



白蝦成長選育及效益評估

楊明樺、曾國榮、吳秉儒、鄭金華、陳紫娛
東港生技研究中心

白蝦 (*Litopenaeus vannamei*) 為我國最主要的養殖蝦種，近十餘年來年產量始終維持 1 萬公噸上下，其中又 8 成以上來自混養。造成產量停滯不前及養殖成功率不高的主要原因為國內種苗及環境充斥病原以及種原形質不佳導致成長緩慢與大小參差等。為解決海水蝦產業問題，本所近幾年陸續自國外引進優質 SPF 種蝦生產 SPF 蝦苗供業界放養，並輔導業者生物建立安全防疫觀念及具體作法，使業界不僅能順利將 F1 種苗養成大蝦，也能進一步培育成種蝦，逐漸改善本土種苗成長緩慢的問題。此外，本所亦積極進行白蝦種原保存及高生殖與高成長選育，引進種蝦後先進行 9–12 個月的生殖力評估，將生殖力前 20% 種蝦個別留下後代，再以家系內與個體選拔法進行三階段成長選育，於 2016 年試驗結果顯示，選育兩代的種苗與 SIS 進口種蝦第一代苗均有相當不錯的表現。

2017 年研究重點為持續選育 SPF 白蝦快速成長品系，以家系內選拔法進行三階段 (均重 3、20 與 40 g) 成長篩選，並評估遺傳參數與養殖效益。種原來自美國 SIS (簡稱 S)、Kona Bay (簡稱 K) 與泰國卜蜂 (簡稱 CP)。各批保存種原於每季檢測 5 種病毒、1 種細菌及 1 種真菌性病原，以確保維持 SPF 狀態。各試驗組均在 2 m² 桶槽中以密度 200 隻/m² 三重複進行 17 週之養殖。結果 S101 與 K103 品系經一個世代的選擇效應與現實遺傳力分別為 7.13%、0.24 與 5.78%、0.16，顯示成長選育具有潛力。比較新進種原 K105-F1、CP106-F1 與選育第二代之 K103-F3 與選育第三代之 S101-F4 的養殖成效，K103-F3 在產量 (kg/m²) 上與兩批新進種原 F1 無顯著差異，但 K103-F3 的末重顯著較高 ($p < 0.05$)，FCR 較低 (如表)，顯示本土選育種原的養殖經濟效益較佳。

不同選育族群間以密度 200 kg/m² 進行 121 天養殖試驗結果

參數	S101 高產量 ¹ F4	S101 高產次 ² F4	K103 F3	K105 ³ F1	CP106 ⁴ F1
孵化期間	4/12-4/18	4/11-4/18	4/11-4/18	4/10-4/13	4/10-4/14 ³
產卵母蝦數	20	23	13	31	-
初重(g)	0.02±0.01 ^{a5}	0.02±0.01 ^a	0.03±0.02 ^a	0.12±0.01 ^b	0.27±0.01 ^c
末重(g)	21.8±2.1 ^a	23.8±1.3 ^{ab}	26.5±2.3 ^b	23.0±0.3 ^a	21.9±0.0 ^a
成長率(g/week)	1.26±0.12 ^a	1.38±0.07 ^{ab}	1.53±0.13 ^b	1.32±0.02 ^a	1.25±0.00 ^a
比成長率(%/d)	5.95±0.40 ^a	5.90±0.27 ^a	5.73±0.70 ^a	4.32±0.05 ^b	3.64±0.03 ^b
活存率(%)	85±4 ^a	80±5 ^a	79±11 ^a	97±2 ^b	91±0 ^b
產量(kg/m ²)	3.72±0.52 ^a	3.83±0.34 ^a	4.18±0.21 ^{ab}	4.46±0.14 ^b	3.98±0.02 ^{ab}
FCR	1.64±0.14 ^a	1.65±0.10 ^a	1.51±0.01 ^a	1.60±0.05 ^a	2.03±0.01 ^b

¹ 指其 P0 母蝦單次產苗達 38-65 萬者；² 指其 P0 母蝦生產次數達 9-20 次者；³ 指進口 Kona Bay 種蝦後自行生產之第一代苗；⁴ 指進口 CP 之 PL5-10 苗；⁵ 數值為三重複之平均值±標準偏差，數值右上方英文字母不同即表示組間達顯著差異($p < 0.05$)