

# 臺東純海水養殖白蝦產品研發及推廣

陳富美<sup>1</sup>、陳玉萍<sup>1</sup>、江啟銘<sup>2</sup>、洪維澤<sup>2</sup>、陳鐸元<sup>1</sup>、鄭明忠<sup>1</sup>、何源興<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 水產試驗所東部海洋生物研究中心、<sup>2</sup> 國立臺東專科學校

## 前言

為推廣臺東地區之養殖白蝦，本所東部海洋生物研究中心與臺東縣政府共同執行「臺東純海水養殖白蝦產品研發及推廣」計畫，本計畫屬於「花東產業六級化發展方案－花東特色農業產業服務加值平臺示範計畫」之細部計畫。產業六級化係指農業生產（一級）結合農產加工（二級）及販售（三級），發揮相乘效果，實現產業加值與重生。本所東部海洋生物研究中心委由國立臺東專科學校進行白蝦特色料理及冷凍調理食品之研發，以臺東純淨海水所養殖的白蝦為主要素材，結合臺東在地特色農產品，開發出具臺東元素的 5 道美味料理，並於 2016 年 10 月 12 日假國立臺東專科學校舉辦「臺東純海水養殖白蝦產品研發及推廣－調理包研發試吃品嚐會」，依品評結果挑選出分數最高的 2 道料理進行冷凍調理包後續的開發及技術移轉。

## 料理介紹

國立臺東專科學校所研發出的 5 道料理分別為小米酒醉蝦、薑黃炒白蝦、香椿炒白蝦、小米紅藜白蝦丸及五彩燴白蝦（圖 1），

這 5 道料理所搭配的臺東在地特色農產品包括小米酒、薑黃、香椿、小米、臺灣藜（即紅藜）、鬼頭刀魚漿及金針花；另外在小米酒醉蝦這道菜中還加入取自東部太平洋深度 319 m 的深層海水。小米、臺灣藜及樹豆並列為「臺東雜糧三寶」，營養價值高，其中小米是昔日原住民的主食，也是釀造小米酒的主要原料。根據農糧署農情報告資源網顯示，2015 年臺灣小米的主要產區為臺東縣，其中又以達仁鄉的種植面積最大。薑黃的地莖可加工製成薑黃粉，是咖哩的主要成分。香椿的樹葉乾燥後磨粉可作為調味料，卑南鄉東興地區已成立香椿產銷班。臺灣藜即習稱的紅藜是原住民的傳統作物，有「料理界的紅寶石」美稱。鬼頭刀為大洋性洄游魚類，是臺東縣漁獲量最大的魚種。而金針花盛產於太麻里的金針山，每年的 8–10 月為金針花季。

## 品評問卷填寫及回收

試吃品嚐會當日，提供 5 道菜給試吃者進行品評，並請其填寫品評表，問卷採不記名 9 分制喜好性品評（從極度不喜歡 1 分到極度喜歡 9 分），共計回收 43 份問卷，有效問卷 43 份。



圖 1 白蝦與臺東在地特色農產品結合之 5 道料理 (A：五彩燴白蝦；B：薑黃炒白蝦；C：小米酒醉蝦；D：小米紅藜白蝦丸；E：香椿炒白蝦)

## 品評結果

問卷資料分析結果如表 1 及圖 2 所示。在整體喜好度方面，以小米酒醉蝦的評價最高，五彩燴白蝦次之，接著為薑黃炒白蝦及香椿炒白蝦，而小米紅藜白蝦丸則最低。其中，各試吃者對小米酒醉蝦這道菜的喜好度較為一致。小米酒醉蝦在顏色的評價雖然是 5 道料理中最高的，但分數並未達到非常喜歡 (8 分) 的程度，顯示這道料理在顏色呈現上有改進空間。推測品評員對於此項料理只以白蝦和枸杞的單一紅色呈現並不滿意，因此除維持原來添加的枸杞外，將尋找耐凍且適合的蔬菜類進行搭配，可望提升消費者的滿意度及刺激其購買慾望。

