

養殖虱目魚經濟分析

周賢鏞·丁雲源·吳純衡

Economical Analysis of Milkfish Farming

Shiarn-Chiang Chou Yung-Yang Ting and Chwen-Herng Wu

In this study, different patterns of milkfish culture and its present problems, especially the economic aspect, were investigated. First-hand data were collected by questionnaires obtained from milkfish farms. Results are summarized as follows:

1. Milkfish is an important species in current aquaculture of Taiwan. Problems of overproduction and low market price of this species, like the cyprinids and tilapias, have discouraged both fish farmers and government for the 10 past years to. Recently, cultivation of this fish was replaced by grass shrimp, which is highly profitable.
2. In 1987, the area covered by seawater milkfish ponds decreased by more than three thousand ha. Freshwater milkfish ponds increased to 650 ha, compared with its coverage in 1986. The problem derived from overproduction of this fish still exists.
3. In Taiwan, harvest season of milkfish is concentrated from May to October each year.
4. Total annual income from milkfish farming is \$NT 80,000 per hectare for shallow-water pond culture, and is 4.5 times higher for deep-water pond culture.
5. Labor for milkfish is usually derived from culturists' own. Womenfolk play an important role in solving the problem of insufficient labor.
6. Fish harvested for market are usually sold in wholesale through a middleman who is familiar with the culturists and offers more flexible credit, payment and transport facility. These factors have serious implications on a more positive development of the local milkfish industry.

前 言

虱目魚 (*Chanos chanos* Forsskal) 為本省傳統養殖魚種之一，迄今已有三百年之歷史主要分布於台南縣 (Chen, 1952)。其養殖方式發展至目前為止可分為淺坪式及深水式兩種，淺坪式池深 30~40 公分，主要為充分利用池塘之生態系，培育底藻提供藻食性之虱目魚成長所需；而深

水式養殖池深為 2~3 公尺，其生產量較相同面積之淺坪式養殖多 4~5 倍，由於獲利率較淺坪式為高，因此目前深水式養殖有愈來愈多的趨勢 (Liao, 1985)。由於生產量激增供需失調，造成了養殖虱目魚業者獲利率降低；加上養殖漁民除了少數之 15% 透過共同運銷系統出售外，其餘均自行與漁販交易獲取較高利益，更加重了產銷管理上之嚴重問題 (Lee, 1983)。本分析研究希望能經由實地與業者接觸，確實了解本產業之變遷及問題產生之癥結所在。

材料與方法

- 一、設計調查問卷 (Shang, 1981)，進行養殖類型及成本結構之資料收集。
- 二、調查採現場訪問方式，會同各縣市政府水產課及漁會人員訪問養殖戶，並現場填寫調查問卷。
- 三、將填妥之調查問卷攜回試驗室，進行不同養殖方式之經營分析。

結果與討論

- 一、由本省主要之養殖魚類生產量值 (表 1) 來看，虱目魚生產情形在過去十年間已有生產過剩之現象，近年來却和鯉科魚類、吳郭魚等相類似，價格疲軟，發展停滯，其地位為新興之草蝦養殖所取代。
- 二、虱目魚養殖由於民國七十年發展深水式養殖以來產量更是居高不下，近年來深水式虱目魚養殖技術精進加上淺坪式養殖的獲利率低，而在草蝦養殖高利潤之誘引下，虱目魚淺坪式鹹水魚塢由 74 年起即有轉營草蝦養殖之現象。以近兩年相比較，76 年較 75 年鹹水魚塢減少了三千餘公頃，但是淡水魚塢却增加六百五十公頃，由於虱目魚深水式養殖係屬淡水魚塢經營，其生產量較淺坪式鹹水魚塢者高出 4~5 倍，故生產過剩之壓力並未解除 (表 2)。

表 2 本省虱目魚養殖魚塢面積 (67~76 年) 表。(單位: 公頃)
Table 2 Pond areas of milkfish culture, 1978~1987 (unit: ha).

年別	鹹水魚塢	淡水魚塢	合計
67	15,526.26	19.90	15,586.16
68	15,315.92	30.00	15,345.92
69	15,441.41	35.00	15,476.41
70	14,412.27	498.00	14,914.10
71	14,563.11	651.30	15,218.24
72	14,739.56	724.70	15,464.51
73	14,071.88	747.00	14,819.23
74	12,839.13	777.03	13,616.16
75	10,222.64	700.71	10,923.35
76	6,958.84	1,351.60	8,310.44

資料來源：省政府農林廳漁業局漁業年報

表 1 本省重要之養殖魚類 (67 ~ 76 年) 生產量值表 (量: 單位 噸; 值: 單位 千元)

Table 1 Annual production and value of some important cultured fishes of Taiwan, 1978 ~ 1987.

