

マハタ養殖マニュアル作成飼育試験

羽生和弘・栗山 功

目 的

マハタの飼育管理技術を確立するために、マハタ養殖に必要な基礎データを収集し、養殖マニュアルを作成する。今年度は、2歳魚における夏季の最適給餌頻度、及びマハタの低塩分耐性とハダムシの駆虫方法について検討した。

1. 2歳魚における夏季の最適給餌頻度

方 法

6月6日に、海面筏に24m³の生簀網を4面設置し、マハタ2歳魚（平均魚体重690g）をそれぞれ188尾收容した。6月6日から9月19日までの約3ヶ月間、市販のEPを1区には週5回、2区には週3回、3区には週2回、4区には週1回の頻度で飽食量給餌した。試験開始時と終了時及び1ヶ月に1回、各区の総魚体重を測定し、尾数を計数した。

結果と考察

試験期間中の水深2mでの水温は20.0～26.7℃だった。1区と2区では、体重が減少することなく成長し、開始時から終了時までの体重増加率は1区（16%）がもっとも高かった。一方、3区では6月に体重が減少し、4区では試験終了まで体重が減少し続けた。試験開始から終了までの累積死亡率は0～2%で、試験区間で差は認められなかった。以上より、高水温期に安定して2歳魚を成長させるためには、週3回以上の給餌が必要であると考えられた。

2. マハタの低塩分耐性とハダムシの駆虫方法

方 法

1) 高水温条件（22～23℃）

マハタの低塩分耐性を明らかにするため、6月にマハタ1歳魚（122～364g, 45尾）を1尾ずつ、14条件（塩分は0または1%の2条件、浸漬時間は1～9分間で7条件）のいずれかで処理し、その後直ちに通常海水（塩分34～35%）に2時間收容してマハタの生残を確認した。次に、低塩分水浴によるハダムシの駆虫効果を明らかにするため、7月に、*Benedenia epinepheli*が寄

生したマハタ1歳魚（164～448g, 36尾）を1尾ずつ、12条件（塩分は0～35%で6条件、浸漬時間は3または6分間の2条件）のいずれかで処理し、通常海水に2時間收容した。この処理で脱落したハダムシの個体数を駆虫体数とした。その後直ちに、魚体を淡水に15分間浸漬し、この処理で脱落したハダムシの個体数を未駆虫体数とした。また、12月に、*Neobenedenia girellae*が寄生したマハタ0歳魚（39～117g, 12尾）を、6条件（塩分は0～35%で3条件、浸漬時間は3または6分間の2条件）のいずれかで処理し、上記と同様に、駆虫体数と未駆虫体数を明らかにした。死亡率に対する塩分・浸漬時間・体長の影響は、多重ロジスティック回帰分析で検定し、平均駆虫率の差はTukeyの多重比較法で検定した。

2) 低水温条件（11～12℃）

マハタの低塩分耐性を明らかにするため、2月にマハタ0歳魚（63～182g, 36尾）と1歳魚（372～752g, 36尾）を1尾ずつ、8条件（塩分は0または1%の2条件、浸漬時間は1～27分間で4条件）のいずれかで処理し、その後、高水温条件の試験と同様に処理した。次に、低塩分水浴によるハダムシの駆虫効果を明らかにするため、3月に、*B. epinepheli*が寄生したマハタ1歳魚56尾（平均体重488g）のうち6尾を無作為に取り上げ、通常海水に2時間收容した。また、残りの50尾を5%の低塩分水63Lに3分間浸漬し、このうちの6尾を無作為に取り上げ、通常海水に2時間收容した。2時間後直ちに、これら12尾の魚体を1尾ずつ淡水に15分間浸漬して、脱落したハダムシの個体数を計数した。死亡率に対する塩分・浸漬時間・体長の影響は高水温条件の試験と同様に検定し、低塩分水浴処理前と処理後との間のハダムシ虫体数の差は中央値検定で検定した。

結果と考察

高水温条件におけるマハタの死亡率には塩分と浸漬時間が大きく影響し（ $p < 0.05 \sim 0.09$ ）、淡水での死亡率は、浸漬時間1分間で17%（1/6）、1分30秒間で50%（3/6）、2分間以上で100%（10/10）であった。一方、塩分1%の低塩分水では5分間以内で0%（0/11）であ

った。高水温条件におけるハダムシの駆虫率は、塩分1または5%の低塩分水に3または6分間マハタを浸漬したとき、淡水と同等の99%以上であった。低水温条件におけるマハタの死亡率には浸漬時間が大きく影響し ($p < 0.05$)、淡水での死亡率は、0歳魚は9分間以内で0% (0/12)、27分間で17% (1/6)、1歳魚は3分間以内で0% (0/6)、9分間で17% (1/6)、27分間で50% (3/6) であった。一方、塩分1%の低塩分水での

死亡率は、0歳魚が27分間以内で0% (0/18)、1歳魚は3分間以内で0% (0/6)、9分間で17% (1/6)、27分間で0% (0/6) であった。低水温条件においてマハタを5%の低塩分水に3分間浸漬したとき、未駆虫のハダムシは認められなかった。以上より、マハタにとって安全でハダムシを確実に駆虫できる低塩分水浴の条件は、塩分が5%、浸漬時間は3分間であることがわかった。