

海藻機能性食品開發

蔡萬生、林慧秋、高雪卿、薛月娥
澎湖海洋生物研究中心

分析青海菜、石蓴、長葉紫菜、荷葉紫菜、進口紫菜、馬尾藻和小海帶等六種澎湖海藻及一種進口海藻之一般化學成分，粗蛋白以紫菜較高，青海菜最低。所有海藻的粗脂肪都很低，幾乎都在 1%以下。海藻灰分很高，其中以青海菜最高，石蓴次之，紫菜之灰分最少 (表 1)。澎湖產海藻的膳食纖維含量都很高，尤其以青海菜最高。總膳食纖維達 64.6%，其他的海藻含量也都在 40%以上 (表 2)。

海藻飲料研製：以洗淨、脫水後之海藻及洗淨風茹草為原料，經過調味、脫氣、封蓋、殺菌後所製成之海藻飲料，分別置於 4℃、25℃、37℃ 等三種溫度下進行貯藏試驗，於 14 天貯藏期間內，其微生物安全方面，總生菌數以及黴菌數於檢測的時間點，均無生長情形。

海藻飲料產品之 pH 為 4.02，於不同溫度貯藏期間 pH 無顯著變化。在消費者喜好性部分，在試飲過海藻飲料之後，針對產品整體接受性：很喜歡的佔 31%，有點喜歡的佔 54%，不喜歡也不討厭佔 14%，有點不喜歡的佔 0%，不喜歡的則只有 1 人。結果顯示受訪者喜歡的佔 85%，對此海藻飲料的接受性很高 (圖 1)。

澎湖青海菜含有多量硫酸根多醣體，具有抗凝血活性，降血壓及血漿中膽固醇的功能，為具生理活性的機能性食品。紫菜含多種維他命如 A、B1、B2、B6、B12、C 及菸鹼酸 (nicotinic acid)、葉酸 (folic acid)、硫辛酸 (lipoic acid)、膽鹼 (choline)、生物素 (biotin) 及肌醇 (inositol) 等，且含量很高。各種維他命皆有助於調節身體機能。

表 1 澎湖食用海藻之一般化學組成

名 稱	產 地	水 分	粗 蛋 白	粗 脂 肪	灰 分
青海菜	馬公鐵線里	5.09 ± 1.22	5.34 ± 1.37	0.19 ± 0.56	17.40 ± 2.05
石蓴	澎湖內灣	11.75 ± 0.52	11.50 ± 4.79	0.56 ± 0.11	15.68 ± 4.05
長葉紫菜	澎湖離島	5.08 ± 0.66	24.48 ± 2.16	0.38 ± 0.10	7.82 ± 1.21
荷葉紫菜	澎湖離島	6.11 ± 0.82	18.38 ± 1.94	0.31 ± 0.12	6.26 ± 1.02
進口紫菜	中國福建	5.55 ± 0.90	33.89 ± 1.53	0.63 ± 0.03	11.60 ± 1.62
小海帶	西嶼竹灣村	7.84 ± 0.24	14.80 ± 1.35	0.63 ± 0.03	12.35 ± 0.96
馬尾藻	馬公烏坎里	8.68 ± 1.19	5.87 ± 0.88	0.90 ± 0.09	14.58 ± 0.85

表 2 食用海藻之水溶性和不溶性膳食纖維

	水溶性膳食纖維 (%)	不溶性膳食纖維 (%)	總膳食纖維 (%)
青海菜	25.5	39.1	64.6
長葉紫菜	19.2	24.6	43.8
荷葉紫菜	21.3	23.3	44.5
進口紫菜	20.7	21.8	42.5
石蓴	32.3	18.8	51.1
馬尾藻	18.1	34.3	53.4
小海帶	32.6	17.5	50.1

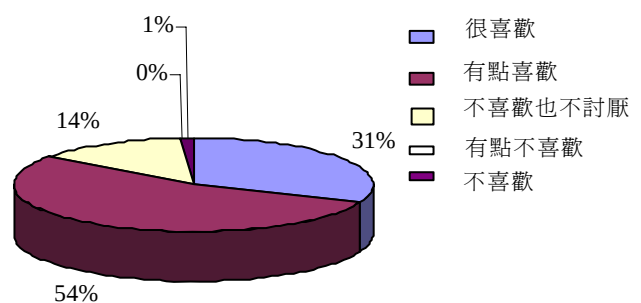


圖 1 受訪者對於海藻飲料之整體接受性