

水產種苗研究團隊－雞卵黃抗體應用於龍膽石斑種苗培育之研究

朱永桐、張丁仁、梁貴龍、葉信利
海水繁養殖研究中心

近年來國內石斑魚種苗受到病毒性疾病感染，造成仔稚魚大量死亡現象日益嚴重，重創國內石斑魚育苗產業。研究報告顯示，仔稚魚之免疫器官尚未發育成熟，因此疫苗之應用無法有效解決當前問題，於是治療性抗體之被動免疫方式已引起極大的關注與重視。雞卵黃具有可規模化生產、成本低、特異性抗體含量高及安全性好等優點，被認為是一種豐富、便宜和方便的特異性抗體來源。

本實驗以石斑魚神經壞死病毒 (NNV) 為抗原進行卵黃抗體之誘導生產實驗。病毒力價 $TCID_{50}/mL$ (50% Tissue Culture Infective Dose) 為 10^{10} 之病毒液，以不同劑量 (表 1) 加入等量之完全佐劑及不完全佐劑對試驗雞進行胸部皮下注射免疫，每 2 週注射免疫一次，並抽血採樣以 ELISA 方法分析抗體力價 (圖 1)。結果發現，不同劑量之處理於抗體力價表現上並無顯著差異，然而隨著免疫次數的增加，雞血清和蛋黃力價亦隨之顯著提升。經過 5 次加強免疫後，血清抗體力價約達到 10^4 (圖 2)，蛋黃抗體力價最高可達到 10^5 ，蛋黃抗體力價略大於血清抗體力價。



圖 1 上左：疫苗注射；上右：定期抽血監測血清力價；下：具 IgY 抗體免疫蛋

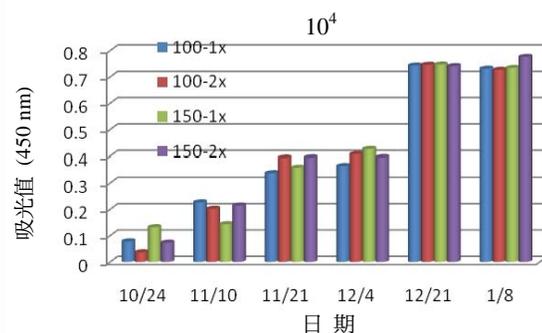


圖 2 NNV 免疫後血清中 IgY 抗體力價

表 1 NNV 疫苗誘導生產卵黃抗體之免疫計畫

組別	數量	1 st 注射 (uL)	2 nd 注射 (uL)	3 rd 注射 (uL)	4 th 注射 (uL)	5 th 注射 (uL)
100-1x	2	100	100	100	100	100
100-2x	2	100	200	200	200	200
150-1x	2	150	150	150	150	150
150-2x	2	150	300	300	300	300
控制組	2	-	-	-	-	-