

鱷魚養殖試驗

余廷基·董聰彥

Studies on the Culture of Alligator, *Caiman*

latirostris

Ting-Chi Yu and Tsong-Yen Tung

The economical value of alligator is very high and almost the whole body is all useful. Above all, alligator is easily fed with flesh of dead animals like chicken, fish, pig, etc; and by this way, it can more or less avoid environmental pollution. So, we are interesting in developing the technique of alligator culture.

Our experiments on alligator, *Caiman latirostris* were: Comparing its growth condition in different seasons and by different diets, finding out the way to culture it and researching the biology and ecology of it.

The results are as follows:

1. The higher the air temp. is, the better is *Caiman latirostris's* feeding condition.
2. The feed efficiency of *Caiman latirostris* is 2.56 when fed with cooked chicken flesh; being 3.68 with tilapia; being 3.86 with the lung of pig; being 5.6 with raw chicken flesh; being 6.89 with Fushou snail.
3. *Caiman latirostris* in good condition is more compliant than in hunger.

前 言

鱷魚之經濟價值頗高——肉質鮮美可供食用，表皮可加工製成皮革、頭部及四肢可製成裝飾品、骨骼及內臟可絞碎製成飼料——幾乎全身都能利用。所餵飼之飼料可使用養雞場、養豬場、養魚池等斃死廢棄之家禽、家畜、魚；不但成本低且可收消除環境污染之效。是以我們進行此項試驗。

材料與方法

一、材料：

- (一) 水泥池四口 (5 × 3 × 2 m) 供鱷魚之養成。
- (二) 購買體長 10 吋之中南美洲短嘴鱷魚供試驗研究。
- (三) 飼料：購買下雜魚及收集斃死廢棄之家禽、家畜、魚。
- (四) 藥品：病害防治藥品。
- (五) 器材：解剖器具，生理、生態試驗器具，捉捕器材。

二、方法：

- (一) 探討鱧魚於不同季節之成長度差異：每日投餌一次並測定當日之氣溫、水溫及攝餌量。每個月測定鱧魚之體重、體長一次。如此進行 23 個月（自 1982 年 6 月 15 日至 1984 年 5 月 15 日止），觀察其攝餌情形和成長度之變化。
- (二) 餌料試驗：將 50 尾鱧魚先後分為一組、二組、三組，飼予豬肺、小吳郭魚、福壽螺、生或熟雞肉等，比較其餌料係數。
- (三) 尋求鱧魚之養成方法：觀察鱧魚之攝餌方法及生長過程，以決定其養成方法。
- (四) 研究鱧魚之生理、生態：觀察鱧魚之生活形態、環境因子及生理器官。

結 果

由表 1 得知 10 月至翌年 4 月間，鱧魚之成長最為緩慢，當氣溫下降至 16°C 時幾乎停止攝餌。氣溫回升至 18°C 以上時恢復攝餌慾，28°C 左右時攝食情況最好。

在餌料試驗方面，以煮熟雞肉餵飼之鱧魚成長情況最好，其餌料係數為 2.56；吳郭魚肉組：3.68；豬肺組：3.86；解凍之生雞肉組：5.6；福壽螺肉組最差：6.89（表 2）。

平均體重 45 公克之小鱧魚以投飼蚯蚓、蝌蚪、泥鰍、大肚魚、吳郭魚苗等活餌為主；及長成後，改投餵豬肺、魚塊等。

氣溫在 28°C 以上時，鱧魚之每日攝餌量為體重之 1.8%，如採隔日投餌則可達 2.1%。

觀察鱧魚之進食情況得知：若塊狀餌料太小，其不易銜住；太大，則未能順利吞食，其會把餌料含在口中盡力設法吞食，或把食物丟棄俟腐敗後方進食。如投餵冷凍食物，則必須先解凍。

鱧魚吞食吳郭魚及雞肉時，連肉帶骨一併吞食，食物完全消化，其糞便呈圓長形泥巴狀。雄性鱧魚比雌性鱧魚成長快速。鱧魚之雌雄可由生殖器官之不同辨別——將手指深入生殖孔，生殖器突起者為雄性，無突起者為雌性。

鱧魚之體表無毛細孔構造，喜歡曝曬於陽光下以調節體溫；當氣溫下降時，其會潛入溫度較高之水中，只露出鼻孔在水面上行呼吸作用。

鱧魚喜歡爬在另一隻鱧魚的背上，任由底部之鱧魚背負游動或靜止。

捕捉鱧魚時，其會集中於一角落且有防護動作、露出兇狀；給予充分飽食而後進行清池時，其亦集中於一角落，然而彼此互相緊貼重疊並呈現柔順狀。

討 論

鱧魚於不同季節之成長度受環境溫度之變化所左右，溫度愈高，鱧魚之攝餌量及成長度愈佳；溫度愈低，其攝餌量及成長度愈低。是以鱧魚養殖地點應選擇氣溫較高之處，以縮短養成所需時間及降低養殖成本。

在餌料試驗方面，雖然煮熟雞肉之餌料係數最佳，然其來源較不易掌握且處理較費時費事，不若吳郭魚之經濟和方便。

隨著小型鱧魚之長成，其餌料由蚯蚓、泥鰍、大肚魚、吳郭魚等改為煮熟雞肉、吳郭魚、豬肺等時，其餌料之改變以逐漸轉換為宜。

一般地，鱧魚吞食一塊餌料後，當天即不再攝食，其消化速率甚為緩慢。為充分利用餌料及避免殘餌，所投予之塊狀餌料不宜過大或過小，以寬度約鱧魚頸部直徑 4 / 5 之長形塊狀最為適當。鱧魚之吞食及排泄多在水中進行，養殖場長久使用易造成污染，應設置在排水系統良好且易清洗之處。

