

蝦類免疫促進劑投餵技術開發研究

丁雲源¹、林明男¹、劉熾揚¹、吳豐成¹、楊惠郎²、林翰佑²

¹海水繁養殖研究中心、²國立成功大學生物科技研究所

探討利用免疫促進劑口服疫苗對草蝦飼育之效果，提高成長及活存率，避免受病菌及白點病毒之感染，使蝦體健康成長。

室外水泥池飼養試驗：利用室外大小約 $2 \times 4 \times 1$ 米的水泥池六口，實驗共分六組，將五個配方，依其不同配方共分五個試驗組及一個對照組。經由混入商用草蝦飼料製成特殊配方飼料後，每週投餵兩餐，經由投餵一個月後開始進行攻擊試驗，以檢測免疫成果。將不同的免疫促進物添加在蝦飼料中進行草蝦飼養，經 120 天測定各組成長，如表 1，以第五組達 12.66 公克最好。使用疫苗的三組（1、3、5 組）其活存率比沒有使用疫苗的三組來得好，最後第五組達到 76.25% 的活存率。

於不同時期，自水泥池中隨機選擇蝦苗進入室內塑膠桶中進行 WSSV 攻毒試驗。病毒顆粒來源由病蝦分離純化，經由 PCR 定量技術得知其病毒顆粒濃度，以每克蝦子 5000 個病毒顆粒進行注射攻擊試驗。紀錄其存活率及外觀變化，分蝦免疫促進劑（疫苗）五組，另一組為控制組。結果觀察一週所得最後活存率五個實驗組各為 33%、40%、40%、33% 及 48%，而對照組則全部死亡。如圖 1 顯示本試驗各種蝦免疫促進劑的配方，對於草蝦在白點病攻擊時均能提供及增強某一定程度的抗病能力，其中以第五

組的呈現效果最佳。攻毒結果顯示使用疫苗（免疫促進劑）的三組（第一三及五組）活存率比沒有使用疫苗的來得高，其中尤其以第五組效果最好。

疫苗（免疫促進劑）的使用，可以增強群體對疾病的防禦能力，故可以在環境病原增加時，提供保護能力，使蝦體健康成長。惟其詳細機制及成效，仍需進行更大規模的田間試驗及相關研究以利更進一步了解，俾利蝦體穩定長成，進而提昇漁民收益。

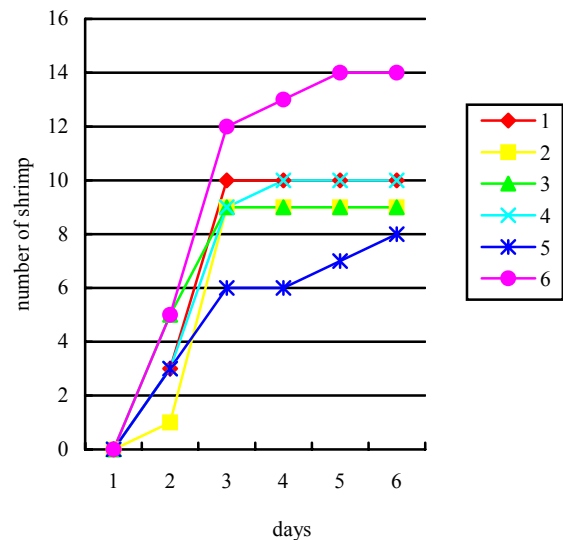


圖 1 The accumulate number of died shrimp after WSSV challenge during six days

表 1 草蝦在不同免疫促進劑添加投餵結果之平均體重及活存率比較

feeds	1	2	3	4	5	6
days						
0 days	0.68±0.03	0.69±0.02	0.68±0.03	0.68±0.02	0.67±0.02	0.67±0.03
(A.BW.gm)						
120 days	8.84±0.62	8.67±0.65	11.15±0.37	9.79±0.41	12.66±0.58	9.86±0.53
(A.BW.gm)						
140 days						
survival rate (%)	1.62	0	6.02	0	76.25	0