

## 林分光照空间异质性的水曲柳更新的影响

韩有志<sup>1,2</sup>王政权<sup>1\*</sup>谷加存<sup>1</sup>

(1 东北林业大学森林资源与环境学院, 哈尔滨150040)

收稿日期 2003-4-24 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 光照是森林更新动态中极为关键的环境因子。本研究在东北天然次生林中选择样地, 应用地统计学理论结合实验生态学方法, 定量分析林分光照空间异质性特征, 同时进行林下播种水曲柳 (*Fraxinus mandshurica*) 的更新实验, 探测更新格局特征。通过空间关联性分析, 研究探讨是否林分光照的空间变异对水曲柳更新有重要影响作用。研究表明: 1) 生长季林分平均光照仅为全光照的4.2%~4.6%, 在空间分布上呈现非常明显的异质性特征, 空间自相关变异(62.5%~78.2%)主要体现在10.9~12.4 m的尺度上。2) 林分光照不同的空间样点上, 水曲柳更新幼苗发生数量和秋季幼苗存活数量均存在显著差异, 光照相对强的微生境中, 更新苗发生数量较多且存活率高, 而在光照较弱的微生境中则更新较差, 更新具有十分明显的空间格局。3) 更新格局与林分光照空间异质性特征紧密关联。在光照空间异质性程度较高、空间变异较复杂的条件下, 更新相应呈现出较复杂的空间格局, 自相关的变异表现在较小尺度范围(2.12~6.97 m)。在光照空间异质性程度较低、空间变异复杂性较小的条件下, 更新格局的复杂程度明显变小, 空间自相关变异(>83%)表现在较大的尺度上(30 m), 对更新格局起主要的影响作用, 随机变异的影响很小(<17%)。这些研究结果说明, 林分光照环境在水曲柳更新中的作用十分关键, 林分光照的空间异质性对更新格局起决定性作用。

**关键词** [林分光照](#) [空间异质性](#) [更新](#) [水曲柳](#)

分类号

**DOI:**

对应的英文版文章: [2004-04-004](#)

通讯作者:

韩有志 [wzqsilv@mail.nefu.edu.cn](mailto:wzqsilv@mail.nefu.edu.cn)

作者个人主页: 韩有志<sup>1,2</sup>王政权<sup>1\*</sup>谷加存<sup>1</sup>

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (327KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“林分光照”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [韩有志](#)

· [王政权谷加存](#)