

黃鱸之繁養殖試驗

白隆慧·劉嘉剛

Culture and Induced Spawning of the Rice-Field Eel,

Monopterus albus

Lung-Hui Pai and Chia-Kan Liu

In order to understand the survival rate and food conversion rate of rice-field eel. Different feeds were fed, and the induced spawning were tried. The results are as follows :

1. Wheat flour, trash fish and artificial eel feed were fed rice-field eel. After one-year period of rearing, the food conversion rate were 8.72, 6.54, 2.83 and the survival rate were 62.6%, 76.0%, 82.6%, respectively.
2. During spawning season pond reared spawners of rice-field eel were treated with Gona-hormone from May to August. On July and August, a few of the spawner could be induced to ovulate. The eggs were stripped but artificial fertilization was unsucceeded.

前 言

由於天然棲息環境受到嚴重污染，使得鱸魚資源日漸減少，加之國人消費量提高常有供不應求現象，其價格自然昂貴，因此都向國外進口鱸魚以應市場需要，每年損失不少外匯，但有關鱸魚之研究報告又極少⁽¹⁻⁴⁾，本分所有鑑於此，乃進行鱸魚的養殖試驗研究，同時更希望能夠做到人工繁殖育苗的目標。

材料與方法

一、養殖試驗：將捕獲天然產之鱸魚，分為A、B、C三組，每組150尾，每尾平均體重15.2克，分別放養於3m²之小型水泥池中，水深維持在20—30公分，池中三分之一部分鋪泥土並放置布袋蓮供其隱藏棲息，經三星期之蓄養馴餌後於72年6月10日開始以下列三種方式投餌養成，投餌量以目視可在1小時內食完為度。

A組：粉頭一加水拌成團狀投予。

B組：魚漿一將下雜魚絞碎拌成團狀給予。

C組：鰻飼料一加水拌成團狀投予。

二、繁殖試驗：在繁殖季節5、6、7、8月中分別從本分所養成池中，挑選腹部膨大柔軟之成熟種魚，按下列各組不同方式實施催熱試驗，以探討其最適當人工繁殖方法。

人工合成荷爾蒙配製方法：取1000公克成熟鱈魚之腦下垂體用研磨器研碎後與1000 I.U.之

哥娜荷爾蒙混合於 1 C.C 之生理食鹽水中，此即為 1 C.C 之人工合成荷爾蒙。

A 組：每公克鱧魚體重注射人工合成荷爾蒙 0.01c.c.。每 24 小時注射一次。

B 組：每公克鱧魚體重注射人工合成荷爾蒙 0.02c.c.。每 24 小時注射一次。

C 組：每公克鱧魚體重注射人工合成荷爾蒙 0.03c.c.。每 24 小時注射一次。

結 果

一、養殖試驗：以 A、B、C 三種不同飼料飼育，經一年後 A、B、C 三組之增重量分別為 152.88 公克，1047.58 公克，1987.68 公克，餌料係數分別為 8.72，6.54，2.83。活存率分別為 62.6%，76.0%，82.6%。詳細結果如表一。

表 1 鱧魚以不同飼料飼育之生長情形
Table 1 Growth of rice-field eel in different feeds

Group		A	B	C
Item				
Stocking	Number	150	150	150
	Total weight (g)	1,400	1,400	1,400
	Average weight (g)	9.33	9.33	9.33
Harvesting	Number	94	114	124
	Total weight (g)	1552.88	2447.58	3387.68
	Average weight (g)	16.52	24.47	27.32
	Increase of weight (g)	152.88	1047.58	1987.68
	Feeding weight (g)	1333.11	6851.17	5625.13
	Coefficient of food	8.72	6.54	2.83
	Survival rate (%)	62.6	76.0	82.6

造成以上結果乃因粉頭之蛋白質含量低且為植物性蛋白質，較不易被鱧魚所吸收利用，且因其不含魚腥味較不為鱧魚嗜食，平均之攝食量只有魚體重之 0.42% 左右，故其餌料係數較高，且成長最差。而魚漿及鰻飼料，則因其成分含動物性蛋白較高且又具魚腥味，較為鱧魚所嗜食，其平均攝食量約魚體重之 1.21% 左右，故餌料係數較低且成長較佳。另外因魚漿粘性不及鰻飼料佳，在鱧魚搶食時易散失以致其餌料係數又較鰻飼料高。在活存率方面粉頭易散失造成水質惡化，加上其成長不佳以致其疾病抵抗力弱較易受病菌感染及鱧魚之互相殘食故活存率最低。

二、繁殖試驗：在 5、6 月中分別依 A、B、C 三組方法實施人工催熟試驗，因種魚不夠成熟，皆無法達到人工繁殖之目的。7 月中在 B 組曾有一尾在注射第三針後順利地採到卵，惜因雌鱧魚無法順利取得精巢以致未能達到受精的目的。8 月中在 B 組有一尾在注射二針後採到部分卵，並順利地達到受精之目的，惜因卵質不佳發育不久即壞死。在 C 組亦有一尾在注射三針後採到些許卵，但因

表 2 不同賀爾蒙注射量對黃鱔的影響

Table 2 The effects of differend dosage of Hormone on the rice-field eel.

