

# 階段式自動化養蝦系統之研發

蘇惠美、陳亮元、陳紫嫻

生物技術組

為尋求可穩定又高密度生產白蝦，利用自清式養蝦槽循環系統與自動投餌系統進行白蝦養殖試驗，初步獲得蝦體型及養殖密度與生長率、活存率及飼料效率之關係具有再現性。本年度專注於第一階段養殖經營管理策略，利用 4000 l 自清式循環水養殖槽，放養 PL3~5 蝦苗 2,500 尾/m<sup>2</sup>，養殖 4 週。蝦苗品質評估為 1 公升觀察器內各放蝦苗 100 尾，分別置於 0 °C 淡水 5 分鐘、0 °C 海水 10 分鐘，室溫淡水 30 分鐘及室溫海水(對照組)。當設定時間到時，移至室溫海水槽，24 小時後計算活存。放養蝦苗之計數為精稱蝦苗總重 0.1 g 算尾

數 3~4 次，求得平均蝦苗重，換算放養密度所需總蝦重，精稱放入養殖槽。共進行 5 批試驗，除投給斑節蝦飼料外，添加豐年蝦幼蟲 1 星期。

結果如表 1，各批放養蝦苗之始蝦重介於 0.0005~0.0014 g，對鹽度及溫度之耐力所作之蝦苗活存每批不一，並與第一段養殖 28 天後之活存相關性低。添加 1 星期豐年蝦-每日每桶 0.25 g 或 1.5 g，蝦苗之成長與活存無顯著差異；但隨飼料投餵量-每日投給最初總蝦重 60~400% 市售蝦飼料，增加而顯著上升，至 300% 與 400% 間則不顯著(表 2)。

表1 將蝦苗直接移入不同溫、鹽及時間，移回室溫海水24小時後之活存及經28天養殖之活存

Exp.	FW-0°C 5min	SW-0°C 10 min	FW-RT 20 min	SW-RT (Control)	SR (%) In 28days	Feed (%)
I	86	86	70	93	88	260
II	67	61	64	77	66	260
III	85	85	83	91	61	63
IV	75	78	69	80	80	200
V	74	73	66	73	92	200

\*FW: fresh water; SW: Sea water; RT: room temperature; SR: survival rate; Feed: feeding % of total weight at start per day

表2 白蝦苗在四試程以不同投餵量養殖28天之成果

Exp.	BWi (g)	BWf (g)	SGR (%/d)	WG (g/d)	SR (%)	TWf (g)	FCR	Feed (%)
II	0.0005	0.029	14.17	0.0010	66	186	2.19	260
III	0.0010	0.022	11.04	0.0008	61	136	1.43	63
IV	0.0010	0.056	14.36	0.0020	80	437	1.31	200
V	0.0014	0.052 <sup>a</sup>	12.91 <sup>a</sup>	0.0018	106 <sup>a</sup>	550	2.85	400
V	0.0014	0.051 <sup>a</sup>	12.84 <sup>a</sup>	0.0018	96 <sup>a</sup>	489	2.25	300
V	0.0014	0.047 <sup>a</sup>	12.55 <sup>a</sup>	0.0016	72 <sup>b</sup>	337	2.25	200

\*BWi: weight at start; BWf: weight at end; SGR:LN(BWf/BWi)/28; WG:(BWf-BWi)/28; SR: survival rate; TWf:Total weight at end; FCR: Total feed/(TWf-TWi) ; Feed: feeding % of total weight at start per day