

## 建置微藻保種之標準化技術及其應用

陳紫嫻、周芷儀、王淑欣、黃維能、鄭金華  
東港生技研究中心

微藻在水產養殖、食品以及環保上有不同層面的應用性。因此，微藻的保存與種原提供是研發微藻養殖及應用最基礎的平台。本研究的主要目的就是要建立各種藻種的標準化保種程序(圖 1、2)，俾利產學研各界之研究與應用。

本研究供試藻株有等鞭金藻 (*Isochrysis galbana*) 7 株，分別為東港株 (Iman-1、2) 2 株、中國株 (CISO-1、3) 2 株、美國株 (UIISO) 1 株、印尼株 (IISO) 1 株及大溪地等鞭金藻 (*I. aff. galbana*, TISO) 1 株，另有湛江叉鞭金藻 (*Dicrateria zhanjiangensis*, CDIC) 1 株及綠色巴夫藻 (*Pavlova viridis*, PV-1) 與鹽生巴夫藻 (*P. salina*, PS)。探討培養液配方、鹽度、溫度與光照度等各項保種條件以及施打空氣與二氧化碳對藻種增殖及培養液 pH 值之影響，以建立最佳保種條件。



圖 1 保種試驗的微藻藻株



圖 2 擴增培養試驗中的微藻藻株

結果顯示，全部藻株最適光照度及溫度各為  $100 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$  及  $20-25^\circ\text{C}$ ；而最適培養液，Iman-1、UIISO、CISO-1、CDIC 與 PS 為 Walne 配方，TISO 和 PV-1 為 f/2 配方，CISO-3 為 f/2 添加簡易綠藻配方，Iman-2 為 Walne 添加簡易綠藻配方，IISO 為 f/2 或 Walne 添加簡易綠藻配方；至於最適鹽度，CDIC、TISO、CISO-3 與 Iman-1 為 30 psu，UIISO 為 35 psu，CISO-1、IISO 與 PS 為 26-30 psu (如表)。

各藻株最適保種條件

種類	基質	鹽度(psu)	溫度(°C)
Iman-1	Walne	26-35	25
Iman-2	Walne+g	30	25
TISO	f/2	30	20
UIISO	Walne, Walne+g	35	25
CISO-1	Walne	26-30	25
CISO-3	f/2+g	30	20
IISO	f/2, Walne+g	26	25
CDIC	Walne	30	20
PV-1	f/2, f/2+g	26-35	20
PS	Walne	30	20-25

培養期間，打氣培養組的各藻株培養液 pH 值變化大，與添加 0.5%  $\text{CO}_2$  培養組有統計上的差異。添加 0.5%  $\text{CO}_2$  可快速促進 CDIC、TISO、Iman-1 及 IISO 擴增；而兩種處理皆可使 Iman-2、PV-1、CDIC、TISO 及 Iman-1 之增長較靜置培養組快速。

微藻的固態保種試驗結果顯示，UIISO、TISO、CDIC、CISO-1 及 PV-1 以固態保種可長時間保存藻種，維持藻種存活 9 個月。

以不同藻株飼育二枚貝幼生，實驗結果以 Iman-2 及 TISO 飼育牡蠣苗及貽貝苗效果最佳，UIISO 及 CDIC 次之，PS 飼育牡蠣幼生活存率低。