

ホシガレイ仔魚におけるワムシ摂餌と照度の関係

福島県水産試験場 種苗研究部

部門名 水産業—栽培漁業—その他カレイ類

担当者 渋谷武久

I 新技術の解説

1 要旨

ホシガレイ種苗生産において、初期餌料であるシオミズツボワムシ(以下、ワムシ)の摂餌不良と飢餓を原因とする初期減耗を予防するため、開口直後の仔魚を対象に、水槽の表面照度とワムシ摂餌との関係を調査した。

- (1) 高圧ナトリウムランプを光源に用い、寒冷紗を重ね表面照度を0~5,000ルクスの8段階に設定した試験水槽に開口1,3,5日目のホシガレイ仔魚を収容し、ワムシとナシクロフシスを添加した後に、4時間の明処理を施した(表1、図1)。次に処理後の仔魚を各区30尾ずつ顕微鏡下で腸管を切り出し、1尾当たりの平均ワムシ摂餌数と群摂餌率(摂餌個体数/調査個体数×100)を求めた。
- (2) 開口1日目の仔魚は、照度の強度によらず広範囲の照度で活発な摂餌行動を示し、群摂餌率は0~5,000ルクスで60%以上、ワムシ摂餌数は3,000ルクスで最大値を示した(図2)。また、0ルクスでも63.3%の群摂餌率が得られており、完全な暗所でも摂餌が可能であることが分かった。
- (3) 開口3日目の仔魚は、照度の強度に応じた摂餌行動を示し、群摂餌率は800~5,000ルクスの広範囲で90%以上、ワムシ摂餌数は5,000ルクスで最大値を示した(図3)。
- (4) 開口5日目の仔魚は、更に照度の強度に応じた摂餌行動を示し、群摂餌率は1,500~5,000ルクスで90%以上、ワムシ摂餌数は5,000ルクスで最大値を示した(図4)。
- (5) 開口直後のホシガレイ仔魚が行うワムシ摂餌行動には照度が大きく関係していることが分かった。特に開口1日目の仔魚は、広範囲の照度に適応し、完全な暗所でも十分な摂餌行動を示すのに対して、開口3日目以降は、成長とともに強い照度のもとで活発な摂餌行動を示すようになった。以上の試験結果から、ホシガレイ仔魚の初期飼育においては、表面照度を、開口直後は250ルクス以上に、3日目以降は3,000ルクス以上に設定することで、活発なワムシ摂餌を誘発し、初期減耗を予防できるものと考えられた。

2 期待される効果

ホシガレイ種苗生産施設の照明条件を検討する際の資料となる。

3 適用範囲

ホシガレイ種苗生産機関

4 普及上の留意点

- (1) 本試験は光源に一般的な高圧ナトリウムランプ(400W, 2500K, 白色)を用いて照度と摂餌との関係を調査したものである。このため光色の異なる光源を使用する場合には注意が必要である。
- (2) ホシガレイ種苗生産においては、照度条件に加えて、ワムシの給餌量や植物プランクトンの添加濃度、通気量等のその他の飼育条件にも注意する必要がある。

II 具体的データ等



図1 照度試験の様子

表1 試験条件

試験区	設定照度(ルクス)							
	0	100	250	500	800	1500	3000	5000
試験水槽	各区 12水槽×1個							
供試魚	24時間餌止めたふ化仔魚(開口1, 3, 5日目) 供試前にワムシ振動数・群振動率を確認							
収容数	50尾以上/水槽							
藻類添加量	ナンノクロロブシス・100万cells/ml							
ワムシ添加量	10個体/ml							
水温条件	ウォーターバス・10℃管理							

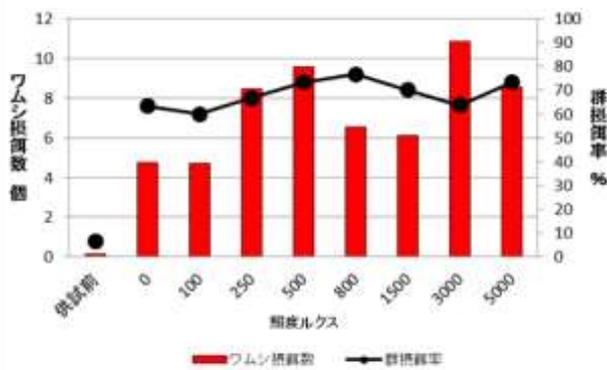


図2 照度別振動動向(開口1日目)

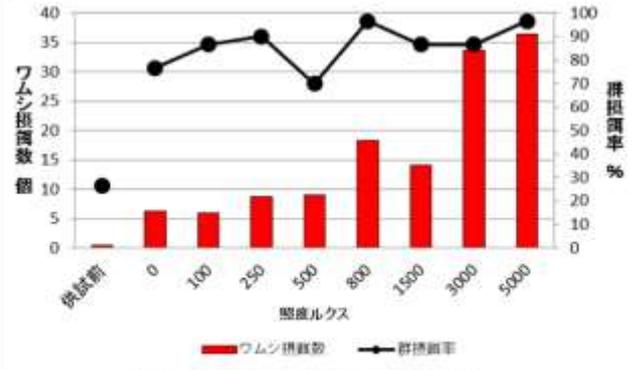


図3 照度別振動動向(開口3日目)

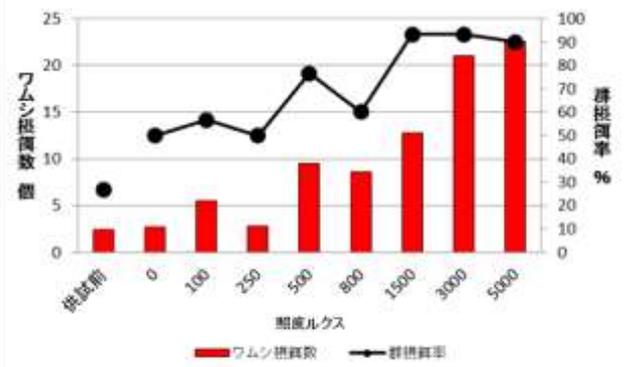


図4 照度別振動動向(開口5日目)

III その他

1 執筆者

渋谷武久

2 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 平成 22~27 年度
- (2) 研究課題名 水産生物の種苗性改善に関する研究

3 主な参考文献・資料

平成 25 年度水産試験場事業概要書(2013)