

# ツボワムシ大量培養における拡大培養方法の再検討

根本守仁

## 1. 目的

ホンモロコ等の種苗生産の初期餌料としてツボワムシは必要不可欠である。ツボワムシの安定確保を目的に当場で大量培養技術が開発されたが、培養不調が時々みられる。そこで、増殖特性や最適な給餌量を把握するとともに、拡大培養方法を再検討した。

## 2. 方法

ツボワムシ培養は、500ml の瓶で株保存しているものを、10l 水槽、100l アルテミアふ化槽を用いて段階的に拡大培養している。本研究では、給餌量や通気方法について検討を行った。なお、水温は 26℃ とし、餌料は濃縮淡水クロレラ「生クロレラ-V12」(クロレラ工業(株))を用いた。なお、クロレラの密度は、125 億細胞/ml とした。

## 3. 結果

10l 水槽での培養は、基本的にはツボワムシ接種時に生クロレラ-V12 を 4ml、2 日目以降は毎日 4ml を給餌し、4 日間培養している。4 日目のツボワムシの卵率(全雌ワムシ数に対する卵数)は、クロレラ残餌量が多いほど高く 30 万細胞/ml 以上ではほとんどが 0.4 以上であったのに対し、それ未満では多くが 0.2 を下回った(図 1)。培養不調にならない最高

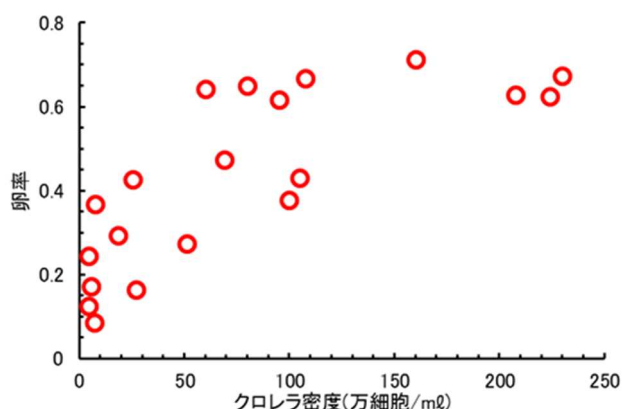


図 1 10l 水槽での培養における 4 日目のクロレラ密度とツボワムシの卵率

のクロレラ密度が概ね 1,000 万細胞/ml であり、摂餌量からみてツボワムシ 250 個体/ml が限度と考えられた。従って、3 日目のツボワムシ密度、卵率、クロレラ残餌量をみながら、必要に応じてワムシを間引いたり、追加給餌したりすることで卵率の高いツボワムシが生産できた。

100l アルテミアふ化槽での培養は、これまで微細通気管で底部周囲から通気を行っていたが、最底部の水が攪拌されずに培養不調となることがあった。このため、エアーストーン 2 個で最底部から通気したところ、ツボワムシ密度が 1,000 個体/ml 以上でも溶存酸素量が 4mg/l を下回らずに培養できた。ツボワムシの増殖特性を調べたところ、卵率が高いほど日間増殖率が高かったが、密度が増えるに従い卵率が低下する傾向がみられた(図 2)。クロレラ給餌量は、現状では 40ml から開始し、毎日 2 倍に増やしている。この方法の場合、開始時のツボワムシ密度を 25 個体/ml 未満とすること、1,000 個体/ml を超えた場合に不調な事例がみられることからこれ以下の密度とすると、安定的に培養できることが明らかとなった。

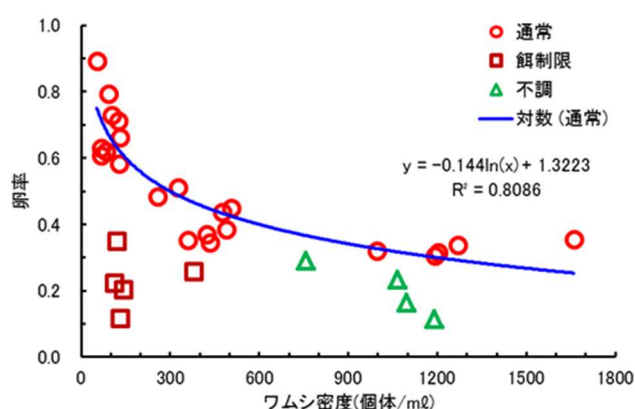


図 2 100l アルテミアふ化槽での培養におけるツボワムシ密度と卵率との関係