

# ヒラメ育成用飼料開発試験 (要 約)

横山 勝幸・中西 廣義・兜森 良則・榊 昌文・鹿内 満春

本試験は、社団法人・マリノフォーラム21より委託を受けて平成6年度から実施しているもので、詳細は「平成8年度育成飼料の開発に関する報告書」(平成9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(45-55P)として報告済である。

## 1. 試験目的

ヒラメ育成用ドライペレットの主原料である魚粉の代替蛋白資源として、コーングルテンミール、ミートボーンミール、ミートミールの併用配合の効果について検討する。

## 2. 材料及び方法

(1) 試験場所：当所内(飼育実験棟)

(2) 試験期間 前期：平成8年8月25日から9月29日まで 35日間  
後期：平成8年9月29日から10月29日まで 30日間

(3) 供試魚

青森県栽培漁業センター産の当歳ヒラメを、7月17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

1 tパンライト水槽(水量0.5t)5面(5試験区)を使用し、ろ過海水による流水飼育(流量1 t/時間)とした。飼育期間中の水温は、17.3~22.9℃(平均20.4±1.7℃)で推移し、10月中旬以降は18℃を下回らないように加温を行った。

8月24日に、1区の試験飼料で馴致していた供試魚より1,000尾を抽出し、各区200尾ずつ5水槽に分養した。試験開始時における供試魚の平均全長及び平均体重は11.8±0.6cm、14.7±2.6gであった。給餌は、土曜及び日曜日を除く毎日、朝及び夕方の方計2回とし、給餌量は飽食を目安とした。

(5) 試験飼料の概要

一軸のエクストルーダにより、2mmφ(前期用)、3.2mmφ(後期用)の2種の浮遊性ドライペレットを作製した。各試験区の試験飼料の概要は以下の通りである。

1区：大豆油粕15%、ミートボーンミール10%添加飼料(前年度試験の2区飼料)

2区：1区飼料のミートボーンミールをミートミールで代替した区

3区：2区飼料のミートミールの割合を高め、15%とした区

4区：1区飼料の魚粉より、ミートボーンミール15%、コーングルテンミール5%で代替した区  
(前年度試験の4区飼料)

5区：4区飼料のミートボーンミールとコーングルテンミールの配合量を逆転させ、代替原料の優位性を比較した区(前年度試験の5区飼料)

(6) 魚体測定等

試験開始時は、8月26日に供試魚全体から100尾を抽出し全長及び体重を測定した。

9月27日に各区の生残尾数及び総重量を中間測定し、試験終了時(10月30日)に残存した全数について全長及び体重を測定した。

### 3. 結果及び考察

飼育結果を下表に示した。

成長推移は、1区>3、5区>2区≥4区の順であり、ミートボーンミール15%使用区とミートミール10%使用区がやや劣っていた。2区においては前期の摂餌が悪く、この影響で成長が鈍化したものと思われ、後期には回復傾向が認められた。最終取上げ時の各試験区の魚体分布でも、2、4区は小型魚が多く、1区は大型魚と小型魚が混在する傾向にあり、成長推移の差は魚体構成の影響が反映されているものと思われた。

通算の飼育成績では1区>3区≥2区>5区>4区の順となった。ミートボーンミール10%使用の1区は総じて良好で、ミートミール15%、同10%がこれに次いでいた。ミートボーンミールとミートミールの比較では、10%レベルではミートボーンミールが、15%レベルではミートミールが良好な結果を示した。コーングルテンミール15%区はミートボーンミール15%区より良好であるが、ミートミール15%区よりは劣っていた。

魚粉代替効果については、魚粉総量を70%から40%に低減しても同等の飼料効果を得ることができたが、30%まで低下すると飼料効率が10~20%程度低下することが再確認された。

表 飼育結果

開 始 時	平均全長 (cm)	11.8± 0.6				
	平均体重 (g)	14.7± 2.6				
	肥満度	9.0± 0.7				
試 験 区		1 区	2 区	3 区	4 区	5 区
中 間 時	尾 数 (尾)	196	194	195	198	200
	総 重 量 (g)	6,049	4,954	5,440	5,028	5,613
	平均体重 (g)	30.86	25.54	27.90	25.39	28.07
終 了 時	平均全長 (cm)	17.4± 1.6	16.6± 1.6	17.0± 1.4	16.5± 1.6	17.2± 1.5
	平均体重 (g)	51.3±14.2	44.0±13.0	46.8±12.4	42.4±12.9	47.2±12.5
	肥満度	9.5± 0.8	9.5± 2.0	9.3± 0.6	9.2± 1.3	9.1± 0.5
	生 残 率 (%)	94.5	95.0	92.0	98.5	98.5