

免疫激活物質在水產養殖之應用－強化吳郭魚抗病力之研究(III)

黃世鈴、楊豐隆、黃麗玲
淡水繁養殖研究中心

Strepto agalactiae 試驗分為 6 組，包括對照組 (control)、藻膠組 (SA)、微粒包覆疫苗組 (SAV (agalac))、微粒包覆疫苗 + 微粒包覆 *Rhodo sphaeroides* (SAV (agalac) R)、微粒包覆疫苗 + 微粒包覆 *Bacillus substilis* (SAV (agalac) B)、微粒包覆疫苗 + 微粒包覆 *Micrococcus luteus* (SAV (agalac) M) 等。*S. iniae* 試驗分為 6 組，包括對照組 (control)、藻膠組 (SA)、微粒包覆疫苗組 (SAV (iniae))、微粒包覆疫苗 + 微粒包覆 *R. sphaeroides* (SAV (iniae) R)、微粒包覆疫苗 + 微粒包覆 *B. substilis* (SAV (iniae) B)、微粒包覆疫苗 + 微粒包覆 *M. luteus* (SAV (agalac) M) 等。

三種微粒包覆益生菌口服試驗組配合 *S. agalactiae* 微粒包覆疫苗免疫效果很好，其中以枯草桿菌組 SAV (agalac) B 效果最好，死亡率降為 7%，相對活存率 RPS = 92，其次為微

球菌 SAV (agalac) M 試驗組，死亡率為 23%，相對活存率 RPS = 73.6，再其次為光合菌 SAV (agalac) R 試驗組，死亡率為 40%，相對活存率 RPS = 54，至於 2% sodium alginate 空白試驗組 SA 和 2% sodium alginate 空白組配合 2 次免疫 SAV (agalac) 試驗組，效果均差，沒有具體的保護效果，SA 試驗組死亡率為 80%，相對活存率 RPS = 2，SAV (agalac) 試驗組死亡率為 87%，相對活存率 RPS = 0。*S. agalactiae* 微粒包覆疫苗配合微粒包覆益生菌，進行試驗吳郭魚口服疫苗免疫試驗，試驗結果顯示，三種微粒包覆益生菌口服試驗組配合 *S. agalactiae* 微粒包覆疫苗免疫效果好，SAV (iniae) B 試驗組、SAV (iniae) M 試驗組、SAV (iniae) R 試驗組等 3 組 RPS = 100，SA 試驗組死亡率為 27%，相對活存率 RPS = 47，SAV (iniae) 試驗組死亡率為 45%，相對活存率 RPS = 40。

表 1 *S. agalactiae* 疫苗試驗組，試驗魚分成 6 組，分別餵食不同的疫苗和佐劑 1 個月後，進行細菌攻擊試驗(2.2×10^7 cfu/ml *S. agalactiae*)，觀察 14 天

	致死率(數量)					
	對照組	SA	SAV (agalac)	SAV (agalac) R	SAV (agalac) B	SAV (agalac) M
死亡數/總數	26/30	24/30	26/30	12/30	2/30	7/30
死亡率(%)		80	87	40	7	23
相對活存百分率 RPS(%)		2	0	54	92	73.6

Relative percent of survival (RPS) was calculated according the formula proposed by Amend (1981). $RPS = (1 - \% \text{ mortality in vaccinated} / \% \text{ mortality in control}) \times 100$

表 2 *S. iniae* 疫苗試驗組，試驗魚分成 6 組，分別餵食不同的疫苗和佐劑 1 個月後，進行細菌攻擊試驗(2.3×10^7 cfu/ml *S. iniae*)，觀察 14 天

	致死率(數量)					
	對照組	SA	SAV (iniae)	SAV (iniae) R	SAV (iniae) B	SAV (iniae) M
死亡數/總數	15/30	8/30	9/30	0/30	0/30	0/30
死亡率(%)		27	45	0	0	0
相對活存百分率 RPS(%)		47	40	100	100	100