由於小米酒醉蝦的 5 項評價皆是 5 道料

理中最高的，而小米紅藜白蝦丸的評價則是 5 道料理中最低，因此以下僅針對五彩燴白蝦、薑黃炒白蝦及香椿炒白蝦 3 道料理進行討論。在整體喜好的評價上，五彩燴白蝦的相對偏好值較高，而薑黃炒白蝦及香椿炒白蝦則相同。在顏色喜好度部分，相對偏好值較高者為五彩燴白蝦，其次為香椿炒白蝦，薑黃炒白蝦相對而言則較低，由於五彩燴白蝦係搭配多種不同顏色的蔬菜烹煮而成，推測品評員喜歡這道料理豐富的色彩搭配，而薑黃炒白蝦其蝦子的紅色被薑黃的芡汁顏色遮蔽，以致這道料理在顏色這項品評分數較低。至於香味、味道及口感評價上，3 道料理的分數差異不大，平均喜好度在 7.3–7.5 間。

表1 白蝦料理喜好性品評表(九分制喜好性品評)平均分數

|         | 顏 色 | 香 味 | 味 道 | 口 感 | 整體喜好 |
|---------|-----|-----|-----|-----|------|
| 小米酒醉蝦   | 7.9 | 8.2 | 8.3 | 8.1 | 8.1  |
| 薑黃炒白蝦   | 7.0 | 7.4 | 7.5 | 7.4 | 7.2  |
| 香椿炒白蝦   | 7.2 | 7.3 | 7.4 | 7.3 | 7.2  |
| 小米紅藜白蝦丸 | 6.7 | 6.9 | 6.5 | 6.9 | 6.8  |
| 五彩燴白蝦   | 7.7 | 7.5 | 7.4 | 7.4 | 7.5  |

註：品評分數說明：極度不喜歡(1分)、非常不喜歡(2分)、稍微不喜歡(3分)、有點不喜歡(4分)、沒有喜歡或不喜歡(5分)、有點喜歡(6分)、稍微喜歡(7分)、非常喜歡(8分)、極度喜歡(9分)

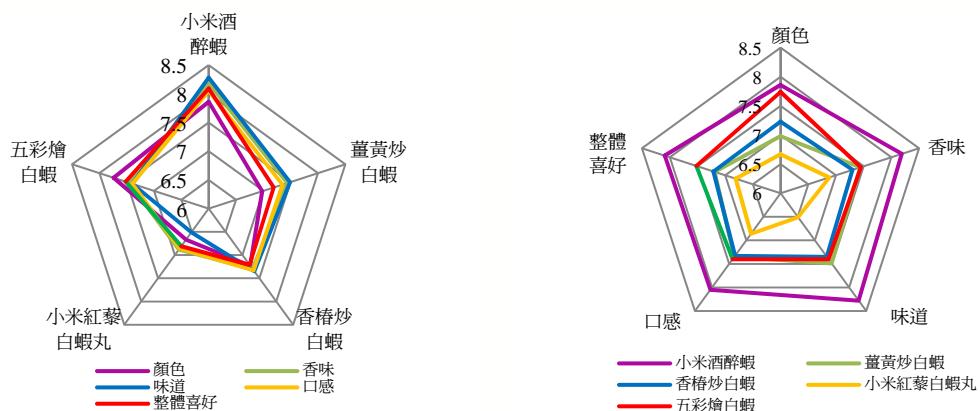


圖2 5道白蝦料理之品評分數雷達圖

品評員對於香椿炒白蝦這道料理在色、香、味、口感及整體滿意度的評價上相當一致，平均喜好度介於 7.2–7.4。五彩燴白蝦在顏色的評價表現上較佳，顯示此道料理的食材顏色搭配相當適合，而其他 4 項品評的分數則較為集中(約在 7.4–7.5)。

整體而言，試吃者對於 5 道菜的評價約介於稍微喜歡(7 分)到非常喜歡(8 分)之間。由品評結果顯示，小米酒醉蝦的品評分數最高(各項品評評價之分數介於 7.9–

8.3，趨近於非常喜歡)，五彩燴白蝦的品評分數次之(各項品評評價之分數介於 7.4–7.7)，因此評選出小米酒醉蝦及五彩燴白蝦作為後續開發白蝦冷凍調理包的 2 道料理。

