

# 瓜子臘養殖試驗

余廷基·董聰彥

## Studies on the culture of *Girella punctata*

Ting-Chi Yu and Tsong-yen Tung

The suitable water temperature for the growth of *Girella punctata* was from 18°C to 23°C. Its highest and lowest tolerant water temperature was 33°C and 9°C, respectively.

*Girella punctata* liked to feed on macrophytic algae and could be polycultured with shrimps and shells.

*Girella punctata* is herbivorous: the in-testine length is 1.5 times of total length.

**Key words:** *Girella punctata*, Tolerant water temperature, Herbivorous.

## 前 言

瓜子臘一般分爲，瓜子臘 (*Girella punctata*) 黃帶瓜子臘 (*Girella mzina*)，黑瓜子臘 (*Girella emlanichthys*) 等三種，而本試驗所用養殖魚爲瓜子臘 (*Girella punctata*)，其體型側扁，體色呈暗黑色，喜羣遊，嗜食絲藻，背鰭15棘13軟條，臀鰭3棘12軟條、縱列鱗數50~56個，根據記載，全長可達50公分<sup>(9)</sup>。政府提倡加強海水魚類養殖技術開發的現況下，極待究明此種魚之生態習性，作爲推展養殖之依據，故進行本試驗。瓜子臘如照片(-)。

## 材料與方法

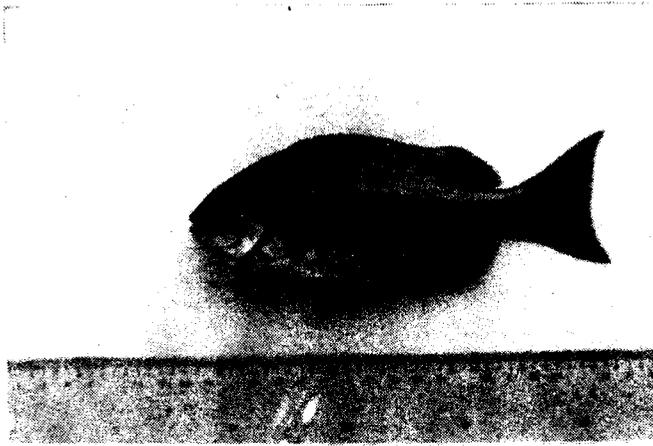
### 一、材料

- (一)種苗：魚苗自北部三芝鄉購買平均體重1.8公分，體重0.08公克，共2,000尾。
- (二)飼料：鰕魚配合飼料，粒狀配合飼料，大型藻類。
- (三)器材設備：水泥池，塑膠桶、捕撈網具，水質測定器材 (溫度計、塩度計等)。

### 二、方法：

(一)生理、生態及環境因素之探討：

1. 溫度：以平均體長5.24公分，體重24公克之瓜子臘10尾，分別移放於2噸容量之5組海水槽中



照片 1 瓜子臘

Plate 1 *Girella punctata*

，利用石英加熱器將水溫自23.5°C開始加溫，並且以海水時提升1°C，循序漸進至瓜子臘死亡為止，探討其耐最高溫之界限<sup>(1)</sup>，另以50尾之瓜子臘，平均體長16.7公分，體重89公克與虱目魚15尾平均體重35公克，分別放入水泥池（3×5×1m）中，水深保持50公分，以觀察當寒流來臨時兩組魚種之反應情形。

2. 塩度：將飼養於室外水泥池之瓜子臘10尾平均體長5.13公分、體重23.45公克，分別移入室內5組水槽（65×35×30cm）內，水溫為24°C，海水塩分22‰，每隔24小時將槽水抽出1/3的淡水，至完全淡化為止，探討瓜子臘對低塩分之能耐<sup>(1,4)</sup>。

