

室內箱網自動化養蝦室內心研1號(舊式)及2號(新式)六層箱網之比較

如何克服蝦類的底棲性，增加水體空間的利用，以提高單位產量，是目前養蝦朝向工廠化企業管理的一重要課題。因箱網可簡化收成操作又有可多層設計以達到立體養殖的功能，但利用在箱網養蝦方面資料尚欠缺，有待建立。

室內心研1號舊式(圖1)及2號新式(圖2)六層箱網之比較：利用室內六層箱網心研1號及心研2號進行成長及活存比較，以300尾/米平方的密度放養平均體重2.3g蝦苗，經過30天的養成，結束時心研1號活存率為67.1%、2號為78%，平均體重前者為5.9g、後者體重為6.6g(表1)，心研2號在室內箱網養蝦方面有較好的成績。在試驗結束後，心研2號箱網可以做為多種水中生物觀察裝置，例如：蝦類、九孔、魚類、單體牡蠣等可養殖。

表1 活存率與結束時體重

	心研1號	心研2號
活存率(%)	67.08 ± 2.90	78.04 ± 1.82
體重(g)	5.86 ± 0.20	6.62 ± 0.16



圖1 心研1號



圖2 心研2號

階段式自動化循環水白蝦養殖技術研發

為建立階段式循環水白蝦養殖系統，利用自清式循環水養殖槽，配置改良型投餌機，探討操作管理技術。第一階段二批次養於400公升圓形水槽(圖1)，放養0.75mg或1.7mg蝦苗，密度為4,000尾/m³或8,250尾/m³時，始餌料量為總蝦重之300%，分四餐人工投餌，每週增加150%，養殖32天活存率90%以上，比生長率15%，養殖成果再現性高。白蝦第一階段養殖先止水養殖一週後，再轉換為循環水養3-4週，蝦苗之成長與活存均非常良好。增加表面積與容積比，第一階段活存率可提高，第二段則無顯著差異。

第二段二批次養於4,000公升方形水槽(圖2)，以改裝投餌機每日自動投餌12次，放養0.05-0.19g或0.17-0.37g寸蝦，經79天或111天養殖，第一批戶外9桶平均蝦重5.10g小於預估值，室內4桶為6.39g近於預估值，第二批戶外蝦重10.27g大於預估值，室內蝦重8.45g小於預估值。影響第二階段養殖顯著的是蝦密度，投餌12次優

於 6 次，水力停留時間 100 分鐘與 200 分鐘無差異。第二階段養殖在天候穩定季節，室外成長較室內佳，雖然蝦之成長達預定值，因槽中透明度高，脫殼蝦容易被咬食，致存活率低下。因此利用排糞及飼料溶失之氮源並補充碳源，以滋長細菌作為飼料，來降低透明度及 FCR 是值得再探討之課題。另方面，若換水量低且高密度循環養殖，養殖期超過 60 天以上，要注意酸鹼度及總鹼度之調控。

綜合來看，循環水養殖白蝦操作管理可標準化，養殖成果再現性佳且均可成功收成；最大的挑戰則是要符合經濟效益，仍待探討更佳之養殖系統。



圖 1 第一段 500 公升循環水白蝦養殖系統

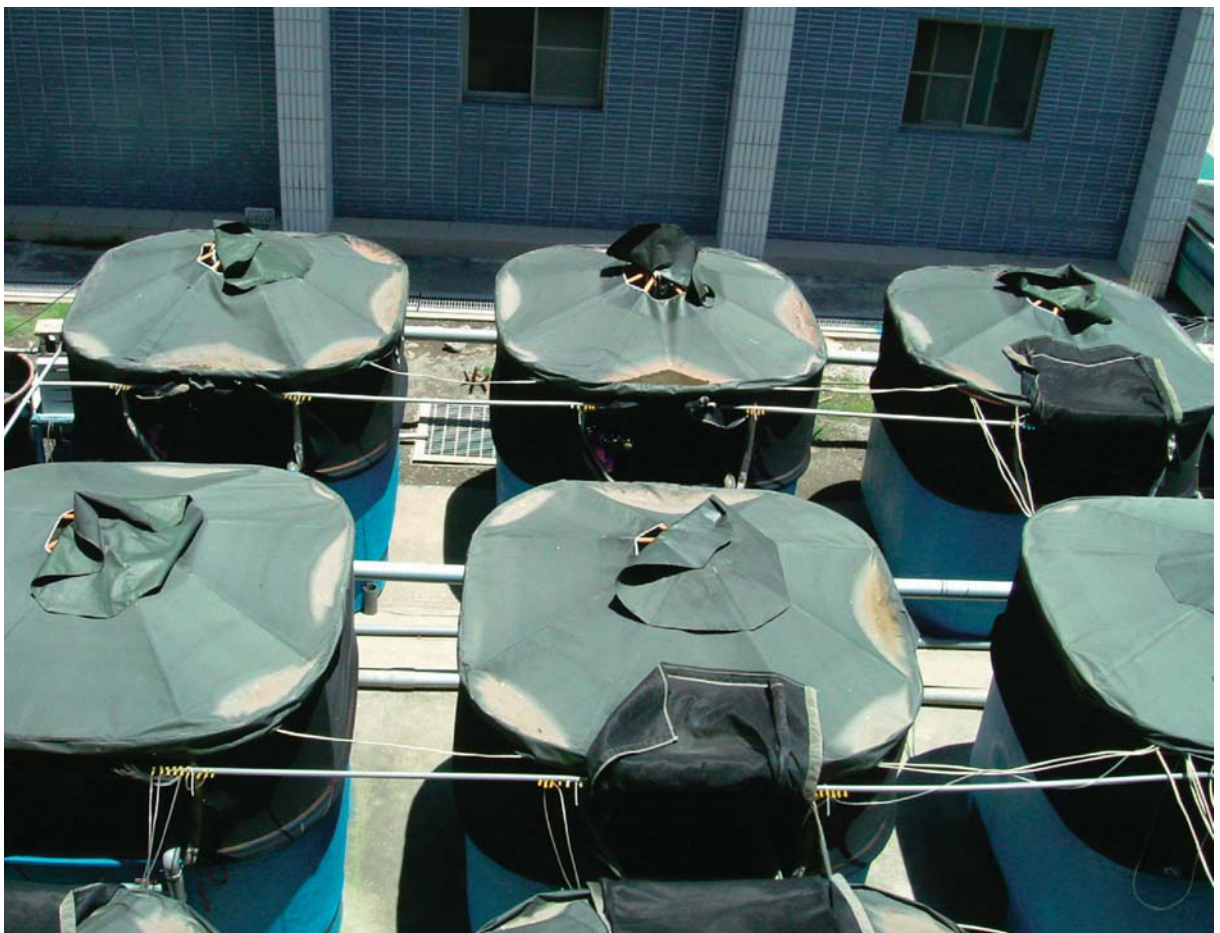


圖 2 第二段 4000 公升循環水白蝦養殖系統