

<<杨树基因工程育种>>

图书基本信息

书名：<<杨树基因工程育种>>

13位ISBN编号：9787030229564

10位ISBN编号：7030229568

出版时间：2009-3

出版时间：科学出版社

作者：苏晓华，张冰玉，黄秦军等著

页数：277

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>

## &lt;&lt;杨树基因工程育种&gt;&gt;

## 前言

森林是人类文明的摇篮。

人类社会发展到21世纪，森林资源和生态环境已成为制约社会发展的瓶颈。

由于森林资源逐渐减少、生态环境日益恶化、全球温室效应增加而产生的一系列旱涝自然灾害，严重危及人类生存。

增加森林面积、改善生态环境已成为世界共识。

转基因技术作为当代分子生物学领域的一项前沿技术，具有广泛的应用价值，已成功解决了与人类生存、发展和生活质量提高密切相关的许多重大问题。

我国杨树育种研究始于20世纪40年代，经历了探索期（40~50年代）、繁荣期（50~60年代）和恢复期或新生期（70~90年代）。

杨树改良目标已由通用性向专用性育种过渡，由单一的产量指标向优质高抗多性状综合改良转变，力求育种与环境、林种和材种需求紧密统一，杨树人工林种植面积也超过了700万公顷。

在80年代以后，现代分子生物学技术，尤其是基因工程技术的发展给杨树育种带来前所未有的变革，极大地提高了育种效率和扩展了育种目标，促进了杨树重要经济性状分子水平上操纵技术研究的迅猛发展。

二十多年来，我国的杨树转基因育种工程在广大科研工作者的共同努力下取得令人瞩目的成果，在抗虫、抗病、耐盐碱研究领域成绩斐然，一批抗虫、抗病和耐盐碱转基因杨树进入田间试验、环境释放和生产性试验，甚至商品化。

在材性改良、生长调控、开花发育、生根机理等方面的研究也有长足进展。

“十五”以来国家相关部门也从多种渠道加大了对林木转基因研究的投入。

“十五”期间，中国林业科学研究院林业研究所林木育种组在国家转基因植物研究与产业化专项课题“西部地区转基因林草新品种培育与示范”及“优质高产抗干旱耐盐碱杨树基因工程育种研究”、

“973”国家重点基础研究发展计划项目“树木育种的分子基础”、国家自然科学基金课题“杨树性别的分子标记及开花调控基因的克隆”等项目支持下，在林木遗传育种常规和高新技术前沿领域的基础研究和应用研究均取得了重要研究进展，在杨树基因工程育种技术和成效上也取得可观的突破。

本书汇集了本研究组“十五”期间研究取得的成果，它客观、准确、全面、系统地介绍本研究组杨树基因工程育种研究的现状与主要成就，期望能为其他树种的相关研究提供参考，为相关科研人员学术交流提供平台。

借此机会学生们向恩师马常耕研究员多年来给予的无私指导、关心、帮助和全力支持表示诚挚的感谢。

同时感谢研究组协作单位科技人员（李爱萍、姜岳忠、苒胜军、赵自成、王福森、汤玉喜、于雷研究员和樊军峰教授）以及课题组的博士研究生吴斌、张蕾、刘希华，硕士研究生纪丽丽、丁昌俊、李文文和栾鸮慧等人为项目研究付出的辛勤劳动。

## <<杨树基因工程育种>>

### 内容概要

《杨树基因工程育种》首次较为系统、详细、全面地整理和介绍了杨树基因工程育种的最新研究进展。

《杨树基因工程育种》分为4章；第1章主要介绍杨树基因工程育种的研究现状，主要包括杨树基因克隆研究进展、转基因杨树的研究进展、转基因杨树生物安全性评价的研究现状等；第2章主要介绍杨树基因克隆的技术、方法和研究成果；第3章主要介绍转基因杨树新品种的培育技术、方法，包括抗旱、耐盐、耐涝、抗虫以及多基因共转化杨树新品种的培育历程等；第4章主要介绍转基因杨树生物安全性评价的技术、方法及评价结果等。

《杨树基因工程育种》适合于从事植物遗传育种的科技工作者、相关专业的高年级本科生和研究生阅读和参考。

## <<杨树基因工程育种>>

### 书籍目录

前言第1章 杨树基因工程的现状及发展前景1.1 杨树基因克隆1.2 转基因杨树1.3 转基因林木生态安全性评价研究进展参考文献第2章 杨树基因克隆2.1 木材性状相关候选基因的克隆、RNAi表达载体构建及转化2.2 美洲黑杨PI同源基因 (PdPI) 克隆及其功能鉴定初步研究参考文献第3章 转基因杨树的培育3.1 转JERF36基因耐盐银中杨的培育3.2 转ugb基因耐涝银腺杨的培育3.3 转SacB基因抗旱银腺杨的培育3.4 转基因抗虫杨树的培育3.5 多基因共转化多抗杨树的培育参考文献第4章 转基因杨树的安全性评价4.1 转基因杨树外源基因遗传稳定性及水平转移检测4.2 转基因杨树对土壤微生物的影响初探参考文献附录1 全球批准进入田间试验及商品化的转基因杨树一览表附录2 全球转基因作物批准情况附录3 开展林木转基因工程活动审批管理办法附录4 转基因森林植物及其产品安全性评价技术规程附录5 农业转基因生物安全管理条例附录6 农业转基因生物安全评价管理办法

## <<杨树基因工程育种>>

### 章节摘录

杨树的木材（次生木质部）是树木维管形成层（简称形成层）分化的产物，由轴向系统和射线系统两大类细胞组成。

木射线由径向稍伸长的薄壁细胞组成，但在多数失去功能的木质部中形成次生壁，原生质体死亡成为死细胞。

轴向系统由导管、管胞、木纤维和木薄壁细胞四种成分组成，其中，导管分子和管胞统称管状分子（TE）。

研究木材发育最重要的是研究次生木质部的分化。

次生木质部分化过程是典型的PCD过程。

木质部分化方面的基因（主要是管状分子分化基因、维管发育、木质素合成、纤维素合成基因），最初都是利用图位克隆、同源克隆等方法从百日草细胞离体培养系统和拟南芥突变体中获得的，而直接来自于树木的基因主要是利用同源序列基因克隆方法得到的。

基因组学研究更加适合木材形成相关基因的分离（卢孟柱2003）。

国际上如瑞典、法国等获得了杨树不同组织及其不同发育时期的大量EST（Sterkyet al . 1998），并利用EST库制备了的cDNA芯片分析了形成层到木质部不同区域所涉及的基因表达（wullschleger et al . 2002）。

随着杨树全基因组测序和基因注释工作的完成，木材形成相关基因的克隆及其表达调控成为热点。

次生壁形成的主要过程包括纤维素的合成和纤维丝在原生细胞壁上的沉积。

影响次生壁形成的主要基因有纤维素合成酶（CesA基因家系和CesA类似基因（CSL）家系。

## <<杨树基因工程育种>>

### 编辑推荐

《杨树基因工程育种》分为4章；第1章主要介绍杨树基因工程育种的研究现状，主要包括杨树基因克隆研究进展、转基因杨树的研究进展、转基因杨树生物安全性评价的研究现状等；第2章主要介绍杨树基因克隆的技术、方法和研究成果；第3章主要介绍转基因杨树新品种的培育技术、方法，包括抗旱、耐盐、耐涝、抗虫以及多基因共转化杨树新品种的培育历程等；第4章主要介绍转基因杨树生物安全性评价的技术、方法及评价结果等。

<<杨树基因工程育种>>

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>