

ペヘレイ 健苗量産技術開発試験－VI

給餌量と給餌回数の違いがペヘレイの稚魚に与える影響

戸井田伸一

ペヘレイの成魚では、摂餌量が少ないため1日1～2回給餌しているが、稚魚の給餌法は確立していない。当場では、従来体重6g以下の時期は、野外の大型飼育池で粗放的に飼育しているため、不断給餌に近く、給餌回数等の検討は意味がなかった。しかし、昭和63年度から室内の池で集約的な種苗生産を始めたため、ペヘレイ稚魚の適正給餌量と適正給餌回数を求める必要が生じた。そこで、給餌回数と給餌量を変えて、それらの餌料効率や成長へ与える影響を調べた。

材料及び方法

アユ種苗生産施設において、平成元年7月25日から8月4日までの11日間（給餌期間10日間）実施した。

供試魚（全長2.9cm、体重0.151g）は、平成元年度の種苗生産によりつくったもので、大きさのそろっている池の魚を選んで使用した。

使用した水槽は500ℓのパンライト水槽6面で、各

試験区とも1,000尾ずつ収容した。飼育水は、ペヘレイの種苗生産で用いているものと同じで、ろ過槽からろ過水を毎分4.3～8.0ℓ添加した（循環率12～23回/日）。比重は1.001～1.003の間を維持するよう粉碎塩を添加して調節した。

試験区の設定は、魚体重の4～5%を基準給餌量として、給餌回数を2, 4, 6回にしたものを一面ずつ、給餌量を基準給餌量の1/4, 1/2, 2倍とし、給餌回数を変えたものを一面ずつ設定した（第1表）。また、給餌時刻を第2表に示した。

結 果

試験期間中の水温は、22.3～22.5℃の間で、試験区ごとの差はなかった。

試験結果を第3表に示した。

1日あたりの給餌量が同じで、給餌回数を2, 4, 6回と変えた2, 4, 6区について比較すると、生残率は

第1表 試験区の設定

試験区	給餌量	給餌回数
1	1/4倍	2回
2	1	2
3	1/2	4
4	1	4
5	2	6
6	1	6

第2表 給餌時刻

	時刻	8:30	9:30	10:30	11:30	13:00	14:30
給餌回数							
2回		○			○		
4		○	○		○	○	
6		○	○	○	○	○	○

○のある時刻に給餌した。

第3表 試験結果

試験区	1	2	3	4	5	6	標準誤差
給餌回数	2	2	4	4	6	6	
給餌倍率	0.25	1.00	0.50	1.00	2.00	1.00	
給餌量(g)	2.07	8.28	4.14	8.28	15.30	8.28	
平均給餌率(/回)	0.69	2.27	0.61	1.01	1.39	0.64	
平均給餌率(/日)	1.37	4.54	2.43	4.06	7.69	3.84	
開始時 (平均値±標準偏差)							
全長(cm)	2.91 ±0.252						
体長(cm)	2.40 ±0.205						
体重(g)	0.151±0.034						
肥満度	10.844±0.797						
尾数(尾)	1,000						
終了時							
取上尾数(尾)	982	656	978	898	715	955	
生残率(%)	98.2	65.6	97.8	89.8	71.5	95.5	
	e	c	d	b	bc	a	
全長(cm)	3.15	3.34	3.22	3.54	3.44	3.70	0.0452
SD	0.323	0.272	0.288	0.414	0.338	0.233	
	e	c	d	b	bc	a	
体長(cm)	2.56	2.74	2.65	2.92	2.86	3.06	0.0376
SD	0.259	0.223	0.233	0.333	0.281	0.236	
	e	c	d	b	b	a	
体重(g)	0.151	0.214	0.190	0.257	0.246	0.280	0.0083
SD	0.0473	0.0467	0.0526	0.0811	0.0677	0.0452	
	b	a	ab	ab	a	b	
肥満度	8.84	10.27	9.97	10.05	10.23	9.83	0.125
SD	1.03	0.847	0.765	0.660	0.948	0.948	
補正餌料効率(%)	2.25	63.07	94.00	121.22	53.01	152.72	
日間成長率(%)	0.792	1.38	1.00	1.96	1.65	2.37	
日間増重率(%)	0.0311	3.46	2.31	5.19	4.77	6.00	

