

# 水產養殖實習報告

## 卵胎生魚類的繁殖



指導老師：郭曜任、何忠杰老師

班級：養一 座號：29 號

組別：B7

姓名：陳亞筠

# 目錄

生態&習性介紹	----- 1
---------	---------

繁殖步驟	----- 8
------	---------

結果	-----10
----	---------

討論	-----15
----	---------

參考資料	-----17
------	---------

# 壹、生態 & 習性介紹

## 一、基本介紹

**學名**     *Poecilia reticulata*

**英名**     *Bellyfish , Guppy, Millions*

**類別**     卵胎生

**原產地**   中南美洲

**俗名**     葛比魚(Guppy)

**品種**     禮服、馬賽克、草尾、劍尾、白金、金屬、單色系、蛇王、  
古老品系、虎斑、粉紅

孔雀魚學名 *Poecilia reticulata* 為原產於中南美洲水域的小型卵胎生將魚類，最大體型約僅 6 公分，體型雖小，色彩卻是千變萬化。現在市面上所見到的孔雀魚，則是世界各地熱帶及亞熱帶的混合種，體長可以大到約 7 公分，適應環境的能力十分強，不管是大型的五尺缸或小型的一尺半缸，均可適應良好，但是小型缸內的孔雀魚大小大約只能大到二 三公分。雄魚體積一般均較雌魚小，但雄性所表現出來的體色較雌性鮮豔奪目許多。其生命世代短，大約只有半年到一年

的壽命，因此其生殖速度快，且在母魚身體有特別的構造，可以有短暫儲精的能力。

## 二、生活條件

孔雀魚原產於亞馬遜河一帶，是屬於熱帶地區的魚種。由於在自然生態的環境中，孔雀魚處於晝夜溫差大的環境，無論在耐寒或是耐熱方面適應力均相的強。同時孔雀魚在河流的分佈是屬於中、下游的魚種，從河流中游到出海口都可以見到牠們的蹤跡，因而孔雀魚對於水質的酸鹼度（PH 值）及硬度（KH、GH 值）適應力也是相當的強。雖然如此，並不代表在所有的水質狀態下孔雀魚的能活的相當的好，孔雀魚的耐溫範圍約在 8—35 之間，最適宜的溫度在 22—30 之間，若超過魚的耐溫範圍孔雀魚在魚的身體機能上會出現立即的危機而造成病變甚至是死亡。在水質的硬度方面，孔雀魚最適合生活於硬度稍大一些的水中，因此孔雀魚在硬度 7—12 之間的水域生長狀況最為良好。對於水質的酸鹼要求孔雀魚喜歡生存在弱鹼性水域中，pH 範圍在 7~8 之間。孔雀魚在水質狀況差異太大的環境中飼養，極易產生各種病變，甚至在硬度差異太大的水質飼養，魚就容易越養越瘦。

水是有硬度。所謂硬度就是指溶解於水中的鎂或鈣離子，以及碳

酸離子等。而水中含有多量時叫做硬水，少者叫做軟水。自來水中卻有對孔雀魚有害的氯或重金屬在內，氯或重金屬等只要把水儲存一段時間後，將會自然消失。所謂 P H 值就是指溶解於水中的氫離子濃度，如此數值小於 7 為酸性，而大於 7 為鹼性，若是正好 7 則表示中性。飼養孔雀魚用水必須將 P H 值調整為近中性的弱酸性或弱鹼性（P H 6 . 5 ~ 7 . 5 程度），凡是此一範圍者，孔雀魚的飼養可以說是沒問題了。造水是先從中和自來水的氯或重金屬開始。雖說是自來水，但因地域，或同一地域也因季節不同而氯濃度也有不同，因此，為合乎自己飼養的孔雀魚的 P H 值，並放入過濾細菌的休眠體；這是繁殖於濾材的好氣性細菌，而對於分解，發生於水中而有害孔雀魚的阿摩尼亞或亞硝酸也是不可缺少的物質；因為此一細菌繁殖後，才適合於飼養孔雀魚用的水質。

