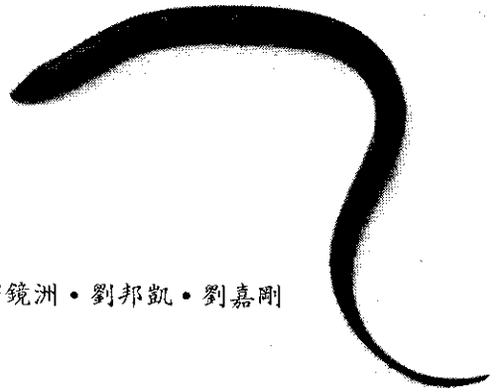


黃鱔養殖



彭鏡洲·劉邦凱·劉嘉剛

黃鱔 *Monopterus albus* (Zuiew)，是臺灣多種經濟性消費魚類中較重要的一種。此種魚類肉質鮮美，為我國的一種名菜佳餚。根據民間傳說，鱔魚血有補血的功用，是滋養的高貴補品之一，消費量相當大。由於其來源完全仰賴天然所產，在供不應求的情況下，價格昂貴。近年來，農藥、除草劑等的大量使用以及非法濫捕，使黃鱔大量死亡，日趨減少。而售價每公斤高達220~260元。因此，許多人均想從事該種魚類的養殖與繁殖事業。依據筆者等的調查，成功的例子是非常地少，甚至可說是沒有。並且，有關該種魚類繁殖技術方面的書也相當少。因此，筆者等從其習性、生態與養殖試驗所得的初步成功為依據，論述養殖的方法。同時，以模擬天然環境人工繁殖成功的結果，對其繁殖方面亦做簡單的說明，以供業者參考。

形 態

黃鱔體似圓柱狀，向尾端漸尖細扁平，狀如鰻魚。頭圓吻小，眼極小位於顎骨中上方。齒小而大多成列，無胸、腹鰭，背、臀鰭全無軟條呈皮褶狀，延續至尾端難以辨認尾鰭。側線完全順體側向後延伸，皮膚全裸無鱗片，體表全為黏液所覆，體背呈土色或黃褐色，上密佈深棕色、暗褐色、黑色或赤黃色等不規則斑紋或斑點，側腹面呈橙黃色，上有延續如條狀淺澄色斑點。眼與吻端間兩側有二個鼻孔，鰓孔位於下腹部左右鰓膜癒合為一橫裂孔，有三鰓弓，鰓絲退化。無鰾，而於咽喉部有空氣呼吸器官，脊椎骨數約有190左右。

生態習性

黃鱔屬溫熱帶性淡水魚，分佈於東南亞區域，自朝鮮半島經中國大陸而至中南半島全域，即日本本州

、韓國南部，琉球羣島，我國華南地區（包括臺灣）、馬來半島、菲律賓、印尼、高棉、寮國、越南、泰國、緬甸以及印度等地區。

黃鱔絕大多數棲息於水田、田畦或溝渠等地方，因此黃鱔常稱為田鰻或塢鰻。黃鱔喜富有機質軟泥水淺陰涼處掘穴挖道而居，不喜棲於礫石底，水流過急或過於污濁處。通常，大型魚棲息於池或川，而小型魚則以水田或田溝間為多。

黃鱔平時動作緩慢，但在遭遇情況時却相當敏捷，瞬間即鑽入土中。依據有經驗捕鱔者的說法與觀察，黃鱔的穴居經常有數個開口，其內部亦多彎曲交叉，一如兔穴，其作用是利於避敵以及呼吸之用。鱔魚的呼吸方法頗為特殊，不但利用口腔、喉腔等做為呼吸的輔助器官，也利用腸內壁，同時此等輔助器官係直接地呼吸空氣，並供應其本身所需相當的氧氣。因此，黃鱔須經常浮出水面呼吸空氣，假使頭部沒有伸出水面，即使水中含有充分的氧亦會斃亡，此點在養殖上是非常重要的。

