

吳郭魚育種雜交及成長比較

陳榮華、張湧泉、劉富光
淡水繁養殖研究中心

吳郭魚在台灣已成為養殖的主要魚種，但因其為外來品種，引進的種魚往往數量很少，因此很容易引起近交衰退 (inbreeding depression)。我們可以蒐集各相關品種，擴大族群參與量，進行品系間的交配育種，如此不但能增加其種原多樣性與遺傳變異，同時亦可因引進新品種而不斷地做育種改良，維持優良吳郭魚品種之養殖，使其維持競爭力。本試驗主要之目的，即在於由泰國引進之尼羅吳郭魚已建立初步的養殖成長資料，將其與本中心保存多年的尼羅吳郭魚和歐利亞吳郭魚進行交叉育種，以瞭解其遺傳價值。

本年度進行 6 組吳郭魚雜交或自交試驗，分別為：(A)泰國尼羅吳郭魚 ♀ × 台灣尼羅吳郭魚 ♂；(B)台灣尼羅吳郭魚 ♀ × 泰國尼羅吳郭魚 ♂；(C)泰國尼羅吳郭魚 ♀ × 台灣歐利亞吳郭魚 ♂；(D)台灣尼羅吳郭魚 ♀ × 台灣歐利亞吳郭魚 ♂；(E)泰國尼羅吳郭魚 ♀ × 泰國尼羅吳郭魚 ♂；(F)台灣尼羅吳郭魚 ♀ × 台灣尼羅吳郭魚 ♂。

如表 1 所示，仔魚經過 6—10 月，148 天飼育後，日成長量以 E 及 A 組較佳，分別為 1.88 g 及 1.73 g，D、F 兩組成長較差，分別為 1.00 g 及 0.89 g；比成長率以 C、E 及 B 組較高，分別為 2.88%、2.84%及 2.82%，其餘各組最低也都在 2.11%以上，差距並不明顯。餌料

係數方面以 E 組表現較佳為 1.73，F 組為 2.56，表現較差。另外，各組每 30 天之日成長量變動較大 (圖 1)，因為本階段之吳郭魚尚屬幼魚期，成長並不穩定。一般吳郭魚養殖以單雄性池魚之成長較好，因為沒有或較少有生殖行為之干擾，且可減少因生殖所造成的飼料損失，目前各組尚屬幼魚期，未具生殖能力，因此將繼續觀察越冬期及成魚期，以總合判定各組成長之優劣。

A、B 兩組分別為泰國尼羅吳郭魚和台灣尼羅吳郭魚相互交叉交配，不論比成長率、日成長量及餌料係數等各方面差距並不大，目前尚難以比較出兩組成長之優劣，同時也還看不出是否能超越親代，或是具有雜交優勢。C、D 兩組分別為泰國尼羅吳郭魚、台灣尼羅吳郭魚與本中心保存的歐利亞吳郭魚進行交配，這兩組除比較成長外，尚要驗證其單雄性比率之高低，結果兩組雄性比率均高達 100%，顯示尼羅吳郭魚及歐利亞吳郭魚保存良好，品種純度都相當高。E、F 兩組是泰國尼羅吳郭魚、台灣尼羅吳郭魚的自交，在比成長率方面兩組相差不大，而日成長量及餌料係數以泰國尼羅吳郭魚表現較佳，但泰國尼羅吳郭魚雄性比率僅 16.55%，而台灣尼羅吳郭魚雄性比率為 62.75%，當雌魚開始產卵後是否會影響其成長情形尚須進一步觀察。



表1 各組子代之成長情形

品系	成長日數	開始平均體重 (g)	結束平均體重 (g)	比成長率 (%)	日成長量 (g)	餌料係數	雄性比率 (%)	活存率 (%)
A	148	9.69	265.00	2.24	1.73	1.92	50.65	100.00
B	148	3.69	239.52	2.82	1.59	1.93	44.83	96.67
C	148	3.50	148.80	2.88	1.66	1.85	100.00	100.00
D	148	6.81	155.00	2.11	1.00	2.16	100.00	100.00
E	148	1.25	282.76	2.84	1.88	1.73	16.55	96.67
F	148	3.31	135.33	2.51	0.89	2.56	62.75	100.00

