

餌料生物の培養

荒木 茂・神野 剛
船越 進・團 昭紀

目 的

オニオコゼ・キジハタ・アユの種苗生産に必要なテトラセルミス, ナンノクロロプシス, シオミズツボワムシ(以下, ワムシという。)を安定供給することを目的に前期(6月~8月)後期(10月~1月)の間培養を行った。

方 法

1 テトラセルミス

1) 前 期

培養水槽は, 屋外コンクリート水槽(10.0×2.0×1.0m 最大3面)を必要に応じて使用した。培養方法は, ろ過海水をさらにカートリッジフィルター(10 μ m)を通して培養海水とし, 良好に増殖したテトラセルミスを元種として6×10⁴cells/mlを目安に通気培養した。

通気方法は, エアーストンによる従来の方法で培養水面が強く盛り上がる程度で行った。

使用方法は, 前年度と同じく細胞数の多いものから逐次使用し, 大量に使用した場合には, 当日海水を補給し細胞数の増殖状況により翌日または2日後に使用する方法で行った。

施肥は, 1m³当たり硫酸 80g, 過リン酸石灰 15g およびクレワット-32 4g とした。

夏期の高水温対策は, 前年度と同じ方法で遮光方法の検討を行った。

2 ナンノクロロプシス

1) 後 期

培養水槽は, 屋外コンクリート水槽(10.0×2.0×1.0m 最大3面)を必要に応じて使用した。

培養方法は, カートリッジフィルター(10 μ m)を通して培養海水とし, 良好に増殖したナンノクロロプシスを元種として500~1,000×10⁴Cells/mlを目安に通気培養した。

使用方法は, 細胞数の多いものから逐次使用し, 一方, 培養に用いて廃棄した水槽は充分洗浄して次の培養に備えた。

施肥は, 1m³当たり硫酸 100g, 過リン酸石灰 15g およびクレワット-32 5g とした。

3 ワムシ

1) 前 期

培養水槽は、当初 STC タンク 1m³ 最大 7 面を使用し、キジハタ生産時には、14 面を使用した。

培養方法は、3/4 海水とし水温 28 に調整し植え継ぎ密度 150 個体/mlとし、当初 2 槽 48 時間、キジハタ生産時には、4 槽 48 時間のバッチ方式とした。

餌料は、テトラセルミス 10~20×10⁴Cells/mlを目安に与え、補充餌料として市販の生クロレラを適量与え、油脂酵母を 1.0~2.0g/100 万個体を与えた。

2) 後 期

培養水槽は、STC タンク 1m³ 最大 9 面（内ストック 1 面）を必要に応じて使用した。

培養方法は、3/4 海水とし水温 26~28 に調整しアユの状況により 1 槽または 2 槽の 48 時間および 72 時間のバッチ方式とした。

餌料は、ナンノクロロプシス 750~1,000×10⁴Cells/mlを目安に与え補充餌料として、市販の生クロレラを適量与え、油脂酵母を 1.0~1.5g/100 万個体を与えた。

結 果

1 テトラセルミス

1) 前 期

期間を通じて安定した培養が維持できた。これは、7 月上・中旬頃の気温が平年値より低い日が 15 日間あり、日射が弱かったことが好結果につながったと考えられる。

テトラセルミスは、ナンノクロロプシスに比べ増殖速度が早く、細胞数が多くなり過ぎ最終的には”落ちる”場合も見られ、日射を抑制する必要がある。

ピアレスフィルム（以下フィルムという。）による遮光については、フィルムを全面遮光および 1/2 遮光により検討した。全面遮光（透過率 28%）では光量が不足し、早期に増殖不調が見られた。これに対し 1/2 遮光では、期間中不調例は見られなかった。

