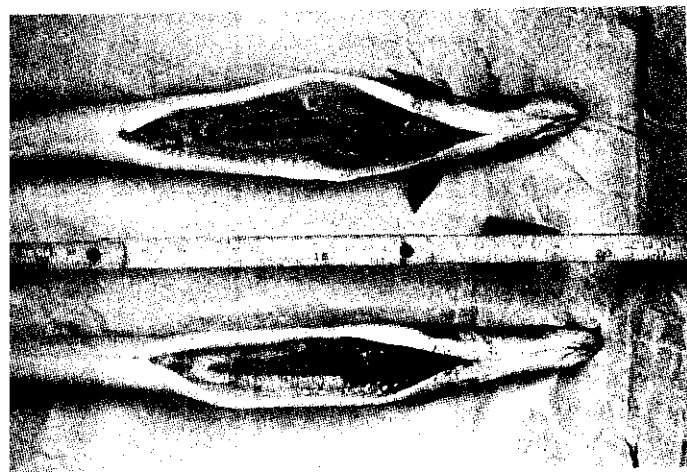
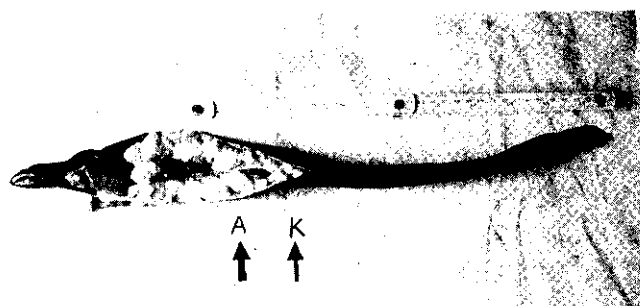


# 鰻魚人工繁殖開發生產



← 未催熟前的卵巢

↓ 催熟完熟的豐滿精巢



台灣自從1958年研究養鰻事業化經營，開發推廣養殖生產成功，到1966年續又開發養成鰻苗出口，養鰻業營利更豐，促使鰻業加速的發展。雖然業界積極的開發鰻線的資源與利用，由於業界的需求，一再的呈現供不應求，進而演變到鰻線之爭奪戰。進行研究人工繁殖與探討確實需要。

本省開發鰻線極為徹底，可以從河川、海邊沿岸設備了各種重重疊疊的採捕網具而看出。從海裏溯上的鰻線，難得有漏網之魚，致使在陸水域，很難找到天然鰻魚。不像國外均能捕得天然河鰻，供做種魚進行研究。

## 池中實驗

在台灣養鰻成育良好羣的大鰻，二年的時間裏，就均有相當發達的卵巢生成，且其雌性占大半以上。與在日本養鰻，雌性佔比率只有4~5%有很大之差異。所以作者認為，我們池中養殖鰻魚必能代替一般，捕自天然河鰻，供做實驗研究人工催熟繁殖工作，

而開始培育多年鰻。

自1968年，就開始完全選用池中養殖鰻魚供做催熟種魚，一直做業餘性的人工催熟探討及繁殖工作。當初雌雄所用催熟劑，均只使用胎盤性腺荷爾蒙劑施那賀林製劑，及混合維他命E，每十日注射催熟一次催熟實驗。

雄鰻每次注射用量20家兔，雌鰻用量為雄鰻的加倍。結果雄鰻連續注射到80R.U.以上，就能催熟到排精，但是雌鰻用加倍量同樣催熟，連續達5個月到600R.U.以上，其效果甚為緩慢。經子解剖觀察其生殖腺的卵徑，只有在0.5~0.6公厘程度而已。

1970年後則改其催熟劑，另添加鯉魚腦下垂體，每次採自生體重約0.5公斤量，並且以每周催注一次的方法，才逐漸有顯著的效果，使部份雌鰻催熟到13~14次以上，結束加予解剖其卵巢徑，幾達1.0~1.3公厘的成熟階段。

1975年，有一個體有採卵授精未孵化，爾後每年仍續同樣實驗，雖實驗成果，仍大同小異，有的催熟得陸陸續續自然產卵，都未發現有受精孵化。

催熟的雌雄種鰻

採卵



## 採卵孵化

1968年10月15日開始催熟實驗，雌鰻的催熟劑胎盤性賀爾蒙每次增加為50家兔(R.U.)單位，鯉魚腦下垂體增加為約採自1公斤生體量，始有一催熟體繼續催注到20次，所用胎盤性荷爾蒙達1,000家兔單位，鯉魚腦下垂體乾量約50毫克(生體重約40公斤)後，發現其腹部有急激的膨脹現象。

而經予檢查，先予吸取少量卵巢觀察其成熟度，尚未至完全分離為透明之成熟卵，後續再觀察待至發現有自然產卵，檢查趁予採得完全透明的成熟卵，並用乾導法人工授精，終於順利完全用於池中養殖鰻魚，經予人工催熟，採卵孵化成功。

不過孵化稚苗只活存了3天，以後每年仍不斷的實驗催熟，並且改為3星期催注1次，對催熟鰻的傷害逐漸減低，但催熟效果仍沒有進展，只能斷續的產卵。

## 催熟·孵化

鰻魚生命力極強，能耐催熟施術，例如雌鰻催熟需達4~5個月之久，在此催熟期間，催熟的鰻魚完全不索食餌料，只有靠消耗體力，以促進生殖腺的成熟，最後所有消化器官，以及肛門都退化，筋肉水分遞減，只有腹部生殖巢有顯著膨脹，其他鰻體部份都消瘦，變成皮膚肥厚，粘液薄明到容易看得見鱗片，眼睛也有變大的現象，體力十分脆弱，很難有充分的

體力去牽動其正常的成熟，產卵活動。

所以有些未完全成熟，也會有自然產卵，而大部份的卵巢卵之成熟度不均，無法完全分離排出正常的產卵，甚至過熱始分離排出崩潰卵的情形。

偶爾稍健全的，才能獲順利採得完全分離成熟卵，雖有獲人工受精孵化。不過卵質顯有先天不足的缺陷，發生孵化情形，通常不太理想，同時孵化後，在實驗室內培養，迄未能採得適合營養的可資餌料。

## 人工繁殖不易

目前，全世界所有研究鰻魚人工繁殖，孵出稚魚的培養成果，最佳的紀錄，仍只有活存到3星期左右，均無一有培養到後期稚魚的突破能事，要做到鰻魚人工繁殖孵化成功，培養到鰻線階段得能供求幾乎難望。並未像一般想像的那麼容易。

大家都很清楚，鰻魚市場開發不易，每當鰻線資源充分，稍有增產，鰻價就低迷到養殖生產成本之邊緣，長期陷入經營困難。反而鰻線資源歉收，鰻魚生產減少，在供不應求之下鰻價必然復昇，但能維持相當高的水準。只要業界不盲目走上惡性的養殖競爭，個個都能獲利頗豐。

鰻魚人工繁殖如能成功事業化供苗，在種苗成本降低的競爭下，其養殖生產均能大增到生產過剩，供過於求。我們養鰻唯一的主顧客日本，也能開發到自給自足，再也無需向外進口，鰻價當會暴跌到無利可圖之苦境。應謀求如何去加發揮其更高之養殖生產成效，盡予降低養殖生產成本，並能適加調節其生產供應，為維護鰻價之安定發展營利之關鍵。 ■