

強化白蝦成長與健康之益生菌研發

黃美瑩、廖哲宏、曾福生
水產養殖組

本研究探討乳酸菌 *Leuconostoc mesenteroides* B4 及其所產葡聚糖，對於白蝦 (*Litopenaeus vannamei*) 成長、肝胰腺中的菌相、免疫及抗病之影響，白蝦分別餵飼對照組及含乳酸菌 *L. mesenteroides* B4 (10^7 cfu/g) 及其所產葡聚糖 (0.05%) 之飼料 8 週。結果顯示，試驗組蝦隻餵飼含乳酸菌 *L. mesenteroides* B4 及其所產葡聚糖之飼料自第 2 週起到第 8 週，在統計上，蝦隻之增重率及飼料效率明顯較對照組為高 ($p < 0.05$) (表 1 及表 2)。白蝦分別餵飼對照組及添加益生菌 *L. mesenteroides* B4 及葡聚糖飼料組第 8 週時，分析蝦肝胰腺中的菌相，在菌相總基因體中，對照組及試驗

組蝦肝胰腺的菌相中比例最高的均為 *Rhodobacteraceae* bacterium (86.81% 及 83.89%)。免疫指數方面，白蝦餵飼含乳酸菌 *L. mesenteroides* B4 及其所產葡聚糖之飼料 8 週，血液中酚氧化酶活性及呼吸爆與對照組並無顯著差異 ($p > 0.05$)。白蝦餵飼含乳酸菌 *L. mesenteroides* B4 及其所產葡聚糖之飼料 8 週，以病原菌 *Vibrio parahaemolyticus* 攻擊後，試驗組蝦隻活存率 (90%) 顯著高於對照組 (10%) ($p < 0.05$)。整體而言，本研究顯示，乳酸菌 *L. mesenteroides* B4 及其所產葡聚糖，有助於提升白蝦成長及增強抵抗弧菌之感染。

表 1 白蝦(*Litopenaeus vannamei*)分別餵飼對照組、含乳酸菌 *Leuconostoc mesenteroides* B4 (10^7 cfu/g)+葡聚糖(0.05%)之飼料 2 週的成長表現

	組	別
	對照組	<i>L. mesenteroides</i> B4+ 葡聚糖
起始重量(g)	2.30±0.06	2.27±0.05
最終重量(g)	4.63±0.13	4.75±0.10
飼料效益	0.95±0.004	1.00±0.002*
比增重率(%)	101.28±0.40	109.18±0.23*

同行之數據標示上標星號者，表示有明顯差異 ($p < 0.05$)

表 2 白蝦(*L. vannamei*)分別餵飼對照組、含乳酸菌 *L. mesenteroides* B4 (10^7 cfu/g)+葡聚糖(0.05%)之飼料 8 週的成長表現

	組	別
	對照組	<i>L. mesenteroides</i> B4+ 葡聚糖
起始重量(g)	2.30±0.06	2.27±0.05
最終重量(g)	20.84±1.62	21.41±1.49
飼料效益	0.83±0.07	0.86±0.07*
比增重率(%)	806.62±5.73	843.37±3.01*

同行之數據標示上標星號者，表示有明顯差異 ($p < 0.05$)