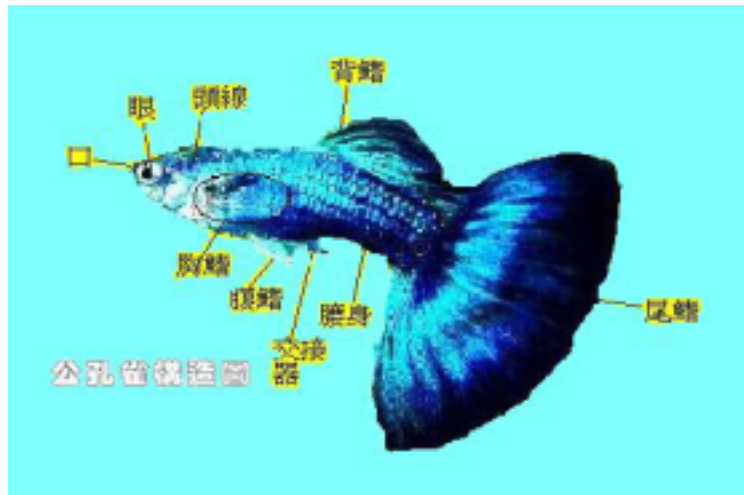
魚缸內的水要經常予以循環，並通過過濾器來持續過濾，但水質還是會漸漸惡化。因此，有必要做定期的換水作業。換水的基本為「少量而頻繁」，並每 2 ~ 3 週 1 次，以全水量的四分之一程度為準。水質的劇變對孔雀魚的傷害很大。此外，每年至少也要做全面掃除 1 次，孔雀魚對全新的水還是難以適應，所以有必要保留老舊的水約二分之一左右，來另加新水。換水前幾天可以先讓新水開始曝氣，以便讓那些有害物質消失。

**養水：**很多人在換水時,直接把舊的水抽掉,直接加入自來水,其實這對魚的傷害並不小,因為自來水中常常會消毒用的氯氣,如果將這樣有毒物質直接加入水中,體質較差,抵抗力較弱的魚,常常因為這樣而導致魚的死亡,所以在換水前幾天最好將自來水先用其他容器裝起來曝氣幾天,這樣這些有害的物質將揮發掉,儲存這些水讓水中的有害物質揮發掉。

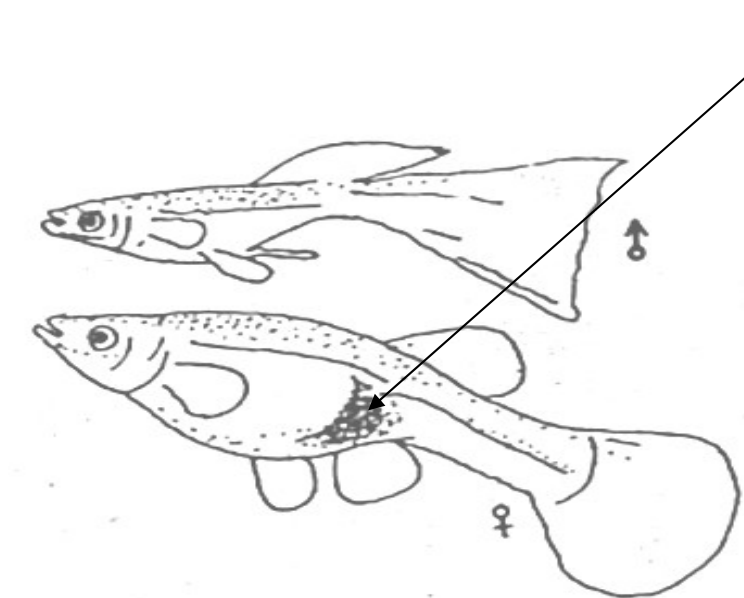
**換水：**為了使孔雀魚有更快適的生活，日常的魚缸管理極為重要。除經常注意於水質、水溫外，還要維持魚缸內的生態平衡。給予孔雀魚最佳的生活環境，同時，還要充分理解魚缸和自然界生態的關係。自然界是具有淨化水，以及再度利用的生態環境，如河川或海洋的魚糞或死骸等都由細菌予以分解，而成為魚餌的浮游生物營養源。要把跟廣大自然界完全一樣的生態環境，重現於狹窄的魚缸是不可能，於是有必要藉過濾器來淨化污水或換水，來演出人為的生態環境。

