

水產種原庫多功能建置及科技產業化應用(IV)

蔡惠萍¹、曾福生²、杜金蓮²、陳建彰³、謝恆毅⁴、吳豐成²

¹ 東部海洋生物研究中心、² 水產養殖組、³ 淡水繁養殖研究中心、⁴ 澎湖海洋生物研究中心

水產生物種原庫設立的主要目的在強化我國重要水產生物種原之維護，並促進其在產業的有效利用，提供產官學研單位進行水產生物保種、育種之合作研究平台，以確保我國水產業之蓬勃與永續發展。

本計畫的執行重點包括：優質九孔 (*Haliotis diversicolor*) 之選育與技術整合應用、藍身大石斑 (*Epinephelus tukula*) 及牙鯧 (*Paralichthys olivaceus*) 精液冷凍保存技術研發 (圖 1)、吳郭魚種原之產業應用 (圖 2) 及長硨磲蛤 (*Tridacna maxima*) 優質種苗培育。本年度研發成果如下：

一、冷凍保存之九孔精子解凍後的應用

將冷凍保存 20 個月的九孔精液 (濃度為 2.646×10^9 ml) 解凍後，在 23–25°C 下，和臺灣母貝之卵子進行人工授精。結果顯示，受精後約 1 個小時，有 20% 之受精卵陸續開始分裂；受精後 27 天在數位顯微鏡已可觀察到九孔苗。

二、藍身大石斑及牙鯧精液冷凍保存

試驗結果顯示，利用 Hank's 稀釋液、海水魚生理食鹽水及 EM1-2 稀釋液均適用於藍身大石斑精子冷凍保存；抗凍劑則以 15% DMSO 冷凍保存精子效果最佳。牙鯧方面，以 MPRS 及 Hank's 稀釋液及 15% DMSO 冷凍保存之精子活力最佳。本研究已初步建立藍身大石斑及牙鯧精液冷凍保存標準化程序與方法，為藍身大石斑及牙鯧的人工繁殖及雜交育種提供基礎材料。

三、吳郭魚種原之產業應用

本年度已簽約 2 家技轉廠商並完成技術輔導，預計 2 年後可以穩定生產全雄性吳郭魚苗。另，已成功量產 50 萬尾魚苗，其中 26.7 萬尾推廣民間應用。此外，進一步確認多雌成長遺傳性狀之分子遺傳標誌，選擇過去繁殖試

驗中，子代性別比例分配不均之組別，分析其 LG23 之 UNH898 位置週邊的 9 組微衛星引子，結果發現 GM047、GM212、UNH898、UNH216 及 GM631 基因座與性別決定有相關性，確立吳郭魚具鑑別力的分子遺傳標誌 5 個。

四、長硨磲蛤優質種苗培育

完成優質亞成貝之篩選與保種。另，誘導人工繁殖之 3 年雄貝排精後，與野生成熟雌貝排出的卵進行授精，確立長硨磲蛤之完全養殖技術。此外，利用化學物注射，成功的在野外進行精準時間控制之人工繁殖操作，產生之精卵受精後，胚胎均可正常發育。



圖 1 牙鯧種魚



圖 2 淡水繁養殖研究中心種原庫內種魚篩選