

餌料生物の培養

久保弘文・大城竹広^{*1}・藤本裕

1. 目的

ハマフエフキ、マダイ、タイワンガザミの種苗生産に必要なナンノクロロブシス（以下ナンノとする）とシオミズツボウムシ（以下ワムシとする）を安定供給する。

2. 方法

ナンノの培養は100tコンクリート水槽6面と70tキャンバス水槽1面を用いた。100tは光の到達を考慮して、60t（水深90cm）までとし、70tは浅いので60tまでとした。培養は植え継ぎ方式で、ろ過海水をトンあたり50ccのカルキで、3時間消毒後、ハイポをカルキの1/4か、翌日ハイポを1/20いれて、中和した。肥料は硫酸アンモニウム80g、過磷酸石灰15g、クレワット4gをトンあたりに添加した。ナンノの植え継ぎ量は1000～1500万個/ccをろ過海水の1/5～1/6程を200ミクロンのメッシュでゴミを除きながら転送した。

ワムシはタイ国産、S型およびL型の3種類の培養を行った。タイ産は6月のみで、1tアルテミアふ化槽4面を用いて、約30度に加温した。S型は4～6月期は屋内50t円形水槽1面で28度に加温し、7月は屋内50t円形水槽1面と屋外50t円形水槽5面を用いた。L型は4～6月期のみで、屋外50t円形水槽5面を用いて、常温で行った。培養は間引き+植え継ぎ方式で、間引きをしつつ培養日数5日を経過したワムシをワムシこし機で濃縮して、1000万～1500万個のナンノ海水中に植え継いだ。

3. 結果と考察

1. ナンノクロロブシス

表1にナンノの培養および使用状況と濃縮淡水クロレラ（主に生クロレラV12）の使用結果を示し、図1に保有量と使用量の推移を示した。

ナンノの1日あたり平均保有量は2000万セル換算で73.

6～224tで、前年度の81～242tとほぼ同様である。保有量は好天が続き、低水温である4、5月は多く、梅雨時期の6月中旬に大きく落ち込み、高水温期の7月も伸び悩む傾向があった。使用量は4.6t～18.7t/日でタイワンガザミの種苗生産最盛期の6月下旬～7月に多くなったが、この時期は保有量が少なく、限界の状況が続いた。逆に保有量の多い5月はマダイとハマフエフキの種苗生産移行期であり、種苗生産の都合で使用量が少なくなったので、結果的に多くを廃棄することになった。一方、今年度はワムシの安定生産と省力化のために濃縮淡水クロレラを餌として用い、この使用によってナンノの使用量が減った一因でもある。

培養形態は例年同様であったが、夏場の高水温対策として、直射日光によるコンクリート水槽壁の加熱を農業用遮光ネットによって多った。この結果、通常、梅雨明けから著しく不調となるナンノの培養において、その密度をやや高く保つことができた。具体的には遮光（遮熱）なしでは最高1000万セル内外であったのが、これによって最高1600万セルまで高めることができ、また前年度は頻繁に緑泡発生、枯死が生じていた状況であったが、今年度は廃棄が一度もなかった。

2. シオミズツボウムシ

表2にワムシの培養および使用結果を、図2に3種のワムシの生産推移を示した。

培養期間はL型が4月1日～6月10日まで、S型が4月1日～7月26日まで、タイ国産が6月9日～6月26日までであった。使用は4月から6月にマダイ、6～7月にハマフエフキに、また同時並行で4～7月にタイワンガザミにも使用した。ワムシの一日当たりの平均保有個体数はL型86.1億～160.6億、S型37.7億～312.7億、タイ国産7.2億～11.1億であり、一日当たりの平均使用個体数は6.4億～44.2億であった。今年度の特徴としてはワムシの生産量と使

*1臨任職員

用量が前年と比べて、6月中旬～7月中旬を著しく増えたことである。その原因はハマフエフキの飼育法が換水量を大幅に増やす方法に代わったため、それに伴いワムシの必要使用量が増大したことと、濃縮淡水クロレラを大量に用いた結果、増殖効率が増大したことによる。

今年度は備品としてワムシ懸濁物除去マット洗浄機（日本栽培漁業機器製）を購入し、飼育水槽のワムシ密度の向上と植え継ぎ日数の長期化をはかり、掃除などの業務の省力化を行った。ワムシ懸濁物除去マットはバイリンマットおよびトラベロンフィルター1.5*0.6mを50t水槽あたりに8～10枚垂下し、一昼夜おいて、翌朝、濃縮ナンノ当時前に取り上げ洗浄した。この結果、ワムシ