(二) 攝餌與成長：

1. 魚苗飼育：用水泥池二口（3×5×1m），各放500尾瓜子臘魚苗其平均體長為1.8公分、體重0.08公克，同時在室內以2,000公升之塑膠桶放養上述體型之瓜子臘魚苗200尾，按下列三種不同養殖方法，實施養成試驗為期一個月。
  - A組：魚苗放養前，在水泥池內先培養36隻/c.c以上之動物性浮游生物，俟放養一星期後始投予鰻魚配合飼料予以養成。
  - B組：魚苗放養前，未在水泥池內培養動物性浮游生物而每天僅投予鰻魚配合飼料予以養成。
  - C組：在室內以2,000公升之塑膠桶放養魚苗每天投給豐年蝦予以養成。
2. 成魚飼育：收水泥池三口（3×5×1m），各放養50尾瓜子臘，放養密度3.3尾/m<sup>2</sup>，每尾平均全長5.10公分，平均體重12.21公克，分下列三組投餌養應，用鰻魚配合飼料揉成塊狀、吳郭魚粒狀及撈取細嫩絲藻予以滴乾經1小時後投予。
  - A組：投予鰻魚配合飼料。
  - B組：投予吳郭魚粒狀飼料。
  - C組：投予細嫩絲藻類。
3. 混養試驗：以水泥池二口（3×6×1.5m），各放養50尾瓜子臘，平均體重15.6公克，沙蝦50尾，平均體重6.1公克，文蛤50粒，平均體重4.3公克，按魚體重3%投餵吳郭魚粒狀飼料，實施養

成試驗為期一個月。

## 結 果

### 一、生理、生態及環境因素之探討：

(一)溫度：水溫上升至31°C時，瓜子臘之呼吸頻繁，當水溫繼續上升至33°C時瓜子臘頭朝向桶底，口部不斷開閉狀似攝食狀，斯時將其中二組之加熱器取出，使水溫回復原來23.5°C，經飼養觀察一星期無異狀，另外三組繼續加溫當水溫上升至34.5°C時，瓜子臘陸續因熱昏而死亡。又經觀察得知當寒流侵襲水溫降至9°C以下時，虱目魚組因不耐寒呈昏迷狀態後死亡，而在相同狀況下瓜子臘組卻沒有異常現象，而水溫回升至13°C時，瓜子臘有攝食現象，在18°C至23°C其攝餌情況則相當旺盛。

(二)塩度：將瓜子臘10尾平均體重25公克，分成五組，移入水族箱內，海水塩度為22.4 ‰，每天抽換1/3量之淡水，七天後塩度淡化至1.6 ‰時，經觀察兩天未發現不良之現象後，將其中兩組依同一方式鹼化至21.2 ‰經七天後觀察並發異狀。另外三組由淡化至1.6 ‰後，再移入完全淡水之水族箱內時，兩天後瓜子臘即陸續死亡。又將蕃養於22.4‰之瓜子臘以不經淡化，直接移放於完全淡化之水族箱內，經觀察結果4至6小時，瓜子臘不能適應，體表大量分泌粘平躺池底而死亡。

### 二、攝餌與成長：

(一)魚苗飼育：以三種不同養殖方式飼養一個月（2月至3月）其結果平均體重為A組：0.8643公克、B組：0.7813公克，C組：0.6542公克。活存率A組：96%、B組：92%、C組：65%。由此可知，成長速度以A > B > C，而C組在養殖期間因感染車輪蟲，故活存率偏低。

(二)成魚飼育：以三種不同養殖方式，A、B兩組養殖10個月（4月25日至翌年2月25日）各組成長情形，如表1，惟在8月份以前（4月25至8月25日），A組：平均體重63.41公克，優於B組：平均體重62.31公克，8月份以後（8月25日至翌年2月25日），B組平均體重122.05公克，優於A組：平均體重112.42公克。C組養殖2個月（4月25日至6月25日）其成長情形甚佳。另增肉係數，A組與B組經10個月之養成、總計，以B組的3.15優於A組的3.45，而C組為6.75。如表2。

(三)混養試驗：在水泥池（3×5×15m）注入過濾之海水其塩度為21 ‰經二星期後，池壁之絲藻繁生成塊狀，此時移入瓜子臘50尾，平均體重15.6公克，沙蝦50尾，平均體重6.1公克，文蛤50粒，平均體重4.3公克，並按魚體重3%投餵吳郭魚粒狀飼料，飼養二星期後發現，絲藻被瓜子臘啃食只剩根部約0.2公分，但不攝食藤壺，一個月後經檢視文蛤未被咬碎及殘食，且沙蝦未因脫殼而被殘食現象。

