

ワムシの培養

近藤 忍・安井 理奈・立津政吉

1. 目的

魚類（ハマフエフキ、マダイ、スギ、ヤイトハタ）および甲殻類（タイワンガザミ）の種苗生産に必要なシオミズツボワムシ類（以下、ワムシ）を安定的かつ効率的に供給するために培養を行った。

2. 方法

2008 年 11 月～2009 年 8 月までに、ワムシは S 型 *Brachionus rotundiformis*、および SS 型（タイ産）*B. r. thai-type* の 2 種類の培養を行った。全ての培養は、毎日のワムシ保有量、供給量、および使用した餌量を記録した。

培養方法は、原則培養 3 日目に植え替えをするパッチ方式と間引き方式の併用で行った。

各種のワムシ培養は、培養水槽内に発生する懸濁物（フロック）を除去するために、トラベロンフィルターを 1.5(H) × 1.6(W)m に裁断して作成したものを必要に応じて垂下し、毎日水道水で洗浄した。

SS 型ワムシの培養はコンタミネーションを予防するために、作業を担当の職員に限定して、それ以外の立ち入りや器具等の持ち出し、持ち込みを制限した。

2) SS型（タイ産）ワムシ

SS 型ワムシは、屋内 20kLFRP 角形水槽 4 面を使用した。また、ワムシのバックアップ用に屋内 1t アルテミアふ化水槽 5 本を使用した。

植え継ぎ時には塩素消毒、中和した海水を使用し、以降の注水は紫外線殺菌装置を通した海水（以下、UV

海水）を使用した。

S 型ワムシの混入を防ぐため、また、培養の安定のため、培養期間を通じて室内の 500ml 培養瓶で種保存しているものから拡大培養を行って大型池に展開した。拡大培養時は、50～60% 海水で培養を始め、密度の増加にしたがって海水を追加して塩分濃度をあげた。大型池に展開する時も 50%～60% 程度から始め、徐々に海水を追加し、ワムシの状態により適宜水道水を混ぜた。餌は、濃縮ナンノクロロプシス（以下 CN）、V12、を用いた。給餌方法は、直入れ、定量ポンプによる連続給餌、の方法で行った。給餌の量は 1 日にワムシ 1 億個体あたり V12 で 0.2～0.3 L、CN で 2～3 L を与えた。

大型池から収穫後は S 型ワムシと同様に連続培養室において栄養強化をおこなった。

3. 結果及び考察

表 1 に 1 日当たり平均保有量、平均収穫量、平均収穫率（累積収穫量/累積保有量）をワムシの種類別に示した。

S 型ワムシは、2008 年 12 月中旬～2009 年 1 月上旬にマダイ、4 月中旬～8 月上旬にハマフエフキ、4 月下旬～5 月中旬にスギとヤイトハタ、7 月中旬～8 月上旬にタイワンガザミに供給した。

SS 型ワムシはハマフエフキとヤイトハタに供給した。

表1 ワムシの月別生産実績

		1日当たりの平均 保有量(億個体)		1日当たりの平均 収穫量(億個体)		1日当たりの 平均収穫率		
		S型	SS型	S型	SS型	S型	SS型	
2008年	11月	下旬	-	-	-	-	-	
	12月	上旬	29.1	-	10.5	-	11.9%	
		中旬	72.7	-	12.2	-	31.0%	
		下旬	196.9	-	26.0	-	13.2%	
2009年	1月	上旬	-	-	-	-	-	
		中旬	-	-	-	-	-	
		下旬	-	-	-	-	-	
	2月	上旬	-	-	-	-	-	
		中旬	-	2.6	-	-	-	
		下旬	-	11.6	-	-	-	
	3月	上旬	-	8.1	-	-	-	
		中旬	-	21.7	-	-	-	
		下旬	-	38.2	-	-	-	
	4月	上旬	53.4	58.7	1.6	14.6	3.2%	24.9%
		中旬	152.3	88.6	12.4	11.9	7.3%	13.4%
		下旬	146.3	45.8	27.3	10.0	18.7%	21.7%
	5月	上旬	208.6	47.8	24.0	7.3	12.7%	15.3%
		中旬	177.3	26.6	30.5	12.0	16.4%	44.9%
		下旬	115	38.5	13.0	13.6	10.9%	35.3%
	6月	上旬	106.5	69.9	12.0	8.4	11.1%	12.0%
		中旬	87.6	19.0	4.2	-	4.1%	-
		下旬	24.8	12.6	0.0	-	0.0%	-
7月	上旬	56.5	13.4	0.0	-	0.0%	-	
	中旬	83.2	10.6	6.9	-	7.5%	-	
	下旬	50.9	5.2	4.7	-	8.9%	-	
8月	上旬	25.3	-	1.6	-	9.1%	-	
	中旬	12.6	-	0.0	-	0.0%	-	
	下旬	-	-	-	-	-	-	

1) S型ワムシ

2008年12月3日から2009年8月14日まで培養を行った。ワムシ供給中の日平均保有量は12.6億～208.6億個体、日平均収穫量は0億～30.5億個体、日平均収穫率は0～31.0%で推移した。累積収穫量は1,785億個体、累積廃棄量は2,181億個体であった。

培養期間中で使用した餌の総量を表2に示した。

1次ワムシはCNを5,295.5ㇿ、V12を2,689ㇿ使用した。また、2次ワムシはCNを927.4ㇿ、V12を358ㇿ使用した。期間中のワムシの培養状況は概ね良好であった。

2) SS型(タイ産)ワムシ

2009年2月10日から7月25日まで培養を行った。ワムシ供給中の日平均保有量は53.7億個体、収穫量は555億個体、廃棄個体数は97.6億個体であった。培養期間中で使用した餌の総量を表2に示した。

表2 各ワムシへの餌総量

一次ワムシ		
	CN(ㇿ)	V12(ㇿ)
S型	5,295.5	2,689.0
SS型	7496.9	165.5
二次ワムシ		
	CN(ㇿ)	SV(ㇿ)
S型	927.4	358.0
SS型	526.5	83.6

今年は、S型ワムシのコンタミネーションは確認されなかった。水中のゴミを取り除くため昨年は大型池にゴミ吸着マットを多数吊るしたが、今年はゴミが少なく、マットを吊るさなかった。また、例年よりは安定した培養が行えたが、密度が急激に増えた後に急落する現象が5月以降に数回起きた。増殖を回復させるため一水槽にニフルスチレン酸ナトリウム5ppmでの薬浴を試み、復調したが、薬浴を行わない水槽でも復調はした。

