

## S型ワムシの培養

玉城英信・小淵貴洋\*

### 1. 目的

ハマフエフキ、ヤイトハタ、マダイ、スギの種苗生産に必要な量の *Brachionus rotundiformis* (以下、S 型ワムシと称する) を安定培養する。

### 2. 方法

S 型ワムシの培養期間は、2011 年 11 月～2012 年 10 月までとした。培養には、1k ℓアルテミアふ化槽及び屋内円形 50k ℓコンクリート水槽を使用した。

培養方法は、4～6 日に置きに植え替えをするパッチ方式と間引き方式を併用した。培養海水には、砂濾過後、紫外線殺菌装置を通した海水を使用した。

餌には、自家生産した濃縮ナンクロロプシス(以下、CN と称する)、クロレラ工業製の生クロレラ V12 (以下 V12 と称する)、そして、スーパー生クロレラ V12 (以下、SV と称する) を用いた。朝の給餌は、1 日の給餌量の 3 分の 1 を 9:00～10:00 に水槽に直入れした。昼の給餌は、給餌量の 3 分の 2 を定量ポンプで連続給餌した。1 日の給餌量は、以下の計算式で求めた。CN の場合は、S 型ワムシ数(億単位)×水温÷100×6.4、V12 と SV の場合は、S 型ワムシ数(億単位)×水温÷100×0.8 とした。

毎朝、S 型ワムシの携卵数や遊泳状態を確認した後、ルゴール液で S 型ワムシを固定し、1m ℓあたりの個体の数を調べた。S 型ワムシの保有量、収穫量および廃棄量は、1m ℓあたりの個体数を各培養水槽の容量、収穫容量及び廃棄容量に換算して求めた。収穫率は、収穫量÷保有量×100 として算出した。

S 型ワムシの携卵数、遊泳力の低下を観察した場合は、水道水で培養海水を 80% に希釈して培養した。ま

た、原生動物の混入を観察した場合は、その日の内に新しい水槽に植え替えた。

### 3. 結果及び考察

S 型ワムシの旬別培養実績と餌料使用量を表 1 に示した。S 型ワムシは、20011 年 12 月はマダイ、4 月はハマフエフキ、5 月からはハマフエフキに加えてヤイトハタ、7 月からはスギの種苗生産が始まるので、それに応じて生産量を増やした。年間の保有量は 11,629 億個体、収穫量は 2,822 億個体、廃棄量は 2,437 億個体と前年度に比較して、収穫量は変わらないものの、保有量と廃棄量は減少した(表 1)。これは、前年度はヤイトハタの種苗生産を 9 月中旬まで継続していたのに対し、今年度は 7 月で種苗生産を終了したためである。餌料使用量では、栄養強化のための SV 使用量は 386 ℓと前年度より増加したもの、培養のための CN は 1,834 ℓ、V12 の使用量は 2,134 ℓに減少した。

S 型ワムシの月別 1 日あたりの保有量は、6 月が最も多く 157 億個体で、次に 5 月、7 月、8 月、4 月、1 月の順であった。同様に、収穫量でも 6 月が 54.1 億個体と高く、次に 5 月、7 月、4 月、1 月の順であった(表 2)。1 日の CN 使用量は 1 月が 28.1 ℓ、V12 使用量は 6 月の 24.9 ℓ、SV 使用量は 4 月の 4.5 ℓが最も高かった。これは、CN の増殖が夏季の高水温期に低下するため、CN の代替え餌料としての V12 の使用が増えたためである。

以上のように、2011 年 11 月～2012 年 10 月の間の S 型ワムシの培養は良好であった。しかし、前年度と同様に年間廃棄量が 2,437 億個体もあることから、冷凍保存等の有効利用を検討する必要がある。

\*: 臨時任用職員(全国豊かな海づくり大会)

表1 S型ワムシの旬別培養実績と餌料使用量

	保有量 (億個体)	収穫量 (億個体)	廃棄量 (億個体)	収穫率 (%)	CN使用量 (%)	V12使用量 (%)	SV使用量 (%)
2011年11月上旬	36.5	—	—	—	58.5	—	—
中旬	37.5	—	—	—	51.7	—	—
下旬	4.6	—	—	—	7.9	—	—
12月上旬	2.1	—	—	—	3.5	—	—
中旬	26.8	—	—	—	49.9	—	—
下旬	271.2	5.0	39.9	1.8	342.9	27.4	0.4
2012年 1月上旬	720.7	31.7	84.0	4.4	869.8	39.1	10.0
中旬	18.2	—	4.7	—	—	—	3.9
下旬	25.1	—	7.7	—	—	21.0	2.0
2月上旬	21.0	—	8.4	—	—	25.0	—
中旬	13.1	—	2.2	—	—	32.0	—
下旬	11.2	—	3.4	—	—	16.0	—
3月上旬	0.2	—	—	—	—	0.3	—
中旬	2.5	—	—	—	—	2.2	—
下旬	49.9	—	—	—	—	0.3	6.2
4月上旬	408.1	30.5	147.3	7.5	—	30.0	71.8
中旬	129.9	55.0	31.6	42.3	—	128.9	29.8
下旬	276.6	88.5	73.3	32.0	1.0	110.3	34.5
5月上旬	651.0	135.6	100.6	20.8	65.4	131.8	18.3
中旬	347.7	198.1	—	57.0	35.0	83.7	15.6
下旬	991.1	430.6	—	43.4	107.4	207.8	37.5
6月上旬	1574.2	584.3	255.5	37.1	123.0	301.9	51.0
中旬	2311.2	847.9	510.5	36.7	45.0	374.1	54.9
下旬	829.8	209.8	399.4	25.3	38.0	72.1	22.2
7月上旬	1011.2	137.1	297.9	13.6	24.5	154.2	17.5
中旬	498.7	104.5	131.0	21.0	7.0	87.0	10.2
下旬	404.6	—	126.2	—	—	83.0	—
8月上旬	319.2	—	88.9	—	—	66.9	—
中旬	272.7	—	38.7	—	—	65.3	—
下旬	346.9	—	85.7	—	—	72.6	—
9月上旬	3.0	—	—	—	—	0.5	—
中旬	2.3	—	—	—	—	0.5	—
下旬	1.8	—	—	—	—	0.3	—
10月上旬	3.0	—	—	—	—	0.2	—
中旬	0.3	—	—	—	0.3	—	—
下旬	4.7	—	—	—	3.1	—	—
合計	11,629	2,822	2,437	—	1,834	2,134	386
最大	2,311	848	511	57	870	374	72
最小	0.2	0	0	—	0	0	0
平均	323	220	122	26.4	102	76	24

表2 S型ワムシの月別1日あたりの保有量、収穫量、餌料使用量

	保有量 (億個体)	収穫量 (億個体)	CN使用量 (%)	V12使用量 (%)	SV使用量 (%)
2011年11月	2.6	0.0	3.9	0.0	0.0
12月	9.7	0.2	12.8	0.9	0.0
2012年 1月	24.6	1.0	28.1	1.9	0.5
2月	1.6	0.0	0.0	2.6	0.0
3月	1.7	0.0	0.0	4.2	0.2
4月	27.2	5.8	0.0	1.5	4.5
5月	64.2	24.7	6.7	13.7	2.3
6月	157.2	54.7	6.9	24.9	4.3
7月	61.8	7.8	1.0	10.5	0.9
8月	30.3	0.0	0.0	6.6	0.0
9月	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
10月	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0
平均	31.8	7.8	5.0	5.6	1.1
最大	157	55	28	25	5
最小	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0