

图书基本信息

书名：<<长白落叶松人工林长期生产力维持的研究>>

13位ISBN编号：9787030251688

10位ISBN编号：7030251687

出版时间：2009-7

出版时间：科学出版社

作者：孙志虎，金光泽，牟长城 著

页数：180

字数：227000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 内容概要

本书针对长白落叶松人工林经营中存在地力衰退或潜在地力衰退的问题，依照森林生态系统经营管理模型运行所需要的参数，以黑龙江省佳木斯市孟家岗林场不同立地条件、不同林龄的落叶松人工林生态系统为研究对象，通过对人工林各组分的单木生物量、林分生物量、凋落物储量、细根生物量、各类凋落物的分解速率、林冠下的光照强度以及针叶的光合作用对光环境的响应等方面的调查，同时利用现有落叶松人工林生态系统的养分输入、输出数据资料，对FORECAST模型的相关参数进行修正，在此基础上实现FORECAST模型对落叶松人工林生态系统功能过程的模拟，由此对人工林几种经营措施(如轮伐期、林地枯落物的管理、采伐剩余物的处理和施肥措施)的结果进行评价，提出了维持长白落叶松人工林长期生产力的经营措施。

本书可供从事林业、生态建设以及生态恢复的科研、教学、工程技术人员和相关专业大专院校学生参考。

## 书籍目录

前言1 引言 1.1 人工林经营与地力衰退 1.2 人工林地力衰退的防治措施 1.2.1 采伐剩余物处理 1.2.2 整地 1.2.3 固氮植物的应用 1.2.4 林地植被管理 1.2.5 间伐 1.2.6 合理施肥 1.2.7 管理凋落物层 1.2.8 长轮伐期 1.3 落叶松人工林地力衰退研究概况 1.4 模型在经营措施效果评价中的应用 1.4.1 经营措施效果评价的实验生态学方法 1.4.2 经营措施效果评价的模型方法 1.5 FORECAST森林生态系统经营管理模型简介 1.5.1 FORECAST模型的基本原理 1.5.2 FORECAST模型的结构 1.5.3 FORECAST模型的调校 1.5.4 FORECAST模型的运行 1.5.5 FORECAST模型的运行结果 1.6 FORECAST模型在林学和生态学中的应用 1.6.1 FORECAST模型在森林经营管理中的应用 1.6.2 FORECAST模型在景观资源评价中的应用 1.6.3 FORECAST模型在干扰生态学中的应用 1.6.4 FORECAST模型在生态系统功能评价中的应用 1.7 研究目的及意义2 研究地区概况 2.1 研究地区自然概况 2.2 样地状况3 落叶松单木生物量模型的研究 3.1 研究方法 3.1.1 标准木的选取 3.1.2 单木各组分生物量的测定 3.1.3 单木各组分生物量模型的建立 3.2 结果与分析 3.2.1 落叶松带皮胸径和去皮胸径的关系 3.2.2 落叶松带皮胸径和树高的关系 3.2.3 落叶松生物量各组分之间的关系 3.2.4 落叶松去皮胸径、树高与林木各分量干重的关系 3.3 讨论 3.4 小结4 落叶松人工林生物量动态的研究 4.1 研究方法 4.2 结果与分析 4.2.1 落叶松林分特征指标的预测 4.2.2 落叶松人工林生物量各组分的预测 4.2.3 不同林龄和立地的落叶松人工林生物量各组分的估计 4.3 讨论 4.4 小结5 落叶松人工林凋落物现存量与年凋落量的研究 5.1 样地概况 5.2 研究方法 5.2.1 取样方法 5.2.2 地统计学方法 5.2.3 落叶松人工林的年凋落量 5.3 结果与分析 5.3.1 落叶松人工林凋落物现存量的地统计学方法估计 5.3.2 落叶松人工林凋落物层重量与林龄的关系 5.3.3 凋落物层重量与分解层次之间的关系 5.3.4 落叶松人工林年凋落量与林龄的关系 5.4 讨论 5.4.1 凋落物现存量的地统计学方法估计 5.4.2 落叶松人工林年凋落量与林龄的关系 5.4.3 落叶松人工林凋落物层重量与林龄的关系 5.4.4 凋落物层重量与分解层次之间的关系 5.5 小结6 落叶松人工林细根生物量及细根生产与周转的研究 6.1 研究方法 6.1.1 取样方法 6.1.2 地统计学方法 6.1.3 常规方法 6.1.4 细根生产计算方法 6.1.5 细根周转率计算方法 6.2 结果与分析 6.2.1 根系生物量的地统计学方法估计 6.2.2 落叶松人工林各类根系生物量的季节动态 6.2.3 落叶松人工林细根的生产 6.2.4 落叶松人工林细根的周转 6.3 讨论 6.3.1 落叶松人工林根系生物量的地统计学方法估计 6.3.2 落叶松人工林根系生物量随林龄和季节的变化 6.3.3 落叶松人工林根系生物量随土壤深度的变化 6.3.4 落叶松人工林细根的生产 6.3.5 落叶松人工林细根的周转 6.4 小结7 落叶松人工林凋落物养分转移及储量与释放规律的研究 7.1 研究方法 7.1.1 样品采集 7.1.2 养分分析 7.1.3 计算方法 7.2 结果与分析 7.2.1 叶凋落前的养分转移量 7.2.2 凋落物层的养分储量 7.2.3 土壤中的养分储量 7.2.4 根系死亡后养分释放的研究 7.2.5 枯叶养分释放的研究 7.2.6 枯枝养分释放的研究 7.2.7 树皮养分释放的研究 7.3 讨论 7.3.1 养分的内循环 7.3.2 凋落物的养分释放 7.4 小结8 落叶松光响应曲线特性及林内光照分布的研究 8.1 研究方法 8.1.1 试验材料 8.1.2 光合测定 8.1.3 光合叶面积测定与计算方法 8.1.4 落叶松光合特性参数的计算 8.1.5 叶面积指数和光照测量点的布设 8.1.6 落叶松人工林叶面积指数的测定 8.1.7 落叶松林冠下光照水平分布状况的测定 8.1.8 落叶松人工林叶面积指数和光照数据的处理方法 8.2 结果与分析 8.2.1 落叶松阳生叶对光照强度的响应 8.2.2 落叶松阴生叶对光照强度的响应 8.2.3 落叶松阳生叶和阴生叶光合特性的比较 8.2.4 落叶松人工林的叶面积指数 8.2.5 落叶松人工林的光照指数 8.3 讨论 8.3.1 落叶松针叶的光合特性 8.3.2 落叶松人工林的叶面积指数 8.4 小结9 经营措施对落叶松人工林立地长期生产力影响的研究 9.1 研究方法 9.1.1 模型运行所需数据的收集 9.1.2 不同经营措施的模拟 9.2 结果与分析 9.2.1 落叶松不同器官及部位养分含量的比较 9.2.2 未经管理的落叶松人工林多代连栽模拟 9.2.3 施肥对连栽落叶松立地长期生产力的影响 9.2.4 保留枯落物对连栽落叶松立地长期生产力的影响 9.2.5 采伐剩余物归还对连栽落叶松立地长期生产力的影响 9.3 小结参考文献

