

白蝦種原保存與高生殖高成長選育

楊明樺、曾國榮、吳秉儒、鄭金華、陳紫嫻
東港生技研究中心

白蝦 (*Litopenaeus vannamei*) 原產於中南美洲沿岸海域，具有成長快，適應環境能力強，對飼料蛋白質含量需求較低，適合高密度集約式養殖及在人為環境下容易育成種蝦等優點，成為目前全世界最主要的養殖蝦種，年產量約 340 萬公噸，佔所有對蝦產量的 75%。白蝦亦是我國最主要的養殖蝦種，年產量約 1 萬公噸，其中 80% 以上來自混養。目前養殖上遭遇的問題主要為疾病造成活存率低及疑似基因窄化所導致的成長緩慢。為協助業界解決問題，水試所自國外引進 SPF 白蝦種原以增加國內種蝦遺傳歧異度，提高育種效率，並逐代選育高生殖及高成長品系。

本中心保存的白蝦種原係從美國 SIS 與

Kona Bay 引進，經 8—13 個月的生殖力評估，然後將 3 批前 15% 高生殖力母蝦的子代，共 41 個家系，分別以三階段方式 (均重 3、20 與 40 g) 進行高成長選育。選擇差與選擇壓力在第一階段分別為 $0.80 \pm 0.33 - 1.04 \pm 0.78$ g、 $17 \pm 2 - 18 \pm 2\%$ 。第二階段公蝦分別為 $3.01 \pm 1.63 - 3.21 \pm 1.97$ g、 $26 \pm 8 - 31 \pm 14\%$ ；母蝦分別為 $2.60 \pm 1.64 - 3.89 \pm 2.34$ g、 $22 \pm 3 - 31 \pm 17\%$ 。為評估選育成效，將保存種原之 F2、F3 與進口種蝦之 F1 在密度 150 尾/m² 下進行 16 週的養殖試驗，結果顯示三者之成長、活存率、產量與 FCR 均無顯著差異 (如表)，顯示本土選育種蝦與進口種蝦在成長、活存與 FCR 上均有相同的競爭力。

各品系白蝦在密度 150 尾/m² 養殖 113 天後各組之成長、活存、產量與 FCR 表現情形

參數	SIS F1 ³	Kona Bay F2	SIS 高產量 ¹ F3	SIS 高產次 ² F3
孵化日	4/27-5/4	4/29-5/5	4/28-5/3	4/30-5/5
產卵母蝦數(尾)	15	24	11	12
初重(g)	0.14±0.00	0.15±0.04	0.08±0.00	0.09±0.06
末重(g)	27.7±0.9	26.7±0.5	27.2±0.7	25.9±1.4
成長率(g/week)	1.71±0.05	1.65±0.03	1.68±0.05	1.60±0.08
比成長率(%/d)	4.76±0.47	4.61±0.26	5.16±0.02	5.13±0.55
活存率(%)	80±18	82±13	79±10	83±4
產量(kg/m ²)	3.3±0.8	3.3±0.5	3.2±0.3	3.2±0.2
FCR	2.12±0.54	2.15±0.28	2.02±0.15	2.13±0.10

註：1. 高產量指其 P0 母蝦單次產苗達 38-65 萬者

2. 高產次指其 P0 母蝦生產次數達 9-20 次者

3. F1 指進口種蝦之一代苗，F2 指已選育二代，F3 指已選育三代。數值為 3 重複之平均值±標準偏差