

專題報告

題目：珍珠石斑魚

指導老師：趙文榮 老師

作者：莊駢璋

班級：三養

作號：22 號

大綱：

■ 珍珠石斑魚介紹

魚種：馬拉關麗體魚

學名：*Cichlasoma managuense*

■ 珍珠石斑魚的繁殖

由雌雄魚雙方輪流照顧卵或稚魚，視其魚種不同而呈現出不同的護幼形態。

■ 珍珠石斑類相近的種類

Nandopsis mataguense

Nandopsis dovii

Cichlasoma managuense

■ 魚苗飼養管理

λ 育苗槽之清潔

λ 池壁易附薄膜或微生物，

定期刷除

λ 投餵管理

λ 魚苗場的飼育環境

λ 搬運篩選魚苗大小

時處理

■ 殘食問題

珍珠石斑魚養殖水溫需在 23-28°C 間，幼苗飼養一年就可達長約 25 公分造成魚苗殘食的原因有許多種，如**培育密度、體型參差、光照時間、食物量及遺傳因子**等。珍珠石斑魚苗殘食性極高，如何降低系統內魚苗相互殘食

■ 魚病防治急用藥問題

所謂「預防重於治療」，減少魚病的危害預防是積極的態度，待疾病發生再予以投藥治療已是下策，切記藥物非萬能，尤其是魚苗的免疫系統及抵抗力尚未健全，故於預防上更顯得重要。

一、珍珠石斑魚介紹

魚種：馬拉關麗體魚

學名：*Cichlasoma managuense*

英名：Managuense / Guapote tiger

俗名：珍珠石斑、淡水石斑
大陸名：淡水石斑魚
日名：ジャガーシクリッド
體長：可達 50cm，一般在 30-40cm
繁殖期：夏季



分佈：原產於中美洲尼加拉瓜淡水域。

特色：屬廣溫性淡水魚，為雜食性魚類，雖俗稱「石斑」，其實與原生的海水石斑魚無血緣關係，與吳郭魚同屬於淡水慈鯛科，但因外貌似海水石斑魚，加上魚鱗上有珍珠般的斑點而得名，成為淡水養殖業的新寵兒。

1988 年引進台灣，一開始做為觀賞魚，生性兇猛、生長迅速、抗病力強。珍珠石斑的肉質鮮美、無肌間刺、富含膠質，口感滑嫩結實有彈性。目前在台南曾文水庫及烏山頭水庫已建立族群，天然產量不多，以養殖為主，在南部更被視為新興的吳郭魚品種，但其性情兇殘，不適合與其它魚種混養。

二、 珍珠石斑魚的繁殖

- λ 一般而言，慈鯛科魚類之親魚均有護幼習性，有些為口孵，有些則是掘巢穴產卵。由雌雄魚雙方輪流照顧卵或稚魚，視其魚種不同而呈現出不同的護幼形態。
- λ 多產於熱帶中南美洲、非洲及西印度群島。亞洲則有少許，一般分布於深度 0 ~20 公尺水中



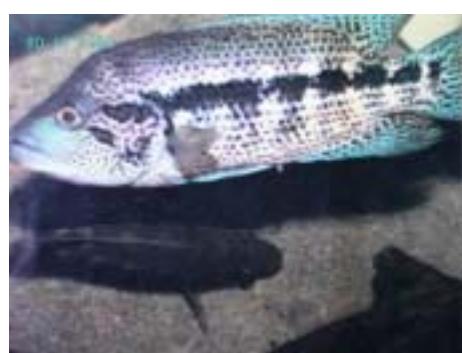
圖(一)母於在魚巢上排卵



圖(二)雄魚在一旁等待授精



圖(三)雄魚在魚巢上授精



圖(四)雌魚再次排卵，雌雄種魚不斷反覆如此的動作，直到受經完成。

三、 珍珠石斑類相近的種類



Nandopsis mataguense



Nandopsis dovii



Cichlasoma managuense

四、魚苗飼養管理

自動化、設備優良的育苗系統並不能完全確保魚苗有高存活率，唯有操作人員確實執行正確的操控、良好的飼育及疾病防疫，才能提高魚苗育成率。本篇僅就室內系統育苗的飼育及管理應注意事項敘述之，除室內魚育成系統管理者可參考外，亦可將該觀念援引至其他種類育苗或是成魚養殖。

