

光処理によるアマゴの飼育試験

松 本 全 弘

目 的

養殖技術の向上、即ち良品質のアマゴを低コストで高効率（高成長、高飼料効率）生産により経費の節減ならびに労力の省力化につながると思われる。

まず、最初に自然科学的要因のひとつである。光処理を行うことにより、アマゴの成熟を抑制し、栄養分が主に筋肉に吸収され、高成長につながり、その結果早期出荷が可能と思われる。

そこで、実際に試験区（光処理）と対象区（無光処理）で飼育試験を行い比較検討した。

材料および方法

試験期間 昭和62年 7月20日～9月22日

供試魚 奈良県大股漁業生産組合より発眼卵を購入し、当センターで孵化させ養成飼育したアマゴ稚魚（平均体重20g）を約12,000尾使用した。

飼育池および給餌法 10m×10m×0.68m、池水容量68m³の八角形コンクリート池を試験区、対照区とし14～20℃の伏流水を0.7～0.9 l/sec注水しながら飼育試験を行った。また、給餌は、ニジマス飼料を用いてライトリッツ表に従い、4回/日（09:00～09:30、11:30～12:00、14:30～15:00、16:30～17:00）給餌した。

光処理および測定法 光源は、300W水銀灯4基を用いて、日没から日出まで電照した。照度は、日没後池の中央の水面上で50 lux となるよう水銀灯の上下によって照度調節したが、池の隅及び水銀灯の直下ではそれぞれ30 lux 及び5,000 lux である。また、測定は、試験区と対照区で開始時と終了時の2回総重量を測定し、飼育結果を出した。

結果及び考察

飼育結果は、表1で示すとおりであり、試験期間中の水温は最高19.8℃、最低14.8℃、平均16.8℃であった。

成長倍率は、対照区のⅠ期で1.83、Ⅱ期には1.45となり全期では2.66であった。一方、試験区

では、対照区に比較して成長は良く、Ⅰ期で1.93、Ⅱ期で1.64、全期では3.17となった。

また、当センターの平均出荷サイズは、60~70gであることから対照区で飼育したアマゴは、9月の出荷は難しい。しかし、試験区のそれは9月下旬頃までに70g台まで育成することが可能になった。

このため光処理をすることによって、早期出荷が可能と思われる。

補正餌料効率について見ると、両区共Ⅰ期が高く出ている。また、試験区と対照区を比較した場合、Ⅰ期、Ⅱ期を通して試験区の補正餌料効率が高くなっていることから、飼料経費の節減或いは、就労時間の短縮につながるものと考えられる。

表1 飼育結果

項目	期間	対 照 区			試 験 区		
		Ⅰ 期 7.20~8.20	Ⅱ 期 8.21~9.22	全 期 7.20~9.22	Ⅰ 期 7.20~8.20	Ⅱ 期 8.21~9.22	全 期 7.20~9.22
開始時総重量kg w_1		118.0	216.5	118.0	124.5	240.9	124.5
尾数		5,870	5,804	5,870	5,737	5,654	5,737
平均体重g a_1		20.1	37.3	20.1	21.7	42.6	21.7
終了時総体重kg w_2		216.5	313.5	313.5	240.9	394.9	394.9
尾数		5,804	5,762	5,762	5,654	5,601	5,601
平均体重g a_2		37.3	54.4	54.4	42.6	70.5	70.5
へい死尾数		66	42	108	83	53	136
重量kg w_3		1.8	1.9	3.7	2.6	1.5	4.1
不明尾数		—	—	—	—	—	—
重量kg w_4		—	—	—	—	—	—
増重量kg		98.5	97.0	195.5	116.4	154.0	270.4
増重倍率		1.83	1.45	2.66	1.93	1.64	3.17
総給餌量kg f		140	170	310	150	230	380
餌料効率%		70.4	57.1	63.1	77.6	67.0	71.2
増肉係数		1.42	1.75	1.59	1.29	1.49	1.41
補正増重量kg		100.3	98.9	199.2	119.0	155.5	274.5
増重倍率		1.85	1.46	2.69	1.96	1.65	3.20
餌料効率%		71.6	58.2	64.3	79.3	67.6	72.2
増肉係数		1.45	1.79	1.62	1.32	1.51	1.43
日間給餌率% F		2.60	1.94	2.19	2.55	2.19	2.23
日間成長率% W		1.86	1.13	1.41	2.02	1.48	1.61
給餌日数		32	33	65	32	33	65

備 考

各項目の計算式

$$W_3 \text{ 及び } W_4 = \frac{a_1 + a_2}{2} \times \text{へい死尾数及び不明尾数}$$

$$\text{増重倍率} = \frac{w_2}{w_1}$$

$$\text{補正増重量} = w_2 + w_3 + w_4 - w_1$$

$$\text{補正増重倍率} = \frac{w_2 + w_3 + w_4}{w_1}$$

F (補正日間給餌率%)

$$= \frac{f}{\frac{w_1 + w_2 + w_3 + w_4}{2} \times \text{養成日数}} \times 100$$

W (補正日間成長率)

$$= \frac{w_2 + w_3 + w_4 - w_1}{\frac{w_1 + w_2 + w_3 + w_4}{2} \times \text{養成日数}} \times 100$$