



萃取馬尾藻機能性成分作為香皂及肌膚保養品之研究

林慧秋、蔡萬生、高雪卿、薛月娥
澎湖海洋生物研究中心

馬尾藻為澎湖海域盛產的一種海藻，其含有豐富的海藻多醣，主要成分為高分子碳水化合物。近年來研究發現，海藻多醣除具有傳統工業價值外，還具有多種生物活性物質及藥用功能，例如：抗老化、增強免疫力、抗腫瘤及抗病毒的作用。本試驗利用馬尾藻具有活性物質特性，萃取其多醣成分，再添加於手工香皂及保養品中（圖 1），希望使用後可使皮膚活化，增加保濕能力。另外也藉此推廣海藻產品及增加海藻之利用價值。

將採集後之馬尾藻清洗乾燥後磨成粉末，進行一般成分分析，並萃取其機能性成分，分析其醣含量及抗氧化活性，測定項目包括 DPPH 自由基清除能力、還原力、螯合亞鐵離子、捕捉超氧陰離子能力及 UV 吸收能力等。

一般成分分析，水分在 8.47—14.54% 之間，灰分在 10% 左右，粗脂肪含量很低，皆在 2% 以下。粗蛋白含量以半葉馬尾藻中國變種較高，在 9—15% 之間，其他種類含量較低，在 7.9% 以下。馬尾藻之總醣含量，在 38.10—54.84 mg/g，為一高醣量之馬尾藻多醣。另，DPPH 除了有兩種分別為 88.52% 及 91.61% 外，其餘皆為 100%，受測之馬尾藻樣品還原力皆高於對照組維他命 C、E、BHA 及 BHT，顯示其還

原力相當高。此次受測之馬尾藻樣品，皆無螯合亞鐵離子能力，而捕捉超氧陰離子能力皆在 90% 以上。馬尾藻多醣亦具有 UVC (200—290 nm) 吸收能力（表 1），顯示其有保護皮膚、預防皮膚癌之功能。

馬尾藻種類繁多，但大多尚未開發利用，其所含有的海藻多醣是陸生植物所缺乏且獨特的生理活性物質，其抗氧化活性相當高，應用於化妝品中，具有防晒、保濕及抗老化之功效。另，具有抗腫瘤及抗菌之活性物質，除可治甲狀腺腫外，也有降血壓、血脂、血糖及抗凝血功能。利用此特性可開發出增進健康、預防疾病的保健食品，未來發展潛力雄厚。



圖 1 海藻手工香皂

表 1 馬尾藻多醣抗氧化活性及 UV 吸收能力

名 稱	乾燥方式	DPPH (%)	還原力	捕捉 O ₂ 能力 (%)	螯合亞鐵離子	UV 吸收能力
2/14 赤馬半葉	噴霧	88.52	2.244	95.43	0	UVC
4/09 觀音亭半葉	凍結	100	2.635	95.45	0	UVC
4/21 烏坎匍枝	凍結	91.61	2.931	95.42	0	UVC
5/10 烏坎重緣葉	凍結	100	2.605	90.22	0	UVC
5/23 烏坎重緣葉	噴霧	100	2.585	93.21	0	UVC
6/20 烏坎莢托	凍結	100	2.775	93.60	0	UVC
7/20 烏坎莢托	噴霧	100	2.655	95.00	0	UVC
維他命 C		83.88	2.533			
維他命 E		100	2.536			
BHA		100	0.522			
BHT		96.25	0.34			