

潛力石斑魚精液冷凍保存、育種及繁殖技術開發(II)

邱沛盛¹、邱俊豪²、朱永桐¹、黃政軒¹、何信緯¹、許晉榮¹

¹海水繁養殖研究中心、²東部海洋生物研究中心

本計畫進行具有市場潛力之石斑魚的保種、育種及引種工作。首先，針對青石斑魚 (*Epinephelus awoara*, yellow grouper) 的精液冷藏及冷凍保存條件進行測試，結果發現添加 Hank's solution 條件下，在 4°C 冷藏經過 168 小時，精子活力 (activation rate, %) 仍有約 25% (圖 1)。在 -196°C 冷凍保存下，可以 Hank's solution 做為稀釋液，5—10% DMSO 及 PG 做為抗凍劑 (圖 2)。保種方面，本 (111) 年度共保存 4 尾帶有優勢分子標誌的鞍帶石斑雄魚

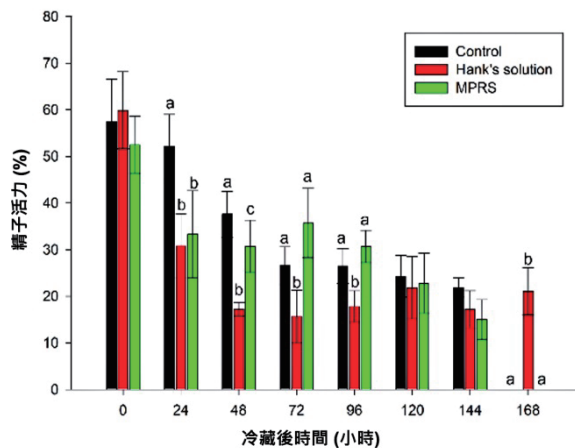


圖 1 青石斑魚精液添加不同稀釋液，在 4°C 冷藏保存 168 小時內活力變化(Control：不添加稀釋液)

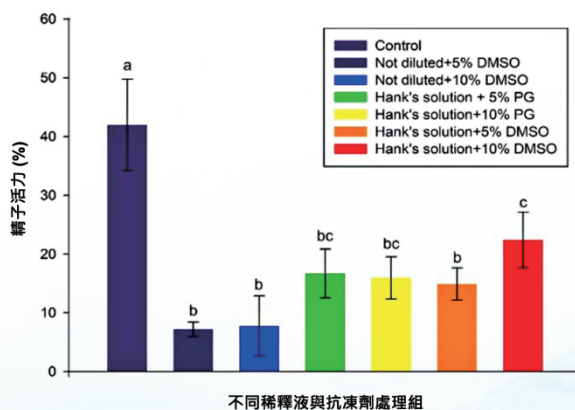


圖 2 不同冷凍保存條件解凍後之青石斑魚精子活力 (Control：新鮮精液)

(*E. lanceolatus*, giant grouper) 精液共 41.5 ml；具優勢之棕點石斑雄魚 (*E. fuscoguttatus*, brown-marbled grouper) 保存 4 尾、冷凍保存精液共 13 ml (表 1)。

表 1 本年度冷凍保存之潛力石斑魚雄魚精液

種類	編號	保種地點	特性	NNV 檢驗	保存量 (ml)
鞍帶石斑	221	臺南	高抗病	無帶原	13.5
	752	臺東	高抗病及高成長	無帶原	10
	760	臺東	高抗病及高成長	無帶原	13
	287	臺南	高成長	-	5
棕點石斑	774	臺東	高成長	-	2
	775	臺東	高成長	-	4
	780	臺東	高成長	無帶原	5
	788	臺東	高成長	無帶原	2

其二，篩選出帶有高成長基因標誌的棕點石斑種魚，並透過優勢種魚的配對繁殖生產優質受精卵。經過分析確定 SNP 位點的高成長標誌 G4、G10 可遺傳至子代，使子代帶有高成長基因標誌。

最後，引進野生的青石斑種魚並在人工環境中蓄養 (圖 3)，經過週年性的觀察發現野生青石斑魚可順利成熟並在人工環境中自然繁殖，種魚生殖季節為 3—4 月，無需使用化學處理即可自然產卵。本計畫之長遠目標在於提升我國石斑魚種苗品質，促進海水魚養殖產業的永續發展。



圖 3 成功在人工環境蓄養並達到性成熟的青石斑種魚