石斑魚養殖模場育苗生產技術之建立(II)

陳陽德、朱永桐、張丁仁、黃哲倫、吳承憬、邱靜山、黃政軒、葉信利
海水繁養殖研究中心

石斑魚養殖為我國重要的養殖產業之一，為促使產業升級並提高競爭力，本所海水繁養殖研究中心建構具防疫隔離功能之繁養殖生產設施，整合以往建立之關鍵技術 (如生物防疫、健康種魚培育、受精卵生產與操作、乾淨餌料生物生產等)，進行石斑魚養殖模場技術之研究，期待未來提供完整的石斑魚種苗培育、中間育成標準化作業模式，可整廠輸出推廣民間業者。

今年計畫以石斑魚養殖模場育苗生產為主要研究方向，利用光合菌建置乾淨餌料生物量產系統，每天可以生產 30－40 kg 輪蟲，以及 10－12 kg 橈足類，可以提供 30 萬尾開口 15 天發翅苗或是 15 萬尾開口 30 天左右 5 分苗的餌料生物量，能充分滿足模場需求。也可應用於培育豐年蝦成體，作為白身苗中間育成馴餌之用，且經過疾病追蹤皆無石斑魚虹彩病毒 (grouper iridovirus, GIV) 與神經壞死病毒 (nervous necrosis virus, NNV) 帶原。

另外，分別利用模場電解水與市售二氧化氯 0.5 ppm 清洗消毒受精卵，結果發現對於孵化率與育成率影響不大，未來可以運用於模場育苗生產中，減少魚卵垂直感染機率 (圖 1)。

另一方面，建立了適用於點帶石斑 (*Epinephelus coioides*) 養殖模場育苗的投餵模式，育苗成功率可達 10% (圖 2)，在經過成本分析後 (如表)，模場生產的點帶石斑魚苗每尾成本約 1.71 元，與國內點帶石斑魚白身苗市場平均價 (每尾 4 元) 相較仍有其利潤空間。

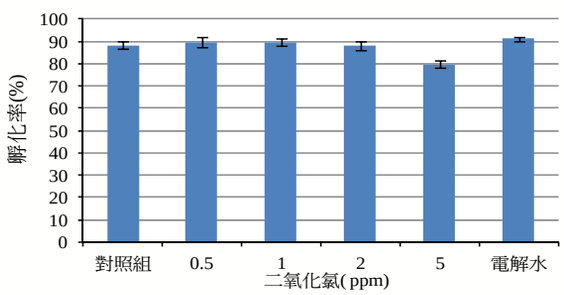

圖 1　以不同濃度的二氧化氯與電解水洗卵對於石斑魚卵孵化率影響

圖 2　石斑魚養殖模場育苗生產收成情形

石斑魚模場育苗生產成本分析表

	石斑魚養殖模場每年育苗生產成本分析(以點帶石斑為例)					
	固定成本			變動成本		
	建築設備折舊	土地租金	水電成本	管理人工	餌料生物成本	魚卵成本
備註說明	建築費用 1300 萬 設備費用 300 萬 折舊年限 20 年	並無此項	每月水電費 0.5 萬	每月管理工資 3.2 萬 每次收成網工 0.6 萬	每月光合菌追肥費用 0.6 萬	從 2 月開始，每 2 個月 1 梯次，每年可育苗 5 次，每次 1 kg 魚卵每次費用 0.5 萬
小計(萬元)	80	0	6	41.4	7.2	2.5
總計(萬元)	137.1					
育成率 8% (每尾成本)	2.14					
育成率 10% (每尾成本)	1.71					
育成率 12% (每尾成本)	1.42					
育成率 15% (每尾成本)	1.14					