

七、重要養殖種類病害防治技術研發

以抗菌胜肽重組蛋白提升魚類免疫力之研究

黃美瑩、陳力豪、曾亮瑋、張錦宜
水產養殖組

本研究將帶有重組石斑魚及草蝦抗菌胜肽核酸序列的質體分別為 Epi 及 SALF 轉形至酵母菌 (*Yarrowia lipolytica*)，再利用該酵母菌生產重組抗菌胜肽，評估其對多種水產病原菌的抗病效果。

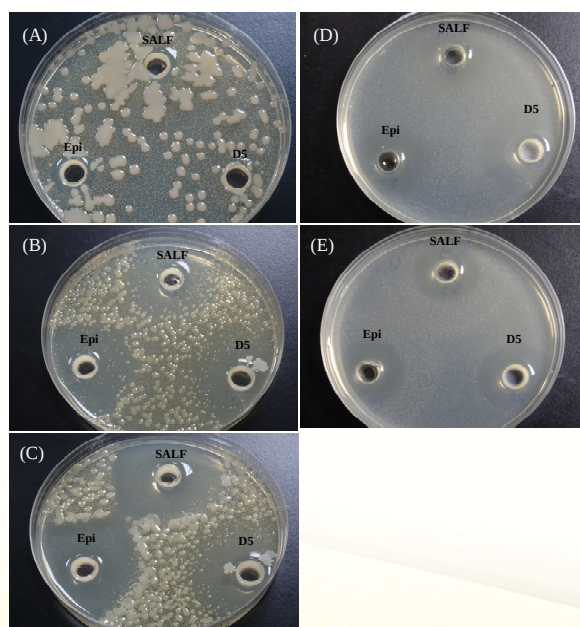
結果顯示，該酵母菌所產重組石斑魚及草蝦抗菌胜肽均能有效抵抗多種水產病原弧菌及鏈球菌 (表 1、2)，包括：溶藻弧菌 (*Vibrio alginolyticus*)、腸炎弧菌 (*Vibrio parahaemolyticus*)、哈維氏弧菌 (*Vibrio harveyi*)、瓶鼻海豚鏈球菌 (*Streptococcus iniae*) 及無乳鏈球菌 (*Streptococcus agalactiae*) (如圖) 等，其中對無乳鏈球菌的抑制效果最佳。

表 1 胞外分泌型之酵母菌 (*Yarrowia lipolytica*) 培養 3-9 天所表現的重組石斑魚抗菌胜肽 (Epi) 與短小芽胞桿菌 D5 (*Bacillus pumilus* D5) 對不同水產病原弧菌與鏈球菌之抑菌情形

菌 種	抑制圈大小(mm)				
	D5 菌	重組石斑魚抗菌胜肽 (培養時間)			
		3 天	5 天	7 天	9 天
溶藻弧菌	0.0	3.0	5.0	7.0	7.0
腸炎弧菌	3.0	0.0	2.0	2.0	2.6
哈維氏弧菌	5.0	4.0	6.0	7.0	7.0
瓶鼻海豚鏈球菌	11.0	8.0	10.0	9.5	10.9
無乳鏈球菌	8.0	8.0	10.0	14.6	14.6

表 2 胞外分泌型之酵母菌 (*Yarrowia lipolytica*) 培養 3-9 天所表現的重組草蝦抗菌胜肽 (SALF) 與短小芽胞桿菌 D5 對不同水產病原弧菌與鏈球菌之抑菌情形

菌 種	抑制圈大小(mm)				
	D5 菌	重組草蝦抗菌胜肽 (培養時間)			
		3 天	5 天	7 天	9 天
溶藻弧菌	0.0	3.0	6.0	7.0	7.0
腸炎弧菌	3.0	0.0	2.0	2.0	2.6
哈維氏弧菌	5.0	3.0	5.0	7.0	7.0
瓶鼻海豚鏈球菌	11.0	9.0	10.0	9.5	10.9
無乳鏈球菌	8.0	9.0	10.0	14.6	14.6



酵母菌 (*Y. lipolytica*) 培養 5 天所表現的重組石斑魚 (Epi)、草蝦抗菌胜肽 (SALF) 與短小芽胞桿菌 D5 對於溶藻弧菌(A)、腸炎弧菌(B)、哈維氏弧菌(C)、瓶鼻海豚鏈球菌(D)及無乳鏈球菌(E)之抑制情形