

—平成20年度 アカマダラハタの初回摂餌遅れによる成長および生残への影響—

Chin Fui Fui¹, 瀬尾重治², 中川至純¹, 家戸敬太郎¹, 村田 修¹, 宮下 盛¹

(人工種苗グループ, 養殖グループ)

¹近畿大学水産研究所, ²マレーシア・サバ大学ボルネオ海洋研究所

アカマダラハタ (*Epinephelus fuscoguttatus*) は、東南アジアを中心に広く分布するハタ類の一種であり、当該地域において商業的価値が非常に高く、本種の種苗生産が行われている。しかし、本種仔魚期の生残率は非常に低く、且つ安定していない。現在、この早期仔魚期における高い初期減耗は、本種の大量生産技術を確立するための大きな問題として捉えられている。特に、初期減耗は、内部栄養から外部栄養に切り替わる栄養転換期にあたり、摂餌開始時期と密接な関係がある。すなわち、この栄養転換期における仔魚の初回摂餌は、成長および生残に大きく影響する可能性が高い。しかし、本種の最適な給餌開始時期について明らかにした研究はみあたらない。そこで、アカマダラハタ仔魚の成長と生残へ初回摂餌遅れの影響を明らかにしようとした。

材料および方法

アカマダラハタの受精卵は、2009年7月25日～9月17日に、近畿大学・マレーシア・サバ大学共同養殖開発センターで管理されている親魚から自然産卵によって得た。受精卵は1000ℓFRP製円形水槽で孵化まで28℃で管理した。その間、孵化から開口まで6時間毎に仔魚を採集し、全長、体高、卵黄および油球径、眼径を計測し、卵黄体積を算出した。本研究では、50%の仔魚が孵化および開口した時の時刻を、それぞれ仔魚の孵化

時刻および開口時刻とした。また、50%の仔魚が消化管内にナンクロロプシスおよびワムシを確認した時刻を仔魚の摂餌開始時刻と定義した。

本研究では、ワムシの初回給餌をT1:開口時(hAMO), T2:開口から6時間後(6 hAMO), T3:12 hAMO, T4:24 hAMOに設定した。各試験区として7ℓ水槽に300個体の仔魚を收容し、各処理について3重複で実験を実施した。初回給餌のナンクロロプシスおよびワムシ密度は、50万細胞/ml および30個体/mlとした。

結果および考察

本種仔魚の開口時間は、孵化後54時間(54 hAH)であったが、卵黄吸収は初回給餌開始が遅くなると短くなる傾向にあった。T1の仔魚は開口18 hAMOにおいて、最も高い生残率と成長を示した。これは、摂餌を開始したときに、他の試験区よりも大きい卵黄を有しており、遊泳や摂餌だけではなく仔魚の発育にエネルギーを十分に利用できたためと考えられた。本研究では、卵黄は18 hAMOにおいて完全に吸収したことから、T2およびT3の仔魚にとっては、外部栄養素の摂取時間が非常に短く、形態的および生理的な発育のための栄養素・エネルギーポテンシャルが、低い状況にあったためと考えられた。さらに、T4およびT5では、18 hAMOに全ての仔魚の死亡が確認された。飢餓は、仔魚の成長、遊泳および摂餌行

動を抑制する最も大きな要因である。初回給餌が遅れると、12 hAMO における仔魚形態異常率も上昇した。開口後の飢餓は仔魚の発育に影響することが明らかとなった。

本研究によって、初回摂餌遅れは、たとえ栄養転換期内であっても、本種仔魚の成長、生残および形態異常に影響することが明らかとなった。