

人工産稚アユに対する大豆レシチン及び 鶏卵レシチンの添加効果

辻 村 明 夫

アユの健全な種苗を育成するための人工配合飼料の開発を目的として、大豆レシチン及び鶏卵レシチンの添加効果をアユ初期飼料研究会の連絡試験として実施した。

材 料 及 び 方 法

試験期間 6日間の予備飼育後、昭和59年1月1日から2月27日までの58日間。

供試魚 人工生産アユ（継代4）より採卵したふ化後72日目の仔魚（全長26.0mm，体重36.6mg）を用い、飼育経過は図に示した。

ふ化後日数	0	10	20	30	40	50	60	70	72
生 残 率 (%)	100		70		60				40
全 長 (mm)	6.2		12.0		19.4				26.0
体 重 (mg)	0.4		3.0		15.0				36.6

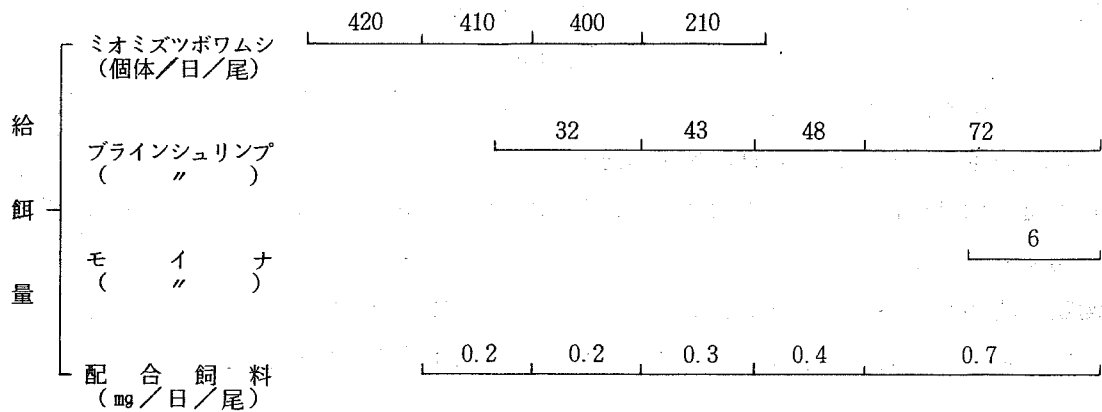


図. 供試魚の飼育経過

飼料 付着造粒法により成形した飼料を使用し、その組成及び分析値を表1に示した。給餌量は表2を目安とし1日3～6回水面散布し、各群の1日1尾当たりの平均給餌量は表3のようであった。

表1 飼料の組成及び分析値

飼料		1	2
組	魚粉 (%)	60	60
	牛肝末 (〃)	5	5
	カゼイン (〃)	10	10
	α化デンプン (〃)	10	4
	ビタミン混合 (〃)*	10	10
	ミネラル混合 (〃)* ²	5	5
成	アスコルビン酸 (mg)* ³	400	400
	水分 (%)	8.41	7.96
分	粗蛋白質 (〃)	51.13	54.75
	粗脂肪 (〃)	4.98	5.41
析	粗灰分 (〃)	12.11	12.90
	炭水化物 (〃)	19.25	14.63
値	カルシウム (〃)	2.79	3.00
	リン (〃)	2.15	2.31
	アスコルビン酸 (mg)	317.7	297.7

* HALVER (1969) 処方にてビタミンA, Dを添加

*² USP X II -2 に trace elements を添加

*³ 飼料 100g 当りの添加量

表2 給餌量

仔魚の全長 (mm)	飼料のサイズ (メッシュ)	給餌量 (g/日/1,000尾)
25	80~120	6
30	50~80	8
40	30~50	15
50	〃	30

表3 飼料の平均投与量 (mg/日/尾)

区	日数		
	0~20	21~40	41~57
1-A	6.5	9.4	12.3
1-B	6.6	9.6	12.2
2-A	6.6	9.6	9.3
2-B	6.6	9.8	12.4
3-A	6.6	9.7	12.4
3-B	6.6	9.8	12.4

