

# 不同微細藻密度進行海水壺形輪蟲 *Brachionus plicatilis* 營養強化之效果

王要中、曾建璋

魚類暨生物多樣性實驗室

## 摘要

輪蟲為海水魚類種苗生產時的重要初期餌料，以濃縮淡水小球藻進行營養強化再投餵仔魚，為增進魚苗成長的有效方法。然而營養強化時，過高或過低的微細藻密度皆會影響其效果，但目前對於最佳的投餌密度尚未有定論。本研究利用不同密度之濃縮淡水小球藻進行營養強化，藉由輪蟲的攝餌率及微細藻在消化道內的胃腸面積比，推估其最佳的投餌密度。實驗由所收集之輪蟲卵孵化開始，使用第一次實驗培養 9 日，第二次實驗培養 4 日的輪蟲，分別以低( $5 \times 10^6$  cells/ml)、中( $8 \times 10^6$  cells/ml)、高( $1.2 \times 10^7$  cells/ml)等 3 密度實驗組進行營養強化，於投餵後 0~60 分鐘間每 10 分鐘，之後至 360 分鐘之每 60 分鐘各全數採集一次，並於各採樣時間點，計算輪蟲收集後容器內剩餘的微細藻密度，再測量輪蟲背甲長、背甲寬、攝餌率及胃腸面積比，作為評估營養強化效果的依據。結果顯示，兩次實驗中，3 密度組之微細藻密度皆至投餵後的 40 分鐘快速下降；攝餌率在兩次實驗的低密度組皆高於中、高密度組，且幾乎都可以維持在 95% 以上；兩次實驗各密度組輪蟲之胃腸面積比於營養強化後第 30~50 分鐘達到 22.2~29.7% 的高比例，第一次實驗中，低密度組較中、高密度組快速達到最高比例，而第二次實驗之 3 密度組同時達到最高比例、且胃腸面積比無顯著差異。歸納以上結果：1. 培養 4 日的輪蟲進行營養強化的效果佳；2. 投餵仔魚前 30~40 分鐘強化營養即可；3. 以較低密度( $5 \times 10^6$  cells/ml)的微細藻投餵效果好。以此研究成果，得以獲得具高營養價值之輪蟲，並可節省在種苗生產時的養殖成本。

關鍵字：海水壺形輪蟲、營養強化、初期餌料、胃腸面積比

學號：1107407042