

ヤマメ0年魚養成における成熟抑制試験

誌名	埼玉県水産試験場研究報告
ISSN	03889106
著者	金澤, 光 田崎, 志郎 田中, 深貴男
巻/号	41号
掲載ページ	p. 84-88
発行年月	1982年3月

ヤマメ 0 年魚養成における成熟抑制試験

金 澤 光・田 崎 志 郎
田 中 深 貴 男

水温が安定した湧水や地下水を用いてのヤマメ 0 年魚の食用魚養成において、満 1 年目で成熟するものが多く出現することがある。飼育魚の成熟は体色の変化「サビ」により品質の低下を来すとともに、へい死の原因にもなって生産事業に支障を来すことにもなる。その一方、1 年魚の成熟では再生産形質（採卵数、卵重等）が多年魚に比べて劣るため、採卵用親魚として不適であることから 0 年魚での成熟抑制は不可欠である。ヤマメの成熟抑制の方法としては電照や抑制飼育が行われているが、施設や経済性を考慮すると難点がある。

そこで、生産事業に支障を来すことなく、日常の飼育管理の中で特に給餌管理や飼育環境の調節によってヤマメ 0 年魚の成熟抑制ができるかどうかについて、飼育試験を実施して検討を試みたので報告する。

材料および方法

試験 1 給餌管理における成熟抑制試験

当支場産ヤマメ 0 年魚（平均体重 5.9 g）を供試して、給餌量をニジマスのライトリッツ給餌率表をもとに表 1 に示した区分で昭和 56 年 4 月 25 日から 12 月 7 日まで飼育し、各区の成長、歩留り、成熟魚の割合、生殖腺重量比等を調べた。魚体測定は各月毎に行い、給餌量はその都度補正し、給餌は日曜、休日を除き 1 日 1 回行った。また、給餌率を 8 月以降給餌率表の 1.0 倍としたのは、低い給餌率区の群をヤマメの需要が多くなる 11 月以降に食用サイズ（体重 50 g 以上）に肥育させたいためである。

表 1 試 験 区 分

区分	期間 供試尾数	給 餌 率		備 考
		昭和 56 年 4 月 25 日から 8 月 5 日まで	8 月 6 日から 12 月 7 日	
I	995	ライトリッツ給餌率 × 0.3	ライトリッツ給餌率 × 1.0	飼育池の面積は各区とも 6 m ²
II	1,005	“ × 0.6		
III	1,000	“ × 1.2		

試験 2 青色水槽による成熟抑制試験

試験 1 で養成したものの中から成熟していると思われる体重 60 g 以上のものを選別して表 2 に表わすような区分で昭和 56 年 9 月 1 日より 12 月 7 日まで飼育して青色飼育水槽による成熟抑制効果を生殖腺重量比を測定することによって調べた。

表2 試験区分

区分	項目	飼育池	供試尾数(尾)	給餌率(%)	備考
I		青色水槽	350	L × 0.4	
II		〃	350	L × 1.6	
III		普通飼育池	198	L × 1.0	試験1のⅢ区

