

翹嘴紅鮠人工繁殖試驗與遺傳資源分析

黃家富、黃德威、劉富光
淡水繁養殖研究中心

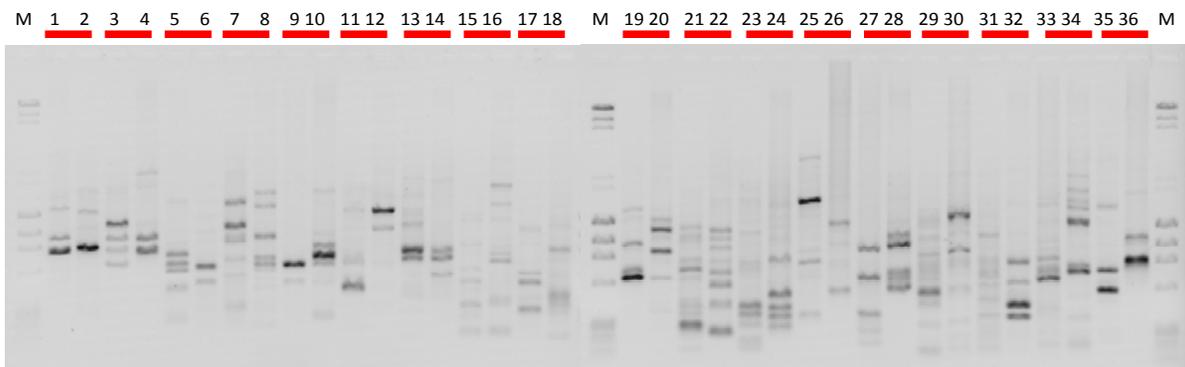
生物多樣性是 20 世紀末最重要的國際課題，其中又以生物資源調查及物種基因庫之建立為重要的工作目標。台灣河川淡水魚因受海峽隔離，其物種演化在學術研究、資源保育、文化資產等深具價值，因此建構國家水產種原庫時，生物族群分析及基因庫之建立與育種繁殖已是刻不容緩的工作。

翹嘴紅鮠 (*Erythroculter ilishaeformis*) 俗稱曲腰魚、總統魚；原產於長江一帶的湖泊，有太湖白魚之稱，名列四大名魚之一。早年分布於台灣日月潭、曾文水庫等地區，為當地觀光發展重要的特種水產品。該魚個體大、肉質潔白細嫩、味道鮮美，為魚中上品，因受先總統蔣公青睞，所以有“總統魚”之名。但由於近年來水庫缺水日益嚴重，且有過漁現象，再加上不當的放流行為，使外來入侵種如紅線鰱魚(魚虎)、紅尾鴨嘴、暹羅副雙邊魚等危害當地物種，致天然資源日趨減少，且市場需求量大，因此人工繁養殖發展前景看好。另紅鰭鮠外觀與翹嘴紅鮠相近，一般不易區分，其體型較小，但常見於台灣北部埤圳養殖池及河川中，為埤圳養殖產業的附產品。因此本所淡水繁養殖研究中心有鑑於養殖、觀光產業發展及建構國家水產種原庫，確保生物多樣性永續經營，認為有積極研究開發的必要性與展望性，

因而積極進行相關繁、養殖、生棲環境與分子標記之研究，期能提升淡水養殖經濟效益，配合觀光產業發展，並達物種生物多樣性之永續經營。

本中心進行不同激素對翹嘴紅鮠產卵效果影響試驗，結果顯示以 HCG 混合 LHRH-A2 (HCG 600 IU + LHRH-A2 10 微克) 催熟效果較佳，在水溫 29°C 下，藥物效應時間約 9-10 小時；受精卵約 15-19 小時孵化。

RAPD 引子係篩選寡核苷酸序列 G + C 含量分析均高於 80% 者，計有 50 組作為分析研究。結果有 34 組 RAPD 引子在選定標準魚 DNA 上之隨機擴增 DNA 片段具重複性、專一性的模式，其中有 25 組引子組對翹嘴紅鮠或紅鰭鮠產生專一性的 (unique) 標記，可用於鑑別分析。此外開發微衛星 DNA 作為核苷酸指紋鑑定；結果僅篩選 284 株可能具有微衛星 DNA 片段之菌株。經南方氏雜合檢定分析，僅有 14 株具明顯的呈色反應，進行 DNA 序列定序分析；結果僅獲得 6 組明顯的微衛星 DNA 序列。目前完成 6 組之最適條件之探討，建立種源專一性特定序列位點之開發，但由於樣品與引子組數尚無法作為族群多樣性、親子關係等研究，仍需積極探討偏低原因與繼續篩選適用的引子。



18 組 RAPD 引子組在最適溫度下對翹嘴紅鮠與紅鰭鮠之隨機擴增 DNA 的比較(部分)
奇數為翹嘴紅鮠之隨機擴增 DNA，偶數為紅鰭鮠之隨機擴增 DNA，M 為 marker (ϕ X174+ λ /Hind III)