

牡蠣人工苗量產技術開發(I)

黃閔裕、邱允志、徐捷、葉信利
海水繁養殖研究中心

微藻是牡蠣 (*Magallana angulata*) 浮游苗最主要的餌料生物，而不同的藻種具有不同的細胞大小與營養成分，適合不同時期的需求。因此，為穩定並擴大牡蠣人工育苗產能，本研究擬試驗出最適臺灣環境之單一投餵藻種及依不同時期所需的最適複合投餵藻種。

(一) 單一藻種投餵試驗

將牡蠣苗孵化後以 2 隻/ml 的密度蓄養於 300 L 水槽中，分別以等鞭金藻 (*Isochrysis lutea*) 與擬球藻 (*Nannochloropsis oculata*) 做為單一投餵藻種，設定初始投餵量分別為 0.5、1、2、4 × 10³ cells/個體/日。兩種藻類相較之下，牡蠣苗除了成長至 120 μm 之前 I2 組較佳之外，生長至 120 μm 之後皆以 N1 及 N2 組明顯成長較快速。同種藻類不同藻濃度相較之下，投餵 2 × 10³ cells/個體/日濃度的組別牡蠣苗成長較佳，投餵高濃度的 N4 組成長明顯較 N1、N2 皆為差，I4 則與 I1 相似都低於 I2 (圖 1)。投餵高濃度最高的 I4 及 N4 組牡蠣苗存活率明顯較低，此兩組於第 15 天後幾已全數死亡。兩種藻類 Iso 與 Nanno 相較之下，N2 有最佳的存活率而 I2 次之 (圖 2)。

(二) 複合藻種投餵試驗

待牡蠣苗成長至 150 μm 後，以擬球藻為基礎，並以投餵量 2 × 10³ cells/個體/日為基礎的情況下，其中 25%、50%、75% 分別以牟氏角毛藻 (*Chaetoceros muelleri*) 或周氏扁藻 (*Tetraselmis chui*) 取代。結果顯示複合藻投餵方式較單一藻投餵有較好的成效，各試驗組皆能提高牡蠣浮游苗成長率，其中又以牟氏角毛藻或周氏扁藻 75% 取代擬球藻的 75C 及 75T 兩組成效最佳，成長率相比為 75C = 75T > 25C = 50T > 50C = 25T (圖 3)。

依據本研究結果顯示，建議以擬球藻做為單一投餵藻種，投餵濃度為 2 × 10³ cells/個體/

日，且投餵量逐日增加 8%，可取得最佳的成長率及活存率。複合投餵藻種試驗結果發現，待牡蠣苗成長至 150 μm 後，以牟氏角毛藻或周氏扁藻取代部分比例之擬球藻，皆能有效提高牡蠣浮游苗成長率。

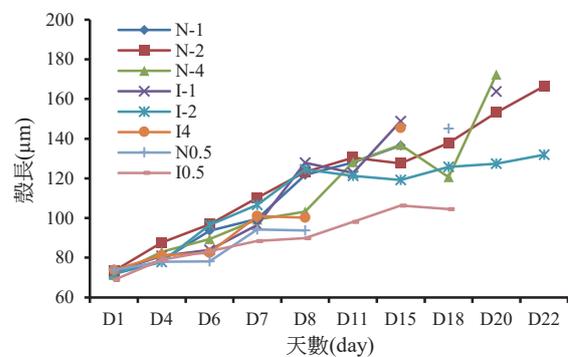


圖 1 單一藻種投餵隨時間成長趨勢

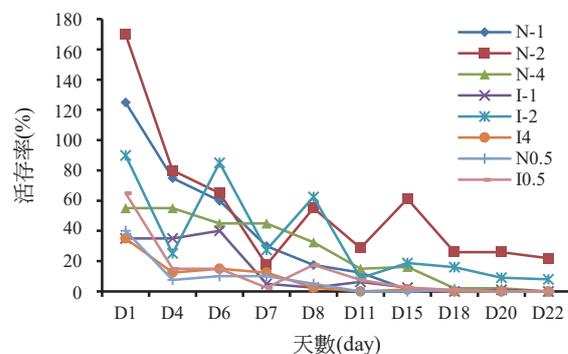


圖 2 單一藻種投餵隨時間活存率

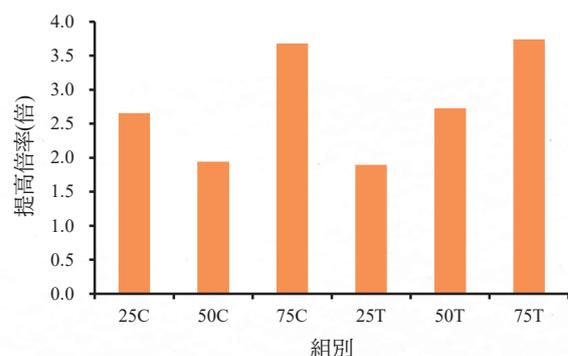


圖 3 複合藻投餵成長率提高倍數