

文蛤養殖池環境病原菌之監測

黃淑敏、黃琬、周昱翰、李旻翰、徐捷、許嘉閔、吳豐成
水產養殖組

文蛤為臺灣重要養殖貝類之一，近年來養殖過程中常因養殖環境惡化或疾病感染使得產量極不穩定。本研究探討造成臺灣養殖文蛤異常大量死亡之環境因子與微生物消長之相互關係。

2019年定期自嘉義、雲林及彰化縣所採集之正常與異常大量死亡之文蛤進行微生物學、病理學及分子生物學檢測，同時監測養殖池水環境因子與藻類含有量之分析。由田間監測場採樣之文蛤與池水中之細菌菌項分析結果顯示，弧菌仍於夏季高溫為文蛤體內與池水主要優勢細菌，以 *Vibrio vulnificus*、*Vibrio harveyi* 與 *Vibrio parahaemolyticus* 為主。在長期監測各項水質環境因子發現，自 5–9 月平均水溫介於 28–35°C 之間，養殖池中藻類分項以藍綠藻為優勢藻種，含量比例上升至 35–78% (圖 1)；相對文蛤池底氧化還原電位 (ORP) 值在 -200 mV 以下 (圖 2)。由監測結果初步顯示，高溫環境下，文蛤處於高溫緊迫、池中水質狀況不佳，加上藍綠藻之競爭優勢，不利池底硝化細菌之生長，致使文蛤處於生長緊迫。

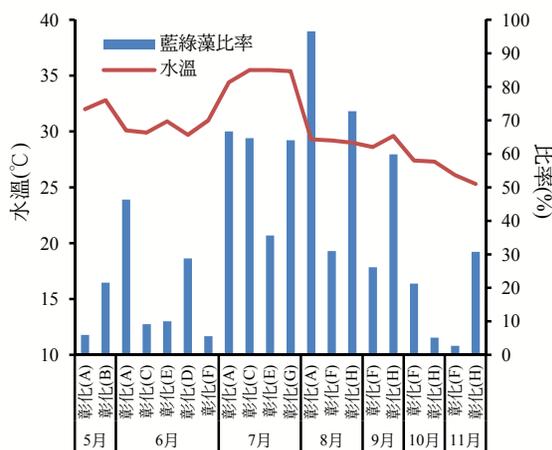


圖 1 2019 年彰化地區監測水溫與藍綠藻之關係

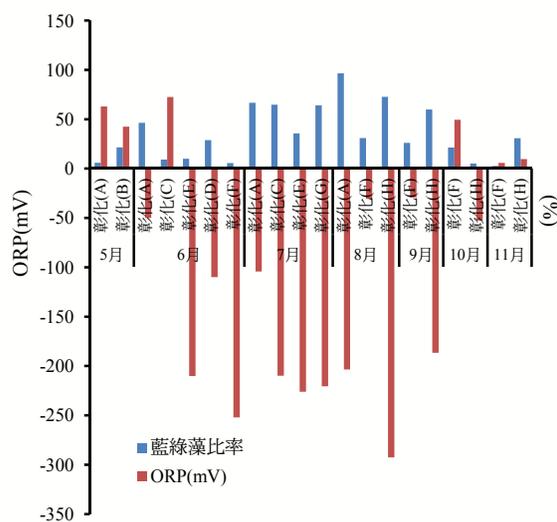


圖 2 2019 年彰化地區監測文蛤池底氧化還原電位與藍綠藻含量之關係

分析田間採集文蛤之組織病理學發現，文蛤主要病變位於消化道與肝胰腺周圍組織，其次病變發現在文蛤之鰓部組織，有急性炎症反應致鰓上皮細胞增生，另外，在文蛤部分神經或神經結周圍亦發現有急性炎症反應之病變、肌肉組織亦有急性壞死與出血之病變 (圖 3)，由組織病理學發現之病變可協助預判及分析現場文蛤健康狀態。

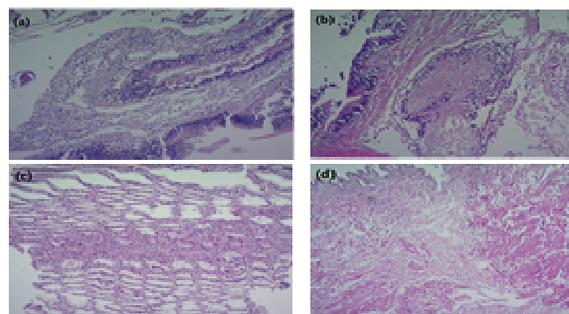


圖 3 監測場文蛤之組織病理學病變

(a) 消化道周圍炎症反應；(b) 神經組織周圍炎症反應；
(c) 鰓部組織間質增生；(d) 肌肉組織液化壞死