

魚塭結合浮動型太陽光電設施之養殖研究模式

張秉宏¹、林天生²、郭喬培²、葉信利¹、楊順德²、黃莞苓¹、李素雲¹、葉俊億¹
¹ 海水繁養殖研究中心、² 淡水繁養殖研究中心

綠色能源、太陽光電議題受到國際的重視，由於臺灣日照充足，利用養殖面積結合太陽光電轉型為漁電共生具有發展潛力，其中浮動型太陽光電不改變地貌、具有彈性及可變動性，適合漁電共生發展。然而光電結合傳統的虱目魚 (*Chanos chanos*) 及淡水長臂大蝦 (*Macrobrachium rosenbergii*) 養殖仍有許多未知須進行研究，本研究模擬光電板在不同遮蔽率 40% 及 0% (圖 1)，相同的飼養條件下比較虱目魚及淡水長臂大蝦養殖池中水質參數之溫度、鹽度、pH 值、DO 值、ORP，EC、NO₂⁻ 值、NO₃⁻ 值、NH₄⁺ 值。結果顯示，模擬浮動型太陽光電結合虱目魚養殖試驗組環境因子隨月別氣候明顯變化，遮蔽率 40% 處理組水質變動小，微藻穩定不易發生大量死亡。養殖後期魚攝餌活力增加，投餌量增加導致亞硝酸及氮值明顯上升，養殖過程中魚蝦的水質因子

在安全範圍內，水土的重金屬值在法規的安全範圍內。在淡水長臂大蝦各時期的試驗組水溫均較對照組低，在夏季高溫期，水溫超過 30℃ 的天數頻繁，最高溫為 36.2℃，試驗組受惠於浮筏遮蔽，有助於舒緩高溫的緊迫，兩處理組之成長速率無明顯差異 (圖 2)，此研究結果可作為漁電共生政策推廣之參考依據。

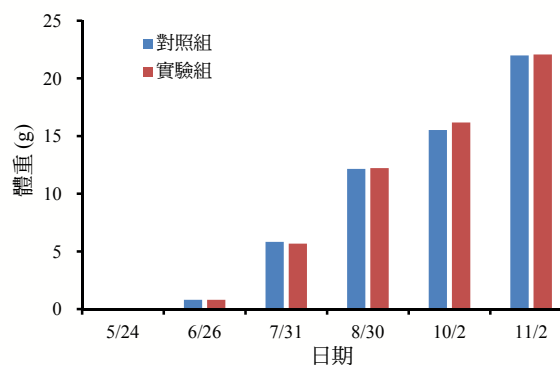


圖 2 40% 遮蔽率對淡水長臂大蝦成長表現影響

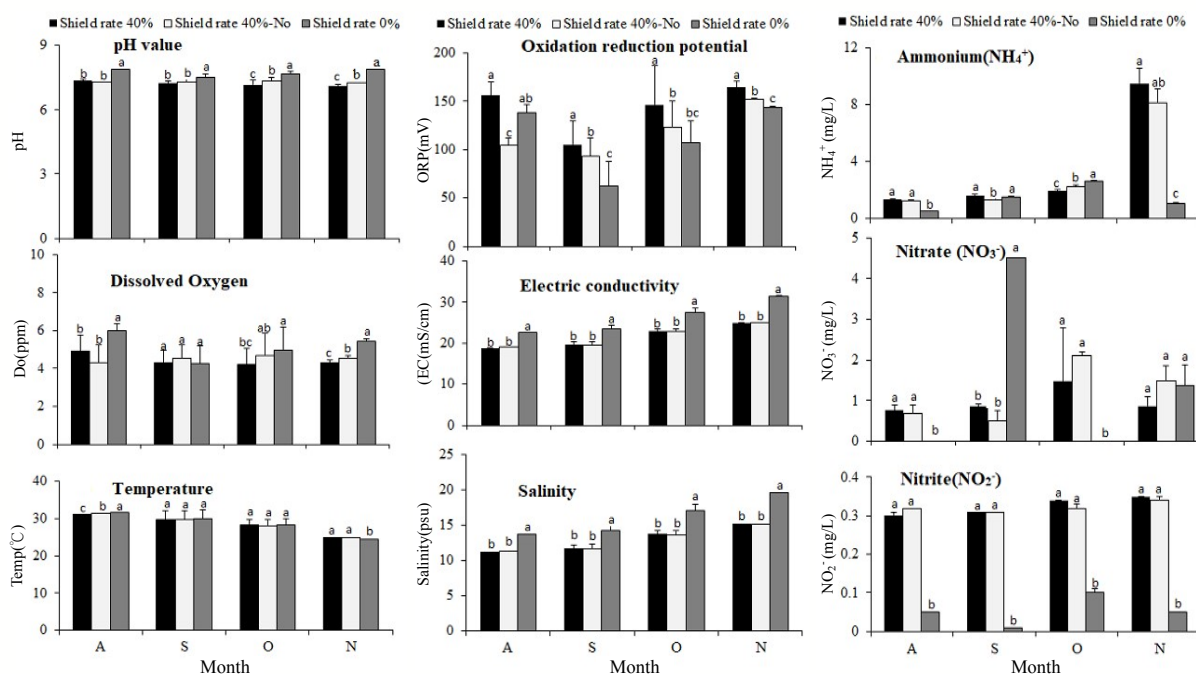


圖 1 模擬浮動型太陽光電結合虱目魚養殖遮蔽率 40% 及 0% 之環境因子變化