

文蛤內共生菌組成與養殖環境關聯研究

黃慶輝、吳嘉哲
水產養殖組

近年臺灣文蛤 (*Meretrix* spp.) 人工養殖技術逐漸完備並推廣至民間業者，然而隨著養殖規模的擴大，如生長停滯、偶發及季節性的大量死亡等問題也持續發生，是近年文蛤產量不甚穩定的主因。如 2016 年 8 月於雲林縣臺西麥寮一帶養殖文蛤大量暴斃事件，其育成率由原先的六至七成銳減為三成不到。前述問題初步推測可能原因為季節轉換氣溫變化劇烈、養殖密度過高，造成之水質環境惡化等影響。文蛤死亡與病害之關聯性近期亦持續透過相關病理科技計畫研究探討，其中一個可能造成病害的病原是弧菌屬 (*Vibrio* spp.)。但病理研究大多為死亡事件發生後進行，倘對一般養殖情況下文蛤體內之共生菌進行調查，應也可配合病理研究作為協助判斷病因之重要參考資料。

本計畫使用奈米孔定序技術 (nanopore

sequencing) 作為本研究基因遺傳分析之主要工具，並針對文蛤內共生菌進行檢測，瞭解菌相組成與環境關聯，期能改善目前文蛤養殖遭遇之相關問題。本研究所檢測的 12 個七股養殖池之文蛤腸道菌樣本中，其中有 9 個樣本弧菌屬 (*Vibrio*) 皆為優勢群 (21.49 – 72.63%) (圖 1)。一般認為弧菌屬細菌是造成文蛤等貝類養殖大量死亡的原因之一，但以本研究在文蛤腸道所發現之弧菌屬中佔比例最高之種類為地中海弧菌 (*V. mediterranei*)，佔 61%，但本研究採樣文蛤來源之臺南七股養殖池的養殖過程情況良好，至收成為止並無發生大量死亡情形，因此初步推測 *V. mediterranei* 應該不是文蛤的主要致病菌種。貝類腸道中弧菌屬物種與貝體本身的交互作用應十分複雜，非單純病原體及寄主之關係，惟仍待進一步研究釐清。

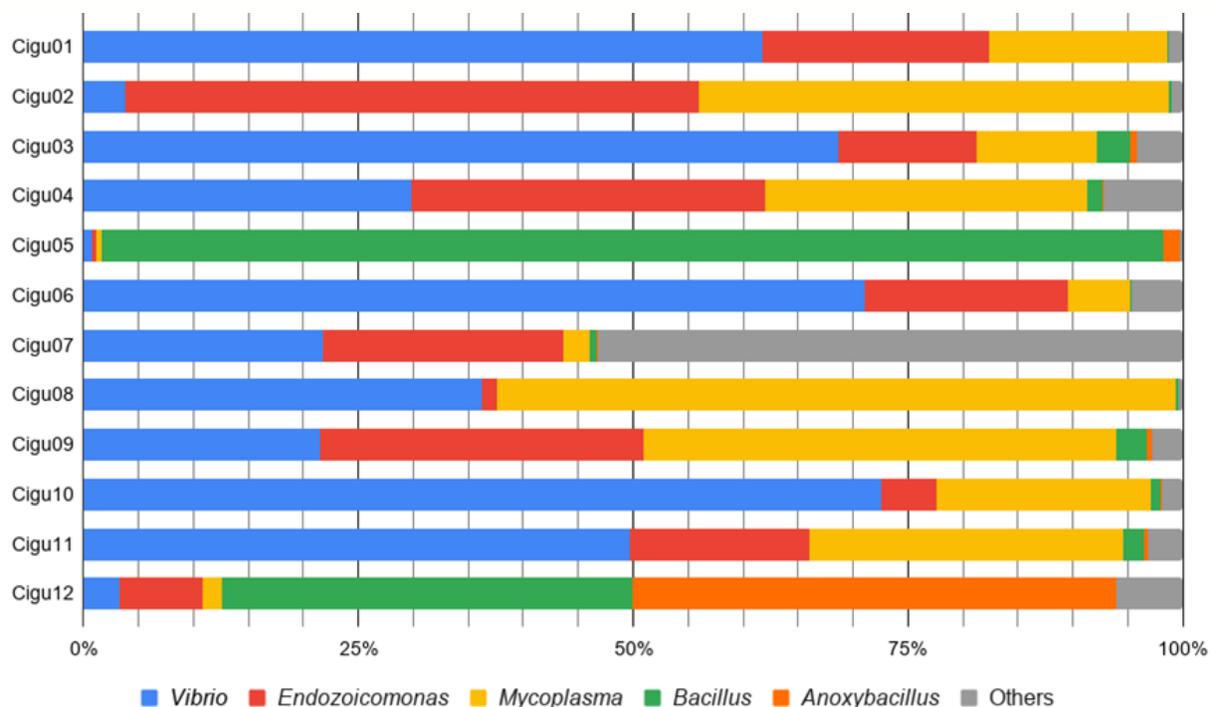


圖 1 臺灣七股養殖文蛤樣本之腸道菌組成