

深層海水在水產養殖之多元利用－冷水性魚類條石鯛種原與種苗的培育

吳雅琪¹、鄭明忠¹、江玉瑛¹、陳鏗元¹、何源興¹、冉繁華²、陳文義¹
¹ 東部海洋生物研究中心、² 國立臺灣海洋大學水產養殖學系

條石鯛 (*Oplegnathus fasciatus*) 在臺灣海域野生捕獲量少，且油脂豐、肉質細，深受消費者喜愛，故有「夢幻之魚」的稱號，屬高經濟價值魚種。臺灣地處亞熱帶，夏季水溫較高不利於條石鯛之繁養殖。因此，本研究利用深層海水調控種魚養殖水溫，以達種魚自然產卵之目的，並觀察其生殖行為、胚胎發育及仔稚魚培育等。

利用水溫調控可順利誘發條石鯛種魚產卵，條石鯛受精卵為浮性透明卵，平均卵徑為

$862.63 \pm 5.37 \mu\text{m}$ ；卵黃徑為 $187.11 \pm 5.33 \mu\text{m}$ (圖 1)，受精卵在水溫 $24 \pm 1^\circ\text{C}$ 下，約 25 小時孵化； $28 \pm 1^\circ\text{C}$ 下，約 19 小時孵化 (如表)，剛孵化之魚苗體全長為 $2.93 \pm 0.02 \text{ mm}$ 。第 3 日齡仔魚全長為 $3.16 \pm 0.12 \text{ mm}$ ，開始投餵小型輪蟲。第 7 日齡全長為 $3.94 \pm 0.14 \text{ mm}$ ，此時仔魚攝食能力增強，可混投橈足類。第 20 日齡全長為 $4.17 \pm 0.16 \text{ mm}$ ，仔魚開始可以接受人工飼料。第 40 日齡幼魚全長為 $33.58 \pm 6.28 \text{ mm}$ ，仔魚體色及斑紋已與成魚一致 (圖 2)。

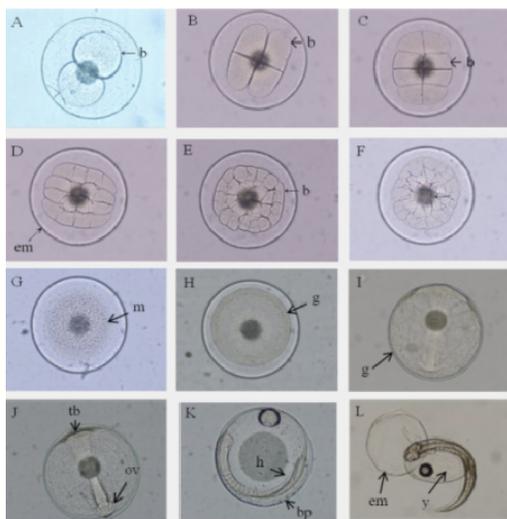


圖 1 條石鯛卵在溫度 $24 \pm 1^\circ\text{C}$ 下的胚胎發育 (b：卵裂球；bp：體色素；em：卵膜；h：心臟搏動；og：油球；tb：尾芽；y：卵黃)

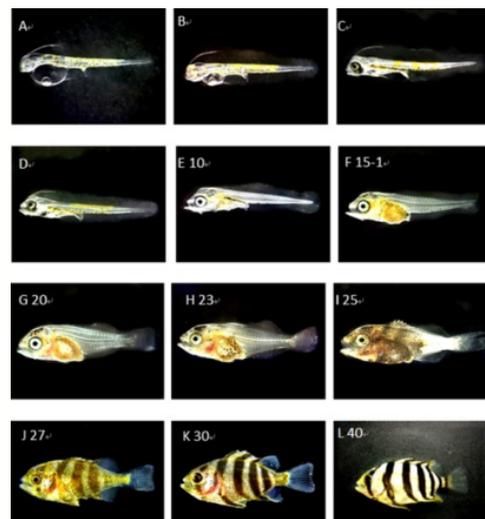


圖 2 條石鯛仔魚和魚苗階段的形態變化

條石鯛之胚胎發育

發 育 階 段	不同水溫的發育時間	
	24±1°C	28±1°C
精卵。卵徑長 $0.86 \pm 0.05 \text{ mm}$ ；油球徑長 $0.12 \pm 0.01 \text{ mm}$	00:00*	00:00
2 細胞期	00:20	00:10
64 細胞期	03:15	01:55
桑葚期	06:50	05:20
原腸期	10:15	07:30
胚孔關閉；坯體形成	12:30	09:50
孵化	25:00	19:00

* 時:分