

提升臺灣烏魚耐候性養殖之分子鑑定技術應用 (IV)

劉恩良、蘇慧敏、黃德威、楊順德
淡水養殖研究中心

烏魚在臺灣沿近海漁業與養殖業具有高度經濟價值，素有烏金之稱。近年因全球氣候變遷，大氣與海洋溫度明顯影響魚類洄游，在臺灣鄰近西北太平洋海域烏魚有三大系群（溫帶型 NWP1、黑潮型 NWP2、熱帶型 NWP3），主要活動在各自對應水溫的生態海域，而臺灣目前養殖烏魚苗的來源皆為野生撈捕，在氣候變遷成為影響全球生態環境的壓力下，為確保烏魚養殖產業面臨氣候變遷所造成烏魚苗的永續適性養殖，與對應高結子率的分子標記做為未來人工繁殖種魚的選育有其重要性。

2024 年已完成烏魚苗 11 批次篩選，共 660

個烏魚苗 DNA 樣品的收集與篩選，結果皆為黑潮型 (NWP2) 魚苗，並未發現其他溫帶型與熱帶型烏魚苗 (圖 1)。

此外，依循 NWP1 與 NWP3 鑑定試紙研發方式，針對烏魚粒線體上的專一性序列進行引子設計。在 NWP2 烏魚粒線體上 3 個位置設計引子，經 RPA 條件修飾後，雖對 NWP1 具專一性，但對 NWP3 卻不具專一性 (圖 2)。經 RPA 條件修飾後引子產生專一性的改變，而無法呈現原 NWP2 的專一性。未來我們會針對基因體上的序列去設計足以區分 NWP1 與 NWP3 的新引子來測試。

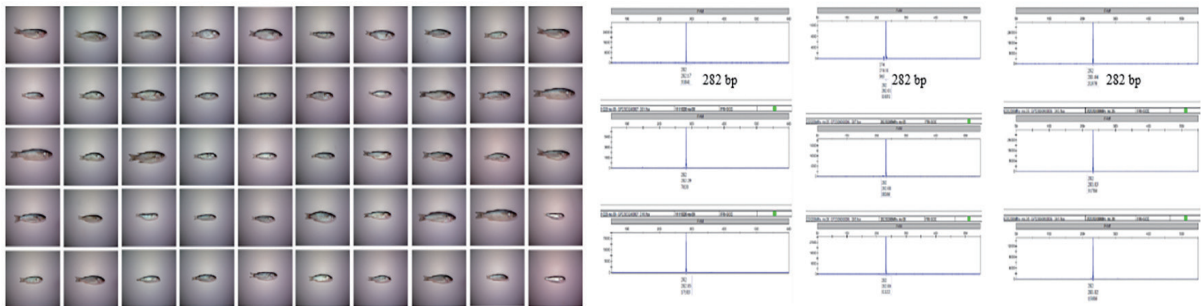


圖 1 烏魚苗與烏魚鰭核酸萃取後核酸聚合酶反應 (PCR) 鑑定結果。本年度收集與篩烏魚苗 DNA 樣結果皆為黑潮型 (NWP2)，PCR 產物經毛細管電泳可於 282 bp 位置出現 NWP2 專一性吸收峰

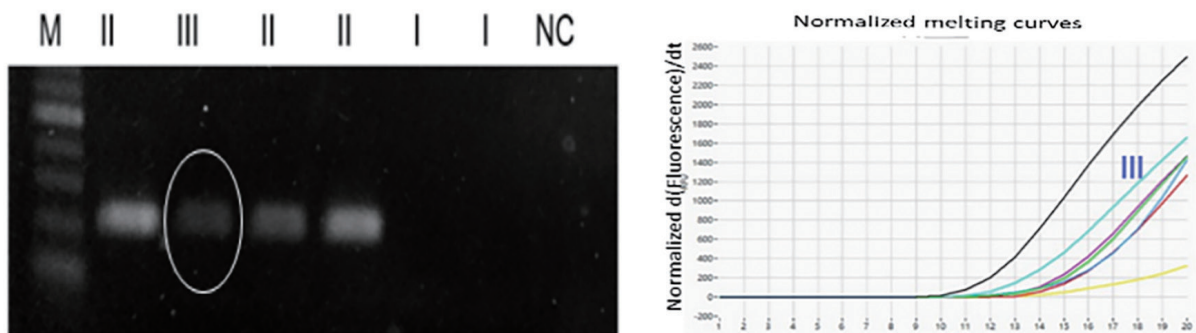


圖 2 新設計 NWP2 引子，經 RPA 條件修飾後，雖對 NWP1 具專一性，但對 NWP3 卻不具專一性 (白色圓圈所示)。
M：DNA 分子量標準物；I：NWP1；II：NWP2；III：NWP3；NC：no template control