

黑鰾培育技術開發之展望



賴繼昌¹、李彥宏²、徐華遜¹、陳陽德²、陳東本³、王俊堯³、吳豐成²、謝恆毅³、翁進興¹
¹ 水產試驗所沿近海資源研究中心、² 東港生技研究中心、³ 澎湖海洋生物研究中心

為增裕沿近海漁業資源以因應世界海域水產資源逐年下滑的趨勢，本所自 2021 年起進行「漁業資源復育與回復技術」開發，其中「陸棚性魚介類增裕技術之建立」計畫選定黑鰾 (*Atrubucca nibe*) 等數種重要經濟魚種為目標，規劃漁場資源調查、生物學解析、種魚採集馴養及繁殖相關技術建立等工作項目，結合海洋漁業及繁養殖生物科技團隊專長，於本 (2022) 年順利完成黑鰾種魚馴養及魚苗培育，並在 6 月 8 日世界海洋日於澎湖海域進行全球首例黑鰾放流，將資源回歸海洋，為增裕踏出歷史性的一步。

本次黑鰾繁養殖技術的開發完成，結合沿近海資源研究中心對黑鰾漁期、漁場、漁法、水文資訊與資源分布的調查結果，整合時空因子以釣具漁法進行種魚採集，取得種魚後由東港生技研究中心接手進行馴養與生殖腺成熟培育，刺激親魚產卵受精，並加入澎湖海洋生物研究中心團隊以得天獨厚的水質條件進行受精卵培育。於 4 月產卵後經歷近 2 個月的不同階段餌料飼養與生理條件適應，始得將健康魚苗培育至 5 cm 以上在澎湖海域海草床棲地進行放流。

根據 SEA AROUND US 網站統計包含中國、臺灣、越南、日本、韓國及菲律賓等區域的黑鰾捕獲資料 (圖 1)，已知其資源量呈現明顯下降趨勢，為能更全面的探究其資

源基礎資訊以利作為未來復育及管理策略擬定基礎，本所近年來持續針對臺灣西南海域黑鰾之生物學、漁場及產卵期進行調查並取得成果，黑鰾雌雄魚最小性成熟體長分別為 221 mm 及 174 mm，50% 性成熟體長分別為 309 mm 及 243 mm (蕭等，2017)，對應年齡成長之研究 (黃等，2022)，此魚種約於 2—3 歲間開始成熟，4 歲達 50% 性成熟。其生殖腺屬分批產卵，單次平均產卵約近 6 萬粒，於臺灣西南海域之生殖高峰約為每年的 3—5 月。透過研究結果直接掌握種魚採集時間及適合進行誘導卵細胞成熟與排卵技術之親魚體型。

受精卵孵化後之黑鰾仔魚經過近 2 個月的培育已可成長至約 5 cm，銀底黑紋大眼的外觀與身形比例已與親魚相近 (圖 2)，10 週後可達 7 cm 以上 (圖 3)。展望未來，期待經過 2 年後之培育可做為第二代親魚，逐步朝完全養殖的目標前進，為我國養殖漁業物種開啟新篇章。而對於海洋漁業的回饋上，期待可運用分子生物技術完成臺灣周邊海域黑鰾系群鑑定後，選定適合地點合法標識放流所培育的魚苗，協助海洋漁業進行更多元的資源評估以及減輕物種族群在海域的漁捕壓力，進而達到資源復育的目標。此外，過去對於此魚種的相關學術研究主要著重於漁場、資源量調查、生殖生物學及年齡成長，

