

優質白蝦種蝦種苗培育及其生殖調控研究

池中培育之大蝦經挑選體型及活力佳者，再經病毒檢測，結果皆未帶 WSSV 及 TSV，但感染輕微的 IHNV，用來作為催熟用種蝦，共獲雌蝦 139 尾，雄蝦 53 尾 (表 1)，經人工繁殖至後期幼蟲 (PL30) 分批抽樣檢測病毒後，進行緊迫試驗 (浸泡於 0℃ 海水 10 分鐘) (表 2) 和攻擊試驗 (WSSV、TSV 及溶藻弧菌) (表 3、4 及 5)，再加以篩選出約 30 萬尾未帶 WSSV 及 TSV 之蝦苗供養殖；蝦苗分三批分別養殖於加防鳥網、未加防鳥網及循環系統之養殖池；養殖一個月後抽樣檢測，三池皆有 17%帶有輕微的 IHNV 感染，WSSV 及

TSV 則無感染情況；養殖五個月後循環系統養殖的白蝦爆發大量死亡，經檢測嚴重感染 IHNV；養殖於未加防鳥網者 50%輕微 WSSV 感染；加防鳥網養殖池之大蝦除輕微的 IHNV 感染外，則無感染 WSSV 及 TSV 情況，為持續後者較佳的成長，降低密度進行分養，共獲 1,046 kg，約 40,000 尾左右大蝦。

表 1 F₂種蝦 WSSV、TSV 及 IHNV 病毒之檢測

性 別	病 毒		
	WSSV	TSV	IHNV
雌 蝦	0/139	0/39	107/139
雄 蝦	0/53	0/53	35/53

表 2 PL30 之蝦苗浸泡 0℃ 海水 10 分鐘後之活存率

編號	時間 (小時)			
	12	24	36	48
Lv09	77.33±2.33 %	53.67±1.45 %	43.33±2.03 %	30.67±2.40 %
11	77.33±1.76 %	48.00±3.21 %	34.00±3.06 %	18.00±1.73 %
17	83.33±1.86 %	63.67±3.53 %	50.67±1.67 %	41.33±2.33 %
25	57.00±5.13 %	38.33±4.33 %	19.67±1.20 %	11.33±1.45 %
29	75.67±2.60 %	59.00±2.65 %	44.00±2.08 %	25.33±6.44 %
32	56.00±5.20 %	37.67±2.85 %	19.00±3.79 %	11.67±3.28 %
55	78.00±3.79 %	63.33±1.45 %	48.33±4.33 %	38.00±1.53 %
78	71.67±2.19 %	60.33±1.45 %	51.60±1.20 %	41.00±3.21 %
84	65.00±4.51 %	45.67±3.18 %	36.67±3.84 %	17.33±4.91 %
97	84.33±0.88 %	72.33±2.33 %	44.67±2.33 %	32.00±2.31 %
98	85.00±4.73 %	76.33±5.55 %	52.33±2.19 %	39.33±4.33 %

表 3 PL30 之蝦苗以 WSSV 感染後之活存率

編號	時間 (小時)			
	24	48	72	96
Lv09	55.67±3.28 %	39.67±3.84 %	31.67 ± 1.20 %	15.33 ± 1.45 %
11	43.33±2.03 %	20.67±1.76 %	8.00 ± 2.89 %	1.67 ± 1.67 %
17	70.33±1.45 %	63.67±3.53 %	50.67 ± 1.67 %	41.33 ± 2.33 %
25	42.33±2.40 %	22.23±1.86 %	6.67 ± 1.20 %	0.00 ± 0.00 %
29	57.00±4.36 %	30.33±4.81 %	12.00 ± 1.15 %	3.67 ± 0.67 %
32	35.00±2.65 %	18.00±3.21 %	2.67 ± 2.67 %	0.33 ± 0.33 %
55	61.33±4.18 %	42.00±1.53 %	31.67 ± 1.20 %	13.67 ± 1.76 %
78	54.00±1.53 %	40.00±1.53 %	26.00 ± 3.61 %	14.00 ± 2.89 %
84	59.33±2.91 %	41.00±1.73 %	29.67 ± 0.88 %	6.67 ± 2.19 %
97	57.00±5.03 %	39.00±4.73 %	26.33 ± 3.18 %	12.00 ± 1.00 %
98	66.33±6.39 %	38.67±4.63 %	29.33 ± 3.38 %	13.67 ± 0.88 %