試験区 飼料1を対照区とし、飼料2に大豆レシチン及び鶏卵レシチンをそれぞれ6%添加して表4に示す3区を設定し、各区とも2群ずつ設けた。1群を1,300尾として池水容量 0.6m³ (2×1 m) の屋内コンクリート池に放養し、予備飼育中のへい死魚を差し引いたものを開始時の尾数とした。飼育用水はアレンの人工海水 (比重1.004~1.006) を用い、換水率9.5~11.5回/日の循環ろ過式で飼育した。飼育水温は13.1~15.1℃ (平均14.2℃), 最高照度は 3,600 lux, 溶存酸素量は8.10~9.17ppm (平均8.61ppm) であった。

魚体測定 開始及び終了時に各群 100尾について全長, 体重を測定するとともに外観異常を調べた。へい死魚はほぼ隔日に取り上げ計数し, 終了時には生残魚全数を計数した。

結果及び考察

摂餌状況は各区とも不活発な時期があり, 特に40日目以降ビブリオ病の発生がみられた1-B, 2-A及び3-Aでは悪くなった。表5に示すように生残率はビブリオ病によるへい死が顕著であった2-Aを除くと, 各区とも80%以上と良好で, レシチンの添加効果はみられなかった。成長は2-Aを除くと2, 3区は飼料効率, 日間成長率とも1区より優れレシチンによる成長促進効果がみられた。しかし2区と3区については特に差はみられないようであった。外観異常出現率は表6に示したとおりで, 1区では約90%と高かったが2, 3区では20~30%程度と低く, レ

表4 試験区

区	飼料の内容
1	飼料1
2	飼料2+大豆レシチン6%
3	飼料2+鶏卵レシチン6%

シチンは体形異常防止に優れた効果がみられた。防止効果は特に体上下湾，体側湾及び尾柄変形で高く，他の部位では低いようであった。

表5 飼育結果

区	1		2		3	
	A	B	A	B	A	B
尾数 (尾)	開始時	1,287	1,281	1,277	1,284	1,289
	終了時	1,156	1,042	683	1,115	1,101
重量 ((g)	開始時	47.1	46.9	46.9	46.7	47.0
	終了時	375.4	298.3	136.2	434.4	429.2
平均全長 (mm)	開始時	26.0 ± 2.6	26.0 ± 2.6	26.0 ± 2.6	26.0 ± 2.6	26.0 ± 2.6
	終了時	42.3 ± 4.9	41.4 ± 3.7	39.8 ± 4.1	45.2 ± 4.8	45.6 ± 4.7
平均体重 (mg)	開始時	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
	終了時	324.7	286.3	199.4	389.6	390.2
生残率 (%)	89.8	81.3	53.3	87.3	85.7	85.4
増重量 (g)	328.3	251.4	89.3	387.7	382.2	447.8
配合飼料給餌量 (g)	663.4	646.3	564.4	656.8	658.5	651.3
飼料効率 (%)	49.5	38.9	15.8	59.0	58.0	68.8
日間生長全長	0.82	0.79	0.72	0.93	0.94	0.99
倍率(%) 体重	2.75	2.67	2.38	2.86	2.86	2.93

表6. 外觀異常出現率

	開始時	終		了		時	
		1		2		3	
		A	B	A	B	A	B
檢 查 尾 数	100	100	100	100	100	100	100
平 均 全 長 (mm)	26.0	42.3	41.4	39.8	45.2	45.6	47.0
外 觀 異 常 出 現 率 (%)	7	88	95	20	19	28	25
外觀部位別異常出現率 (%)							
頭 部 短 縮		1					
咽 峽 突 出	4	10	15	4	5	5	3
下 顎 不 整 合			1	1			
鰓 蓋 欠 損		1	4	3	1	1	1
背 鰭 欠 損							
背 鰭 過 形 成							
臀 鰭 基 底 灣 入							
尾 柄 變 形	1	86	93	4	12	21	23
尾 鰭 發 育 不 全							
胸 鰭 "					1		
腹 鰭 "	3	2	3	13	5	3	1
腹 鰭 過 形 成							
體 上 下 灣		4	2				
體 側 灣		9	9				1
短 軀		1	2		1		