

認識吳郭魚（台灣鯛）

分類

脊索動物門：Phylum Chordata

輻鰭魚綱：Class Actinopterygii

鱸形目：Order Perciformes

慈鯛科：Family Cichlidae

吳郭魚又稱為台灣鯛，屬慈鯛科，原產自非洲，外觀酷似海水鯛類，全世界共有 100 多種，其中可以當作養殖對象的約有 20 種。根據台灣水產史記載，台灣本土早期並沒有吳郭魚分布的紀錄，直到 1946 年由吳振輝及郭啟彰兩位先生從新加坡引進莫三比克種 (*Oreochromis mossambica*) 俗稱「在來種」或是「土種」吳郭魚（圖 1），又稱「南洋鯽仔」、「黑鯽仔」，後人為了紀念兩位先生引進的功勞，特別取兩位先生的姓氏來命名為「吳郭魚」。由於吳郭魚對病害的抵抗力及環境的適應力很強，又屬於雜食性，所以很容易飼養。加以，吳郭魚成長快速，肉質嫩且無暗刺（細骨），較能被一般消費者所接受。因此，吳郭魚不但是目前台灣主要淡水養殖魚類之一，也是世界性的重要養殖魚種，目前約有 85 個國家地區從事養殖，在提供全人類動物性蛋白質的舞台上，扮演著舉足輕重的角色。

習性

吳郭魚有領域性，特別在繁殖期間更為明顯。成熟雄魚在繁殖期會在池底做窩，做窩時先選擇場所，然後以口啣池底泥沙，一口一口地往四週堆起，形成一個直徑約體長 3~4 倍，深為體高 2~3 倍之圓形凹穴。工作期間或完成以後，遇到其他雄魚或魚類，即予

以驅逐，成為自己的地盤，遇到中意的雌魚則予引導進入新居。求偶時雄魚雌魚相互環繞，偎依逐游，雄魚以吻或身體刺激雌魚腹部，經過一段時間以後，雌魚開始產卵，同時雄魚排精。吳郭魚為口腔孵化(mouth breeder)類魚種，雌魚會一面將受精卵含入口中，一面繼續放卵受精，經過多次排卵放精，受精卵全部含入雌魚口中，完成交配，雄魚游泳離去，將孵育工作交由雌魚獨自負擔。雌魚將卵含入口中，下額後部突起膨脹，雌魚鰓蓋及下顎顫動，以口吸吹水流，使受精卵在雌魚口中不斷轉動，魚卵在水溫 26°C 時，約 5~7 日孵化，再將過一週可自由游泳，此時雌魚依然在旁保護，遇有威脅驚嚇，魚苗又立即游入雌魚口中，孵化後 10 天以上才完全脫離雌魚自行生活。

吳郭魚繁殖力極強，只要水溫合適（25°C 以上）全年都能產卵繁殖。孵化後之稚魚，經過 100~150 天又可再繁殖。魚卵孵育期間，雌魚停止攝食，因此生長呈停滯狀態，每尾母魚每年平均可生產 4~7 次，且在適溫條件下，每隔 3~4 週又可再產卵繁殖，故在相同的條件之下，雌魚體型較小，成長速度慢，經濟價值低。由於吳郭魚生產頻度高，世代間隔時間短，在繁殖的過程中，養殖 1 年的魚池便發生多代同堂、魚群密布而破壞魚池環境的情形，又加上搶食飼料的結果，導致收成時約有 70% 的魚未達上市體型，不但大大影響養殖收益，也間接增加養殖成本（李，1979；劉與劉，1982），此外，由於雌魚攝取的營養大都用來孕卵且孵化期間又不攝食，因之雄魚比雌魚成長快約 1 倍、體型大約 2/3 以上。

