

苦草繁殖生态学研究

陈开宁^{1,2}, 兰策介¹, 史龙新³, 陈伟民¹, 许海¹, 包先明^{1,2}

(1 中国科学院南京地理与湖泊研究所, 南京 210008); (2 中国科学院研究生院, 北京 100039); (3 无锡市太湖湖泊治理有限责任公司, 江苏无锡 214023)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

通过太湖野外调查、室内培养、种子与块茎萌发及幼苗生长试验, 对太湖苦草 (*Vallisneria spiralis*) 种群的繁殖生态特征进行了研究。结果显示: 1) 苦草分配于有性繁殖部分的生物量较无性的大, 分别占总生物量的 $25.0\% \pm 13.8\%$ 和 $10.1\% \pm 7.0\%$ 。雌花数与座果率平均分别为 22.9 ± 13.8 朵/株-1 和 $73.3\% \pm 17.9\%$ 。雄株可以产生 11~33 个佛焰苞, 每个佛焰苞内平均含有 364 ± 38 朵雄花, 每个雄花产生的花粉为 128~184 粒。每个果实内种子丰富, 多达 150~360 粒, 估算太湖苦草种群立地种子量可达 $1.68 \times 10^4 \sim 1.01 \times 10^6$ 个/m²。但每年种群主要来自地下块茎和匍匐茎, 水深、风浪等可能是种子苗难以在湖泊中定植成功的主要因素。2) 苦草的块茎数量较大, 平均 90~226 个/m², 是种群发展的强大物质基础。3) 温度、光照、基质及种子保存方式与时间长短对种子发芽率均有较大影响。10℃ 时种子发芽率较低, 仅 $8.35\% \pm 1.89\%$; 20℃ 时发芽率较高, 为 $56.73\% \pm 6.42\%$; 30℃ 时发芽率有所降低, 为 $43.55\% \pm 4.34\%$ 。种子发芽对光照有一定要求, 20℃、无光条件下, 种子发芽率下降 63.6%。在没有湖泥为基质的情况下, 发芽率下降 36.5%。此外, 随干燥保存时间增加, 种子发芽率下降。4) 块茎发芽对光照需求不大, 但温度对块茎的发芽率有较大影响, 10℃ 时发芽率为 $20.3\% \pm 5.7\%$, 20℃ 时较高, 达 $90.2\% \pm 12.6\%$, 30℃ 时发芽率降低至 $60.4\% \pm 7.6\%$ 。5) 光照对幼苗生长有一定影响。有光照的幼苗伸长生长比无光条件下慢, 但生物量积累较大, 有光的苗生长速度平均为 $0.56 \sim 0.70$ cm/d-1, 无光的为 $0.86 \sim 0.96$ cm/d-1。试验结果还显示, 苦草的块茎苗初期的伸长生长主要依赖于基部的根茎生长。6) 根据研究结果认为, 在湖泊中恢复苦草种群应主要利用地下块茎, 种子只适用于相对静止的浅水池塘种植。

关键词 [种子](#) [块茎](#) [发芽率](#) [苦草](#) [恢复](#) [沉水植物](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [S05109](#)

通讯作者:

陈开宁 knchen@niglas.ac.cn

作者个人主页: 陈开宁^{1,2}; 兰策介¹; 史龙新³; 陈伟民¹; 许海¹; 包先明^{1,2}

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (438KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“种子”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [陈开宁](#)

· [兰策介](#)

· [史龙新](#)

· [陈伟民](#)

· [许海](#)

· [包先明](#)