なお、青色飼育水槽は面積6㎡のコンクリート試験池の内壁、底を青色ペイントで塗ったものを用いた。

結果および考察

試験1 昭和56年4月25日から12月7日までの214日間の各区の平均体重と尾数歩留りの推移を図1に示した。

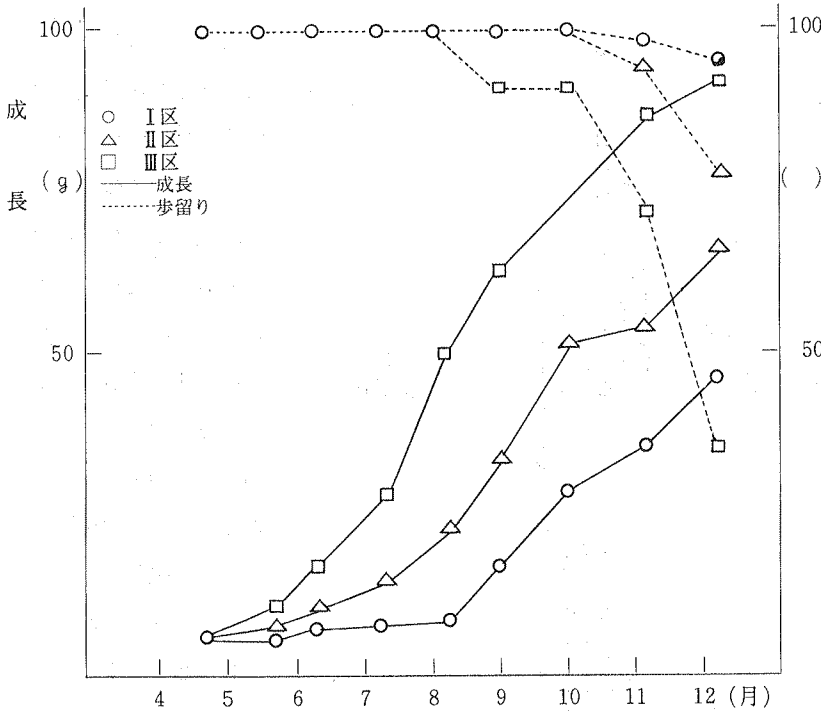


図1 成長および歩留り

給餌率を違えた開始時から8月5日までの103日間では、給餌量による成長の差は明らかであり、8月5日の平均体重はI区8.7g、II区18.9g、III区50.2gでIII区はI区の6倍、2区の2.5倍の成長であった。同様に成長率は成長が一番良かったIII区の2.08%/dayに比べ、II区は1.09%/dayでI区は0.38%/dayでII区はIII区の1/2、I区

は1/2倍と低い伸びであった。また、期間中のへい死は全く認められず、尾数歩留りは各区ともに100%であった。しかし、給餌率を同じくした8月5日以降はIII区のへい死が著しく、特に、当支場の産卵期(9

月下旬から11月上旬)には摂餌力が著しく低下するとともに、成熟魚のへい死が多く見られ、また、I、II区でも同様に成熟魚のへい死が見られた。へい死魚は各区ともに大型魚がほとんどで、その様相は体色の黒変いわゆる「サビ」た成熟魚であった。従って、各区の尾数歩留りに、この成熟魚のへい死が大きく影響を与えI区93%、II区76%、III区35%となった。

これらのことから、ヤマメ0年魚養成では、その尾数歩留りに大型魚の成熟が大きく影響を及ぼしており、飼育当初から給餌率を高くして飼育することは成長は早いですが尾数歩留りがかなり低くなるという結果を招くことが伺える。一般にヤマメの成熟は大型魚ほど早いといわれ、それが給餌管理に影響されるといわれているが、本試験の結果からも同様なことがいえる。従って、飼育期前半期に低い給餌率にして抑制飼育すれば成熟の抑制につながり「サビ」によるへい死防止につながると考える。

生殖腺重量比は産卵期の1.5ヶ月前まで各区雌雄10尾ずつ供試して測定した。その結果は図2に示すとおりである。これを雌雄別に見ると雌はI区では、産卵期間中の10月5日では卵巢重量比の平均値は0.5%であり、1%以上のものは2尾で残りの8尾はいわゆる未熟魚であった。II区およびIII区ではその値が2%以上のものがそれぞれ2尾、7尾で成熟しておりIII区の1尾を除いて全て排卵していた。一方、雄では各区ともに産卵期の10月15日にピークに達して精巣重量比が2%以上の個体は採精できる状態であった。その割合はI区で2尾、II区で6尾、III区で9尾でI区の8尾は精巣がほとんど発達していなかった。