- A. 泰國尼羅吳郭魚 ♀ × 台灣尼羅吳郭魚 ♂ ; B. 台灣尼羅吳郭魚 ♀ × 泰國尼羅吳郭魚 ♂
 C. 泰國尼羅吳郭魚 ♀ × 台灣歐利亞吳郭魚 ♂ ; D. 台灣尼羅吳郭魚 ♀ × 台灣歐利亞吳郭魚 ♂
 E. 泰國尼羅吳郭魚 ♀ × 泰國尼羅吳郭魚 ♂ ; F. 台灣尼羅吳郭魚 ♀ × 台灣尼羅吳郭魚 ♂

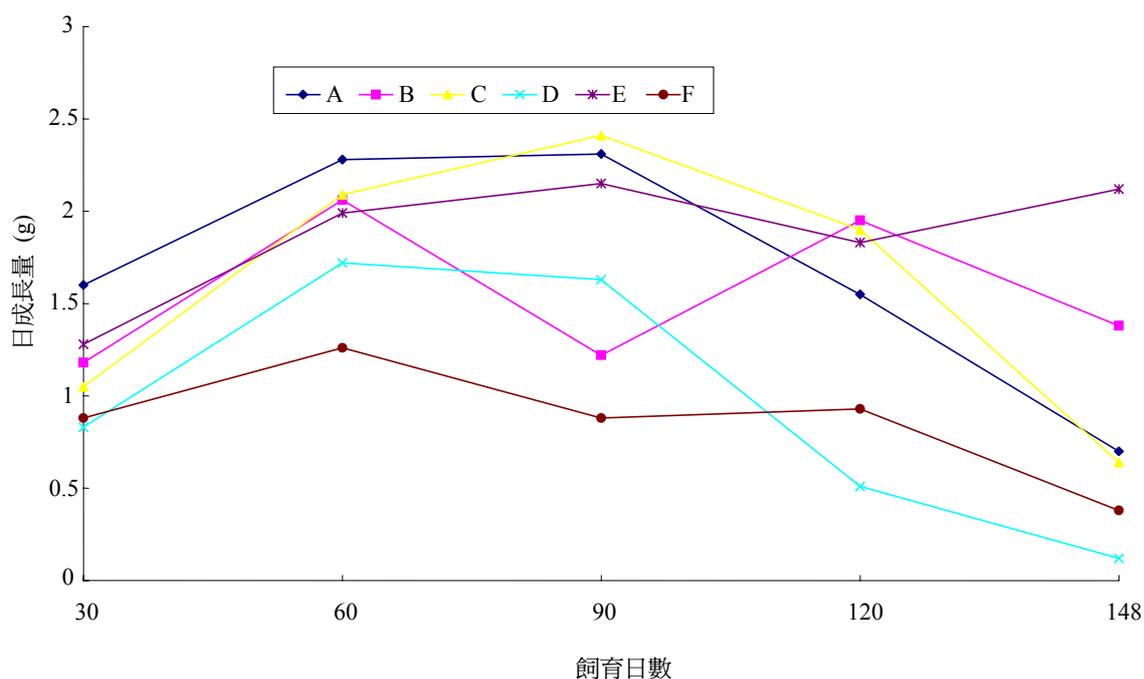


圖1 各組子代之日成長量

- A. 泰國尼羅吳郭魚 ♀ × 台灣尼羅吳郭魚 ♂ ; B. 台灣尼羅吳郭魚 ♀ × 泰國尼羅吳郭魚 ♂
 C. 泰國尼羅吳郭魚 ♀ × 台灣歐利亞吳郭魚 ♂ ; D. 台灣尼羅吳郭魚 ♀ × 台灣歐利亞吳郭魚 ♂
 E. 泰國尼羅吳郭魚 ♀ × 泰國尼羅吳郭魚 ♂ ; F. 台灣尼羅吳郭魚 ♀ × 台灣尼羅吳郭魚 ♂