

台灣紅色吳郭魚之育種研究

張湧泉、陳榮華、張格銓、劉富光
淡水繁養殖研究中心

台灣紅色吳郭魚 C03rF3 品系自交之純紅子代與黑點子代，平均體長與平均體重無顯著性差異 ($p > 0.05$)。C03rF3 品系(雌)與 C07rF1 品系(雄)雜交之純紅子代與黑點子代之平均體長與平均體重無顯著性差異 ($p > 0.05$)；白色子代則不論是平均體長或平均體重都比前 2 類子代顯著性地低 ($p < 0.05$)。A07r 純紅品系自交之純紅子代與黑點子代之平均體長與平均體重無顯著性差異 ($p > 0.05$)。A07r 紅白品系自交之紅白子代與黑點子代之平均體長與平均體重亦無顯著性差異 ($p > 0.05$)。2006 年嘗

試應用生物技術鑑別紅色吳郭魚的品系。在 RAPD 方面，A7 隨機引子可以用來鑑別 C03rF3 與 C07rF1 品系；在 PCR-RFLP 方面，所增幅的粒線體 DNA 長度近 1kb D-Loop 片段，可以用 *Msp* I 等內切限制酶判別品系。

Ava II 及 C03rF3 與 C07rF1 品系各取 8 尾所增幅到的 D-Loop 片段，分析 *Asn* I, *Hinf* I, *Rsa* I, *Ava* II, *Msp* I, *Taq* I 等 6 種內切限制酶之切割片段及切割位，發現品系內之 8 尾均完全一樣，單套體變異數值為 0，可見各品系之遺傳變異相當低。

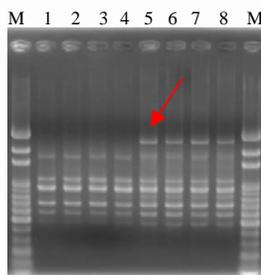


圖 1 A7 隨機引子鑑別 C03rF3 及 C07rF1 品系，紅色箭頭標識品系特异性電泳帶。1-4: C03rF3; 5-8: C07rF1 M: 100 bp DNA ladder

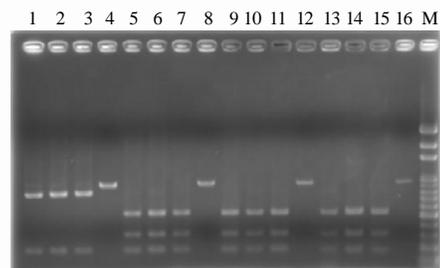


圖 2 紅色吳郭魚粒線體 DNA D-Loop 之增幅片段分別以 *Msp* I 限制酶切割。1-4: C03rF3; 5-8: C07rF1; 9-12: A07r 純紅; 13-16: A07r 紅白; 4, 8, 12, 及 16 為未切割對照組 M: 100 bp DNA ladder

表 1 C03r F3 及 C07r F1 品系粒線體 DNA D-Loop 用 6 種限制酶切割之種類 (片段長度 < 50 bp 不算在內)

限制酶分割形式	<i>Asn</i> I	<i>Hinf</i> I	<i>Rsa</i> I	<i>Ava</i> II		<i>Msp</i> I		<i>Taq</i> I
	A	A	A	A	B	A	B	A
	898	898	615	898	506	779	480	441
			242		392	119	296	430
							112	

表 2 C03r F3 及 C07 F1 品系粒線體 DNA D-Loop 之單套體變異情形

單套體(haplotype)	C03r F3	C07r F1
	N=8	N=8
AAAAAA	1.0	
AAABBA		1.0
單套體種類	1	1
單套體變異	0	0