

海雞母笛鯛繁殖養殖技術開發

邱俊豪、江偉全
東部漁業生物研究中心

海雞母笛鯛 (*Lutjanus rivulatus*) 屬高經濟價值魚種，每公斤達新臺幣 800 – 1,200 元，目前無人工養殖，學術研究多為漁業資源調查，並有研究指出其為成長緩慢且易受到棲地破壞而影響，是需要漁業管理之種類。養殖研究極少，馬來西亞沙巴大學 (Universiti Malaysia Sabah) 一篇碩士論文利用催熟激素注射後取得胚胎，進行發育研究及開口餌料試驗，研究指出此魚種魚苗開口口徑小，具有偏好性攝食，喜小於輪蟲之纖毛蟲、矽藻等食源，魚苗在孵化後 10 日內具有高死亡率。迄今研究僅於胚胎階段，無完整養殖相關研究。

本研究採集 155 筆海雞母笛鯛樣本進行生殖生物學分析，體長體重曲線圖顯示雌魚及無法分辨性別樣本多集中分布於尾叉長 40 cm、3 kg 以下；雄魚多為大型魚體，以趨勢線顯示，雌魚肥滿度較高，呈左移現象 (圖 1)。生殖腺指數 (GSI) 顯示雌性 (0.10 – 0.40) 大於雄性 (0.03 – 0.13)，且比重較重期間發生於 6 – 8 月，推測夏季為繁殖期。笛鯛科魚類多為雌雄異體，目前沒有研究指明海雞母笛鯛為雌雄異體或雌雄同體，印度 Central Marine Fisheries Research Institute (CMFRI) 於 2010 年發布一則消息，發現一樣本中生殖腺同時具有精巢與卵巢的狀況，本研究顯示體型大的樣本多採樣為雄性，故此物種之性別變化仍有探討空間。

種魚收集與培育：本 (114) 年度捕獲 20 尾種魚，其體長 (尾叉長 FL) 29.8 – 46.8 cm；體重 0.5 – 2.3 kg，體型偏小，活魚運輸溫度應控制於 28°C 以下，方可有效減少運輸中之緊迫，否則魚體會排出大量黏液於運送用海水中。與純氧打氣產生大量氣泡影響水質，運輸存活率高。因為此魚種為底棲型魚類，多以一支釣捕獲，越大體型者越棲息於深海中，導致拉鉤時壓力急遽變化致腹部腫大及脫鉤時，抓取魚隻使體表易受傷，在後續檢疫觀察期有

高死亡率，後已尋找高配合度漁船進行緩慢拉鉤、配戴手套等措施以提高存活率。培育方面可純攝食生鮮鯉魚肉，培育期間以蝦副產物與生鮮鯉魚肉混合投餵，顯示具選擇性攝食，偏好甲殼類作為食源。養殖期間穩定生長，水溫監測顯示，此物種能耐受 20.3 – 32.5°C (平均溫度 26.8°C)，於 25°C 以下可觀察其攝食率顯著下降 (11 – 4 月)。

因無法利用擠壓腹部方式獲得精液，故採取解剖後浸泡於稀釋劑 Hank's balance salt solution (HBSS) 進行震盪將精液析出，探討 3 種抗凍劑二甲基亞砜 (DMSO)、丙二醇 (PG) 及甘油 (Glycerol) 於濃度 10、15、20% 進行凍存後，再以海水激活鏡檢觀察其相對精子激活率 [(新鮮精液精子活力 - 試驗組精子活力) / 新鮮精液精子活力 × 100%] (圖 2)，顯示 DMSO 具最佳相對激活率達七成以上，丙二醇亦有良好保存效果達五成以上，顯示此兩種抗凍劑可作為海雞母笛鯛精液冷凍保存使用。

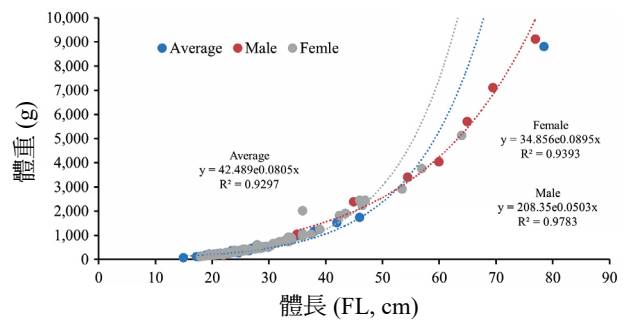


圖 1 海雞母笛鯛體長體重曲線圖

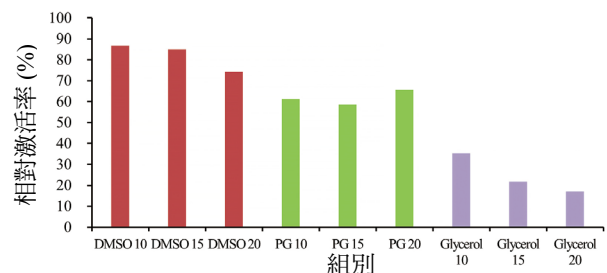


圖 2 凍存後精子相對激活率