

單體牡蠣立體式及多營養階層養殖管理技術建立(II)

邱允志、林婉婷、朱永桐
海水養殖研究中心

臺灣氣候變遷影響，經常性致災性豪雨及異常氣溫等情況產生，導致貝類養殖產業受衝擊以致養成率不佳。本研究持續開發牡蠣渠道式養殖模組與白蝦室外養殖混合養殖系統，比較牡蠣以不同養殖生產方式效益。充分利用養殖條件將不同物種養殖特性建構互補之多營養階養殖方法，提升牡蠣養殖品質及白蝦養殖之高經濟價值養殖物種之複合式生產。

利用戶外白蝦養殖池作為天然藻源，供應牡蠣養殖模組，蒐集設施型貝類生產的相關應用參數。渠道試驗使用 20.0 g (± 2.6 g) 之牡蠣進行試驗，在不同組別的渠道養殖系統，牡蠣的成長率與活存率仍存在一定差異。渠道試驗共進行 165 天，試驗組別成長均重為 42.84 ± 3.70 g；最大個體表現達 48.26 g；各組活存率為 71.4 – 91.9%，總平均活存率為 78.6% (圖 1)，渠道試驗牡蠣可維持平均 22.03% (± 3.02%) 的肥滿度 (表 1)。

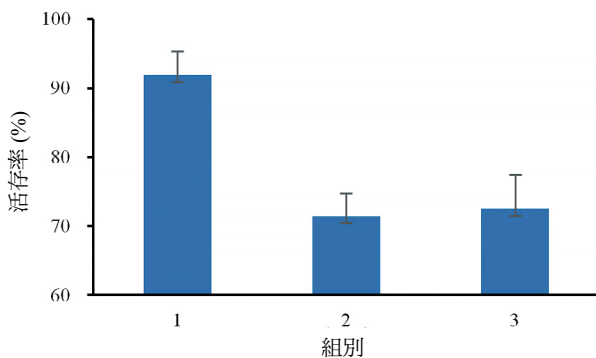


圖 1 渠道養殖牡蠣累積活存率

表 1 牡蠣渠道式養殖各月別肥滿度 (CI)

組別	7月	8月	9月	10月	11月	平均
1組	22.60	16.76	18.46	20.63	19.61	19.61
2組	19.56	20.45	25.80	29.04	23.71	23.71
3組	21.14	22.00	23.68	23.98	22.95	22.75

比較單體牡蠣於室內及室外養殖的差異性，試驗採用澳洲籠具型，將籠具其以延繩固定於室外池中，評估其對生長與活存率的影響。試驗結果顯示，試驗組別成長均重為 42.84 ± 3.70 g；最大個體表現達 48.26 g。

各組別的活存率為 20.0 – 40.0%，總平均活存率為 29.3%。相比本 (114) 年度渠道養殖之 78.6% 平均活存率，室外籠具養殖活存率下降 49.3%。各組間肥滿度則為 16.46 (± 2.61)、17.21 (± 1.60) 及 16.10 (± 2.24)，隨著月份增加肥滿度逐漸降低，平均肥滿度為 14.90 – 15.22 (表 2)。

表 2 牡蠣籠具養殖各月別肥滿度 (CI)

組別	8月	9月	10月	11月	平均
1組	16.46	16.50	15.60	12.30	15.22
2組	17.21	16.10	14.80	13.80	14.90
3組	16.10	14.80	15.00	14.80	15.18

戶外白蝦養殖試驗，受到雨季影響池中鹽度長達 3 個月的低鹽度 (11 – 15 psu)，對於白蝦活存率具有極大挑戰。實驗最後收成總量為 200 斤 (40 尾 / 斤)，初估活存率為 30%。戶外養殖池常受到降雨的直接影響，導致池中鹽度改變以及氣溫影響，微藻種類及數量變化會與季節產生關連性，而環境中的優勢藻相與養殖生物產生生存的連結關係。

本年度試驗結果顯示，渠道養殖的育肥成效較室外籠具養殖顯著，對於氣候的變化具有更好的緩衝能力，為驗證室內養殖是否有更高可行性和生產高品質牡蠣 (生蠔) 的應用性，未來將著重於肥滿度的研究，在試驗中亦確認多營養階的養殖方式是具有可行性，顯示該模式具備潛在發展空間。