

用地统计学方法对落叶松人工纯林表层细根生物量的估计

孙志虎, 牟长城, 孙龙

(东北林业大学林学院, 哈尔滨 150040)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2006-9-18 接受日期

摘要 采用地统计学的变异函数分析方法定量研究了落叶松 (*Larix olgensis*) 纯林表层 (0~10 cm) 细根的空

间异质性特征, 利用地统计学的克里格内插法结合定积分, 对落叶松纯林表层细根 (<2 mm) 的生物量进行了估测。结果表明: 1) 6种林龄 (14~40 年) 的落叶松人工纯林表层细根的变异函数曲线理论模型均为球状模型, 空间变异主要是由结构性因素引起, 且空间自相关程度均属中等以上 (空间结构比>25%)。14、19、22、26、32、40年生的落叶松纯林表层细根的空间变异尺度分别为1.76、3.40、1.02、4.12、3.37和5.58 m。在所研究的林龄范围内, 随林龄的增长, 落叶松纯林表层细根的空间变异尺度近似呈直线增长 ($p=0.0744$)。2) 非参数统计的成对样本符号检验结果表明, 变异函数分析结果基础上的克里格内插法适用于落叶松纯林表层细根生物量的估计。利用此估计值, 拟合其与位置坐标值之间的多元回归关系均为二元十次余弦级数多项式。利用此多项式, 通过定积分的方法 (积分区间为整块样地的大小), 估计出14、19、22、26、32、40年生的落叶松纯林表层细根生物量分别为1.097 3、1.434 0、1.185 4、0.974 3、1.682 6、1.255 6 $Mg \cdot hm^{-2}$ 。3) 在本次调查的林龄范围内 (14~40年), 落叶松纯林表层细根的现存量近似相等 ($\alpha=0.0373$), 土壤表层单株细根生物量与林龄之间呈极显著的指数增长关系 ($\alpha=0.002$)。4) 采用地统计学的克里格空间插值, 结合多元回归和定积分的方法, 可以实现落叶松人工林表层细根生物量的准确估计。

关键词 [落叶松](#) [细根生物量](#) [地统计学](#) [变异函数](#) [异质性](#) [估测](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [S05125](#)

通讯作者:

牟长城 mccnefu@yahoo.com

作者个人主页: 孙志虎; 牟长城; 孙龙

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (394KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“落叶松”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [孙志虎](#)

· [牟长城](#)

· [孙龙](#)