

澳洲金鱸

的人工繁殖與育苗技術

● 廖國璋編譯

中國水產科學研究院珠江水產研究所

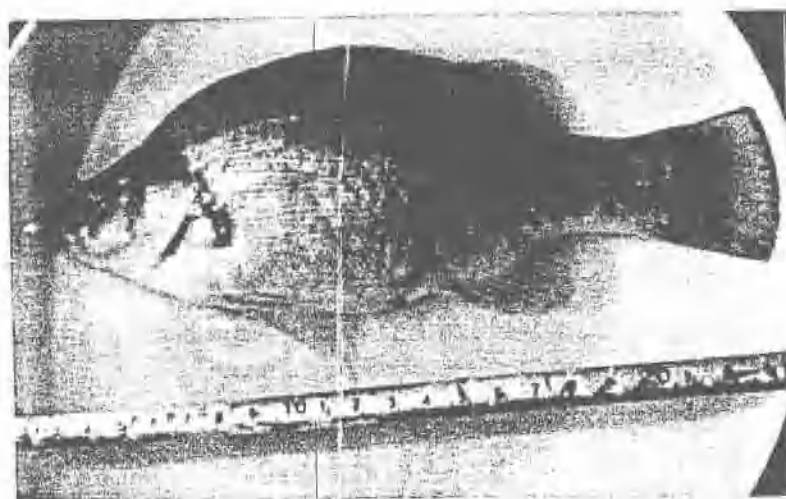


圖 1. 金鱸 (*Macquaria ambigua*) (廖國璋攝)

澳洲金鱸 (*Macquaria ambigua*，英文名：Gold perch，以下簡稱金鱸)，屬鱸形目暖鱸科 (*Pereichthyidae*) 魚類，廣泛分佈在澳大利亞莫里--達令河 (Murray-Darling) 水系、愛爾湖 (L. Eyre) 和波羅--賓堪尼亞，以及昆士蘭州的多遜--費芝萊 (Dawson-Fitzroy) 河水系。此外，在新南威爾士州北部的河流中亦有發

現。金鱸是澳大利亞最著名的淡水游釣魚類，肉質鮮美，經濟價值高，在池塘、水庫湖泊中亦很適宜金鱸的生長。

金鱸體呈鮮艷的金黃色，體背部橄欖綠色，腹部白色，體型較短。在天然水域中主要以甲殼類 (小蝦、螯蝦)，水生昆蟲和小魚為食。在江河的金鱸體重一般在 600 克至 2 公斤之間，在餌料較充足的水庫，金鱸體重可

達 3~6 公斤。產卵期為 9 月至翌年 1 月。金鱸的壽命 20 年以上，它十分適宜在水庫和池塘中養殖，在澳大利亞，在第一個五年養殖期間，一年的生長可達一公斤以上。

雖然金鱸在澳大利亞池塘生長良好，具有巨大的養殖潛力，但是，由於澳大利亞缺乏專門養殖食用魚的連片池塘面積，而廣大澳洲居民對游釣漁業具有濃厚的興趣，所以政府漁業部門為了保護游釣漁業資源，興辦魚類孵化場，每年孵化數以百萬計的金鱸苗在江河、水庫、湖泊中放流，增殖資源以滿足廣大游釣愛好者的需要。

九十年代初，廣東珠江三角洲池塘養魚區曾多次從澳洲引進金鱸苗 (3~4cm) 在池塘試養，生長良好，養殖兩年，每尾體重達 600~700 克，表明金鱸完全適合在華南地區生長。圖 1 是廣東省博羅縣石灣鎮水產養殖場池塘養殖的金鱸魚。

澳大利亞漁業專家 S. Rowland 博士等科技人員，自 1978 年以來，一直在新南威爾士州的澳大利亞內陸漁業研究站從事金鱸的人工繁殖和培育魚苗的

研究，積累豐富的經驗。本文主要將近年來澳大利亞漁業科學家研究金鱧人工繁殖和育苗技術綜述如下，提供海峽兩岸有意引進金鱧魚的水產養殖工作者參考。

一、金鱧的人工繁殖技術

（一）親魚的採集與培育

金鱧的繁殖季節是從11月至翌年2月。繁殖前，使用刺網在江河捕獲野生的親魚，並放養在每個面積為0.1公頃的土池中培育，親魚放養密度為每公頃200尾，培育時間為12個月，每天投餵小雜魚作為親魚餌料。每個親魚池底部開挖一條1.5米的深水泥溝渠，以便在池塘排乾水時，親魚集中在溝渠中以方便捕捉。

（二）催情劑的種類和準備

催情劑主要有鯉腦垂體和絨毛膜促性腺激素（HCG）兩種，每年8-9月間採集自野生鯉親魚（性腺IV-VI期）的腦垂體分別放在裝有丙酮的小玻璃瓶中脫水。每天更換丙酮溶液四次，以保證腦垂體充份脫水，腦垂體脫水密封後放在冰箱中低溫保

