

[Home](#)[Main](#)[Back](#)

花 跳 魚 養 殖

丁 雲 源

一、前言

花跳學名為大彈塗魚 *Boleophthalmus chinensis*，屬於蝦虎科之溫帶沿岸性小魚，可用胸鰭在泥質的淺灘爬行，也可用胸鰭及尾鰭在水中游泳，甚至在水面、淺灘上跳躍，所以有彈塗之稱，又由於身上帶有淡白色小星點，故又被稱花跳。

花跳在韓國、日本、中國、台灣、中南半島、菲律賓、馬來西亞、印尼均有其分佈。在日本的有明海已成為名產，台灣更相傳其有明目補身之效，所以將其與當歸、肉蓯蓉、枸杞燉，即為明目之藥物，只與當歸燉則成為補身之用，近來由於產量較多，所以海鮮店只用薑絲煮清湯或用椰子水（椰子花跳）代替清水，則已相當美味，但用燉的除湯外花跳也相當美味。近來西方研究學者更發表花跳清蒸（不加鹽）然後喝湯，魚也可吃，可降低 SGPT、SGOT，治療肝病之效，如果加蒜頭清蒸則對於恢復疲勞相當有效。

台灣自56年由林阿島先生首次開始養殖，80年其養殖面積已達1,021 公頃，主要分佈在台南、嘉義兩縣，而雲林縣、台南市、高雄縣有少數在養殖，估計目前生產量120萬公斤左右。

二、生態

花跳可利用皮膚做為呼吸，所以主要保持身體的濕潤即可長期離開水面，所以可耐長期的運輸。花跳主要特性是挖孔道而居，所以養殖場及河口處之淺灘可發現很多孔口，其孔道具有2 個出口，一為出入要道稱為前炮孔，一為緊急之出口稱為後炮孔，其孔道呈Y字，後部較為廣闊為轉身及產卵處所，孔道深度隨土質而異約50 70公分，每尾魚均有一自己的孔道，但繁殖季節則有雌雄同在一個孔道內者，又受驚嚇時見有孔即跑進去，有時會多尾跑進同一孔道內。

花跳嘴在前下方，有牙齒，所以在水溫暖和時即出孔道攝食，攝食主要由其頭部搖擺，在口吻貼近泥面，由其牙齒括食嫩生之底藻，依據原與林報告其胃內含物以矽藻類之 *Navicula* sp. 最多，藍綠藻 *Oscillatoria* 次之，其他藻類或有機碎片微量。

三、養殖

1. 種苗

早期養殖用種苗屬採河口之天然種苗，於盛產期之6 8月，在河口淺灘用網捕，尤其在積水的低窪處漁獲最多，跟據經驗每於大雨後漁獲最多。但近來此項資源已嚴重缺乏，所以目前只靠外國進口，主

要以中國、韓國為主，東南亞諸國雖然也有生產但由於冬季會被凍死，所以已沒有進口。進口種苗大小約2公分以上之黑身，中國盛產期在4-7月，韓國晚一個月，又韓國產体型與本地產同，而且成長速度具進口者之冠，甚得養殖業者喜愛。進口種苗可直接放養，但部份有先在水泥池蓄養一段時間用蒸蛋、鰻飼料或水蚤（*Daphia*）餵食至6公分再放養或出售。此時每10天需換水一次，6公分以上如不能放入養殖池則死亡率會大量增加。

花跳繁殖季節為4-9月，早期在種苗不足還沒有從外國進口時曾經引起學者專家人工育苗之興趣，惜進口後種苗價格下降下已無人繼續這方面工作。花跳卵為黏性卵，主要產在孔道後端之上方，據林森津觀察卵及育苗均由雄魚守護為之，所以卵孵化，幼苗所需之氧量可能由雄者在內造成水流以供需要，另外他也發現幼苗也附在雄魚身上故是否由雄者分泌黏液之營養物以蓄育之，有待進一步之探討。日本佐賀縣有名水產試驗場利用陶製成似孔首形狀以供其自然產卵，然後取出利用15ppt 滅菌海水讓其孵化，孵化後使用海產綠藻填加在飼育水中，然後飼於S型及富士產之輪虫，2週後給於豐年蝦之幼生而得到成功育成幼苗，目前已可大量生產。台灣早期均使用HCG注射，取卵後加於乾式授精，然後加於孵化培育，結果均無法培育出幼苗來，可能用注射法人工排卵法對其造成較大之壓迫stress，另外也可能沒有適當之餌料生物有關，有待進一步開發。

