

## 臺灣西南海域長腰鮪生殖與繁養殖技術基礎調查

何珈欣<sup>1</sup>、李彥宏<sup>2</sup>、翁進興<sup>1</sup>、吳伊淑<sup>1</sup>、鄭力綺<sup>1</sup>、蔡欣諫<sup>2</sup>、黃婉綺<sup>1</sup>、杜瑞娟<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 沿近海漁業生物研究中心、<sup>2</sup> 東港養殖研究中心

長腰鮪 (*Thunnus tonggol*)，英文名 Longtail tuna (圖 1)，屬鯖科鮪屬，為熱帶及亞熱帶沿近海重要經濟性鮪類魚種，廣泛分布於臺灣周邊海域，尤以東部及澎湖海域為主要漁場。長期以來，長腰鮪屬洄游性魚類、活魚捕撈與蓄養困難，國內在人工繁殖與種原保存技術上仍有明顯限制，亟需結合生殖生物學與繁養殖技術建立完整基礎。

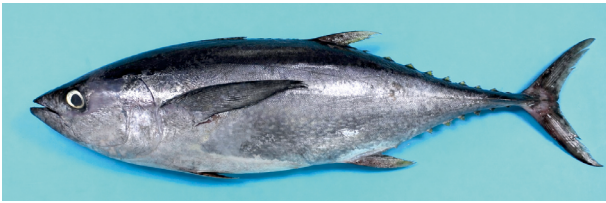


圖 1 長腰鮪 (*Thunnus tonggol*)

本研究於 2020 – 2025 年間共採集 875 尾 (雌魚 424 尾、雄魚 451 尾)，針對臺灣西南海域長腰鮪進行生殖生物學調查，並同步發展繁養殖技術。雌魚生殖腺成熟階段顯示，成熟與排卵後個體主要集中在於 5 – 7 月 (圖 2)，顯示此為本海域主要繁殖高峰期為晚春至夏季，為親魚成熟度最高、最適合進行人工繁殖操作之關鍵資訊。

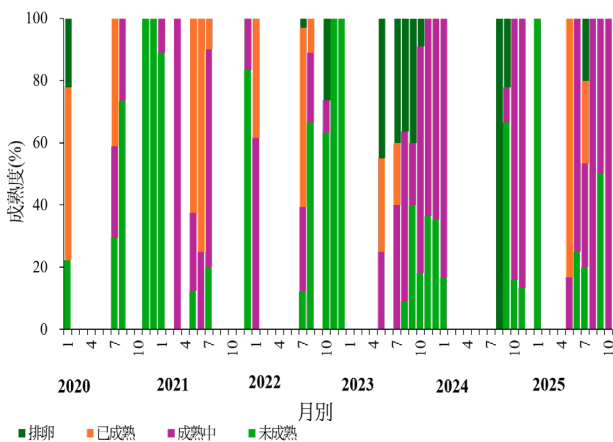


圖 2 雌性長腰鮪成熟期月別變動

性成熟體長分析顯示，雌魚 50% 性成熟體長 ( $L_{50}$ ) 為 49.9 cm 尾叉長 (圖 3)，顯示當魚體達

約 50 cm 以上時，多數個體已具備繁殖能力，此一指標可作為人工繁殖親魚選擇與管理之重要依據，避免過小個體投入繁殖作業而影響成功率。

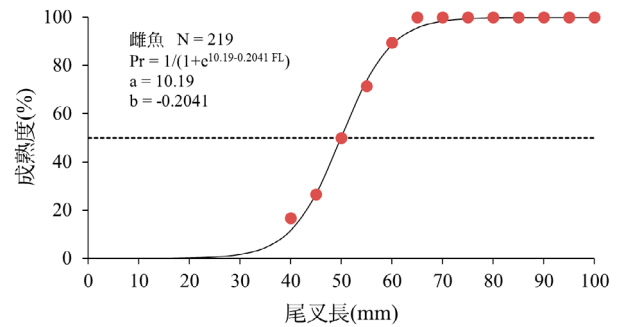


圖 3 長腰鮪雌魚 50% 性成熟體長

在親魚管理方面，本研究建立以曳繩釣為基礎之活魚採捕流程，有效降低捕撈過程中之緊迫反應，並提升野生親魚蓄養後之活存率。

在精子保存技術方面，本研究同步建立長腰鮪精子之短期冷藏與凍結保存流程，並以精子活動比例 (motility ratio) 與游動時間作為評估指標。短期冷藏試驗結果顯示，經適當稀釋後之精液於冷藏條件下仍可維持精子活力，其中以 DMEM-F12 作為稀釋液之處理組表現最佳，精子活動比例於冷藏 2 – 3 天後仍可維持約 20 – 30%，顯示可有效延長海上採精後之可用時間。精子冷凍保存技術之建立，不僅可突破天然繁殖季節與野外採精時序之限制，亦可有效保存優良親魚之遺傳資源，作為未來人工授精之重要工具。透過精子庫之建置，可提升繁殖作業之彈性與成功率，並降低對野生族群之持續採捕壓力。

綜合而言，本研究將長腰鮪之生殖特性與繁養殖技術緊密結合，建立親魚管理、繁殖季節判定與精子冷藏及凍結保存之基礎技術架構，為未來人工授精、種苗培育及長期種原保存提供重要科學基礎，亦有助於促進長腰鮪資源之永續利用。