

## 学会講演要旨

2006年 日本水産学会

### 生物餌料中のDHA/EPA比がヒラメ仔稚魚の飼育成績に与える影響

°大後戸貴浩・小谷知也・鈴木久英（福山大生命工）・林雅弘（宮崎大農）・伏見浩（福山大生命工）

【目的】 海産魚は、正常な成長や生残の為に、DHA や EPA などの n-3HUFA を要求することが知られている。また、近年では、n-3HUFA 全量だけでなく、DHA:EPA 比も重要であると考えられている。本研究では、ワムシ中の異なる DHA:EPA 比がヒラメ仔稚魚の飼育成績に与える影響について検討した。

【方法】 試験区としてビタミン A 含量を 750 IU/g とし、DHA:EPA 比を 4 段階（0.3:1、1:1、2:1、3:1）に調製した強化剤でシオミズツボワムシ *Brachionus plicatilis* をマリンω（日清マリンテック）でアルテミアを強化して飼育を行った。ワムシをナンノクロロプシス *Nannochloropsis oculata* 及びアルテミアをマリンωで強化して飼育する区を設けた。それぞれ飼育区を、0.3:1、1:1、2:1、3:1 区、対照区とした。5 日毎に各飼育区から飼育魚を採取し、全長の測定を行った。40 日齢以降のサンプルを用いて、体色異常の判定を行った。41~47、80 日齢の取り上げ時に生残尾数を測定した。

【結果】 25、40、80 日齢の平均全長は、強化剤中の DHA:EPA 比が 0.3:1 区で小さく(9.8mm)、2:1 区及びナンノ区で大きくなった(共に 10.7mm)。取り上げ時(41~47 日齢)の生残率は、飼育区間で有意な差は無かった(31.6~46.2%)。80 日齢時の生残率は、0.3:1 区とナンノ区が有意に低かった(36.6 及び 37.1%)。試験区での 40 及び 80 日齢時の体色異常発生率は、白化 0~12%、黒化 0~3% となり有意差はなかった。以上より、DHA:EPA 比が 2:1 の栄養強化剤を用いてワムシを強化して給餌を行えば、成長と生残が良くなると判断された。

2006年 日本水産学会

### 生物餌料中のDHA/EPA比がヒラメ仔稚魚の骨格形成に与える影響

°大後戸貴浩・小谷知也・鈴木久英（福山大生命工）・林雅弘（宮崎大農）・伏見浩（福山大生命工）

【目的】 我々はこれまでに、骨格異常の発生を防除可能な生物餌料中のビタミンA(以下VA)含量を明らかにした。そこで、本研究は、生物餌料中のVAによる

骨格異常の影響を除いた場合のヒラメ仔稚魚の骨格形成に対する異なる生物餌料中のDHA:EPA比の影響を明らかにしようとした。

【方法】試験区としてVA含量を750 IU/gとし、DHA:EPA比を4段階(0.3:1、1:1、2:1、3:1)に調製した強化剤でシオミズツボワムシ*Brachionus plicatilis*をマリンω(日清マリンテック)でアルテミアを強化して飼育を行った。ワムシをナンノクロロプシス*Nannochloropsis oculata*及びアルテミアをマリンωで強化して飼育する区を設けた。得られたサンプルに透明化二重染色を施した後、骨格観察を行った。

【結果】骨格観察の結果、5~20日齢までは、全ての飼育区において骨格異常は認められなかった。全体の骨格異常発生率は、取り上げ時(41~47日齢)まで全ての飼育区において有意差を認めなかった。取り上げ時(41~47日齢)の椎体及び尾骨の異常発生率にも有意差は無く、特徴的な異常も認められなかった。以上から、ヒラメ仔稚魚の骨格形成に対する異なる生物餌料中のDHA:EPA比の影響は、無いと考えられる。

2006年 日本水産学会

#### マダイ人工種苗の健苗性に及ぼすワムシのビタミンA含量の影響

井本達宏・鈴木久英・小谷知也(福山大生命工)・林雅弘(宮崎大農)・高崎全弘(株) ヨンキュウ・伏見浩(福山大生命工)

【目的】マダイ種苗生産では、骨格異常を原因とする形態異常発生が問題であり、これは仔稚魚期の栄養条件が原因の一つとされる。ヒラメではビタミンA(以下VA)過剰が骨格異常を引き起こすことが知られているが、マダイではVAの関連は明らかでない。本研究では栄養強化剤中のVA含量を変化させてワムシを栄養強化して給餌した時のマダイ仔稚魚の健苗性に及ぼす影響について検討した。

【方法】VA含量を150~7,500 IU/gの4段階に変化させた栄養強化剤で強化する飼育区と、冷凍ナンノクロロプシスで栄養強化する飼育区を設けた。ワムシ中VA含量は、抽出後HPLCで分析、測定した。開口時からワムシ給餌を始め、その後成長に応じてマリンω強化アルテミア、北極圏産冷凍コペポータ、配合飼料を給餌した。2日齢と5日齢から5日毎に柱状サンプリングにより生残尾数を推定し、40日齢に全数計数を行った。また、5日齢から5日毎にサンプリングを行い、全長、体長を測定した後、透明化二重染色を施し、骨格を観察した。

【結果】ワムシ中のVA含量は、栄養強化剤中のVA含量と同様の順序となった(順に61.0、212.1、1,307.9、2,949.5 IU/g; ナンノ区:0 IU/g)。40日齢時の平均体長