

種鰻海水培育與性激素藥粒埋植方法之探討

陳陽德、朱永桐、張丁仁、黃哲倫、吳承憬、邱靜山、黃政軒、葉信利
海水繁養殖研究中心

日本鰻 (*Anguilla japonica*) 養殖為臺灣養殖產業中產值最高者，養殖所需的日本鰻苗目前皆為天然苗，但由於氣候變遷或過度捕撈等因素，野外捕抓的鰻線產量急遽減少，連帶造成產量下滑。儘管日本已於近年內發表日本鰻人工繁養殖鰻線技術 (Tanaka, 2003)，但尚無法進入量產階段，主要面臨兩大問題：(1) 受精卵取得不易與品質難以穩定；(2) 種苗培育期 (柳葉鰻期) 餌料的供應問題。本研究探討在海水中培育種鰻時，其攝食情況、體型變化及生殖腺發育情形，以獲得成熟度較高的種鰻，再搭配性激素藥粒埋植方法進行種鰻催熟，俾取得優質的受精卵。

結果顯示，蓄養於淡水中多年的日本鰻種鰻，經過海水馴化後仍可以誘導攝食，且部分種鰻體重有所增加。進一步分析其生殖腺發育情形，發現蓄養於海水中的雌鰻性腺

指數 (GSI)，相較於蓄養於淡水者高，可以達到 $1.462 \pm 0.103\%$ ，卵徑也較大。由上述結果得知，鰻魚蓄養於海水中，依舊會攝食，且體重也會增加，未來應可以提供高營養價值的餌料，提高鰻魚肥滿度，以助於產出較優質的卵。

本研究也藉由埋植性激素藥粒比較種鰻的催熟效果，結果顯示埋植雄性素的雌鰻，有明顯的銀化現象，體重指數 (BWI) 在 2 週內可以上升到 $103.44 \pm 1.103\%$ (圖 1)，其生殖腺顯著發育 (圖 2)，GSI 於第 6 週可以達到 5.75%，卵徑也上升至 $370 \pm 12.65 \mu\text{m}$ ；反之，埋植 LHRHa 藥粒的雌鰻生殖腺則沒有顯著的變化 (如表)。由結果確認，埋植雄性素藥粒確實可以提高雌鰻生殖腺發育情形，但其影響的時間與能否發育到產卵階段需要持續追蹤，而埋植 LHRHa 無顯著差異。

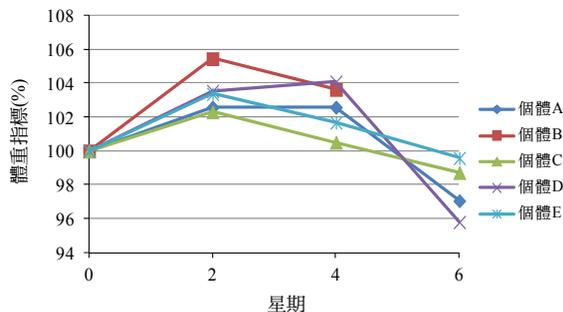


圖 1 日本鰻種魚埋植雄性素藥粒體重指標變化情形
埋植性激素藥粒種鰻生殖腺發育情形



圖 2 埋植雄性素藥粒 6 週雌鰻，生殖腺明顯發育

	性激素藥粒埋植生殖腺發育情形			
	第 4 週		第 6 週	
	生殖腺指標(GSI)(%)	卵徑(μm)	生殖腺指標(GSI)(%)	卵徑(μm)
對照組	1.432	209±13.92	1.89	202±22.6
LHRHa 組	1.6	218±16.92	1.74	196±14.32
Androgen 組	4.85	336±23.32	5.75	370±12.65