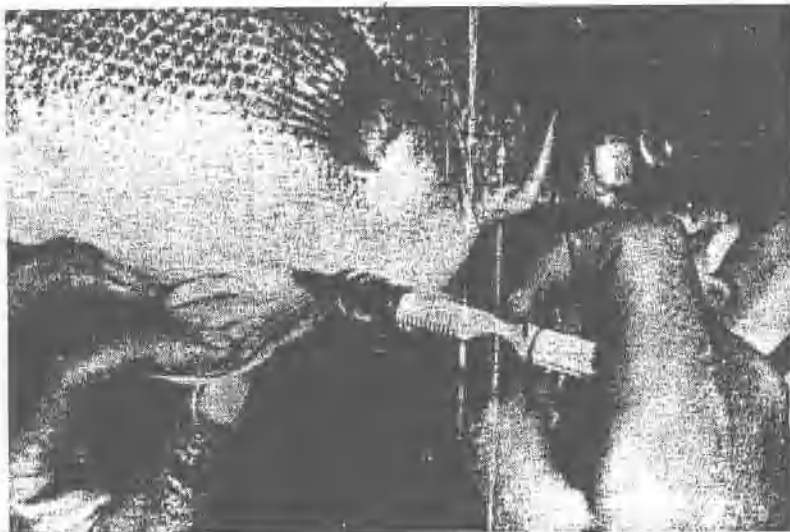


圖2 金鱧雌魚經麻醉後，進行促性腺激素催情注射。（S. Rowland 攝）

存。

鯉垂體在注射前放在研钵中充份磨爛，加入適量的蒸餾水使之形成懸浮液後，即可進行催情注射，絨毛膜促性腺激素（HCG）呈白色粉末狀保存在安瓶內，注射前先溶於蒸餾水，使之呈懸浮藥液後即可使用。

（三）親魚卵母細胞採樣檢查和催情注射

當水溫上升至25℃時，親魚準備進行人工催情，為了提高產卵效果，催情前要檢查卵母細胞的成熟度，方法是：在雌魚生殖孔用直徑2mm的玻璃吸管吸取卵子約100粒，放在120倍的顯微鏡檢查，根據卵子的油球和

卵黃的透明度，選擇卵巢卵子已發育到第IV期的親魚進行催情注射，為了防止注射時親魚掙扎受傷和工作不便，先將親魚放在濃度為25mg/L的奎納丁（Quinaldine）藥液中進行麻醉，親魚經過短時麻醉後，隨即開始催情注射（如圖2）。催情劑可分鯉腦垂體和HCG兩種，鯉腦垂體劑量為每公斤親魚注射1~5mg；若用HCG，其劑量：雌魚500-1000IU/kg，雄魚300IU/kg，親魚催情注射後，將雌雄各1尾，放在容量為1,800升水的圓形水坭池中產卵（圖3）。水溫保持25℃，池水不斷地增氧，經26-34小時後親魚開始排卵、授精，授精卵經

19分鐘後開始吸水膨脹（卵徑 $3\sim 4\text{mm}$ ），半浮性地分佈在產卵池中，此時，即可用手網將授精卵小心地從產卵池撈起（圖4），並用量杯計算授精卵數量後，運到孵化室（圖5）。

（四）孵化

金鱧受精卵採用如下兩種孵化方法：

1. 容量為70升水的四方形玻璃水族箱，底部舖以砂礫過濾，每個水箱裝有三個增氧噴頭，以保證提供有足夠的氧氣和水保持滾動，使受精卵不斷處於懸浮狀態中，水溫保持 25°C ，受精率的密度每升水300～400粒。

2. 水泥孵化池。在池底安裝有3～4個增氧噴頭，以提供充足氧氣和水的流動，水溫保持 25°C ，孵化池受精卵的密度為每升水125～250粒。

經32小時後，受精卵完成胚胎發育孵出仔魚。仔魚孵化後仍保留在孵化箱或孵化池中以便完成其胚胎後期發育。經過3～5天後，仔魚卵黃囊完全吸收，並開口攝食時，便將仔魚轉移到魚苗池培育。