### **三、 公母之辨別 & 懷孕母魚的特徵**

一般來說公魚的體型較小，色彩較鮮豔，並在其腹鰭後方 會有生殖器突出；反之母魚體型就較肥大，尾鰭粗壯，且色彩不似公魚花俏。



← 公孔雀魚的構造



是否懷孕

懷孕的母魚肚子  
會漸漸大起來，母魚  
會不大覓食且不安的  
躲在角落，約一個月  
後肚子會呈現似方型  
狀，在接近臀鰭前面

的地方會開始有明顯的黑點，稱為胎斑。接近生產期，胎斑會越來越黑、面積會越大，身體會變得越肥碩。

#### 四、 種魚之挑選

##### 1.是否活潑地游水:

判定魚是否充滿活力與健康,首先就是看它是否有足夠的活動力。一隻活碰亂跳的魚,當然是屬於比較健康的魚,如果停止魚水面或水底,或者僅僅擺動頭部地游水,這種通常是有問題的魚,挑選魚應該避免選到此種魚。

## 2.光澤度是否足夠:

相同的道理,健康的魚光澤度一定夠,不健康的個體,通常色澤會有點像退色一樣,這樣的個體不是老魚就是生病了,挑魚時也避免選到此種魚。如果想要繁殖,一定要能夠正確的判別雌,雄是否尚具有交配生殖的能力。而首要的條件為尚年輕而即將進入繁殖的魚齡,如果魚齡太老,公的可能追不到母魚;母的可能已經無法生育。

## 五、繁殖方法

大部分的孔雀魚從出生後一個月起便可分辦公母,三個月後便開始傳宗接代,6~8個月魚齡為生長最盛的展示期,每個月可以繁殖一次,且一胎的產量約在十五到一百隻小魚。而小魚在養殖三到五個月之後,又具有生殖能力,可以再繁殖下一代。

孔雀魚是卵胎生的魚類,所以小魚會在媽媽的肚子裡孵化後再生出來,剛離開母體的小魚會蜷成球狀,在一瞬間彈開來開始游水,要注意,此時的小魚會被大魚誤認為是飼料(親媽也不例外)



孔雀魚之發育、生長過程如下：

授精卵→胚胎發育→仔魚前期(母體中發育)→仔魚後期(仔稚魚)→小  
魚→中魚→成魚→種魚

## 貳、繁殖步驟

### 一、水缸之消毒

為避免缸子或所使用的器具帶有病毒，在放魚之前最好先消毒。

消毒缸子前先用清水洗一次，再用漂白水擦拭一次。沖洗過後在空氣中曝曬，或是裝水以後充分打氣使氯氣消除，漂白水含的氯氧化快速，不必擔心殘留傷害魚隻。

如要用浸泡的需稀釋，1:100（漂白水：水）就以足夠。

### 二、水族箱、產卵槽之設計

#### （一）基本配備：

1.魚缸（30×30×45 平方公分）一個

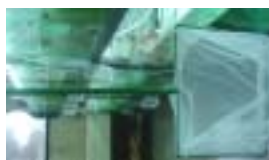
2.隔離網（自製）一個

3.海綿過濾器一個

4.打氣石一個

5.溫度計(0-35 )一支

6.手抄網一支



#### （二）隔離網：

只要能把母魚和小魚隔離，而母魚不會游出或跳出就可以了，孔雀魚會吃自己的小魚，這樣就是一個好的隔離網。為了方便餵食及移動，要考慮離網放進缸內拿出的方便性。

### 三、種魚之照顧

少量多餐去餵種魚，盡量不要讓種魚餓肚子，避免有殘食的現象發生。需注意水質、水溫還有魚體本身的狀況，仔細觀察種魚是否精神不佳。

### 四、魚苗飼養

飼料不可餵太多，不然會把水質的 PH 給降低，少量多餐，定期換水使水質保持一定，也可使魚苗增加成長速度。水溫在 24 時的魚苗成長的最快，可以將水溫保持在此溫度上下，使之成長。

### 五、換水之方法

每週定期換水，每次更換的水量不可太多，否則會對魚造成衝擊，每次更換三分之一即可。當遇緊急狀況也需馬上做換水的動作。

### 六、日常管理 & 注意事項

- 1.是否定期換水，控制好水的 PH 值。
- 2.定時、定量的餵食，少量多餐。
- 3.仔細觀察，有受傷或死魚要立即處理。
- 4.定時清洗，過濾器以及缸壁。
- 5.是否有殘餌，隨時清理缸底。
- 6.打氣的大小是否控制得當
- 7.死魚或受傷的魚是否馬上處理

