

- 1 課題名 低コスト飼料・効率的生産手法開発
- 2 区分 受託
- 3 期間 平成20年度
- 4 担当 養殖栽培部(濱地寿生・坂本博規・堅田昌英・小川 健)  
漁場環境部(奥山芳生・山内 信)

5 目的

魚類養殖においては、養魚用飼料の主原料である魚粉価格の高騰により飼料価格が上昇し、燃油高や魚価の低迷も相まってその経営が逼迫している。このような状況に対処し、養殖経営の安定、向上を図るには魚粉以外の安価な原料を利用した飼料を開発するとともに効率的な給餌方法をみいだし、生産コストの低減を図ることが重要である。

そこで、和歌山県の主要養殖魚種のマダイおよびブリについて低コスト飼料の開発を目的に魚粉低減飼料と合成タウリン添加の有効性について検討した。また、週間の給餌日数の違いによるブリ飼育試験を行い効率的な給餌手法についても検討を行った。

6 成果の要約

1) 試験方法

(1) 低コスト飼料開発(マダイ・ブリ飼育試験)

マダイ飼育試験:市販の配合飼料と魚粉割合が同等の試験飼料1(魚粉割合60%)と魚粉の割合を試験飼料1の半量にし、不足するタンパク質を植物性のものに置き換えたうえ、摂餌促進のためペプタイドミールを添加した低魚粉の試験飼料2、試験飼料2に合成タウリンを0.21%添加し、タウリン含量を試験飼料1と同じにした試験飼料3を用いて、海上生簀で16週間の飼育試験を行った。

ブリ飼育試験:市販の配合飼料と魚粉割合が同等の試験飼料A(魚粉割合60%)と魚粉の1/3を植物原料に置き換え、摂餌促進のためペプタイドミールを添加した低魚粉の試験飼料B、試験飼料Bに合成タウリンを0.15%添加し、タウリン含量を試験飼料Aと同じにした試験飼料Cを用いて、陸上水槽で8週間の飼育試験を行った。なお、試験の評価は全重量・尾叉長等の測定、血液・抗病性検査および魚体の分析を実施して、各飼料の飼育成績と窒素・リンの蓄積率および抗病性等で行った。

(2) 効率的生産手法開発(給餌日数を違わせたブリ飼育試験)

ブリ飼育試験に用いたタウリン添加の低魚粉試験飼料Cを餌として、月曜から金曜まで週5日、月・火・木・金の週4日、月・水・金の週3日給餌の飼育試験を陸上水槽で8週間実施した。試験の評価はマダイ・

ブリ飼育試験とほぼ同様に行った。

2) 成果の概要

各試験における供試魚の平均体重の推移を図1~3に、飼育成績結果を付表1~18に示した。

(1) 低コスト飼料開発

マダイ飼育試験では魚粉主体の試験飼料1と低魚粉の試験飼料2および低魚粉の飼料にタウリンを添加した試験飼料3とでは、成長、増重倍率、増肉係数等の飼育成績や血液性状並びに抗病性検査結果において若干の差はみられるものの有意の差は認められず、ペプタイドミール等有効な摂餌誘因物質を添加すれば魚粉割合を30%に削減できると考えられた。また、タウリン添加については、低魚粉の試験飼料2と比べ、タウリンを添加した試験飼料3では成長、増重倍率、増肉係数等、僅かであるが優れていてタウリンの添加効果が認められた(図1)。

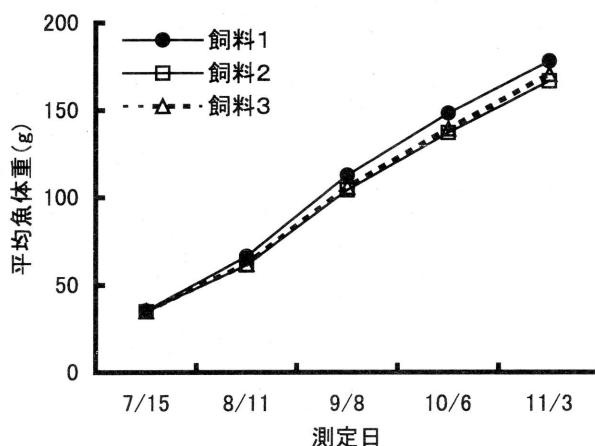


図1 マダイ飼育試験における供試魚の平均魚体重の推移

ブリ飼育試験では、魚粉主体の試験飼料Aと低魚粉の試験飼料Bでは、飼育成績がほぼ同等であり、魚粉割合を40%まで削減可能と考えられた。しかし、低魚粉飼料にタウリンを添加した飼料は低魚粉飼料に比べ増肉係数で有意差がみられたもの、その他飼育成績で有意差は認められず、タウリン添加による効果は明瞭にできなかった(図2)。

(2) 効率的生産手法開発(週間の給餌日数を違わせたブリ飼育試験)

月曜日から金曜日まで週5日給餌の試験区と月・火・木・金の週4日給餌の試験区とでは、増重倍率や肥満度に有意差はみられるが魚体重の差は僅かであり、給餌日数を週5日から4日に少なくとも成長等に大きく影響することはないと考えられた。一方、月・水・金の週3日給餌の試験区では週5日、週4日給餌の試験区に比べ飼育成績等において大きく劣っており、週

3日の給餌では良好な成長が望めないことが判明した(図3)。

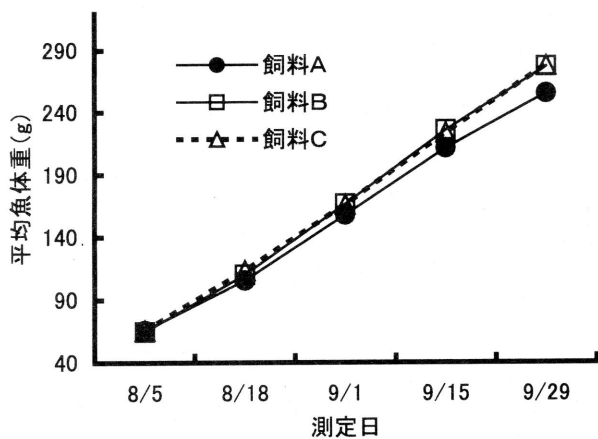


図2 プリ飼育試験における供試魚の平均魚体重の推移

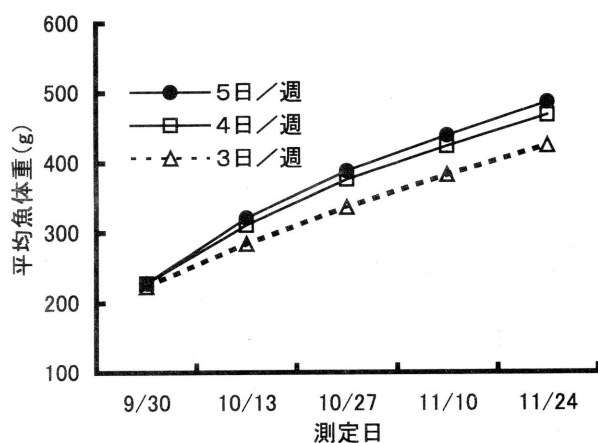


図3 プリ給回数別試験魚の平均魚体重の推移

## 7 成果の取り扱い

### (1) 成果の普及

養殖漁業者に、随時試験結果の説明を行った。

### (2) 成果の発表

平成20年度持続的養殖生産・供給推進委託事業(低コスト飼料・効率的生産手法開発事業) 報告書