## 食譜

製作小米紅藜白蝦丸、薑黃炒白蝦及香椿炒白蝦這 3 道料理所需之材料以及作法詳如表 2–4。

表 2 小米紅藜白蝦丸食譜

|     |   |
|-----|---|
| 材 料 | 鬼頭刀魚漿-- 120 g<br>紅蔥頭----- 3 g (切末)<br>薑----- 2 g (切末)<br>洋蔥----- 7 g (切末)<br>白蝦仁----- 300 g<br>小米----- 60 g (泡水 1 小時, 澄乾)<br>紅藜----- 20 g (泡水 1-2 小時, 澄乾)         |
| 調味料 | 米酒----- 2 ml<br>香油----- 1-2 ml<br>鹽----- 1 g<br>糖----- 2 g<br>胡椒粉----- 1 g<br>太白粉----- 6 g<br>薑黃粉----- 2 g  |
| 作 法 | 1. 魔頭刀魚漿加入太白粉、糖、鹽及薑黃粉，攪拌均勻。<br>2. 將紅蔥頭末、薑末及洋蔥末加入魚漿中攪拌均勻。<br>3. 再加入胡椒粉、米酒及香油攪拌均勻。<br>4. 將白蝦裹上攪拌均勻的魚漿，稍微壓緊，再裹上小米及紅藜後搓圓，一顆大約 45 g 重。<br>5. 放入蒸烤箱 (120 度、15 分鐘) 蒸熟即成。 |

表 3 薑黃炒白蝦食譜

|     |  |
|-----|--|
| 材 料 | 白蝦----- 600 g<br>紅蔥頭----- 20 g (切末)<br>蒜頭----- 20 g (切片)<br>洋蔥----- 10 g (切丁)<br>薑----- 6 g (切片)<br>蔥----- 10 g (切段) |
| 調味料 | 米酒----- 25 ml<br>沙拉油----- 10 g<br>水----- 25 ml<br>糖----- 16 g<br>鹽----- 2 g<br>薑黃粉----- 6 g                          |
| 作 法 | 1. 將白蝦過油。<br>2. 另外熱鍋，將蔥、薑、蒜、紅蔥頭、洋蔥及糖加入爆香。<br>3. 過油的白蝦放入鍋中。<br>4. 加入米酒、鹽調味。<br>5. 薑黃粉先加水攪拌後再放入鍋中。<br>6. 炒熟，即可起鍋。      |

表 4 香椿炒白蝦食譜

|     |  |
|-----|--|
| 材 料 | 白蝦----- 600 g<br>紅蔥頭----- 20 g (切末)<br>蒜頭----- 20 g (切片)<br>洋蔥----- 10 g (切丁)<br>薑----- 6 g (切片)<br>蔥----- 10 g (切段) |
| 調味料 | 米酒----- 25 ml<br>沙拉油----- 10 g<br>水----- 25 ml<br>糖----- 16 g<br>鹽----- 2 g<br>香椿粉----- 4 g                          |
| 作 法 | 1. 將白蝦過油。<br>2. 另外熱鍋，將蔥、薑、蒜、紅蔥頭、洋蔥及糖加入爆香。<br>3. 過油的白蝦放入鍋中。<br>4. 加入米酒、鹽調味。<br>5. 香椿粉先加水攪拌後再放入鍋中。<br>6. 炒熟，即可起鍋。      |

## 結語

經試吃後評選出小米酒醉蝦及五彩燴白蝦這 2 道料理，將依據試吃者提供的建議，針對配方或流程做微調，並進行技術移轉盼未來製作成市售冷凍調理食品，讓喜愛臺東高品質農、水產品的民眾隨時都可以享用。

## 謝辭

本計畫執行經費來源包括花東地區永續發展基金補助款及本所東部海洋生物研究中心配合款。料理研發過程中，承蒙行政院農業委員會臺東區農業改良場提供臺東地區農產品相關的寶貴意見，財團法人石材暨資源產業研究發展中心及經濟部東部深層海水創新研發中心提供深層海水作為白蝦料理之食材，以及國立臺東專科學校之鼎力協助，在此一併致謝。