

水產種苗研究團隊－優質水產種苗石斑量產技術研發

葉信利¹、朱永桐¹、陳富美¹、張丁仁¹、梁貴龍¹、吳承憬¹、邱靜山¹、黃政軒¹
齊肖琪²、蓋玉軒²、周信佑³、劉興懿³

¹水產試驗所海水繁養殖研究中心、²台灣大學生命科學系、³台灣海洋大學水產養殖系

魚類病毒性疾病是造成國內石斑魚苗大量死亡主因。本計畫旨在評估神經壞死病毒(NNV) 去活化疫苗對誘發石斑種魚產生中和抗體的效果，期由免疫石斑種魚來達到大幅降低或阻斷種魚體內病毒垂直傳染魚卵的機率。本年度點帶石斑對照組及疫苗組種魚所產受精卵，樣品經分析後均無神經壞死病毒帶原反應。點帶石斑種魚抗體力價在注射疫苗一年後下降約 20 倍左右 (圖 1)，建議每年繁殖季前追加免疫。

利用海水繁養殖研究中心長期篩檢培育之未帶 NNV 之龍膽石斑種魚進行 3 次催熟產卵試驗，共獲卵重 53.5 kg，浮卵率及浮卵受精率分別為 16.67% (8/10)、29.69% (9/7)、62.35% (10/9) 及 86% (8/10)、68% (9/7)、90% (10/9)，發育至胚體卵數共計 7.15 kg (圖 2)，共生產龍膽石斑白身苗 27,500 尾。

另，45 日齡前之石斑苗其免疫組織尚未成熟已獲證實，因此於此階段之被動式免疫保護亦為策略之一。本實驗以台灣石斑虹彩病毒 (TGIV) 為抗原誘導蛋雞生產 IgY 蛋粉為實驗材料。配置含有抗 TGIV 之 IgY 濕性飼料，組別分別為三重相乳化包埋組、未包埋 6x IgY 組 (IgY 蛋粉約佔總混料重的 30%)

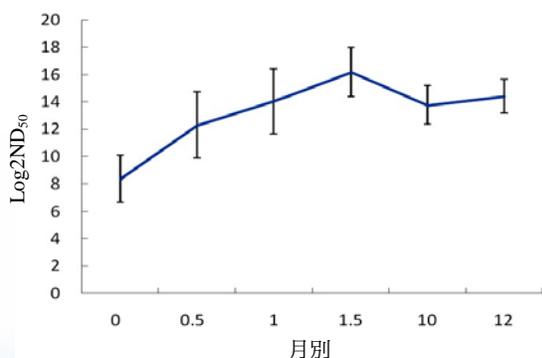


圖 1 點帶石斑種魚免疫後之血清抗體力價

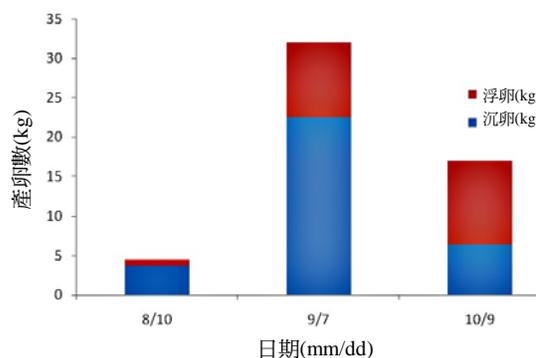


圖 2 龍膽石斑種魚催熟產卵結果

及未包埋 1x IgY 組 (IgY 蛋粉約佔總混料重的 5%)，和各組未含有抗體的空白蛋粉之陽性對照組，經連續餵食 3 天 IgY 蛋粉後即進行病毒攻擊實驗，在攻擊後第五天開始有魚隻死亡，觀察至第 14 天實驗結束。結果顯示包埋組其最後相對存活率為 50%，未包埋 6x IgY 組其相對存活率有 40%，而未包埋 1x IgY 組及其他陽性對照組皆無保護功效 (圖 3)。由以上結果得知，本研究所製作之抗台灣石斑虹彩病毒 IgY 蛋粉具有被動保護作用，而包埋處理可以提高 IgY 保護效果。

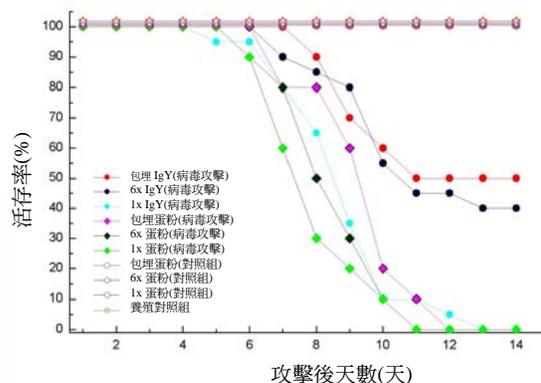


圖 3 點帶石斑飼抗台灣石斑虹彩病毒 IgY 蛋粉後攻毒之保護效果