

黑鯛、黃錫鯛與嘉鱘魚之雜交技術

葉信利、朱永桐、許晉榮、丁雲源
海水繁養殖研究中心

黑鯛(*Acanthopagrus schlegeli*)、黃錫鯛(*Sparus sarba*)、嘉鱘魚(*Pagrus major*)三者為同科(Family sparidae)不同屬，而成熟、生殖季節卻相近之魚種。繼黑鯛與黃錫鯛正反雜交成功後，現再利用黃錫鯛於純海水養殖成長快、色澤美，較受消費者喜愛，及黑鯛雖色灰黑，但對鹽份適應力極強，從海水至淡水均可成長，且以淡水中成長較佳，對水質環境適應力強、抗病力強之優勢，與嘉鱘魚於純海水養殖成長快、色澤鮮紅艷美，雖對水質環境要求較嚴，且易受高溫緊迫影響較大，然在鯛類中為高價位之經濟魚種進行雜交試驗，希望能產生對環境有高適應能力及有市場優越競爭力之品種。挑選成熟度佳之雌黃錫鯛、雌黑鯛與雄嘉鱘魚種魚以絨毛膜促性腺激素(HCG)行背肌注射方式催熟，並以人工採卵，進行人工授精。人工授精後浮性卵(4-cell stage)之受精率 *S. sarba* (♀) × *P.*

major (♂) 較 *A. schlegeli* (♀) × *P. major* (♂) 高，胚體發育過程達孵化時所需之時間為 *S. sarba* (♀) × *P. major* (♂) > *A. schlegeli* (♀) × *P. major* (♂) (表 1)。剛孵化後之魚苗體長(全長)及卵黃囊短徑以 *S. sarba* (♀) × *P. major* (♂) (圖 1) 較 *A. schlegeli* (♀) × *P. major* (♂) (圖 2) 大，卵黃囊長徑則 *A. schlegeli* (♀) × *P. major* (♂) 大於 *S. sarba* (♀) × *P. major* (♂) (表 2)。



圖 1 *S. sarba* (♀) × *P. major* (♂)



圖 2 *A. schlegeli* (♀) × *P. major* (♂)

表 1 海水鯛類其雜交浮卵受精率及胚體發育之比較

<i>S. sarba</i> (♀) × <i>P. major</i> (♂)			<i>A. schlegeli</i> (♀) × <i>P. major</i> (♂)		
Time after fertilization (hr:mm)	Development stages of embryo	Fertilization rate (%) (buoyant egg)	Time after fertilization (hr:mm)	Development stages of embryo	Fertilization rate (%) (buoyant egg)
00:00	fertilized egg		00:00	fertilized egg	
01:00	4 cell	81.2	01:00	2-4 cell	15.4
01:30	8 cell	90.0			
03:40	morula	86.7	03:29	morula	21.6
09:00	gastrula		08:40	gastrula	
12:40	embryonic formation		12:20	embryonic formation	
22:00	hatching		21:40	hatching	

表 2 海水鯛類及其雜交子代孵化體長與卵黃之比較

Species	Total BL (mm)	Yolk sac long (mm)	Yolk sac short (mm)	No. of sample
<i>Acanthopagrus schlegeli</i>	1.72 ± 0.03	0.89 ± 0.01	0.64 ± 0.01	10
<i>Sparus sarba</i>	2.55 ± 0.01	1.30 ± 0.02	0.91 ± 0.01	10
<i>A. schlegeli</i> (♀) × <i>S. sarba</i> (♂)	1.86 ± 0.04	1.04 ± 0.03	0.75 ± 0.03	10
<i>S. sarba</i> (♀) × <i>A. schlegeli</i> (♂)	2.20 ± 0.07	1.28 ± 0.02	0.89 ± 0.02	10
<i>S. sarba</i> (♀) × <i>P. major</i> (♂)	2.34 ± 0.09	0.79 ± 0.04	0.66 ± 0.04	10
<i>A. schlegeli</i> (♀) × <i>P. major</i> (♂)	1.95 ± 0.20	0.83 ± 0.10	0.48 ± 0.08	10