

## 海木耳生產模組碳捕捉效益評估及其低碳產品之加工利用

許自研、張軒銘、陳陽德、王淑欣、吳豐成  
東港養殖研究中心

本計畫探討陸上海木耳 (*Sarcodia suae*) 養殖模組生產過程之各季節環境與水質條件 (光照強度、pH、溫度、氨氮、亞硝酸鹽氮、硝酸鹽氮、正磷酸鹽) (圖 1) 與海木耳產量、品質之關係，結果顯示全年各月份生產速率起伏較大，範圍自 3.19–7.53%，生產速率的波動受多種變數影響，故在戶外大規模養殖海木耳雖然可行，但難以保持穩定的生產速率；海木耳商業規模量產模組 (以每個月生產 1 噸鮮藻估算) 每年平均 CO<sub>2</sub> 捕捉能力可達 1,142.86 kg CO<sub>2</sub> (圖 2)，為實現更高的碳捕捉效果，仍需優化培養條件，並擴大養殖規模；至於海木耳等海藻作為生產過程碳排放較低的蛋白料源之加工應用可行性，如體外消化率、胺基酸組成以及作為植物肉料源等 (圖 3)，經試驗結果已確認其發展潛力具正面意義 (表 1)。



圖 3 含 10% 海木耳之料塊(上)及海木耳擬真蝦(下)

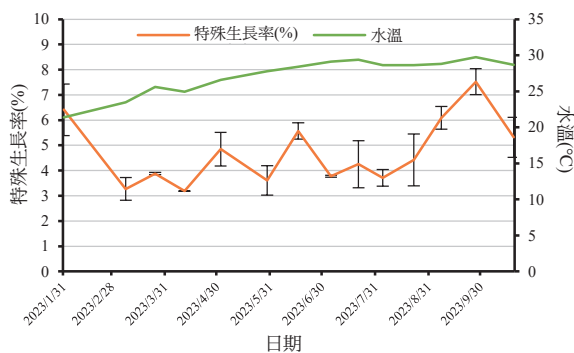


圖 1 水溫與海木耳成長之關係

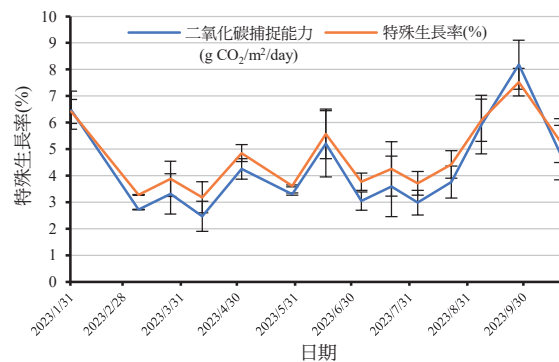


圖 2 海木耳養殖過程單位水體二氧化碳捕捉能力

表 1 三種擬真蝦與白蝦質構分析比較表

樣本	硬度(N)	彈性(s)	咀嚼性(Ns)	粘聚性	回復性
海木耳擬真蝦	43.17±4.07	0.68±0.07	16.26±6.12	0.54±0.18	0.51±0.09
好滋味櫻花大明蝦	65.07±1.41	0.70±0.03	27.77±4.10	0.61±0.06	0.47±0.04
禧羊羊素大蝦	50.00±2.44	0.75±0.04	19.62±0.56	0.61±0.08	0.57±0.02
白蝦	64.42±2.84	0.51±0.02	15.59±1.89	0.43±0.02	0.29±0.03