

小型脂鯉科阿氏霓虹脂鯉量產技術研發

蕭玉晨、陳念慈、陳冠如、楊順德
淡水養殖研究中心

阿氏霓虹脂鯉 (*Paracheirodon axelrodi*) 又稱紅蓮燈，為全球交易量名列前茅之淡水觀賞魚，年交易量高達數千萬尾，長年位居國際市場熱門物種。以美國為例，每月銷售量可達 200 萬尾；臺灣方面，依關稅總局統計，2020 – 2023 年淡水觀賞魚進口總值逾 2,800 萬元，其中阿氏霓虹脂鯉年進口量約 130 萬尾，佔淡水觀賞魚進口量約四成，顯示其市場需求穩定且具高度經濟價值。

阿氏霓虹脂鯉原生於南美洲亞馬遜流域黑水河系，主要棲地包括巴西內格羅河上游、哥倫比亞南部與委內瑞拉西南部之奧利諾科河上游，早期多仰賴野外捕撈，主要出口國為巴西與哥倫比亞。然而近十年因棲地縮減、包裝與運輸成本上升，加上出口品質管理不穩定，南美野生魚供應量與品質皆明顯下降。雖野生個體仍具價格優勢與體色評價，但長期依賴捕撈所造成之產量與品質不穩定，已促使人工繁殖技術成為產業發展關鍵。

臺灣在阿氏霓虹脂鯉市場長期以進口販售為主，但受印尼等地緣競爭影響，產業發展相對被動。因此，建立完整且可量產之繁殖與育苗技術，作為自產自銷與技術轉移之基礎，為本所重要研究目標。本中心於 2022 – 2024 年進行系統性試驗，涵蓋人工黑水蛇製備、水質震盪刺激、配對模式比較、親魚營養管理與魚苗發育紀錄，建構具重複性與產業應用價值之繁養殖流程。

研究結果顯示，阿氏霓虹脂鯉雌雄於體型與體色上具有明顯差異，可透過背腹曲線與體側藍色條紋形態進行有效辨識，並結合卵母細胞直徑與養殖日齡篩選高品質親魚，以提升卵質與孵化率。配對策略對繁殖表現影響顯著：群體配對具最高總產卵量但受精率偏低；單對配對之受精率最高且產卵穩定；多雄組則因雄魚壓迫導致繁殖表現最差 (圖 1)。

水質試驗顯示，短時間內同步降低 pH 與導電度之複合刺激，可有效誘發求偶與產卵行為，與亞馬遜黑水河系雨季前期水文化學變化相符，顯示該物種保有高度環境感受能力 (圖 2)。此外，即使在恆溫條件下，涼季仍呈現較高受精率與孵化率，反映其具內源性生殖節律。搭配改良集卵裝置，可降低人力需求與魚卵損失，提升整體操作效率。

綜合而言，量產策略建議可依生產目標選擇單對或群體配對，並結合水質震盪控制與親魚營養管理，以建立高效率且具商業應用潛力之阿氏霓虹脂鯉繁殖系統。

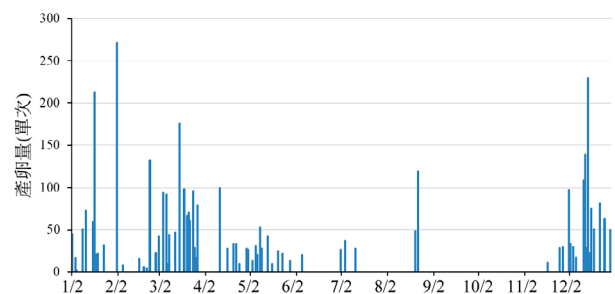


圖 1 阿氏霓虹脂鯉全年繁殖頻率

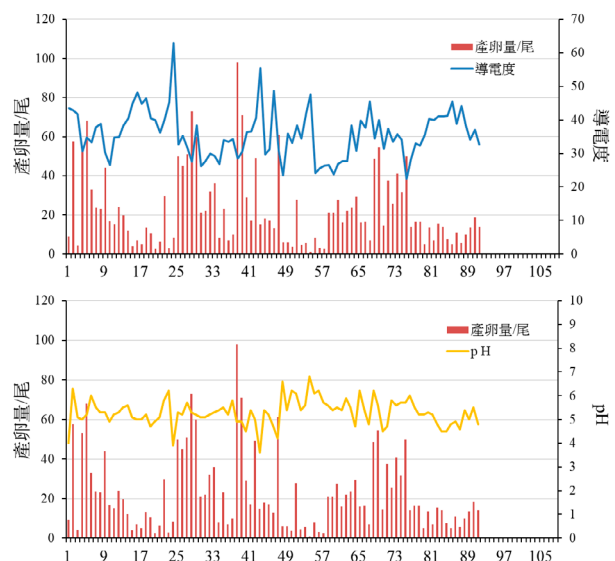


圖 2 阿氏霓虹脂鯉繁殖及水質調控條件變化