

珍稀濒危植物象鼻兰繁育系统与传粉生物学研究

王江铭, 周鑫洋, 孙未鸣, 陈涛梅, 夏国华

(浙江农林大学, 临安 311300)

摘要:【目的】象鼻兰 *Nothodoritis zhejiangensis* 属兰科象鼻兰属。由于栖息地破坏、人为影响, 种群数量急剧减小。根据 IUCN 物种红色濒危等级和标准评价属于“濒危 (EN)”种, 被列入《中国物种红色名录》。目前国内外对其报道仅涉及分类学、资源分布和无菌播种方面。本文开展了象鼻兰繁育系统与传粉生物学研究, 探讨象鼻兰的致濒机制。【结果】象鼻兰花期为 5 月下旬至 6 月上旬, 群体、花序和单花花期分别为 292 ± 3.21 h、 283 ± 11.53 h 和 260 ± 15.11 h。花部形态特征中, 变异系数以唇瓣上部宽最高 (CV=25.64%), 每花序小花数次之 (CV=24.72%), 唇瓣下部长最小 (CV=6.89%)。不同年份不同居群间, 花梗长、花瓣宽和唇瓣下部长存在极显著性差异 ($P < 0.01$), 上萼片长、上萼片宽、侧萼片长、花瓣长、唇瓣上部宽和合蕊柱宽存在显著性差异 ($P < 0.05$); 象鼻兰自花授粉与居群内异花授粉结实率较高, 分别为 $97.78 \pm 1.92\%$ 和 $96.67 \pm 5.77\%$, 与居群间异花授粉 ($86.67 \pm 5.77\%$) 存在显著性差异 ($P < 0.05$); 自然授粉结实率最低, 为 1.11%~10.00%, 与群体大小和受干扰程度影响较大。象鼻兰访花昆虫有蜂类、蝇类和蚂蚁等, 其中以蜂类为主, 访花时间集中在 10 时~12 时。观测到熊蜂为有效传粉昆虫, 其访花过程中, 头部粘附带有花粉块的粘盘柄, 带出花粉块, 在访问下一朵花时将花粉块送入柱头, 完成传粉过程。【结论】象鼻兰具有集中开花特性, 有利于吸引传粉昆虫, 提高授粉结实率; 具有高度自交亲和能力, 但不存在无融合生殖和主动自交现象; 其结实依赖传粉者, 花色、花部结构以及传粉者的访花频率是影响结实的重要因素。