種類介紹

除了養殖歷史最久的莫三比克吳郭魚(*Oreochromis mossambicus*) (圖 1) 外，台灣目前吳郭魚種類有福壽魚 (圖 2)、紅色吳郭魚

(*Oreochromis spp.*) (圖 3)、尼羅吳郭魚(*Oreochromis niloticus*) (圖 4)、單雄性吳郭魚 (圖 5)、吉利種吳郭魚(*Tilapia zillii*) (圖 6)、歐利亞種吳郭魚(*Oreochromis aurea*) (圖 7)、賀諾魯種吳郭魚(*Oreochromis hornorum*) (圖 8)、黑邊吳郭魚(*Tilapia rendalli*) (圖 9)。福壽魚(*O. nilotica* (♂) X *O. mossambica* (♀)) 俗稱「改良種吳郭魚」，1969 年由郭河所長雜交成功後推廣養殖，其形態、習性與親代尼羅吳郭魚極相似，此品系養殖 4 個月後，成長速度比親魚快約 120% 以上，且有成長快、體型大之優點，經過推廣後，普遍受到業者的青睞，促使台灣吳郭魚養殖的蓬勃發展 (郭，1973)。紅色吳郭魚(*Oreochromis spp.*, Red Tilapia)，俗稱紅尼羅魚、紅郭魚、及埃及紅魚，泛指體色為紅色、桃紅色、橘紅色、褐色、黃色、金色及白色等的突變吳郭魚。此種為 1968 年由郭河所長選種雜交成功。全世界紅色吳郭魚品系，有些屬突變品系，有些則是突變種與原生種吳郭魚的雜交品系，近年來，台灣水產試驗所淡水繁養殖研究中心不斷地進行吳郭魚自交、雜交及回交等育種改良，目前已成功地培育出鮮豔紅色且無黑斑或黑點的純紅吳郭魚(張與陳，2005；張等，2008)。由於紅色吳郭魚的色澤近似赤鯨等海水鯛魚，且腹腔膜透明潔白與一般吳郭魚黑色的觀感截然不同，這二個特徵使紅色吳郭魚有著高級海鮮的意含，因此，受到日本人士的喜愛而行情看漲。尼羅種吳郭魚(*Oreochromis nilotica*)，是在 1966 年由水產試驗所鄧火土所長及海洋大學游祥平教授自日本引進，為吳郭魚類中體型最大的一種，體長可達 60cm，體重可達 4kg 以上，體色黃棕色，體側有橫條紋，頭部、背部外廓略呈凹形，口小、唇發育良好，眼呈紅色，喉胸部呈淺黃褐色亦有淡紅褐色者，背鰭及臀鰭之軟條有許多褐色條紋，尾鰭上有十條左右之黑色條紋。此種雌雄體型差異小，

體色較淡，肥滿度高，呈橢圓型，橫斑清晰，商品價值高，普受消費者喜愛，此外，雌雄性比很相近且耐寒、屬雜食性、成長快速。單雄性吳郭魚(*O. aurea* (♂) X *O. nilotica* (♀))，1975年雜交成功後推廣養殖，此品系主要是為了解決吳郭魚養殖上最主要的早熟及多產兩大缺失。此種類的產生促使台灣吳郭魚養殖進入商業化養殖時代，開始大量養殖，除了供應內需更可出口賺取外匯。吉利種吳郭魚(*Tilapia zillii*)為唐允安先生在1963年自非洲所引進，本身較為耐寒，但因生性好鬥，嗜食動物性食物，且種性強不易和其他種交配，肉質差等因素已被淘汰，現已非常少見。歐利亞種吳郭魚(*Oreochromis aurea*)於1974年由廖一久、曾文陽、黃丁郎等人自以色列引進，體色呈暗棕，雄魚在成熟期則背部呈深紫色，下唇為白色，鰓蓋有暗紫斑，吻至眼間呈淺藍色，體側之橫斑較尼羅吳郭魚不明顯，又尾鰭之基部有銀白色之點狀線條分布，尾鰭之條紋亦呈點狀併合。成長後雄雌體型差異大(雄大於雌)，不但對低溫較耐寒且能生存於半淡鹹水中、屬雜食性、繁殖力強(吳郭魚168, 2008)。賀諾魯種吳郭魚(*Oreochromis hornorum*)，1981年由黃丁郎先生自哥斯大黎加引進，形態與生殖力與莫三比克種近似，不耐寒，生長速度緩慢，但本種雄魚與雌性莫三比克種、尼羅種及歐利亞種吳郭魚雜交，皆可獲得完全雄性之魚苗，為本種之特色，可利用於生產雄性魚苗之繁殖。黑邊吳郭魚(*Tilapia rendalli*)，1981年，由廖一久院士自南非引進，與吉利吳郭魚生態習性相近，體型不大且成長緩慢，不適合推廣養殖，目前僅在少數地方可發現。(資料來源：台灣鯛協會http://www.taiwantilapia.org/chinese/t2a01_03.html)。



圖 1. 莫三比克吳郭魚

(資料來源：library.thinkquest.org/.../accounts/fish.htm)



圖 2. 福壽魚

(資料來源：www.fish.org.tw/chinese/Tilapia.html)



圖 3. 紅色吳郭魚

(資料來源：www.mesotw.com/bbs/viewthread.php?tid=363)



圖 4. 尼羅吳郭魚

(資料來源：fishbase.org/Country/CountrySpeciesSummary.cf...)