## 參、結果

0 9 / 2 9 要開始養魚了，水已經放置一星期了，放了公母各 2 隻魚，  
看別組有些都已經生小魚了，我們的都還沒，雖然急不得，但 。

0 9 / 3 0 母魚的肚子越來越大了。

1 0 / 0 3 魚苗還是沒生出來耶 想在多買幾隻母魚。

1 0 / 0 4 今天帶了一隻母的孔雀魚來，希望她快生寶寶唄。

1 0 / 0 5 昨天帶的母魚死掉了 我們決定在去挑魚。

1 0 / 0 6 今天又帶了兩隻魚來囉！昨天餵的飼料在缸底發霉了，抽  
了一些水，缸底乾淨了許多。

1 0 / 0 7 餵的飼料好快就沉下去了，不知道孔雀魚有沒有吃飽沉下  
去的飼料好快就發霉了，影響水質，以後不要餵太多。

1 0 / 1 1 又放了一隻母魚，有一隻母魚生了，大約十幾隻左右。

1 0 / 1 2 看著小魚游來游去，莫名開心！

1 0 / 1 3 魚莫名死掉了 剩一隻母魚，小魚也死了幾隻。

1 0 / 1 4 小魚又死了幾隻，加了一些鹽調整水質。

1 0 / 1 7 唯一剩的母魚又死了 糟糕，不是水質問題，那應該還有別的原因？！

1 0 / 1 8 死掉的小魚都有水黴菌，加了一些甲基藍。

1 0 / 1 9 抽底換水之後，變的乾淨多了，小魚看起來也比較有活動力了，希望小魚快快長大吧！

1 0 / 2 0 現在沒有大魚，只剩小魚 希望小魚不要死掉。

1 0 / 2 1 小魚好像已經度過危險期，也比較大隻了。

1 0 / 2 2 水有點髒，換了水 差點抽到小魚，技術有待加強。

1 0 / 2 3 氣溫下降了，小魚應該撐的過去吧？！沒有控溫器，幸好水溫沒下降很多，打算再去買魚。

1 0 / 2 4 今天帶了 4 隻母魚來，店員說最快一、兩天，最慢一、兩個禮拜，不知道是否如此？

1 0 / 2 5 因為店員說少量多餐魚會長的比較快。

1 0 / 2 6 好快哦！其中一隻母魚生了耶！

1 0/2 7 大魚怪怪的，不太吃飼料，不知道為什麼耶？會不會小魚  
還沒生就掛了吧？！

1 0/2 8 把兩隻大魚分開裝在盆中，分開放，加了少許的鹽，最近  
溫度稍為升高了。

1 0/3 1 才隔了一個週末，又死了一隻魚，還有三隻小魚好像是水  
質的問題，多多換水，換大約五分之一。

1 1/0 1 母魚死了，“又”死了 唉，剩下一隻魚。

1 1/0 2 本來想說怎麼不見了一隻，也是最後一隻魚，聽別人說死  
了撈掉了

1 1/0 3 沒有母魚，沒有隔離網，小魚游來游去還是覺得很空啊。

1 1/0 4 昨晚去買母魚，三隻 帶到學校囉。

1 1/0 7 週末都託人餵食，今天來看已經多幾隻小魚了~

1 1/0 8 掛了兩三隻小魚，怎麼會

1 1/0 9 小魚多，糞便也多啦 溫度好高，一點也不像冬天。

1 1/1 0 希望小魚長的快一點，不要死掉啊

1 1/1 1 明天又是周末了，雖然有人幫忙餵，但有些擔心小魚。

1 1/1 4 很詭異的少了幾隻，不知道是死掉有人幫忙撈，還是 ？

1 1/1 5 第一批生的小魚已經算有點大囉，開心。

1 1/1 6 想再買母魚生，不知道來不來得及 因為似乎不到 60 隻？

數了一下才 36 隻，一定是被撈走了啦 ！！

1 1/1 7 小魚越來越大了耶，想打分數但只能分四次打

1 1/1 8 有隻小魚肚子也很大耶，不會小魚生小魚吧？！

1 1/2 1 很多殘餌啊，有些發霉 糞便也很多，換了一半的水。

1 1/2 2 有點擔心，不知道可不可以及格，小魚加油啊 ！

1 1/2 3 越掛越多，不理想 數目不理想。

1 1/2 4 在家生了 57 隻小魚，但也死了不少 殘食啦？

1 1/2 5 小魚有些好像精神不佳耶，糟糕 要是魚會說話就好了。

1 1/2 8 把小魚換到要養斑馬的缸子。

