

# 《生物质能源树种培育》

## 图书基本信息

书名：《生物质能源树种培育》

13位ISBN编号：9787561535943

10位ISBN编号：7561535945

出版时间：2010-6

出版社：厦门大学出版社

页数：261

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《生物质能源树种培育》

## 前言

人类所需能量的绝大部分直接或间接来自生物质能，煤炭、石油、天然气等化石燃料，也是由古代埋在地下的生物质（动植物），经过漫长的地质年代形成的。生物质能主要来源于太阳能，各种植物通过光合作用，可以把太阳能转变成化学能，从而在植物体内贮存下来。这种形式的能源，即属于生物质能。生物质能，是可再生的能源。利用现代技术，可以将生物质快速转化为液体、气体燃料，如燃料乙醇、生物柴油等，也可通过压缩成型，作为清洁、便于运输的固体燃料。发展生物质能，可以缓解能源危机，减少因燃料的使用造成的日益严重的环境污染，降低现代化生活、生产给环境造成的压力。生物质能的原料主要来源于农林业。相对于农业而言，林业在发展生物质能方面更具有优势，且不“与粮争地，与口争粮”。发展生物质能源树种，对转变林业职能，缓解能源危机，促进林农增收，维护生态平衡等，都具有重要意义，国家林业局在《林业科学和技术“十一五”发展规划》中，将“林业生物质能源培育与开发利用”列为重点推广的十大类技术之一。本书从林业生物质能源的分类着手，深入探讨了生物质能源树种的调查技术、良种选育、良种繁育技术和栽培技术，生物质能源树种评价、区划，以及生物质能源树种的培育与开发利用等。本书共分十章。第一章介绍了生物质能和林业生物质能的概念、分类，并分析了林业生物质能的发展前景；第二章介绍了生物质能源树种的概念和分类，并重点介绍了福建省较有发展前景的几种油料能源树种和木质能源树种的生物学、生态学特性，资源分布情况，开发利用价值等；第三章系统介绍生物质能源树种调查技术，其中包括油料能源树种调查技术和木质能源树种调查技术；第四章以福建省5个主要生物质能源树种为例，介绍了生物质能源树种的发展潜力、树种区划技术，并划分发展区域；第五章以乌桕的种质资源收集、基因库营建为例，介绍了生物质能源树种种质资源收集、保存，以及种源选择技术；第六章介绍了生物质能源树种良种选育技术，包括优良单株选择及遗传测定技术、遗传测定林营建技术，以及杂交育种、诱变育种等育种手段；第七章讲述能源树种良种繁育基地建设的目的、意义和技术措施，重点介绍了采穗圃、种子园营建的技术措施；第八章介绍了几个主要的油料能源树种的种实采收技术、播种育苗技术、无性繁殖技术，以及苗期管理技术等。

# 《生物质能源树种培育》

## 内容概要

《生物质能源树种培育》从林业生物质能源的分类着手，深入探讨了生物质能源树种的调查技术、良种选育、良种繁育技术和栽培技术，生物质能源树种评价、区划，以及生物质能源树种的培育与开发利用等。发展生物质能源树种，对转变林业职能，缓解能源危机，促进林农增收，维护生态平衡等，都具有重要意义，国家林业局在《林业科学和技术“十一五”发展规划》中，将“林业生物质能源培育与开发利用”列为重点推广的十大类技术之一。

# 《生物质能源树种培育》

## 作者简介

李宝银，1962年出生，博士，教授。福建林业职业技术学院院长，中国林业教育学会理事，福建省青年科学家协会副理事长，福建省林学会常务理事，福建省高等教育协会常务理事。1997年被评为“国务院政府特殊津贴专家”和“福建省优秀专家”、“福建省百千万人才工程”人选，1998年被授予“福建省青年科技奖”、“运盛青年科技奖”，2000年被授予福建省“农业资源区划工作突出贡献奖”，2003年获国家林业局“《中国树木奇观》贡献奖”。先后主持完成10项全省性林业调查设计项目，10项科技成果获国家、林业局（部）、省科技进步奖，在国家级、省级正式刊物上发表学术论文70多篇，出版专著2部。

周俊新，1971年出生，硕士，福建林业职业技术学院副教授。组织、参与“福建省能源树种调查”等多项全省范围的树种资源调查，先后主持或参与10多项林业科研课题研究，在CN刊物上发表学术论文10多篇。

