

投稿類別：海事類

篇名：

鹽度馴化

(探求讓海水觀賞魚和淡水紅尼羅魚養在同缸觀賞之可行性)

作者：

呂晨綺。國立基隆海事職業學校。養殖科二年甲班

趙芳嫻。國立基隆海事職業學校。養殖科二年甲班

指導老師：

郭曜任老師

鹽度馴化
(探求讓海水觀賞魚和淡水紅尼羅魚養在同缸觀賞之可行性)

壹●前言

一、研究動機

上養殖學時老師提到慈鯛科的紅色尼羅魚是可以鹽化的，而且鹽化後可使得肉質變得更為緊實與好吃，也減少養殖魚種生病率。另在實習課時，做過有關於淡水慈鯛科觀賞魚的鹽化及海水小丑魚的飼養。我思考著淡、海水魚可否經鹽度馴化後養在一起，以增加觀賞樂趣。詢問老師後，老師說可以試試將海水觀賞魚及慈鯛科的紅色尼羅魚經鹽度馴化，最後再放在一起觀察。

二、實驗目的

1. 試探淡水觀賞魚和海水觀賞魚混養的可行性，擴展觀賞樂趣，增加水族箱魚種的豐富性。
2. 此鹽化作法亦可運用於養殖上，使養殖魚種更好吃更健康。

貳●正文

一、實驗設備與材料

表 1 · 實驗設備

品名	數量
魚缸	六個
打氣機	一台
打氣石	四顆
珊瑚砂	二小盆
加溫棒	兩隻

鹽度馴化
(探求讓海水觀賞魚和淡水紅尼羅魚養在同缸觀賞之可行性)

溫度計	兩隻
鹽	四包
鐵絲	六條
隔離網	四個
海綿過濾器（大）	兩個

表 2 · 實驗魚種

品名	簡介（註一）	數量
淡水觀賞魚	紅色尼羅魚 (<u>Oreochromis sp</u>) 簡介：本種為莫桑比克口孵非鯽之變種，多次自交並與尼羅口孵非鯽雜交培育而來，外型與莫桑比克口孵非鯽相近，體呈淡粉紅色，腹側銀白色，各鰭淡橘黃色。	數隻
海水觀賞魚	紅小丑 (<u>Amphiprion frenatus</u>) 簡介：體色為紅色或偏黃，幼魚和克氏海葵魚的斑紋類似，有 2-3 條白橫帶，但最末帶沒有完全貫穿尾柄，隨著成長斑紋會消失，只剩在眼後的一條斜帶，成熟母魚色較暗。	兩隻
	公子小丑 (<u>Amphiprion ocellaris</u>) 簡介：體色為黃到橘紅色，身上有三寬白帶，眼後的白帶呈半圓弧形，其背鰭下方的白帶呈三角形，第三帶在尾柄上，但幼魚缺第三帶。和海葵雙鋸魚(A. percula)很相似，	兩隻

鹽度馴化

(探求讓海水觀賞魚和淡水紅尼羅魚養在同缸觀賞之可行性)

	曾被誤認，但它的白帶有黑緣，本種則無。	
	<p>青蘋果魚 (<u>Chromis viridis</u>)</p> <p>簡介：體呈橢圓形而側扁，標準體長為體高之 2.0-2.1 倍。眼中大，上側位。口小，上頷骨末端僅及眼前緣；齒細小，圓錐狀。眶下骨裸出；前鰓蓋骨後緣平滑。體被大櫛鱗；側線之有孔鱗片 15-16 個。背鰭單一，軟條部不延長而略呈角形，硬棘 XII，軟條 9-10；臀鰭硬棘 II，軟條 10-11；胸鰭鰭條 17-18(通常為 18)；尾鰭叉形，上下葉末端呈尖形，各具 3 條硬棘狀鰭條。體及各鰭一致為淡綠色至淡藍色，腹面略白；繁殖期時，雄魚體色逐漸偏黃色，體後半部漸偏黑色；胸鰭基部上緣無小黑斑。</p>	一隻
	<p>藍雀鯛 (<u>Pomacentrus coelestis</u>)</p> <p>簡介：體呈長橢圓形而側扁，標準體長為體高之 2.5-2.6 倍。吻短而鈍圓。口中型；頷齒兩列，小而呈圓錐狀。眶下骨裸出，下緣平滑，眶前骨與眶下骨間無缺刻；前鰓蓋骨後緣具鋸齒。</p>	一隻

二、實驗步驟與方法

1. 所用海水實測鹽度 35ppt，實驗全程溫控 25°C。

2. 先準備好四個空魚缸，然後分別注水注至八分滿，裝置好海棉過濾器養水。（圖一、二、三、四）

鹽度馴化

(探求讓海水觀賞魚和淡水紅尼羅魚養在同缸觀賞之可行性)

