九孔育苗用附著性矽藻之分離、生產與其餌料效益

蘇惠美、謝隆聲、王淑欣、張銀戀、黃俊翰、陳紫媖
生物技術組

附著性矽藻是九孔育苗時不可或缺的餌料生物，餌藻的質與量，影響苗之生長與活存，如何控制與管理附著板上矽藻膜之技巧，是種苗繁殖過程的關鍵工作。傳統以附板上自然發生的生物，作為九孔苗的食物，在食物品質上難以控制。

本研究自水域分離對九孔苗可能有益之附著矽藻，保種及鑑定後，進行其養殖條件探討及其對九孔苗育成的效益試驗。

在解剖顯微鏡下利用毛細管分離法，挑出單株藻細胞，經 3－5 次純化後，成為單株藻種；在 25℃、90 PAR、14 L/10 D 大量增殖成為小量培養用種原，以洋菜斜面及液體繼代培養作種原保存。小量培養至對數增殖晚期，離心濃縮、酸洗、自然風乾，鍍膜後以掃描式電子顯微鏡觀察。依據矽質化細胞壁的微細結構，如殼面突出物、殼縫形態及線紋排列等，作為矽藻分類的形態特徵，目前分離保存之矽藻類為具單殼縫面的曲殼藻 (*Achnanthes* spp.) 和卵形藻 (*Cocconeis* sp.) 以及具雙殼縫面的舟形藻 (*Navicula* spp.)、菱形藻 (*Nitzschia* spp.)、眉藻 (*Amphora* spp.)、半舟形 (*Seminavis* spp.)、繭形藻 (*Entomoneis* sp.)。

為建立附著性矽藻生產技術，以在試管、培養皿中放入玻璃片、三角瓶以及培養槽中放入塑膠板等生產設施，探討數種附著矽藻的增殖特性。另外，分析培養液組成、光照及二種枯草桿菌對附著矽藻增殖的影響。從這些試驗結果建立接種條件、收穫時機以及藻原提供方法，以進行餌料效益評估。

經過 3 批九孔苗培育試驗，顯示藻株間有顯著差異，以曲殼藻、舟形藻及卵形藻餌料效益最佳。

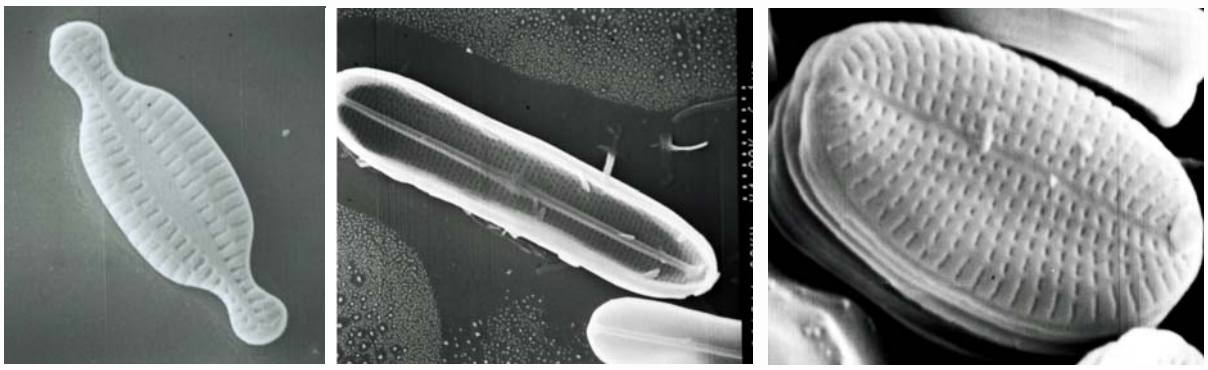

圖 1　矽藻電子顯微照片。曲殼藻無殼縫面(左)，舟形藻殼縫面(中)，卵形藻無殼縫面(右)