

S型ワムシの培養試験 (海産魚類増養殖試験)

中村博幸・金城清昭・大嶋洋行・仲本光男

1. 目的

沖縄県水産試験場八重山支場では、ヤイトハタ種苗の大量生産¹⁾に伴いワムシの使用量が急激に増加している。そのため、市販のビタミンB12強化淡水クロレラを用いたワムシの大量培養が必要になっているが、高額であることと、石垣までの輸送に数日かかってしまう点がネックとなっている。そこで、石垣島内で健康食品用として製造している淡水クロレラを用いて、S型ワムシの高密度培養試験を行ったので報告する。

2. 材料及び方法

試験に使用したワムシはS型ワムシである。餌料には、太平洋貿易製のビタミンB12強化淡水クロレラ(V12)と八重山殖産製の健康食品用淡水クロレラ(ハクロ)を使用した。

1) 試験 I

試験には200L透明パンライト6器を使用し、I～VI区とした。それぞれのパンライトには1回目の試験では100個/ml前後、2回目の試験では40個/ml前後のワムシを収容し、I～III区はV12、IV～VI区はハクロを与えた。試験は7日間続け、その間はエアストーンによる空気通気を行った。試験期間中は毎日1回ワムシを計数し、クロレラの給餌を行った。クロレラの給餌量は、V12の場合ワムシ1億個体当たり0.4L、ハクロは購入日によってクロレラの細胞数が違ったため使用時に細胞数を計数し、V12の細胞数(約100億細胞/ml)に調節して給餌量を決定した。

2) 試験 II

試験には200L透明パンライトを3器(I～III区)使用した。それぞれの区に75個/ml前後のワムシを収容し、I、II区にはビタミンB12添加ハクロ(25mg/L)、III区にはV12を与えた。給餌量は試験Iに従

ったが、I区はその1/2量、II区には1/3量を与えた。試験は9日間続け、その他の方法は試験Iと同様に行った。

3. 結果

1) 試験 I

1回目の試験ではハクロの細胞数が300億細胞/mlであったため、ハクロ給餌量はV12給餌量の1/3とした。ワムシ個体数の変化を図1に示した。ワムシ個体数は、V12区、ハクロ区とも3試験区の平均値を用いた。V12給餌区は試験開始4日目から個体数が増加し、6日目に800個/mlに達した。一方ハクロ給餌区の6日目の個体数は290個/mlで、V12区がハクロ区の約2.7倍の個体を増殖させることができた。

2回目の試験ではハクロの細胞数が約200億細胞/mlであったため、ハクロ給餌量はV12給餌量の1/2とした。V12区は試験開始5日目に個体数の減少が起こったが、7日目に約1,380個/mlまで急激に増加した。ハクロ区でも6日目まで緩やかな増加が続き、7日目に約1,220個/mlまで急激に増加した(図2)。

2) 試験 II

I区では試験開始翌日から個体数が減少し、終了時の個体数は28.7個/mlまで下がっていた。II区は

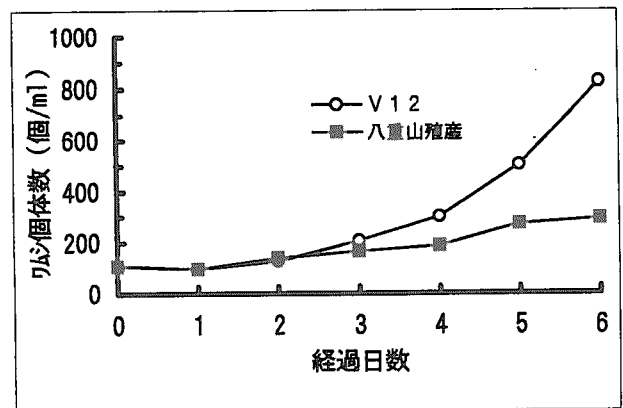


図1 ワムシの個体数変化

*現在の所属：沖縄県水産試験場漁業室

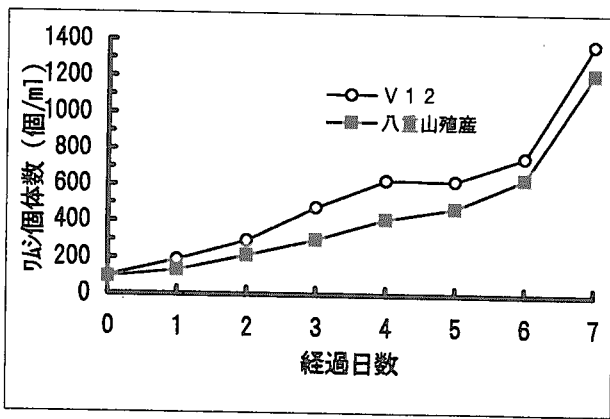


図2 ワムシの個体数変化

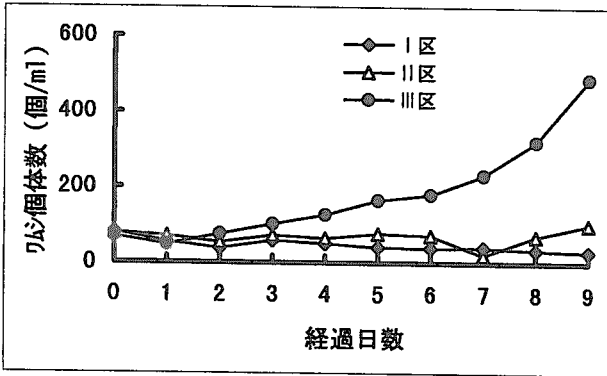


図3 ワムシの個体数変化

試験終了時までほとんど変化が見られなかった。III区も試験開始3日目までほとんど変化がなかったが、その後緩やかに個体数が増加し、試験終了時の個体数は489個/mlまで増加した(図3)。

4. 考察

淡水クロレラにはもともとビタミンB12は含まれておらずワムシの餌料としての価値はあまりないことや、ビタミンB12の取り込む量も株によってかなりの差があることは既に報告されている²⁾。今回の試験でも、淡水クロレラにビタミンB12を添加しただけではワムシの増殖に全く変化は見られず、安定したワムシの高密度培養を行うにはV12を使用した方が良い、という結果となった。しかし、ハクロを使用した場合でも290~1,220個/mlの培養が可能なが解り、ナンノクロロプシスの培養不良時の代替品としての利用性が確認できた。また、毎週新鮮な状態で確保できることや値段が安いといった魅力もある。今後、ナンノクロロプシスやV12との混合使用試験、酸素通気による培養試験等を行い、利用する価値がある。

5. 今後の課題

・ハクロの使用頻度は高くなると思われ、有効利用法を検討する必要がある。

6. 参考文献

- 1) 金城清昭、中村博幸、仲本光男、呉屋秀夫(1997) : ヤイトハタの種苗生産-I (海産魚類増養殖試験)。平成8年度沖縄水試事業報告書、120-125。
- 2) 福所邦彦、平山和次(1989) : 初期餌料生物-シオミズツボワムシ。恒星社厚生閣、214。