

養殖白蝦品系檢定與養殖特性分析

邱俊豪、楊一男、何源興
東部漁業生物研究中心

白蝦 (*Penaeus vannamei*) 為臺灣十大經濟養殖物種之一，其苗多以採購國外蝦苗居多，近年養殖業者認為採購之蝦苗於放養後有參差不齊的狀況，期本所能協助釐清品系間的差異及確定苗商提供蝦苗有無混雜一事。故本研究將利用試驗場域之室外 30 噸水泥池進行東部地區常見且可以取得之蝦苗品系進行隔離單養，紀錄各品系蝦苗之養殖特性，並採樣送生技公司進行品系檢驗，篩選分析各品系之基因特性，以提供產業蝦苗選擇之依據。

此次研究共進行兩批次養殖試驗，第一批次養殖臺灣蝦 (T)、泰國 CP 蝦 (CP)、泰國日夜快 A 苗商 (SyAquaA, SA) 及泰國日夜快 B 苗商 (SyAquaB, SB)，養殖期間為 2024 年 4 – 8 月，每個月之成長紀錄如表 1，最終之養殖結果如表 2；第二批次養殖臺灣蝦 (T) 及泰國日夜快 (SA、SB) 三種品系蝦，養殖期間為 2024 年 9 月至 2025 年 1 月，每個月之成長紀錄如表 3，最終之養殖結果如表 4。夏冬兩季所採收之體重有明顯之差異，第一批次之泰國日夜快其成長與臺灣組具顯著差異 ($p < 0.05$)，以單位面積產量 (kg/m^2) 皆以日夜快組為優，但第一批次 SA 組優於 SB 組，而第二批次以 SB 組優於 SA 組。

品系檢定結果顯示，以 1,248,404 筆 SNPs 進行 principal component analysis 可區分出 SyAquaA、SyAquaB、SIS 及 CP 這 4 家種蝦公司品系，以 phylogenetic analysis 分析再精簡之 SNPs 10,902 筆進行親緣分析，並以 circular tree 呈現。臺灣蝦與泰國 CP 蝦皆分析為 CP 資料庫，SA 親緣關係較 SB 組更近於 SyAqua 資料庫而 SB 較接近 SIS 資料庫。本年度研究顯示不同蝦苗品系其養殖特性具有差異性，且於不同季節進行蓄

養亦有不同之成果，於基因鑑定其親緣關係亦發現 SA 及 SB 雖仍為日夜快資料庫，但在基因上已有些許差異性，此結果亦可能是影響養殖差異之原因，期此結果能提供業界對品系選擇之參考依據。

表 1 每個月各組白蝦均重 (g) 每次隨機測量 20 尾以上

養殖時間	T	CP	SA	SB
1 個月	1.1±0.6 ^c	1.8±0.5 ^b	3.0±0.9 ^a	1.9±0.6 ^b
2 個月	6.2±2.1 ^d	8.7±2.7 ^c	15.4±3.9 ^a	11.0±1.5 ^b
3 個月	11.4±3.9 ^c	15.0±4.2 ^b	21.1±6.7 ^a	16.6±3.8 ^b
4 個月	16.0±6.3 ^c	23.8±5.2 ^b	33.3±4.8 ^a	25.4±4.5 ^b

同列數值右上方英文字母不同表示數值間達顯著差異 ($p < 0.05$)

表 2 各組白蝦以 3,000 隻 / m^2 蓄養於 30 m^2 水泥池中 120 日之成長、產量及飼料轉換率表現情形，每種處理二重複

	T	CP	SA	SB
初重 (g)	0.01±0.001	0.01±0.001	0.01±0.001	0.01±0.001
末重 (g)	16.0±6.3	23.8±5.2	33.3±4.8	25.4±4.5
活存率 (%)	17.5	30.5	45.3	61.7
單位面積產量 (kg/m^2)	0.28	0.73	1.51	1.57
飼料轉換率 (%)	5.95	2.30	1.10	1.06

表 3 每個月各組白蝦均重 (g) 每次隨機測量 20 尾以上

養殖時間	T	SA	SB
1 個月	5.5±1.1 ^a	5.8±0.8 ^a	4.1±1.2 ^b
2 個月	10.6±1.5 ^{ab}	11.7±1.2 ^a	9.6±1.6 ^b
3 個月	14.9±3.2 ^{ab}	16.7±2.5 ^a	13.9±3.4 ^b
4 個月	17.9±2.5	19.4±2.6	18.1±5.1

同列數值右上方英文字母不同表示數值間達顯著差異 ($p < 0.05$)

表 4 各組白蝦以 3,000 隻 / m^2 蓄養於 30 m^2 水泥池中 120 日之成長、產量及飼料轉換率表現情形，每種處理二重複

	T	SA	SB
初重 (g)	0.01±0.001	0.01±0.001	0.01±0.001
末重 (g)	17.9±2.5	19.4±2.6	18.1±5.1
活存率 (%)	16.8	58.1	49.1
單位面積產量 (kg/m^2)	0.30	1.14	0.90
飼料轉換率 (%)	3.33	0.89	1.13