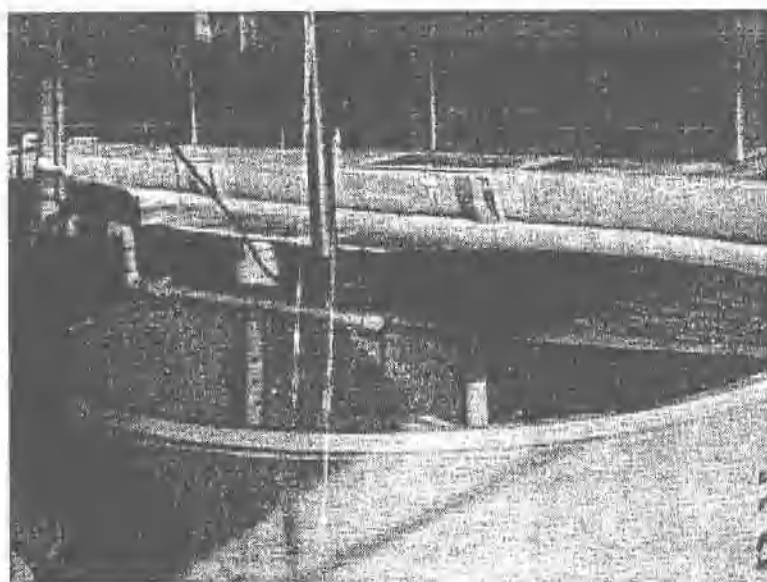


圖3. 圓形水泥產卵池，內裝有3千瓦加熱器，恆溫器和繼電器。
（S. Rowland 攝）↑

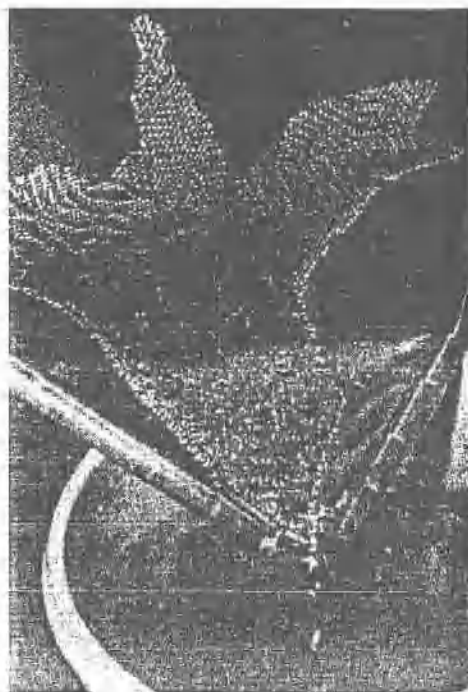
（五）魚苗培育

卵黃囊剛吸收的仔魚若不及時提供開口餌料，其死亡率較高，其原因主要是幼魚在密集的環境中，在其開口攝食時若得不到適口餌料攝食，四天內便會因飢餓而死亡。因此，金鱧魚苗成活率的高低，與水中的浮游動物（其大小為 $< 500\ \mu$ ）的豐盛程度有密切關係。魚苗開口攝食的浮游動物主要是橈足類六枝幼蟲，小型甲殼類、輪蟲等，其大小 $120\sim 350\ \mu$ 最為適合魚苗攝食。

（六）魚苗池的飼養管理

魚苗培育池面積一般為0.4

圖4. 金鱧產卵授精後，受精卵從產卵池撈出，移到孵化池進行孵化。
（S. Rowland 攝）



公頃（6 市畝），水較淺的土池。在魚苗放養前，要投放足夠基肥以培養大量的浮游生物，要保證水質良好，並安裝有增氧設備，同時要經常預防發生寄生蟲病。若各項飼養管理措施做得好，魚苗成活率可達 80%，具體措施如下：

1. 在冬季將池水排乾、曬底，並施放生石灰，以殺滅病源體。到春季開始向池塘灌水。

2. 魚苗放養 8-10 天之前，池塘灌滿水後要及時施足基肥。基肥主要是無機肥和有機肥兩種。基肥施放後不久，浮游動物在池水中大量繁殖，無機肥每隔 14 天施放一次，其份量：過磷酸鈣 70 公斤/公頃、硫酸銨 60 公斤/公頃、鉀肥 10 公斤/公頃。有機肥施放量：禽畜肥，首次 225 公斤/公頃，以後每隔一週 70 公斤/公頃；苜蓿草綠肥，首次 285 公斤/公頃，以後每隔一週 110 公斤/公頃。

3. 當仔魚卵黃囊完全吸收後，開始成群游泳索餌時，要及時從孵化池遷到魚苗池培育，其放養密度為每平方米 100 尾。

4. 魚苗池每隔 2～3 天，用水質測定儀監測海水的溶氧量，

pH 值和水溫。水質肥沃的魚苗池，其溶氧量的晝夜變化很大，在白天，由於浮游植物光合作用，池水溶氧量充足；但在夜間，將別是在拂曉前，池水溶氧量被魚類和水生生物大量消耗而下降到最低點，並經常出現魚類缺氧浮頭現象。因此，必須勤巡視多檢查，魚苗池最好能安裝增氧機，以備在缺氧危險關鍵時刻，開動機器增氧，或放清新河水進池塘。

