

沅江下游大眼鳊仔鱼密度和生长的时空差异性研究

胡玲玲; 李军华; 黄艳飞
湖南农业大学, 水产学院

1. 引言

鱼类早期生长决定种群的补充强度, 随着环境条件而发生改变, 不同生境会表现补充生长率, 对种群的补充贡献存在差异。大坝改变环境条件对鱼类早期生长产生影响, 从而改变生境的作用, 评估不同生境的重要性是鱼类资源保护的基础。

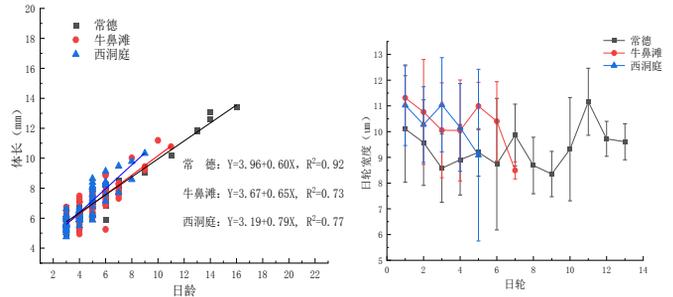
2. 采样与方法

沅江下游有三个梯级电站, 本研究在最下面电站的坝下常德(流水)、牛鼻滩江段(河湖过渡区)和西洞庭湖连续两年采集样品, 采样工具为带有网口流量计的圆锥网, 计算密度。利用耳石微结构确定仔鱼的日龄, 并计算生长率。

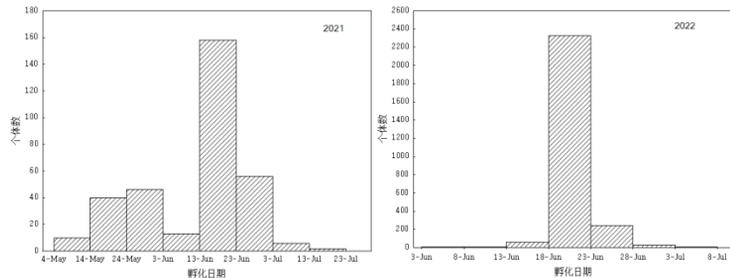
3. 研究结果

2021年最高密度出现西洞庭湖的6月份, 最高径流量出现在7月, 2022年最高密度发生在高径流期6月份, 河湖过渡区的密度最高; 2022年的最高密度远大于2021年的最高密度。

用线性方程拟合三个采样点仔鱼的体长与日龄的关系, 仔鱼常德、牛鼻滩和西洞庭湖的生长率分别为0.60mm/d、0.65mm/d和0.79mm/d, 协方差分析比较它们的差异, 显示三个采样点的生长率没有显著性差异($P=0.17>0.05$)。常德的耳石日轮宽度相对较窄。

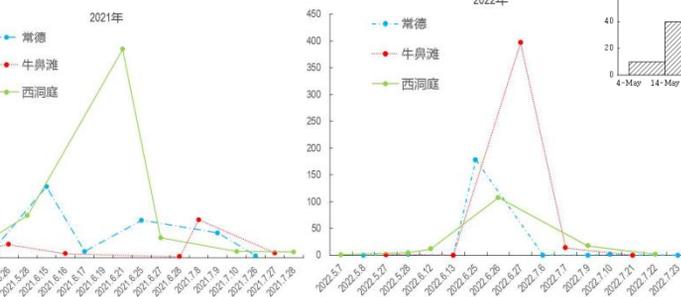


2021和2022年仔鱼的孵化日期分别从5月至7月和6月至9月, 2021年西洞庭湖孵化高峰期分为在6月中旬, 2022年牛鼻滩的孵化高峰期在6月中旬。2021年和2022年最高径流量分别发生在七月初和6月中旬, 2022年高密度和繁殖高峰期跟高径流相重叠。



4. 讨论

- 流水生境具有较高密度和低的生长率, 河湖过渡区具有最高的密度和较高的生长率, 湖区具有较高的密度和高的生长率; 贡献率最大的是河湖过渡区。
- 年际间的最高密度变化很大, 繁殖高峰期和洪水期重叠可是促使鳊大量地繁殖, 育幼场也发生变化。



仔鱼的体长范围是4.93-18.07mm, 日龄范围是3-16天, 三个采样点耳石的核心直径平均值分别为21.06 μm 、21.25 μm 、20.08 μm , 无显著性差异($P=0.741>0.05$)。