

った。106日齢では3区14%=ナンノ区10% \geq 1区10%=2区10%の傾向があった ($p<0.05$)。黒化は35日齢時には出現せず、106日齢は3区27% $>$ 1区29%=2区48%=ナンノ区16%であった ($p<0.05$)。骨格異常の出現は35、106日齢時では各試験区に有意差はなかった。

2007年 日本水産学会 秋季大会

ヒラメ種苗の健苗性に及ぼすワムシ培養法の影響

°松村慶介・小谷知也・伏見浩 (福山大生命工)

<目的>ヒラメ *Paralichthys olivaceus* の種苗生産では健苗性の高い生産が求められている。そのためにワムシ中のビタミン A 含量やリン脂質含量に関する研究が行われてきた。また、栄養強化はワムシの状態に影響されることが明らかにされている。本研究では、連続培養法と植え継ぎ培養法の異なる培養法で培養したワムシを使用してワムシを栄養強化し、それを給餌した場合のヒラメ種苗の健苗性への影響について検討しました。また、ナンノクロロプシス添加効果についても同様の餌料条件で調べた。

<方法>試験区には、連続培養法 (A 区) と植え継ぎ培養法 (B 区) で培養したワムシをそれぞれ給餌する 2 試験区、それらの水槽にナンノクロロプシスを添加する 2 試験区 (C 区、D 区)、計 4 試験区を設けた。各区では、1 m³水槽を 3 水槽ずつ用いて飼育した。ワムシは 35 日齢まで給餌し、全ての試験区を DHA PROTEIN SELCO で栄養強化を行った。全ての試験区、アルテミアは 15 日齢から給餌した。5 日齢から全長が 15 mm になるまで 5 日毎に全長、体長の測定と発育ステージの判定を行った。また、生残尾数計数を行い、同時に乾出耐性試験も行った。

<結果>成長は 15 日齢時で D 区 7.7 mm $>$ A 区 6.9 mm=B 区 6.7 mm=C 区 7.1 mm の傾向があった ($p<0.05$)。25 日齢時と 35 日齢時では有意差はなかった。取り上げ時 (37~48 日齢時) の生残は、各試験区間で有意差はなかった。乾出耐性を行った結果 D 区=C 区 $>$ A 区 \geq B 区となる傾向があった ($p<0.05$)。

2007年 日本水産学会 秋季大会

シオミズツボワムシの脂肪酸含量に対する栄養強化法の効果

°小谷知也・源河輝久・伏見浩 (福山大生命工) ・林雅弘 (宮崎大農)

【目的】シオミズツボワムシ (以下ワムシ) への栄養強化は魚類種苗を安定して生産するために必須である。各種栄養強化剤はその用法を指定しているが、用法を変えた場合の効果については知見がない。本研究は栄養強化剤を過剰な条件で使用した時の効果を明らかにすることを目的とした。

【方法】植え継ぎおよび連続培養法でワムシを培養した。植え継ぎ培養からは植え継ぎ後1、24、48時間にワムシを収穫し、連続培養からは培養槽および収穫槽からワムシを収穫した。収穫したワムシに市販栄養強化剤を用いて栄養強化を施した。各一次培養から収穫したワ

ムシに対して栄養強化を仕様書通りに行う試験区（通常区: 0.25 g/L, 8時間）と過剰な条件で行う試験区（過剰区: 0.75 g/L, 24時間）を設定した。栄養強化を施したワムシの脂肪酸含量をガスクロマトグラフィー法で分析した。

【結果】通常区では一次培養の条件間で1.5～2倍の違いがあったが、過剰区では1～1.5倍の違いとなった。DHA/EPA比は、通常区ではどの一次培養条件でも2:1となっていた。一方、過剰区では3.5～4:1となった。以上から、栄養強化剤を指定された容量より過剰に用いてワムシを強化すると、強化剤量、強化時間の倍率ほど脂肪酸量は増えないが、栄養強化法を変えることにより強化後の脂肪酸組成を変化させることが出来ることが判明した。

Asian-Pacific Aquaculture 2007

Effect of primary cultivation method and population growth phase on nutritional enrichment of euryhaline rotifer *Brachionus plicatilis*

Tomonari Kotani¹, Teruhisa Genka¹, Hiroshi Fushimi¹, Masahiro Hayashi², Kristof Dierckens³ and Patrick Sorgeloos³

¹ Department of Marine Biotechnology, Faculty of Life Science and Biotechnology, Fukuyama University, 452-10 Innoshima-Ohama, Onomichi, Hiroshima 722-2101, Japan

² Department of Biological Production and Environmental Science, Faculty of Agriculture, University of Miyazaki, Gakuen-kibanadai-nishi-1-1, Miyazaki 889-2192, Japan

³ Laboratory of Aquaculture & Artemia Reference Center, Faculty of Bioscience Engineering, Ghent University, Rozier 44, B-9000 Gent, Belgium

It is important to evaluate the effect of primary cultivation method of rotifer after the secondary cultivation as nutritional enrichment. So far, various methods of rotifer cultivation have been developed. Recently two methods are performed mainly, batch culture and continuous one. This study aimed to clarify the fatty acid contents after the secondary cultivation as nutritional enrichment in order to evaluate the quality of rotifer cultured with different methods.

Two primary rotifer cultures were performed with batch and continuous methods. From the batch culture, three experimental populations were used; they were from the culture one, 24 and 48 hour after inoculation of rotifer. The continuous culture was performed with two tanks; one was for just cultivation with continuous feeding and water supply (cultivation tank), and another was for stocking from cultivation tank by over flow (harvest tank). From the continuous culture, two experimental populations were used from the cultivation and harvest tanks. Secondary cultures were performed after each primary culture and each rotifer population was enriched nutritionally with *Nannochloropsis oculata* and commercial nutritional enrichment diet. Each population was applied to GC after secondary culture and their fatty acid contents were analyzed.