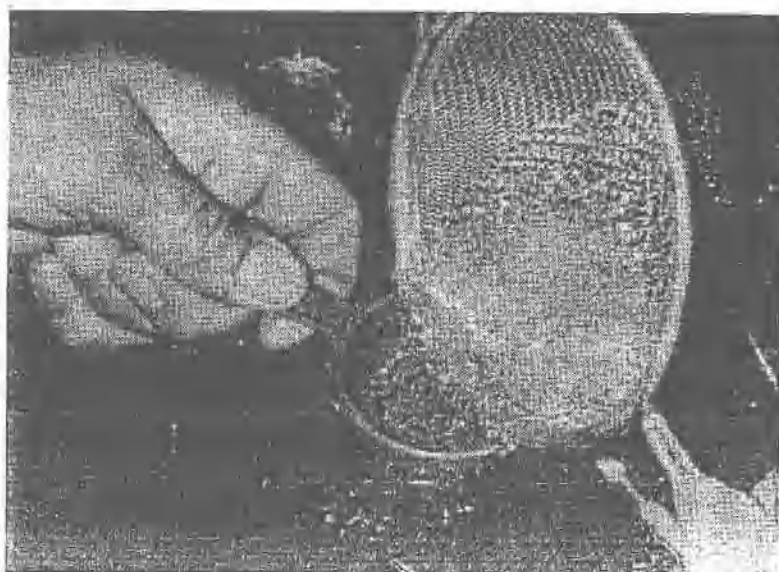
5. 每隔兩週，要對魚苗進行寄生蟲和魚病檢查，如發現有寄生蟲病及其他疾病時，要及時進行常規的防治方法處理。

（七）魚苗池收穫

經過 4～5 週的培育後，金鱸苗已長到體長 30mm，此時可以出池收穫。先將池水排出部份，待水較淺時，然後用網牽捕，將捕獲的魚苗先運到圓形水坭池中，將混雜其中的各種水生昆蟲剔走，然後進行寄生蟲的藥浴。方法是將魚苗放在 1/100 濃度的食鹽溶液中，浸浴 45 分鐘，以殺滅體外寄生蟲，然後將魚苗放回清水中暫養 24 小時，才運輸到成魚池養殖成準備在江河湖泊放流。

澳大利亞內陸漁業研究結果用上述的人工繁殖和育苗技術，獲得顯著的效果，每年都能大規模地生產金鱸魚苗。在 1978～

圖 5. 在放入孵化池之前，計算受精卵的數量。（S. Rowland 攝）



4-期間，共孵化1,170萬金
鱸幼魚，並成功地培育出30mm
的魚苗250萬尾。這些金鱸苗除
少部份出售給私營漁場養殖以
外，其餘大部份都在新南威爾士
州的江河、水庫、湖泊等公共水
域中放流，作為游釣漁業資源增
殖補充之用（Rowland 等
1983）。

參考文獻

(1) Rowland, S. J. 1983
The hormone-induced ovulation
and spawning of the the Australian
freshwater fish golden perch,
Macquaria ambigua
(Richardson). Aquaculture,
35: 221-238.

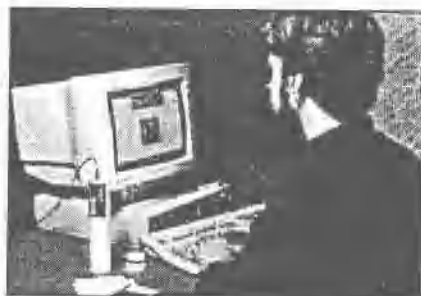
(2) Rowland, S. J. 1983.

The hormone-induced spawning
and larval rearing of Australian na-
tive freshwater fish, with particu-
lar emphasis on the golden perch,
Macquaria ambigua. Proceedings of
the first Freshwater Aquaculture
Workshop, P.23-29 ◆

魚池水溫長期紀錄器

附軟體，資料可轉存電腦《特價供應》

另有：溫度、溼度、日照度、土壤
水份、土壤溫度、霧器、表
面水份光度、水中光度（藻
類生長）、風向、風速、噪
音計、水溫、液位、深度、
流量、流速、氣溫、蒸發器、
雨量計、pH、ORP、電導度、
壓力、電壓、電流等。



營業項目：

1. 紫外線殺菌器、臭氧機、溶氧計、鹽度計、水質測試盒、12 伏特送風機...等養殖設備。
2. 分解水中 NH_4 、 NO_2 強力酵素，水質過濾機、影像分析電腦設備。

尚聯實業有限公司

台北市和平東路三段 327 號 3 樓 郵區：106

TEL：02-27359167 FAX：886-2-27358953

internet 電子信箱號碼 e-mail：sunion@ms3.hinet.net

高雄聯絡處：07-7453615 李先生