## 結 論

一、瓜子臘在短時間內改變水溫時，其最高耐溫範圍為33°C，而在本省寒流侵襲，水溫降至9°C時不至於凍斃，在本省養殖環境下，如能提高池水深1.2m及池水保持流動狀態，則池水溫很容易維持在13°C至33°C，故養殖瓜子臘應無問題。一般池水溫18°C至23°C，透明度20至30公分時，投餵瓜子臘就可看到迅速攝餌之現象，而水溫在25°C至30°C時，瓜子臘則在池底攝餌，此時只能在池水表面看到水流湧動情形。

二、由觀察得知瓜子臘嗜食大型細嫩海藻類，而老化之海藻則不喜歡啃食，因此養殖池如果要混養瓜

表 1 瓜子臘成長資料 (1988年 2月25日至1989年 2月25日)  
 Table 1 Growth data of *girella punctata* cultured by  
 (A) eel meal (B) tilapia meal (C) filamentous algas

Date	A		B		C	
	Total lenght	B. W.	Total lenghe	B. W.	Total lenght	B. W.
	(cm)	(g)	(cm)	(g)	(cm)	(g)
25, Feb. 1988	2.20	0.08				
25, Mar. 1988	3.10	3.40				
25, Apr. 1988	5.10	12.21	5.09	12.10	5.15	12.51
25, May. 1988	6.70	27.32	6.63	26.21	6.73	27.21
25, Jun. 1988	8.26	39.24	8.25	38.22	8.28	39.30
25, Jul. 1988	9.56	43.62	9.41	42.41		
25, Aug. 1988	11.60	63.41	11.57	62.31		
25, Sep. 1988	12.71	68.75	12.51	68.61		
25, Oct. 1988	13.92	72.32	13.75	72.56		
25, Nov. 1988	15.12	82.10	15.21	83.42		
25, Dec. 1988	18.30	93.23	18.50	95.32		
25, Jan. 1989	20.56	97.41	21.83	112.13		
25, Feb. 1989	22.30	112.42	23.14	122.05		

表 2 瓜子臘於不同餌料中成長的資料(A)鰻魚飼料 (B)吳郭魚配合飼料 (C)絲藻  
 Table 2 Growth data of *Girella punctata* cultured by various diets  
 (A) eel meal (B) tilapia meal (C) filamentous algae from Apr. 25, 1988 to Feb.  
 25, 1989

Date	group	Wo of fish		Mean body W.t. (g)		growth weight (g)	Survival rate(%)	feeding weight (g)	Conversion factor
		initial	Final	initial	Final				
	A	50	50	605	5620	5015	100	17302	3.45
	B	50	50	610.5	6100	5489.5	100	17292	3.15
	C	50	50	606.5	1965	1358.5	100	9170	6.75

子臘來抑制絲藻，其放養數量及時間為重要考慮因素。

- 三、在2至3月間培育瓜子臘魚苗時，均飼以鰻魚人工配合飼料（濕性飼料）為主，惟6至9月之高水溫期進行不同飼料（(一)鰻魚配合飼料，(二)吳郭魚粒狀飼料）試驗時<sup>(3)</sup>，發現瓜子臘比較喜歡攝食鰻魚人工配合飼料，但食慾不高，到了10至12月水溫下降至平均23°C時，則對吳郭魚人工配合飼料，呈現旺盛攝食慾且成長快速。由此可知水溫對瓜子臘而言是決定攝餌與成長之重要因素<sup>(2)</sup>。

## 摘 要

- 一、瓜子臘可耐至33°C，惟上升至34°C時即會導致死亡。
- 二、瓜子臘為溫水性魚類，可耐至9°C之低溫。
- 三、瓜子臘嗜食大型細嫩海藻類，並且適合與蝦，貝類混養。
- 四、瓜子臘腹長為全長的1.5倍，屬草食性。
- 五、水溫18°C—23°C為瓜子臘最佳成長及攝餌之範圍。

## 謝 辭

本試驗承蒙省水試驗所廖一久博士之指導暨本分所同仁之協助，在此一併謹致謝意。

## 參考文獻

1. 余廷基、董聰彥 (1983). 沙鯪之生長環境，餌料及人工繁殖可行性研究.
2. 陳樂才 (1983). 養魚水溫、飼料和飼料效率的問題，中國水產，365，15—19.
3. 丁雲源 (1980). 虱目魚養殖.
4. 川本信之 (1970). 魚類生理生態學。恆星社厚生閣出版，307—329.
5. 阿部宗明 (1963). 原色魚類檢索圖鑑，137.