

病毒疫苗對龍膽石斑種魚免疫之探討(II)

朱永桐、陳陽德、張丁仁、吳承憬、邱靜山、黃政軒、葉信利
海水繁養殖研究中心

本研究為減少石斑魚卵帶原率，擬以免疫石斑種魚方式降低種魚帶原量及卵之帶原機率。延續去年種魚免疫實驗，本年度於繁殖季前再以 0.1 ml/kg 之神經壞死病毒 (nervous necrosis virus, NNV) 不活化疫苗或虹彩病毒 (GIV) 不活化疫苗進行腹腔注射加強免疫。

龍膽石斑 (*Epinephelus lanceolatus*) 種魚(82.12 ± 19.96 kg) 經 NNV 不活化疫苗加強免疫後，其血清抗體濃度如圖 1 所示。本年度在追加免疫前，對照組抗體力價 OD 值為 0.33 ± 0.04，免疫組為 1.58 ± 1.24，免疫組經去年免疫 11 個月後，其平均抗體力價仍高於對照組，部分種魚抗體仍可維持於高力價狀態。本年度經加強免疫後，其 OD 值均明

顯上升。顯示龍膽石斑種魚接受 NNV 不活化疫苗注射可誘發特異性抗體的產生，且抗體力價可維持 11 個月，部分力價降低者再經加強免疫後，則可再提升血中抗體力價。

另，以虹彩病毒 (grouper iridovirus, GIV) 不活化疫苗對龍膽石斑種魚 (47.33 ± 9.63 kg) 免疫試驗，亦有相似結果 (圖 2)，種魚經去年免疫後，10 個月後其血清抗體力價 OD 值尚有 1.23 ± 0.52，對照組則為 0.49 ± 0.18。本年度再予以加強免疫後其血中抗體力價呈現上升趨勢，力價增加約 1 倍。如免疫前 (6/1) OD 值為 1.23 ± 0.52，免疫 1 個月後 (7/1) 其 OD 值增為 2.15 ± 0.43，顯示出龍膽石斑種魚接受 GIV 疫苗加強免疫亦可提高抗體力價。

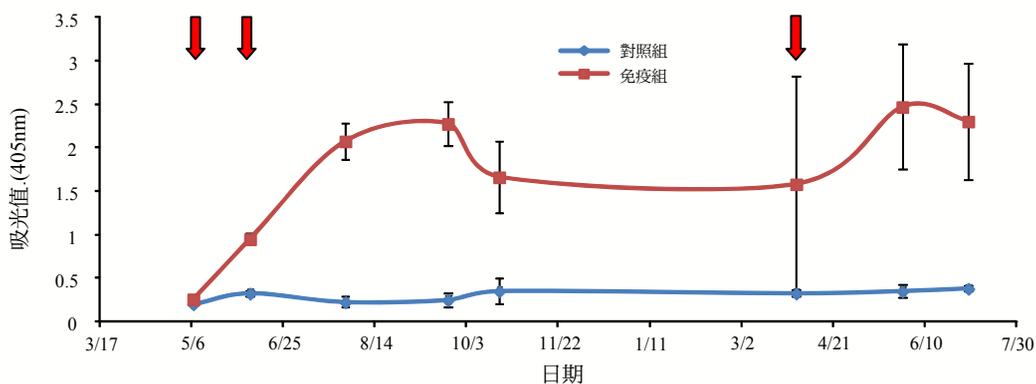


圖 1 龍膽石斑種魚 NNV 疫苗免疫後之血清抗體變化 (紅色箭號代表免疫時間點)

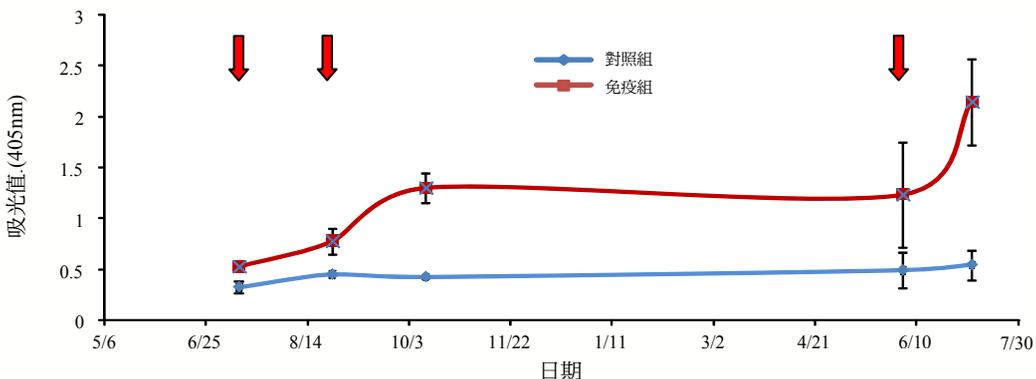


圖 2 龍膽石斑種魚 GIV 疫苗免疫後之血清抗體變化 (紅色箭號代表免疫時間點)