Global catches of Blackmouth croaker (*Atroubucca nibe*) by EEZ

Download Data

Feedback

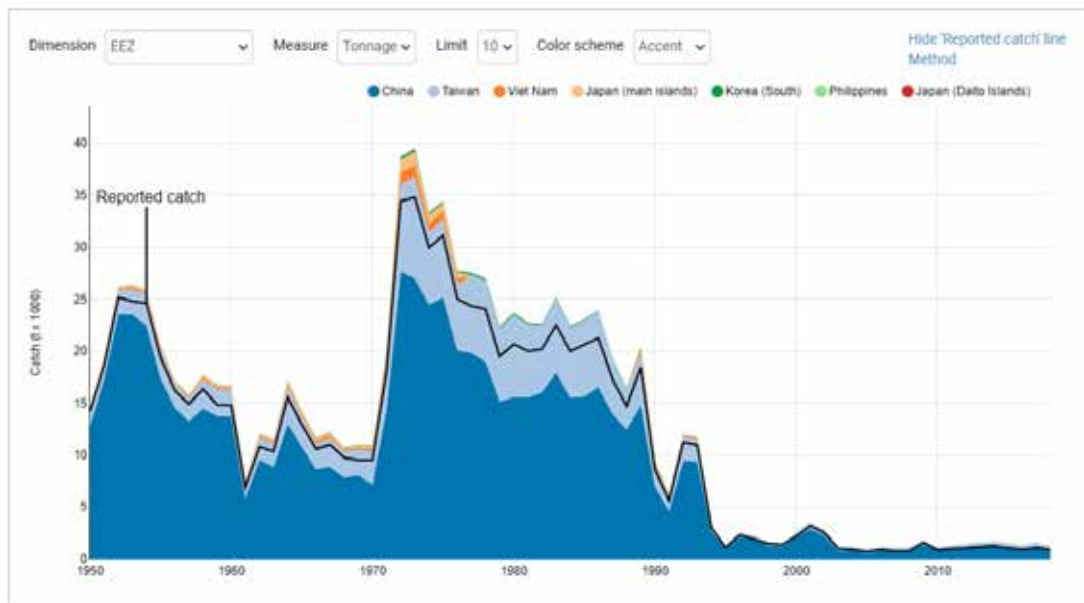


圖 1 全球黑鰾捕獲統計資料 (Pauly D., Zeller D., Palomares M. L. D. (Editors), 2020. Sea Around Us Concepts, Design and Data (seararoundus.org))

對於較為動態的魚群行為與不同時期的生理發育較少著墨。黑鰾屬於石首魚科魚種，有在繁殖期利用發音肌及泳鰾發聲吸引同類於沿海河口區域聚集產卵的行為，種魚採集蕃養及繁殖技術的開發成功，有助於了解自仔稚魚期至成魚不同階段的生理變化，為石首魚科生物音的研究在實驗室端提供更明確的數據，進一步為沿近海特定區域進行經濟開發前後的資源調查提供另一種低傷害性的科學方法，或者在以石首魚為餌料生物的物種如中華白海豚的保育上提供助力。

新興繁養植物種的培育成功，有助於面臨種魚取得不易、國內及國際市場競爭壓力的養殖漁業提供新的選擇。而與沿近海漁業結合進行培育物種的選定，如同在自家門前找解方，一方面省去捨近求遠向他國進口種魚及環境適應的成本，又可兼顧復育國人所熟悉且已多元利用的海域魚種並回歸海域造福漁產業，實為多贏策略。期望整合本所漁業及養殖業專長所完成的黑鰾培育技術開發經驗，可為後續發展新興水產繁養植物種提供助益，為漁業尋求生機。