自然界中，黃鱔幼苗喜食小型的浮游生物，如輪虫類、水蚤、絲蚯蚓等，隨其成長而轉移攝餌對象，成魚則喜食蚯蚓、小魚蝦類、小蛙及昆蟲類等小型動物，黃鱔為貪食性的肉食性魚。依據觀察與研究報告得知黃鱔在自然界中大多是夜間出巢覓食，而日間或明月之時則甚少出穴。通常，黃鱔的頭部伸出於水面靜止不動，當有小動物接近時即吞入口中，依胃內容物檢鏡分析黃鱔的齒小，因此可判定捕得的食物未經咀嚼即整個吞入、在檢鏡時，其胃內化物除上述動物如昆蟲類、小魚蝦類等的殘骸外，尚有幼黃鱔的殘體，由此可知黃鱔是一種自殘性的淡水魚，在養殖上必須注意。黃鱔亦能捕食土中的蚯蚓或昆蟲等餌物。

黃鱔的生活力強，能耐乾旱、寒冷。冬天氣溫降低或夏季乾涸時，即潛伏穴中，待環境適宜時再出來

盛期。

黃鱧雌魚生殖腺左側發達，右側退化，而其孕卵數與卵徑等依魚體的大小而不同，通常孕卵量最高在500粒左右，一般以100~300粒者居多，分批逐次產卵。鱧魚的成熟卵為球形分離的弱黏着沉性卵。卵呈黃色，卵徑平均為3.0~4.0公厘，卵膜外圍具有透明的薄膠狀物，受精卵即靠此膠狀物附着於其他物體上孵化。孵化期間，通常由雄魚負責保護。受精卵孵化時間視水溫而定，在28~30°C之間須4~5天。

剛孵化的魚苗平均體長在12~13公厘之間，胸、背鰭均顯著，但鰭隨成長而漸退化。魚苗，具有相當。研究觀察，黃鱧在15~28°C之間均能攝餌，但是以20~25°C之間最為旺盛，水溫若低於15°C或高於30°C攝餌慾即受到影響，若低於10°C則完全停止攝餌。

本省，從自然界捕得的抱卵鱧魚，一般而言體型均較小。依據研究調查與捕鱧者的經驗得知，每年3~9月常可在鱧魚棲息的洞口處發現覆有成團的泡沫，而所捕獲的雌魚腹部膨脹透明，並可見及一條暗紅色橫條紋，有時用手輕壓腹部卵粒即會排出，由此可知產卵期大致是在每年的3~9月，而以5~8月為

大的卵黃囊，卵黃囊於孵化後4~5天被吸收完。此時，幼魚的口亦形成，即能攝食藻類、輪虫類以及小型的水蚤等浮游生物，1個月後即長至4.5公分以上。

在自然界中，黃鱧出生後滿1年才成熟，其最小成熟體長大約為25公分左右。據調查鱧魚的性別極特別，該種魚類是極少數會隨成長而改變性別的一種魚類。剛生下的小型魚均屬雌性，平均體長在18公分以下，成長至22~28公分之間即開始變性而為雌雄同體，至46公分以上大型魚則全為雄魚。個體大者可達70~80公分，重達1.5公斤，通常以20~40公分者為最多。

養殖方法

黃鱧養殖不少農民曾嘗試過，但絕大多數都失敗了。追究其原因，乃是由於不明瞭黃鱧的習性以及飼育管理不得要領所致。今就場地選擇、設施、放養、給餌、放養後的管理以及收成等問題，分述於下。

養殖場地：黃鱧屬溫熱帶性，因此養殖場地須選擇日照充足，通風溫暖而成適度傾斜，利於排水之處，更重要的是要有良好且豐富的水源，尤須避免有公害物質侵入。

GM-300防毒面具已向世界市場進軍 品質符合國際水準，根據日本工業標準製造



重量輕
免電池馬達送風，
大型濾毒罐
風量大，效果好
絕不讓您後悔。

防毒、防塵、防臭有效

- 如何採購：請郵政劃撥 166656號
慶年企業社 帳戶即掛號寄出。
- 售價：每套實價290元(含濾毒罐1只)
增購濾毒罐每只70元

公司：台北市松江路206號1010室 電話：(02)5971450·5318682

慶年企業社
(原)保華GM300

桃.竹.苗縣總經銷：豐田農藥行 新竹縣竹北鄉新港村55-2號 電話 (035) 552521
台南縣市：富野農藥行 台南縣新營鎮中正路77巷9號 電話 (066) 324884·328127轉
嘉義縣市：大和工具五金行 嘉義市光華路126號 電話 (052) 226832