(一)優質魚苗選購

優質魚苗選購的重點主要為：

- 1.魚苗外觀及行為：優質魚苗外觀無損傷、各鰭需完整、胸鰭與尾鰭向外微張、眼睛晶瑩剔透無白濁狀；此外，骨骼是否彎曲、鰭條是否充血、體表皮膚黏液分泌是否正常、呼吸頻度等，均是取決魚苗外觀優劣之條件，而仔稚魚泳姿、活力及索餌狀況是否正常、有無群聚現象等都為魚苗外在行為觀察要素。
- 2.魚苗場的飼育環境：需要觀察其培育水溫、水質狀況、底質狀況、周遭環境之清潔及檢疫、消毒工作是否徹底等。優良的育苗環境可降低疾病的發生及減少投藥，若飼育環境及水質不佳而魚苗健康者，則可推測此場用藥頻率較高，應避免選用該魚苗；除此之外，最好是挑選熟悉之繁殖場直接進苗，除挑選魚苗空間較高外，一方面可確保魚苗來源的單純及穩定，若有問題則可追蹤原因，避免重蹈覆轍。

(二)魚苗之運輸

買進魚苗的運輸關係到日後育苗成敗，其注意事項可分為前、中、後三項：

- 1.運輸前：需協調運輸時間、魚苗規格及水質等條件，備妥工具、用具及藥物，捕捉魚苗時務必迅速及小心勿使魚體受傷，並依循充氧及降溫等操作，快速裝袋或裝載入活魚運輸車。
- 2.運輸中：需定時檢查魚苗及水質狀況，若有浮頭、翻肚、呼吸異常急促、水質異常混濁時，需儘速查明原因，必要時需部分換水，並重新灌入氧氣。
- 3.運輸後：放苗時不可急於傾倒入池，應注意回溫、水質適應及充分打氣；其次，後續工作則需注意施放藥物、投餵、馴餌及維持良好水質。

(三)系統及器具消毒

系統在放苗前、飼育過程及出苗後，均需有固定之消毒流程。放苗前及出苗後，對於所有系統之硬體設備及管路系統均需消毒殺菌，並加以清洗確定無毒性殘留，始得繼續放苗工作；飼育過程的消毒對象如局部管路、水路、網具、器具，運輸捕撈設備及地面等，均需加以消毒或定期清洗，以避免病原之傳染。

(四)系統水質管理

水質管理的要項為水質處理及投餵管理，後者於第五點操作技術討論，水處理又分為引用水及育苗槽水處理：

- 1.引用水處理：一般引用水多取自於河川、水井、海岸，無論育苗引入之水源是否清潔無污染，均需再加以過濾殺菌處理，以確保水質安全無慮，但可視引用

水源水質情況，使用不同過濾設備處理，並經殺菌處理及溫度調控，以供應育苗槽優質的水源及防治疾病。

2.養殖水處理：水中懸浮物及育苗槽所附著微生物酌予換水，以提供優良水質。

- 育苗槽之清潔：著重在定期刷吸池底及去除槽內微生物，刷或吸池底之器具可特別設計，在不使污物揚起情況下，以動力或重力吸除池底污物。
- 養殖一段時間後池壁易附薄膜或微生物，定期刷除可消除有機污染源、減少病害發生；此外，亦可裝置蛋白質除沫器，除去循環水中之有機物。
- 投餵管理：良好的投餵管理可充分利用餌料、促進魚苗成長、減少殘食及降低水質污染，對魚苗育成有極大的影響。投餌以少量多餐為主，需耐心投餵勿使餌料沉底或浪費。以生餌馴餌時，該生餌需消毒或清洗乾淨、細切至相似大小，以符合魚苗口徑，並配合「馴餌」技術，使其攝食人工飼料。
- 魚苗場的飼育環境：需要觀察其培育水溫、水質狀況、底質狀況、周遭環境之清潔及檢疫、消毒工作是否徹底等。優良的育苗環境可降低疾病的發生及減少投藥。
- 搬運篩選魚苗大小時需協調運輸時間、魚苗規格及水質等條件，備妥工具、用具及藥物，捕捉魚苗時務必迅速及小心勿使魚體受傷，並依循充氧及降溫等操作，快速處理。

五、 殘食問題

珍珠石斑魚養殖水溫需在 23-28°C 間，幼苗飼養一年就可達長約 25 公分造成魚苗殘食的原因有許多種，如培育密度、體型參差、光照時間、食物量及遺傳因子等。珍珠石斑魚苗殘食性極高，如何降低系統內魚苗相互殘食。

