

蝦類免疫促進劑投餵技術開發研究

林明男¹、劉熾揚¹、吳豐成¹、曾寶順¹、楊惠郎²、林翰佑²

¹海水繁養殖研究中心、²國立成功大學生物科技研究所

本研究繼續探討利用免疫促進劑口服疫苗對草蝦飼育之效果，提高成長及活存率，避免受病菌及白點病毒之感染，使蝦體健康成長。實驗處理 A 組即將 2003 年試驗的最佳配方，達到 76% 的活存率之免疫促進物質添加在商用蝦飼料中，處理組 B 為經由成功大學另行調整的配方，對照組即不添加免疫促進劑。1 週投餵 2 次含免疫促進劑飼料，其他時日則投商用飼料，試驗動物在試驗前經由隨機採樣 3 次，經由特異性引子之 PCR 檢測皆為陰性後使供作試驗之用，在本次試驗結果，使用含免疫促進劑飼料的實驗處理 A 及 B 組存活率比商用飼料組（對照組）均較高（圖 1），於統計學分析為極顯著差異（ $p < 0.001$ ）顯示免疫促進劑在蝦類應用上有其增加活存率的效果。在成長上 B 組較 A 組好（圖 2），兩種配方抗毒效果比對方面，雖然因為實驗誤差而呈現較不一致的結果，在統計學分析上也沒有明顯的差別，但仍以去年試驗的配方 A 表現較佳。對一般白點病毒及弧菌之抵抗力高。至於免疫促進劑投餵次數對草蝦之影響，仍利用以去年試驗之免疫促進劑相同劑量，製成之飼料以不同投餵次數（1 週 1 次，2 週 1 次，1 月 1 次），飼養草蝦苗，而今年與去年試驗相同，以飼料 1 週 2 次飼育均顯見提高草蝦活存率之效果，在養殖時若 1 月投餵 1 次，顯示效果較差。由於對蝦類免疫系統以及抵抗病毒的機制方面所知有限，所以無法如同哺乳動物及人類以免疫學量測及評估免疫的效果。現今仍僅以攻毒試驗結果最為直接，本次試驗 3 組中以飼育 90 天後實驗處理 A 組草蝦較高

之抗病毒能力（圖 3），有關蝦類免疫學相關研究仍需進一步的基礎研究。

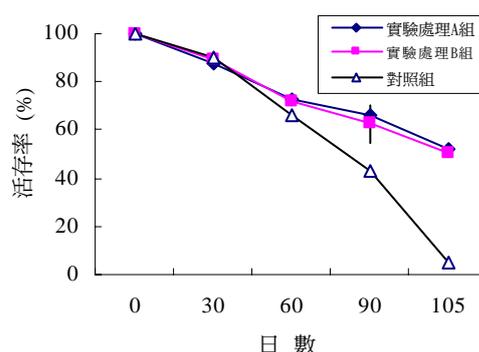


圖 1 草蝦以不同飼料投餵之活存率比較

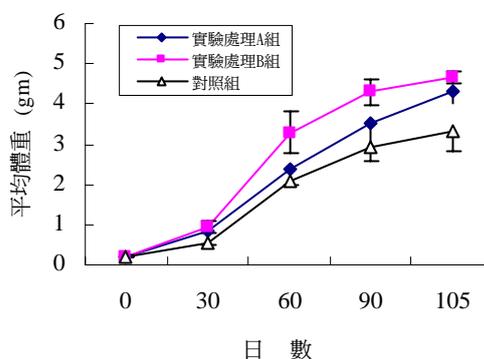


圖 2 草蝦以不同飼料投餵之成長比較

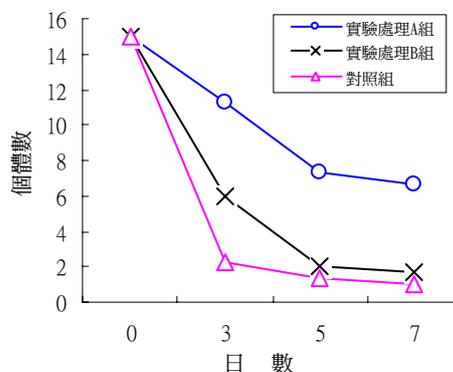


圖 3 不同飼料之草蝦以 500 倍白斑病毒稀釋液攻擊試驗之活存情形