

魚塭結合浮動型太陽光電設施之減碳養殖模式 (II)

張秉宏、蘇瑋揚、黃柏元、葉俊億、許晉榮
海水養殖研究中心

綠色能源、節能減碳及太陽光電議題受到國際的重視，利用養殖面積轉型為漁電共生減碳模式具有發展潛力。其中浮動型太陽光電不改變地貌、具有彈性，適合漁電共生發展 (圖 1)。本研究模擬浮動型太陽光電在不同遮蔽率 0%、50% 及 70%，分析並比較成長、肥滿度及水質因子之差異。結果顯示：放養初體長為 4.8 cm。0% 組最終體長為 17.2 cm，體重為 102.8 g，肥滿度為 1.92；50% 組最終體長為 16.6 cm，體重為 76.6 g，肥滿度為 1.60；70% 組最終體長為 18.5 cm，體重為 111.2 g，肥滿度為 1.74。

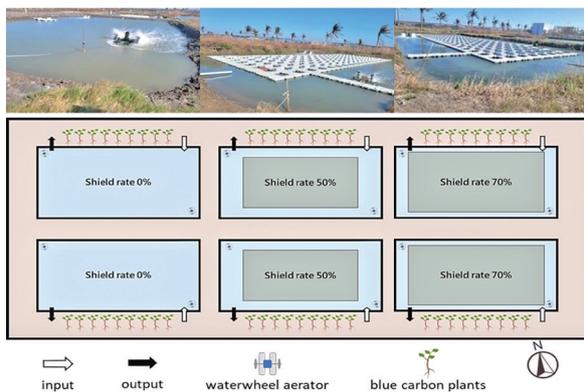


圖 1 魚塭結合浮動型太陽光電設施之養殖池示意圖

成長曲線顯示，各組間差異不明顯 (圖 2)，最終體長，遮蔽率 70% 組，具有較佳的表現，最終肥滿度，遮蔽率 0% 組，具有較佳的表現。養殖期間水質在合理範圍 (圖 3)。

浮動型太陽光電設施水溫及鹽度穩定 (圖 4)。溶氧 3 組差異不明顯。酸鹼值部分，具有遮蔽的試驗組略低於 0% 的對照組。氧化還原電位 (ORP) 部分則不受遮蔽率影響。在不同遮蔽率下，各組水質條件在合理範圍內，證明浮動型太陽光電下方養殖龍虎斑的可行性。其中，根據成長曲線 (圖 2) 及最終體重 (圖 3) 的結果推斷，在不同遮蔽

率的養殖條件下，對於龍虎斑的生長不會造成影響。臺灣擁有漁電共生的條件，可利用廣大的水產養殖面積進行漁電共生，具有發展的潛力。

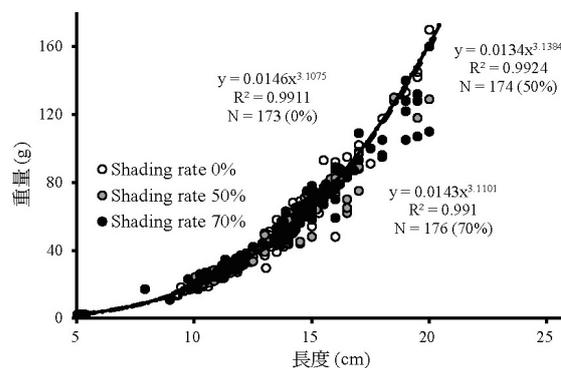


圖 2 模擬浮動太陽光電結合龍虎斑養殖，遮蔽率 0、50 和 70% 的生長曲線

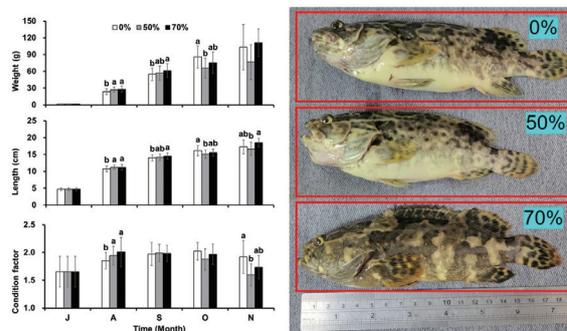


圖 3 模擬浮動太陽光電結合龍虎斑養殖，遮蔽率 0、50 和 70% 龍虎斑的成長差異

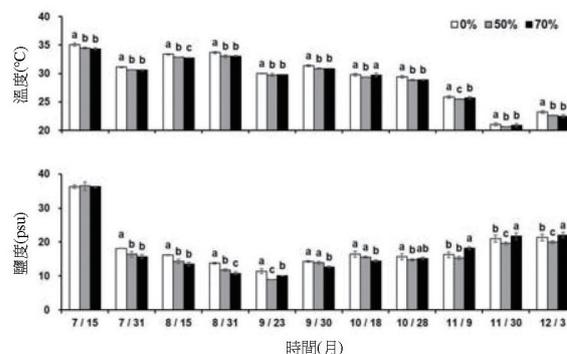


圖 4 模擬浮動太陽光電結合龍虎斑養殖，遮蔽率 0、50 和 70% 的溫度及鹽度月變化