

建立淡水觀賞魚繁殖試驗

蕭玉晨、陳冠如、陳念慈、楊順德
淡水繁養殖研究中心

2018 年持續收集慈鯛魚類以培育作為試驗種魚，現已成功繁殖並育成 F₁ 子代之品種包括紅魔鬼 (*Cichlasoma citrinellum*)、金錢豹 (*Herichthys carpintis*) 及紫紅火口 (*C. synspilum*)，育成超過 200 尾純系子代。異種繁殖試驗則是培育金錢豹 (體長 20 cm) 與紅魔鬼 (體長 20 cm) 異種配對子代，現穩定育成雜交子代數量超過 300 尾。隨機抽樣 92 尾仔魚分析雜交子代的形質資料，結果顯示仔魚體長最小為 4.6 cm 長，體高 2 cm；體型最大者為體長 14 cm，體高 6.8 cm。本批雜交子代中雌魚 17 尾，雄魚 58 尾，仍有 17 尾性徵不明顯暫無法明確辨識。為了統一量化子代的體表變色比例，將抽樣之仔魚經拍照後將魚體表以上側線及下側線分區分為九宮格，計算魚隻體表明顯黃化的比例，將其概分為五大分類：(1) 體表全黑，無黃化；(2) 黃化比例低於 25%；(3) 黃化比例於 26–50% 之間；(4) 黃化比例於 51–75% 之間；(5) 黃化比例於 76–100%。將可辨識性別之 75 尾仔魚細分 5 組體色而論，體表全黑無變色組約佔 63%；黃化比例 25% 組為 14%；黃化 50% 組為 4%；黃化 75% 組為 4%；黃化 100% 組為 15% (圖 1)。在魚身黃化比例較低的仔魚變色區域多集中在下側線鰓蓋下方往後方延伸，少數黃化斑塊延伸至尾柄區。

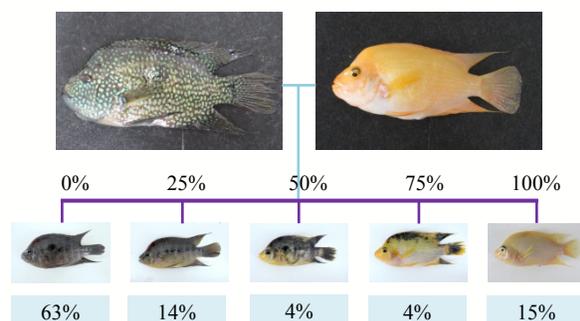


圖 1 金錢豹與紅魔鬼雜交子代體色外觀變化比例

雜交子代之體色及體型相關性：由於在體色黃化區塊分布計算中明顯觀察到其變化多由下側線鰓蓋後方開始轉換，並往後延伸，因此我們初步推測其體色黃化是有一定規律性，並由下側線往上延伸至全身黃化。然而這樣的過程是否與其成長階段有關？經分析結果顯示在體長僅有 5 cm 左右的仔魚中同時出現低黃化 (11%) 及全黃化 (100%)，而在體長超過 12 cm 的仔魚也同時出現低黃化 (22%) 及全黃化 (100%) 的個體。就結果顯示，無法明顯區分在特定體型成長區間有明顯黃化趨勢，同樣有體型發育較小但已完全黃化的個體，也有體型成長近成熟但仍屬低黃化之個體，顯然其體色變化並不依照體型成長而有所差異 (圖 2)。

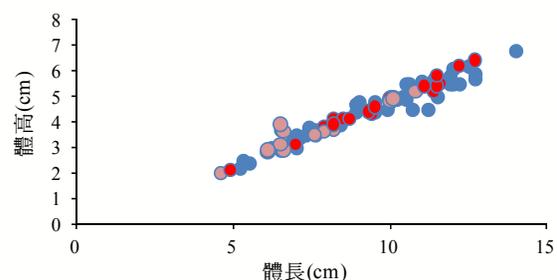


圖 2 體型與體色變化之關聯性(藍點為全黑；黃點為低黃化 11%；紅點為體色全黃化 100%)

本年度主要針對慈鯛類進行一系列的繁殖試驗，除了育成 4 種慈鯛作為未來試驗對象及方向，目前已追蹤紀錄魚苗至 8 個月大的體色外觀發育變化，結果發現有將近 4 成的魚隻在無其他色素調控的自然飼養下會有變色情況，比例從 11–100% 不等，且平均分布於各階段成長體型，並未受到不同成長期影響。因此後續規劃將不同黃化比例的仔魚做為繁殖試驗種魚進行自交及回交，期望未來可透過選種育種獲得穩定顏色表現之子代，提供有志飼養者做為參考。