

午仔魚健康種苗生產技術開發

朱永桐、邱沛盛、劉于溶、張丁仁、吳承憬、黃政軒、黃建維、張哲誠、葉信利
海水繁養殖研究中心

四絲馬鮫 (*Eleutheronema tetradactylum*) 俗稱午仔魚，白身苗至大型苗 (2–3 寸)，甚至亞成魚階段，易受發光桿菌、鏈球菌、弧菌感染，使平均育成率僅達 50–70%，因此，優質無病原的種苗是成功養殖生產的關鍵。本計畫以高靈敏度的自動化核酸萃取分析儀全程監測育苗過程中 (卵、生物餌料) 的關鍵病原，期以嚴格的生物安全措施控制病原體之水平和垂直傳播，生產出優質健康的魚苗。

在人工育苗條件下，對午仔魚早期發育的形態及生長特性進行了初步觀察和育苗生產探討。午仔魚初孵仔魚全長為 1.3–1.35 mm，在培育水溫為 30°C、鹽度為 35 psu 的條件下，孵化後第 3 天 (DAH3) 開口，第 3 天卵黃囊完全被吸收，可開始攝食；初孵仔魚至 DAH13 為仔魚期，DAH14 至 36 為稚魚期，之後轉為幼魚期 (圖 1)。午仔魚苗培育過程中，個體生長速度存在明顯差異。因此，在仔魚培育生產過程中要注意足量投餵適口餌料生物，以減少個體間的相互殘殺。

本年度共進行 3 次育苗生產試驗，育苗期成長如圖 2 所示，育成白身苗尾數分別約為 12 萬、3 萬及 8 萬尾，估算育苗率分別為 40%、

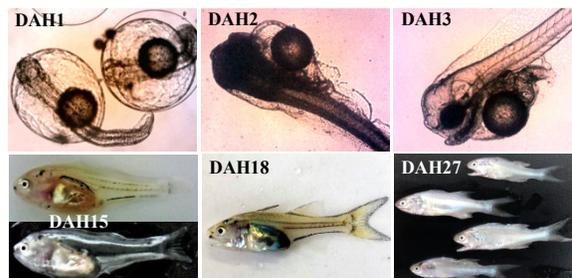


圖 1 午仔魚仔稚魚形態變化

4.5% 及 31%。所生產魚苗經檢測分析均未受虹彩病毒 (Irido-M、Irido-RG)、神經壞死病毒 (nervous necrosis virus, NNV)、鏈球菌 (*Streptococcus agalactiae*、*S. iniae*)、弧菌 (*Vibrio fluvialis*、*V. harveyi*) 等病原感染 (表 1)。

表 1 病原檢測結果

檢測病原項目	試驗組 午仔魚	正對照組 (病原 DNA)
Irido-M (虹彩病毒)	-	+
Irido-RG (虹彩病毒)	-	+
NNV (神經壞死病毒)	-	+
<i>S. agalactiae</i> (鏈球菌)	-	+
<i>S. iniae</i> (鏈球菌)	-	+
<i>V. fluvialis</i> (弧菌)	-	+
<i>V. harveyi</i> (弧菌)	-	+

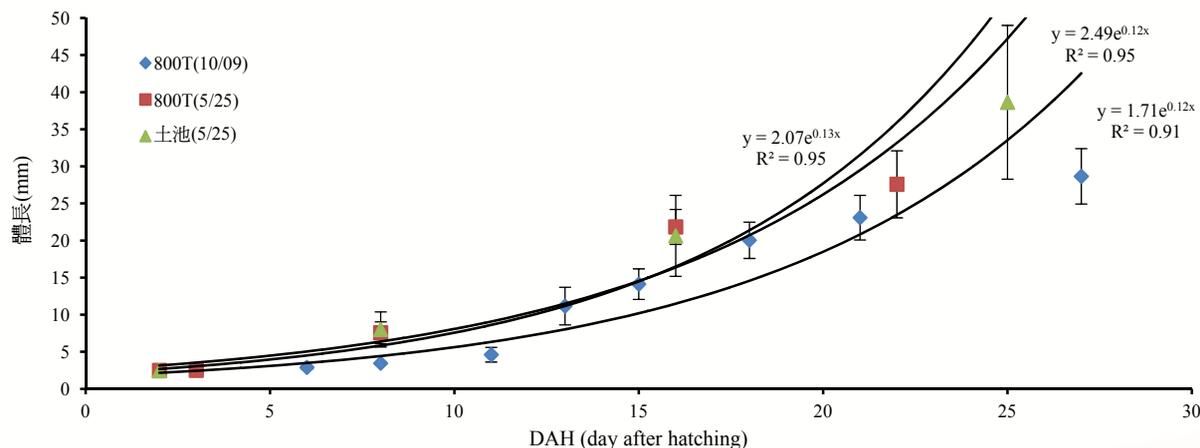


圖 2 午仔魚育苗階段成長情形