

臺東海域法囊藻量產技術開發之研究

李沛珊、黃君毅、何源興
東部海洋生物研究中心

法囊藻 (*Valonia aegagropila*) 屬綠藻植物門 (Chlorophyta)、石莖綱 (Ulvophyceae)、管枝藻目 (Siphonocladales)、法囊藻科 (Valoniaceae) 的法囊藻屬 (*Valonia*)。本中心已於 2020 年完成臺灣東部海域法囊藻種原收集、生長條件確立、成分分析及其粗萃取液之抗氧化能力檢測。2021 年進行法囊藻量產技術建立，且因其本身具有鉀含量高及可濃縮海水中鉀離子之特性，故探討法囊藻經由不同處理條件下，是否能造成藻體鉀及鈉含量的改變，期望找出此藻價值性並提高利用度。在量產試驗結果發現，於溫室內採用 0.5 噸的豐年蝦桶，水體 0.4 噸，水溫 18–23°C，自然光照及有打氣的環境下，以 25%/hr 換水率、2.5 g/L

培養密度、60% 遮光率及每 2 天添加 1 次營養鹽 (1 ppm 尿素 + 10 ppm 過磷酸鈣)，培養法囊藻 16 天，有最佳的日成長率 $7.56 \pm 0.10\%$ 或增重率 $235.37 \pm 5.23\%$ ，並已生產法囊藻 300 顆以上 (圖 1)。

法囊藻經由不同的條件處理後，烘乾水分磨成藻粉，以 LED 燈色溫 3000K 處理的組別，有最高的鉀含量 $260,725 \pm 12,760$ mg/kg 乾重；而以太陽光流水式 (量產模式) 處理的組別，有最低的鈉含量 $24,310 \pm 2,306$ mg/kg 乾重，但和太陽光止水式的組別沒有顯著差異 (圖 2)。總而言之，利用法囊藻鉀含量高的特性，在量產後經適當處理，可快速提高法囊藻鉀含量，可作為提供人類鉀離子來源素材之一。

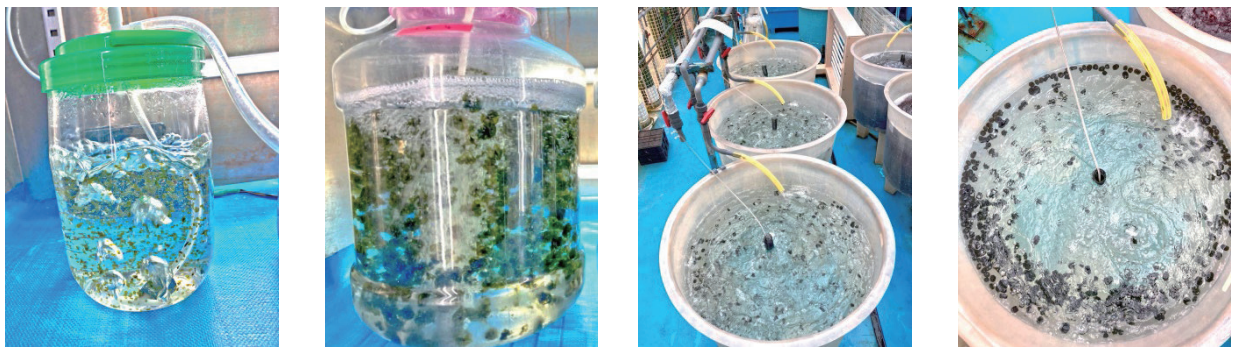


圖 1 法囊藻量產步驟：先將法囊藻一顆顆分離後，置於果果桶，並放到植物生長箱培養，等長成直徑約 1-2 cm 以上之群體後，移入豐年蝦桶，再以量產試驗最適條件培養

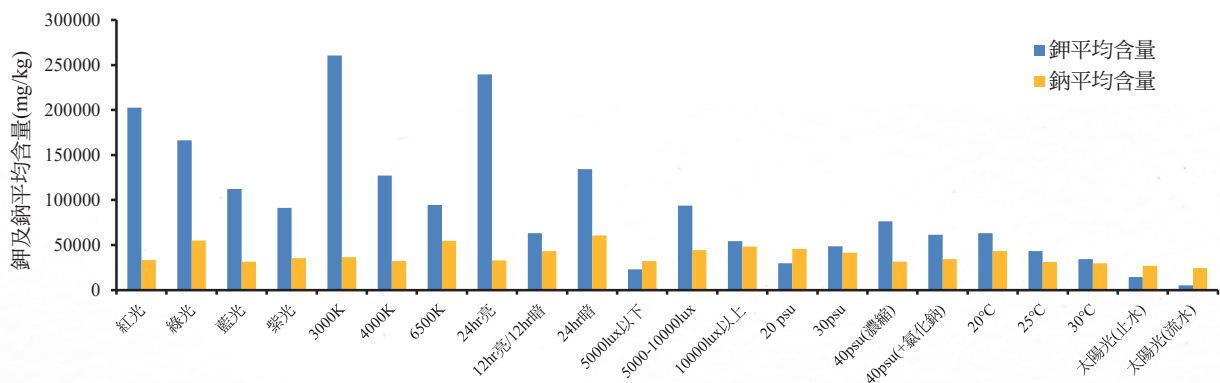


圖 2 不同處理條件對法囊藻藻體鉀及鈉含量之影響