3.其中兩個魚缸中，放入海水、珊瑚石、砂佈置供海水觀賞魚（紅小丑、藍雀鯛、公子小丑及青蘋果魚）生活。（圖五、六、七、八）

4.將海水觀賞魚（紅小丑、藍雀鯛、公子小丑及青蘋果魚），從鹽度 35ppt 淡化至鹽度 25ppt。（每次抽掉約五分之一海水，然後置換淡水進去，為期約一個月）（圖九）

5.另兩缸注入淡水，將數隻紅色尼羅魚，從淡水鹽化至鹽度 25ppt。（每次抽掉約五分之一淡水，然後置換海水進去，為期約一個月）（圖十）

6.最後，將淡、海水魚一起放入鹽度 25ppt 海水缸混養。要分別先隔離以避免打架。（圖十一）

7.等過一段時間，在試著將魚放出一起混養。

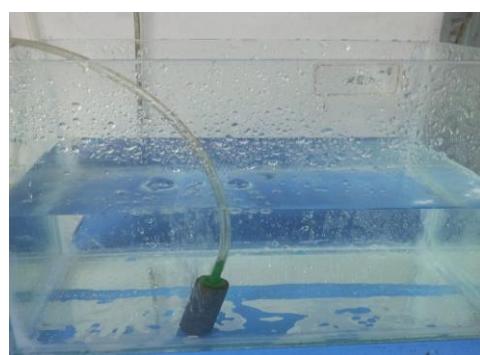
8.如果能和平相處一個月實驗即完成。（圖十二）



圖一 先準備空魚缸



圖二 注水到八分滿



圖三 裝設打氣石



圖四 裝設過濾器

鹽度馴化

(探求讓海水觀賞魚和淡水紅尼羅魚養在同缸觀賞之可行性)



圖五 放一些珊瑚石、砂當裝飾



圖六 藍雀鯛



圖七 公子小丑



圖八 紅小丑



圖九 加淡水馴化 (35ppt 到 25ppt)



圖十 加鹽馴化 (0ppt 到 25ppt)

鹽度馴化

(探求讓海水觀賞魚和淡水紅尼羅魚養在同缸觀賞之可行性)



圖十一 放進 25ppt 的缸裡混養



圖十二 實驗完成（成功混養一個月）

三、結論

- (一) 海水觀賞魚經一個月降鹽度馴化 (35ppt 到 25ppt)，成功馴化無死亡。
- (二) 淡水紅尼羅魚經一個月升鹽度馴化 (0ppt 到 25ppt)，成功馴化無死亡。

鹽度馴化

(探求讓海水觀賞魚和淡水紅尼羅魚養在同缸觀賞之可行性)

(三) 試著將魚放出一起混養，但紅尼羅魚被海水魚攻擊很嚴重，期間移除藍雀鯛，攻擊事件稍減少，另藉由多放一些珊瑚石，讓魚多些地盤可以躲，才不至於有嚴重的互咬。經過相處一個月，大致能和平相處，實驗完成。

參●結論

一、在觀賞魚也有將海水魚淡化的例子，如金娃娃、八字娃娃、金鲳等原為海水種，但馴化到淡水中當作觀賞用。至於將淡水種觀賞魚馴化到海水中飼養觀賞的例子則未曾見過。

二、此實驗成功將紅尼羅魚和數種海水觀賞魚混養在一起，其共同能適應的鹽度約為 25ppt，大大增加觀賞水族缸設置的可能性，至於其他種類的觀賞慈鯛可否如法炮製呢？我們認為是很可行的。我們查閱非洲觀賞慈鯛原生地的水質狀況，發現其原生地的水質大底上是高鹼度、高硬度、高 pH 值（註二），水質狀況極類似海水，所以應該能多試試馴化其他種類的觀賞慈鯛。增加觀賞水族的趣味性。

三、淡、海水觀賞魚混養在一起是可行的，但必須注意魚種間相處的問題，如藍雀鯛就特別兇，不宜混養。一般來說海水魚鬥性強過淡水魚，所以應該選擇性情溫和、習性可相容的魚來混養。

四、在食用魚養殖上，鹽化可使魚肉更為緊實與細緻好吃，也可解決傳統養殖淡水土池之臭土味的問題（註三），藉此可使養殖之魚種身價更高，獲利也較多。現今台灣水產品面臨世界各國的競爭，根據美國之市場調查，中國已威脅到台灣，所以藉由鹽化來提升魚的品質、減少疾病發生，保持台灣之優勢。

鹽度馴化

(探求讓海水觀賞魚和淡水紅尼羅魚養在同缸觀賞之可行性)

肆●引註資料

- 一、邵廣昭。台灣魚類資料庫網路電子版。2014年3月17號，取自
<http://fishdb.sinica.edu.tw>
- 二、觀賞魚雜誌社編審（1994）。觀賞魚大百科系列非洲慈鯛特輯。台北市：觀賞魚雜誌社，68
- 三、余延基、賴仲義。（1989）。吳郭魚以不同海水鹽度飼育之成長比較。台灣省水產試驗所試驗報告，46，185-188