

餌料に関する研究

(38年度) ニジマス市販配合餌料比較飼育試験

立 川 互

1. 目 的

養魚が営利を目的とする限り、餌として望まれる要件は、単価が安いということよりも、成肉単価がより安いということではなければならない。市販配合餌料2社の製品を試用し、その成績を比較した。

2. 試 験 の 方 法

まず用固型配合餌料下記の2社製品について、ニジマス浮上稚魚から食用魚まで飼育してその成績を比較した。

○ 餌 料

A N社製稚魚用 $\#$ 1~ $\#$ 3、 $\#$ 5、成魚用 $\#$ 3

B O社製餌付用 $\#$ 1~ $\#$ 2、稚魚用 $\#$ 3、成魚用 $\#$ 4

但し6月4日~7月1日の期間は、餌の入荷が間に合わなかったため、N社製稚魚用 $\#$ 5を使用した。

○ 供試魚

ニジマス浮上稚魚で、餌付開始後5日目のもの、発眼時卵重96mg、試験開始時平均体重0.165g

○ 期 間

昭和38年4月8日~12月23日

○ 飼育条件

A B 2区については、飼育条件が同等になるように、同形同大同一水量の飼育池に、同一放養密度で飼育した。

だいたい1ヶ月毎に中間測定を行なったが、その際適正密度を保つように、数を減らして、A B 2区の放養重量をそろえた。

給餌量はA B 同量とし、だいたい腹8分に与えた。餌に粉が混じっていると、ロスに

なるので、予めふるいにかけて粉を除いた。

3. 結果及び考察

飼育効果は表1に示す通りで、両者とも全期間で約3.5倍に成長し、成長、歩留、餌料効率いずれも比較的良好な成績であつたが、後で述べるような問題点があつた。

斃死魚はいずれも少数で差がないが、餌料効率は小型稚魚ではAの方が良かつた。

表 1. 飼育結果 (3.8.4.8. ~ 12.23.)

期間 (日数)	4.8 ~ 5.4 (26)		~ 6.4 (31)		~ 7.1 ((27)		~ 7.22 (21)		~ 8.17 (26)		~ 9.19 (33)		~ 10.21 (32)		~ 12.23 (63)	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
水温 (°C)	8 ~ 10.3		1 0.0 ~ 1 3.8		1 3.5 ~ 1 8.4		1 5.8 ~ 1 8.7		1 8.9 ~ 2 2.0		2 1.1 ~ 1 6.0		1 6.9 ~ 1 2.1		1 3.6 ~ 4.5	
総尾数	放養	25200	24800	23878	23200	17000	6700	6700	4340	4125	4306	4071	1813	1770	1405	1340
	取上	23878	23200	22363	21700	15610	6627	6590	4306	4071	4267	4049	1790	1750	1392	1300
総体重 (kg)	放養	4.125	4.125	6.65	6.2	15	14	14	15	15	31.15	28.17	30	30	45	45
	取上	6.65	6.2	20.55	19.11	32.21	22.94	23.98	31.15	28.17	65.2	59.95	57.15	57.55	77.9	77.5
平均体重 (g)	放養	0.164	0.166	0.279	0.267	0.91	2.095	2.09	3.46	3.64	7.23	6.92	1.65	1.69	32	33.5
	取上	0.279	0.267	0.91	0.88	2.095	3.46	3.64	7.25	6.92	15.3	14.8	3.19	3.28	56	59.6
斃死尾数	1322	1371	1515	1018	834	73	51	51	34	54	39	22	23	5	5	0
不明尾数	0	-299	0	-482	0	-556	0	-51	0	0	0	0	0	15	8	40
斃死率 (%)	5.2	5.5	6.3	4.4	6.7	4.9	1.1	0.8	0.8	1.31	0.9	0.5	1.27	0.28	0.36	0
尾数歩留 (%)	94.8	93.5	93.7	93.5	93.3	92.0	98.9	98.5	99.2	98.7	99.1	99.5	98.7	98.7	99.1	97
成長率 (%/day)	2.04	1.82	3.81	3.84	3.08	3.2	2.59	2.63	2.85	2.47	2.26	2.30	2.06	2.07	0.89	0.91
増重量 (kg)	2525	2075	137	1290	1721	1767	994	998	1615	1317	3405	3178	2715	2735	32.9	32.5
原料給餌量 (kg)	(%1) 3.27	(%1) 3.27	(%2) 2	(%2) 1.0	(%5) 12.44	(日 %5) 12.44	0.727	12.46	(%5) 17.076	(%3) 17.170	(%5) 5.610	(%3) 3.6509	(%3) 31.950	(%4) 31.050	(%8) 37.300	(%4) 37.300
餌代 (円)	645	720	1970	2200	1510	1510	1574	2804	2070	1717	2910	3651				
増重単価 (円/kg)	255	347	144	170	87.7	85.5	158	281	128	130	85.5	114	2359	2439	2789	2889
平均給餌率	2.64	2.87	2.77	2.97	2.23	2.25	3.16	3.48	2.99	3.22	2.42	2.62	2.45	2.45	1.04	1.04
餌料効率	77.3	63.5	137.0	129.1	138.2	142.0	75.5	75.7	94.6	76.8	93.5	87.6	84	84.6	86	85
積算歩留	94.8	93.5	88.8	87.4	82.9	80.4	82.0	79.2	81.3	78.2	80.6	77.8	79.53	76.79	78.81	74.49

