

アメリカナマズの0年魚養成

誌名	埼玉県水産試験場研究報告
ISSN	03889106
著者名	梅沢,一弘 大倉,正 田崎,志郎
発行元	埼玉県水産試験場
巻/号	45号
掲載ページ	p. 40-46
発行年月	1986年4月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



アメリカナマズの0年魚養成

※
梅沢一弘・大倉 正・田崎志郎

1974年に導入されたアメリカナマズ(Channel catfish)は、最近になって、ようやく成魚生産が盛んになってきたが、その養成にあたって集約的な事業規模での飼育データがほとんど報告されていないのが実情である。そのため、アメリカナマズの養成技術の確立を目的として、今回0年魚の養成試験を行ったので、その結果を報告する。

材料及び方法

試験期間：昭和60年6月7日から同年10月11日までの126日間

供試魚：簡易採卵法^{1), 2)}によって、3組の親魚交配より得られた卵から、昭和60年5月11日～5月20日の間にふ化した稚魚を300ℓ水槽に収容し、コイ餌付け用配合飼料を給与し、餌付けた稚魚25,000尾(平均体重0.101g)を供試した。

試験池：水面積1,334m²、水深0.75mの周囲がコンクリート壁で底質が泥の養成池を用いた。なお、初期餌料としてミジンコを繁殖させるため5月9日にあらかじめ施肥(生石灰500kg、しょう油粕450kg、鶏ふん100kg)を行った。

池水は止水とし、減水した量を河川水で補い、8月からは0.2kwの水車を用いて夜間に曝気を行った。

飼料：飼料はすべて市販のコイ用配合飼料を用い、魚の成長に合わせて表1に示した5種類の飼料を給与し、夏期高水温時には、フィードオイルを5%外割で添加した。

表1 使用飼料の組成

成分 \ 飼料名	A	B	C	D	E
粗たん白質(%)以上	46.0	43.5	43.5	36.0	39.0
粗脂肪(%)以上	3.0	3.0	3.0	10.0	3.0
粗繊維(%)以上	3.0	3.0	3.0	3.0	5.0
粗灰分(%)以上	15.0	16.0	16.0	15.0	15.0
カルシウム(%)以上	2.5	2.3	2.3	1.5	1.2
リン(%)以上	1.5	1.5	1.5	1.5	1.2
粒径(mm)	0.1	1.4	2.2	3.2	2.5

※表示はメーカーによる。

※県営さいたま水族館

給餌は日曜日を除く毎日、給餌機を用いて午前、午後の計2回行った。

測定：水温は毎朝9時に、水質については透明度、PH、 $\text{NH}_4\text{-N}$ 、 $\text{NO}_2\text{-N}$ を常法³⁾に従って適宜行った。また魚体測定は、20日ごとに四手網を用いて30尾捕獲し、体長、体重を測定した。

結果及び考察

放養後10日目から給餌を開始した。給餌はコイ養殖にならい、給餌機のまわりに餌場を設営し、さらに池中には池壁にそって餌皿を並べて給餌を行った。その後、餌場から遠い順に餌皿を取去り、20日後には、餌皿をすべて取去った。このように試験池に放養された稚魚を一定の給餌場所で飼料を与えようと試みたが、給餌開始からほぼ40日後には、給餌中に魚が水面に浮上し、活発に摂餌を行うようになり、以後試験終了時まで同じ行動が観察された。即ち、餌場の池壁を叩いて音を出すことにより飼育魚を集めて給餌を行うコイ養殖と同様な給餌方法が行えた。

