

植物プランクトン餌料による成長試験

1. 目的

植物プランクトン餌料による Tilapia nilotica の養成について検討した。更に淡水区を 50% 海水区を設け、塩分濃度による成長の違いについても検討した。

2. 材料と方法

止水 1.0 t コンクリート水槽 (6.0 × 2.0 × 0.9 m) 6 面 (図-1) で、供試魚には 30 g 前後で植物プランクトンを餌料として充分利用できる大きさのものを用い、その効果について、30 ~ 90 日間の実験を行った。

以下、各設定区の養成条件を示す。

1号池：50% 海水で植物プランクトン培養槽として使用

2号池：淡水で植物プランクトン培養槽として使用

3号池：淡水飼育で配合餌料を供試魚の総魚体重の 3% を給餌し、遮光ネットにより、植物プランクトンの繁殖を抑制し、対照区として用いた。

4号池：淡水飼育で植物プランクトン餌料区とした。後に、50% 海水で植物プランクトン餌料及び配合餌料を総魚体重の 3% 給餌する併用区とした。

5号池：50% 海水飼育で配合餌料を供試魚の総魚体重の 3% を給餌し、遮光ネットにより、植物プランクトンの繁殖を抑制し、対照区として用いた。

6号池：50% 海水飼育で植物プランクトン餌料区とした。

植物プランクトンは、1・2号池を使用して、化学肥料及び鶏糞で施肥し、大量培養して、プランクトン餌料区の濃度低下時や測定時における換水の際には補充できるように準備した。また遮光には遮光率 80% の黒色ネットを使用した。飼育水については、淡水は上水道水 (Cl⁻ % = 0.04 ~ 0.05%) を海水については、砂ろ過海水を用い、赤沼式比重計を用い、塩分調整を行った。供試魚の 50% 海水への馴化は 25% 海水で 24 時間無給餌で馴化させた後に行った。飼育に際しては、止水で供試魚には刺激が加わらないような状態に管理した。また、通気は各池において施した。

3. 結果

3-1 各池の水温及び塩分濃度の変化 (図-2)

水温の測定は 9:00 ~ 10:00 間に行った。各池における水温は類似しており 22 ~ 32 °C の範囲で変動した。但し、実験期間の違いにより、高水温期に行なわれた実験 (4号池後半) がある。

塩分濃度は比重と水温によりクヌーツセン表により換算した。50% 海水における塩分濃度の変化はほぼ 14 ~ 20 ‰ の範囲で変動したが、高水温期には水分蒸発量が多く、やや高鹹になる傾向を示した。