供氧系統以水流帶動氣體之應用初探

江曜佟 施志昀

甲殼類暨水族生態實驗室

深水養殖打氣設備需以較大功率方能將氣體送達底層，而本研究以抽水馬達抽區取底層水，並利用白努力定律之流體越快壓力越小，進而產生負壓帶入氣體為養殖水體增加溶氧，再藉由抽水時的循環將氧氣輸送至底層，希望能達量更有效率運用之目的。

本實驗以 4 種吸氣管徑（1.1mm、1.4mm、2.45mm、4.03mm）進行測試，發現吸氣量在海水組最高組合為流速 1.88 m/s 組以管徑 2.45mm（972 ml/min）最高；淡水組以流速 2.33 m/s 組以管徑 4.03mm（957 ml/min）為最高。此外，本實驗亦進行淡水之溶氧增加效率，在 28℃下以 1.25 mg/L 為實驗基準增加至飽和溶氧 7.9 mg/L 所花費最短時間之前 3 組合依序為：流速 2.33 m/s 組 - 500s、流速 1.88 m/s - 900s 及流速 3.02 m/s 組 - 1100s 。

關鍵字：白努力定律、溶氧、供氧系統、水流、進氣量
學號：1106407061