

水產種苗研究團隊－海鱸發光桿菌疫苗抗病效力評估

郭錦朱¹、洪嘉偉¹、莊雅竹¹、黃美瑩²、周瑞良¹、李彥宏¹、陳紫嫻¹

¹東港生技研究中心、²水產養殖組

海鱸 (*Rachycentron canadum*) 為洄游性的大型沿岸魚類，廣布於東太平洋以外的熱帶及亞熱帶海域，由於成長快速，使其成為海水養殖的熱門魚種之一，尤其在美國及亞洲地區；完全人工繁殖技術與配合飼料的開發，使產業迅速發展，並成為台灣海上箱網養殖的最佳魚種之一，養殖地區集中於屏東及澎湖。唯，在養殖過程，常遭受發光桿菌 (*Photobacterium damsela* subsp. *piscicida*) 危害，造成大量死亡，因此，擬研發海鱸發光桿菌疫苗預防疫情。

製備多種不同組成的候選疫苗製劑，評估其在海鱸魚體的抗體力價及對抗疾病的效力，以篩選出適合海鱸使用的保護力強且效期長的發光桿菌疫苗製劑之最佳組成。由 100 年的研究結果可知，抗體力價最高的二種候選疫苗製劑，分別為死菌體複合鋁佐劑和果聚醣的疫苗製劑，於疫苗接種後 7–90 天的抗體力價為 1:11–1:768，其次為僅含死菌體者，其抗

體力價 1:27–1:683。

因此，本年度大量製備發光桿菌死菌體複合鋁佐劑和果聚醣以及僅含死菌體的二種候選疫苗，接種大批海鱸後，定期採樣，並以發光桿菌進行攻擊試驗 (圖 1)。由供試魚的死亡率觀測及累計，發現二種候選疫苗都對海鱸具保護作用，疫苗組的供試魚明顯延緩發病，且具低得病死亡率；由圖 2 可知，死菌體複合鋁佐劑和果聚醣組之抗病力明顯優於對照組及死菌體組 ($p < 0.01$)，死菌體組的抗病力在疫苗接種後第 4 週才表現保護力 ($p < 0.01$)，且其效期不長，第 7 週對魚體的保護就不顯著 ($p > 0.05$)，保護效期約 21 天。而死菌體複合鋁佐劑和果聚醣疫苗組在第 15 週仍具顯著保護力，保護效期可達 84 天。

由於海鱸的發光桿菌症好發期在幼魚養至成魚的 3 個月間，因此，保護效期達 84 天的死菌體複合鋁佐劑和果聚醣候選疫苗具開發為海鱸疫苗的利基。



圖 1 病原菌攻擊試驗

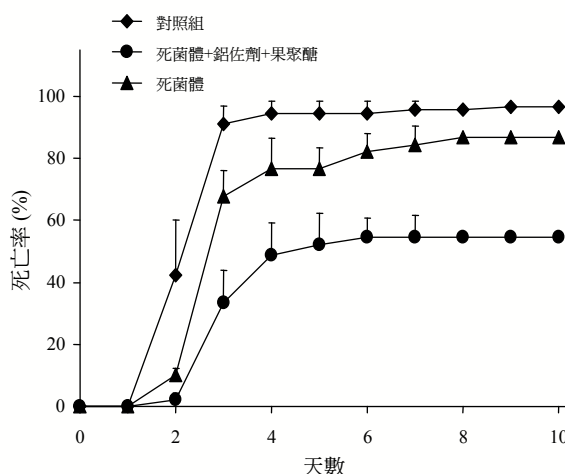


圖 2 海鱸接種二種候選疫苗後 4 週以發光桿菌攻擊之死亡率