

海鱺發光菌疫苗之評估與佐劑應用之系統技術的建立

張正芳、楊佳宏、許家惠、陳紫嫻
生物技術組

在海鱺箱網養殖過程中，常因進行篩選、搬運、移動等工作或魚隻搶食飼料相互擦撞而受傷，極易受發光菌感染，而引起死亡。故為克服發光菌的威脅，需發展適用之疫苗。本計畫利用目前已經開發之海鱺發光菌疫苗，使用於海鱺魚苗後，觀察海鱺抵抗發光菌之效果。根據試驗結果顯示，本種發光菌疫苗對於海鱺之安全劑量為 0.025–0.2 mL/fish，而實驗室攻毒結果，試驗組之活存率均比對照組高出 25% 以上 (圖 1)。

佐劑應用方面，在發光菌疫苗使用前，分別添加五種不同佐劑，同一佐劑又分為三種不同劑量。試驗結果顯示，其中的法國 Montanid 油性可吸收佐劑與美國 MVP 油性佐劑較難被

魚體腹腔吸收，造成腹腔中充滿白色疫苗結節，試驗魚之攝餌情形較差，除不利成長外，白色疫苗結節亦會影響商品價值。此外，油性佐劑的黏稠度較高，所製成之疫苗較難施打，注射時間拉長，耗費工作人員之體力。葡聚多醣、幾丁聚糖佐劑的吸收性較佳，只會在魚體腹腔形成薄膜狀態。幾丁聚糖比例為疫苗：佐劑 = 80%：20% 之效果最好。發光菌疫苗注射後之田間試驗初步結果，發現箱網養殖海鱺過程中，除了感染發光菌造成養殖魚死亡外，另有 2 株病原弧菌之隨機感染，其病原毒性強，養殖魚體虛弱時會發生爆發性死亡。因此有必要研製多價疫苗或自家疫苗來增強海鱺對病原菌之抵抗能力。

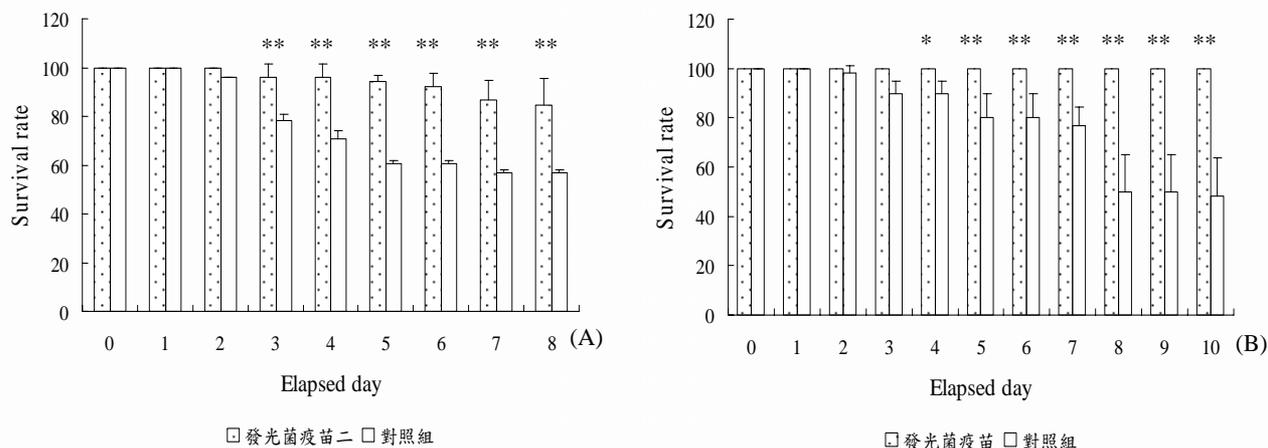


圖 1 發光菌疫苗處理海鱺魚 3 週後，以發光菌進行(A)人工注射(1×10^7 CFU/mL)及(B)浸泡(7×10^3 CFU/mL)感染之結果 (** $p < 0.01$; * $p < 0.05$)