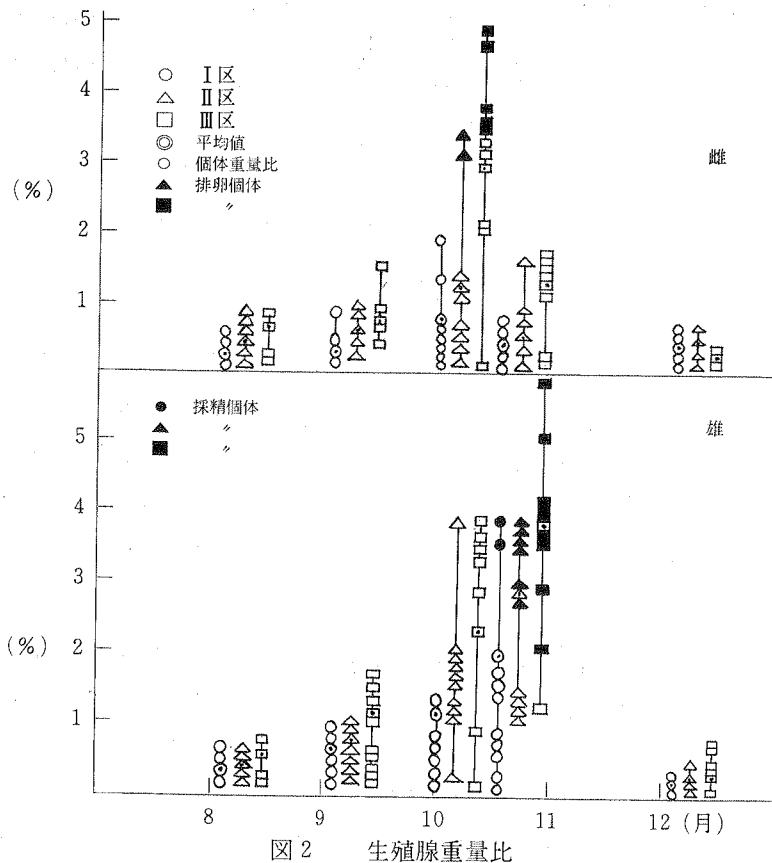


図2で明らかのように、本試験の結果では雌雄の生殖腺重量比が最大に達する時期にズレが生じており、雌の方が早くに成熟する傾向が伺われる。当支場では採卵用親魚として2年魚を用いているが、例年雄親魚の方が早く成熟して採卵期後半に精不足が生じている。雌雄魚の成熟の速度が0年魚と1年魚とでは異なるかは明らかでないが今後、種苗生産を行ううえで検討される事項であろう。

以上のようなことからヤマメ0年魚養成においてより早い成長を望めば成熟によるへい死で減耗が多くなることが明らかであるため、養成事業の中で成熟抑制が大きな問題といえる。従ってヤマメ0年魚の成熟を抑制するには、生殖腺の肥大し始める産卵期の2ヶ月前まで低い給餌率（ライトリッツ表の0.3～0.6倍）で飼育することで、その後は、給餌率を序々に増大して行って肥育を図れば成熟によるへい死を極力減少させ、生産事業に大きな支障は生じないであろうと考えられる。

試験2 試験1のⅢ区の中から魚体60～70gで成熟度の高いと思われるものを供試して青色飼育水槽で飼育した。各区の成長および尾数歩留りの推移は図3に示した。また、飼育期間中の雌雄魚の生殖腺重量比の推移は図4に示したとおりである。

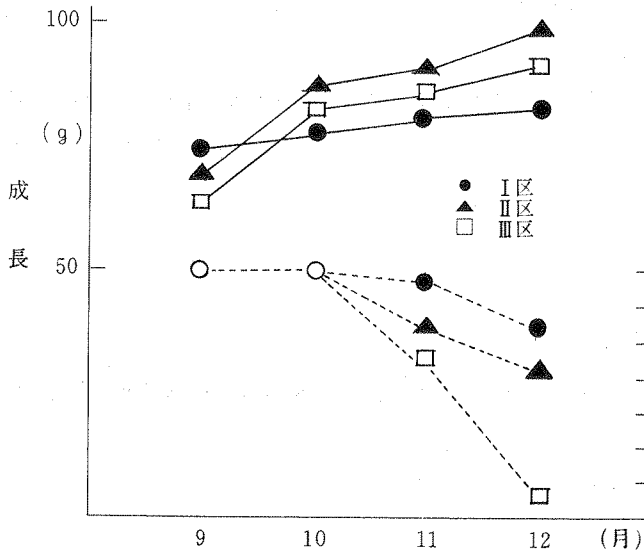


図3 成長および歩留り

青色飼育水槽でのヤマメの飼育は銀毛化を促すことが知られており、これが成熟抑制に効果があると考えられるが、本試験では青色飼育水槽に移して飼育したI区およびII区では雌魚は移殖1ヶ月後の卵巣重量比は低下したものの、それ以後は上昇して12月7日の測定ではその値が2%以上のものがI区で6尾、II区で8尾であった。また、I区では2尾、II区では5尾の排卵が確認された。