2. 養殖池

花跳喜棲息較淡的海水中，尤其15-28ppt 最適宜，近來也有使用淡水（約5ppt）加於養殖，此時放養苗應先加於淡化，而且生產的花跳也較淡白。另外花跳在水溫25℃左右出孔道活躍、索食甚殷，14℃以下或35℃以上則進入孔道避寒避暑，不適合養殖。另外花跳均有挖孔道習性，而沙質土易於崩潰，如此則將使花跳因之悶死，養殖必須選擇有較厚軟泥或黏土之池子為主，養殖池以選擇有淡、海水可供應地方，目前台灣均利用虱目魚塢改造而成，如新闢養殖池則需先深耕弄鬆土質，以利挖孔道。

養殖池每口0.1-1公頃為宜，過大管理不便，過小建造費高，近來以0.2-0.3公頃較多，池底應平坦，高於水平面以利排乾池水晒坪或晒半坪以利培育底藻。但池中面對水門地方應有2公尺寬之淺坪溝，略低於水門，以利晒半坪時，池中及花跳內能保有水以供其濕潤保持呼吸維持生命。池堤一般高50-60公分，避免花跳逃逸即可，又由於池水淺、花跳魚小，所以為白鷺鷥、夜鷹喜食之對象，所以池子上空蓋網，避免被食。

花跳主要攝食底藻，而且細柔為宜，所以養殖中均以晒半坪方式，使底藻一直維持在發育狀態，所以一般除新魚塢用較多肥料（雞糞或豬糞與米糠每公頃約6,000公斤）外，其他舊魚塢或虱目魚塢改建則以少量為宜（晒坪後投放米糠600-900公斤），然後注水即可放養，但使用雞糞、豬糞者應使其發酵後晒乾，再行注水。

3. 放養

放養期一般在6-9月，放養量由於花跳吃柔細之底藻而已，所以

放養量一般均不高即50,000尾左右，但舊魚塢由於部份未能完全收完，所以也有只放養30,000尾左右而已，放養可陸續為之，但是為求收成之一致性，以一次放養同樣大小者為宜。

放養小型苗時其水深在15公分，而坪嘴溝水深約30公分，由於小型苗還未能挖孔道棲息，所以水宜較深避免水溫過高，5 公分以上開始挖孔道水位可將於降低，一般保持在2~7公分，寒冷時可略提高。

池魚成長至 6公分後如底藻已被食完或水質混濁則必須晒半坪，使底藻繼續恢復生機，晒坪主要排乾池水，僅保留坪嘴溝有水即可，然後經3~6天晒坪，選擇晴天為宜，使池底略有龜裂即可，然後散佈米糠300 公斤左右，有的人則再增加一些水肥，因使用水肥所生產之底藻較細柔，化肥則藻類較粗，但由於矽藻為花跳最喜吃者，所以可考慮增加投放一些矽酸鈉（NaSiO₃）少量多次（ 每次晒坪每公頃不超過100 公斤，可能有助矽藻之繁生。

養殖中如發生紅筋虫可用減速松0.3ppm殺死，鹽水蜈蚣（土虫）、海螺（苦螺）則用煙砂驅除（每公頃1,000公斤）但花跳對其敏感，所以養殖中避免使用。

養殖中應避免吳郭魚、海鰱、鰻魚之進入，這些會捕食花跳，吳郭魚造巢更破壞藻床。又螃蟹也會捕食花跳，所以除注水應注意其進入，最好池四周也加於用網或竹片圍起來避免其進入。

四、收穫

花跳成長隨養殖環境、密度、管理技術以及種苗來源而異。依據業者之經驗養殖 1年本地產可達18~20尾斤，韓國產為20尾斤左右，中國產23~24尾斤。其他則以餌料供應、鹽份、水溫左右。花跳一般上市體型在21~27尾斤，所以在台南地域成長快者養殖6~7個月即可開始陸續加於收成，其活存率在 7成左右。

收穫時利用晴朗天氣白天為之，陰雨天花跳不出來索食，無法加於捕獲，此時將池水降低水位只有1~2公分，然後尋找其出入孔口，並將其挖寬，此時可發現其後炮孔位置溢水出來，挖寬後將花跳籠對準正炮孔並插上竹條做記號，並將後炮孔用泥土封塞，如此只能使其由正炮孔跑出，等其出來尋食即進入籠中而無法出去，通常每隔半小時即收穫一次，1人1天可捕獲20~40台斤，其工資以捕獲斤數計算，每斤為80元。

另外也可用吊網法捕獲，即利用花跳溯水的習性，在夏天把池水排乾，然後在注水口裝置吊網，利用漲潮時間徐徐注水，花跳即溯水群集在網上，然後將網拉上即可捕獲，1 次可捕獲數十斤，1 個潮水可吊3~4次。利用此種方法雖然較省工，但花跳易受到擦傷，不耐運輸及長期蓄養，故不被海鮮店所喜歡，故只喜宴上急用時才實施。

花跳近來由於大量養殖，價格下降，目前價格350~400元，扣除工資80元，所剩已大不如前經營已困難，何況其單位生產量又低下，好在管理上較省工，還有人加於養殖。