

辽东山区不同坡向长白落叶松人工林 树冠特征与林木生长关系

(和璐璐^{1*}, 张莹^{1*}, 章毓文¹, 王晓霞¹, 刘岩¹, 范子莹¹, 何远洋², 席本野¹, 段劼¹)

1 北京林业大学林学院, 北京 100083; 2 重庆市林业局, 重庆 401147

摘 要:【目的】树冠是林木形成碳水化合物和生产力的重要场所, 摸清林木与树冠生长的特征及其对环境的响应对理解植物环境适应性具有重要意义。【方法】该研究以辽东地区 60 块长白落叶松(*Larix olgensis* var. *changbaiensis*)人工林样地为研究对象, 对阴坡、阳坡两个坡向和 3 个林龄阶段(15–16a、23–26a、49–56a)林木和树冠生长进行了研究, 其中树冠生长指标包含了客观指标、主观指标和复合指标 3 种类型。【结果】(1)各林龄阶段不同坡向林分平均胸径、平均树高、平均材积、平均相对优势木高无显著差异, 达成熟林时阳坡林分胸径分化程度显著高于阴坡。(2)综合分析 3 类树冠指标可得到树冠受坡向影响, 表现出不同的生长适应策略。阳坡林木平均冠长、平均冠幅小, 林内冠层均一, 树冠体量小, 树冠生产效率较高; 阴坡林木平均冠长和平均冠幅较大, 林内超出主林层优势木多, 树冠体量大, 树冠生产效率较低。(3)除林分平均高径比外, 树冠客观指标均与生长指标呈正相关关系, 阳坡林木树冠随林龄增大对材积的贡献率减小, 体现在冠长、树冠率与生长指标呈极显著负相关关系, 阴坡林木树冠位置和圆满度是促进林木生长的主要因素。(4)树冠客观指标与各器官生物量均呈极显著正相关关系, 受光率、树冠表面积、树冠体积在各坡向均与林木生物量呈显著正相关关系, 顶梢枯死率均与各坡向林木生物量呈负相关关系, 阳坡林木树冠透光度、冠径比和树冠率增加, 则林木生物量下降, 阴坡林木树冠位置升高、圆满度增加会促进生物量积累。(5)相比所有生长指标和树冠指标, 树冠表面积对各器官生物量积累的解释效果最好。【结论】长白落叶松人工用材林树冠生长会显著促进林木生长, 但树冠生长与林木生长存在权衡关系, 并会随坡向发生改变。