

精緻農業－卵黃抗體應用於石斑魚類種苗培育之研究

朱永桐、張丁仁、梁貴龍、葉信利
海水繁養殖研究中心

近年國內石斑魚種苗受到神經壞死病毒及虹彩病毒嚴重感染，造成仔稚魚大量死亡現象，重創國內石斑魚育苗業。研究報告顯示，仔稚魚期免疫器官發育尚未成熟，因此疫苗之應用尚無法有效解決當前仔稚魚大量死亡問題，於是治療性抗體之被動免疫方式引起極大的關注與重視。雞卵黃具有可規模化生產、成本低、特異性抗體含量豐、安全性高及容易取得等優點，因此本研究以神經壞死病毒 (NNV) 為抗原，進行卵黃抗體之誘導生產及活體保護實驗。

以石斑魚神經壞死病毒不活化疫苗免疫 SPF 蛋雞誘發抗體，經過多次疫苗免疫後，以 ELISA 法分析其力價可達 $10^4 - 10^5$ 稀釋倍率 (圖 1)，取其初純蛋黃液及冷凍乾燥蛋黃粉進行中和反應試驗，其中和抗體力價分別可達 2^{19} 及 2^{16} 的稀釋倍率。

將含抗神經壞死病毒 IgY 蛋粉與鰻魚粉製成被動免疫式飼料進行活體保護試驗，分成對

照組、餵飼 4 天後攻毒組及持續餵飼攻毒組，再利用 10^5 PFU/mL 的石斑神經壞死病毒進行攻毒試驗，結果顯示，攻毒後第 10 天陰性對照組 (未攻毒)、陽性對照組、餵飼 4 天後攻毒組及持續餵飼攻毒組之存活率分別為 95%、6.67%、55% 及 60%，證實餵飼抗神經壞死病毒 IgY 蛋粉對龍膽石斑魚苗約有 50% 以上的相對保護 (R.P.S.) 效果 (圖 2)。

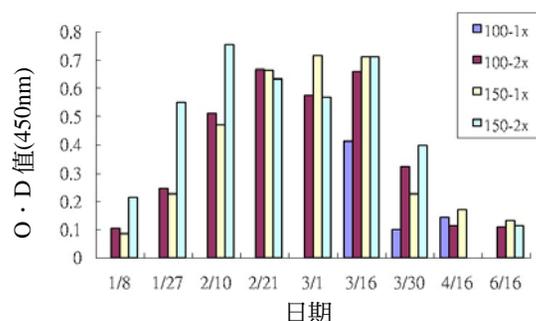


圖 1 免疫後雞卵黃稀釋 10^5 倍之抗神經壞死病毒免疫球蛋白之抗體力價

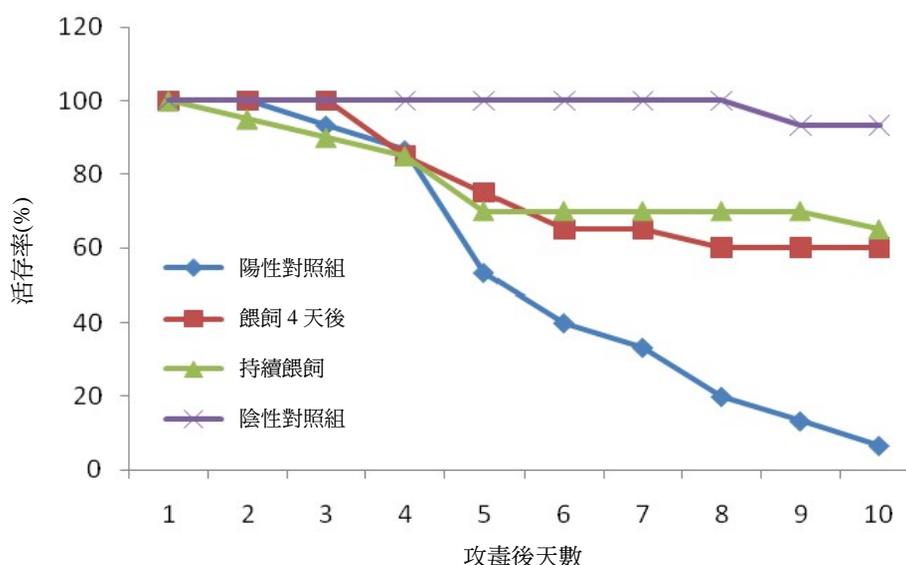


圖 2 龍膽石斑寸苗餵飼抗神經壞死病毒蛋粉之保護作用