

## 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

陳玉萍、李沛珊、黃君毅、何源興  
東部海洋生物研究中心

近幾年白蝦 (*Litopenaeus vannamei*) 於養殖過程中常因疾病的產生與管理不當等因素，而造成大量死亡之情形產生，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，以提高南美白對蝦之非特異性免疫能力，提高養殖存活率，並希望達到增加產量之目的。因此本年度先進行藻類萃取物進行活性成分分析，選擇活性物質較好之萃取物未來可應用於飼料原料中，用以提高白蝦免疫力。

本計畫研究石蓴 (*Ulva lactuca*)、長莖葡萄蕨藻 (*Caulerpa lentillifera*)、葡萄藻 (*Botryocladia leptopoda*)、海木耳 (*Sarcodia montagneana*) 及鋸齒麒麟菜 (*Eucheuma serra*)

等 5 種藻類 (圖 1)，分別使用熱水及高溫高壓進行萃取以得到藻類粗萃取液，再進行總醣、總酚含量、抗氧化活性及抗菌活性分析。

試驗結果在總醣與總酚含量皆以海木耳各組有最佳含量 (圖 2)。抗氧化活性也是以海木耳最高。海木耳於 2 月不論是熱水萃取或是高溫高壓萃取組別在總酚含量、還原力、螯合亞鐵能力皆是高於其他季節，其他則無季節性明顯趨勢。另進行抗菌活性分析，所有藻類萃取物組別皆對溶藻弧菌有抑菌圈產生，副溶血弧菌則以石蓴各組皆有抑菌圈產生 (圖 3)。因此，未來可使用經高溫高壓方式萃取之海木耳粗萃取液，進一步探討是否可以有效提升白蝦免疫力。



圖 1 五種試驗藻類

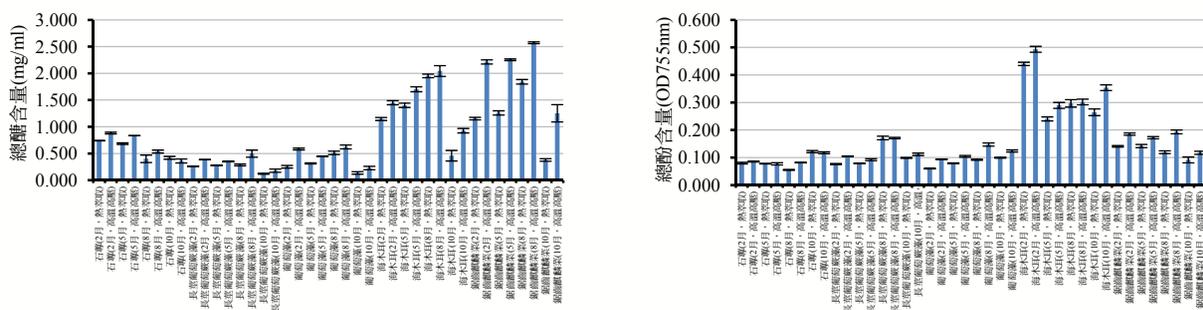


圖 2 比較不同季節及萃取方式之藻類萃取物總醣與總酚含量

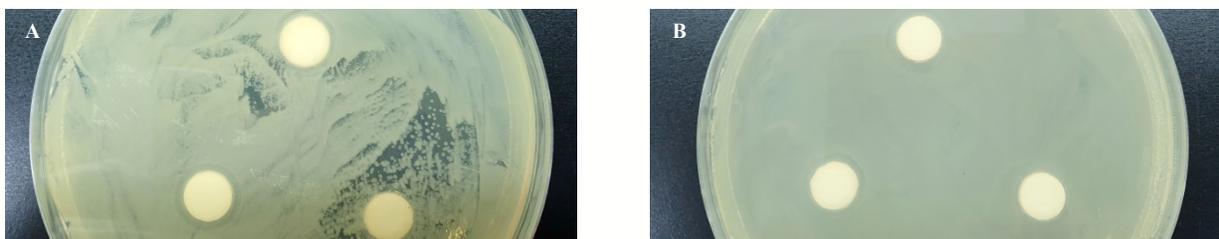


圖 3 藻類萃取物對溶藻弧菌 (A：及副溶血弧菌；B：之抑菌環試驗)