養殖池的設施：養殖池的面積不宜過大，通常是2~4坪左右的水泥池為宜。其個數視養殖場的大小而設立數個或數10個。由於黃鱔有鑽土性及行空氣呼吸的性質，因此在池中的角落或邊舖上泥土約10公分厚，並覆以雜草，以模擬自然環境。假使池中不舖土，在池中可放置一麻袋或飼料袋，袋內盛裝已發酵過晒乾的雞糞與泥土混合物，袋面造成許多洞以供黃鱔出入。

當上述準備妥後，即注水，通常水深大約是10~20公分左右。池壁至少需高出水面15~20公分左右，以免鱔魚逃逸。在池中置一活動排水管，管口覆以尼龍網。養殖池宜用紗網遮蓋，防止鳥類敵害的侵入，而水面亦可放置些布袋蓮供其躲藏，但面積不得超過池面積一半。

放養：目前黃鱔人工繁殖育苗尚未成功。因此，放養的幼苗完全是靠天然捕得。但是，幼苗大多以電捕所得，在放養後常有全部死亡的情形發生。所以，在購買種苗時須找可靠的鱔魚捕捉者購買，選擇以活潑游動者為宜。放養量乃視管理、環境等因素而定，通常每坪可放養3~5公斤，若條件許可密度能提高至8~9公斤。在放養時必須注意，儘量選大小相同

者放養，切忌大小混養，以免發生大食小的情形，造成大量的損失。

給餌：在開始養殖時須經馴餌，在放養後的第1~2天，不必投餌，因為池中有自然的微小生物可供攝食。到第3日時才開始投餌，以蚯蚓為主，並混入少許的下雜魚漿等，以後逐漸減少蚯蚓量，待習慣後即完全改用下雜魚漿混加鰻粉。通常此種馴餌工作約須10幾天，餌料最好用絞肉機絞成條狀或用手搓成團狀，置於餌料籃內浮置於水面，如此，不但可防餌料落於水中並可提高索餌率，同時可防止池水惡化。由此可判斷給餌量是否適當。

通常，給餌量視天候狀況、水溫等而定。水溫20~25°C，每日的投餌量為池魚總重的5~10%。若低於15°C或高於30°C時，投餌量應酌減，若低於10°C以下則完全停止投餌。

池魚總重不清楚時，其投餌量以1~2小時內食完為度，至於給餌時間亦須加以注意，鱔魚一般於夜間出來覓食，因此開始投餌時宜以傍晚5~6時，之後再逐漸提早給餌時間，約經10~14天後，便可改在每日晨間8~9時給餌。

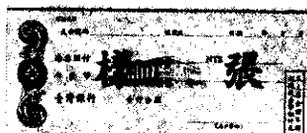
養殖管理：養殖期間有下列幾項須注意：(1)每日



臺灣銀行

限額支票存款

軍公教機關 }
 公民營事業 } 編制內正式職員
 金融機構 }
 現役軍官及本行優良存戶



均得集體或個別向本行總行營業部及各地分行開戶。

首次存入最低五千元。

簽發支票金額，每張最高限額五千元。

使用簡便 攜帶安全
彩色印刷 歡迎開戶

需巡視養殖池，避免水位過深或池水過於肥沃。(2)嚴格防止含有公害物質、農藥等水流入池中，以免死亡。(3)投餌量須適量，投餌過多會池水惡化、發臭。(4)餌料中應定時填加適量的維生素與礦物質，以維持正常的營養需求。(5)放養時體型盡量均一，放養後約2~3個月，最好能施以分養(大、小魚分池飼養)，養殖效果更佳。分養工作最好是選在天候良好的晨間，切忌於天氣極為炎熱或極為寒冷時實施。

