第一图书网, tushu007.com

<<中国主要造林树种土壤质量演化与 >

图书基本信息

书名：<<中国主要造林树种土壤质量演化与调控机理>>

13位ISBN编号：9787030223913

10位ISBN编号：7030223918

出版时间：2009-4

出版时间：杨承栋、 等 科学出版社 (2009-04出版)

作者：杨承栋

页数：511

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

前言

森林土壤质量是森林土壤学科的核心领域，直接关系到森林土壤功能、森林土壤生产力及其永续利用和可持续发展。
本书是继《中国森林土壤》等专著之后，一本较系统地论述我国人工林土壤质量演化与调控技术途径及作用机理的有关森林土壤领域的学术著作。
我国老一辈森林土壤科学家曾于1986年出版了《中国森林土壤》一书，重点论述我国天然林区天然林下森林土壤形成、分区与分布、土壤基本性质以及森林与土壤的关系。
然而，自新中国成立后，随着国民经济飞速发展、人口不断增加，人们对木材的需求量也不断地增长，导致我国天然林面积逐渐减少、人工林面积逐渐扩大，长期以来，由于我们缺乏正确经营人工林的成功经验、经营技术水平不高，对某些树种特有的生物学特性尚不十分清楚，一些地区在造林过程中又不能做到适地、适树，人工林经营过程中通常是纯林经营，破坏了天然林所拥有的多树种、多物种共生的生态平衡动态体系，致使我国人工林，特别是主要造林树种人工林地力面临较严重的衰退，林木生长量逐代大幅度下降，病虫害严重，这种情况威胁着我们对有限可耕林地的永续利用和可持续经营。
为此，我国广大林业科技工作者迫切期望能有一本系统论述我国人工林土壤质量演化过程与机理及其调控的技术途径的书。
在这种形势之下，作者根据多年来承担国家攻关专题、国家自然科学基金课题、科技部课题、原林业部课题和现国家林业局重点课题以及中外合作研究项目等课题的研究成果，系统地论述了中国主要造林树种杉木、马尾松、桉树、杨树、落叶松和湿地松六树种人工林土壤质量演化过程与机理及其调控技术途径。

内容概要

本书是一部系统论述我国人工林主要造林树种土壤质量演化与调控技术途径及其作用机理的有关森林土壤领域的学术专著，全书共分6篇20章。
在总论中，论述了人工林土壤质量演化状况的国内外研究动态和我国人工林主要造林树种土壤质量演化的状况及其研究工作的进展与展望。
第一篇至第六篇重点论述了我国人工林主要造林树种杉木、马尾松、桉树、杨树、落叶松及湿地松人工林的土壤质量演化与调控技术的途径及作用机理，为合理利用我国森林土壤资源、正确经营主要造林树种人工林、维护和恢复森林土壤功能、提高森林土壤生产力、实现可持续经营，提供了可靠的科学依据和有价值的应用技术。
本书可供森林土壤、森林培育、森林生态、水土保持等学科的科研人员、高等院校有关专业师生、决策领导、科技管理人员以及林场的技术人员等参考。

作者简介

杨承栋，男，1941年元月出生于安徽省巢湖市，研究员、博士生导师、北京林业大学兼职教授，获国务院政府特殊津贴。
1963年毕业于安徽大学生物系生物化学专业，1982年作为中国林业科学研究院首届研究生，毕业于森林土壤专业，同年留院工作于林业研究所森林土壤研究室，1993年起任该研究室主任。
1988年获国家公派，以高级访问学者身份，被派往苏联，在列宁格勒林学院和莫斯科大学土壤系进修一年。
1998年再次获国家公派，至俄罗斯圣彼得堡大学生物土壤系和全俄罗斯农业微生物研究所进修，为期3个月。
任中国林学会、中国土壤学会森林土壤专业委员会主任，中国土壤学会常务理事、中国林学会理事、北京市土壤学会理事，任核心期刊《林业科学》、《林业科学研究》和《土壤通报》编委。
先后主持“八五”、“九五”国家攻关专题和“十五”、“十一五”国家攻关子专题，主持国家自然科学基金课题，主持中英合作项目及“948”项目等，参加多项国家级和省部级重点课题。
获国家级及部级科技成果七项，获中国土壤学会科学技术二等奖一项，获国家林业局科技进步三等奖两项。
在国内外以第一作者发表学术论文34篇，其中大部分在核心期刊发表，出版专著三部，参与编著七部，主审专著一部，出版英译汉论文约4.5万字。
培养博士研究生3名。

