

紅色吳郭魚品系的育種

張湧泉、陳榮華

水產試驗所淡水繁養殖研究中心

前言

原生種吳郭魚體呈黑色，“紅色”吳郭魚泛指體色含有紅色、桃紅色、橘紅色、褐色、黃色、金色及白色等的突變吳郭魚。全世界有數種紅色吳郭魚品系，有些是單純的突變品系，有些則是突變種與其它原生種吳郭魚雜交的品系。最早發現於台灣，埃及、以色列、菲律賓、泰國及美國等地也有不同的品系。



圖 1 原始的台灣紅色吳郭魚

育種

1968 年，台南地區發現桃紅色的莫三鼻克吳郭魚 (*Oreochromis mossambicus*) 突變種，本所研究人員將其與成長體型較大的原生種尼羅吳郭魚 (*O. niloticus*) 交配，得到的雜交種稱為台灣紅色吳郭魚。最初生產的魚苗有 2 種顏色，黑色魚苗數量約佔 70%，另外體表為紅色但有黑斑分布的魚苗約佔 30% (圖 1)。一般黑色吳郭魚腹腔膜為黑色，但台灣紅色吳郭魚雖然體表具有黑斑，其腹腔膜卻呈銀白色 (圖 2)。

經過數年的選拔育種，1977 年時，體表為紅色的魚苗數量不但比率提升為 80%，且其色彩也比較清新亮麗，同時黑斑顯著減少，肉質亦非常鮮美。至 1986 年，黑斑多半集中在腹部，而且已有純紅色魚苗出現。

多年來不斷地進行自交、雜交及回交等

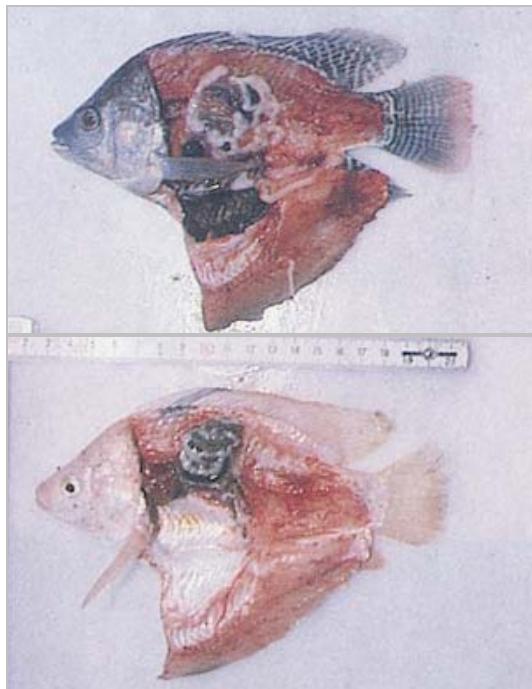


圖 2 腹腔膜顏色的比較

育種改良，目前已成功地培育出一些優質品系，有些魚體表的紅色變得更加鮮艷且已無黑斑（圖 3），子代中的純紅吳郭魚比例佔大多數，其它為具少數黑點；不過，同一親代所繁殖的子代中，純紅吳郭魚的平均成長體型明顯地比具少數黑點的紅色吳郭魚小。例如在台灣紅色吳郭魚 C07r 品系與 C02r 品系雜交及 C03r (F2) 品系自交的繁殖試驗，種魚數目分別為 C07r × C02r (雌 6 尾、雄 4 尾)，C03r (F2) 自交 (雌 7 尾、雄 11 尾)，於 2004 年 3 月中旬入池。



圖 3 純紅的台灣紅色吳郭魚

2 口繁殖池於 4 月中旬陸續出現子代，在仔魚期有些體表已出現黑點。9 月 13 日進行測定，結果 C07r × C02r 雜交子代之純紅與

黑點尾數分別為 185 尾及 79 尾 (2.34 : 1)，平均體重分別為 50.65 g 及 82.91 g；C03r (F2) 自交子代之純紅與黑點尾數分別為 357 尾及 65 尾 (5.49 : 1)，平均體重則分別為 30.06 g 及 73.54 g (表 1)。純紅子代在數量上明顯地比具少數黑點子代多，不過其成長體型卻明顯偏低。另外，有一些純紅吳郭魚之個體，體色偏白色，亦顯得瘦弱，必須淘汰。

C03r 品系在 2002 年自交，3 個月大仔魚之純紅及黑點數量比為 1 : 3 (0.33 : 1)，其純紅 F1 子代於 2003 年自交，3 個月大仔魚之純紅及黑點數量比為 13 : 3 (4.33 : 1)，2004 年所獲得之純紅及黑點數量比為 5.49 : 1，較去年為低，乃因將測定時間延後，以便獲取更準確的數據，因為有些黑點會在成長較大時才出現。

結語

2004 年純紅色吳郭魚子代之比例有增加之趨勢，不過在體型上明顯地比具少數黑點之紅色吳郭魚小，真正原因值得探究，也許是純紅吳郭魚之基因型比較偏向於成長體型較小之莫三鼻克吳郭魚，而帶有黑點者之基因型則比較偏向於成長體型較大之尼羅吳郭魚。

表 1 2004 年 9 月 13 日測定情形

品 系	體 表	尾 數	總重 (kg)	平均體重 (g)	尾數比例 (純紅/黑點)	平均體重比 (純紅/黑點)
C07r × C02r	純 紅	185	9.37	50.65	2.34 : 1	0.61 : 1
	黑 點	79	6.55	82.91		
C03r (F2) 自交	純 紅	357	10.73	30.06	5.49 : 1	0.41 : 1
	黑 點	65	4.78	73.54		