

優質種蝦培育及其生殖調控研究

劉冠甫、陳紫嫻、吳慧娜、洪崑龍
生物技術組

美洲白蝦於 1979 年自巴拿馬引進後，由於當時草蝦養殖尚無重大病害及問題發生，因此並未加以推廣。1988 年草蝦養殖發生大規模病變死亡現象，加以後繼不同蝦種之養殖情況亦不穩定衍盪至今，所以業者於 1990 年代末期自夏威夷引進 SPF 之白蝦進行繁養殖，引進初期之養殖成績斐然，但在優渥利潤下，大量來源不明之種蝦被進口，加上為降低成本，本土養成之種蝦在未經檢測情況下，被大量使用於繁殖上，致使白蝦養殖問題叢生。但白蝦養殖有其優勢 1. 其在世界養殖產量（佔 27%）僅次於草蝦及市場需求量亦相當；2. 白蝦養殖初、中期成長迅速且市場需求體型不大；3. 習性適合高密度循環養殖，因此，白蝦是養殖對象一重要蝦種，育種是掌控相關技術之關鍵。

F₀ 引進自夏威夷之 SPF 種蝦進行繁殖，F₁ 於循環系統及養殖池養殖，以人工配合飼料養殖，養至平均體重 30 g 時進行

WSSV 及 TSV 之 PCR 檢測篩選，養於循環系統者皆未帶原，養殖池者無帶 TSV 但有 17% 呈現 WSSV4 級（輕微）感染，將無帶原者移入保溫室續養，以烏賊為餌至平均 40 g 進行催熟，催熟時以烏賊及海蟲為餌料，F₂ 如同 F₁ 操作方式，惟在平均體重 36 g 時既進行催熟同時雄蝦處之環境流量提高。

在催熟操作過程中，F₂ 於雌種蝦之平均每週成熟率 81±7% 比 F₁ 之 37±10% 提高甚多，同時在每尾生產無節幼蟲數平均較 F₁ 之 12.4 萬尾來得少（F₂ 為 10.3 萬），但其中有 19% 種蝦其平均生產數達 25.3 萬尾接近與野生種蝦生產力。造成交配率及受精率低之主要因素，可能是雄種蝦數量較少（雌：雄=2.8：1），另一可能因素是，同批次之雄蝦其性成熟較雌蝦早，於現場觀察到雄蝦在 10 多公克時已出現精莢及追尾現象，導致交配時雄蝦在行為上及精莢品質上有差異，值得深入研究探討。

表1 F₀、F₁ 及 F₂ 種蝦生產力之比較

	雌蝦體重 (g)	雌蝦成功產卵率 (%)	交配率 (%)	受精率 (%)	蝦苗生產數 (無節幼蟲×10 ⁴ /尾)
F ₀	46.51±2.43	31±9	32±11	72±16	13.7
F ₁	44.26±3.71	37±10	38±6	67±13	12.4
F ₂	36.68±3.89	69±12	24±9	68±19	10.3 (25.3 (19%))