飼育中に、特に後期になつて、尾柄部に骨障害のある奇型魚が少数出現し、最終取揚時にその数を調べたところ、A B両者同じような割合で、各5.4%、5.5%であつた。

症状は尾柄部が短少なもの、全くないもの、大きくくびれたもの等が典型的で、いずれも骨格に障害があり、背椎骨が尾柄部で短縮肥厚したり、異常突起が叢生したりしている。内臓機能に障害はなく、餌もよく食べるし成長も正常魚と比べて劣らない。試験魚と同一卵群で、別の餌で飼育した群の中にはこのような奇型魚は、試験区に比べると極く少数であつたから、餌に関係があると思われる。

餌料費の経済性を検討してみると、表2(A B)に示すように、単価と餌料効率に差があるため、最終取揚時で魚1kgに要した餌代は、A区90円に対し、B区97円となつた。特に9月19日取揚時の体重約15gまでの好成績ではかなりひらきが見られ、A区105円に対し、B区133円となつた。これは、この間の餌料効率が、Aの方がBの方より良かったことに加えて、餌料単価がAの方がBより安かつたためである。9月19日以後については、餌料効率に差がないから、経済性は単価の差だけになる。

小型稚魚期の餌料について、A B両者を比較してみると、Aの厩1~厩5は成形が良く、粒がよくそろつているが、Bの厩1~厩3は成形があまり良くなくて粉が出来易く、粒は大小不そろいである。粒状性が餌料効率に関係あるかどうかかわからないが、実際に給餌していると、粒のそろつた餌の方がロスが少ないような気がする。

飼育成績と餌代の経済性 (A)

表 2-1-A

期日	日数	累計	大きさ g	歩留	歩留 推算	餌料	餌単価 円/kg	一匹当り 餌 g	累計	餌代 円	累計	増係数	一匹当り 生産餌代	一匹当り 餌に要した 餌代累計
4.8	5.4	26	0.164 ~0.279	94.8		雑粕1	197	0.137		0.027		1.29	25.4	9.7
-	6.4	31	~0.91	93.7	83.8	雑粕2 " 粕5	197	0.448	0.585	0.088	0.115	0.73	14.4	12.6
-	7.1	27	~2.095	93.3	82.9	雑粕5	121	0.8	1.4	0.098	0.213	0.72	8.7	10.1
-	7.22	21	~3.46	98.9	82	雑粕5 (外)油5.8%	119	1.99	3.39	0.238	0.451	1.32	15.7	13.0
-	8.17	26	~7.25	99.2	81.3	雑粕5	121	3.96	7.35	0.481	0.932	1.06	12.8	12.9
-	9.19	33	~15.3	99.1	80.6	雑粕5 成粕5	80	8.53	15.9	0.681	1.61	1.07	8.6	10.5
※		4	~16.5	100	80.6	"	"	1.42	17.3	0.103	1.72		8.6	10.4
9.19	10.21	32	~31.9	98.7	79.53	成粕5 (外)油4%	73	18.0	35.3	1.32	3.04	1.19	8.7	9.5
-	12.23	63	~56	99.1	78.81	成粕5 (外)油2.7%	73	27.5	67.8	2.00	5.04	1.16	8.5	9.0
(キ型魚5.4.1を除くこと)				93.7	74.52		"	29.1	64.4	2.12	5.17	1.34	9.8	9.2

※ 平均体重の不連続部分を推定

※ 平均体重の不連続部分を推定

表 2-5 飼育成績と餌代の経済性 (B)

期日	日数	日数 累計	大きさ g	歩留 %	歩留 数算	餌 料	餌価 円/g	1尾当り 餌 g	1尾当り 餌累計 円	1尾当り 餌代 円	1尾当り 餌料累計	増肉 係数	1尾当り 生産餌代	1尾当りの魚に 要した餌料代計
4.8 ~5.4	26		0.166 ~0.267	93.5		餌付%1	220	0.141	0.031	0.031		1.57	3.45	1.16
~6.4	31	57	~0.88	93.5	87.4	餌付%2	220	0.461	0.6	0.101	0.152	0.84	1.85	1.50
~7.1	27	84	~2.09	92.0	80.4	日配稚%5	121	0.732	1.33	0.096	0.228	0.7	8.5	1.09
~7.22	21	105	~3.64	98.5	79.2	油(外)5.8% 餌付%2	213	2.0	3.33	0.425	0.653	1.32	2.81	1.80
~8.17	26	131	~6.92	98.7	78.2	稚%3	100	4.22	7.55	0.421	1.07	1.3	1.30	1.55
~8.19	33	164	~14.8	99.5	77.8	稚%3	100	8.96	1.65	0.897	1.97	1.14	1.14	1.33
	6	170	~1.69	100	77.8		100	2.4	18.9	0.24	2.21			1.31
9.19 ~10.21	32	202	~32.8	98.7	76.8	油(外)4.0% 成%4	7.55	18.44	37.3	1.32	3.53	1.18	8.9	1.08
	22	204	~33.5	100	76.8		7.55	0.8	38.1	0.06	3.59			1.07
10.21 ~12.23	63	267	~59.6	97	74.5	油(外)2.7% 成%4	7.55	29.4	67.5	2.22	5.81	1.18	8.9	9.7
			(奇形魚5.5%を除くと)	91.7	70.4		7.55	31.1	69.2	2.35	5.94	1.35	10.2	10.0