

曾文海埔地養殖場虱目魚養殖試驗報告

謝錫欽 黃清雲 張明輝

Cultural Experiments on Milk Fish at Tseng-wen

Salt-Water Cultural station

By

Si-chin Hsie, Chung-yun Hwang and Ming-hui Chang

一、經營目的

政府當局為增加鹹水養殖業魚產量，曾在台南縣七股鄉曾文海埔地圍墾虱目魚塢總面積 1,600公頃。為輔導該新墾魚塢之管理技術及運營方法，本分所始於57、3、20奉省府主計一字第 11837號令，新創辦實驗區魚塢計面積14.5公頃，經奉57、3、23省府主一字第8280號令，為將來臺南分所遷移計劃用地再撥交該海埔地尚未開墾面積56公頃餘，經于57年10月全部規劃通盤開墾新建試驗池等設施，于58年6月中完竣。其中面積31.0公頃併合實驗區魚塢14.5公頃共計面積 45.50公頃作為虱目魚養殖試驗(作業組織)用，仿照過去本分所歷年虱目魚養殖試驗成果之經營方法實施之，計分試驗池10個越冬池4個，魚苗培養池1個。

二、越冬魚苗的飼育

於58年11月將颱風災害未流失之殘存虱目魚31,500尾(體重大型 100g小型20g)分別大小點入3個越冬池，預防寒流之侵害，飼育至四月上旬，越冬期間每天觀測氣象及水溫等變化，天氣較好時酌投花生餅及米糠，維持其魚苗體力，每隔5至7日前後利用電力抽水機(10HP)灌揚新鮮海水一次，以防池水變成黃水及發生魚虱等寄生蟲，越冬期間使用花生餅 1,548kg、米糠 960kg、嘉禾立得 175kg。

三、養成池及施肥

本試驗池因58年6月新開墾完成魚塢，對於池堤、水路、水門網具等設施尚未齊整，而池床土質鬆軟未結實，再遭過去(58)年二次颱風(艾爾西、芙勞西)被害慘重，致使58年11月至59年1月中旬趕工搶修復舊災害之池堤水路等設施，於59年1月20日開始第一次晒坪(年尾坪)，因池床土質鬆軟必須先行充實池床，故此次晒坪無施基肥，只灌入20公分海水，晒至2月中旬乾涸，繼續第2次晒坪(年頭坪)于2月24日開始灌入20公分海水，每公頃施用基肥(鷄屎) 1,2,3,4號池各 1,200kg、5,6,7,8,9,10號池各 1,430kg，至4月上旬晒坪池水全部晒乾，鑒於新開墾之試驗池部份，且被去(58)年二次風災損害者，池床土壤含有機質稀少，其肥份不足以培養池床藻類供給虱目魚攝食，故在放魚前之4月12日再追放(米糠)每公頃 400kg，促使底藻叢生，保持池水澄清，今年因天氣良好晒坪工作很順利，附觀測表。

四、放養及收穫

放魚前使用茶子餅殺除內水路（魚溝）的有害什魚後於4月20日放養之自行越冬舊苗（每尾體重100g—20g）並於5月1日由臺南市下鯤鯓購入小型舊苗（每尾體重5—3g）放養，計放養數平均每公頃1.2.3.4號池各2,500尾5號池1,300尾6.7.8.9.10號池各2,300尾，今年因風調雨順，新苗產量為數十年來之冠，所以其價格廉宜，而容易購到，5月29日放養頭水新苗93,080尾，6月26日放養二水新苗65,410尾，7月11日放養三水新苗38,810尾，最後於8月7日放養尾水新苗54,900尾以作越冬魚苗用，因此次池魚的放養密度較多關係，大型舊魚飼養至6月下旬才捕售，7月陸續收穫小型舊魚，自8月至10月收穫新魚計捕售8次，（放養與收穫情形見表2）。

五、魚塭的管理與投飼

四月中旬各池床已充分晒乾，放養後兩期前池水鹽分未超過35%以上，因該養殖場水源靠近內海水質甚好，自然環境適合池床藻類叢生條件，池魚成長甚快，但各池床培養藻類之有機質肥分稀少難能持續，致使叢藻類凡被池魚攝食而消失，為促進池魚繼續成長自6月上旬開始每天觀測水質情形追加飼料（米糠），惟經過15日左右8號池池水污濁全部變成黃水，致池魚全部浮頭斃死，其餘養成池水質甚好繼續投飼，7月中旬遭受二次豪雨致使部份魚池藻類腐爛浮上水面積集坪嘴角，而池水鹽分降至10%左右，紅筋虫即發生，施用農藥（力克蟲）每公頃700cc殺除虫害，9月7日因芙蓉颱風再帶來一次豪雨15小時雨量345mm部份池堤及水門沖壞很多，各池積水90公分變成污濁，將各池池水排出50公分左右，肥分流失甚多，故1.2.3.4.6.7號池水質變黃水對池魚成長略有影響，今年池魚放養密度與一般養殖業者相同，但新墾魚塭施用飼料量超過三分之一，生產成本費用很高，於11月10日各池開始陸續排乾池水將未達上市之魚苗點入越冬池，而結束今年的養殖試驗工作。

