

石斑魚血液血清臨床診斷技術開發

張正芳、楊佳宏、許家惠、陳紫嫻

生物技術組

由於我國地處亞熱帶，氣候終年適合各種病原菌與寄生蟲生長。又因養殖生物密集，若養殖環境稍有改變，容易影響水產養殖生物體之免疫與生理功能。目前診斷魚蝦類疾病方式為鏡檢鰓部、檢視體表、解剖魚體進行器官之檢視與細菌培養來確認感染病原。唯，對於感染性強大之某些病原或環境不良產生之壓迫，當魚蝦罹病後再進行診療，常已造成養殖生物之大量死亡。目前已知當環境中之亞硝酸鹽過多，會影響鰓部吸收氯離子之機制，而引發虹鱔之心臟血管疾病，發生大量死亡。另外，單殖類吸蟲(*Neoheterobothrium hirame*)之寄生會造成日本 *Flunder* 因紅血

球無法成熟，引起貧血而死亡。故預防勝於治療，為要能及早預知疾病與健康情形，利用現有之血清化學分析技術進行基礎研究。

本年度以石斑魚作為研究對象，在血液之分析結果顯示 (圖 1~2)：白血球與紅血球數目範圍分別為 $80.60 \sim 99.40 \times 10^3$ cell/ml 與 $1.85 \sim 3.21 \times 10^6$ cell/ml 間。受神經性壞死病毒感染之石斑魚之白血球細胞的數目明顯高於($p < 0.01$)健康魚，而顆粒與中等體積白血球均明顯低於($p < 0.01$)健康魚。石斑魚經人工感染鏈球菌後 24 小時，白血球細胞中的顆粒與中性白血球數目，均明顯低於($p < 0.01$)對照組(表 1)。

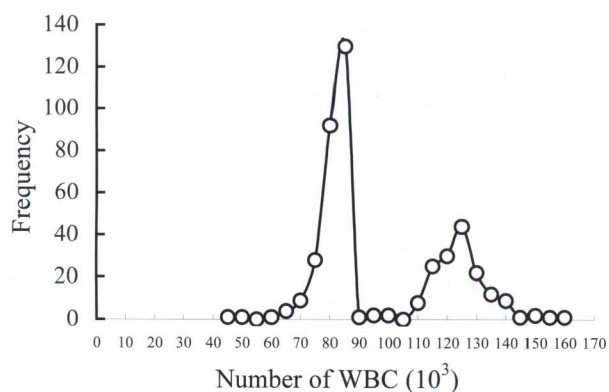


圖 1 石斑魚之白血球數目分布圖(n=795)

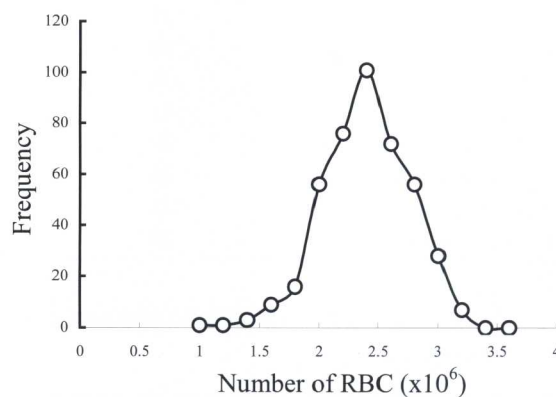


圖 2 石斑魚之紅血球數目分布圖(n=795)

表 1 罹患不同之病原之石斑魚與健康石斑魚之血液中離子之比較

項目	車輪蟲	病毒 (VNN)	病毒與卵圓	健康魚
Na *	172.60 ^a	177.40 ^b	177.80 ^b	173.30 ^a
K *	4.85 ^a	11.12 ^c	7.31 ^b	4.21 ^a
Ca	1.79	1.69	1.60	1.60
pH *	7.32 ^a	6.81 ^b	7.39 ^a	7.37 ^a

* Values within a same line with the same superscript letter are not significantly different ($P > 0.05$).