

# 革胡子鲶精巢的定量组织学初步测定

王咏星<sup>1</sup> 刘 辉(执笔)<sup>2</sup> 王 健<sup>2</sup> 钱 龙<sup>2</sup>

1. 石河子大学生物工程部 石河子 832003

2. 新疆农垦科学院畜牧所

革胡子鲶属多次产卵类型的鱼类,原产于尼罗河流域,1981年引入我国,随后于1994年引入新疆,通过4年的饲养观察,革胡子鲶已基本适应了新疆的自然条件,生长发育良好。为了探明革胡子鲶在非繁殖期精巢的组织学变化,我们利用生物体积学(Biological Stereology)技术对革胡子鲶的精巢进行了观察测定。

## 1 材料与方 法

3尾一龄性成熟的雄性革胡子鲶体重为506.5±75.7g(453.0-560.0g),于1997年11月从试验鱼池取得。试验鱼经麻醉后,以手术法取出精巢并进行测量,随后对精巢进行分段取样,放入新配制的Bouin's固定液中固定24h,然后脱水,常规石蜡包埋,5μm切片,H.E和PAS-苏木精染色,利用显微测试系统对革胡子鲶精巢组织切片进行观察和测定,并对测定结果进行组织收缩率(fs)的校正,有关体积学参数和测定方法参照申洪编著的《实用生物体积学技术》进行。

## 2 结果与讨论

2.1 革胡子鲶精巢的定量组织学指标的测定结果分别见表1、2。

表1:革胡子鲶精巢组织学指标

指 标	单 位	革胡子鲶( $\bar{X} \pm SD$ )
曲细精管直径	μm	156.92 ± 26.58
生精上皮高度	μm	43.85 ± 8.00
曲细精管容积率	%	85.89 ± 3.00
生精细胞总数的数密度	个/mm <sup>3</sup>	2662865 ± 6135
精原细胞的数密度	个/mm <sup>3</sup>	168853 ± 5997
精母细胞的数密度	个/mm <sup>3</sup>	442943 ± 38005
精细胞的数密度	个/mm <sup>3</sup>	2051069 ± 192213
支持细胞的数密度	个/mm <sup>3</sup>	267831 ± 43057
间质细胞的数密度	个/mm <sup>3</sup>	183990 ± 115642

表2 革胡子鲶精巢生精细胞形态学指标(μm)

生精细胞类型	细胞直径	细胞核直径
精原细胞	5.87 ± 0.67	4.14 ± 0.43
初级精母细胞	7.06 ± 0.35	3.90 ± 0.34
次级精母细胞	3.45 ± 0.38	1.60 ± 0.26
精细胞	1.50 ± 0.13	1.09 ± 0.13

2.2 一般认为硬骨鱼精巢有两种类型,即管型(tubular type)和叶型(lobular type)。革胡子鲶的精巢为叶型。经测定,其精巢重为0.70 ± 0.11g(0.55-0.80g),其长度为4.20 ± 1.41cm(3.20-5.20cm),体积为1.43 ± 0.22cm<sup>3</sup>(1.10-1.60cm<sup>3</sup>)。革胡子鲶精巢的曲细精管生精上皮由生精细胞和支持细胞构成,其曲细精管(小管)的管腔的出现率为55.25%,闭合者相对较少。从基膜开始曲细精管由外向内依次分布着精原细胞、初级精母细胞、次级精母细胞、精细胞和精子五种细胞,支持细胞镶嵌其中。在管腔中可观察到成团状的成熟精子。曲细精管之间为精巢间质,其间质所占比例为14.11 ± 3.0%。

2.3 与其他鱼类的精子发生一样,由一个精原细胞,通过数次分裂最终生产出成百个由胞质桥相连的同族细胞群,但在实际的生精过程中,由于一部分细胞中途退化,这就造成了各级生精细胞的实际观测值要远低于理论值的现象。由表1可知,革胡子鲶精巢组织中初级精母细胞和精细胞与精原细胞的数量密度的比值分别为2.62和12.15。由此可见,革胡子鲶生精细胞的退化率较低,而精巢中各级生精细胞和内分泌细胞(支持细胞和间质细胞)的数量密度较高。

2.4 有关胡子鲶的精巢在繁殖期(4-10月)和非繁殖期的差异如何,尚有待于做进一步的观察和研究。

## 3 参考文献

- 1 Amann R P and Schbacher B P. Physiology of male reproduction. Journal of Animal Science, 1983; 57 (Suppl2):380-403
- 2 Bloom W and Tawcett D W. A Textbook of histology. Tenth edition n. Philadelphia London Toronto: W. B. Saunders Company, 1975; 828-830
- 3 刘少军. 革胡子鲶成熟精巢超微结构的研究. 湖南师范大学自然科学学报, 1992; (3):252-256

1998-07-21 收稿

1998-09-25 修回