

香魚養殖

● 鄭枝修 ●

香魚俗稱傑魚或國姓魚，日人稱為“鮎”，味美肉鮮，價格昂貴；在河川、水庫、池塘均可養殖。近年來，日人在鹹水池塘中飼養，成績頗佳。

香魚分佈於我國、韓國、日本等地，本省較早發現於台北縣的新店溪、淡水河、宜蘭縣武老坑溪、桃園縣大嵙崁溪、新竹縣頭前溪、苗栗縣的中港溪、後龍溪等河川。當時，漁民採捕天然魚苗，從事池塘養殖。目前因天然環境破壞，河水污染，本省天然香魚已漸絕跡。

一．認識香魚

(一)香魚的習性

香魚性活潑，喜棲息於水流清澈，湍急，水溫緩和的砂礫間或石塊下，長成後秋季隨水溫下降逐漸由上流移向下游，在水流較淺之砂礫地，如新店溪尖山附近產卵，通常在夜間產卵，卵徑1公厘，卵膜粘附於砂礫間。

(二)產卵與孵化

新店溪的香魚，於11月由烏來流域降河，經屈尺、新店至秀朗一帶河床。冬至前後，雌雄均成熟，隨流產卵，此時水溫15~17°C，經過中興大橋時大部種魚已產完，產卵後種魚通常因虛弱而死亡，故有“年魚”之稱，但也有些留在河中深水處恢復體力而活存的魚（為數極少）俗稱“潭”。受精卵經孵化後，隨流經過社子、關渡再至淡水河口入海攝食甲殼類浮游生物而成長。

另外，由大嵙崁溪隨流孵化之稚魚，經過三重埔大橋下會流至淡水河，此種稚魚漸成透明體，於春天與鯉魚混合由海岸漁民用地曳網捕獲，此種稚魚分佈自台北縣白沙灣至桃園縣竹圍港附近，於2、3月間即成長，魚身呈黑色而開始溯河，在三重埔大橋下分

流向新店溪及大嵙崁溪；體長5~6公分已生鱗，經過水源地、公館、景美、秀朗、新店至屈尺、烏來在景美分向坪林流域一帶生長。

香魚可分溯河魚與陸封型二種。溯河魚於春季溯河成長，秋季產卵。稚魚至海灣生育，春季再溯河而成長。陸封型魚係與海隔離，而在湖內生活者，此種原種體型較小，體長10公分。

目前本省香魚除由試驗研究機關加強培養種苗試驗工作外，每年由民間業者從日本進口香魚受精卵從事人工孵化，育成種苗，供給養殖業者。

(三)雌雄鑑別

雄 魚	雌 魚
魚身較小，面長。	魚體較大而肥滿，成熟期腹部膨大。
背鰭、尾鰭、胸鰭均較大。	背鰭、尾鰭、胸鰭均較小。
成熟時背部變大，腹部色減退。	成熟時背部呈藍色或黃綠色，腹部退色。
刺條堅硬。	刺條柔軟。
臀鰭邊緣平直。	臀鰭邊緣凹入。
成熟時各鰭帶紅色，胸鰭尤為鮮艷。	成熟時各鰭帶無色。
成熟時各鰭有白色微粒，頭大。	成熟時各鰭無白色微粒，頭小。

二．養殖前準備

(一) 養殖場所

必須水源充足而豐富，電氣設備易於裝設場所，交通要方便等。其中最重要為水利條件，普通飼養用水，分為地下水（湧泉水）及河川水，而依其地區、水質條件有所差別，故是否適養香魚須調查其水量、溫度、水質等。

1. 地下水：先調查地下水的出水量，養殖場所須水量雖按池塘大小有所差別，但至少其水量應有一個（每秒27公升容水流量），其次四季的水溫，應在13°C以上。若水溫與水量適合飼養，即可開始計畫養殖。（可將土地資料送請水產研究試驗單位，及將地下水裝入瓶內送往水質單位檢驗。）

