



武汉植物园在河岸带珍稀物种种群动态研究中获新进展

文章来源：武汉植物园

发布时间：2013-05-13

【字号：小 中 大】

种群瞬态(transient dynamics),即始于不稳定种群结构的种群增长轨迹线在收敛于平衡(equilibrium)前的波动与振荡。传统的种群统计学主要关注的是给定种群的遍历性(ergodic)表现,亦即种群增长轨迹线在收敛于其理论上的稳定种群结构之后的特征,基本上忽略了不稳定种群结构导致的瞬态行为。在种群生物学与保育生物学领域中,人们对瞬态的关注日益升温。对于群落交错区的稀有种而言,其种群的瞬态问题可能尤为尖锐,因为群落交错区的生境相对不稳定,短时效的生态过程更显重要,而且稀有种一般种群规模小,其种群统计学特征易感于生境的随机变化。

领春木(*Euptelea pleiospermum*)作为亚热带山地河岸带的常见种和珍稀濒危植物,研究其种群瞬态对深入认识其种群行为和有效管理其种群动态具有重要意义。

基于领春木的种群投射矩阵(population projection matrix),中科院武汉植物园植被生态学学科组计算了其种群瞬态爆发与衰减的潜力,对种群瞬态变量(包括瞬态种群增长率、种群动量和阻尼率)进行了灵敏度分析,以对比遍历性种群增长率的灵敏度分布。研究发现,领春木种群的瞬态种群增长率与种群动量相对于遍历性期望值有明显的偏离;其瞬态行为的幅度(0.5-1.6)相对大多数乔木(0.001-1000)而言是比较保守的;瞬态爆发的潜力可能来自早期成树的繁殖,而瞬态衰减的潜力则来自幼苗的死亡;不论是瞬态种群增长率还是遍历性瞬态种群增长率都对存活率的变化最敏感,对增长率变化次之,对繁殖率的变化则迟钝,但是在繁殖率之中,萌枝更新的灵敏度要高于实生苗更新;初始种群结构中个体数相对稳定种群结构中个体数偏少或偏多的径级或生活史阶段具有较高的瞬态灵敏度,表明这些径级或生活史阶段是种群瞬态的重要驱动力之一。

研究结果以*Transient and asymptotic demographics of the riparian species Euptelea pleiospermum in the Shennongjia area, central China*为题发表在*Biological Conservation* (2013, 161:193-202)上。

该项研究得到国家自然科学基金项目资助(31070465)。

打印本页

关闭本页