

建構水產生物之蛋白質體於水產養殖應用之模型

李佳芳、林金榮
水產養殖組

近年來病毒性神經壞死症 (viral nervous necrosis disease, VNN disease) 成為海水養殖魚類中廣為流行的病毒性疾病，世界各地已超過 32 種魚受到此病毒感染並造成大量死亡。在台灣，石斑魚苗生產也遭受神經壞死病毒 (nervous necrosis virus, NNV) 感染，造成 80% 以上死亡率，嚴重影響產業發展。

蛋白質為細胞功能的執行者，生物體在不同生理狀況下 (如健康或生病情形)，細胞為執行不同功用，所產生的蛋白質也有所不同。蛋白質體學又稱為功能性基因體學，係藉由分析

細胞內整體細胞蛋白質組成差異，直接反應生物體執行作用機制。

本研究利用對神經壞死病毒具高感受性之石斑魚鰭細胞 GF-1 進行神經壞死病毒感染研究，目前已建立 GF-1 細胞株培養技術、神經壞死病毒之病毒效價、病毒增殖及細胞感染技術。在蛋白質體分析方面，利用石斑魚細胞株已建立蛋白質體學技術，包含蛋白質萃取、二維凝膠電泳、膠體內水解、質譜儀定序及蛋白質資料庫分析比對等 (圖 1-6)。

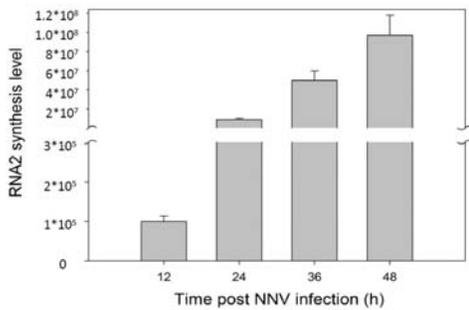


圖 1 以 real-time PCR 分析 NNV 感染後不同時間點之病毒 RNA 表現

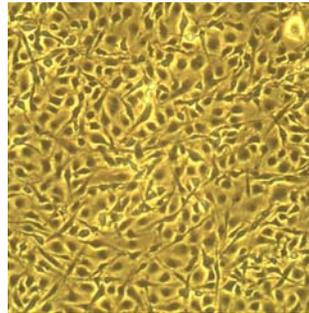


圖 4 GF-1 細胞

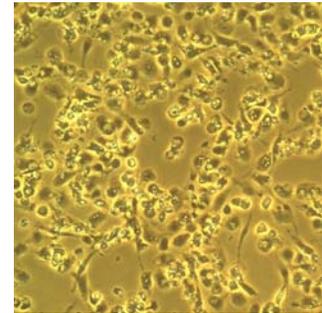


圖 5 NNV 感染後之 GF-1 細胞

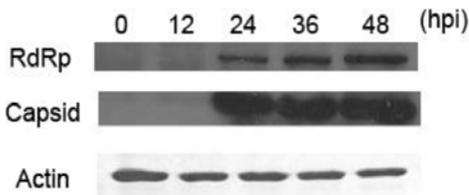


圖 2 以 western blot 分析 NNV 感染後不同時間點之病毒蛋白質表現

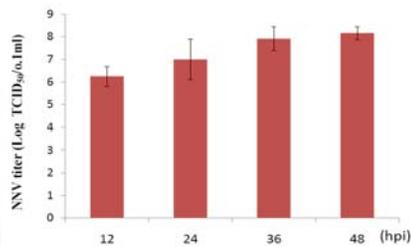


圖 3 NNV 感染後不同時間點之病毒效價測定

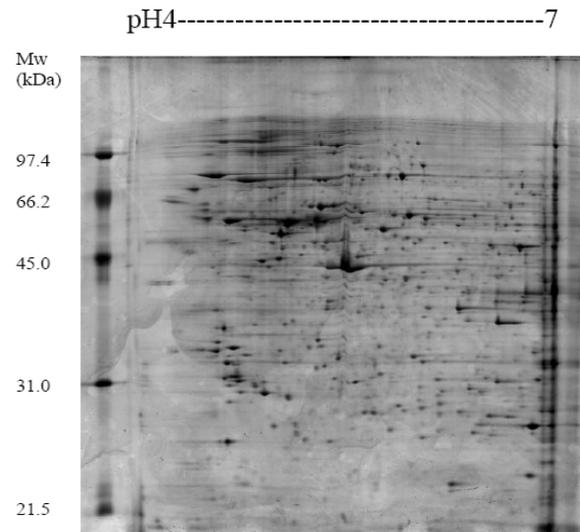


圖 6 GF-1 細胞之二維凝膠電泳膠片