

振興臺灣九孔養殖產業－種苗培育與不同品系研發(III)

杜金蓮¹、張詠政²、涂智欽²、王彙喬²、冉繁華²、徐德華²

¹水產養殖組、²國立臺灣海洋大學

九孔曾是臺灣極具經濟價值的養殖貝類，惟過去受鮑疱疹及肌肉萎縮症等病毒疫情重創，導致產業一度蕭條。儘管透過引入日本九孔與臺灣野生族群進行雜交選育，成功提升種原多樣性與養殖活存率，使產量略有回升；然而，近年來面臨中國低價鮑魚的強勢競爭，目前臺灣九孔年產量僅維持在 100 – 200 公噸。

在本所與國立臺灣海洋大學通力合作與持續投入育種研究下，已成功繁養出超過 15,000 顆九孔 108 品系 F₄ 世代，並同步進行前 113 族群的優化篩選作業。研究數據顯示，108 品系個體生長表現差異性大，極具選育價值。為此，研究團隊進一步採用「逆境選育」策略，將九孔種苗置於無遮網的室外池環境，在自然溫差挑戰下，精確挑選出成長最佳的個體。目前，相關優選種原已提供給 2 家種苗業者進行推廣與應用，預期將有效提升民間養殖的種原多樣性，並促進九孔養殖產業之永續發展。

此外，研究團隊進一步導入次世代分子標記分析技術 (ISSR-seq)，針對九孔 108 品系、日本種原及其他商業品系進行系統性的遺傳結構分析與比較研究。分析結果顯示，108 品系不僅具備高遺傳純度，且其遺傳背景亦與目前之商業品系 (A-D、日本) 截然不同 (圖 1)。基於上述遺傳特性，預期將 108 品系提供予相關業者進行雜交配種後，其子代將具備雜交優勢；同時，本研究團隊亦能藉由分子標記技術，持續且精準追蹤後續繁養殖過程中可能產生的複雜親緣關係，確保種原管理與選育流程之科學性與可控性。甚至針對資源放流的個體進行來源追溯，藉以評估資源放流後之活存情形、族群結構變化等成效，作為未來資源管理與放流策略調整之重要依據。

本計畫調查 12 戶業者發現面對國際競爭與

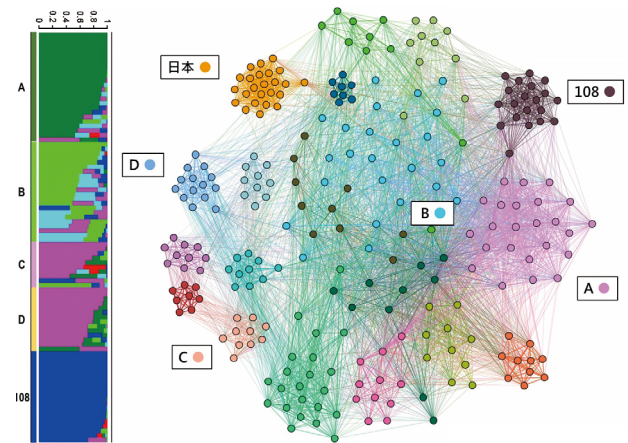


圖 1 使用 ISSR-seq 進行遺傳背景建立及分析

環境變遷的雙重壓力，已有 58% 業者願意轉型兼營觀光，且 75% 的業者願意參與專業培訓，顯示產業求變的強烈意圖。為此，團隊開發 4 套結合知識與趣味的主題教案，並製作專屬的《九孔食農教育暨小旅行手冊》(圖 2)。在實際導入示範活動後，獲得 98% 的高滿意度，特別是『潮間帶親水體驗』成功打動了都會區民眾，證明體驗經濟的可行性。本計畫提出『行銷宣傳 × 深度體驗 × 地方共榮』的發展藍圖，將持續協助業者導入永續理念，打造獨屬於東北角的九孔藍色觀光品牌。



圖 2 九孔食農教育暨小旅行手冊