

應用藻類萃取物強化白蝦免疫調節能力之機能性飼料開發(II)

陳玉萍、李沛珊、黃君毅、何源興
 東部海洋生物研究中心

白蝦 (*Litopenaeus vannamei*) 於近幾年養殖過程中常因疾病與管理不當等因素而造成大量死亡之情形發生，使得疾病控制的問題受到重視。因此本研究希望以藻類萃取物開發機能性飼料，以提高白蝦之非特異性免疫能力及養殖活存率，並希望達到增加產量之目的。

因此本年度使用石蓴 (*Ulva lactuce*) 與海木耳 (*Sarcodia montagneana*) 熱水萃取液作為飼料添加劑，進行白蝦免疫力及攻毒試驗。平均體重 10–12 g 之白蝦分別投餵含 1% 石蓴、2% 石蓴、1% 海木耳及 2% 海木耳熱水萃取液之飼料 30 天，並於投餵飼料後之第 0、

2、4、6、10、20 與 30 天，進行總血球數、超氧歧化酵素、溶菌酶及酚氧化酵素之測定。

結果顯示，白蝦飼餵添加藻類萃取液飼料後，試驗組白蝦之總血球數 (圖 1)、超氧歧化酵素活性 (圖 2)、溶菌酶活性及酚氧化酵素活性 (圖 3) 均較未添加組明顯地上升 ($p < 0.05$)。另外使用溶藻弧菌進行攻毒試驗，結果顯示攝食藻類萃取液組其血球清除率高於對照組 (圖 4)。白蝦投餵含藻類萃取液飼料可以有效提高總血球數、超氧歧化酵素活性、溶菌酶活性及酚氧化酵素活性，且經攻毒後可以增加血球清除率。

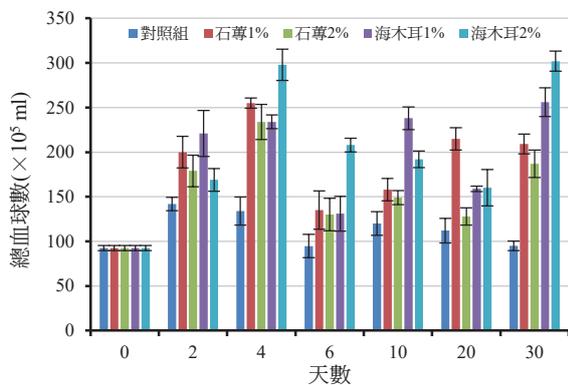


圖 1 白蝦投餵試驗飼料後於不同天數之總血球數

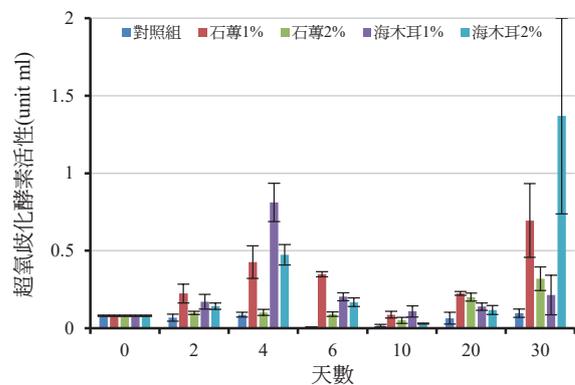


圖 2 白蝦投餵試驗飼料後於不同天數之超氧歧化酵素活性

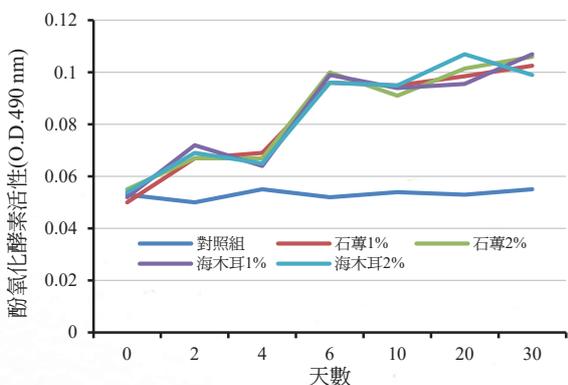


圖 3 白蝦投餵試驗飼料後於不同天數之酚氧化酵素活性

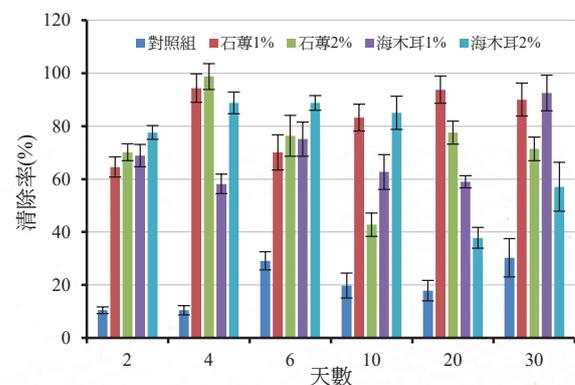


圖 4 白蝦投餵試驗飼料後於不同天數對溶藻弧菌之清除能力