年別	虱 目 魚		草 蝦		鱧		鯉 科 魚 類		吳 郭 魚	
	生產量	生產值	生產量	生產值	生產量	生產值	生產量	生產值	生產量	生產值
67	39,153	1,791,058	1,686	472,396	21,299	6,313,474	23,246	668,214	28,112	630,788
68	33,034	2,066,875	4,370	1,120,963	26,440	6,201,479	26,616	777,017	34,652	933,330
69	19,324	1,745,779	3,178	838,264	33,079	6,562,309	27,379	979,594	34,781	1,055,451
70	23,912	3,261,378	4,213	1,268,596	27,624	5,241,742	32,204	1,311,437	48,481	1,312,748
71	29,524	2,002,755	7,422	2,599,434	28,877	7,044,742	28,387	1,263,387	51,504	1,518,944
72	36,987	2,546,879	10,084	3,540,571	30,224	7,762,182	31,678	1,519,885	53,334	1,909,363
73	30,603	1,781,663	12,057	3,142,696	36,678	9,403,214	29,998	1,314,162	53,812	1,851,905
74	31,689	1,805,651	17,788	4,588,856	36,859	9,233,509	29,726	1,329,542	53,820	1,750,234
75	27,615	1,579,024	45,817	10,924,856	35,991	9,517,611	28,509	1,140,367	49,241	1,542,260
76	28,852	1,570,066	80,279	11,507,523	42,501	10,234,379	27,819	1,061,340	51,720	1,420,439

資料來源: 省政府農林廳漁業局漁業年報

表3 本省養殖虱目魚(67~76年)月別生產量
 Table 3 Monthly production of milkfish (*C. chanos*), 1978~1987.

(單位：噸)
 (unit: tons)

月別/年別	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	合計
Jan.	78	75	67	687	590	1,139	1,143	1,120	1,297	1,027	7,223
Feb.	87	100	76	840	481	1,025	1,017	1,041	1,154	967	6,988
Mar.	79	86	52	763	809	1,123	1,350	1,331	1,236	1,062	7,995
Apr.	151	118	155	834	911	1,758	1,005	1,093	1,023	1,190	8,338
May.	2,676	3,050	1,191	2,102	1,900	2,163	2,201	2,288	2,243	2,099	22,113
Jun.	2,685	3,102	986	3,175	3,086	4,898	2,416	2,425	2,470	2,395	27,638
Jul.	4,172	4,619	2,747	3,491	4,544	4,596	3,606	3,612	3,122	4,575	39,084
Aug.	5,170	5,095	3,342	3,808	3,990	5,134	4,532	4,529	3,356	5,335	44,091
Sep.	7,911	7,735	3,964	3,203	5,733	5,102	3,263	4,293	3,647	4,730	50,081
Oct.	5,505	6,713	3,999	3,517	4,477	5,178	4,429	4,460	4,123	2,490	44,491
Nov.	1,450	737	1,730	937	2,140	2,860	2,060	3,046	2,105	2,020	19,685
Dec.	189	603	1,011	554	863	2,012	2,482	2,470	1,840	962	12,686
合計	30,153	32,034	19,324	23,912	29,524	36,987	30,603	31,689	27,615	28,852	

資料來源：省政府農林廳漁業局漁業年報

三虱目魚之季節生產量如表 3 所示，雖然深水式養殖在本省南部可以在低水溫期進行，但是淺坪式養殖為生產主力，生產季節仍然集中於每年 5 至 11 月，在此期間內虱目魚供過於求，影響魚價極大。

四淺坪式養殖放養量少，約為每公頃三千尾，總收益每年為 8 萬元。雖然經營所需成本較低，而投入產出係數為 1.86，但其總利潤偏低，極易影響養殖戶投資的意願（表 4 及表 5）。

表 4 淺坪式虱目魚養殖經營成本結構分析表（／年／公頃）

Table 4 Annual costs incurred in shallow-water milkfish culture (/ yr / ha).

