

經濟海藻種苗生產研究

蘇惠美、施建宏、黃俊翰、張銀戀、王淑欣
東港生技研究中心

根據 FAO 2004 年資料，海水養殖產量約 3 千萬噸，產值 281 億美元，其中海藻產量 1.1 千萬噸，產值 57 億美元，主要養殖種類為海帶、裙帶菜、紫菜、麒麟菜類與龍鬚菜。研究顯示，海藻因富有多醣類、礦物質、色素等，作為食品有提升免疫力、人體可利用生物鈣、抑制腫瘤、治療類風濕性關節炎、具神經生長因子及減肥等功效。除外，海藻作為化妝品及生質酒精材料之議題也被提出；而為達永續水產養殖而新興的魚、藻、蝦、貝共養或混養之養殖型態在研究及實務上也日增；且在沿海因優養造成之紅潮與水質環境惡化，可借由具生物過濾器特性之海藻作生態復育，進而可吸收二氧化碳。

海藻養殖包括海面與陸上養殖，海面養殖時可利用孢子附著於網繩上發育為種苗後移於海面養殖，但孢子附苗期長，易被雜藻覆蓋，與利用營養枝繁殖相比，較無法取得大量

種苗。但利用營養枝在海面養殖，需將其夾於繩、網等物體上進行養殖，費時耗力，且需大量營養枝，非常不經濟。因此在陸上魚塢或水槽中養殖海藻是另一種方法。

為取得乾淨藻苗，進行水槽式海藻養殖作為食品，自野外及養殖場收集海藻進行種苗保種技術開發，共保存 7 種蕨藻、3 種龍鬚菜及 1 種石蓴之活體藻苗。以小葉蕨藻、龍鬚菜及石蓴之建康藻苗，進行養殖條件評估。結果顯示保存的小葉蕨藻，在優化條件（28–30 psu、100–200 μ E、25–28 $^{\circ}$ C）下養殖，可有較野外高且穩定的生長量及 15 cm 以上食用莖，以深層海水養殖，有較表層海水為佳的結果。自孢子或配子長成之石蓴幼苗在 1 kg/m² 密度下，戶外 2 噸水槽養殖 7 日後可增重 1 倍多。經特殊處理之龍鬚菜新生側芽，均能長成藻株，且日生長率達 8.8–10.3 %/d。



圖 1 野外採集與其他海藻混長之小葉蕨藻(左)及馴養保存之三種蕨藻(右)小枝呈現較大半圓球狀者為總狀蕨藻大葉變種、較小圓球狀者為小葉蕨藻、羽狀直立莖者為針葉蕨藻