书籍目录

前言绪论第一节 人工林土壤质量演化状况的国内外研究动态第二节 我国人工林主要造林树种土壤质量演化状况及研究工作进展与展望第一篇 杉木人工林土壤质量演化与调控机理第一章 杉木生长的立地条件及其土壤质量演化与调控机理研究进展第一节 杉木生长与立地条件第二节 杉木人工林土壤质量演化与调控研究工作进展第二章 一代杉木人工林土壤质量演化第一节 不同整地方式、造林密度的一代杉木幼龄林阶段土壤性质动态变化第二节 不同整地方式、造林密度的一代杉木中龄林阶段土壤性质动态变化第三节 一代杉木近熟林至成熟林土壤性质动态变化第三章 二代杉木人工林土壤质量演化状况定位研究第一节 二代杉木人工林研究样地立地条件及其土壤本底性质变化第二节 二代杉木林生长季节里土壤化学性质的动态变化（1988-2004年）第三节 二代杉木林逐年生长季节初期、中期及末期土壤化学性质动态变化第四节 二代杉木幼龄林土壤水分含量定位研究第五节 二代杉木林生长季节土壤生物化学活性动态变化特征第六节 1988-1992年二代杉木幼龄林土壤呼吸状况第四章 杉木人工林土壤质量退化原因机理研究第一节 杉木人工林不同发育阶段土壤性质变化第二节 低山立地条件下花岗岩发育的不同前茬的杉木人工林土壤性质变化第三节 丘陵花岗岩立地条件下不同前茬杉木林土壤性质变化第四节 杉木人工林根际土壤性质的变化第五节 土壤和地形因子与杉木生长关系第六节 杉木连栽土壤组成、结构、性质变化及其对林木生长的影响第七节 杉木林叶片养分含量变化及其与林木生长的关系第八节 相似立地条件、不同前茬、不同发生层次土壤对杉木幼龄林生长影响机理第五章 维护和恢复杉木人工林土壤功能的技术途径与作用机理第一节 杉木林采伐迹地不同清理方式对维护恢复土壤功能及促进林木生长的效应第二节 炼山与保留枯落物对连茬杉木林土壤性质及林木生长的影响第三节 板岩立地条件下营造杉木与阔叶树混交林对维护和恢复土壤功能的效应及其作用机理第四节 发育林下植物群落维护和恢复杉木人工林土壤功能的效应第五节 杉木林下植物群落对不同深度土壤性质的改良效应第六节 化学肥料维护和恢复一代杉木幼龄林土壤肥力效应——杉木幼龄林前五年施肥效应研究第七节 化学肥料对一代杉木中龄林生长影响及维护和恢复土壤肥力的效应第八节 施用化学肥料对第三代杉木林生长及维护土壤肥力的效应第九节 防治杉木人工林地力衰退的具体经营措施第六章 杉木人工林土壤质量指标体系第二篇 马尾松人工林土壤质量演化与调控机理第七章 马尾松生长的立地条件第一节 马尾松的分布及生物学特性第二节 马尾松生长的土壤条件第三节 立地条件与马尾松生长第八章 马尾松人工林土壤质量演化及衰退的机理第一节 一、二代马尾松林土壤性质变化与地力衰退的关系第二节 马尾松人工林不同发育阶段土壤性质变化第九章 马尾松人工林土壤质量动态演化定位研究第一节 马尾松人工林研究样地的立地条件及其本底性质研究第二节 马尾松林人工林土壤化学性质动态变化定位研究（1988-2004年）第三节 马尾松林人工林逐年生长季节土壤生物化学活性动态变化第十章 防治马尾松人工林地力衰退的科学技术途径与机理第一节 营造马尾松与红锥混交林对改良土壤性质、维护土壤功能及其促进林木生长的效应第二节 合理施用化学肥料提高马尾松生长的效应（马尾松幼龄林施肥持续8年的生长效应）第三节 施用细菌肥料提高马尾松幼龄林生长的效应第三篇 桉树人工林土壤质量演化与调控机理第十一章 桉树人工林土壤有机物和养分库的衰退机理研究第一节 桉树人工林地力退化的状况第二节 桉树人工林土壤有机物和养分库的衰退机理第十二章 维护和恢复桉树人工林土壤功能的技术途径与机理第一节 施肥和改变林分组成是防治桉树人工林地力衰退的重要途径第二节 桉树等不同林分类型人工林改良土壤功能的效应与机理第三节 尾叶桉与厚荚相思混交林牛长及其改良土壤性质的效应第四节 刚果12号桉（Wi无性系）配方施肥的依据及应用研究第五节 细菌肥料施用于桉树人工林促进林木生长的效应第四篇 杨树人工林土壤质量演化与调控机理第十三章 杨树人工林土壤质量演化及其混交林维护土壤功能的机理第一节 杨树人工林土壤质量退化的机理及其对林木生长的影响第二节 营造杨树与刺槐、沙棘及紫穗槐混交林对土壤性质及林木生长影响的效应第三节 杨树混交模式与养分变化及林木增长率的研究第四节 混交林地土壤微生物与酶活性的变化研究第五节 杨树不同栽培模式对林木生长量、土壤微生物及酶活性影响的研究第十四章 合理施用化学肥料提高杨树人工林生长量的效应及其作用机理第十五章 细菌肥料提高杨树生长量的效应及其作用机理第一节 不同种细菌肥料提高杨树幼苗生长的效应及其改良土壤性质的作用机理第二节 杨树林地施用细菌肥料的增长效应及其作用机理第五篇 落叶松人工林土壤质量演化与调控机理第十六章 不同代长白落叶松人工林土壤质量演化第一节 不同代落叶松人工林土壤性质变化与地力衰退的关系第二节 一、二代落

