

淡水ワムシ (<i>Brachionus calyciflorus</i>) の安定大量培養			
<p>[要約]</p> <p>淡水魚の初期餌料であるツボワムシ (<i>Brachionus calyciflorus</i>) の培養をシオミズツボワムシの連続培養法を応用して行い、1000ℓ規模の連続培養により日産10億個体のツボワムシ生産が可能となった。</p>			
水産試験場・栽培技術担当		[実施期間] 平成16年度	
[部会] 水産	[分野] 琵琶湖漁業	[予算区分] 県 単	[成果分類] 普及

[背景・ねらい]

淡水産ワムシの1種であるツボワムシ (*Brachionus calyciflorus*) は、本県の栽培対象種の種苗生産における初期生物餌料として欠かせないものである。しかし、これまでの生産方法は大きな池に施肥し、自然に発生させるという粗放的な培養方法であり、その生産は天候に左右され、経験と勘が頼りの不安定なものである。そこで、海産魚の種苗生産時に用いられるシオミズツボワムシの連続培養法を応用してツボワムシの生産を試みた。

[成果の内容・特徴]

供試ツボワムシは当水産試験場の餌料培養池の泥中の耐久卵から単離し、琵琶湖水より単離したクラミドモナスを与えて500ml瓶で継代培養した。500ml瓶からは10ℓスチロール水槽および100ℓアルテミアふ化槽を用い拡大培養を行った。

培養水槽は、1000ℓパンライト水槽2槽を連結し培養槽と収穫槽を設けた。培養槽にはユニホースによるエアレーションおよびヒータとサーモスタットにより温度管理を行った。注水は培養槽に地下水をバルブで水量を調節して連続して行い、そのオーバーフロー分を収穫槽に貯まるようにした。給餌は初期には濃縮淡水クロレラのみを、後期にはパン酵母を併用し、微量定量ポンプにより24時間連続給餌した。(図1)

培養結果は図2のとおりで培養開始から10日目まではクロレラ1ℓ/日給餌によりワムシ密度を100個体/mlで安定させた。15日目から25日目まではクロレラ2ℓ/日給餌によりワムシ密度を500個体/mlで安定させた。当初、この培養方法で300~500個体/mlの安定培養を考えていたが、さらに高密度が可能と思われたので、それ以降はクロレラの給餌量を5ℓ/日に増やしワムシ密度を1500個体/mlまで高めた。その後はパン酵母を併用し、収穫率やクロレラとパン酵母の割合を変えて試験を行った。その結果、収穫量は最大11億個体となったが、溶存酸素の低下と夏期の水温の上昇のため、培養は不調となり終了した。

[成果の活用面・留意点]

- ・後に行った培養では通気方法の改良と培養槽の簡易冷却をすることにより溶存酸素の低下や水温の上昇を抑え、日産10億個体の生産が可能となった。
- ・本県の栽培対象種であるニゴロブナ、ホンモロコ、ワタカを、培養したツボワムシのみで1ヶ月間飼育した結果、生残率の低下も異常魚の出現も見られず、本方法で培養したツボワムシが餌料として有効であることが分かった。
- ・これまで困難と考えられていた淡水ワムシの培養が、季節を問わず安定して培養が可能となったことで、有用淡水魚の種苗生産を計画的、効率的に行うことが可能である。

[具体的データ]



図1 ツボワムシ連続培養装置とツボワムシ(*Brachionus calyciflorus*)

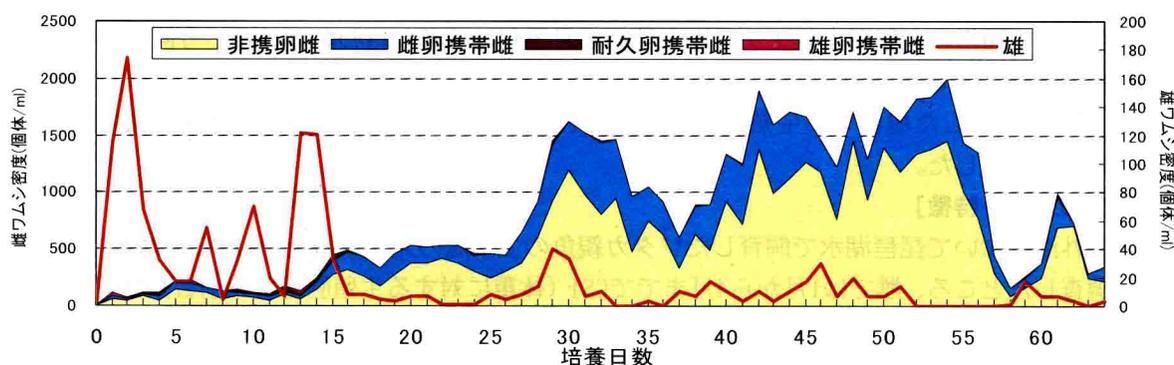


図2 培養槽のツボワムシ密度

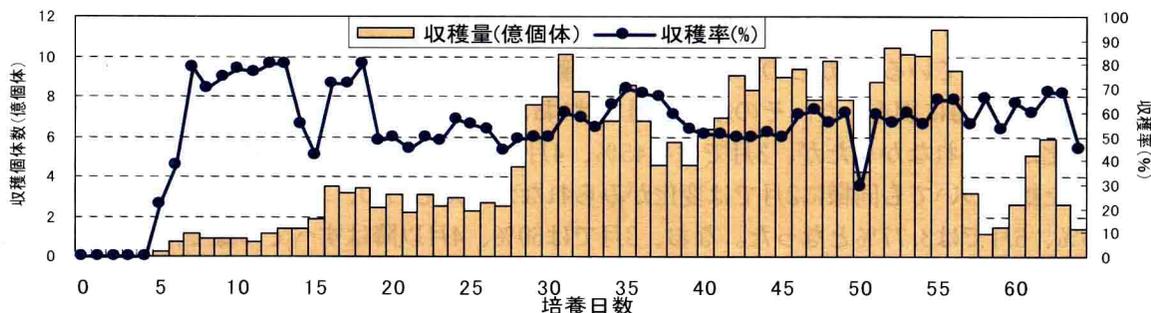


図3 収穫量および収穫率

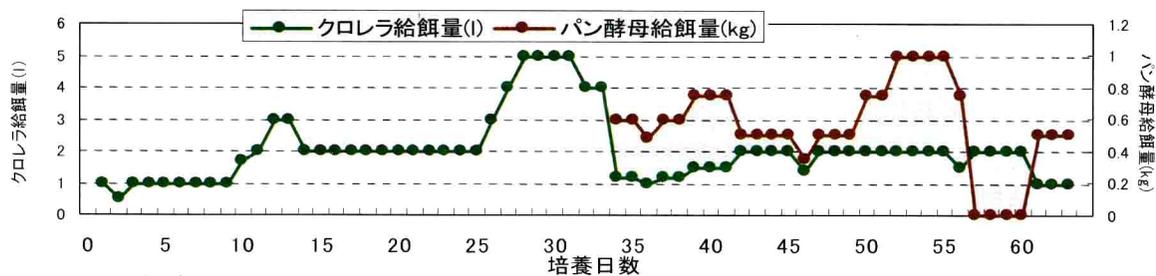


図4 淡水クロレラおよびパン酵母給餌量

研究課題名

大課題名:琵琶湖の水質・生態系保全に配慮した特色ある農林水産技術の開発

中課題名:安定的な水産資源の増殖技術の確立

研究担当者名:太田滋規