

氣候變遷海洋酸化對糖海帶中微量元素之影響

余佳臻

11/16/2024

大綱

1. 前言
2. 材料與方法
3. 評估糖海帶在正常與酸化兩種不同實驗環境下各項元素變化
4. 評估糖海帶在五種二氧化碳濃度下各項元素變化
5. 結論

摘要

海帶具有固碳、緩衝生態系統能力，也是重要的食物來源，隨著氣候變遷，海帶組織中微量元素的累積可能對人類健康造成影響。本文模擬海洋酸化，探討在不同二氧化碳濃度 (pCO_2) 下，糖海帶 (*Saccharina latissimi*) 組織中微量元素變化，實驗以光粉末繞射分析(X-ray powder diffraction, XPD)、亞微米解析度 X 射線光譜分析 (Submicron resolution x-ray spectroscopy, SRX) 與感應耦合電漿質譜儀 (ICP-MS) 進行。結果顯示隨著 pCO_2 升高、pH 降低，糖海帶中碘和砷的含量顯著增加，且組織中碘、砷與溴的分布變得較不均勻且集中，而碘鈣比與溴鈣比也顯著增加。另一方面，與預期結果不同的是 pCO_2 與銅和鎳含量呈現負相關，最高 pCO_2 下的含量與最低 pCO_2 具有顯著差異，顯示酸化環境對海帶組織中元素含量的控制有重要影響。研究結果確認了海洋酸化會對海帶組織中的元素產生影響，而隨著氣候變遷的加速，應對作為食用來源的海帶進行元素含量監測。

關鍵字: 海洋酸化、海帶、碘、砷、溴、糖海帶 (*Saccharina latissima*)