叶松人工幼龄林土壤微生物区系研究第十七章 落叶松人工林不同发育阶段土壤质量演化第一节 落叶松人工林不同发育阶段土壤化学性质的动态变化第二节 落叶松人工林不同发育阶段土壤微生物区系变化状况第十八章 营造混交林维护和恢复落叶松人工林土壤功能及其作用机理第一节 落叶松与黑松、红松及水曲柳混交林的林木生长及其土壤性质变化第二节 不同林分类型的落叶松人工林土壤微生物区系状况研究第六篇 湿地松人工林土壤质量演化与调控机理第十九章 湿地松人工林土壤质量演化第一节 芳山林场湿地松人工林不同发育阶段土壤性质的变化第二节 江西大岗山湿地松人工林不同发育阶段土壤性质的变化第二十章 维护和恢复湿地松人工林土壤功能技术途径及调控机理第一节 丘陵红壤立地上湿地松施肥的效应第二节 页岩红壤立地上湿地松幼龄林施肥的效应主要参考文献后记彩图

章节摘录

插图：第二节 杉木人工林土壤质量演化与调控研究工作进展二、宏观与微观相结合揭示杉木人工林地力衰退的机理 我国众多学者的研究结果表明：导致杉木人工林地力衰退的因素是综合的，其中，有气候因素、地形条件、成土母质、土壤条件及杉木本身特有的生物学特性，也有人为活动的因素，其主要因素是人类不合理的经营土地破坏了自然因素的动态平衡，从而使森林土壤性质发生变化，导致土壤功能发生变化，引起杉木生长量下降。
（一）从宏观的角度研究　我国杉木人工林经营在众多情况下，由于不合理的使用土壤资源，破坏了自然界原有的生态平衡动态体系。
回顾历史，我国杉木盛产区中亚热带的地带性植被是常绿阔叶林带，原始生长的杉木林也并非纯林，而是和其他常绿阔叶树种，或落叶阔叶树种，或一些针叶树种混生在一起，林下的草本和灌木种类繁多，实际是多物种、多树种的混交林分。
然而，目前我们对杉木人工林经营，一味地追求提高单位面积产量的眼前利益，树种单纯化，纯林单层结构，伴生树种、下木和草本等生物种类稀少。
致使自然界正常的物种、树种比例失去了平衡，兼之在栽培、育林上措施不当，如大面积皆伐、全垦整地、炼山等，造成大量的水土流失。
在花岗岩地区，水土流失现象更为严重，使土层厚度变薄，土壤变得更为瘠薄，杉木连栽，更加剧了土层厚度和表土层厚度变薄，土壤中养分的总储量明显减少。
由于自然界原有的生态平衡体系受到破坏，物种组成发生变化，动物的栖息环境受到破坏，种类和数量明显减少，致使病虫的危害逐年有增无减。
（二）从微观的角度研究由于不合理的使用土壤资源，导致森林土壤组成、结构、性质发生相应的变化，依据森林土壤功能与其组成、结构、性质的一致性原理，杉木人工林地力衰退，实质是土壤功能的退化。
土壤功能退化与森林土壤组成、结构、性质变化有着密不可分的关系，杉木在其生长过程中，根系在土壤中的代谢活动，使土壤无机物的组成、结构及有机化合物的组成、结构发生相应的变化。
