

添加海藻發酵物之益健飼料應用研究

黃侑勛¹、易琮凱²、蔡慧君²、何源興¹

¹ 東部漁業生物研究中心、² 水產加工組

臺灣水產養殖產業在魚類部分除了石斑魚以外，鱸魚為較大規模發展的物種之一，石斑魚及鱸魚養殖產業受鏈球菌及弧菌感染影響，為相當重要之細菌性病原。本研究希望以蘇氏海木耳製作藻類發酵萃取物作為飼料添加物以開發益健飼料配方 (圖 1)，增強魚隻非特異性免疫能力，降低養殖過程中因細菌性疾​​病所產生之死亡情形，並且藉由實測示範場域之建置及養殖輔導，將本計畫之益健飼料配方推廣至養殖產業，最終達成建構安全且高效率的綠色水產養殖體系。本 (112) 年度計畫執行成果主要探討飼料中添加海木耳發酵物對吳郭魚及白蝦成長及免疫效果提升之影響 (表 1、2)。試驗分為 2 部分，試驗 1 結果顯示在吳郭魚飼料中添加不同益生菌 (F1、D5) 製成之海木耳發酵物對吳郭魚之飼料轉換率有顯著影響，在投餵對照組及試驗飼料 (添加以 F1 益生菌發酵之海木耳) 12 週後，飼料轉換率 (FCR) 的部分，試驗組為 1.09 ± 0.30 ，而對照組為 1.47 ± 0.20 ，即試驗組每生產 1 kg 吳郭魚需要 1.09 kg 飼料，而對照組則需要 1.47 kg 飼料，試驗組飼料轉換率優於對照組；12 週後改投餵添加以 D5 益生菌發酵之海木耳益健飼料，飼料轉換率試驗組為 1.56 ± 0.24 ，而對照組為 1.93 ± 0.18 ，即試驗組每生產 1 kg 吳郭魚需要 1.56 kg 飼料，而對照組則需要 1.93 kg 飼料，試驗組飼料轉換率優於對照組；添加海木耳藻渣發酵物亦可顯著提升吳郭魚之非特異免疫能力以及提高活存率，溶菌酶活性 (Lysozyme)、超氧歧化酶濃度 (SOD) 及活存率等各項數據均以試驗組為最佳且顯著優於對照組；試驗 2 以本計畫添加海木耳發酵物之益健飼料投餵白蝦，結果與試驗 1 相似，於白蝦飼料中添加海木耳發酵物對白蝦之成長效果有顯著影響，且確可顯著提升非特異免疫能力。

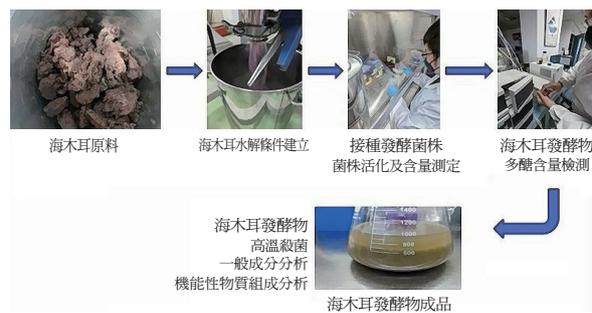


圖 1 海木耳發酵物製備過程及相關檢驗

表 1 白蝦成長效果-F1

	益健飼料組 (2 g/kg 飼料)	對照組
放養密度(ind./m ²)	166	166
初重(g)	0.028±0.002	0.028±0.002
末重(g)	17.15±0.49	13.96±0.33
飼養天數	60	55
活存率(%)	77.16	49.45
收穫量(kg/m ²)	3.42	1.78
飼料轉換率(%)	1.14±0.24*	1.62±0.19

白蝦田間實測-麗島白蝦養殖場

數值為平均數±標準差

*表示益健飼料組數值顯著優於對照組數值($p < 0.05$)

表 2 吳郭魚成長效果-F1

	益健飼料組 (2 g/kg 飼料)	對照組
放養密度(ind./m ²)	34.5	28.2
初重(g)	800	880
末重(g)	1190.5±49.01	1191.5±32.51
飼養天數	90	90
活存率(%)	100	100
收穫量(kg/m ²)	41.06	33.56
飼料轉換率(%)	1.09±0.30*	1.47±0.20

吳郭魚田間實測-立川漁場

數值為平均數±標準差

*表示益健飼料組數值顯著優於對照組數值($p < 0.05$)