

シオミズツボワムシの培養と培養水の pH との関係について

鈴木規夫・高橋照夫

アユのふ化仔魚に対する初期餌料として現在では淡水産のツボワムシ又は汽水産のシオミズツボワムシ等の小型輪虫のみが利用可能であり、アユ種苗生産のために当场でも前年度から汽水産のシオミズツボワムシの培養を行ない、ほぼ100~150(個体/ℓ)mlの培養が可能になっている。しかし、培養開始から最大増殖量に達するまでの期間が不安定でありこれが培養水の pH に起因すると考えられる事例がしばしば観測された。

このため培養水の培養開始時の pH と増殖状況との関係について試験を行なった。

材 料 と 方 法

シオミズツボワムシは当场で1%食塩水で、水温25℃、オリエンタル社製パン酵母餌料で培養中の種を用いた。

試験容器はガラスの3ℓ用ビーカーを用い、恒温にした大型水槽内にセットし、水温を25℃に保温した。通気は増殖したシオミズツボワムシが水面に密集しない程度に少量行ない、餌料はオリエンタル社製パン酵母餌料を各ビーカー1日当たり0.13g給餌し、個体数の増加とともに随時増量した。

培養水は場内湧水に市販食塩水を1%溶解し、pHを重炭酸ナトリウムで調整し、pHの範囲を7.2~8.0の5段階とし、同一pH区を2ビーカーずつ作成した。

結 果 と 考 察

培養開始後の増殖状態は表-1にみられるようにpH7.2ビーカーNo.2を除き4~7日目から急激に増殖し最高密度に達している。とくにpH7.6、7.8の両区及びpH8.0のビーカーNo.9は最高密度が4~6日目と早期に現われ、pH7.6、7.8の両区では2ケのビーカーとも同傾向の増殖曲線を示すがpH7.2、7.4、8.0の各区では2ケのビーカーの間に差が現われている。又pH7.6以下ではpHの増加につれて最高密度を示す期間が短くなる傾向がみられるが、pH7.6以上ではほぼ同様でそのような傾向は現われなかった。

最高密度ではpH7.6、7.8の両区が2ケのビーカーともに高く、それぞれ1ml当たり238、197、194個体を示し、2ケのビーカーの間に差が現われ安定していない(表-2)。

これらの結果からシオミズツボワムシを食塩水で培養する場合には、培養水の開始時のpHを7.6~7.8に調整することにより、より安定した培養経過と増殖密度が得られるものと考えられる。

表 1 培養水の pH と増殖状況

培養日数 pH ビーカー No.	7.2		7.4		7.6		7.8		8.0	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0 (種付時)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
1	4	0	5	4	6	2	18	4	6	8
2	4	9	11	3	10	17	30	2	13	11
3	17	15	11	10	17	49	50	10	59	10
4	23	18	19	23	55	188	178	45	169	42
5	72	24	60	25	238	197	160	194	144	54
6	103	14	193	35	196	136	134	182	152	132
7	140	34	164	124	146	40	40	127	92	91
8	132	61	58	32	180	54	57	54	31	69
9	54	80	61	74	132	47	25	24	63	70
10	26	56	72	26	64	24	42	32	36	16

最高増殖密度と増殖率

pH	ビーカー No.	最高密度までの日数	最高密度 (個体/ml)	増殖率
7.2	1	7	140	17.5
	2	9	80	10.0
7.4	3	6	193	24.1
	4	7	124	15.5
7.6	5	5	238	29.8
	6	5	197	24.6
7.8	7	4	187	22.3
	8	5	194	24.3
8.0	9	4	169	21.1
	10	6	132	16.5

摘 要

1. アユム化仔魚の初期餌料に用いるシオミズツボムシの培養開始時の pH と増殖状況について調査した。
2. 実験には 3 ℓ 容ビーカーを用い、水温を 25℃ に保ち、1% 食塩水に重炭酸ナトリウムで pH を 7.2 ～ 8.0 の 5 段階とした。餌料にはパン酵母餌料を用いた。
3. 培養の結果では開始時 pH 7.6 ～ 7.8 の pH 区が最も早期から安定し、高密度の培養が可能であることが判明した。