992）。中國傳統麵食之分類。**烘焙工業**，**46**，33-36。
- 周清源（2000）。中國麵條的歷史與典故(一)。**烘焙工業**，**91**，33-36。
- 拔林（2005）。**台麵魂**。新北：幸福文化。
- 林志鈞、謝建元、張德明、陳芊岑、賴舜堂（2006）。紅葡萄酒成份對消費者喜好性之影響。**科學與工程技術期刊**，**2**（2），55-64。
- 邱龐同（1996）。**中華飲食文庫**。中國大陸：青島出版社。
- 姚念周（2004）。感官品評介紹、應用與未來發展。**食品資訊**，**192**，44-47。
- 洪久賢（2017）。**世界飲食與文化**。新北市：揚智文化。
- 唐協增、杜東平（1991）。**中國麵條集錦**。中國大陸：陝西科學技術出版社。

- 娟芷（2012）。**中國麵食文化**。台北：崧傳右灰。
- 區少梅（2003）。**食品感官品評學及實習**。台中：華格那。
- 張玉欣（2015）。**飲食文化概論（三版）**。新北：揚智文化。
- 郭封谷（1991）。**不同添加物對東方式麵條品質之影響**（未出版之碩士論文）。國立中興大學，台中市。
- 曾國書（2007）。**決明子涼麵及醬汁開發與感官品評之探討**。**台南科大學報**，26，243-258。
- 黃宏隆（1992）。**中國麵條的起源分類與特徵(一)**。**烘焙工業**，46，29-30。
- 楊書瑩（2006）。**美國硬白麥製作中式白麵條之可行性及其品質特性探討**（未出版之碩士論文）。國立臺灣海洋大學，基隆市。
- 楊惠卿（2005）。**正港台灣味**。台北：上旗文化。
- 楊瓊花、陳奕妃、劉麗雲（2013）。**甘藷成分及其麵條之嗜口性分析**。**民生論叢**，8，1-17。
- 劉伯康、莊朝琪（2016）。**食品感官品評：理論與實務（二版）**。台中：華格納。
- 劉志偉（2012）。**臺灣飲食革命：麵食文化與烘焙產業**。新北市：財團法人中華穀類食品工業技術研究所。
- 劉鴻偉（2013）。**台灣中式冷凍調理麵食食品產業分析及行銷策略之研究**（未出版之碩士論文）。國立臺北科技大學，台北市。
- 潘江東（2013）。**新北市客家觀光美食館-飲食文化**。取自 <http://www.hakka-cuisine.ntpc.gov.tw/files/11-1006-394-2.php>。
- 蔡正忠（2016）。**蔬食餐廳消費特性與消費者飲食習慣調查-以中部地區某教學醫院美食街蔬食餐廳為例**（未出版之碩士論文）。朝陽科技大學，台中市。
- 盧榮錦（2001）。**中國麵條的起源分類與特徵**。**小麥製粉**，1-23。

Feasibility Study for Creative Noodle Stuffing with Rice Noodle (MiTaimu)

Han-liang Hsiao

HungkuoDelinUniversity of Technology, Department of Culinary Arts, Assistant Professor

Huei-lienShin*

HungkuoDelinUniversity of Technology, Department of Culinary Arts, Assistant Professor

Tung-ling Chiu

HungkuoDelinUniversity of Technology, Department of Culinary Arts, Student

Abstract

Rice Noodle (Mitamu) is a traditional Taiwanese food with rural flavor. It is delicious, nutritious and easy to digestion; meanwhile it could cook into sweet, salty, cold and hot food. With the diversified society and rapid developing technology, consumers need not only have traditional noodles with “white” color, but also innovative and richer flavor noodles with diversity and nutrition. The purpose of this research is to develop creative and nutritious noodles with new flavor, texture. Combining traditional noodles and rice noodle (Mitainu), the innovative noodles could increase product competitiveness and meet consumer requirement. Summarizing relative literatures, questionnaire survey for consumers’ preferences and habits on noodles and sensory evaluation, this study conducts demographic characteristics, t-test and ANOVA analysis to evaluate innovativenoodles. This study elucidates the development and application in creative noodle-products. In practice, it could enhance the economic values of rice noodle and promote the new business opportunity of Taiwan specialty and souvenir.

Key words: Chinese Noodle, Dietary Culture, Sensory Evaluation, Creative Product

