

水產種苗研究團隊－優質水產種苗石斑量產技術研發

朱永桐、陳陽德、梁貴龍、吳承憬、邱靜山、黃政軒、葉信利
海水繁養殖研究中心

褐石斑魚俗稱油斑，為暖水性大型海水魚類，主要分布於日本、韓國、中國沿岸至香港和台灣海域，然因過度捕撈目前產量已日益減少。在日本，其為重要高經濟石斑魚類，肉質細嫩鮮美，帶有適度油質，為生魚片及海鮮鍋的極上品食材，價格昂貴。目前人工魚苗尚未能商業化生產，限制了該魚種之養殖發展。油斑的最適養殖溫度為 20–28℃，耐受水溫 10–32℃，13–14℃ 之低水溫仍會攝食，相較於目前台灣養殖之點帶石斑（耐受水溫 13–35℃）、龍膽石斑（耐受水溫 16–35℃）、虎斑（耐受水溫 16–35℃），更能適應台灣地區冬季之低水溫期。為克服寒害、擴大石斑養殖區域及促進石斑魚養殖品種多元化，以加速達成政府之石斑魚產值倍增目標，本年度以本魚種為研發標的。

本魚種屬雌雄同體雌性先熟魚種，經魚塢培育 4–5 年之最小成熟體型約 3.6 kg，成

熟卵徑平均約 $580 \pm 178 \mu\text{m}$ 。雌魚的卵巢自 12 月之卵母細胞（平均卵徑 $123.5 \pm 55.0 \mu\text{m}$ ）開始發育，1 月為卵黃泡期（平均卵徑 $240.74 \pm 112.95 \mu\text{m}$ ），3 月份達第 3 卵黃球期（平均卵徑 $553.00 \pm 271.48 \mu\text{m}$ ）（圖 1）。

以混合雄性素 AM 埋植於雌魚背肌誘導性轉變，於埋植後 60 天，有 18.75% 變性為可排精之雄魚，120 天後，提高至 37.5%（表 1）。挑選成熟雌魚及變性成功雄魚施予 HCG（400 IU/kg）及 LHRHa（30 $\mu\text{g/kg}$ ）催熟，成功獲得受精卵。受精卵平均卵徑 $895 \pm 11 \mu\text{m}$ ，具大小為 180–252 μm （ $234 \pm 8 \mu\text{m}$ ）之單一油滴；於水溫 23.6–25℃ 經 35.5 小時孵化。剛孵出仔魚全長 $1.78 \pm 0.21 \text{ mm}$ ，孵化後 10 天長至 $3.88 \pm 0.14 \text{ mm}$ ，第 20 天 $5.65 \pm 0.36 \text{ mm}$ ，第 34 天 $13.00 \pm 1.41 \text{ mm}$ ，第 43 天體長達 $25.40 \pm 4.16 \text{ mm}$ ，並變態為稚魚（圖 2）。

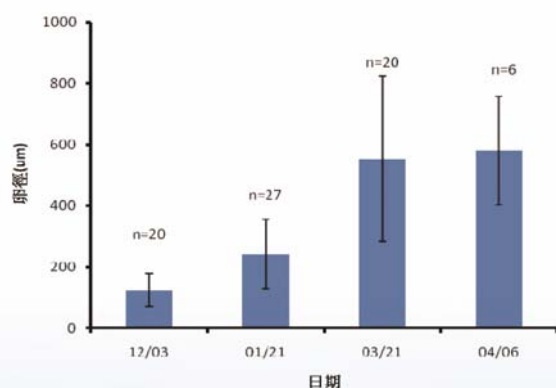


圖 1 100 年塢養褐石斑(油斑)雌種魚生殖腺卵徑變化情形

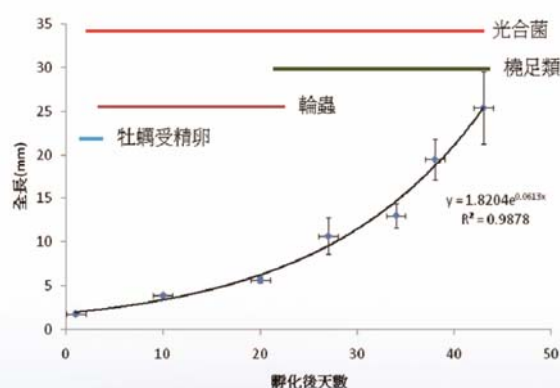


圖 2 褐石斑魚苗育苗餌料系列與成長

表 1 經雄性素變性後雄褐石斑魚之排精率

排精率(%)	埋植後天數(日期)		
	第 0 天 (1/21)	第 60 天 (3/21)	第 120 天 (5/16)
	0.00	18.75	37.50