給餌量の変化を図1に示した。これにより、給餌量は放養して40日後から急増し、80日後（8月30日）をピークとして、その後減少している。

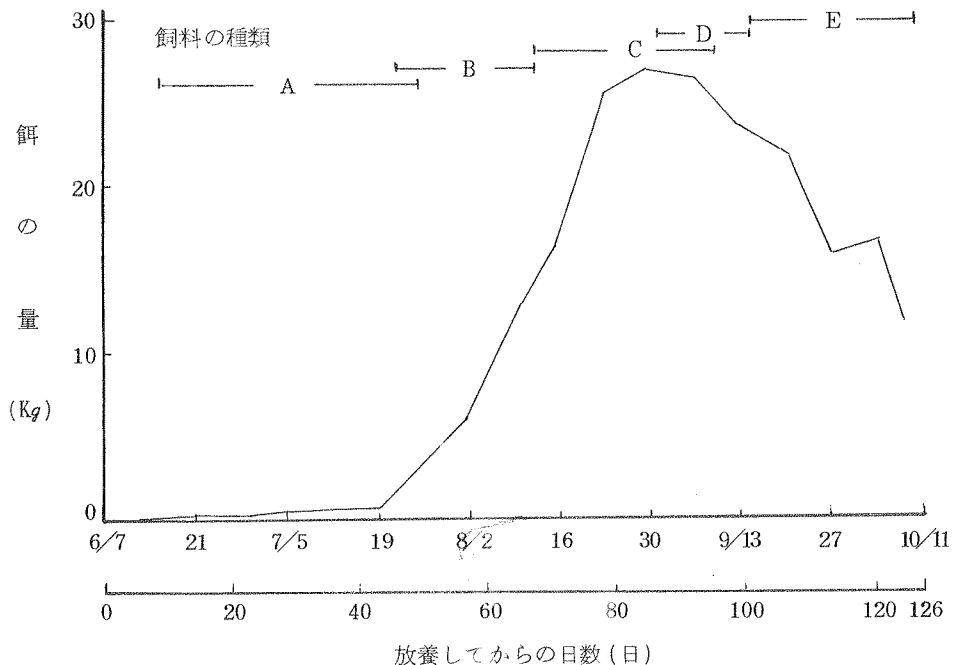


図1 1日当りの給餌量の変化

養成結果を表2に示した。総取揚げ重量1205.6 kg (903.7 g/m²)。総取揚げ尾数18,057尾 (13.5尾/m²)を得、尾数歩留り7.22%、一尾当りの平均重量は66.77gであった。

四手網により捕獲された魚の魚体重、魚体長を表3、図2に示した。これにより、放養された稚魚は28日後に平均体重1.15gに成長し、試験終了時には平均体重67.32g、平均体長15.8cmに成長していたが、この値はサンプリング方法により、取揚げ量を取揚げ尾数から求めた一尾当りの平均体重の66.77gより高い値を示していたが、これは、サンプリングの誤差と思われる。

尾数歩留りは7.22%であるが、これは死亡魚の観察から放養初期に起ったアピオソーマ (Apiosoma) 寄生による死亡と考えられる。また、これ以降に死亡魚が観察されていないため、7月5日の魚体測定時の尾数歩留りはすでに7.22%と仮定し、各期間の飼育結果 (サンプリングによる推定値) を表4に示した。これにより、飼料効率は24.09%~97.4% (全期間101.3%) と高い値を示し、特に

表2 アメリカナマズ0年魚飼育成績表

飼育期間	6/7~10/11
飼育日数 (日)	126
給餌日数 (日)	88
放養尾数 (尾)	25000
平均体重 (g)	0.101
放養重量 (kg)	2.53
飼育密度 (尾/m ²)	18.7
飼育密度 (g/m ²)	1.90
取揚げ尾数 (尾)	18057
取揚げ重量 (kg)	1205.6
平均体重 (g)	66.77
飼育密度 (尾/m ²)	13.5
飼育密度 (g/m ²)	903.7
配合飼料量 (kg)	1170.2
フィードオイル量 (kg)	27.6
総給餌量 (kg)	1197.8
増重量 (kg)	1203.1
増重率 (倍)	475.5
飼料効率 (%)	100.4
歩留り (%)	7.22
日間給餌率 (%)	2.25
日間増重率 (%)	1.58

表3 サンプリングによる魚体重測定結果

項目 \ 日	6/7	7/5	7/26	8/15	9/2	9/21	10/11
平均体長 (cm)	2.27	4.04	6.73	10.23	12.71	15.03	15.58
平均体重 (g)	0.101	1.15	5.42	16.42	37.19	62.03	67.32
体重の偏差値	—	0.138	1.30	4.89	8.00	16.08	21.24

