



梭鱼苗在饲养条件下的摄食习性

徐恭昭 郑澄伟 杨纯武 宋立清 吴佩秋

(中国科学院海洋研究所)

鱼苗培育中,如何提高成活率降低死亡率是一个根本性问题。要解决这个问题,一方面从环境条件,主要是水质和温度进行研究,确定各发育阶段的最适条件。另一方面则是饵料因子,着重解决好各发育阶段的饵料与摄食习性,使之能“适口、适时、适量、富营养”。当然这两方面是互相联系、互相制约的。否则将产生下述三种情况:①可活下来一段时间,但鱼苗日益憔悴,最后成为不健壮的次品,以至死亡。②加速生长的分化,增加了种内竞争。③畸形发育率增高。

我们对梭鱼苗在饲养条件下的摄食习性进行了一些试验,其主要结果如下:

1. 梭鱼苗从开口到变态完成后的幼鱼阶段(35天),按其口径大小和消化器官的发育状况,可分为4个主要阶段。鱼苗孵后约3—5天开口,即由内源营养转为外源营养。孵后6—18天的鱼苗,须投喂牡蛎幼体(或贻贝幼体);孵后6—23天的鱼苗,须投喂轮虫;孵后13—35天的鱼苗,须投喂卤虫幼体及成体(或桡足类)。但是,每个阶段的食性并非绝然分开,其中有一个逐步替换过程。如孵后8天的仔鱼,所吃进的饵料中贻贝幼体占94.9%,轮虫仅占4.7%;孵后14—16天的稚鱼,轮虫占80%左右;而孵后20天的稚鱼,卤虫幼体占94%,轮虫占5.5%。根据所得材料分析表明,梭鱼苗各发育阶段所吃进的饵料个体大小,大多在各阶段鱼苗口径的50—75%这一范围内。可见适口、适时投喂不同饵料是一个重要问题。

2. 在饵料充分保证,试验水温为18—24℃,盐度约为30‰下,梭鱼苗的一次饱腹时间,孵后7—25天者(平均全长3.58—8.09mm)约为110—130分钟,孵后33—40天者(平均全长11.60—19.50mm)约为40分钟,到了孵后56天者(平均全长23.20mm)约为10分钟。这说明梭鱼苗的一次饱腹时间随着生长而迅速缩短。

3. 梭鱼苗的日摄食量随着发育阶段和摄食饵料种类而异。孵化后11—13天者(平均全长3.2—4.4mm),每尾鱼日摄食轮虫的体积为鱼苗体积的96—400%,约1078—1371个。孵后16—55天者(平均全长6.6—28.8mm),每尾鱼日摄食卤虫幼体总体积相当于试验鱼总体积的93—270%,约662—3629个,两者呈正相关增长关系,但日消耗卤虫幼体与鱼体之间的体积比则随鱼苗体长的增长而递减。从鱼苗每天吃进的饵料量与排出粪便量之间的比率,粗略地估计,卤虫幼体的利用率可达90%左右。

4. 饵料不足的极端现象——饥饿,对鱼苗的发育生长有明显的影响。初步试验表明,梭鱼初孵仔鱼的“不能恢复界限”(PNR),在水温为19—26℃、盐度约为30‰下,约为6天。在3天之内缺乏饵料,给饵后约半数死亡,其后成活稳定。这说明初孵仔鱼的适时与适量投饵是重要的。

5. 夜间给予梭鱼苗一定的光照可延长摄食活动到午夜,这将会促进鱼苗的生长。此外对不同发育阶段梭鱼苗的一次饱食量也进行了初步分析。

小黄鱼精巢组织的季节变化

吴佩秋

(中国科学院海洋研究所)

本文对黄、渤海小黄鱼精巢的结构类型、精子形成及其季节变化作了组织学的观察。

1. 精巢内部是由许多不规则大小的精囊壶腹构成, 精巢外部系由致密的纤维结缔组织膜所覆盖。

2. 小黄鱼精子的形成分为五个期: 精原细胞(I期); 初级精母细胞(II期); 次级精母细胞(III期); 精子细胞(IV期)和精子(V期)。

3. 精原细胞为具有大核的圆形细胞, 在精巢内常年可见, 但尤以排精后的7—10月为多。

4. 3—4月积极进行精子形成, 此时精

囊壶腹中充满各期精细胞包囊, 到5月显示出精子形成最旺盛的图形, 在输精管和精囊壶腹中充满了精子; 有的已成形的精子成束地处于包囊之中。6月份有少数精巢还充满精子, 大多数排出精子的个体, 精囊壶腹收缩呈中空的凹穴状, 其中尚有少量精子残存。7—10月为精子形成的休止期, 11—1月为精子形成的准备期, 此时进入精原细胞的积极增殖期。

5. 精巢成熟系数到排精完毕后6月份起剧减, 到7—10月份降至最低值, 从1月份起逐渐增加, 到5月份增至最高值。成熟系数的季节变化与精巢组织的季节消长是一致的。

SEASONAL HISTOLOGICAL CHANGES IN THE TESTIS OF SMALL YELLOW CROAKER

(*Pseudosciaena polyactis* Bleeker)

Wu Peiqiu

(Institute of Oceanology, Academia Sinica)

Abstract

The present study deals with the structure of the testis, spermatogenesis and seasonal histological changes in the testis of small yellow croaker in Bohai Sea and Yellow Sea.

The testes consist of irregular testicular ampullae. Spermatogenesis is divided into five stages. In May spermatogenesis takes place actively and in June testicular ampullae contract. The coefficient of seasonal changes of testes agrees with seasonal histological changes.

FEEDING HABIT OF FRY OF MUGIL SO-LUY UNDER REARING CONDITION

Xu Gongzhao, Zheng Chengwei, Yang Chunwu, Song

Liqing and Wu Peiqiu

(Institute of Oceanology, Academia Sinica)

Abstract

1. A series of food organisms have been offered in feeding schedules that paralleled the progressing development of the mullet fry. They are oyster and/or mussel trochophores, rotifer (*Brachionus plicatilis*), Nauplii of *Artemia salina*, *Artemia salina* and copepods. The food sizes fed to the mullet fry are about 50—75% of the fry's mouth diameter.

2. The time required to reach satiation of food by fry decreased rapidly with the growth of fry. The daily ration given to the fry changed with the growth of fry and varied with the kind of food given.

3. The PNR (point of no return) of the newly hatched fry is about 6 days at 19—26°C, 30‰S.