- 1.提高養殖密度或干擾次數：此即是在打破魚苗棲息之地域性、減少佔地為主，驅趕或吞食其他魚苗之攻擊行為；另外，人為干擾或系統進水流速對其殘食現象，亦有改善效果。
- 2.提高投餵頻度：可增加投餵次數，使魚苗保持飽食狀況。
- 3.延長光照時間：延長光照週期並配合增加投餵頻度，以縮短育苗期及維持魚苗飽食感。
- 4.調整飼料大小以符合魚苗口徑：在馴餌初期尤為重要，需注意生餌是否符合魚苗口徑，若無法立即吞食易遭同類搶食，導致誤吞同類。
- 5.定時分養：視魚苗體型參差，決定分養頻度，篩除過大、過小體型等均可降低魚苗殘食之問題。
- 6.加強馴餌：減少魚苗因攝食強度不一造成體型參差過大。

六、 魚病防治急用藥問題

所謂「預防重於治療」，減少魚病的危害預防是積極的態度，待疾病發生再予以投藥治療已是下策，切記藥物非萬能，尤其是魚苗的免疫系統及抵抗力尚未健全，故於預防上更顯得重要。魚病的防治應建立下列幾點觀念：

- 1.魚苗之來源及選別。
- 2.檢疫、隔離兼施以藥浴。
- 3.病苗勿買賣及移動，防止病情擴散。
- 4.飼育及水質管理的著重，維護育苗系統之清潔。
- 5.消毒工作（飼育水槽、網具、器具及餌料）應確實做好。
- 6.即將死亡魚苗及死亡魚苗需立即撈除，勿拋棄於水溝，應燒毀或掩埋。
- 7.育苗系統之控溫，勿使飼育環境溫差變化過大，並排除有機物以降低寄生蟲（白點蟲、卵圓鞭毛蟲）發生機率。

當魚苗發生疾病時，應尋求正確之診斷、判斷致病主因、提供良好水質環境，依據藥物感受性試驗所得結果投予藥物，並依藥物之動力學選擇適當投藥方式及施用正確的劑量。

受到孔雀石綠事件的影響，高雄美濃淡水養殖的珍珠石斑魚，其實和吳郭魚一樣都是鯛科的魚種，只是名字裡面有「石斑」兩個字而受到牽連，養殖業者後來邀請高雄縣長代言，將珍珠石斑「正名」，重新取個新的名字，叫做「珍珠魚」，希望跟海水養殖、真的石斑魚畫清界線，重拾消費者的信心。

七、外來種淡水生物對台灣水域生態的影響

淡水生物不同於陸生生物或海洋生物的地方，是這些生物在不同水系之間的移動原本極為困難，尤其是不同陸域或島嶼之間的遷移，原本是一件極不可能的事情。每一個地區（水系）的魚類和其他淡水生物，早已經過極長時間的適應和天擇，每個物種與自然環境之間已有一個頗和諧的關係。

台灣隨著國內經濟成長與生活水準提昇，人們飼養觀賞魚之風氣日盛，因此國內水族業近年來發展非常迅速。但由於本省淡水魚之種類少且可供飼養觀賞之種類不多，以致於最近數年來業者均以進口國外各地，特別是菲律賓、印尼等東南亞地區之海水觀賞魚類，以及中南美、非洲、東南亞地區之淡水魚，來應付市場之大量需求。

在花蓮縣鯉魚潭是花東縱谷最重要的一處天然湖泊，原本是許多原生水生生物棲息的環境，包括非常多樣性的水草，淡水螺貝類，淡水蝦和魚類。然而就再無知的相關單位放流數千尾的草魚之後，天然的水草就完全被吃光了，之後淡水蝦就再也沒有地方躲藏，沒想到此時有許多也是被放流的淡水珍珠石斑(慈鯛科魚類)在此大量繁殖，這些淡水蝦就成了最佳的餌料。

應有的對策與研究

要想解決外來種的問題，好比是要把潑出去的水收回來，幾乎是不可能的任務。但是如果我們就此放棄，對整個台灣的環境只有更糟糕而沒有幫助。因此我們還是要盡力而為，如果能夠廣泛而且詳細的調查全省各地的外來入侵種淡水生物，同時長期的紀錄以及追蹤這些入侵種對於生態的影響。