对于杉木人工林来说，由于其特有的生物学特性，势必会对森林土壤组成、结构变化产生特有的影响，因此，系统地掌握杉木人工林生长在不同的立地条件下、不同生长发育阶段对森林土壤组成结构变化所起的作用，对于揭示杉木人工林地力衰退机理是非常重要的。
森林土壤实际是混合物，是由多种物质组成的，其中有单质，也有化合物，从物质分类这个角度出发，可以把导致森林土壤功能退化的物质按照其分子组成中是否含有C元素划分为两大类：森林土壤有机物和森林土壤无机物。
杉木从土壤中吸收的无机养分，根据需求量大小可以分为两大类：一类是大量元素，另一类是微量元素。
我们对杉木人工林土壤无机物、无机养分的研究结果发现，在页岩和板岩立地条件下，对于杉木叶片养分分析结果显示，制约二代杉木幼龄林生长的主要营养元素通常是磷、镁和氮；对于花岗岩立地条件下、三代杉木人工幼龄林叶片养分分析结果显示：除了缺磷、氮之外，微量元素也十分缺乏，尤其是铜和锌。
微量元素是很多生物化学反应催化剂，因此，微量元素的不足，势必要影响到很多生物化学反应的正常进行。

后记

参加本书各篇、章、节执笔的作者如下：绪论中第一节和第二节由杨承栋执笔。
第一篇第一章第一节和第二节由杨承栋执笔，第二章第一节至第三节、第三章第一节至第六节由杨承栋执笔，第四章中第一节、第二节、第三节由杨承栋执笔、第四节由杨承栋、焦如珍执笔，第五节至第八节由杨承栋执笔，第五章第一节由曾满生、杨承栋执笔，第二节至第五节由杨承栋执笔，第六节至第七节由李贻铨执笔，第八节由谢国阳、林思祖、杨承栋执笔，第九节由杨承栋执笔，第六章由杨承栋执笔。
第二篇中引言、第七章中第一节由杨承栋执笔、第二节由杨承栋、李昌华、杨继镐执笔，第三节由杨承栋执笔，第八章中第一节和第二节由杨承栋、孙启武、焦如珍执笔，第九章中第一节至第三节由杨承栋执笔，第十章中第一节杨承栋、卢立华执笔、第二节由胡炳堂执笔、第三节由杨承栋、焦如珍、孙启武执笔。
第三篇中引言由杨承栋执笔，第十一章中第一节和第二节由胡日利执笔，第十二章中第一节由胡日利执笔，第二节至第四节由吴晓芙执笔，第五节由杨承栋、焦如珍执笔。
第四篇中引言由杨承栋执笔，第十三章中前言由杨承栋执笔，第十三章中第一节至第五节由孙翠玲执笔；第十四章由王少元执笔，第十五章第一节和第二节由唐菁、杨承栋、焦如珍执笔。

编辑推荐

《中国主要造林树种土壤质量演化与调控机理》可供森林土壤、森林培育、森林生态、水土保持等学科的科研人员、高等院校有关专业师生、决策领导、科技管理人员以及林场的技术人员等参考。

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