

草蝦種原之選育(III)

劉冠甫、洪崑龍、陳文振、吳豐成
東港生技研究中心

草蝦 (*Penaeus monodon*) 是對蝦屬、對蝦科，為科內最大型蝦種，分布於印度洋-太平洋海域，東至日本海、西至非洲東海岸和阿拉伯半島、南至澳大利亞。過去為蝦類養殖對象最大宗，約佔 25% 以上，但 2016 年以後降低至 13% 以下，甚至於 2010 年綠色和平把草蝦列入海產品紅色名單。近年來白蝦養殖不管在養殖面積與生產量皆凌駕於草蝦，依據世界漁業和水產養殖狀況 (SOFIA) 2018 年報告，全球白蝦生產已 496.6 萬公噸、斑節蝦 75.1 萬公噸，往後產量勢必再提升。近年蝦類盛行無特定病原 (SPF) 種苗與養殖方式，但在防疫工作有其限制性，特別在大面積養殖池防疫工作備為艱辛，致使活存率有極大差異，所以為能有效的解決防疫問題及增加成功率，就需從選育著手，選育有特性之品系，進而培育出抗特定病原 (SPR) 或容忍特定病原 (SPT) 之種原。選育工作首要步驟為需從前期就建立 SPF 種原，續在育種過程中將有特性之種原加以保種，因此，本計畫先以篩選臺灣沿近海之 SPF 草蝦族群進行繁養殖工作，作為往後選育與保種之基礎族群，爾後再引進其他區域之草蝦族群來擴增基因之多樣性。

本試驗主要蒐集臺灣沿近海捕獲之草蝦種蝦，先行使其產卵受精後利用無節幼蟲期蛻變時期對種蝦抽樣，取泳腳進行病原檢測，針對 WSSV (white spot syndrome virus)、TSV (taura syndrome virus) 進行 PCR 檢測，確定種蝦及其蝦苗為無帶原者後進行蝦苗培育。本試驗蒐集 2 尾種蝦，經檢測確定為 SPF 種蝦後進行繁殖，最後共生產二批臺灣族群蝦苗 (Tm1、Tm2)，在 PL1 (post larvae 1) 檢測皆為 SPF；蝦苗培育至 PL10 時進行逆境衝擊試驗，同時與來自馬達加斯加族群經選育後第二代種蝦生產的五批 (Mm1-Mm5) F₃ 蝦苗進行篩

選比較。逆境衝擊試驗中，蝦苗分批次抽樣後，將蝦苗浸泡於 0°C、30 psu 海水 5 分鐘，26°C、10 psu 海水 30 分鐘與 26°C、0 psu 淡水 5 分鐘後，皆再置於 26°C、30 psu 海水觀察其活存率，結果馬達加斯加族群編號 Mm2、Mm3 與 Mm5 在綜觀表現上較其他批次有較顯著活存率 (圖 1)。因此，將三批次 Mm2、Mm3 與 Mm5 進行中間育成。2019 年度選育之臺灣族群 F₁ 二批，經 16 個月養殖抽樣測重，平均體重達 97.66 ± 24.27 與 81.02 ± 17.37 g (圖 2)，最大體重為 165 g，近期將篩選進行人工催熟繁殖作業。

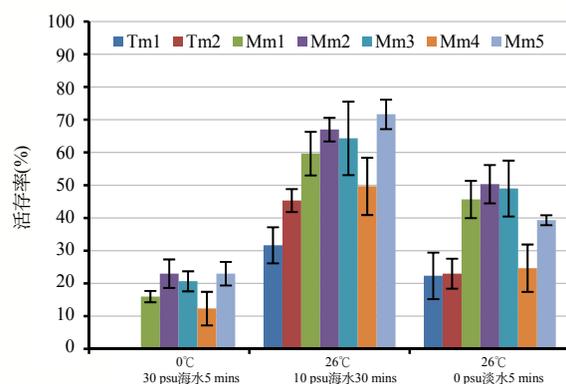


圖 1 逆境之衝擊試驗後各批次之活存率

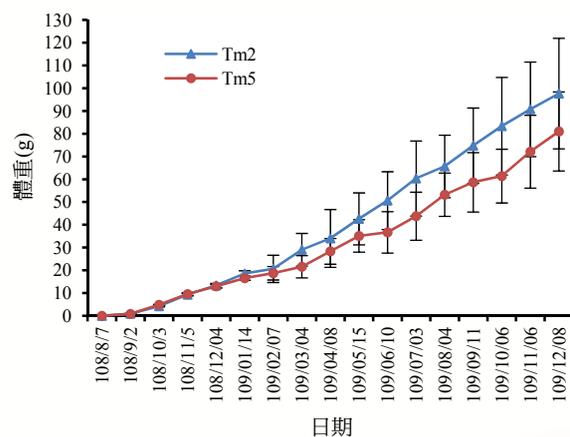


圖 2 臺灣族群 F₁ 之成長