

事業名：1 養殖漁業研究事業

細事業名：(3) マサバ養殖技術高度化事業

期間：R3～R5 年度

予算額：11,944 千円

担当：養殖・漁場環境室（水本 泰）

目的：

近年、鳥取県内で養殖生産振興が進められているマサバ養殖事業の安定化及び定着を図るため、生残率や成長率が高く生産効率の良い飼育方法や技術を検討するための試験を実施した。

成果の要約：

1 調査内容

(1) 飼育試験用のマサバ種苗生産（委託）

試験に用いるマサバ種苗を公益財団法人鳥取県栽培漁業協会（以下、「協会」という）に委託して生産した。

(2) マサバ産卵期終了後の採卵試験（委託）

マサバ種苗の生産期間及び県内養殖業者のマサバ養殖期間の拡大を図るため、通常の産卵期終了後（8-9月）の採卵試験を協会に委託して実施した。

(3) マサバ養殖用飼料へ的大豆油添加の効果比較試験

R3 年度に実施した試験により、マサバ養殖用飼料に大豆油を添加することで、マサバ種苗の成長率向上及び飼料コストが削減される可能性が示されたため、大豆油の添加率を変えて成長比較試験を行った。

(4) 生残率及び成長率向上に向けた飼育試験

マサバ種苗の生残率及び成長率を高めることを目的に、マサバの主な斃死要因と推定される衝突やスレによるダメージ及び消化不良などの生理不調を緩和する飼育条件により、生残率及び成長率に改善が見られるかを試験した。具体的には、飼育水の塩分濃度を低下させた状態で飼育する試験区及び配合飼料に複合酵素製剤を添着した試験飼料を与える試験区を設け、通常飼育群との間での比較試験を実施した。

(5) マサバ種苗の形態異常発生状況の調査

マサバ種苗の飼育時に、形態異常を示す個体が出現し、商品利用できない魚が一定数出現することが問題となっており、当該形態異常の発生状況の調査を実施した。

(6) 高成長個体の育種、優良種苗の継代

高成長のマサバ系統の作出を目的とした協会及び県内養殖業者が行っている選抜育種の効果調査を行った。

(7) 県内養殖業者への技術指導

県内のマサバ養殖業者に対して、飼育管理に係る現地指導を行った。

2 結果の概要

(1) 飼育試験用のマサバ種苗生産（委託）

R4 年 8 月にマサバ親魚からの採卵、種苗生産を行い、安定的に浮上卵が得られることを確認した。得られたマサバ種苗のうち 8,000 尾を用いて、栽培漁業センターで飼育試験を行った。

(2) マサバ産卵期終了後の採卵試験（委託）

R4 年 8 月にマサバ親魚に人為催熟を施し採卵を試みた。その結果、量産規模の種苗生産に見合う採卵を行うことが出来た。R4 年度は親魚用飼料の栄養強化にも重点を置いたことで、安定した採卵量が確保できた。

(3) マサバ養殖用飼料へ的大豆油添加の効果比較試験

A 市販の配合飼料（以下「配合」という。）区（対照区）、B 配合+4%の大豆油を添加区、配合の魚油成分を大豆油に置き換えた C 大豆油置き換え飼料区、D 大豆油置き換え飼料+4%の大豆油添加区の 4 試験区を設定し、成長率等を比較した。

試験期間前後の平均魚体重の増加率は A 区が最も良い結果となった。また飼料転換効率に換算した場合、いずれの試験区でも差は殆ど見られなかったことから、配合へ大豆油を添加することによる成長率向上の効果は得られないものと考えられた。

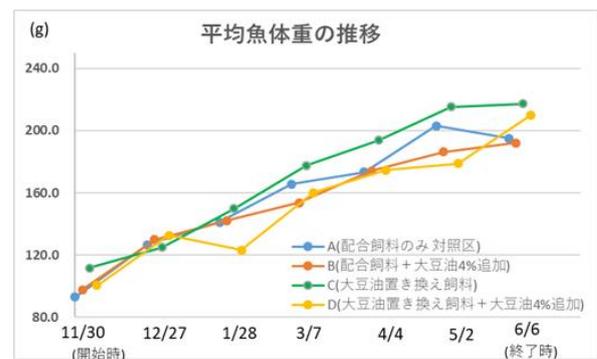


図1 平均魚体重の推移

試験期間前後の平均魚体重 比較(g)

試験区	試験開始前	試験終了時	平均魚体重増加量	平均魚体重増加率
A(配合飼料のみ対照区)	93.0	195.0	102.0	109.6%
B(配合飼料+大豆油4%)	97.9	192.1	94.2	96.3%
C(大豆油置き換え飼料)	111.8	217.3	105.5	94.4%
D(大豆油置き換え飼料+大豆油4%)	100.5	209.9	109.3	108.8%

表1 試験期間前後の平均魚体重

試験区	増加重量 (g)…①	総給餌量 (g)…②	飼料転換 効率(①/②)
A(配合飼料のみ対照区)	62275	339572	0.18
B(配合飼料+大豆油4%)	55550	358351	0.16
C(大豆油置き換え飼料)	62434	333712	0.19
D(大豆油置き換え飼料+大豆油4%)	64471	328482	0.20

表2 飼料転換効率の試算

(4) 生残率及び成長率向上に向けた飼育試験

R4年11月から飼育条件を変えた状態での比較試験を開始し、現在試験を継続している。試験はR5年6月まで継続する予定としている。

(5) マサバ種苗の形態異常発生状況の調査

R4年8月に行われたマサバ種苗生産時に、マサバ稚魚の形態異常発生状況をモニタリングし、過年度の形態異常発生状況と比較した結果、生物餌料の栄養強化の種類や強度の違いによって形態異常魚の出現頻度が異なることを確認した。

(6) 高成長個体の育種、優良種苗の継代

育種、継代しているマサバ種苗を養殖している県内のマサバ養殖場の飼育魚の体測結果から、R4年度に導入した種苗は、前年度に導入した種苗と比べ同期間でより大きく成長していることが確認された。

(7) 県内養殖業者への技術指導

県内でマサバ養殖事業を実施する3業者に対して、飼育状態の確認、魚病検査、飼育管理のアドバイス、現場作業のフォロー等を適宜実施した。

成果の活用：

試験結果は種苗生産や養殖現場関係者への情報共有を行い、飼育方法の改善及び課題への対策を検討するための基礎資料とした。

参考文献

なし