

不同微藻運用於白蝦育苗之研究

陳陽德、王淑欣、王鐘慶
東港生技研究中心

微藻為白蝦苗培育的重要餌料生物之一，主要作為白蝦苗開口與眼幼蟲 (Protozoa) 一糠蝦期 (Mysis) 的餌料，雖然蝦苗人工飼料經多年的開發已臻於成熟，但一般仍認為以微藻培育的白蝦苗品質較佳，國外蝦苗培育仍以微藻為主要的餌料，相對而言國內業界為了避免微藻培育的麻煩與使用上的不便，多數改以完全人工飼料進行培育蝦苗，其所需人力較多且養殖管理不易，影響育成率與蝦苗品質，產業育成率約為 2 成。

本研究希望透過本中心保種的牟氏角毛藻 (*Chaetoceros gracilis*)、等鞭金藻 (*Isochrysis aff. galbana*)、周氏扁藻 (*Tetraselmis chui*) 與魏氏海鏈藻 (*Thalassiosira weissflogii*) 等 4 種微藻進行單一藻種或混合藻種投餵白蝦眼幼蟲苗試驗，探討不同微藻組合投餵對於白蝦眼幼蟲變態為糠蝦期的活存率之影響，以提高整體育苗成功率。

本次研究組合 10 種試驗微藻餌料 (4 種單一、6 種混合) 進行 2 次白蝦眼幼蟲期投餵試驗 (培育水溫 28 與 30°C)，記錄蝦苗的活存率、體長與發育到糠蝦期時間 (表 1)。結果顯

示以牟氏角毛藻與周氏扁藻單一投餵或混合其他藻種投餵白蝦苗其活存率為最好，考量操作與微藻培養難易度，仍以牟氏角毛藻單一投餵可以獲得最佳的效益。而魏氏海鏈藻單一投餵白蝦苗，在水溫 28°C 育苗環境下，其各階段的蝦苗較大隻且發育至糠蝦期時間較短，顯示其營養等方面可能符合白蝦苗之需求，惟因藻體較大容易沉降的問題 (圖 1)，可能需要進一步試驗了解。



圖 1 魏氏海鏈藻沉降於底部，導致蝦苗眼幼蟲攝食不易

表 1 不同微藻組合投餵白蝦眼幼蟲苗期發育至糠蝦期的活存率、體長與發育時間之情形

	28°C			30°C		
	活存率(%)	糠蝦 I 期體長 (mm)	發育時間 (hrs)	活存率(%)	糠蝦 I 期體長 (mm)	發育時間 (hrs)
牟氏角毛藻	83.95±3.42 ^{abc}	2.920±0.044 ^{cd}	138	82.92±5.82 ^a	3.094±0.096 ^{ab}	126
等鞭金藻	13.36±2.64 ^d	2.777±0.096 ^c	158	53.89±20.26 ^b	2.924±0.098 ^f	158
周氏扁藻	89.67±0.27 ^a	2.904±0.102 ^d	134	86.03±4.17 ^a	2.989±0.085 ^{def}	126
魏氏海鏈藻	78.03±1.28 ^{bc}	3.100±0.089 ^a	128	63.39±7.41 ^{ab}	2.955±0.071 ^{ef}	126
牟氏角毛藻 & 等鞭金藻	85.41±3.36 ^{abc}	2.903±0.059 ^d	150	84.67±12.17 ^a	3.080±0.054 ^{abc}	126
牟氏角毛藻 & 周氏扁藻	87.97±3.61 ^{ab}	3.093±0.065 ^a	134	82.17±5.07 ^a	3.129±0.068 ^a	126
牟氏角毛藻 & 魏氏海鏈藻	75.67±5.85 ^c	2.996±0.060 ^{bc}	142	82.06±6.42 ^a	3.070±0.078 ^{abcd}	126
等鞭金藻 & 周氏扁藻	85.62±1.96 ^{abc}	2.868±0.123 ^d	142	85.46±0.29 ^a	3.001±0.083 ^{cdef}	126
等鞭金藻 & 魏氏海鏈藻	83.31±3.68 ^{abc}	3.034±0.082 ^{ab}	126	88.08±4.59 ^a	3.036±0.078 ^{bcde}	126
周氏扁藻 & 魏氏海鏈藻	82.33±5.57 ^{bc}	3.100±0.073 ^a	126	86.00±3.44 ^a	3.085±0.056 ^{abc}	126