

## 对虾育苗“增效剂”初报

曹文达 裘香荃 韩丽君

曹登官 张乃禹 姜 奕

(中国科学院海洋研究所)

对虾育苗“增效剂”是以天然腐植酸为主要原料,经化学改性而精制的易溶于水的结晶粉末,它是一类含有芳香结构和多种活性官能团的大分子聚合物。

经1985—1986年胶南县水产研究所和威海市海带育苗场的中国对虾 (*Penaeus orientalis*) 育苗试验,对虾育苗“增效剂”有下列显著效果。

1. 对虾育苗“增效剂”可提高对虾受精卵的孵化率:1986年4—5月在胶南县水产研究所的3个育苗池(44.6m<sup>3</sup>、50.5m<sup>3</sup>、50.3m<sup>3</sup>)中,施加适量“增效剂”后,受精卵的孵化率高达98%(3个池中的孵化率分别为97%、98%和98%),而未加“增效剂”的育苗池的平均孵化率仅为53%。与此同时,我们今年在威海市海带育苗场的对虾育苗试验池中也取得了相同的结果。试验池(16.8m<sup>3</sup>)施加对虾育苗“增效剂”后,受精卵孵化率高达90.9%,而未加“增效剂”的对照池(11.3m<sup>3</sup>),其受精卵的孵化率仅为40%。

2. 对虾育苗“增效剂”对单胞藻的生长有明显的促进作用:在相同条件下,育苗试验池一般在蚤状幼体I期只需1次接种等鞭藻 *Isochrysis galbana* (细胞密度为20万/ml)后,每天只靠施肥,等鞭藻细胞密度就可维持在20—80万/ml范围内,从而满足了对虾各期幼体到虾苗出池期间对单胞藻的需要量。而未加“增效剂”的育苗池,在蚤状幼体I期接种相同细胞密度的等鞭藻后,需经多次接种施肥,方能满足对虾各期幼体对单胞藻的需要

量。

3. 对虾育苗“增效剂”有调节水质的作用并可减少换水量:施加“增效剂”的育苗池,从蚤状幼体I期到糠虾幼体I期,每天只需换水1/15,即可满足幼体正常发育,大大少于“对虾工厂化育苗操作规程”规定的换水量。

4. 对虾育苗“增效剂”可使虾苗健壮并提前出池:在相同条件下,施加“增效剂”的育苗池,幼体健壮,活力强,变态整齐,变态时间可提前12—18小时,虾苗出池时间一般可提前两天左右。从蚤状幼体I期到虾苗出池的成活率一般在80%以上。

5. 对虾育苗“增效剂”有净化水质的作用:1985年在胶南县水产研究所的对虾育苗中进行了“增效剂”代替乙二胺四乙酸二钠盐(即EDTA二钠盐)对有毒金属络合的小型试验。结果表明:“增效剂”有络合重金属离子的能力,从而解除了重金属离子的毒性,如当育苗海水中含30ppb Cu<sup>2+</sup>时,只要施加适量的“增效剂”,对虾从无节幼体到蚤状幼体的成活率可达90%以上,而未加“增效剂”的对照组,其成活率在4%以下。

综上所述,在对虾育苗池中施加“增效剂”,可提高受精卵的孵化率,可使幼体变态提前,虾苗健壮,提前出池;同时对水质有调节和净化作用,可减少换水量;“增效剂”对基础饵料生物的生长有明显的促进作用。为满足各养殖生产单位的需要,该产品已由中国科学院海洋研究所批量生产。

## FIRST REPORT ON THE “SYNERGIST” OF REARING SHRIMP FRY

Cao Wenda Qiu Xiangquan Han Lijun

Cao Denggong Zhang Naiyu and Jiang Yi

(Institute of Oceanology, Academia Sinica)

## Abstract

The “synergist” of rearing shrimp fry is primarily made from natural humic substances through chemical modification. After using a suitable amount of “synergist” in the pools rearing shrimp (*Penaeus orientalis*) fry, we found some distinct effects:

(1) The hatching rates of fertilized eggs for the groups using “synergist” are as high as 90—98%, and that which not using “synergist” is only 40—53%.

(2) There are distinct promotive effect on the growth of unicellular algae, and it is sufficient for each stage larvae's needs to inoculate pools with chrysophyta (*Isochrysis galbana*) only once.

(3) “Synergist” is capable of adjusting water quality and detoxicating heavy metal ions.

(4) Metamorphoses of larvae are in good order and the shrimp fries are healthy and strong. They can come out of the pools about two days ahead schedule.