收成蓄養：目前本省所產黃鱧，無論體型大小均有市場，但以冬季價格較高，所以養殖者在平時可出售部份，而在冬天清池出售。平時出售時無需清池，可用捕蝦籠內置誘餌放於池內即可，但須注意籠子的放置方法，其前面的進入孔須沒入水中而尾端則稍露出水面，使黃鱧能自空氣中呼吸而免於死亡。捕得的鱧魚，可蓄養於四方形桶或大圓盆內，置約3~5公分水，但須小心防止逃逸。

病害防治：依水產試驗所竹北分所養殖試驗與研究觀察，鱧魚的疾病極少，因皮膚受傷而感染水黴病，可用稀孔雀綠液消毒。但是內部寄生蟲却很多，此不知名之寄生蟲對鱧魚生長與對人類有何影響，尚待探討，而如何防治，至今仍為一主要問題！

繁殖方法

竹北分所於68年8月中旬所做的模擬環境促成黃鱧自然產卵，得到人工孵化幼苗成功的試驗過程，以供業者參考。種魚於68年2月下旬初期移入養成池用魚漿飼育，而在68年8月中旬初期移入池內有布袋蓮的池中，在移入後第3天於布袋蓮根部發現有鱧魚卵附着於其上，卵粒約200餘粒，卵具光澤呈圓形，外部透明裏呈黃色，卵徑約3.5~4.0公厘。若輕輕搖動布袋蓮根部，卵即掉下來，可知其黏性極弱。當時取部份卵粒置於玻璃皿中觀察，另移於孵化網中半流水孵化，其孵化率約在50%左右。在孵化期間，水溫均維持在28~30°C之間，需時約4~5天左右。剛孵化的稚魚，體長約12~13公厘，胸、背鰭均顯著，尤其是具有相當大的卵黃囊，長約4.0公厘寬3.0公厘，在孵化後的4~5天才消失。在消失之時，其口亦形成，此時體長已有19~21公厘即開口餵以綠藻、輪虫及較小型的水蚤類。約經1個多月，體長即有1寸多，此時似有頗強的互咬性，所出的魚即因互咬而死亡，實在可惜。

富民素

有機質化成肥料
最佳土壤改良劑

功能：

- ※改良土壤，使土壤變為黑褐及至黑色，增加土壤之緩衝性，防止植物養分之溶失。
- ※連結土粒，促進團粒之形成造成良好物理狀態，使農作物得以迅速成長。
- ※對於農作物容易滲透吸收，使葉莖濃黑強韌根部旺壯，不致倒狀，與增大果實之效。
- ※增加各種病蟲害抵抗力，幫助有益菌之生育。
- ※對於土壤中因缺乏氧氣，及生成硫化氫還原物質等引起之「窒息病」有防止之效。
- ※保持長久肥效，促進開花結實，着色良好，果皮薄，特種香味增加。
- ※使用簡便，價格低廉，效能最大，是經濟實惠的肥料。



愛豐收

有機質化成植物營養劑
葉面噴洒用

功能：

- ※促進種子萌芽，育成強苗。
- ※促進生長，防止落花、落果。
- ※強化細胞組織，抗病能力強，有防寒力，防止樹體老化。
- ※休眠時間縮短，健全樹勢茂盛。
- ※增加果實糖分，防止果實腐爛，保持鮮度、顏色、香味具佳。
- ※收成提早，產量增加，果實豐美。

(注意) 結球葉菜類需要提早噴霧，以免收成延慢。



適用作物：※蔬菜、茶葉、蘆筍、柑桔、楊桃、釋迦、瓜類、花卉、玉米、番石榴、草莓、苦瓜、香瓜、西瓜、蘋果、葡萄、木瓜、梨樹、蓮霧、香蕉、芒果、荔枝、枇杷、鳳梨、雜作等任何作物皆適用。

經濟部工廠登記工證(台建字第22195-1號) 台灣省農林廳肥料登記證農肥字第0054號

誠徵全省各縣市經銷商

總公司：青松化學工業股份有限公司

地址：台北縣五股鄉與珍村四維路104巷2號

電話：(02) 9890203 - 9891239