鱧魚既然喜歡日曬，養殖場應設置休息場地使能充分做日光浴以調節體溫。休息場地應避免緊貼池壁以防止鱧魚以疊羅漢方式逃逸。

表 1 鱷魚在不同季節之成長度 (1982年6月15日至1984年5月15日)

Table 1 Growth rate of the Alligator (From 6/15 / 1982 to 5/15 / 1984)

No. of fish	Initial			Measurements			Maximum			Minimum			B.W. increased	feed efficiency	water temp.	
	Total w.t.	Mean w.t.	Mean leg.	Total w.t.	Mean w.t.	Mean leg.	Total w.t.	leg.	w.t.	leg.	w.t.	leg.				
1982, 6.15	50			2,250	45	25.40										
7.15	50	2,250	45	5,527	110.54	31.52	140	33.5	70	27.5	3,277	2.75	28°C			
8.15	50	5,527	110.54	10,383	207.97	38.80	300	41.9	115	33	3,856	3.26	28°C			
9.15	50	10,383	207.97	17,360	347.20	45.54	490	50.8	180	37.8	6,977	3.45	26°C			
10.15	50	17,360	347.20	22,570	451.40	49.40	620	57	220	43.5	5,210	3.17	24°C			
11.15	50	22,570	451.40	25,035	500.70	50.60	675	58.7	280	44	2,465	2.2	20°C			
12.15	50	25,035	500.70	27,630	552.60	52.40	775	61	290	44.8	2,595	3.6	19°C			
1983, 1.15	50	27,630	552.60	30,125	620.00	55.40	910	64	325	45.5	2,495	3.7	18°C			
2.15	50	30,125	602	32,550	651.00	56.60	1,100	65	365	47	2,425	3.3	19°C			
3.15	50	32,550	651	34,900	698.00	58.20	1,190	67.3	370	47.7	2,350	3.4	20°C			
4.15	50	34,900	698	43,170	862.00	60.00	1,490	79.5	405	49	8,270	2.9	21°C			
5.15	50	43,170	862	59,898	1,197.96	66.50	1,825	77	485	54	17,178	2.45	24°C			
6.15	50	59,898	1,197.96	78,480	1,569.60	69.50	2,195	78	600	58	18,582	2.4	26°C			
7.15	50	78,480	1,569.60	87,750	1,755.00	72.50	2,434	81	732	61	9,270	3.45	28°C			
9.15	50	87,750	1,755	118,300	2,366.00	83.78	3,739	98.7	1,210	75.8	30,550	3.73	28°C			
10.15	50	118,300	2,366	126,900	2,412.00	86.39	3,907	101	1,382	78.8	8,600	3.68	21°C			
1984, 3.15	50	126,900	2,412	177,000	3,540.00	91.00	4,907	110	2,387	80.3	50,100	3.98	19°C			
5.15	50	177,000	3,540	197,500	3,950.00	98.30	7,792	113	2,748	82	20,500	4.38	24°C			

B.W. : Body weight

W.T. : weight

Leg. : length

表 2 鱷魚攝食不同餌料之餌料係數 (1983年9月15日~1984年5月15日)

(A)吳郭魚肉(B)豬肺(C)福壽螺肉(D)煮熟雞肉(E)生雞肉
 Table 2 Food conversion rate of *Caiman latirostris* fed by (A)Tilapia (B)Pig lungs
 (C)Fushou suail (D) chicken cooked (E) raw chicken

date	feed No. of fish	Initial		Measurements		B.W. increased	feed efficiency	water temp.
		Total w.t.	Mean w.t.	Total w.t.	Mean w.t.			
1983, 9.15	A 25	34,000	1,360	46,800	1,872	12,800	3.60	28°C
1983, 9.15	B 25	53,750	2,230	71,500	2,860	17,750	3.85	28°C
1983, 10.15	A 25	61,300	2,452	68,000	2,720	6,700	3.68	25°C
1983, 10.15	C 25	57,000	2,280	58,800	2,356	1,900	6.89	25°C
1983, 3.15	A 50	126,900	2,412	177,000	3,540	50,100	3.98	24°C
1984, 5.15	A 17	56,000	3,294	64,000	3,765	8,000	4.38	26°C
1984, 5.15	D 17	60,500	3,559	70,500	4,147	10,000	2.56	26°C
1984, 5.15	E 16	60,500	3,781	63,000	3,938	2,500	5.60	26°C

B.W. : Body weight

w. t. : Weight

leg. . : length

鱸魚飽食後甚為溫順。所以，在清池或須與鱸魚接觸前，最好先使其充分飽食（然而進行中間測定時，依例須停餌一天）。

摘 要

- 一 氣溫愈高，鱸魚之攝食情況愈好。
- 二 以各種餌料餵飼鱸魚所得之餌料係數分別為(1)熟雞肉：2.56 (2)吳郭魚：3.68 (3)豬肺：3.86 (4)生雞肉：5.6 (5)福壽螺肉：6.89。
- 三 鱸魚在飽食後較飽食前溫順得多。

謝 辭

本試驗承省水產試驗所李燦然博士之鼓勵及本分所同仁之鼎力協助，在此一併僅致謝意。

參考文獻

1. 鱸魚之養殖。水產養殖要覽, 981 - 992.
2. 遠勝清得 (1982). わにの産卵、孵化と養殖法。養殖 19 (5) 48 - 52.