

シオミズツボワムシの培養

宇野悦央・堀江康浩

アユ仔魚用餌料としてシオミズツボワムシを培養したので、その結果を報告する。

材料及び方法

培養水槽 水容量 0.5 m³ の屋内パンライト水槽（以下 0.5 m³ 水槽と略す）9 槽及び 10 × 3 m（水容量 20 m³）の屋外コンクリート水槽（以下 20 m³ 水槽と略す）2 槽を用いた。0.5 m³ 水槽はサーモスタット付 0.5 K W 板面ヒーターで加温し、20 m³ 水槽は無加温とした。通気は水面がやや強く盛り上がる程度にし、濾過は防虫網を濾材としてエアリフトにより行った。

培養水 0.5 m³ 水槽でのワムシ培養水は表 1 の人工海水で培養した海産クロレラ水を主に用い、表 2 の人工海水も併用した。20 m³ 水槽では表 1 の人工海水を用いた。

表 1. 海産クロレラ培養人工海水

内	容	量 (Kg/m ³)
並	塩	7.7
	硫酸マグネシウム	0.6
	塩化マグネシウム	1.0
	塩化カルシウム	0.3
	塩化カリウム	0.2
	炭酸水素ナトリウム	0.14

表 2. ワムシ培養人工海水

内	容	量 (Kg/m ³)
並	塩	7.3
	塩化マグネシウム	0.5
	塩化カルシウム	0.08

種ワムシ 平均甲長 210 μ, 平均甲幅 160 μ の S 型ワムシを用いた。

餌料 Vp 500 の濃縮淡水クロレラ, 海産クロレラ及び油脂酵母を用いた。0.5 m³ 水槽では淡水クロレラと海産クロレラを, また 20 m³ 水槽では油脂酵母と海産クロレラをそれぞれ用いた。0.5 m³ 水槽における淡水クロレラの給餌基準を表 3 に示し, また油脂酵母の基準給餌量はワムシ 10⁶ 個体に対して 0.5 g とした。

表 3. 淡水クロレラの給餌基準 (0.5 m³ 水槽)

ワムシ密度 (個体/ml)	給餌量 (ml/槽/日)
< 70	100
100	150
150	200
250	250
300<	300

結 果

0.5 m³水槽 培養結果を表4に示した。ワムシの平均密度は70～250 個体/mlで、変動が大きい

表4. 0.5 m³及び20 m³水槽のワムシ培養状況

水 槽 (m ³)	0.5	20
培 養 期 間 (月・日)	9.21～12.20	10.1～11.10
培 養 日 数	91	41
使 用 水 槽 数	9	2
合 計 水 量 (m ³)	4.5	40
水 温 (°C)	24～27	12～26
比 重 (δ ₁₅)	1.005～1.007	1.006～1.007
平均ワムシ密度 (個体/ml)	155	30
平 均 間 引 率 (%)	23	15
単位水槽当りの平均培養日数	6.6	41
系外からの接種量 (×10 ⁸ 個体)	3	1
総 採 集 量 (")	123	66
純 生 産 量 (")	120	65
日 間 純 生 産 量 (")	1.3	1.6
1 m ³ 当りの " (")	0.29	0.04
給 餌 量 :		
淡水クロレラ (ℓ)	52.7	0
海産クロレラ (m ³)	54.8	6
油 脂 酵 母 (kg)	0	17.3
淡水クロレラ* (ℓ)	0.44	—
海産クロレラ* (m ³)	0.46	0.09
油 脂 酵 母* (kg)	—	0.27

* 純生産量 1 × 10⁸ 個体当り

上に密度も低かった。採集は単位水槽当りの密度が350 個体/ml以上になった時に½量間引き、また密度の推移及び水槽の汚れ具合から6～7日毎に全量採集し培養水を更新した。日間純生産量は1.3 × 10⁸ 個体で、1 m³当りの日間純生産量は 2.9 × 10⁷ 個体であった。

20m³水槽 培養結果を表4に示した。ワムシの密度は3～110 個体/ml (平均30個体/ml) で、最高水温が20°C以下となった10月下旬より40個体/ml以下に密度が低下したが採集は可能であった。採集は密度が20個体/ml以上の時に行い、密度の高い水槽より約30%間引いた。日間純生産量は1.6 × 10⁸ 個体で、1 m³当りの日間純生産量は 4 × 10⁶ 個体であった。このように、単位水量当りの生産量は低いものの日間純生産量は0.5 m³水槽より多く、屋外水槽でもワムシの生産ができた。