

참전복, *Haliotis discus hannai* 유생사육을 위한 먹이생물 개발

김미정, 허성범*

부경대학교 양식학과 한국해양미세조류은행

본 연구는 전복종묘생산의 생산성 향상을 위하여 초기유생의 부착기질 및 먹이생물로 이용될 수 있는 11종의 규조류와 1종의 담녹조류를 대상으로, 참전복(*Haliotis discus hannai*) 유생의 부착률 및 변태율, 초기생존율 및 성장을 조사하였다.

본 연구에 이용된 미세조류는 한국해양미세조류은행로부터 분양받아 유생의 부착 및 먹이효율 실험을 위해서 배양기내에서 20℃, 2,000 lux, 24 L 연속조명 하에서 f/2배지, 10ml를 수용한 6-well tissue culture chamber에서 배양하였다.

참전복유생은 2004년 5월 해림수산으로부터 공급받아 사용하였다. 미세조류를 배양한 chamber에 유생을 넣기 전 남아있는 배지의 성분을 없애기 위해서 충분히 행귀준 후, 10ml의 여과해수를 채우고 유생을 25-35개체씩 접종하였다. 대조구로는 미세조류 없이 여과해수만 채웠고 모든 실험구는 5반복으로 시행되었다. 실험은 16일동안 행해졌으며, 실험기간동안 수온은 20℃, 조도는 2000lux, 광주기는 8(L):16(D)으로 하였다. 부착이 완료된 후에는 여과해수를 하루에 5ml씩 교환해 주었다.

유생은 해부현미경으로 관찰하였고 변태가 진행된 후, 변태가 되지않은 유생은 모두 제거하였다. 유생의 생존은 10초 동안 어떤 움직임도 없이 고정되어있거나, 심장의 뿔을 관찰할 수 없는 개체를 죽은 개체로 보고 매일 체크하여 즉시 제거하였다. 유생의 성장은 각장을 이틀 간격으로 계측하여 측정하였다.

모든 실험 결과의 통계처리는 one-way ANOVA test (Duncan multiple test)를 실시하였다.

참전복 유생은 veliger 유생기에서 실험을 시작한 후, 6시간이 지난 후부터는 부착기질에 대한 반응이 나타나서 부착활동을 시작하였다. 부착률은 48시간이 지났을 때 전 실험구에서 높았으며, 이후 감소하는 경향을 보였다. 부착률은 실험 시작 후 48시간과 96시간째 *Rhaponeis* sp. (KMCC B-41)와 *Cocconeis californica* (KMCC B-326)가 가장 높게 나타난 반면(p<0.05),

Phaeodactylum tricornutum (KMCC B-44)은 낮은 값을 나타내었다.

참전복 유생의 변태는 실험 시작 후, 4일이 지났을 때부터 이루어졌다. 실험 시작 후 4일과 6일째 *Navicula* sp. (KMCC B-394), *Cocconeis californica* (KMCC B-326), *Rhaponeis* sp. (KMCC B-41)에서 높은 값을 나타내었고, *Navicula* sp. (KMCC B-393)에서 낮은 값을 나타내었다.

유생의 변태 전 생존율에서는 96시간째 *Navicula* sp. (KMCC B-394), *Rhaponeis* sp. (KMCC B-41), *Cocconeis californica* (KMCC B-326)가 높은 값을 보인 반면, *Phaeodactylum tricornutum* (KMCC B-44), *Cocconeis californica* (KMCC B-482)는 낮은 값을 나타내었다.

변태 후 16일째 *Cocconeis californica* (KMCC B-326)가 생존율에서 최고값을 나타내었고, 변태가 진행된 유생의 전 실험기간 동안에도 좋은 성장을 보였다. 또한 성장은 *Cocconeis californica* (KMCC B-326)를 제외한 전 실험구에서 유의적인 차는 없었다($p < 0.05$).

한편, 부착규조류가 아닌 미세조류로서 *Tetraselmis suecica* (KMCC P-9)는 *Cocconeis californica* (KMCC B-326), *Rhaponeis* sp. (KMCC B-41)를 제외한 다른 규조류와 비슷한 결과를 보여 전복 먹이생물로서의 가능성을 보였다.

본 연구를 통하여 *Cocconeis californica* (KMCC B-326), *Rhaponeis* sp. (KMCC B-41) 등이 전복 종묘생산에 있어서 유생의 부착과 변태를 일으키는 좋은 먹이생물로 판단되며, 변태 후에도 높은 성장을 나타낼 것으로 판단된다.

*Corresponding author: hurs@pknu.ac.kr