

促進魚類免疫力和抗病力探討-石斑魚益生菌生物製劑之研發

丁雲源、吳豐成、陳敏隆、張丁仁

海水繁養殖研究中心

在傳統的觀念中“益生菌”是指影響腸道菌群的菌種。Fuller 認為益生菌是群添加在飼料中且有益於宿主的活微生物，其可經由改善宿主腸道的微生物平衡。而 Salminen et al.則認為益生菌是指“任一有益於宿主健康的微生物或其產物”。益生菌在水產養殖的運用策略有二，一為添加益生菌到孵化桶或池塘以改變環境菌相，進而使水較乾淨、較沒有致病原和較有增進健康的水化學等。二為在飼料中添加數種混合菌種以改變腸道的菌相。在益生菌的研究中，除發現益生菌可促進魚體健康和抗病外，發現益生菌也具有促進成長及減少藥物的使用等效益。目前台灣的石斑魚人工繁殖技術已漸趨成熟，然自受精卵孵化至 2 吋左右的仔稚魚苗之育成率仍相當低，其原因可能因攝餌或食物的消化不良等造成仔稚魚苗的抗病力低下或對環境的適應能力差，導致病毒或其他病原的感染。因此，本研究主要以石斑魚腸道進行腸道菌項分析及純化，以篩選出腸

道有益菌及腸道益生菌之消長情形。自孵化場、育苗池和育成池等採集健康的鞍帶石斑魚花、魚苗和稚魚（其體長分別為 2.6–3.6 g、12–20 g 和 51–88 g）等進行腸道菌株，採樣後先以營養培養基和三種腸道菌特定培養基培養菌種，經連續純化培養和純種菌落分離純化後，以 API-20E 鑑定系統進行初步鑑定，最後輔以各種生化分析進行菌種之鑑定。所有的培養溫度均為 27°C。依所採集時魚體的健康情形或成長階段，及根據文獻所述和採樣的結果綜合研判及保存可能具有促進魚體健康及提高仔稚魚活存率的益生菌株。結果顯示石斑魚腸道菌相受其成長階段影響。較大體型之石斑稚魚的腸道菌相較剛變態完的小體型石斑魚苗複雜，且稚魚的腸道中含有 4–6 種乳酸菌屬為石斑魚花所沒有的。剛變態完成的石斑魚腸道菌相比未變態前者單純，且菌數也較少，顯示對剛變態完成的石斑魚投與腸道益生菌，可提高其活存率。