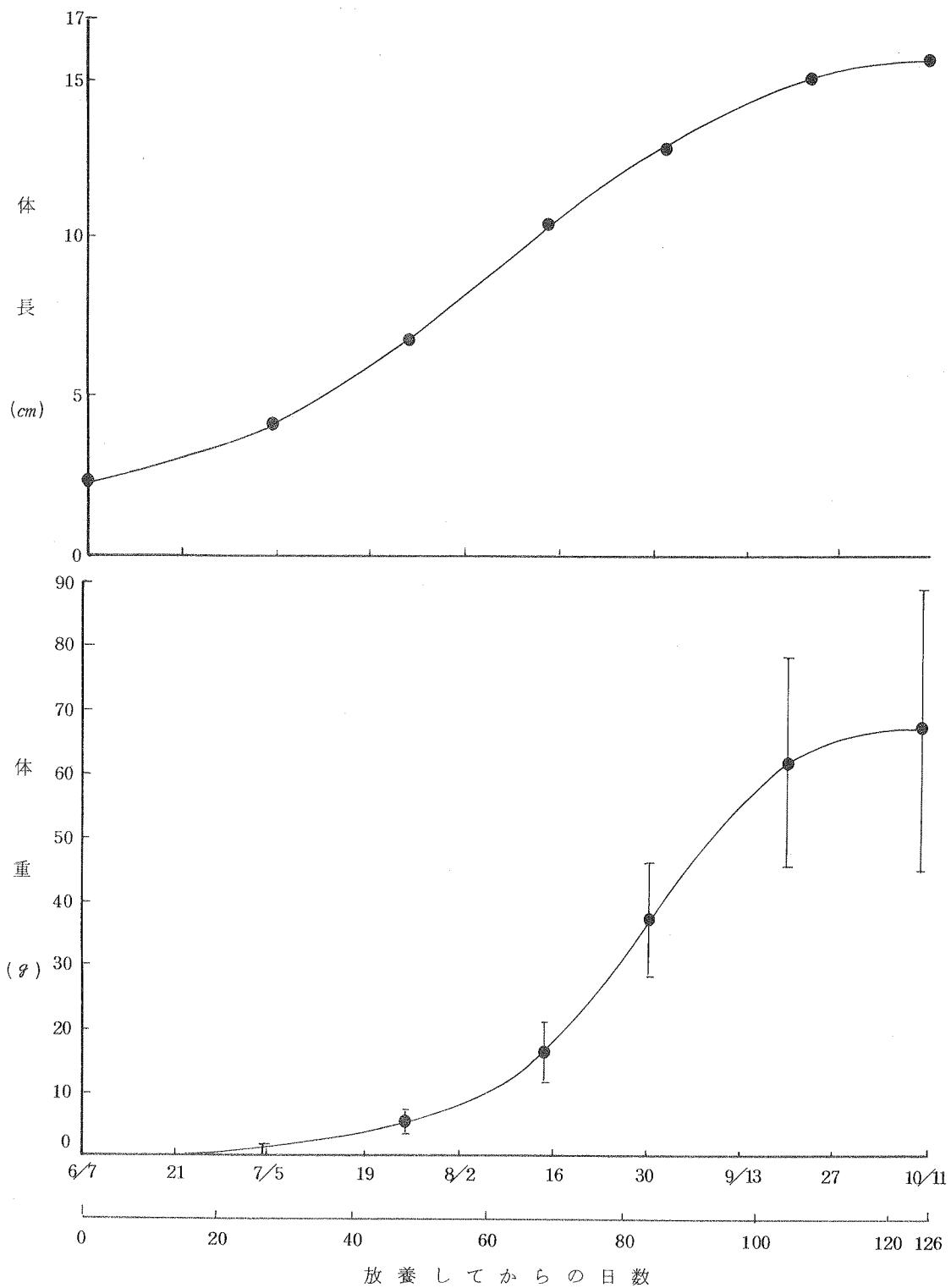


図2 アメリカナマズ0年魚の体長と体重の変化

表4 サンプルングによる各期間の飼育結果

飼育期間	I	II	III	IV	V	VI	全期間
	6/7 ~7/5	7/5 ~7/26	7/26 ~8/15	8/15 ~9/2	9/2 ~9/21	9/21 ~10/11	
飼育日数(日)	27	21	20	18	19	21	126
給餌日数(日)	16	15	19	14	13	11	88
放養重量(kg)	2.5	20.8	97.9	296.5	671.5	1,120.1	2.5
取揚重量(kg)	20.8	97.9	296.5	671.5	1,120.1	1,215.6	1,215.6
飼育密度(g/m ²)	15.6	73.4	222.3	503.4	839.7	911.2	911.2
給餌量(kg)	7.8	32.0	203.0	385.0	345.0	225.0	1,119.8
増重量(kg)	18.3	77.1	198.6	375.0	448.6	95.5	1,213.1
増重率(%)	732.0	370.7	202.9	126.5	66.8	8.5	485 × 10 ²
飼料効率(%)	234.6	240.9	97.8	97.4	130.0	42.4	101.3
日間給餌率(%)	4.18	3.59	5.42	5.68	2.96	1.75	2.23
日間増重率(%)	5.82	6.19	5.04	4.30	2.64	0.39	1.58
平均水温(℃)	21.4	25.2	27.5	26.3	25.3	19.0	24.1

前期 I、II 期は高く、ミジンコなどの試験池中の生物餌料を摂餌していたとも考えられる。また V 期も 130.0% と高いが、前記したように、VI 期の値が総取揚げ量からの算出値より高い値を示すため、四手網捕獲により大型魚が選択された可能性がある。

