

马尾松造林密度对林分生长后期的效应研究*

湛红辉¹ 丁贵杰², 安宁¹

(1. 中国林业科学研究院热带林业实验中心, 广西凭祥 532600; 2. 贵州大学林学院, 贵阳 550025)

关键词: 马尾松, 造林密度, 密度效应, 经济分析, 出材量
中图分类号: S72516 **文献标识码:** A

摘要: (1) 不同初植密度的林分密度均随林龄增长呈下降并且有趋向一致的趋势, 林分 6~11 年与 16~25 年为自然稀疏高峰期, 然后各处理稀疏速度相近且平缓, 这一规律说明初植密度差异并不能改变马尾松人工林最终的林分密度。密度对马尾松林分的平均高生长无显著影响; (2) 21 年生前不同密度间胸径与单株材积一直表现出显著的负相关性, 但是 21 年生后随着林分密度逐步趋同, 胸径值与单株材积也逐步趋同, 如果培养长周期的大径材林, 可以降低造林密度或减少间伐强度与次数, 节约营林成本。林分蓄积 21 年生前表现出与密度的正相关性, 然后因林分密度的趋同, 蓄积也逐步趋同。这种林木蓄积对密度的反应规律说明前期高密度林分并不能提升后期的木材蓄积量; (3) 各处理 30 年生前林木以中小径材为主, 30 年生后林木密度与林木规格出现趋同的规律, 同时林分的产值增长量极小。因此, 30 年生后马尾松人工林密度保存在 $600\sim 650$ 株 $\cdot\text{hm}^{-2}$ 后期经济效益较好, 这说明增加初植密度并不能提高后期的经济效益。具体造林密度还应考虑培育目标与工艺成熟龄; (4) 综合林分生长状况与效益评价, 高密度造林后期很难提高出材量与经济效益。因此, 在营林生产中应根据培育目标选择科学的造林密度。从发展的观点来看, 培养短周期工业用材(如纸浆材、纤维原料林)造林密度可选取 $2200\sim 2500$ 株 $\cdot\text{hm}^{-2}$, 有利于缩短轮伐期, 培育大、中径材造林密度宜选择 $1800\sim 2200$ 株 $\cdot\text{hm}^{-2}$ 。

基金项目: 国家“十一五”林业科技支撑计划“马尾松大径材与高产脂林培育关键技术研究与示范”专题广西子专题(2006BAD24B0301-3)。“十二五”国家科技支撑计划“针叶树速生丰产林定向培育技术研究”广西子课题“热带马尾松高产脂及材脂兼用林培育技术研究”(2015BAD09B010203)