六、檢 討

(1)今(59)年度虱目魚生產量未達到預定目標，因去(58年)該場遭遇二次風災，預定留作越冬用之大型魚苗，大部份被沖壞池堤流失，致使無大型舊苗放養只放養小型舊苗（鯤鯓栽），收穫舊魚次數減少二次，今年生產量舊魚23,880kg新魚29,460kg計53,340kg，較原預定目標66,600kg、20%

(2)施用肥料量，該養成池新開墾土壤瘦瘠，池床土壤含有機質稀少，施用肥料量按照一般養魚業者經營多出三分之一，今年施用米糠81,400kg、糞肥（雞屎）63,955kg。

(3)該養殖場58年新墾魚池6個池計面積31.5公頃因池床高低不平相差與等高線50公分左右，灌水時水位相差與50公分，如池水變污濁或鹽分變化時，換新鮮海水時無法控制對魚生長略有影響。

(4)該養殖場1.2.3.4號池內堤（隔岸）砌磚壁目前較低，因放魚時期（7、8、9月）池水溫度變化時無法充分增加灌足池水深度，對池魚生長及肥滿略有影響。

(5)該養殖場土地沖積土而新開墾魚塭，各項設施必須常常保養搶修並越冬池須要加強充實設備，今年度直接人工費用開支超過，致使生產成本費很高。



圖一 越冬魚苗放養圖

表一 放養情形

池別	池號	面積	舊苗(大型)		舊苗(小型)		新苗(頭水)		新苗(二次)		新苗(三次)		新苗(尾水)		說明			
			放養日期	數量	尾/ha	放養日期	數量	尾/ha	放養日期	數量	尾/ha	放養日期	數量	尾/ha		放養日期	數量	尾/ha
1		4.50	20/4	8,800	2,000	1/5	2,500	500	29/5	11,250	2,500	26/6	9,000	2,000	11/7	2,250	500	
2		4.50	"	9,100	2,000	"	2,200	"	"	11,250	"	"	9,000	2,000	"	2,250	"	
3		2.25	"	4,600	2,000	"	1,000	"	"	5,630	"	"	4,500	"	"	1,400	"	
4		2.25	"	4,500	2,000	"	1,100	"	"	5,630	"	"	4,500	"	"			
5		4.00	"	"	"	"	5,350	1,300	"	10,800	2,700	"	"	"	"		7/8	54,930
6		6.30	"	"	"	"	14,500	2,300	"	10,710	1,700	"	9,000	1,500	"	8,000	1,270	
7		6.00	"	"	"	"	13,800	"	"	10,200	"	"	9,100	"	"	6,000	1,000	
8		6.00	"	"	"	"	13,800	"	"	10,270	"	"	7,460	"	"	6,010	"	
9		5.70	"	"	"	"	13,100	"	"	9,690	"	"	8,550	"	"	6,000	"	
10		4.50	"	"	"	"	10,400	"	"	7,650	"	"	4,300	"	"	6,900	2,000	
合計		45.50		27,000	2,000		77,750	1,709		93,080	2,046		65,410	1,576		38,810	987	54,930

表二 施用飼肥料

池號	池別	米		糠		糞		肥		花生餅		化肥肥料		嘉禾立得		菸砂		殺虫劑	
		面積	數量	kg/ha	數量	kg/ha	數量	kg/ha	數量	kg/ha	數量	kg/ha	數量	kg/ha	數量	kg/ha	數量	kg/ha	數量
1	4.50	11,790	2,620	5,400	1,200													6,000	1,400
2	4.50	11,790	"	5,400	"													6,000	"
3	2.25	5,990	2,662	2,700	"													3,000	"
4	2.25	5,940	2,640	2,700	"													3,000	"
5	4.00	5,860	1,465	5,720	1,430													2,000	"
6	6.30	9,840	1,560	9,390	1,490													6,000	"
7	6.00	10,170	1,695	8,580	1,430													5,000	"
8	6.00	7,200	1,200	8,580	"													6,000	"
9	5.70	9,120	1,600	8,150	"													6,000	"
10	4.50	8,570	1,805	6,435	"													5,000	"
計	45.50	86,270	1,916	63,055	1,386													48,000	1,055

表三 收獲情形

池號	池別	舊魚			新(頭水)魚			新(二、四)魚			留存越冬用新魚		
		面積	重量	尾數	kg/ha	重量	尾數	kg/ha	重量	尾數	kg/ha	重量	尾數
1	4.50	3,090	10,672	689	2,070	9,750	460	1,830	10,740	407			
2	4.50	3,600	11,217	800	1,770	10,788	393	1,410	9,380	313			
3	2.25	1,560	5,164	693	780	4,130	347	750	3,020	323			
4	2.25	1,380	4,329	613	780	5,380	"	480	3,900	213			
5	4.00	1,110	5,014	277	1,980	11,961	495					54,900	
6	6.30	3,210	12,850	510	1,680	8,170	270	1,200	7,430	190			
7	6.00	2,310	13,210	385	1,110	6,495	185	1,110	7,100	185			
8	6.00	1,810	13,762	300	2,340	9,970	390	3,900	19,830	650			
9	5.70	3,120	12,000	549	1,830	8,970	321	1,560	9,480	274			
10	4.50	2,700	9,688	600	1,350	6,848	300	1,380	7,430	307			
計	45.50	23,890	97,906	525	15,690	82,462	345	13,620	78,310	328			108,000