

## 龍蝦養殖技術之研發

楊明樺、鄭金華、范境軒、陳紫嫻  
東港生技研究中心

龍蝦是高檔的海鮮食材，廣受饕客喜愛，除了因為肉質鮮美，營養豐富外，其外觀雄武威猛，兩根長而且布滿脊刺的觸角昂首而立，虎虎生風，儼然如甲殼類霸王；又外觀色澤鮮豔，五彩繽紛，在享受美味的同時也能一飽視覺的饗宴。

目前龍蝦來源主要仍以漁撈為主，根據 FAO 資料，2012 年龍蝦漁獲量約 8.4 萬公噸，而養殖只有約 2 千公噸。隨著人類過度捕撈，大型龍蝦數量已急遽減少，為了滿足市場上對 1 斤或 1 公斤以上大型龍蝦的需求，遂發展出將捕獲的稚蝦或透明幼體於淺海箱網養殖到市場規格，這項產業以越南及印尼因天然資源的優勢而發展得最好，但因長期使用下雜魚作為餌料而使養殖海域遭有機質污染，龍蝦不僅活力與色澤差，活存率也不佳。臺灣對龍蝦需求量大，在漁獲不足情況下，每年須從國外進口 1–2 千公噸。國內養殖產量在 1999 年最高曾達 18 噸，因爆發疾病導致產量銳減，至今只剩零星業餘養殖，而龍蝦養殖的困境除了疾病外，最大的限制在幼苗不易取得。許多國家都因龍蝦的高經濟價值而陸續投入繁養殖研究。

本研究擬開發龍蝦陸上型養殖系統，蓄養龍蝦屬中體型較大，成長較快的錦繡龍蝦 (*Panulirus ornatus*) (圖 1) 與對水質條件要求較低的波紋龍蝦 (*P. homarus*) (圖 2)，探討飼養密度、餌料、龍蝦種類以及性別對成長與產量的影響。試驗桶槽為 0.72 m<sup>2</sup> FRP 桶，內以珊瑚砂採雙層底鋪設形成內循環，以流水式每日換水約 8.2 次。結果波紋龍蝦在密度 15、30、45 kg/m<sup>2</sup> 的成長與活存無顯著差異，產量以 45 kg/m<sup>2</sup> 組的 9.2 ± 0.1 kg/m<sup>2</sup> 顯著最高 (p < 0.05)；波紋龍蝦投餵生餌的產量 (kg/m<sup>2</sup>) 與 FCR (以乾重表示) 顯著較飼料組佳，分別為

6.5 ± 0.4 vs. 4.2 ± 1.1 與 3.6 ± 0.4 vs. 7.0 ± 1.8 (p < 0.05)；錦繡龍蝦的比成長率 (%/day) 顯著較波紋龍蝦高 (p < 0.05)，分別為 0.37 ± 0.02 與 0.31 ± 0.01；波紋龍蝦不論是否在繁殖季節，其雄蝦在不同密度下的成長都顯著較雌蝦高 (p < 0.05)。根據以上結果，波紋龍蝦可以在桶槽以高密度飼養並達到 10 kg/m<sup>2</sup> 以上產量，飼養雄蝦較具經濟效益，適合龍蝦的人工飼料則有待開發。錦繡龍蝦的成長較波紋龍蝦快，但在臺灣的野生資源不多，進行人工繁殖並達到量產是促使龍蝦養殖形成產業的根本之道。

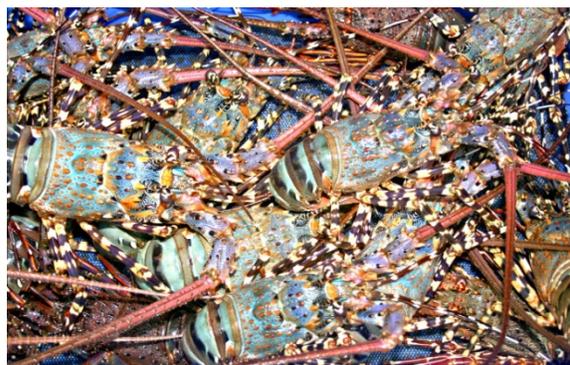


圖 1 養殖試驗的錦繡龍蝦



圖 2 以 FRP 桶飼養之波紋龍蝦