前言第一章 林业生物质能 第一节 生物质能源 一、生物质能的概念 二、生物质能的特点 三、生物质能的分类 四、生物质能的国内外发展概况 第二节 林业生物质能 一、林业生物质能的概念及分类 二、发展林业生物质能源的意义第二章 生物质能源树种 第一节 生物质能源树种的概念 一、生物质能源树种的概念及分类 二、福建省生物质能源树种资源 第二节 福建省生物质能源树种 一、油料能源树种 二、木质能源树种第三章 能源树种调查技术 第一节 油料能源树种调查技术 一、确定调查对象 二、调查内容 三、资源调查技术 四、主要经济性状调查技术 第二节 木质能源树种调查技术第四章 福建生物质能源树种调查与区划 第一节 福建省生物质能源树种调查的目的和意义 一、了解各树种生态学特性,为各地生物质能源树种选择提供理论依据 二、摸清本底,为福建省林业生物质能源发展规划提供理论依据 三、总结栽培经验,掌握各能源树种栽培技术 四、促进能源林发展,调整森林资源结构 五、促进能源林发展,实现林地可持续经营 六、促进能源树种开发利用,保护生物多样性 第二节 福建省自然与社会条件 一、福建省各地气候概况 二、福建省各地主要土壤类型 三、福建省可利用于发展能源林的土地资源状况 四、福建省发展能源林潜在的人力资源状况 第三节 福建省生物质能源树种资源状况 一、油料能源树种资源状况 二、木质能源树种资源状况 三、福建省生物质能源树种资源总体评价 四、福建省能源树种发展前景分析 五、福建省林业生物质能源发展面临的主要问题 六、福建生物质能源树种发展对策与措施 第四节 福建省生物质能源树种区划 一、生物质能源树种区划的原则 二、区划方法第五章 生物质能源树种种质资源收集、保存与研究 第一节 生物质能源树种的收集与保存 一、种质资源在生物质能发展中的意义 二、种质资源的分类 三、种质资源的收集 四、种质资源的保存 五、种质资源的研究利用 第二节 乌柏基因库建设与种源选择 一、福建省乌柏种质资源调查及分析 二、闽北乌柏种质资源差异性 三、乌柏基因库营建技术第六章 油料能源树种良种选育 第一节 良种选育的意义 一、品种的概念和良种的作用 二、良种选育的意义 第二节 生物质能源树种选择育种 一、选择育种的概念和意义 二、选择育种的方法 三、影响选择效果的因素 第三节 优良单株选择 一、优良单株选择的概念 二、优良单株选择指标体系的建立(以乌柏为例) 三、综合评分法选优的方法和步骤 四、乌柏优良单株选择及遗传测定 五、竹柏优良单株选择及相关性状研究 第四节 子代测定林营建技术 一、建设类型 二、建设地点 自然条件 三、苗木数量及来源 四、半同胞子代测定林营建技术 第五节 无性系测定林营建技术 一、建设类型 二、建设地点自然条件 三、苗木来源 四、无性系测定林营建技术 第六节 其他育种技术 一、杂交育种 二、诱变育种第七章 生物质能源树种良种繁育基地建设 第一节 采穗圃营建及管理技术 一、建立采穗圃的意义 二、采穗圃的种类 三、采穗圃的建立和管理 第二节 种子园 一、种子园的概念和类型 二、建立种子园的意义 三、生物质能源树种种子园发展概况 四、种子园规划设计 五、建园 六、经营管理 七、技术档案管理第八章 油料能源树种育苗技术 第一节 林木结实与种实采收 一、林木的结实年龄和花芽分化期 二、树木结实的大小年现象 三、种实采集 四、种实调制 五、种子贮藏 第二节 播种繁殖技术 一、一年生播种苗的年生长规律 二、播种期 三、播种量确定 四、播种前种子处理 五、播种操作技术 第三节 乌柏种实采收及播种育苗技术 一、试验地概况与试验处理 二、结果与分析 三、结论与讨论 第四节 其他油料能源树种种实采收及播种技术 一、黄连木 二、竹柏 三、三年桐和千年桐 四、麻风树 第五节 扦插育苗技术 一、扦插育苗的生根类型与影响生根的因素 二、促进扦插生根的方法 三、乌柏嫩枝扦插育苗技术 四、乌柏扦插育苗技术总结 五、其他树种扦插育苗技术 第六节 嫁接育苗技术 一、嫁接的概念和嫁接成活的原理 二、影响嫁接成活的因素 三、嫁接的方式 第七节 油料能源树种组织培养 一、植物组织培养的概念和意义 二、植物组织培养操作步骤 三、乌柏愈伤化组培技术研究 第八节 苗木生产经营管理 一、覆盖与撤除覆盖物 二、遮荫 三、松土除草 四、化学除草剂使用技术 五、灌溉 六、间苗与定苗 七、合理追肥第九章 油料能源树种造林技术 第一节 造林整地 一、林地清理 二、整地方法和质量要求 三、造林整地的季节 第二节 造林方法 一、植苗造林 二、直播造林 第三节 乌柏造林技术研究 一、乌柏纯林造林技术研究 二、乌柏与竹柏等树种混交效果研究 三、乌柏造林技术 四、其他油料能源树种造林技术 五、乌柏分区造林与分类经营第十章 油料能源林管理技术 第一节 乌柏能源林水肥管理 一、水分管理 二、乌柏施肥 第二节 乌柏树形管理 一、乌柏修剪技术 二、乌柏树冠调整 第三节 乌柏结实管理技术 第四节 乌柏种实采收技术 一、乌柏果实采收 二、种实处理参考文献



