

# 全雌三倍体ビワマス生産の倍化率向上のための温度処理条件の検討

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。そこで更なる発眼率と生産効率向上を目的に、三倍体化処理における予備加温と温度処理継続時間の検討を行った。

## 2. 方法

① 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 10分後に、20℃で5分間予備加温、続いて27℃の温水で20分浸漬処理)を基本とし、事業生産と同腹仔の受精卵を用い、予備加温時間と温水処理継続時間を変化させ、発眼率、三倍体化率を調べた。すなわち予備加温を10分間に延長(Ⅱ区)し、さらに温水処理継続時間を15分、20分、25分、30分、35分、50分とした試験区(Ⅱ-15~50区)と従来どおり予備加温5分間(I区)とし、温水処理継続時間を変化させた試験区(I-15~50区)を設定し、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。

② 各試験区の浮上した稚魚から無作為に抽出した30尾(30尾未満は全数)について血球塗抹標本を作製し、顕微鏡(×400)で観察・写真撮影し、フリーソフト(Image-J NIH)を用い画像上で赤血球長径を1尾あたり50~130細胞測定した。

## 3. 結果

① 浮上した稚魚の平均赤血球長径の度数分布は、約14.5μmと約19.0μm付近にピークを持つ二峰型を示し、それぞれ二倍体と三倍体に対応するものと考えられた(図1)。

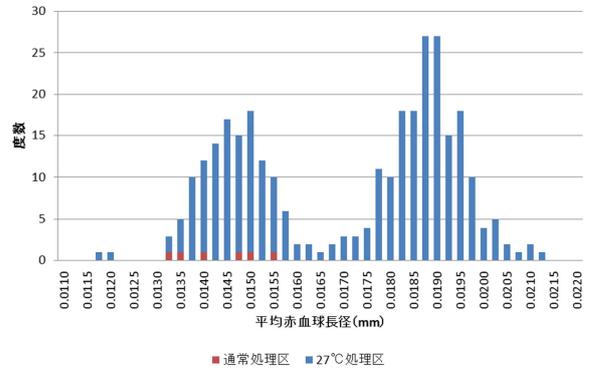


図1 27℃処理した受精卵からふ化したビワマス稚魚の平均赤血球長径

② 予備加温を10分としたⅡ区は、従来法のⅠ区と比較して発眼率、三倍体化率ともに差はなく、予備加温は5分浸漬で十分であると判断された(以下図2)。

③ 発眼率は、温水処理の継続時間15~25分では53.8~77.3%の範囲にあったが、処理継続時間30分以上では40%以下に低下した。

④ 三倍体化率はⅠ,Ⅱ区ともにⅠ-30区、Ⅱ-30区がそれぞれ80.0%、74.2%と最も高かった。しかし処理継続時間を15~50分まで変化させても三倍体化率は、一例を除き、約50%以上と大きな変動はみられなかった。このことは不活化したニジマス精子でビワマス卵を媒精し、処理条件を検討した既報と同様の結果であった。

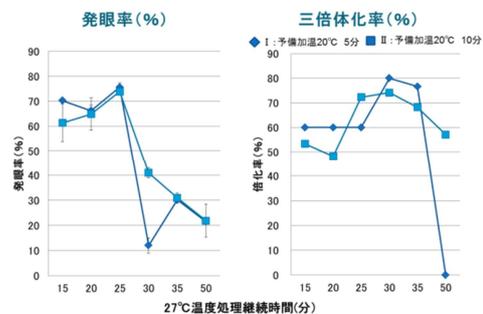


図2 27℃温度処理の条件を変えた時の発眼率と三倍体化率

引用文献 \*)ビワマス全雌三倍体魚の作出技術と養殖飼育特性 平成23年度滋賀水試事業報告