

水產種苗研究團隊－台灣紅色吳郭魚之育種研究

張湧泉、張格銓、陳榮華、張素容、劉富光
淡水繁養殖研究中心

選取 2009 年第一次回交子代之紅色帶黑點個體實施自交 (A 組) 或與純紅吳郭魚實施第二次回交 (B 組)，另外以純紅吳郭魚之第三次自交作為對照 (C 組)，比較各組子代之體色與成長情形。應用微衛星 DNA 生物技術分析子代之遺傳變異情形。

4 月下旬及 5 月初，3 組繁殖池陸續出現魚苗，前 2 組各有上千尾，第 3 組則不到 150 尾。於 6 月 1 日分別選取體型較大之魚苗個體 (各約 300 尾、300 尾、100 尾) 繼續培育，其餘淘汰。7 月 22 日自 A 組及 B 組原本各 300 尾之子代中，再各挑選 100 尾純紅或黑點少之子代繼續培育，其餘淘汰。9 月 8 日，每一組繼續淘汰體表有黑斑或多數明顯黑點之子代，結果 A 組保留 41 尾，B 組保留 43 尾，C 組保留 44 尾。A 組之平均體長與平均全長都顯著小於 B 組與 C 組 ($p < 0.05$)，B 組與 C 組彼此間則無顯著差異 ($p > 0.05$)；在平均體重方面，A 組與 B 組均顯著小於 C 組 ($p < 0.05$)。

11 月 11 日實施結束測定，A 組死亡 1 尾，平均體長與平均全長均明顯小於 B 組與 C 組 ($p < 0.05$)，B 組與 C 組彼此間則無顯著差異 ($p > 0.05$)；平均體重則是 A 組顯著小於 B 組，B 組又顯著小於 C 組 ($p < 0.05$)。A、B、C 三組的純紅個體 (圖 1) 分別為 22 尾、23 尾及 28 尾，純紅個體比率 (6 月 1 日－11 月 11 日) 依序為 7.3%、7.7% 及 28%。純紅個體的平均體長、全長與體重，都是 A 組顯著小於 B 組及 C 組 ($p < 0.05$)，而 B 組及 C 組之間則無顯著差異 ($p > 0.05$)。對照組之繁殖數量少，恐怕是其成長情況不比試驗組差的主要原因。

分析 UNH123、UNH216、UNH222、UNH846、UNH849 及 UNH860 等 6 個微衛星 DNA 基因座之變異，結果在觀測異型合子比例 (H_o) 及期望異型合子比例 (H_e) 之平均值方面，C 組子代分別為 0.43 及 0.38，均小於 A 組子代 (0.61, 0.48) 及 B 組子代 (0.61, 0.53)，顯示其遺傳變異性較低。

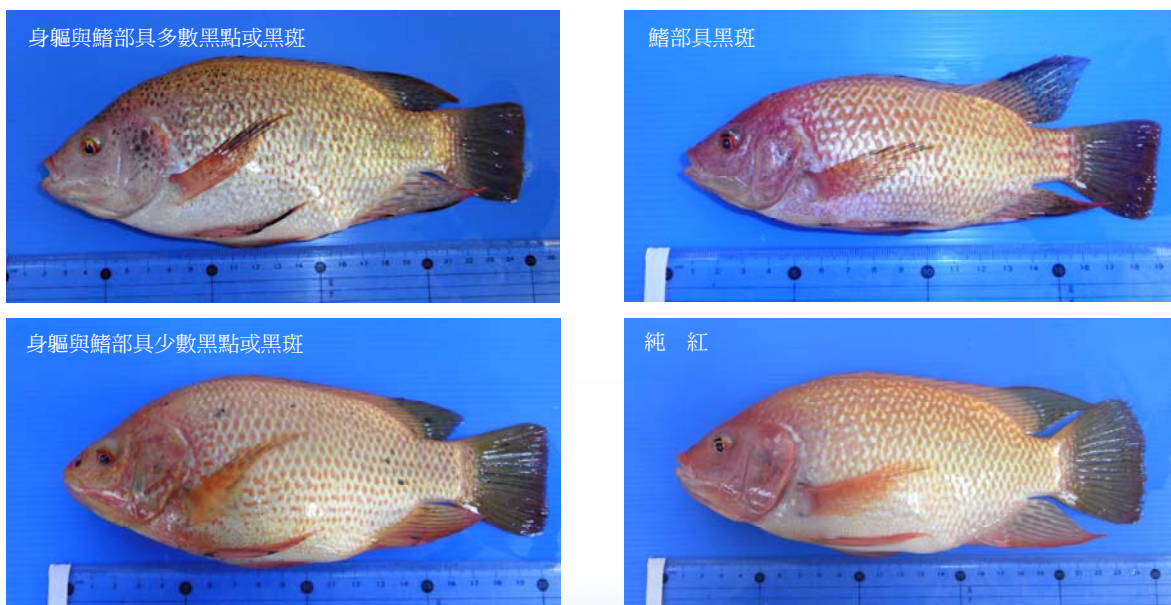


圖 1 於 11 月 11 日測定時之各種體色