2. 河川水：引導河川水養殖，以水幫浦抽水灌溉，或利用魚池落差而引水。（必須先調查預定進水口附近周年水位之變動，以13~25°C為適合水溫及水質的檢驗）。

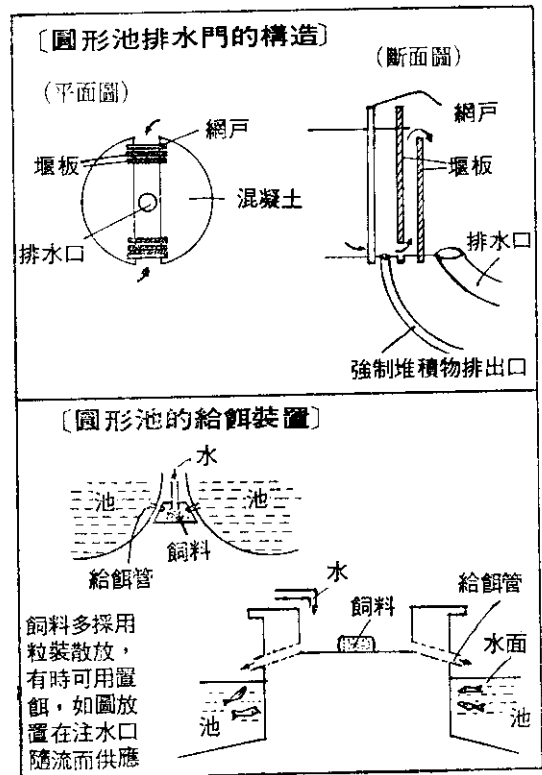
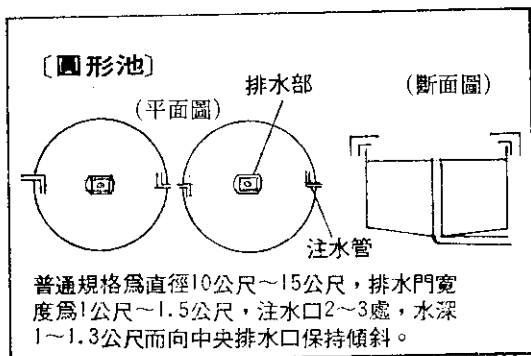
以河川水為水源，須注意附近稻田、園地噴灑的農藥，使養殖香魚受藥害而死亡。

(二) 養殖的水質

河川水易受季節所支配，如春天水溫上升較遲夏季水溫高達30°C，秋天水溫較低，對香魚短期養殖或早期出售均不利，又遇降雨或洪水，水之混濁亦會影響香魚攝食。

地下水水溫、水質較穩定，不易受外界所影響，但水量較少，若養殖香魚，須開鑿水井，以供大量的水量。水質必須注意：

1. 溶氧量：灌溉養魚池，若用河川水，溶氧量約1公升中含6~7 C.C。因深水井不含氧氣，若引



進至養魚池，先貯在水槽內經曝氣，再將空氣中之氧溶解至水中。一般魚池在總排水處溶氧量為1公升中含有3 C.C (40~50%)左右，至少每1公升應含有3 C.C以上，香魚才不致窒息。

2. 酸鹼度：(P.H)：一般河川水及地下水其P.H值為6.5~7.8，偏鹼性水域生產量較多，偏酸性生產量較少。

3. 阿摩尼亞：河川水約0~0.3ppm，含量較多者雖會影響水質，但實際上在養魚方面不致發生問題

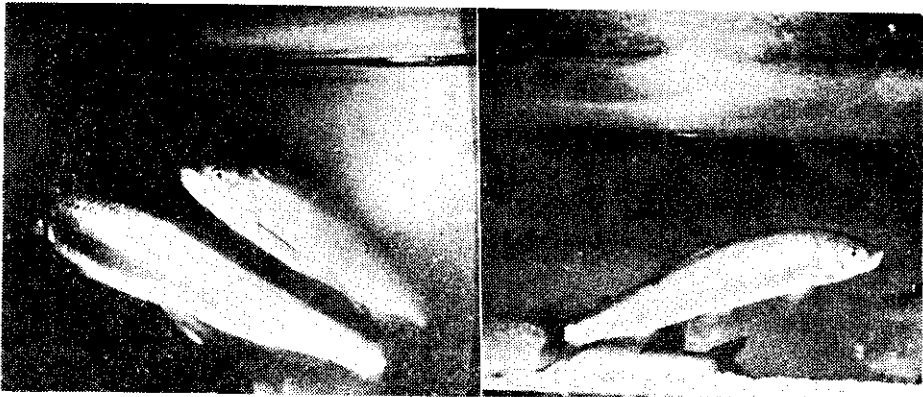
(三) 水溫

香魚的生活水溫以13~25°C為適應範圍，以20~25°C最為適合。若以14~15°C，及20~25°C不同的生活水溫，那麼養殖時，成長度就相差1.8~2.0倍。由此可知水溫對香魚是極重要的。

