

養殖籠具及白蝦混養對紫海膽 *Anthocardis crassispina* 成長之影響

張照則、黃泓睿、陸知慧
魚類營養及健康管理研究室

摘要

本實驗分為兩大部分：(一)探討籠具與養殖密度對紫海膽 *Anthocardis crassispina* 成長、存活、與生殖腺之影響。(二)以實驗一所得最佳養殖條件下將紫海膽與南美白對蝦 *Litopenaeus vannamei* 混養觀察對白蝦成長與呈色之影響。

實驗一、2 種籠具(九孔籠(A)與自製螺旋籠(R)) 及 2 種飼養密度，低密度 L(20/40 顆)及高密度 H(40/80 顆)設計 2×2 複因子實驗，分別為 AL、AH、RL 及 RH 四組，每組二重複，飼養於 300 升 FRP 桶，海膽初殼徑 $29\pm 2.59\text{mm}$ ，初重 $11.05\pm 2.87\text{g}$ ，實驗進行八週。實驗結果顯示紫海膽末重(Wf)各組間無顯著差異，增重率(WG)AL 組與 AH 及 RL 組間無顯著差異，但顯著高於 RH 組($p < 0.05$)，增長率各組間無顯著差異($p > 0.05$)。紫海膽生殖腺重(Gw)各組均顯著高於實驗初始，兩種籠具養殖之紫海膽其 GSI 皆隨養殖密度增加而降低，RL 組最高 ($5.86\pm 0.07\%$)且顯著高於 RH 組($3.82\pm 1.02\%$)。外觀健康等級以 AL 組最佳其次為 RL 組，RH 組最差。實驗二以實驗一最佳條件 RL 組與白蝦 2 種密度 (SL100 隻/ m^2 及 SH200 隻/ m^2 組)混養，白蝦初重 $0.21\pm 0.01\text{g}$ 。實驗分為 4 組分別為，混養組 RL/SL、RL/SH、及單養組 RL 及 SL。RL 組及 SL 組分別投餵自製飼料及商業蝦飼料，混養組蝦飼料投餵量為單養組之 1/2，每組二重複，實驗進行四週。結果顯示海膽 WG 組間均無顯著差異($p > 0.05$)。各組白蝦 Wf 均無顯著差異。煮熟白蝦呈色測定，亮度(L*)、紅度(a*)、及黃度(b*)值混養組均顯著高於單養組(SL)。綜合以上結果建議紫海膽養殖可採白蝦混養方式，以螺旋籠飼養紫海膽密度 $4.5\text{kg}/\text{m}^2$ ，混養白蝦密度為 200 隻/ m^2 。

關鍵字:紫海膽；籠具；密度；成長；中南美白對蝦；混養
學 號:1107407037、1107407044