

白蝦生物絮中間育成技術之研究

陳陽德、王淑欣、楊明樺
東港生技研究中心

白蝦為我國重要水產養殖物種，近年來頻受疾病威脅，特別是 2009 年爆發的白蝦早死症更是造成嚴重損失。為應對早死症，東南亞地區開始盛行所謂的二階段養殖方式，即在防疫設施中進行蝦苗中間育成，強化蝦苗抵抗力以適應養成池環境，並縮短大蝦養成時間降低感染疾病的風險，以提高活存率及產量，增加業者收益。

本計畫運用提高碳氮比的模式營造生物絮養殖環境 (圖 1)，並在該系統中放養 PL10 白蝦苗進行中間育成，期間不換水或僅少量換水。



圖 1 白蝦生物絮中間育成養殖情形

試驗分為 1,500、3,000、4,500、6,000 隻/噸等不同放養密度，養殖 35 天後，各組均重

分別為 0.591 ± 0.064 、 0.490 ± 0.057 、 0.470 ± 0.065 、 0.443 ± 0.073 g，活存率皆可達到 75% 以上 (表 1)，用水量較一般養殖方式節省 80%。

比較含中間育成的二階段養殖方式與傳統的一階段養成方式結果，補償性成長並不顯著，一階段養成在成蝦均重 (20.01 ± 0.02 g) 與產量 (4.46 ± 0.13 kg/m³) 之表現均較二階段者為佳 (均重 18.35 ± 0.22 g；產量 4.34 ± 0.11 kg/m³) (表 2)，但兩者差異不大。

以整體效率來說，二階段養殖雖然需要額外付出中間育成設施、添加糖蜜等費用，但對防疫有極大的助益，同時可減少約 1/3 戶外養成時間。因此不妨將中間育成階段視為檢疫，可防止帶病蝦子進入養殖池，有效避免後續大型養殖池清池消毒的成本損失。

表 2 中間育成二階段與傳統養殖一階段養成收穫比較

	中間育成	傳統養殖
放養均重(g)	0.60 ± 0.03	0.84 ± 0.41
收穫均重(g)	18.35 ± 0.22	20.01 ± 0.02
活存率(%)	84.49 ± 3.32	82.43 ± 2.36
飼料轉換率	1.49 ± 0.01	1.36 ± 0.03
放養 21 天比成長(%/d)	6.12 ± 0.07	6.41 ± 0.02
放養 21 天日成長(g/d)	0.08 ± 0.01	0.11 ± 0.01
比成長率(%/d)	4.43 ± 0.05	4.11 ± 0.01
日成長率(g/d)	0.23 ± 0.01	0.24 ± 0.01
產量(kg/m ³)	4.34 ± 0.11	4.46 ± 0.13

表 1 白蝦生物絮中間育成收穫表

放養密度(ind./ton)	1,500	3,000	4,500	6,000
放養均重(g)	0.005 ± 0.002	0.005 ± 0.002	0.005 ± 0.002	0.005 ± 0.002
收穫均重(g)	0.591 ± 0.064	0.490 ± 0.057	0.470 ± 0.065	0.443 ± 0.073
活存率(%)	74.64 ± 11.03	79.54 ± 8.78	77.16 ± 3.91	75.32 ± 10.46
飼料轉換率	0.54 ± 0.03	0.61 ± 0.02	0.67 ± 0.05	0.72 ± 0.03
比成長率(%/d)	13.40 ± 0.30	12.87 ± 0.33	12.75 ± 0.40	12.56 ± 0.44
產量(kg/m ³)	0.66 ± 0.03	1.16 ± 0.05	1.61 ± 0.11	1.97 ± 0.08