在高水溫下，易引起氧氣缺乏，若過食則易引起細菌性病及營養障礙，此點於低溫度下較易管理。

(四) 水量與使用方法

一般養殖業，對於水之利用極有研究，即一定之水量多採用階段式直排之池塘，普通擁有一口或五口，如採用此種方式，上游池水較下游池水新鮮。為保持每一口池塘水質，分別另設導水管由河川引導。



桃園新屋鄉台灣水產養殖場的香魚，每尾重100—120公克，無鱗，有瓜香。(中央社)

最近為提高放養密度而增加單位生產量，在養魚池多設馬達抽水經瀑氣後，增加氧氣或採用循環式將最末端池塘所排出之池水，全部用抽水機灌溉，最上游池塘經瀑氣後再行利用。

(五) 養魚池設計

1. 魚池大小：魚池養殖面積愈大，生產量愈多，而且收入亦多。養魚池之大小須視土地面積以及水源、水量而設計。

2. 魚池構造：養魚池的形狀分為長方型及圓型，過去多採用長方型，但最近創設了圓型魚池，在養殖上獲得良好結果，故此種方式逐漸被採用推廣。

築造魚池須視管理及收穫情形，應保持 $1/10 \sim 1/15$ 的傾斜度，池壁厚度應充分考慮灌溉水量壓力以免破裂，如養魚池面積 100 平方公尺（約 30 坪）厚度應為 15 公分。

3. 圓型養魚池：圓型魚池之特色係利用遠心力迴轉池水，故不發生死角，且能將魚池充分利用。又其排水處，位在魚池中央，依其迴轉而將殘渣或魚類排泄物等集中在排水處附近以便排出。

雖然水量一定，但圓型較長方型魚池好，因池水不斷向同一方向迴流，強制香魚運動，促進其攝餌量並助其成長，單位面積生產量遠較長方型魚池。

圓型魚池為配合魚類之需要可調節水流速度，並且排水時只須排其地下水，非常理想。

4. 養殖設施：①魚苗運搬用具：最好使用活魚運送車，並裝有一屯裝水槽、氧氣瓶、塑膠袋等。

②飼料調節器：為調節飼料需碎肉機等機械。

③冷藏設施：為貯藏飼料，生魚等需要而設。

④網具：為收穫香魚，應配合養魚池塘面積編造曳網。

⑤倉庫：為長期保存壳粉類，配合飼料，漁具及其他養魚用資材等建築面積，約為 10~15 平方公尺（3~4、5 坪）倉庫一間。

⑥預備用柴油機：為預備停電代替電力用，購置柴油引擎機乙具。

⑦其他用具：應備抽水機（每秒抽水量 40 公升），手抄網、水桶、梳子、魚箱、雨衣等作業用品。

三·種苗購放

香魚苗的搬運體型約 3 公分，此種稚魚因剛生鱗片，魚體較弱，搬運時須注意。（桃園新屋鄉笨仔港水產養殖公司，每年從日本進口香魚受精卵加以孵化，至 11 月~翌年 2 月育成稚魚苗，若養殖業者所需，可逕向洽商。

(一) 種苗運搬

河川產及海產或人工孵成香魚苗均自行運搬，本省曾有貿易商及養殖業者多次向日本購運。以空運或船運，空運時使用乾冰降低溫度，但成本昂貴，魚苗生存率低無法大量進口。

用船運，因從產地至港，港口裝運當日使其溫度應設法降低 $12 \sim 13^{\circ}\text{C}$ ，又裝設氧氣等設施十分艱難，途中生存率雖可穩定，但因運搬費時日，故到達養魚池放養後死亡率特別高，因此兩項方法，在技術上須加強研究。

桃園縣新屋鄉台灣水產養殖場，目前將海水飼養之香魚苗體型 3~5 公分（已生鱗），經淡水操練馴養後分別養於大型塑膠桶（加冰塊以調節水溫 $10 \sim 13^{\circ}\text{C}$ ）。

(未完·下期續)