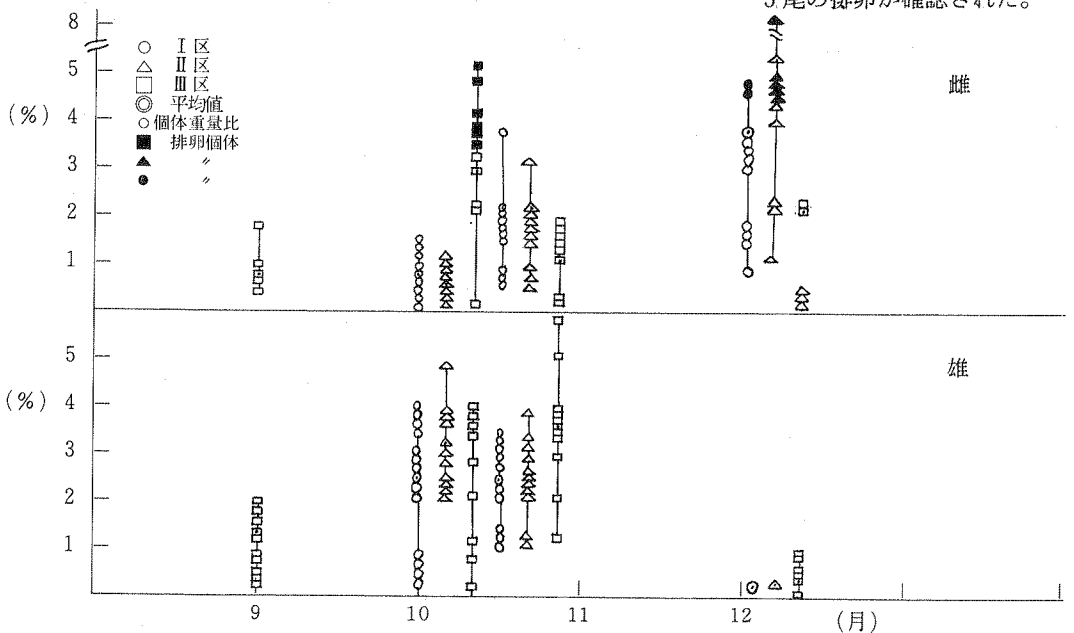


図4 生殖腺重量比

一方、青色でないコンクリート水槽で飼育したⅢ区の雌魚は10月5日の時点で排卵したものが確認されていることから卵巣重量比が1%程度の雌魚の青色飼育水槽への移殖は1時的には成熟が抑制されるが、移殖後1.5ヶ月には卵巣重量比が増大することがわかった。このことは成長の良いものが早く成熟するヤマメでは青色飼育水槽に移殖して成熟抑制を図るには生殖腺が肥大し始める8月初旬、即ち産卵期の2ヶ月以前に移殖した方がその効果が期待できそうであるが、移殖時期については今後検討しなければならない。

青色水槽に移殖した雄魚は雌とは逆に精巣重量比は移殖後1ヶ月に増加し、コンクリート水槽のものより高い数値を示した。この原因については明らかではないが成熟度の高い雄魚の青色飼育水槽への移殖は成熟が促進されることも考えられるが雌魚同様に雄魚でも青色飼育水槽での成熟を行うには時期の検討が必要である。

青色飼育水槽への移殖後の成長および尾数歩留りは図3に示すとおりで産卵期間中の摂餌力の低下が見られ、へい死魚が多く出現している。これは前述したように供試魚の成熟がかなり進んでいたため青色飼育水槽による成熟抑制効果が殆んどなかったためといえる。

要 約

- 1 ヤマメ0年魚（平均体重5.9g）を供試して養成中の成熟抑制を給餌管理と成熟魚の青色水槽への移殖を行ってその効果を調べた。
- 2 ヤマメ0年魚の成熟抑制をするには産卵期の2ヶ月前まで低給餌率（ライトリッツ表0.3－0.6倍）で養成するとその効果は高かった。
- 3 成長の良い魚群の成熟抑制を図るための青色飼育水槽への移殖は生殖腺重量比が1%以上に達した時点では遅く産卵期の2ヶ月前までに実施した方がその効果が期待できる。