

# 三重県産魚類養殖技術の高度化 マダイに対する低魚粉飼料の有効性に関する研究

田路拓人・宮本敦史・松田浩一

## 目的

魚類養殖業では、魚粉価格の高騰により生産コストが上昇している。本研究では、低魚粉飼料の給餌がマダイの成長や抗病性に与える影響を明らかにし、安定したコスト削減効果の期待できる低魚粉飼料の利用方法を明らかにする。

## 方法

### (1) マダイ 1 歳魚

「低魚粉飼料を用いたマダイの身質向上に関する研究」で試験した 2 つの試験区（通常の MP を給餌する対照区と米糠配合 MP を給餌する米糠区）におけるマダイ 1 歳魚の成長・生残・血液性状を調査した。飼育期間中は、毎月 1 回、全魚体重を測定し、平均体重を算出した。また、試験終了時に各区から 6 尾ずつ採血をおこない、「改良ポンドサイドキット」マニュアル（平成 9 年度版）に従い、NBT 還元能およびポテンシャルキリング（PK）活性を測定するとともに、ヘマトクリット値を分析した。

### (2) マダイ 0 歳魚

供試魚には平均体重約 320g の 0 歳魚を用いた。試験区は 1 歳魚同様に、生エサ：配合飼料=5：5 のモイストペレット（MP）を給餌する区（対照区）と生エサ：配合飼料：米糠=5：4：1 の MP を給餌する区（米糠区）の 2 区を設定した。2.5×2.5×2.5m の海面生簀 2 面に 96 尾ずつ収容し、それぞれの飼料を概ね週 5 日、それぞれの日で 1 回飽食量を給餌した。飼育期間は 2018 年 1 月 22 日～2018 年 3 月 19 日、1 歳魚同様に毎月 1 回の魚体測定と試験終了時の血液成分分析を実施した。

## 結果および考察

### (1) マダイ 1 歳魚

試験期間中の水深 2m の水温は 14.3～28.7℃であった。平均体重の推移を図 1 に示す。飼育期間を通じて試験区間で平均体重に差は見られず、試験終了時の平均体重は対照区が 1236g、米糠区が 1214g であった。また、飼育期間中の日間成長率は対照区 0.43%、米糠区 0.43%、日間給餌率は対照区 1.42%、米糠区 1.43%、増肉係数は①対照区 3.30、米糠区 3.32 であり、試験区間で差は見られなかった。

NBT 還元能は対照区 0.017、米糠区 0.019、PK 活性は①対照区 0.015、米糠区 0.015、ヘマトクリット値は対照区

31.8、米糠区 31.0 であり、いずれの項目も試験区間で差は見られなかった。

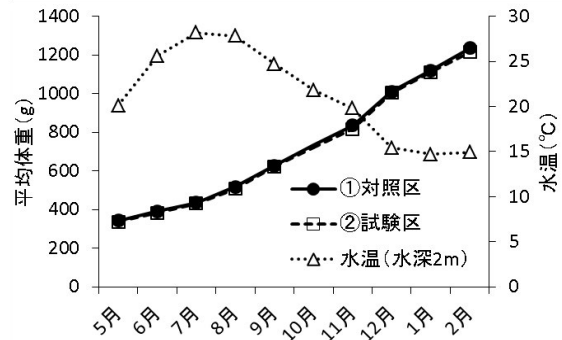


図 1. 1 歳魚の平均体重の推移

### (2) マダイ 0 歳魚

試験期間中の水深 2m の水温は 14.3～15.8℃であった。0 歳魚の平均体重の推移を図 2 に示す。対照区に比べて米糠区の成長がやや優れ、試験終了時の平均体重は対照区が 400g、米糠区が 417g であった。また、飼育期間中の日間成長率は対照区 0.38%、米糠区 0.44%、日間給餌率は対照区 1.36%、米糠区 1.47%、増肉係数は対照区 3.62、米糠区 3.32 であり、米糠区の飼育成績がやや優れていた。

NBT 還元能は対照区 0.021、米糠区 0.016、PK 活性は対照区 0.021、米糠区 0.017、ヘマトクリット値は対照区 29.7、米糠区 30.0 であり、NBT 還元能と PK 活性が対照区でやや高い傾向が見られたが有意差は認められなかった。

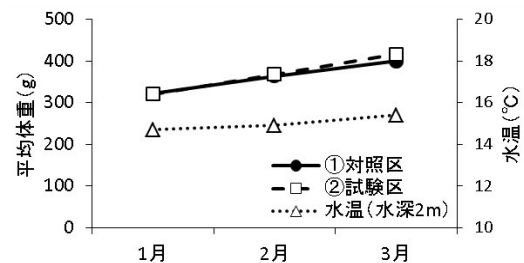


図 2. 0 歳魚の平均体重の推移

以上のことから、1 歳魚の 5 月～翌年 2 月および 0 歳魚の 1～3 月に、米糠を 10% 配合して低魚粉化を図った MP を給餌することで、健康指標に影響を与えることなく、魚粉 50% 配合の MP と同等の飼育成績が得られることが明らかとなった。