1 1/2 9 帶那些小魚來學校放，30 幾隻小魚，加油活下去啊。

1 1 / 3 0 技士剛好要餵已經打過分數的小魚，她准許我們進去看大家的小魚都混在一起呢。

1 2 / 0 1 越來越有“魚是夥伴”的感覺了，和魚為伍。

1 2 / 0 2 魚精神不佳啊，到底怎麼了 生病嗎？

1 2 / 0 5 魚很沒精神的都差不多掛了，57 隻到 30 幾隻，到現在不到 10 隻 。

1 2 / 0 6 水有點濁濁的耶，不知道為什麼，會不會是糞便的原因呢？還是殘餌

1 2 / 0 7 最近飼料都會發霉 。

1 2 / 0 8 買了七隻母魚在家待產，希望可以快生小魚，分數及格  
只打過一次分數，11 隻，還未實驗結束所以無法統計真正結果。



## 肆、討論

- 1、飼料不要餵太多，以浮在水面的飼料吃完為主，不夠再餵，避免讓飼料沉底、發霉，導致水質變差。
- 2、在家中養的魚比較容易存活可能是在家裡會比較注意，而且家裡有人照三餐餵食，假日也不用擔心魚會餓著；在學校時間比較不固定，無法三餐準時餵食，假日也是有一餐沒一餐，因此在家裡養的魚很容易存活，在學校就比較容易死亡。
- 3、買去學校待產的母魚很容易就死掉了，根據觀察要定期換水，一次換 1/3 的水量，以維持 PH 值的穩定，還有維持一定的水溫，溫差不要太大，最好是加裝控溫器。
- 4、小魚無緣無故的減少，少數人也有發生小魚減少，我們覺得應該是班上有偷魚賊。
- 5、魚體外部水黴菌防治<sup>1</sup> 避免魚受傷，增加抵抗力。<sup>2</sup> 在水中加入甲基藍 2~3ppm。<sup>3</sup> 提高水溫到 26℃ 以上，並可加以防治。
- 6、魚體上附著了一些小白點、據討論是「白點病」引起，可加入甲基藍 2ppm 或加食鹽 5~10ppm，將水溫提高 26~30℃ 之間，即可加以防治。
- 7、起初是以為加鹽巴可以殺菌，但是是錯誤的，鹽巴只能用來調整水質，維持 PH 值穩定。

- 8、別人在學校養的魚都比較容易活，而我們的就比較容易死，第一可能是別人比較注意水質，定期的更換適當的水量；第二在天氣變化時，水溫較低，別人有加裝控溫器，小魚較不易凍死。
- 9、懷孕的母魚常常還沒生就死了，可能是水溫的關係吧?!因為在家懷孕的母魚肚子已經大的差不多了，但是還是不生，結果裝上控溫器調到適當的溫度後，就生了。
- 10、魚體受傷了可以到藥局買黃藥片加入水中，有助魚體恢復健康。
- 11、為了避免抽底時抽到小魚，可以拿一個水桶放在旁邊，把水抽在水桶裡，萬一不小心抽到小魚還可以在水桶裡找，或者可以用較小的水管來吸，以上皆可避免不小心抽到小魚。
- 12、用水管來抽水、換水時可以將水管注滿水，兩頭各用手按住，水往低處流，所以要先把水管一頭放在高處，才可抽換水，或用滴管打空氣吸出，千萬不可用嘴巴吸。

## 伍、參考資料

孔雀魚之美 <http://student.wtuc.edu.tw/89/s8913065/>

孔雀魚 [http://mis.im.tku.edu.tw/~ed\\_jiang18c/aqu/aqu\\_gp.htm](http://mis.im.tku.edu.tw/~ed_jiang18c/aqu/aqu_gp.htm)

有關孔魚....(圖)

<http://www.aerc.nhctc.edu.tw:1080/4-0/teach93/s15/fishknowledge.htm>

奇摩知識+ (圖) <http://tw.knowledge.yahoo.com/question/?qid=1405102502843>

奇摩知識+(水缸之消毒)

<http://tw.knowledge.yahoo.com/question/?qid=1005041101721>