

十四、開發保健食品

萃取水產機能性成分作為保健食品和肌膚保養品之研究

吳純衡、藍惠玲、黃培安、徐涵怡、吳佩蒨、高淑雲、蔡慧君、胡燕君、杜中菁
水產加工組

台灣牡蠣養殖產業最主要的問題包括牡蠣殼汙染環境、缺乏相關加工技術及人力成本過高等。據統計，台灣牡蠣殼的廢棄量每年均在 20,000 噸以上，這些廢棄牡蠣殼經過高溫灰化後，雖可拿來作為飼料添加物、家庭用壁材、土壤改良劑等用，但是使用量不高且附加價值低，未被利用的牡蠣殼堆積成山，造成環境污染。另，養殖牡蠣常因水質污染導致重金屬累積或因賣相不佳，而被淘汰丟棄；再加上開殼取肉完全需仰賴人工，以及走私猖獗等因素的影響，使養殖牡蠣產業的發展受到限制。

本研究自牡蠣殼中萃取機能性成分，開發保健食品及美容保養品，以解決牡蠣殼污染問題並提高附加價值。開發多元利用之萃取模式，自牡蠣中萃取抗氧化物質、肝醣及有機鋅，並有效去除重金屬，研製成保健及美容保養品，不僅可解決被淘汰之牡蠣肉問題，尚可因應於牡蠣生產過剩時期。

試驗過程，牡蠣以不同濃度酒精分畫，進行抗氧化物質及肝醣萃取。有機鋅之萃取，係以水浴攪拌、離心及加水溶解後以無水酒精沉澱，乾燥得粉末（圖 1）。

自牡蠣殼中萃取出具美白及延緩老化功能之機能性保養品新素材，萃取過程不使用有機溶劑因此無毒性疑慮，可以將牡蠣殼萃取液添加於各式肌膚保養品，此外萃取過程不會對環境造成汙染，為優良之環保製造產業。牡蠣殼萃取液中含有豐富的蛋白質、醣類及礦物質；實驗證實不論於細胞或試管試驗中其均能有效抑制黑色素生成，同時具有抑制酪胺酸活性的能力。由於牡蠣殼粉在經過高溫煉燒後為天然鹼性食品（圖 2），可添加於各式飲料中調配作為鹼性還原水，可以調整體質平衡體內的氧化程度，此外牡蠣殼粉尚可作為天然抑菌劑，可減少化學抑菌劑對環境的污染。



圖 1 牡蠣有機鋅



圖 2 牡蠣殼粉鍛燒錠

複合牡蠣、牡蠣殼、深層水及海藻萃取物等成分，開發海洋精華（蠔采系列）（圖 3），並利用微脂囊方式將牡蠣萃取物予以包覆，研製美容液、精華露、精萃乳霜、海洋面膜等。另外，將魚內臟油、橄欖油、荷荷芭油、甜杏仁油及月見草油混合後，以海洋深層水進行鹼皂化製成皂基。另添加牡蠣水解物、牡蠣殼萃取物、氧化鈣、海藻萃取物及海洋深層水鹽等製作海洋機能皂（圖 4）。

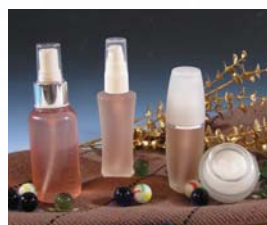


圖 3 蠔采系列保養品



圖 4 海洋機能皂

本研究建立牡蠣多元利用之萃取模式，包括牡蠣肉萃取物、抗氧化物、肝醣、有機鋅及牡蠣殼有機物與無機物等萃取方法，針對此等成分評估其機能性，進行美白效果、抗氧化能力及活化人類角質細胞（HaCaT）、纖維母細胞（CCL-110）及抑制黑色素細胞（B16）效果評估。結果顯示，抑制黑色素生成能力為 60—93%，抑制酪氨酸酶能力為 28—58%，DPPH 自由基清除能力為 88—100%，SOD 活性約佔 40—100%。牡蠣水解物於 0.5% 即可使細胞增生率達 132% 細胞活化作用，而 50 μ M 牡蠣有機鋅對於 B16 黑色素細胞生成即具有抑制作用。