

エアリフト式アップウェリング飼育によるセタシジミD型仔貝の初期育成

久米 弘人

1. 研究目的

セタシジミD型仔貝の初期育成方法として湖水アップウェリング、湖水ダウンウェリング、給餌循環式ダウンウェリングを検討したところ、湖水利用時の底面ネットの目詰まり、ダウンウェリング飼育での生残率の低下が課題となった。これらの課題を解決するため、エアリフト式アップウェリング飼育によるD型仔貝の育成方法を検討した。

2. 研究方法

エアリフト式アップウェリング飼育を検討するため、市販のアップウェリング容器を写真1、図1のように改良し、底面に目合い90 μ mのネットを張ったものを湖水区、給餌区とも3つずつ用意した。0.5 μ mろ過湖水を600L貯水した1tFRP槽に両区ともD型仔貝を100万個体収容したアップウェリング容器を3つずつ入れ、湖水区では外槽に1時間あたり576L注水し、給餌区では、外槽に培養した*Chlorella* sp.を10~20万 cells/mlの密度になるように1日1回給餌した。両区とも、アップウェリング容器内の換水率は73回転/日になるようにし、1日1回水道水シャワーで洗浄した。飼育期間中の水温は湖水区で22.6~26.9、給餌区で26.2~28.1であった。上部はユスリカ等の混入を防ぐため、ビニールで密閉した(写真2)。

3. 研究結果

飼育30日後の平均生残率はそれぞれ18.1%、17.1%で有意差はみられなかった(Student *t*-test, $P>0.05$ 、表1)。また殻長は、飼育開始時に 0.16 ± 0.01 mmであったが、30日後にはそれぞれ 0.27 ± 0.03 mm、 0.36 ± 0.06 mmとなり、給餌区で有意に大きく成長した(Student *t*-test, $P<0.01$ 、表1)。湖水区での底面ネットの目詰まりが軽減され、給餌区での生残率が向上した。また、エアリフト式にすることで排水のために外槽に穴を開ける必要がなくなった。



写真1. エアリフト式アップウェリング容器内部

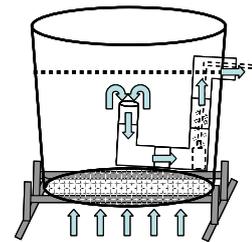


図1. エアリフト式アップウェリング容器(矢印は水流の方向)



写真2. エアリフト式アップウェリング飼育(左:湖水区、右:給餌区)

表1. エアリフト式アップウェリング飼育結果

飼育方式	飼育日数	開始時			終了時	
		収容数 (個)	収容密度 (個/cm ²)	平均殻長±標準偏差 (mm)	平均生残率±標準偏差 (%)	平均殻長±標準偏差 (mm)
湖水区	30	100万	1156	0.16 ± 0.01	18.1 ± 6.6 (n=3)	0.27 ± 0.03 (n=194)
給餌区					17.1 ± 4.4 (n=3)	$0.36 \pm 0.06^{**}$ (n=195)

(** : Student *t*-test, $P<0.01$)

本報告は農林水産技術会議からの委託研究、新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業「環境変化に対応した砂泥域二枚貝類の増養殖生産システムの開発」の成果の一部である。