

全雌三倍体ビワマスの倍化率向上のための温度処理条件の検討Ⅱ

孝橋 賢一

1. 目的

平成24年8月水産庁による特性評価の確認を経て、事業規模で生産されている高成長系全雌三倍体ビワマス種苗の三倍体化率は、70%程度であり、二倍体が混在するため一部が生産途中で成熟する。そこで更なる三倍体化率向上を目的に、三倍体化処理における温度処理のタイミングの検討を行った。

2. 方法

醒井養鱒場の全雌三倍体ビワマス種苗の事業規模の生産方法(偽雄精子の媒精後、5分間静置、10分間吸水、その後27℃の温水で20分浸漬処理)で実施を基本とし、吸水時間を5分に短縮したうえで温水処理継続時間を変化させ、事業生産法と比較して温度処理までの時間を早め、発眼率、三倍体化率を調べた。すなわち吸水時間を10分間から5分間に短縮したうえで温水処理継続時間を10分、15分、20分、25分、30分、35分、40分、45分、50分、55分とした試験区(A~J区)と対照として、従来どおり吸水時間を10分とした従来处理区と、27℃処理を施さない無処理区を設けた(図1)。

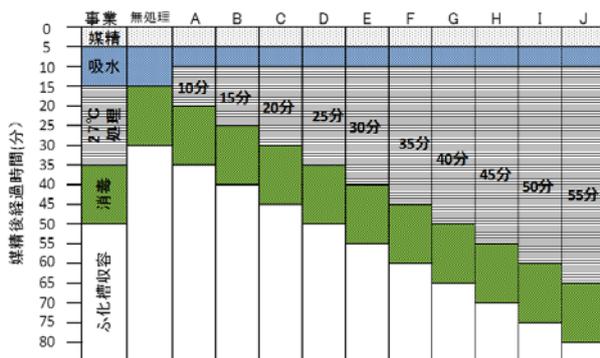


図1 試験した三倍体化処理スキーム

ふ化槽に収容後、受精24日後の発眼率と浮

上後の稚魚の赤血球長径から三倍体化率を調べた。

各試験区の浮上した稚魚から無作為に抽出した50尾(50尾未満は全数)について血球塗抹標本を作製した。その後、顕微鏡で観察(×400)し、フリーソフト(Image-J)を用い、画像上で赤血球長径を1尾あたり50細胞以上測定し、平均赤血球長径から三倍体化率から算出した。試験は2014年11月6日と12日の2回行い、その平均で評価した。

3. 結果

各試験区の発眼率およびふ化率はそれぞれ26.3~52.9%、5.3~21.4%と全体として低くなったが、温度処理継続時間が長いと低くなるという関係は見られなかった。

図2に各試験区における浮上仔魚の赤血球サイズからみた三倍体化率を示す。三倍体化率は27℃の温度処理を25分継続した試験区の1回で約60%と低くなったが、それ以外では20分以上継続した試験区で、ほぼ90%を超え、とくに40分以上の温度処理を継続した試験区では、ほぼ95%以上が三倍体と判定された。

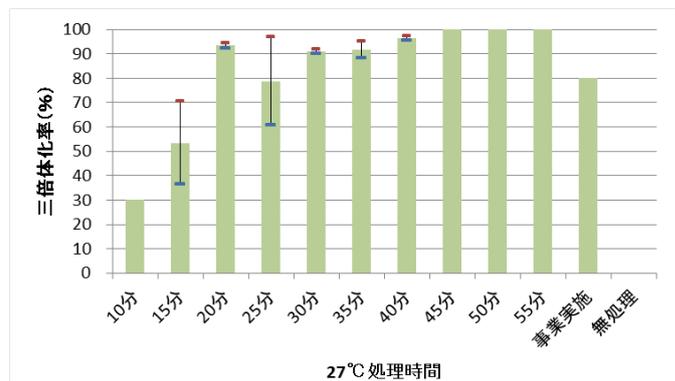


図2 吸水時間を短縮した各試験区における温度処理継続時間と三倍体化率の関係