

石斑魚育種研究與養殖評估(II)

邱沛盛、朱永桐、黃政軒、黃建維、何信緯、張丁仁、吳承憬、葉信利
海水繁養殖研究中心

本計畫之目的是為發展並改進石斑魚雜交技術，進而培育出成長快速或耐寒之雜交石斑魚新品種。利用鞍帶石斑 (*Epinephelus lanceolatus*) 做為雄性親魚，分別與雲紋石斑 (*E. moara*) 及點帶石斑 (*E. coioides*) 進行雜交試驗，以不同生殖激素 (HCG、LHRH 及 HCG + LHRH) 注射誘導雲紋石斑雌魚卵成熟試驗結果顯示，單獨使用 HCG 1,000 IU/kg 即可成功誘導卵粒進入最後成熟 (圖 1)。雲紋石斑與鞍帶石斑雜交 (*E. moara* × *E. lanceolatus*) 可成功受精，受精卵在水溫 26.5–27.0°C 條件下，經 30 小時又 24 分鐘孵化，平均受精率及孵化率分別為 $5.43 \pm 3.57\%$ 及 $13.87 \pm 9.10\%$ ($n = 4$)。雜交仔魚由頭部先破卵而出，仔魚軀幹沿著卵黃微微彎曲、油球位於卵黃囊後方，仔魚培育至孵化後第 2 天。此次試驗發現初期發育過程畸形率過高，可能與雲紋石斑與鞍帶石斑親緣關係較遠有關。

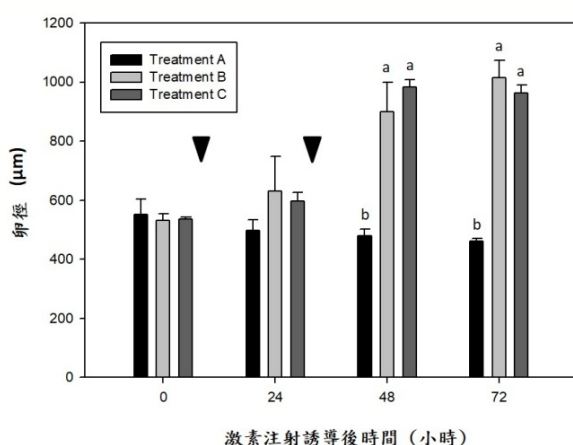


圖 1 不同激素誘導對雲紋石斑雌魚 0-72 小時卵徑發育之效果。A 處理：控制組 (0.9% NaCl)，B 處理：HCG 1,000 IU/kg 及 C 處理：HCG 1,000 IU/kg + LHRH-A3 10 μg/kg。長條圖上方不同字母代表組間有顯著差異 ($p < 0.05$)。三角形圖案代表注射時間點

以不同生殖激素注射誘導點帶石斑雌魚卵成熟試驗結果顯示，單獨使用 HCG 1,000 IU/kg 即可成功誘導卵粒進入最後成熟 (圖 2)。點帶石斑與鞍帶石斑雜交 (*E. coioides* × *E. lanceolatus*) 可成功受精。受精卵在水溫 30.0–31.0°C 條件下，經 16 小時又 18 分鐘孵化，受精率及孵化率範圍分別為 $38.77 \pm 8.92\%$ 及 $36.40 \pm 21.22\%$ ($n = 4$)。雜交仔魚由頭部先破卵而出，仔魚軀幹沿著卵黃微微彎曲、油球位於卵黃囊後方，仔魚培育至孵化後第 4 天，前期仔魚形態特徵與鞍帶石斑相似。從雜交試驗過程中發現，雌魚成熟卵的品質顯著影響後續育成魚苗的數量，因此未來的試驗需要增加雌魚數量，以增加優良卵粒的數量，確保最大限度地獲得正常發育的雜交仔魚。

本計畫長遠目標希望增加臺灣石斑魚養殖品種多樣化並穩定培育出具經濟性狀的雜交石斑魚，最終推廣至養殖產業。

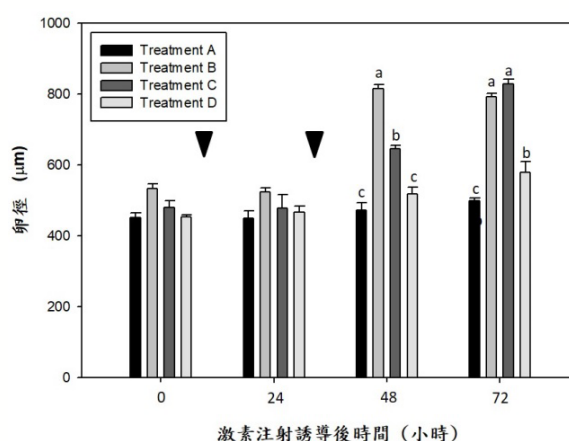


圖 2 不同激素誘導對點帶石斑雌魚 0-72 小時卵徑發育之效果。A 處理：控制組 (0.9% NaCl)，B 處理：HCG 1,000 IU/kg、C 處理：HCG 1,000 IU/kg + LHRH-A3 10 μg/kg 及 D 處理：LHRH-A3 10 μg/kg。長條圖上方不同字母代表組間有顯著差異 ($p < 0.05$)。三角形圖案代表注射時間點