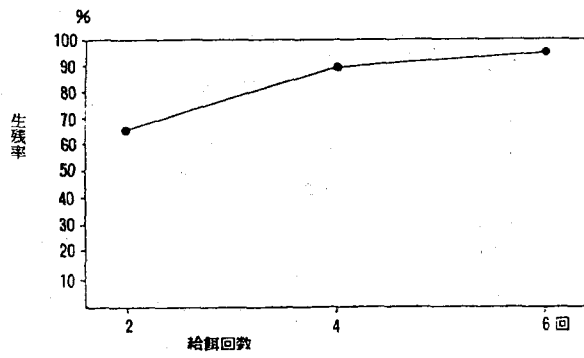
$$\text{総給餌量} \div 10 (\text{日})$$

$$1 \text{ 日当たりの平均給餌率} = \frac{\text{（開始時の体重} + \text{終了時の体重）}}{2} \times 100$$

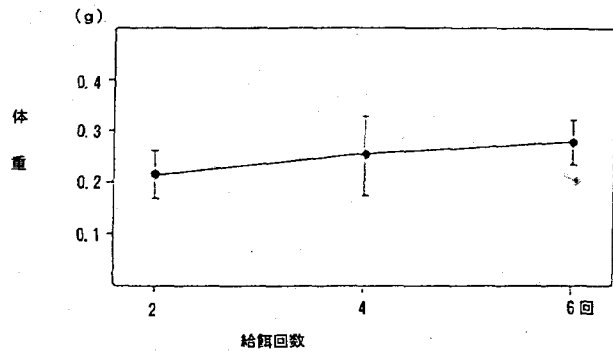
2

$$1 \text{ 回当たりの平均給餌率} = 1 \text{ 日当たりの平均給餌率} \div \text{給餌回数} (\text{日})$$

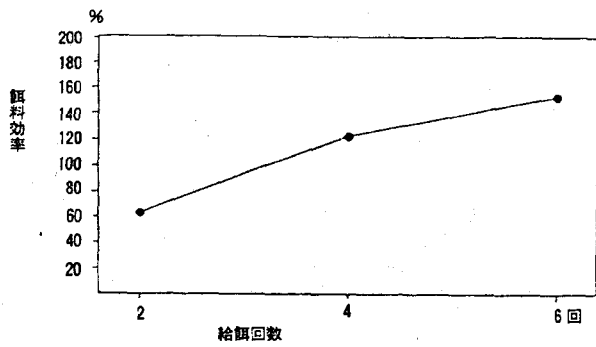
平均値の数字の肩の符号が異なるもの間では、有為水準5%で有為差が認められた。



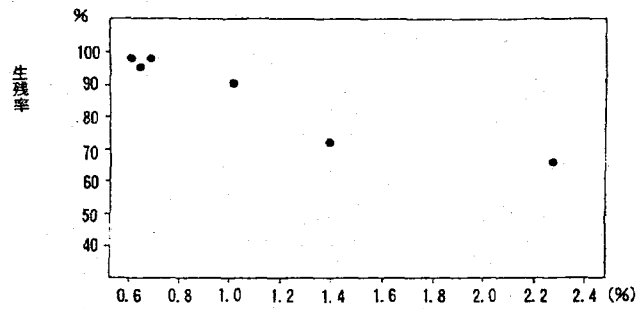
第1図 給餌回数別生残率



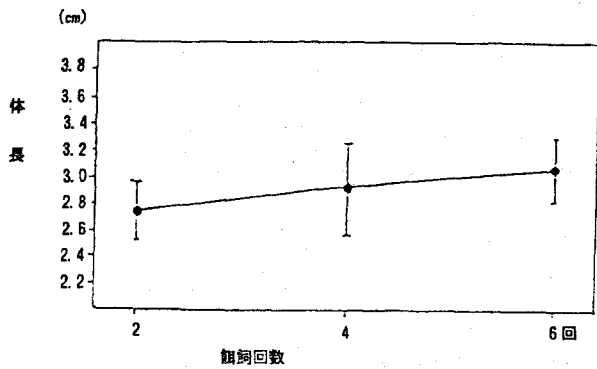
第4図 給餌回数別平均体重



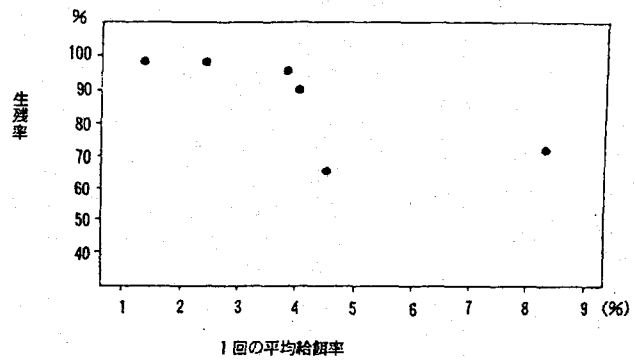
第2図 給餌回数別餌料効率



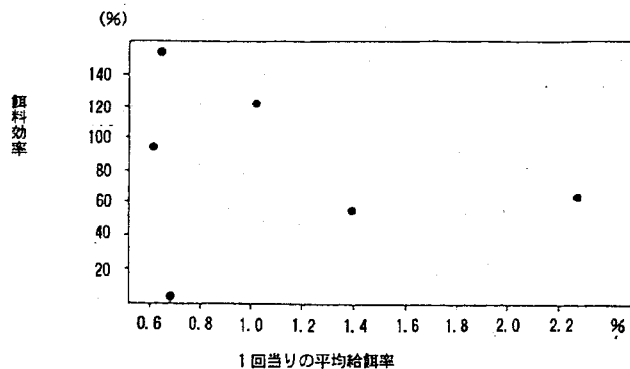
第5図 1回当たりの平均給餌率と生残率



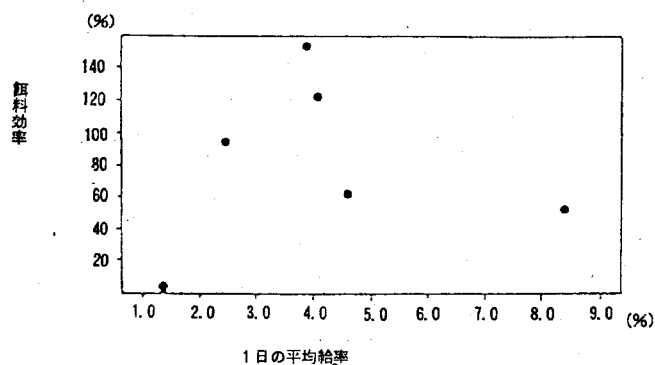
第3図 給餌回数別平均体長



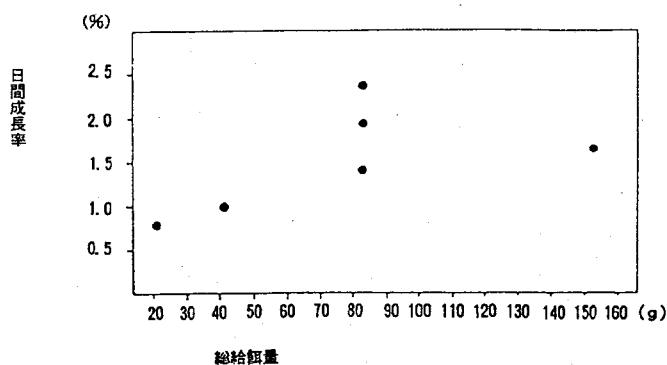
第6図 1回の平均給餌率と生残率の関係



第7図 1回の平均給餌率と餌料効率



第8図 1日の平均給餌率と餌料効率



第9図 総給餌量と日間成長率

6区が95.5%と最も高く、4区が89.8%、2区が65.6%となり、給餌回数が多いほど生残率が高かった（第1図）。

餌料効率、成長率及び増重率ともに生残率と同様の傾向がみられ、給餌回数が多いほど高い結果となっていた（第2, 3, 4図）。