章节摘录

1 引言 1.1 人工林经营与地力衰退 17世纪工业革命后,木材成为工业生产所必需的原

料。由于天然林经过人类的毁林开垦和肆意砍伐,其提供的木材越来越少,不能满足工业生产的需要。为了不断供给工业生产所需要的木材,发展人工林成为必要。

人工林的发展经历了一般人工林和速生丰产林,现已进入工业用材林阶段。

工业用材林,又称工业人工林,是指专门为某一工业部门提供原料而定向培育的速生丰产林,如巴西轮伐期为7~18年的桉树纸浆林,美国轮伐期为4年的白杨能源林等。

工业人工林的一个显著特征是短轮伐期。

国外一般把轮伐期为1~5年者称为超短轮伐期,轮伐期为5~15年者称为中短轮伐期,轮伐期为15~30年者称为短轮伐期(崔国发,1995)。

随着我国森林可采资源的急剧减少,木材需求量的迅速增加,专家们认为,发展工业人工林,建设木材培育基地是扭转我国森林资源危机的有效途径(洪菊生和侯元兆,1990),并建议按短周期定向培育工业人工林的特点经营培育以生产木材为目的的人工林,提出落叶松纸浆林轮伐期为18~21年,建筑林轮伐期为16~32年,大大缩短了落叶松人工林培育周期(40年)(洪菊生和侯元兆,1990)

我国由于一味追求速生丰产,走西方石油农业的生产模式,忽视和违背了生态学的基本原理,出现了人工林树种单一、群落结构简单、生物多样性低、稳定性差、病虫害严重和人工林地力下降等一系列问题(陈立新,2003),尤其是对杉木、落叶松等人工林不合理的经营,已引起潜在的地力衰退。

关于人工林连栽后的生长及林地的养分状况,国内外都比较重视,研究得也较多,所得结论可以归纳为以下两个方面。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>