

2014年のS型ワムシタイ株とS型ワムシ大分株の培養

上田美加代・鮫島翔太・狩俣洋文・木村基文

1. 目的

ハマフエフキとヤイトハタの種苗生産初期に生物餌料として用いる小型の S 型ワムシを大量培養し、安定供給する。また、大量培養終了後は、小型水槽および保存容器(インキュベータ内)での種保存を行う。

2. 方法

培養には、沖縄県栽培漁業センターのインキュベータ内で種保存していた S 型ワムシタイ株(以下、タイ株)を平成 26 年 2 月から平成 26 年 4 月まで使用し、平成 26 年 5 月以降は沖縄県海洋技術センター石垣支所より譲り受けた S 型ワムシ大分株(以下、大分株)を使用した。

平成 26 年 2 月下旬から保存タイ株の拡大培養を開始した。通常の S 型ワムシとして取り扱っている岡山株(以下、S 型ワムシ)とのコンタミネーションを予防するために作業する担当職員を限定し、それ以外の職員の立ち入りや器具等の持ち出しおよび持ち込みを制限した。

培養期間中は、毎朝ワムシの活性を観察した後、1ml あたりの個体を計数し、ワムシ保有量、収穫量、および使用した餌量等を記録した。

培養には、屋内 20k ℓ FRP 角形水槽 1 ~ 3 面と屋内 1kL アルテミアふ化水槽 1 ~ 3 面を使用した。

培養海水は、砂ろ過後に紫外線殺菌処理を施した海水を使用した。培養方法は、培養 4 ~ 5 日目に植え替えを行うパッチ方式と、間引き方式の 2 通りの培養方式を併用して行った。餌は、自家生産した濃縮ナンノクロロプシス(以下、CN)及び、クロレラ工業製のハイグレード生クロレラ V12(以下、HG)を用いた。給餌方法は、直入れと定量ポンプによる連続給餌の方法で行った。給餌量の目安は、ワムシ 1 億個体あたり CN(60 億

換算)が 2.0-2.5 ℓ /日、HG が 0.2-0.25 ℓ /日とした。

3. 結果

4 月上旬には順調であったタイ株の大型水槽での培養が、下旬に不調になったため、急遽、沖縄県海洋技術センター石垣支所より小型の S 型ワムシを譲り受けた。その時のワムシが大分株であり、これまで小型ワムシとして使用していたタイ株から大分株へと変更することになった。大分株導入後は、安定的にワムシを生産することができ、種苗生産に必要な量のワムシを十分供給することができた。

大分株はタイ株と比べて安定的に培養でき、増殖率も高いことから、これまで S 型ワムシのみで種苗生産を行っていたスギに大分株を使用したところ、問題なく生産できた。そのため、低水温期に大分株を生産することが可能であれば、マダイの種苗生産を大分株で行い、ワムシを大分株に一本化することで、種保存やコンタミネーションにかかる労力を削減することができると考えられた。そこで、マダイの種苗生産に合わせて、平成 26 年 12 月より大型池での大量培養を開始したが、思うように生産することができず、平成 26 年度のマダイの生産は、S 型ワムシで行った。生産が不調だった原因として、水温が低いこと、エアレーションが弱かったこと、水槽の水位が低くて水が攪拌されていないことが考えられた。これらのことをふまえ、次年度に大分株を用いたマダイの種苗生産を再度試みる必要がある。

表 1 に大量培養期間中の 1 日当たり平均保有量、平均収穫量、平均廃棄量、平均 CN 使用量、平均 HG 使用量、平均収穫率、平均増殖率を示した。表 2 にワムシの年間生産実績と餌料の年間使用量を示した。

収穫したワムシは、平成 26 年 4 月 ~ 7 月にハマフエフキ、4 ~ 6 月にヤイトハタ、7 月にスギに供給した。総収穫量は 1,546.8 億で、1 日当たりの収穫量は 0.5 ~

23億の範囲であった。廃棄量が2,347.2億と収穫量より多くなった理由は、水温の高い時期は大分株の増殖率が高く、午前中にワムシ保有量を調整して、必要量以上を廃棄しても、午後にはまたワムシが増えており、再度ワムシを廃棄することが続いたため、廃棄量が多くなった。次年度は適正な保有量にすることで、餌の使用量を

を減らす必要がある。

4. 参考文献

中村博幸・上田美加・狩俣洋文. SS型ワムシの培養. 平成24年度沖縄県栽培漁業センター事業報告書(23)2013; 10-11.

表1 ワムシの月別生産実績と餌料の使用量

	一日あたりの 平均 保有量 (億個体)	一日あたりの 平均 収穫量 (億個体)	一日あたりの 平均 廃棄 (億個体)	一日あたりの 平均 CN使用量 (%)	一日あたりの 平均 HG使用量 (%)	一日あたりの 平均 収穫率 (%)	一日あたりの 平均 増殖率 (倍)
4 上旬	55.5	10.1	5.5	16.6	5.0	17.5	1.3
中旬	67.3	15.5	10.4	21.3	7.2	23.2	1.8
下旬	100.7	9.0	38.7	19.8	8.0	9.3	2.1
5 上旬	88.1	13.4	26.6	16.9	8.4	16.2	1.9
中旬	81.8	13.4	19.5	17.1	6.5	17.2	1.7
下旬	87.1	23.0	12.8	1.4	9.2	26.9	1.8
6 上旬	71.8	12.9	12.4	0.0	7.1	19.6	1.5
中旬	55.3	7.7	6.5	0.0	6.5	16.0	1.4
下旬	45.9	4.3	15.6	0.0	5.0	10.9	1.6
7 上旬	33.7	3.6	7.2	0.0	4.4	13.2	1.7
中旬	60.2	11.9	8.1	0.3	8.0	20.5	1.6
下旬	64.4	13.8	8.9	0.3	7.6	22.8	1.6
8 上旬	8.2	0.5	0.0	0.8	1.0	2.5	1.3
12 下旬	0.8			3.3		0.0	1.0
1 上旬	0.2			0.5		0.0	0.9
中旬	2.1			3.1		0.0	1.4
下旬	2.1			3.3		0.0	1.0
2 上旬	7.6		0.8	5.7	1.5	0.0	1.6
中旬	24.6		5.1	3.8	3.1	0.0	1.5
下旬	56.3	3.8	17.5	12.2	5.6	6.1	2.1
3 上旬	51.1	0.6	19.2	2.9	5.2	1.4	1.8
中旬	43.7	2.1	11.8	3.1	4.3	5.0	1.6
下旬	45.7	5.7	8.2	7.4	4.8	11.5	1.6

表2 ワムシの年間生産実績と餌料の年間使用量

収穫量 (億個体)	廃棄量 (億個体)	CN使用量 (%)	HGV12使用量 (%)
1546.8	2347.2	1356.2	1077.9