

# ヒラメ育成用飼料開発試験

## (要 約)

横山 勝幸・中西 廣義・涌坪 敏明・鹿内 満春

本試験は、社団法人・マリノフォーラム21より委託を受けて実施したもので、詳細は「平成6年度育成用飼料の開発に関する報告書」(平成7年3月)社団法人・マリノフォーラム21、人工配合飼料研究会、育成用飼料開発種目グループ(33-44p)として報告済である。

なお、この試験の背景には、最近の我が国周辺域におけるマイワシ漁獲量の激減がある。

### 1. 試験目的

ヒラメ用ドライペレットの主原料である魚粉の代替蛋白質源として、大豆粕、肉骨粉、コーングルテンミールのコンビネーションについて検討する。

### 2. 材料及び方法

(1) 場 所：当所内(親魚棟)

(2) 期 間：平成6年8月29日～11月2日

(3) 供 試 魚

青森県栽培漁業センター産の当オヒラメを、8月19日に当所へ運搬した。

(4) 試験水槽、水温、水量、収容尾数、給餌方法等

1tパンライト水槽(水量0.5t)4面(各区1面)を使用し、ろ過海水による流水飼育(流量1.04～1.25t/時間)とした。期間中の水温は、18.1～25.3℃(平均21.7±2.4℃)の間にあり、18℃を下回らないよう加温を行った。供試ヒラメは、ほぼ同一サイズを選別し、各区200尾ずつ収容した。

給餌は、土曜及び日曜日を除く毎日、朝夕の2回とし、飽食を目安として給餌し給餌量を記録した。

(5) 試験飼料

飼料は、浮遊性ドライペレットとし、各試験区とも1.8mmφ、2.4mmφの2種のサイズを供試魚の成長に合わせて使用した。(2.4mmφは9月29日から給餌)

各試験区の飼料内容は以下の通りである。

1区：魚粉の15%を大豆粕で代替(前年度試験の成績良好区を参考)

2区：1区飼料の魚粉の10%を肉骨粉で代替

3区：1区飼料の魚粉の10%をコーングルテンミールで代替

4区：1区飼料の魚粉の10%を肉骨粉で、10%をコーングルテンミールで代替

(6) 魚体測定等

魚体測定は、試験開始時(8月29日)には同一群より100尾を抽出し、試験終了時(11月2日)には残存した全数について全長、体重を測定した。

魚肉の一般分析は、試験開始時(9月1日)と、試験終了時(11月2日)に行った。

### 3. 試験結果

飼育は各区とも順調で、給餌量も安定的に増加した。

試験期間中の斃死は、1区で1尾、4区で2尾の計3尾のみで、いずれも外観的には魚病等の症状が認められず、死因は不明であった。

試験開始当初、給餌量に差が認められ、その傾向が試験終了時まで継続したことから、総給餌量は、2

区>3区>4区 $\geq$ 1区の順となった。

飼料効率は、1区(130.3%)>3区(124.2%)>2区(122.1%)>4区(121.8%)の順位を示したが、全ての区で120%を上回る値となった。

日間増重率は、2区(2.06%)>3区(2.02%)>1区(1.97%)>4区(1.90%)の順で、飼料効率順位とは異なる傾向を示した。

#### 4. 考 察

給餌量(摂餌量)は、肉骨粉、コーングルテンミールの添加の影響を受けず、むしろ添加により上昇する傾向が認められた。一方、肉骨粉及びコーングルテンミールの間では差は認められなかった。これらのことから、魚粉の半量以上を大豆粕、肉骨粉、コーングルテンミールのコンビネーションにより代替しても、嗜好面での影響はないものと判断された。

飼料効率は、対照区(1区、大豆粕単独代替)が良好で、肉骨粉、コーングルテンミール及び併用区で低下傾向が認められた。しかし、全ての区で120%を上回る好成績を示し、しかも給餌量の比較的低い1区が飼料効率で上位を占めたことから、飼料効率の差は給餌量に影響された可能性が強いものと思われた。

飼育成績より算出した日間増重率は、2区(肉骨粉)が最良の成績で、次いで3区(コーングルテンミール)、1区(大豆粕)、4区(肉骨粉・コーングルテンミール併用)の順であった。2区、3区については、給餌量が多く、飼料効率では1区を下回るものの成長は良好で、成長を重視した場合は良好な飼料であると考えられた。この傾向は、魚体測定結果(体長、体重推移)にも表れており、とくに平均体重の傾向と一致した。

以上のことから、「大豆粕+肉骨粉」及び「大豆粕+コーングルテンミール」による魚粉の代替は、約40%まで可能であるものと考えられた。

今後は、より有効なコンビネーションを検討し、魚粉をさらに低減した場合の影響などについても検討する必要がある。