

目 的

サクラマスは引きの強さや見た目の美しさ、食味の良さから管理釣り場での人気が高まっている。しかし、サクラマスは1年魚で一部の雄個体が、2年魚では雌雄共にほぼ全ての個体が成熟し死亡する。このことから、サクラマスはニジマスと比較して大型個体の養成や周年の活魚としての取り扱いが難しいことが欠点となる。

そこで現場では、この欠点を克服するため、成熟しない全雌三倍体サクラマスの生産技術を確立した。本試験では、より効率的な倍数化処理技術を確立するため、受精から倍数化処理開始までの最適な吸水時間の検討を行った。

材料および方法

2021年9月、県内生産者が飼育するサクラマス全雌二倍体の卵および性転換雄の精子を用い、水温14°Cで受精して得られた受精卵を試験に供した。受精後に倍数化処理を開始するまでの吸水時間を10分から15分に1分間隔で設定した6試験区を設け、発眼率および倍数化率を調べた（表1）。各試験区とも水温14°Cで吸水させ、所定の吸水時間経過後に28°Cの水に15分間の浸漬する加温処理により倍数化処理を行った。

表1 試験区設定

試験区	卵数(粒)	吸水		倍数化処理	
		吸水時間(分)	水温(°C)	処理時間(分)	水温(°C)
1	393	10			
2	401	11			
3	393	12	14.0	15	28.0
4	388	13			
5	384	14			
6	388	15			

結果および考察

孵化率は試験区2で最も高く、試験区1で最も低い結果となった（表2）。倍数化率は試験区1のみが100%となり、温度処理開始時間が遅くなるほど倍数化率は低下する傾向が見られた。加温処理は受精卵の第2極体の放出を阻止するものとされているが、各試験区の倍数化率の結果から、受精11分後以降に加温処理を開始した場合、すでに極体の放出が起きており、十分な倍数化率が得られなかったと考えられる。また、孵化率、倍数化率の数値から、同量の発眼卵から得られる全雌三倍体孵化仔魚の割合は、試験区1で最も高くなる結果となった。

表2 各試験区の発眼率、孵化率、倍数化率

試験区	孵化率(%)	倍数化率(%)	全雌三倍体孵化仔魚の割合(%)
1	37.2	100	37.2
2	50.6	65.0	32.9
3	43.8	63.2	27.6
4	48.2	60.0	28.9
5	41.9	57.9	24.3
6	45.9	42.1	19.3

本試験で設定した試験区の中では、受精10分後から加温処理を行うことで最も効率良く全雌三倍体が作出できることが明らかとなった。今回は加温処理開始時間のみについて検討を行い、加温処理自体の条件は28°C、15分で一定としたが、今後、加温処理を現在よりも低温で長時間、高温で短時間などの条件下で行った際により効率良く全雌三倍体が得られるかの検証を行い、安定的かつ高効率な処理条件を確立する必要がある。

（水産研究部）