表 4 PL30 之蝦苗以 TSV 感染後之活存率

編號	時間 (小時)			
	24	48	72	96
Lv09	76.67±2.73 %	62.33±0.88 %	52.33±1.20 %	36.00±2.89 %
11	51.33±1.86 %	34.33±3.84 %	21.00±2.08 %	10.33±0.88 %
17	72.33±1.86 %	63.33±3.48 %	46.33±2.33 %	30.33±3.38 %
25	56.67±3.93 %	33.00±3.51 %	11.00±1.73 %	2.00 ±1.00 %
29	54.33±2.03 %	34.00±2.08 %	19.33±0.88 %	11.00±0.58 %
32	38.67±7.97 %	19.67±4.37 %	10.67±1.86 %	2.33 ±1.45 %
55	50.67±1.20 %	43.00±1.73 %	40.00±0.58 %	26.00±2.08 %
78	66.67±3.18 %	47.33±1.76 %	33.00±2.52 %	20.00±1.15 %
84	55.67±3.18 %	31.67±3.18 %	13.33±2.60 %	4.00 ±1.73 %
97	70.67±2.03 %	58.67±3.71 %	34.67±2.03 %	24.00±2.08 %
98	68.33±2.91 %	49.67±1.86 %	33.00±1.15 %	22.00±1.00 %

表 5 PL30 之蝦苗以溶藻弧菌感染後之活存率

編號	時間 (小時)			
	12	24	36	48
Lv09	82.67±1.20 %	76.00±3.06 %	68.67±3.84 %	56.67±2.60 %
11	76.67±1.76 %	71.33±1.45 %	57.00±5.69 %	39.67±4.67 %
17	81.33±1.45 %	76.33±1.45 %	68.67±1.45 %	60.00±2.31 %
25	57.00±5.13 %	40.00±4.93 %	32.67±2.67 %	26.67±2.19 %
29	65.00±3.51 %	51.67±4.91 %	30.67±0.88 %	24.33±2.73 %
32	67.67±3.28 %	61.00±2.52 %	51.00±1.73 %	32.23±3.84 %
55	81.33±2.03 %	74.00±2.31 %	66.67±2.60 %	56.33±2.03 %
78	83.00±1.73 %	73.67±3.18 %	64.33±2.03 %	56.67±2.03 %
84	64.33±2.03 %	55.00±1.00 %	39.67±3.93 %	31.67±1.20 %
97	82.67±1.76 %	72.67±2.40 %	61.00±0.58 %	52.67±1.45 %
98	77.00±4.58 %	67.00±3.46 %	52.00±3.06 %	39.67±5.55 %

鮪魚之箱網養殖及種魚培育技術之建立

黃鰭鮪為中層人工浮魚礁區聚魚的主要魚種，但釣獲的幼魚，因體型尚小，價格低廉。本計畫之目的為垂釣野生黃鰭鮪幼魚，移至箱網中養殖至較大的體型，以期能提高其價值，並嘗試建立陸上池塘種魚培育的技術，達成人工繁衍其子代的目標。結果顯示不使用有倒鉤的魚鉤，減少垂釣的鉤數，垂釣後、淘汰傷口嚴重的幼魚，在活魚蓄養水槽控制水溫及設置供氧系統，移放至箱網後，可將鮪類幼魚的活存率，由 20—30% 提高至 50% 以上。

雖然箱網養殖利用愈大體型的幼魚，能縮短養殖至上市的期間，但考慮到魚兒上鉤後的拉力、拉上漁船後掙扎力道的大小及放至魚艙後的有限空間、碰撞及運輸過程，所衍生活存率不高等問題，依目前的設備及人力，應以體重 500—1000 g 間的體型最為適當，移放至海上箱網或移至陸上魚塢後的活存率最高。黃鰭鮪幼魚雖然游泳迅速，但即使野生的幼魚，亦有一部分會被魚虱及白肌蟲寄生。其幼魚馴餌容易，移入箱網或陸上池子後，在 2—4 天內，即會開始攝食下雜魚，適應後亦容易接受人工濕性