

微藻的保種與應用

地球上大部分的氧氣是什麼產生的？眾多生物的重要食物來源又是什麼？答案就是各種微藻。微藻是食物鏈的起源，它雖然很微小，但是富含多種礦物質、維生素，營養價值極高，因此甚多種類被開發為健康食品。在水產養殖產業上微藻更是舉足輕重，水產養殖之發展奠基於種苗生產技術，而育苗都是始於微藻的投餵，即便養殖科技日益精進，人工飼料仍難取代微藻的角色。為確保水產養殖產業之發展，本所東港生技研究中心多年來持續進行微藻的保種與培育研究(圖 1)，目前保存的種原共計 20 種 45 株，5 年來應產業與學研界要求，累計已提供將近 1,300 件微藻種原。

微藻是指單細胞大小在 2—200 μm 的微

小藻類，具有葉綠素可以行光合作用，可以行自營與異營生長。微藻的應用在各種產業上皆具有相當的重要性，例如在水產養殖方面，可作為水產幼生的餌料生物、培養水色或者用來淨化水質；可以萃取類胡蘿蔔素、藻膽蛋白等特殊功能性物質，供人類應用，或是生產碳水化合物及油脂作為生質柴油的原料等，但這些應用皆需以單種培養，才能生產最多的微藻和產生最大的使用效益。

單種微藻培養一方面方便擴大培養(圖 2)，另一方面則是利於長時間保種，以備不時之需。本中心為了促進微藻應用，多年來一直致力於微藻的保種工作，目前收集、保存與培養的微藻種原包括：培育蝦貝類幼苗的重要餌料生物—牟氏角毛藻 (*Chaetoceros gracilis*)，以及富含 EPA，適合作為培養輪蟲、維持魚苗池水色，也是海水魚類綠水育



圖 1 微藻保種及培養應用



圖 2 微藻室內打氣擴增培養

苗技術的主要藻種—擬球藻 (*Nannochloropsis oceanica*) 等，共計有 20 種 (如表) 45 株，5

年來已提供超過 1,300 多件的微藻種原至產業及學研應用。另外，為了促進節能減碳與創能新生，近年來亦開始投入微藻與太陽能之整合應用研究，希望能儘速建立既可提高單位面積產量又能友善環境的貝藻類新型養殖模式。

綠色經濟是未來的發展趨勢，在本所奠定的微藻保種基礎下，微藻產業邁向多元發展，前景值得期待。

(東港生技研究中心周芷儀、陳紫嫻)

東港生技研究中心 20 種保種藻原

中文名	種名	中文名	種名
螺旋藻 (圖 3)	<i>Arthrospira maxima</i>	司西扁藻	<i>Tetraselmis suecica</i>
聚球藻	<i>Synechococcus</i> sp.	四鞭扁藻	<i>Tetraselmis tetrathele</i>
血腥紅球藻	<i>Porphyridium cruentum</i>	大溪地等鞭金藻	<i>Isochrysis</i> aff. <i>galbana</i>
淡水小球藻	<i>Chlorella sorokiniana</i>	等鞭金藻	<i>Isochrysis galbana</i>
淡水小球藻	<i>Chlorella vulgaris</i>	湛江叉鞭金藻	<i>Dicrateria zhanjiangensis</i>
海水綠球藻	<i>Chlorella</i> sp.	綠色巴夫藻	<i>Pavlova viridis</i>
杜氏藻	<i>Dunaliella primolecta</i>	擬球藻	<i>Nannochloropsis oculata</i>
杜莎藻	<i>Dunaliella salina</i>	牟氏角毛藻	<i>Chaetoceros gracilis</i>
周氏扁藻 (圖 4)	<i>Tetraselmis chui</i>	骨藻	<i>Skeletonema costatum</i>
亞心型扁藻	<i>Tetraselmis subcordiformis</i>	魏氏海鏈藻 (圖 5)	<i>Thalassiosira weissflogii</i>



圖 3 螺旋藻

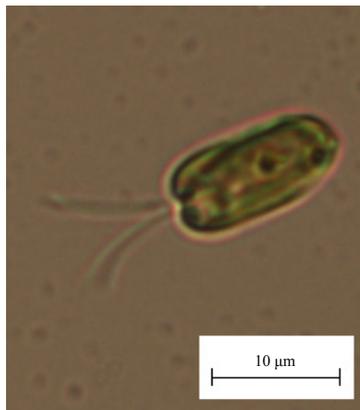


圖 4 周氏扁藻

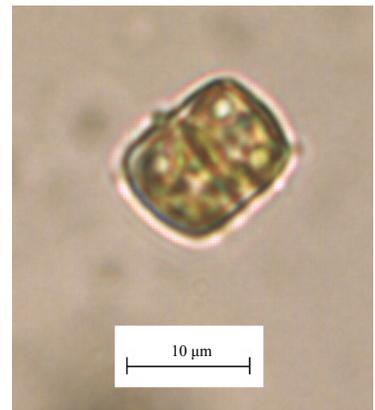


圖 5 魏氏海鏈藻