成本結構	平均成本(元)	百分比(%)
魚苗費	20,000	46.5
飼料費	8,000	18.6
人事費	15,000	34.9
合計	43,000	100.0

表 5 淺坪式虱目魚養殖經營利潤分析表（／年／公頃）

Table 5 Annual profit from shallow-water milkfish culture (/ yr / ha).

	收益(元)	成本(元)	利潤(元)	投入產出係數(%)
平均	80,000	43,000	35,080	1.86

五深水式虱目魚養殖生產量大，而魚苗費和飼料費所需投入的資本較高，但在魚價偏低的因素影響下，獲利程度仍然不高（表 6 及表 7）。

六養殖期間勞力之取得多來自自家工，而漁村於忙碌之整坪及收穫季節等，婦女人力資源在人口外流、勞工人力不足情形下，扮演重要的角色。

七養殖戶對於漁獲物之處理多不願經由魚市場拍賣，而為省去繁雜之買賣過程，多交由熟識的漁販池邊議價成交，影響產業的正常發展。

虱目魚肉質鮮美，深受消費者喜愛，在本省早期之動物性蛋白質供給上佔有重要地位。由於其養殖方法簡單，一窩風養殖而致產量過剩，產業之經營因此愈顯困難。為解決上述問題應朝下面幾個方向努力進行。

表6 深水式虱目魚養殖經營成本結構分析表(／年／公頃)
Table 6 Annual costs incurred in deep-water milkfish culture (／yr／ha).

成本結構	平均成本(元)	百分比(%)
魚苗費	135,000	43.8
飼料費	100,000	32.5
人事費	39,000	12.7
水電費	30,000	9.7
折舊修理	1,150	0.4
其他	2,770	0.9
合計	307,920	100.0

表7 深水式虱目魚養殖經營利潤分析表(／年／公頃)
Table 7 Annual profit from deep-water milkfish culture (／yr／ha).

	收益(元)	成本(元)	利潤(元)	投入產出係數(%)
平均	360,000	307,920	52,080	1.17

一、目前在本省可供養殖的魚種過於單調，養殖戶多尋求養殖風險性較低，養殖期間短，投資少、回收快、獲利高者從事，而不願意經營具風險、成本高、回收期間較長之養殖事業。因此，在有限的養殖對象中找尋，必然造成一窩蜂現象，供需失調，魚賤傷漁。應疏散養殖種類，減低生產壓力，確保養殖魚類價格。

二、健全產銷系統，防止中間剝削，保障漁民收益。

三、加強虱目魚加工之研究。在魚生產過剩之餘，原料充裕，利用於加工產業上消耗魚源，增加產品價值，有效地調節供需狀況，確保魚價。

摘 要

本研究乃在探討虱目魚在不同養殖形態下經營情形及其問題癥結分析。調查資料直接由現場訪問業者所得，結果茲摘錄如下：

- 一 本省主要之養殖魚類中，虱目魚在過去十年間已有生產過剩之現象，近年來價格疲軟，地位為新興之草蝦養殖所取代。
- 二 虱目魚養殖魚塭中，76年較75年鹹水魚塭減少了三千餘公頃，淡水魚塭增加六百五十公頃，生產過剩之壓力並未解除。
- 三 虱目魚之生產季節集中於5至11月。
- 四 淺坪式養殖每年總收益為8萬元。經營成本低，投入產出係數為1.86；深水養殖生產量大，魚苗費和飼料費投入的資本較高。
- 五 養殖勞力多為自家工，婦女在勞力不足情形下，扮演重要的角色。
- 六 養殖戶對於漁獲物之處理，多與熟識的魚販池邊議價成交，影響產業的正常發展。

參考文獻

1. Chen, T. P. (1952). Milkfish culture in Taiwan. J. C. R. R. Fisheries Series, 1, 161.
2. Lee, C. S. (1983). Production and marketing of milkfish in Taiwan: an economic analysis. ICLARM Technical report, 6, 41.
3. Liao, I. C. (1985). Milkfish culture in Taiwan. In ' *Reproduction And Culture of Milkfish*, ' C. S. Lee and I. C. Liao (eds.) Proceedings, held at the Tungkang Marine Laboratory, Taiwan, 164 - 184.
4. Shang, Y. C. (1981). *Aquaculture economics*, Basic concepts and methods of analysis. Westview Press, Inc., 143.
5. 漁業年報：台灣省政府農林廳漁業局。