

吳郭魚耐鹽改良選育研究(II)

曾福生、杜金蓮、王姿文、曾亮瑋、姜其平
水產養殖組

目前臺灣的吳郭魚養殖都以淡水養殖為主，且以尼羅吳郭魚 (*Oreochromis niloticus*) 為養殖對象，少部分以半鹽水養殖，經過馴化後基本上都可以在鹽度 10 psu 以下的水域中生長、繁殖。臺灣的莫三比克吳郭魚 (*O. massanbicus*) 可在鹽度 30 psu 以上海水環境適應，與淡水吳郭魚相比，其肉質結實鮮美，口感和品質具有價格優勢，但體型小，飼料換肉率較差，養殖成本高，故未能達到產業規模。

紅色吳郭魚 TsRn 品系，係以紅色吳郭魚 TsR 品系 (Tseng et al., 2011) 與選自屏東紅色吳郭魚 (*Oreochromis* spp.) 體色全紅的個體為輪迴親本，經多代的回交，依體色性狀，選留體型正常之紅色個體建立的基礎群；以具全海水適應性狀 TFS 品系和 TsRn 品系全互交配，所得之反交組合 $TFS♀ \times TsRn♂$ 已有 F_1 和

F_2 ，其 3 月齡魚體色有紅底帶黑塊斑和黑色群，都和 TFS 同樣具有耐鹽能力，能在海水環境成長成熟。

本研究嘗試之兩種雜交組合中反交 $TFS♀ \times TsRn♂$ 雖已有 F_1 和 F_2 ，但至 F_3 只有 $TFS♀ \times TsRn♂$ 之黑色群 F_2 可產出 F_3 ，紅底帶黑點和紅底帶黑斑二群則無法產出 F_3 ，和 TsRn 進行 BC_1F_1 回交的配對後也沒有子魚產出，但和 TFS 的回交，皆有子代產出；正交組合 TsRn 在經過 3 代的遺傳選育，2019 年首次獲得 $TsRn♀ \times TFS♂$ 之 F_1 子代，其活存正常且體色和體態均優於反交組合 (圖 1)，顯示全海水適應性狀來自 TFS，體色和體態性狀則來自母本，至於成長效應正進行中，其兩種組合之基因型差異如圖 2。

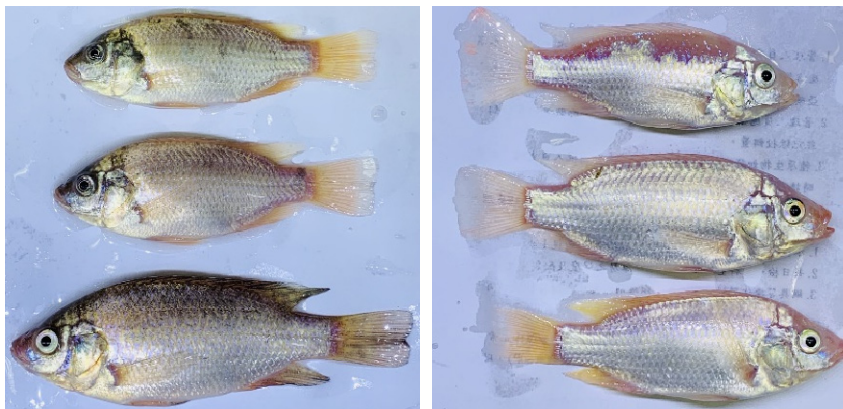


圖 1
吳郭魚 TFS 與 TsRn 品系正交 (右圖) F_1 反交 F_1 (左圖) 的體色差異

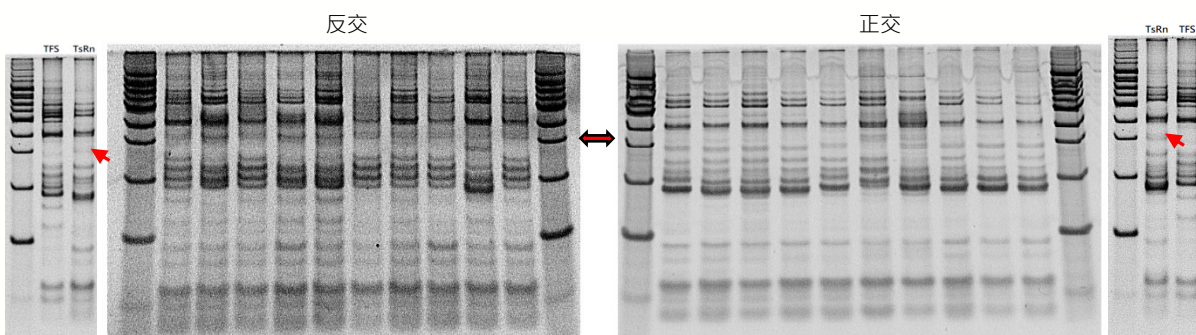


圖 2 同一基因座中箭頭所示位置基因是來自 TsRn 親本