の飼育密度はL型ワムシで平均250個体/cc、最高430個体/cc、S型ワムシで平均300個体/cc、最高400個体/cc、タイ産で平均500個体/cc、最高1080個体/ccとなった。また植え継ぎ日数も昨年度は4～5日が汚れによる培養の継続限界であったが、今年度は7～10日間維持が可能であった。

ワムシの栄養強化はドコサユウグレナ（ハリマ化成）を10億当たり100gの割合でDHAを投餌前12～18時間に添加した。、ナンノの不足時はワムシ約10億あたりに500gの海洋酵母（日清サイエンス）、または1リットルの濃縮淡水クロレラ（主に日本クロレラ工業：生クロレラV12）を与えた。

表1 平成8年度ナンノ加ワムシ保有・使用および濃縮淡水クロレラ使用状況

	日当たり保有量 2000万cc換算 (t)	日当たり使用量	日当たり淡加使用量 (リットル)
4月上旬	168.2	7.4	26.3
中旬	206.6	8.5	19.7
下旬	192.2	9.4	24.9
5月上旬	211	14.0	23.5
中旬	224	6/2	11.8
下旬	223.4	5.5	17.3
6月上旬	195	6.4	24.8
中旬	73.6	4.6	16.0
下旬	123	13.9	33.8
7月上旬	102	11.2	33.1
中旬	101.4	18.7	23.9
下旬	78	12.0	12.6

表2 平成8年度旬別オミズツボワムシ使用および保有状況

	日当たり平均使用量 L S Lタイ S			日当たり平均保有量(億個体) L S タイ		
4月上旬	15.1	-	-	137.6	58.2	-
中旬	18.2	-	-	142.1	37.7	-
下旬	25.2	-	-	160.6	44.7	-
5月上旬	15.7	-	-	154.7	42.3	-
中旬	6.6	-	-	88.0	38.6	-
下旬	6.4	-	-	86.1	31.8	-
6月上旬	16.6	-	-	93.5	34.2	7.2
中旬	-	30.1	-	-	164.5	7.5
下旬	-	44.2	-	-	263.6	11.1
7月上旬	-	-	41.8	-	312.7	-
中旬	-	-	30.0	-	206.8	-
下旬	-	-	23.8	-	92.5	-

図1.ナノクロフシス生産および使用状況

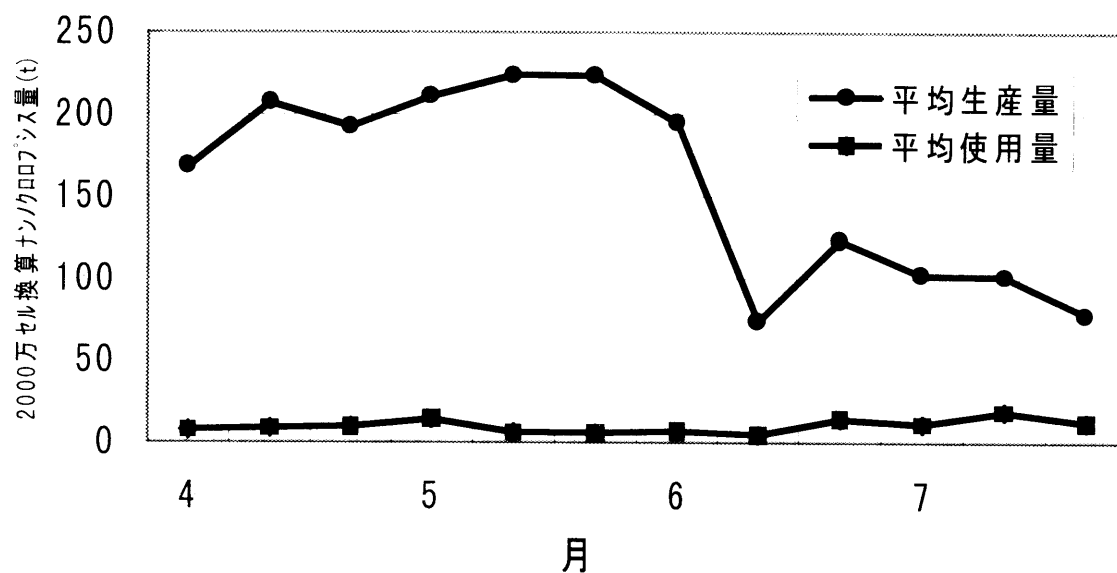


図2.旬別ワムシ平均日産生産状況

