

ヒラメ育成用飼料開発試験 (要 約)

塩垣 優・兜森 良則・松坂 洋・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年度より実施しているもので、詳細は「平成9年度育成用飼料の開発に関する報告書」(社)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(平成10年3月)として報告済である。

試験目的

これまで、魚粉代替原料について検討してきたが、ヒラメ稚魚での育成用飼料ではC/P比についての検討がなされていなかった。

そこで、魚粉を75%含有する高タンパク基本飼料に魚油を0%から16%まで4%刻みで外添えした配合飼料を使い、ヒラメ稚魚の至適DE/DCP比を検討した。

材料及び方法

(1) 試験場所

当所飼育実験棟

(2) 試験期間

当初試験開始を8月10日前後とする予定で、7月11日に十三湖前潟で中間育成した5~7cmサイズ種苗3,000尾を搬入し、屋外10^m槽で予備飼育を行ったところ、7月下旬には滑走細菌感染による斃死が続き、半数に減じた。そのため、新たな種苗を北海道栽培漁業振興公社瀬棚事業場で生産したものを(5~6cmサイズ、3,000尾)を7月31日に搬入し、再度予備飼育を開始した。

本試験は9月10日から11月12日までの64日間であった。

(3) 試験区の設定

試験供試魚は9月2日に全長10~12cmのもの1,000尾を選別し、各試験区に無作為に200尾ずつ収容した。試験開始前1週間は全試験区とも3区の試験飼料を投与した。なお、飛び出し防止のため水面上部にネットを張った。9月8日に各区の試験魚の測定を行い、サイズを調整するため予備区の6区の種苗と交換し、総重量の平均化を行った。

(4) 飼育条件

投餌は朝夕2回とし、土日を除く毎日飽食量を投与した。

前年度同様1トンパンライト槽6面(水量0.7^m)を使用し、10月上旬までろ過海水を、以降水温20℃に調整した温海水掛流しとし試験期間を通して水温が20℃を下回らない設定としたが、温海水に切り替える10月上旬の数日間は18~20℃に低下した。

注水量は当初8ℓ/分としたが、徐々に増やし7日目以降17ℓ/分を維持した。

(5) 試験区の飼料成分の概要

試験飼料には浮き餌とするため澱粉と小麦粉を配合した。

魚粉(南チリアジミール)75%、でんぶん5%、小麦粉15%、ビタミンミックス3%、ミネラルミックス2%を共通組成とし、エクストルーダーで3.2mmに造粒したものである。これに外割でスケトウダラ肝油を試験区1で0%、4%刻みに増量し5区で16%として作成したものである。各試験区のDE/DCP比は試験区1で77~試験区5で101の範囲であった。

試験結果及び考察

1. 生残率は前後期共に飼料の脂質含量との相関は認められなかった。
2. 日間給餌率は各区間で大差はなかった。
3. 増肉係数とDE/DCPとの相関は認められなかった。
4. 5区の脂質含量の最も高い区で成長は最も悪かった。
5. 肥満度は1区から4区までDE/DCP比に比例して高くなっていた。
6. 血液性状検査ではGOT、GPT、アルカリフォスファターゼ、グルコースは飼料のDE/DCP比との関係が認められなかった。
7. 今回の高タンパク質の試験ではDE/DCP比の至適条件は95前後と思われたが、蛋白質含量などに検討の余地がある。
8. 今後はたんぱく質含量を下げ、DE/DCP比の幅を大きくした試験が必要と考えられた。

注. 用語解説

C/P比：calorie/protein

取り込んだ飼料中の蛋白質由来エネルギーとその総エネルギーとの比

DE：digestive energy 可消化エネルギー

取り込んだ飼料の総エネルギーからそれに相当する糞のエネルギーを差し引いたもの。

DCP：digestible crude protein 可消化粗蛋白質

飼料中の粗蛋白質にその消化率を乗じたもの。