除了以密集的調查紀錄為基礎之研究外，更應該建立一套以網路為基礎的通報系統和資料庫，長期的收集入侵種的相關資料，同時研究其對於台灣淡水生態體系的危害情形，以及經營管理的方法，以提供主管機關的參考。基本的做法如：

- 建立以網路為基礎的通報系統，讓全國民眾知道可以通報各地有關的外來種生物的分布登錄或是查詢系統，收集全國各地經常性的外來種生物報導新聞，以及收集和分析各種環境影響評估或是基礎生態調查報告的資料，建立外來種生物的分布地圖。
- 全國普遍性的生態調查工作(例如全國中小學科學展覽)，建立各地的聯絡管道，為長期的生態調查鋪路。

- 藉由分析外來入侵種的遺傳多樣性，探討這些物種的可能擴散模式。
- 建立入侵種的辨識資料庫。規劃如何防除和管理外來入侵種生物的問題。
- 撰寫台灣淡水外來入侵種分布與生態的白皮書，提出管理及監測外來入侵種的相關建議。

為有效遏止進口不當之養殖及觀賞用之水產動物種類可能導致對國內生態環境之破壞，政府自六十九年起根據以往進口業者所曾經進口的魚種名錄，從新檢討其適當性，並加以彙編成「觀賞用魚類准許及不准許進口種類學名一覽表」。七十四年十一月再度增訂頒佈施行。

補充:飼料之營養強化與物性

馴餌初期使用生餌必須注意品質、清潔及大小的問題：

1.品質方面：需注意生餌營養價、鮮度、種類等。

2.清潔方面：則需注意清洗及消毒等工作。

3.生餌大小：即需考慮細切之均勻度或大小。生餌來源不穩、甚快腐壞、不易保存且易帶病原菌，非長久使用之道，最終仍須以施用飼料為正途，在系統育苗尤是如此。飼料品質之選用需感官、知覺並用，選擇標示清晰、口感佳、味道腥香、粒徑均勻且完整無碎粉之優質飼料。

參考文獻

蔡賢築、劉擎華，2000。現場飼料調配及營養加強.水產養殖疾病防治與飼料調配研習會教材，海洋大學漁推會，p.25-86。

胡舜智， 1976， 吳郭魚類引進台灣的再檢討， 中國水產，280 : 4 - 5 。

陳同白， 1957， 吳郭魚引進台灣之檢討，中國水產， 55 : 3 - 5 。

Conant , S. , R. C. Fleischer , 1991 , When endangered species are aliens: some thoughts on the conservation of rare species. Abstract of 17th Pacific Science Congress , Hawaii , : 22.

Contreras , B. S. and Escalante C. M. A. , 1984 , Distribution and known impacts of exotic fishes in Mexico. In: Courtenay , W. R. and Stauffer , J. R. (editors) Distribution , biology and management of exotic fishes. Johns Hopkins University Press , London. PP 102-130.

Daget , J. , I. C. Gaigher and G. W. Ssentongo , 1988 , Conservation. In Leveque , C. , M. N. Bruton and G. W. Ssentongo (editors) Biology and ecology of African freshwater fishes , Institut Francais de Recherche Seientifique pour le Developrement en Cooperation , Paris , PP:481-491.

Eldredge , L. , 1986 , Coral reef alien species. In Man's impact on coral reefs. UNESCO , N.Y.

Eldredge , L. G. , 1991 , Unwanted strangers: an overview of animals introduced to Pacific islands. Abstract of 17th Pacific Science

參 考 網 路 資 料

<http://www.fish.org.tw/chinese/magazine/magazine-511.htm>

http://www.tvbs.com.tw/news/news_list.asp?no=11120060702111437

http://tw.wrs.yahoo.com/_ylt=A8tUzJK5DT9G2hkBygFr1gt.;_ylu=X3oDMTE5bXYyZ284BGNvbG8DZQRsA1dTMQRwb3MDNwRzZWMDc3IEdnRpZANUVzAwODNfMTE0/SIG=129gm43ps/EXP=1178623801/**http%3A//www.pethouse.com.tw/news.asp%3Fnews_recno=PG37

<http://tw.knowledge.yahoo.com/question/?qid=1306051006603>

<http://tw.knowledge.yahoo.com/question/?qid=1205072505551>

<http://news.sina.com/bcc/301-102-101-103/2005-11-10/0333340243.html>

<http://www.fish.org.tw/chinese/magazine/mag-fish-page-42.htm>