日間給餌率は 5.68% ~ 1.75% (全期間 2.23%) であった。平均水温から比較すると、村井⁴⁾の報告した給餌率とほぼ同じ値になるが、V 期、VI 期はそれより低い値になっている。日間増重率は 6.19% ~ 0.39% (全期間 1.58%) であった。

水質測定結果を表 5 に、水温と pH の変化を図 3 に示した。溶存酸素量は表層水を採水したため、植物プランクトンの繁茂により、ほとんどの時で過飽和になっているが、9 月 11 日には、2.24 mg/l と低い値を記録している。pH についても同じく、植物プランクトンの影響により pH 9 以上と比較的高い値を記録しているが、9 月 20 日以降、低下傾向にあった。NH₄-N は、9 月 21 日に 4.390 μg/l (4.4 ppm)、10 月 9 日に 2.510 μg/l (2.5 ppm) と高い値を示した。NO₂-N は特別な変化は認められなかった。いずれにしても、コイ当才魚の養成池と変らない環境で飼育できたと考えられる。

表5 水質測定結果

項目 \ 日	6/7	7/5	7/26	8/5	8/15	9/2	9/11	9/21	10/9
透明度 (cm)	18.0	18.0	19.0	18.0	38.0	25.0	21.0	23.0	21.0
D O (mg/l)	5.03	10.82	20.42	16.72	10.64	10.77	2.24	4.41	7.62
p H	9.25	9.31	9.59	9.73	9.20	8.70	7.63	7.86	8.68
NH ₄ -N (μg/l)	51.0	80.5	100.2	N D	130.0		502.1	4390.0	2510.0
NO ₂ -N (μg/l)	0.55	N D	25.84	N D	63.40		1.27	130.0	55.13