二、生物质能的特点 可再生性生物质属可再生资源。植物、微生物通过光合作用，形成生物质，将太阳能以化学能形式固定下来。随着植物体的生长或微生物的作用，生物质增加，其所蕴含、积累的能量也增多。因此，生物质能具有可再生性，与风能、水流电、太阳能等同属可再生能源，资源丰富，可永续利用。 低污染性生物质的硫、氮含量低，燃烧过程中生成的硫、氮化合物较少；生物质作为燃料时，由于它在生长时需要的二氧化碳相当于它排放的二氧化碳的量，因而对大气的二氧化碳净排放量近似于零，可有效地减轻温室效应。 广泛分布性地球上，陆地、海洋都分布着大量的生物质，生物质能分布广泛。 资源丰富性生物质能是世界第四大能源，仅次于煤炭、石油和天然气。根据生物学家估算，地球陆地每年生产1000亿~1250亿吨生物质，海洋每年生产500亿吨生物质。生物质能源的年生产量远远超过全世界能源年总需求量，相当于目前世界每年总能耗的10倍。我国可开发为能源的生物质资源到2010年可达3亿吨。随着农林业的发展，特别是薪炭林、油料能源林的推广，生物质资源还将越来越多。

三、生物质能的分类 有机物中除矿物燃料以外，所有来源于动植物的能源物质均属于生物质能，通常包括木材、森林废弃物、农业废弃物、水生植物、油料植物、城市和工业有机废弃物、动物粪便等。依据来源的不同，可以将适于能源利用的生物质分为林业资源、农业资源、生活污水和工业有机废水、城市固体废物和畜禽粪便等五大类。 林业资源林业生物质能是指森林生长和林业生产过程提供的生物质，包括油料能源林、薪炭林；在森林抚育和间伐作业中的零散木材、残留的树枝、树叶和木屑等；木材采运和加工过程中的枝丫、锯末、木屑、梢头、板皮和截头等；林业副产品的废弃物，如果壳和果核等。现在和将来每年在生产中也将产生相同程度的废料量。世界上的木质废弃物的产生、可再生资源化的状况不是很清楚。但是，与《气候变化框架组织条约》相关联的，针对由于木材的经久耐用造成的碳元素储量变化，有的缔约国已经采取行动公布其数据，从而有可能逐渐了解相应木质废料现状。为了减轻地球变暖，制止大气中的二氧化碳浓度上升，政府间气候变化委员会提出了促进对木材等生物质能源的利用达到总资源的30% / 6的倡议。在欧美，用木质类生物质进行发电和热能利用等也得到了大力推进。近年来，薪炭林、油料能源林也得到了较大发展，许多能源树种，特别是油料能源树种，如麻风树，已被较大规模推广。许多国家都在研究、发掘适宜当地发展的能源树种。

# 《生物质能源树种培育》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)