

褐石斑與龍膽石斑雜交子代之成長及低溫耐性

朱永桐、陳陽德、黃哲倫、張丁仁、吳承憬、黃政軒、葉信利
海水繁養殖研究中心

由於氣候變遷及集約式養殖疾病的爆發，尋求快速成長、具抗病力及耐低溫魚種，為各國爭相研發重點，其中最為普遍應用方法即為雜交。位於亞熱帶區域之養殖品種愈亦受到氣候變化影響，每當強烈寒流來襲，屢造成國內養殖魚種凍斃。因此，如何開發具成長快速、耐寒品種及具市場競爭力之新興養殖魚種，是臺灣目前水產養殖亟待努力的重點之一。

褐石斑 (*Epinephelus bruneus*) 肉質鮮美，價格昂貴，主要分布於日本、韓國、中國沿岸至香港和臺灣海域。然，因過度捕撈，目前產量已日漸減少。褐石斑可耐 10℃ 以下低溫，相較於目前臺灣養殖之石斑魚，更能適應臺灣地區冬季之低水溫期。鞍帶石斑 (*Epinephelus lanceolatus*) 為少數成長快速之大型魚種，若能利用其成長快速與褐石斑之耐低溫特性，雜交培育出兼具二者優點之新魚種，則有助於國內產業發展。

本研究以雌性褐石斑和雄性鞍帶石斑進行雜交。本研究困難點在於兩種石斑的繁殖期不同，經激素處理後使雄性鞍帶石斑提前成熟產精，並與雌性褐石斑進行人工授精。所得子

代在育苗階段、中間育成及養成階段均優於褐石斑。尤其在第二年雜交子代成長約可達 3 kg，相對於褐石斑卻僅達 1 kg 左右 (如圖)。

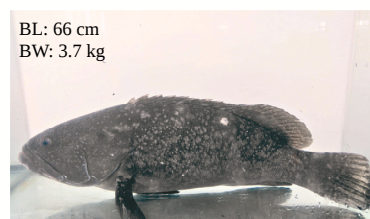
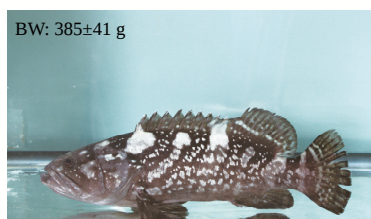
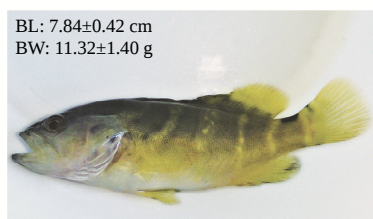
本研究另一重點則是探討雜交子代的耐低溫性，結果顯示雜交子代與褐石斑具有同等耐低溫能力，當 8.9℃ 時有失去平衡及凍昏現象，回溫後又回復正常與褐石斑並無明顯差異 (如表)。

雜交斑(*E.b. × E.l.*)之低溫耐溫性比較

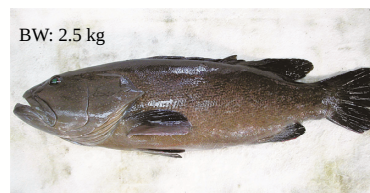
種 別	凍昏時間 (h)	凍昏溫度 (°C)
雲紋石斑(<i>E. moara</i>)	67.67±0.58	8.27±0.12
褐石斑(<i>E. bruneus</i>)	65.67±1.15	8.73±0.12
龍膽石斑(<i>E. lanceolatus</i>)	29.67±1.535	12.77±0.31
雜交斑(<i>E.b. × E.l.</i>)	64.33±1.15	8.90±0.17

本研究培育之新品系雜交斑證實具成長快及耐低溫之優勢。未來擬繼續探討是否具生育能力及對生態環境影響，以作為日後推廣養殖之參考。

雜交斑



褐石斑



雜交斑(*E.b. × E.l.*)與褐石斑(*E. bruneus*)成長比較