圖 5. 單性吳郭魚

(資料來源：www.mesotw.com/bbs/viewthread.php?tid=363)



圖 6. 吉利種吳郭魚

(資料來源：www.mesotw.com/bbs/viewthread.php?tid=363)



圖 7. 歐利亞種吳郭魚

(資料來源：aqua-culture.blogspot.com/2007/02/tilapia-cul...)



圖 8. 賀諾魯種吳郭魚

(資料來源：

<http://library.taiwanschoolnet.org/cyberfair2005/nses/taiwan%20fish%20history.htm>)



圖 9. 黑邊吳郭魚

(資料來源：www.hippocampus-bildarchiv.com/db/eng/62/2/63...)

如何分辨吳郭魚雌雄

雖然說成熟的雄性吳郭魚明顯較雌性個體大，大部分的亞成魚及幼魚則較不易判斷。但是一般吳郭魚的體重侏大於 15 g，尚且可以從泄殖孔分辨出性別。雄魚（圖 10）在尾鰭前方的腹部有 2 個開孔，較靠近頭部的開孔是肛門，後方開孔較小為泌尿生殖孔，尿液及精液均由此排出。雌魚（圖 11）則在相對部位有 3 個開孔，從較靠近頭部的開孔算起，依序為肛門、產卵孔及泌尿孔。

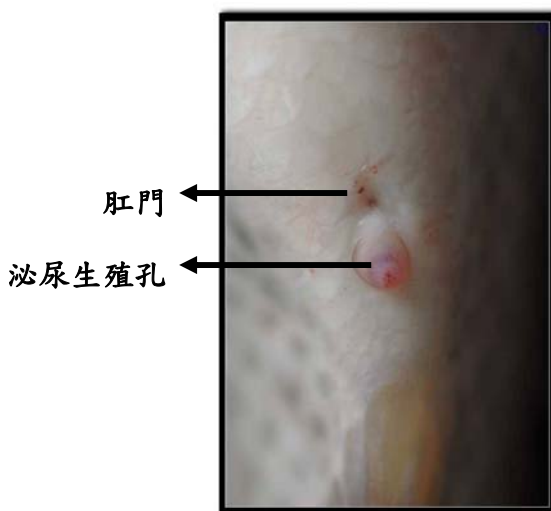


圖 10

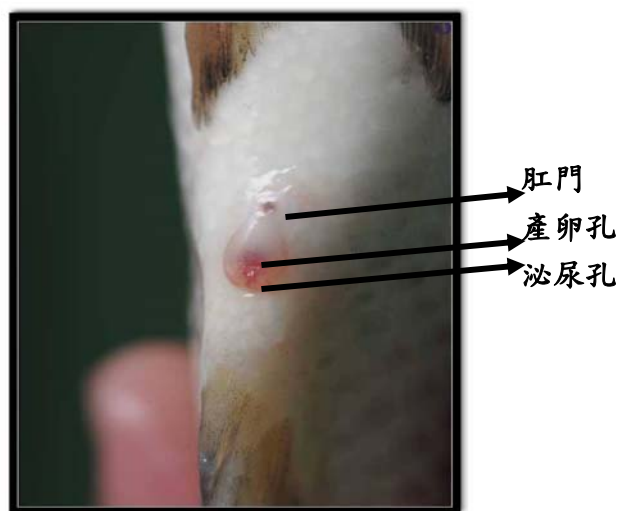


圖 11

參考文獻

台灣鯛協會 http://www.taiwantilapia.org/chinese/t2a01_03.html

李健全，1979，吳郭魚單性養殖之理論與實際。中國水產，322: 11-13。

郭河，1973，福壽魚(改良種吳郭魚)之養殖。漁牧科學，1(4):42-69。

張湧泉、陳榮華，2005，紅色吳郭魚品系的育種。水室專訊，11: 1-11。

張湧泉、陳榮華、張格銓、劉富光，2008，RAPD及PCR-RFLP生物技術應用在台灣紅色吳郭魚之選擇育種研究。

農委會水產試驗所，2008。吳郭魚168(水產試驗特刊10)。

劉富光、劉嘉剛，1982，不同孵育方式對吳郭魚繁殖潛力的影響。台灣省水產試驗所試驗報告，34: 187-195。