

## 優質草蝦種蝦培育與育種

劉冠甫、洪崑龍、陳紫嫻  
東港生技研究中心

全世界蝦類養殖至 2002 年之總生產量已達至 1 百萬公噸，台灣養殖草蝦之產量於 1987 年已達 9 萬 5 千多公噸，但於 1988 年開始發生病變大量死亡後，至今整個養殖情形並不穩定，主要因為疾病防疫、養殖環境與技術等相關研究尚未有所突破所致。以培育 SPF 草蝦種苗與種蝦為基礎，進而進行種原選育，是提振草蝦養殖產業另一途徑，迄今已育至第六代，但種蝦之育成率尚無法達至理想數量，因此，將以加強對草蝦之篩選，提高 SPF 草蝦之育成率作為研究主軸。

第六代 SPF 之草蝦由蝦苗養殖至第 7 個月

進行篩選，平均體重為  $40.62 \pm 10.93$  g，與其親代之同階段平均成長  $39.21 \pm 7.30$  g 無顯著差異。共挑選出雌蝦 223 尾、雄蝦 200 尾，作為進行人工催熟與蝦苗繁殖用。經催熟後共有 341 尾次成熟產卵，平均產卵數為 59 萬粒/尾，孵化尾數 47 尾次，平均孵化出無節幼蟲 21 萬尾/尾。比較各世代的生殖力，第六代在平均產卵數 51 萬粒/尾 (表 1) 有顯著提高。篩選培育之第七代 SPF 蝦苗經白點病毒攻擊試驗，顯示平均活存率  $24.9 \pm 7.6\%$  與親代的  $21.4 \pm 6.7\%$ ，對白點病毒的耐受性無顯著差異，但與第四代平均的  $4.9 \pm 0.7\%$  有極顯著差異 (表 2)。

表 1 各世代生殖力比較

	F1	F2	F3	F4	F5	F6
種蝦尾數	154	40	55	161	151	223
產卵尾數	37	117	56	111	470	341
平均產卵數 ( $10^4$ )	28	32	38	64	45	51
孵化尾數	11	86	12	9	25	47
平均孵化數 ( $10^4$ )	25.0	27.0	24.0	25.0	17.0	20.5
最高產卵數 (單尾)	$53.8 \times 10^4$	$74.5 \times 10^4$	$60.0 \times 10^4$	$100.0 \times 10^4$	$120.0 \times 10^4$	$130.0 \times 10^4$

註：催熟期為 4 個月

表 2 各世代草蝦苗被白點病毒攻擊試驗之活存率比較

品 系	攻 擊 試 驗 後 天 數					
	2	3	4	5	6	7
F <sub>(2-11)3</sub> -11	93.7±6.1%	78.0±7.0%	42.7±4.5%	9.7±4.5%	3.0±2.7%	2.0±1.0%*
F <sub>(2-12)3</sub> -18	64.0±9.9%	55.3±7.4%	24.7±4.0%	3.3±1.5%	0.3±0.3%	0.00
F <sub>(3-11)4</sub> -7	89.5±4.5%	77.3±7.4%	56.1±2.3%	23.7±6.1%	13.5±4.5%	11.3±2.7%*
F <sub>(3-18)4</sub> -20	74.0±7.9%	53.2±9.9%	20.5±6.1%	11.4±2.3%	6.4±1.5%	3.3±1.5%
F <sub>(3-18)4</sub> -24	63.7±7.4%	40.7±4.1%	19.5±7.4%	11.3±4.5%	7.3±2.7%	2.0±1.0%
F <sub>(3-18)4</sub> -55	76.0±2.9%	47.3±2.9%	25.0±7.9%	7.7±1.7%	5.7±1.8%	0.3±0.3%
F <sub>(4-7)5</sub> -108-1	93.1±4.5%	85.3±8.3%	67.1±8.5%	41.7±9.9%	28.5±3.5%	21.3±1.3%*
F <sub>(4-7)5</sub> -108-2	90.5±7.5%	83.7±4.5%	51.7±11.3%	42.5±7.5%	23.2±7.3%	19.9±3.7%
F <sub>(5-108)6</sub> -25-6	91.1±8.6%	87.4±6.4%	59.5±8.3%	41.5±7.8%	32.4±4.7%	28.5±2.4%*
F <sub>(5-108)6</sub> -25-7	90.7±8.9%	85.7±8.7%	73.2±7.4%	47.3±7.3%	39.8±7.8%	32.9±9.7%*
F <sub>(6-25)7</sub> -3-2	84.2±7.4%	79.3±9.4%	74.2±7.3%	60.3±9.7%	41.5±10.3%	20.2±5.5%
F <sub>(6-25)7</sub> -3-3	91.7±6.5%	67.5±10.7%	41.3±7.4%	35.5±8.3%	22.3±9.7%	9.7±3.8%
F <sub>(6-25)7</sub> -167-3	93.5±8.2%	87.2±6.3%	74.2±9.5%	64.2±7.4%	54.7±10.5%	41.3±12.3%*
F <sub>(6-25)7</sub> -171-7	81.3±3.7%	73.2±7.4%	65.5±13.7%	50.3±15.3%	25.8±11.3%	14.5±5.3%
F <sub>(6-25)7</sub> -179-3	88.3±5.8%	70.7±8.9%	65.3±9.4%	54.7±7.8%	37.3±8.5%	24.7±10.6%
F <sub>(6-25)7</sub> -179-4	90.5±9.3%	81.2±9.7%	73.2±8.3%	62.2±7.4%	50.3±8.3%	38.7±8.3%*