

海洋光合成細菌之培養及應用於輪蟲培養之初步研究

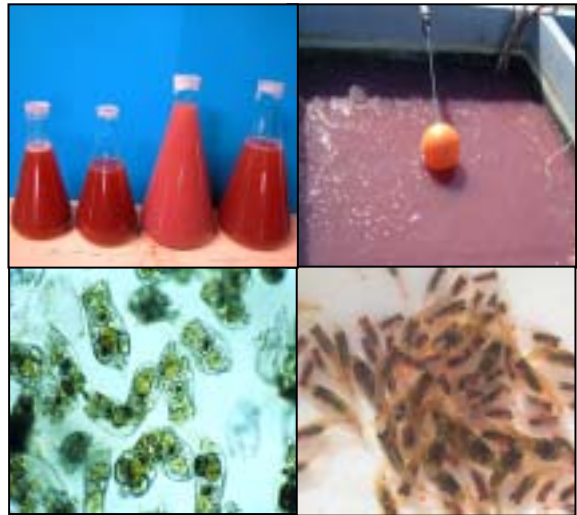
朱永桐、葉信利、許晉榮、丁雲源

海水繁養殖研究中心

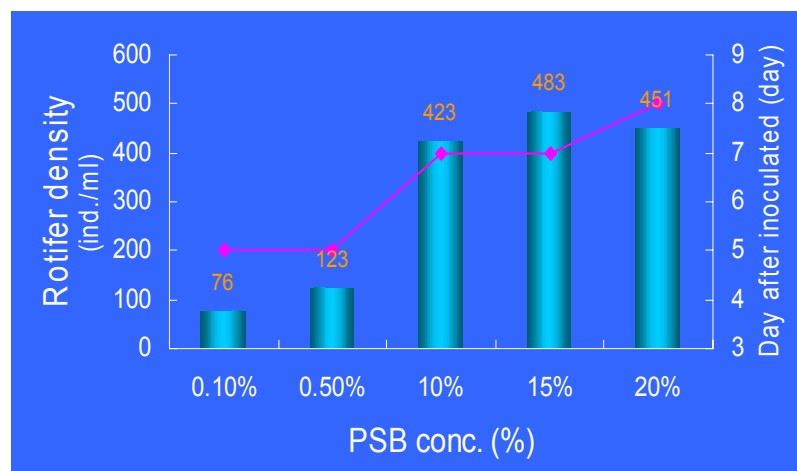
光合菌是一群厭氧性細菌，廣泛分布於全球各處。它具有很強的固氮、脫氮、固碳及硫化物氧化能力，在自然環境的自淨過程中擔任重要的角色，一般多利用於有機廢水處理上，水產養殖上則常作為水質改良劑。其實，菌體本身含有豐富的蛋白質，亦含豐富的維生素 B 群、菌綠素及類胡蘿蔔素，是培養餌料生物的最佳營養食物。然而在國內則少有應用於餌料生物方面之研究，因此本計畫以光合菌具豐富營養及水質淨化等特性，擬嘗試應用於石斑魚類種苗生產之培育過程中，以解決目前產業石斑育苗活存率低下及不穩定的問題。

自海水繁養殖研究中心分離、純化出光合菌株 MRC-1，以 NS medium 進行純種及擴大培養，並探討最適培育環境、大量培養方法及應用於輪蟲培育效果評估。結果顯示，本菌株之最適培養溫度為 30–35℃，鹽度為 15–25 ppt，pH 為 8，光照度為 1000–1500 lux。並以不同濃度 (100、200、300、400、500 g/ton) 之魚溶漿為營養源進行大

量培養試驗，以 500 g/ton 的效果最佳，於接種 4 天後可達 10^6 CFU/mL。另以不同濃度 (0.1、0.5、10、15、20%) 的光合菌液 (6.45×10^5 CFU/mL) 進行輪蟲之批次培養試驗，一週後，以 15% 效果最佳，輪蟲密度可達 483 隻/mL。



光合菌純化培養、大量培養及應用光合菌培養弧形輪蟲與龍膽石斑魚苗



光合菌液對弧形輪蟲之增殖效果