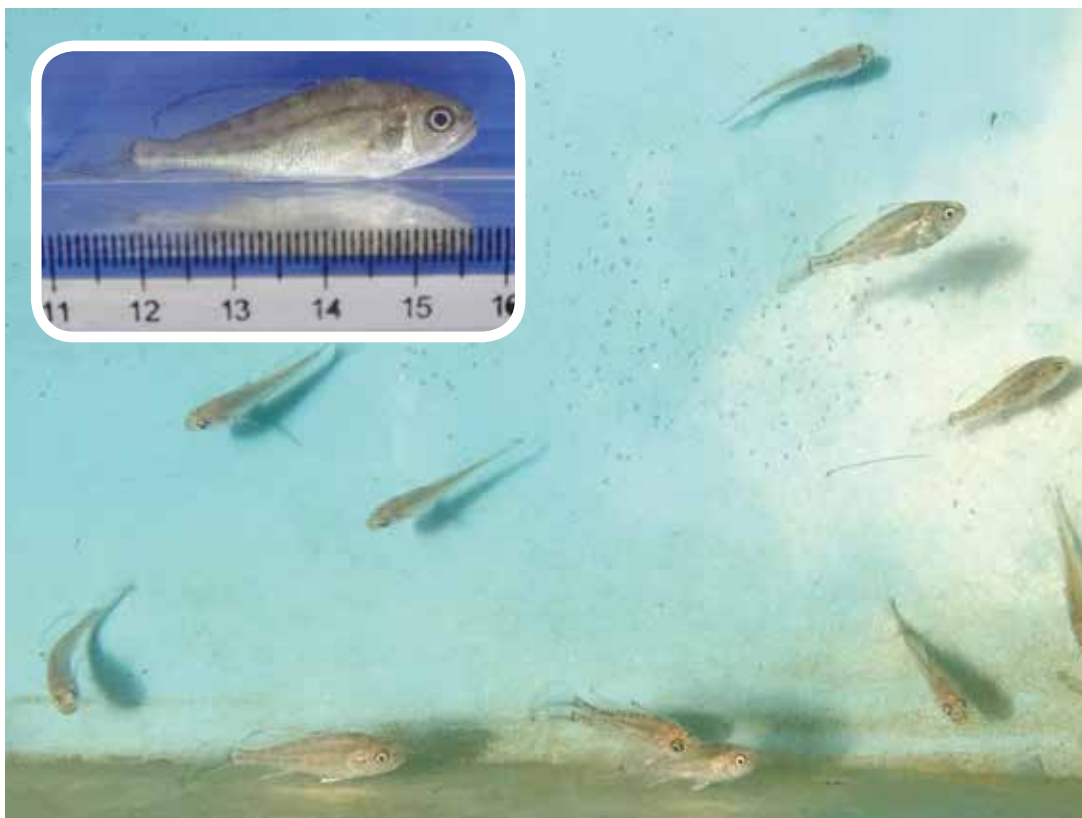


圖 2 蓄養於東港生技中心之黑鯧魚苗

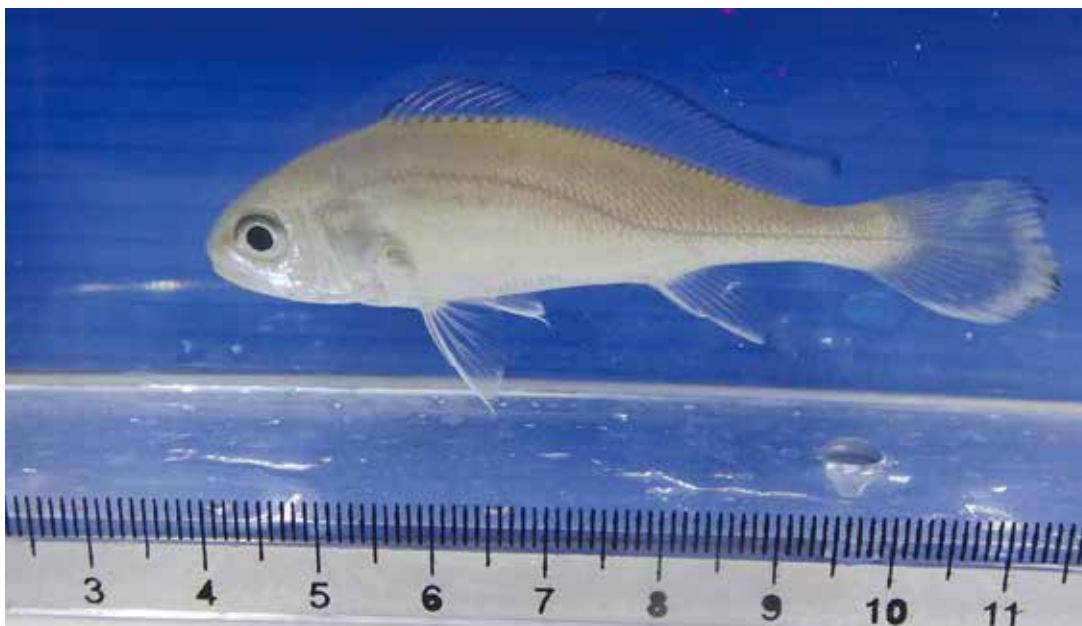


圖 3 培育至第 10 週之黑鯧魚苗