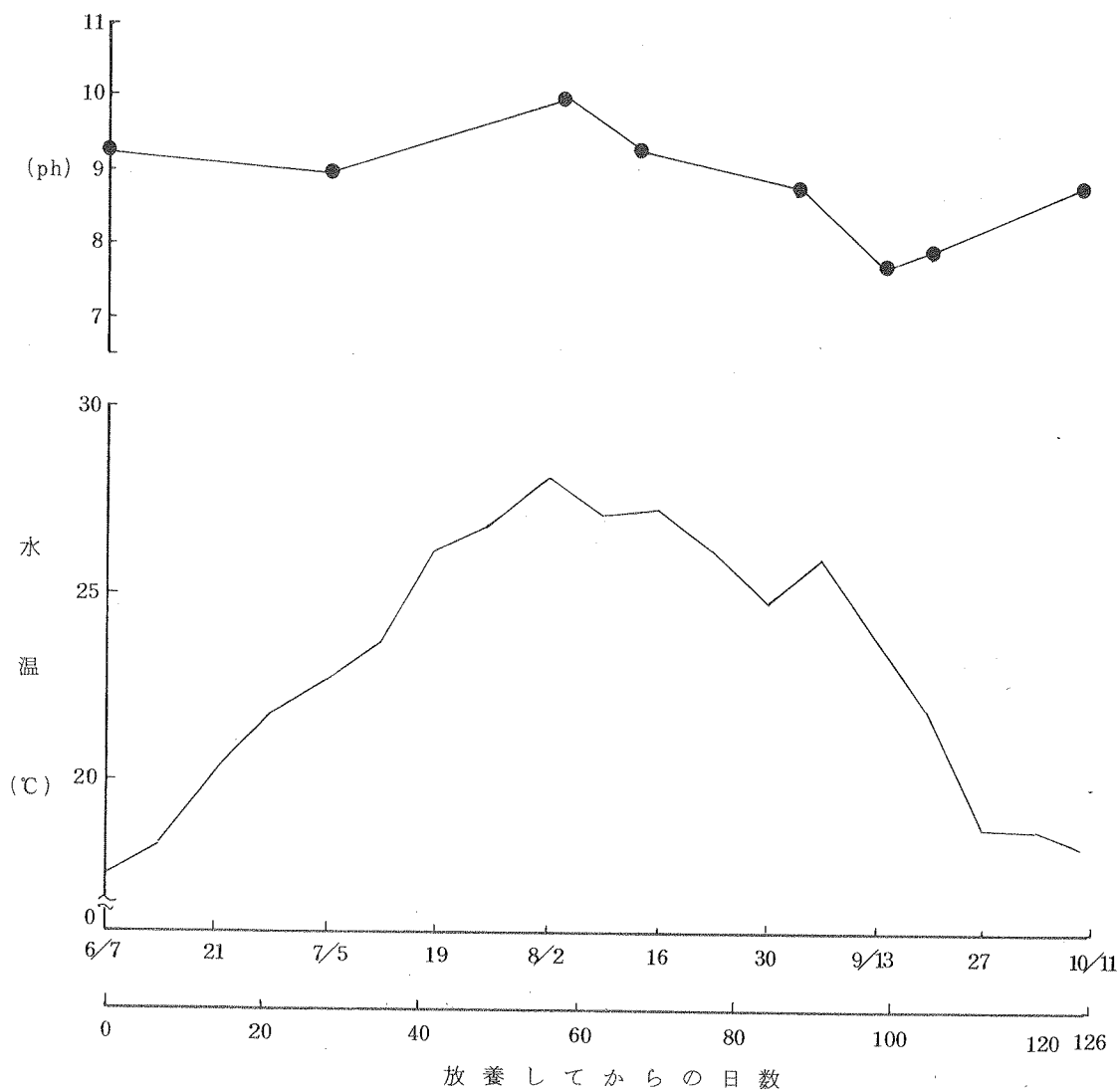


図3 池水の温度とpHの変化

今までアメリカナマズの生産は、酸素消費量がコイより高いため、止水池での生産量は1 m²当り500 g前後と言われてきた。⁵⁾しかし、今回の養成結果から1 m²当り903.7 gの飼育密度と901.9 g/m²の生産量を得ることができた。このことより、池水の水質管理を行い、夜間に曝気を行うなど溶存酸素量を確保すれば止水養殖においても十分に高い生産量を得ることが可能だと考えられる。

飼料について、従来ならば魚体長10 cm、魚体重15 gの魚より給与されていた浮上性飼料に代り、すべて従来の市販沈性ペレットを用いたところ、餌場に寄る習性があれば特に問題はなく高い飼料効率を得た。このことによりアメリカナマズの0年魚の養成についてコイ配合飼料、特に沈性ペレットを用いても給餌管理を充分行えば特に問題はないと考えられる。

要 約

1. アメリカナマズ0年魚を水面積1,334 m²の池で6月7日から10月11日まで126日間養成試験を行った。
2. 25,000尾放養し、18,057尾の取揚げがあり、歩留り72.2%であった。
3. 取揚げ重量1,205.6 kg、1 m²当りの生産量は901.9 gであった。
4. 飼料にコイ用配合飼料を用い、飼料効率100.4%であった。

文 献

- 1) 大倉 正・梅沢一弘・大渡 斉：本誌、43、1-6 (1984)
- 2) 大倉 正・梅沢一弘：本誌、44、1-9 (1985)
- 3) 養目清一郎 他編：水の分析、第3版、化合同人、京都、210-216 (1983)
- 4) 村井武四：特用水産養殖ハンドブック、アメリカナマズ、268-281、地球社(1979)
- 5) 野村 稔編：新水産学全集、淡水養殖技術、247-253、恒星社厚生閣(1983)