Item Group	Number and Sex	Average		1st injection	2nd injection	3rd injection	No. of Spawning	Ovul. Time	No. of Egg
		B. L.	B. W.						
A	5 Female	20.4	26.8	84-5-22-18:00	84-5-23-18:00	84-5-24-18:00	0	-	-
	5 Female	19.6	25.5	84-6-11-18:00	84-6-12-18:00	84-6-13-18:00	0	-	-
	5 Female	23.5	31.3	84-7-16-18:00	84-7-17-18:00	84-7-18-18:00	0	-	-
	5 Female	23.7	32.6	84-8-20-18:00	84-8-21-18:00	84-8-22-18:00	0	-	-
	5 Female	21.7	27.6	84-5-22-18:00	84-5-23-18:00	84-5-24-18:00	0	-	-
B	5 Female	18.4	24.8	84-6-11-18:00	84-6-12-18:00	84-6-13-18:00	0	-	-
	5 Female	24.3	32.3	84-7-16-18:00	84-7-17-18:00	84-7-18-18:00	1	7-19-18:20	72
	5 Female	23.1	32.9	84-8-20-18:00	84-8-21-18:00	84-8-22-18:00	1	8-22-18:30	47
C	5 Female	21.2	27.4	84-5-22-18:00	84-5-23-18:00	84-5-24-18:00	0	-	-
	5 Female	19.2	25.3	84-6-11-18:00	84-6-12-18:00	84-6-13-18:00	0	-	-
	5 Female	21.8	30.7	84-7-16-18:00	84-7-17-18:00	84-7-18-18:00	0	-	-
	5 Female	24.5	31.2	84-8-20-18:00	84-8-21-18:00	84-8-22-18:00	1	8-23-19:10	52

卵質過熟，雖可採出但大都已破碎，以致未能達到受精之目的。詳細結果如表 2。

討 論

一、養殖試驗：黃鱮若以鰍飼料飼育其餌料效率最佳，但成本相對地亦較高，而魚漿雖然其餌料效率較鰍飼料差，但其成本却較低，故若以經濟效益而言，則以魚漿拌合部份之鰍飼料為佳，如此不但可解決魚漿粘性不佳而導致鱮魚爭食時散失之缺點，且因魚漿具魚腥味可引誘刺激鱮魚之搶食，如此均較單獨投予鰍飼料或魚漿為佳。

另此次實驗每天均餵食一次而已，雖然每次餵食均攝食激烈，但攝食量却很低只有其體重之 0.43 - 1.21% 而已，以致造成其成長緩慢，飼育一年平均每尾只增重 7.19 - 17.99 公克而已，故若能增加其投餌次數，如增加夜間投餌等或許可以提高其成長率。

此外，鱮魚具有冬眠之習性，一般在水溫 15°C 以下即不會攝食，如在本分所而言在冬季 12 - 2 月間幾乎都很少出來攝食，以致實際之養殖期間只有九個月而已，故在養殖時最好在水溫較高之地區養殖較為有利。

二、繁殖試驗：黃鱮之人工催熟，此次以每公克魚體重注射人工合成荷爾蒙 0.02c.c 及 0.03c.c，每 24 小時注射一次在注射第二次或第三次後雖可採到卵，但卵質並未很良好，故對其劑量，注射時間及採卵時間等方面問題乃有待進一步探討研究。

另因鱮魚之孕卵數，一般為 200 - 300 粒，且分多次產卵，而實施人工授精時因精液無法擠出，須像泥鰍、塘虱魚一樣剖腹取出精巢，如此若欲大量繁殖將會損失大量之雄鱮魚，在經濟效益方面將不划算，若能將實施注射後之種魚，置於適合其繁殖之池中，讓其自然排卵授精再將其受精卵收集集中孵化培育，如此當較具可行性。

摘 要

本實驗之目的在探討鱮魚對不同飼料之利用率及活存率與其人工繁殖之可行性，其結果如下：

- 一、鱮魚分別以粉頭、魚漿、鰍飼料飼育一年後其餌料係數分別為 8.72，6.54，2.83。其活存率分別為 62.6%，76.0%，82.6%。
- 二、鱮魚在 5，6，7，8 月中分別實施荷爾蒙催熟試驗，其中在 7，8 月份曾順利地採卵授精，但受精卵未能順利發育為魚苗。

參考文獻

1. 鄧火土、劉嘉剛、謝錫欽 (1970). 鱮魚之養殖。水產養殖要覽，908 - 911.
2. 劉嘉剛、劉邦凱 (1980). 黃鱮養殖初步試驗。中國水產，327，13 - 15.
3. 劉嘉剛、劉邦凱 (1981). 黃鱮之養殖試驗，台灣省水產試驗所試驗報告，33，527 - 528.
4. 劉嘉剛、劉邦凱 (1983). 黃鱮繁養殖試驗，台灣省水產試驗所試驗報告，35，93 - 95.