給餌回数が同じで給餌量を変えたもの同士で比較すると、生残率は給餌量が少ないほど高い値となった。成長率は、給餌量が多いほど高いが、5区のように食べきれないほど与えた場合には逆に成長率が悪くなっていた。

1回の給餌量を平均体重（（終了時の体重－開始時の体重）÷2）で割った平均給餌率で見ると、生残率は平均給餌率が低いほど高かった（第5図）。

また、1日あたりの給餌率4%以下では生残率が95%以上と高いが、4%を越えると低下していた（第6図）。

餌料効率は、1区の日間増重量が増えていないことから、1日当たり給餌率1.4%が代謝に必要な最小給餌率と見られる。他の区の餌料効率は、1日あたり給餌率が4%前後の場合が高かった。1回当たり給餌率では、1%以下の場合、餌料効率が高かったが、給餌率との間に相関は見られなかった（第7, 8図）。

一日の総給餌量が成長に及ぼす影響については、給餌量が多いほど成長率が高い傾向があるものの、給餌回数（飽食量）との関係で今回の基準量の82.8g（5分程度で食べ尽くす量）が最も良い結果となった（第9図）。

考 察

一般にコイ、フナ、金魚などの無胃魚に速やかな成長を期待する場合給餌回数を多くし、摂餌量を増やすのがよいと言われている。

ペヘレイはコイなどと同様無胃魚であり、しかも食が細いため、当场では稚魚期を施肥した野外の大型飼育池で飼育している。

今回の試験では、室内で集約的にペヘレイの飼育を行うための基礎資料を得るため、配合飼料の給餌量と給餌回数が成長等を与える影響を調べたが、適正量を多くの回数に分けて与えるのが最も高い結果となり、予想どおりの結果となった。

現在種苗生産の現場においては、魚体重の3～4%

を一日5～6回与えており、比較的良好な給餌法といえる。

要 約

- 1 ペヘレイ稚魚の最適給餌回数と最適給餌率を調べるため、給餌回数と給餌量を変えて飼料効率、成長率等比較した。
- 2 給餌回数は1日6回と最も多いものが生残率、飼料効率、成長率ともに高かった。
- 3 給餌量は少ないほど生残率が高いが、成長等考慮すると4%前後が適している。
- 4 ペヘレイ稚魚（全長2.9cm、体重0.151g）の生残に必要な最小限の給餌率は1.4%であった。