2 ナンノクロロプシス

1) 後 期

不調例は見られなく順調に維持培養できた。

3 ワムシ

1) 前 期

ワムシの培養結果を図 1 に示す。

今年度の生産量は、図 1 に示したように採取ミスの場合を除き 4.67 億個体~21.2 億個体の範囲で、延べ 67 日間生産した。総生産量は 726.85 億個体、日平均生産量は 10.69 億個体であった。最も大量のワムシが必要となるキジハタ生産時は、元種も含め 15 億個体以上の生産が 32 日間必要であった。結果は 15 億個体以上生産できた日が、16 日間あった。その間の 15 億個体以上生産できた日の平均生産量が 17.75 億個体で、下回った日の平均生産量は 11.9 億個体であった。

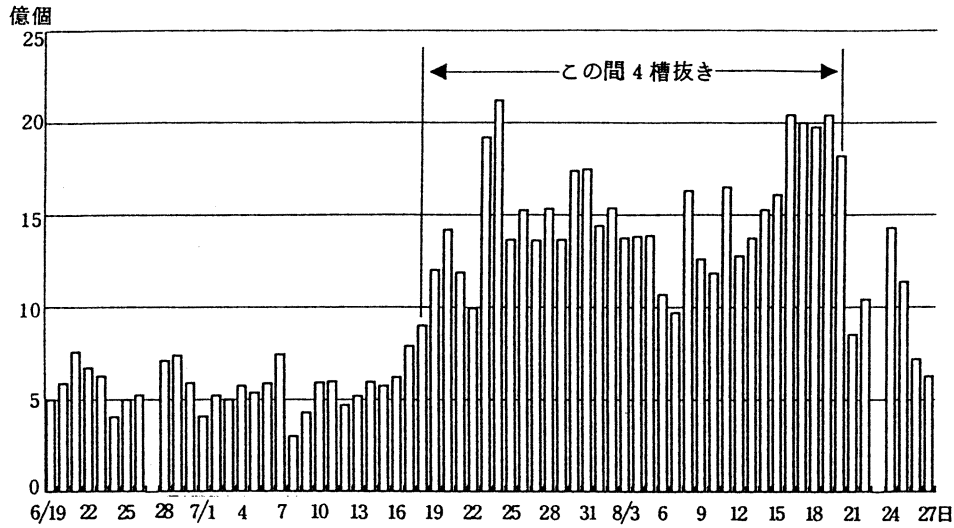


図1 ワムシ生産量（前期）

2) 後 期

後期の生産結果を図2に示す。

生産期間は、10月29日から翌年の1月8日までの71日間で、総生産量は319.36億個体、平均生産量が4.63億個体であった。

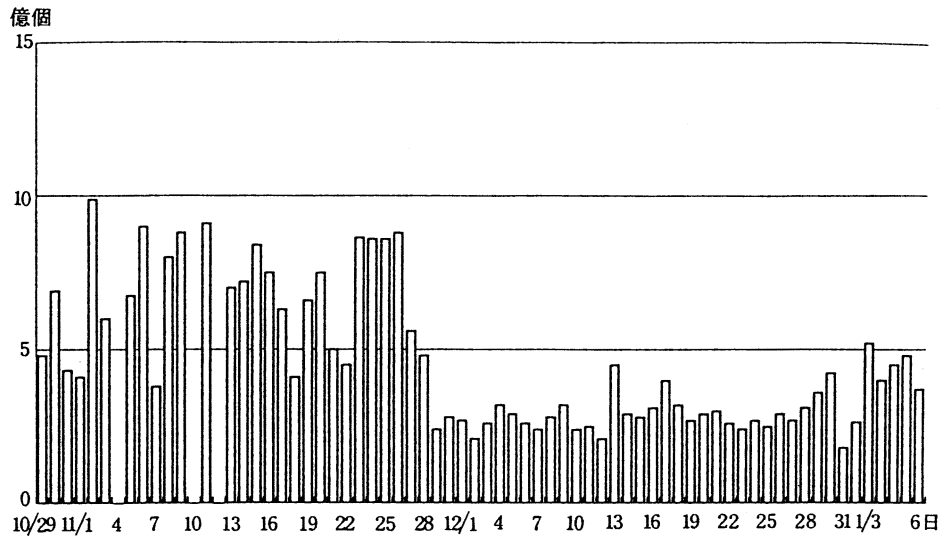


図2 ワムシ生産量（後期）