第一图书网, tushu007.com

<<林业生物技术>>

图书基本信息

书名：<<林业生物技术>>

13位ISBN编号：9787030259554

10位ISBN编号：7030259556

出版时间：2009-12

出版时间：科学出版社

作者：尹伟伦，王华芳 主编

页数：325

字数：580000

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

林学（forestry），《简明大不列颠百科全书》（中美联合编审委员会，1996）解释为是经营林地及有关的荒地和水面为人类谋福利的科学。
林业为国民经济的一个行业，按其分类（GB／T4754-2002）涵盖林木的培育和种植、木材和竹材的采运、林产品的采集等。
传统林业也在随着对森林多功能的深入认识及人类应对全球气候变化的需要而与时俱进地发展和拓宽。
现代林业涵盖生态建设，指导思想也在与时俱进，它的有两个重要观点是：多效用观点和永续利用观点。
其经营目标有两个：一是为人类的生存和发展提供生态环境和生态产品，二是为人类的生产和生活提供木材和林特产品。
随着人口的增长和生活质量的提高，人们对环境质量和可再生产品的需求越来越大，我国林业走高效能、可持续发展的战略地位越来越重要。
为满足经济社会发展对林业的多样化需求，亟须加强林业高新技术的研发与示范，用林业生物技术手段解决我国林业所面临的生态建设和林产品生产中亟待解决的生物学关键理论和技术问题，促进林业产业发展。
我国十分重视林业生物技术的创新和人才培养。
国家高技术研究发展计划（“863”计划）于“十五”期间确立现代农业主题以来，持续资助林业生物技术研究项目；《国家科学与技术中长期发展规划纲要（2006-2020年）》已将生物技术作为前沿技术；《林业科学和技术中长期发展规划（2006-2020年）》将林业生物技术与良种培育作为重点发展领域和重大科技工程。
林业生物技术既具有普通生物技术的共同规律，也具有林木木质化程度高、生长发育周期长的特殊性。
因此，教育部不失时机计划、组织编写“十一五”国家规划教材《林业生物技术》。
这是一本融普通生物学生物技术和林木生物技术为一体的专著，是培养林业生物技术人才所需的理论联系实际、学以致用的高等院校教材。
我们承担本教材的编写任务，深知肩负责任之重大而不敢懈怠；于2006年12月在北京召开了《林业生物技术》教材编审研讨会；讨论并通过了本书的编写原则、编写大纲和编写任务。
根据林业科学技术和生产实际需要，本书注重吸收已发表的模式植物和农作物的相关成果，以林业细胞工程和基因工程为重点，分别就基本原理、基本技术与应用、分子标记、次生代谢产物生产等内容分章编写，以及时反映国内外林业生物技术的最新研究成果。
本书共10章，各章编者文责自负，分工如下：第1章由尹伟伦教授编写。
第2章由李颖章教授组织编写，夏新莉教授编写形态建成基础，王华芳教授补充细胞生长分化与全能性的部分内容。
第3章由汤浩茹教授编写。
第4章由杨敏生教授组织编写，梁机副教授编写林木良种微型快速繁育工艺设施；王华芳教授编写影响木本植物组织培养的内外因子、松树体细胞胚胎发生，谢耀坚教授编写桉树组织培养，田砚亭教授编写四倍体刺槐组织培养，裴东教授编写核桃组织培养和体细胞胚胎发生，夏新莉教授编写美国红杉与沙棘体细胞胚胎发生，黄丽春教授编写老树复幼。

内容概要

本书内容主要包括林业生物技术概论、细胞工程(工厂)原理、植物细胞工程、林木良种繁育工程、基因工程原理、林木基因工程技术、林木转基因新品种培育、转基因生物安全性及其评价与管理、林木分子标记辅助育种、有用次生代谢生物技术共10章。
全书内容根据教学规律，循序渐进、由浅人深，总结和融入了作者多年从事教学与科研的经验和成果，既有普通生物技术的共同规律，也有林木生物技术中特殊方法。
本书适合作为普通高等院校林学、林业工程、资源与环境等专业本科生教材，也可供相关专业的研究生、教师及科研人员参考使用。

<<林业生物技术>>

书籍目录

前言 第1章 概论 1.1 林业生物技术的基本含义 1.1.1 生物技术的基本概念 1.1.2 生物技术与其他学科的关系 1.1.3 生物技术的学科属性 1.2 林业生物技术及其基本特征 1.2.1 林业生物技术的基本含义 1.2.2 林业生物技术的基本特征 1.3 林业生物技术发展史上的重大事件 1.4 我国林业生物技术发展战略 1.5 林业生物技术应用领域 1.5.1 优质、高抗、速生林木良种培育 1.5.2 良种苗木工厂化繁育 1.5.3 有益天然产物离体生产 1.5.4 其他林业生物技术 1.6 小结 第2章 细胞工程(细胞工厂)原理 2.1 细胞生长分化 2.1.1 细胞生长与分化进程 2.1.2 细胞分裂、伸长与分化 2.1.3 细胞分化的调节 2.2 植物细胞全能性 2.2.1 细胞全能性现象 2.2.2 植物表皮细胞的全能性 2.2.3 导管、管胞分化 2.2.4 筛管、筛胞分化 2.2.5 植物维管束组织的分化 2.2.6 植物细胞全能性的保持与丧失 2.2.7 植物细胞衰老及其调控 2.3 形态建成基础 2.3.1 植物细胞的形态建成 2.3.2 植物再分化途径 2.3.3 植物形态发生 2.3.4 植物离体器官形态建成的分子生理基础 2.4 小结 第3章 植物细胞工程 3.1 器官培养、组织培养与细胞培养 3.1.1 器官培养 3.1.2 组织培养 3.1.3 细胞培养 3.2 体细胞胚胎发生 3.2.1 体细胞胚胎发生的概念及特点 3.2.2 体细胞胚胎发生的方式 3.2.3 体细胞胚胎发生的机制 3.2.4 影响体细胞胚胎发生的因素 3.2.5 诱导体细胞胚胎发生的一般程序 3.2.6 体细胞胚的成熟与转化 3.3 人工种子的研制与种质保存 3.3.1 人工种子 3.3.2 种质保存 3.4 体细胞无性系变异诱导与筛选 3.4.1 体细胞无性系变异的概念和特点 3.4.2 体细胞无性系变异的来源 3.4.3 体细胞无性系变异的类型 3.4.4 影响体细胞无性系变异的因素 3.4.5 体细胞无性系诱变方法 3.4.6 突变体的筛选 3.4.7 突变细胞再生植株及突变体的遗传学鉴定 3.5 原生质体培养和体细胞杂交 3.5.1 原生质体培养 3.5.2 体细胞杂交 3.6 小结 第4章 林木良种繁育细胞工程 4.1 林木良种微型快速繁育 4.1.1 林木良种微型快速繁育工艺设施 4.1.2 影响木本植物组织培养的内外因子 4.1.3 毛白杨组织培养工厂化育苗 4.1.4 桉树组培工厂化育苗 4.1.5 四倍体刺槐组织培养快速繁育技术 4.1.6 核桃组织培养研究 4.2 林木体细胞胚胎发生 4.2.1 林木体细胞胚胎发生的一般程序 4.2.2 火炬松体细胞胚胎发生 4.2.3 落叶松体细胞胚胎发生 4.2.4 北美红杉体细胞胚胎发生 4.2.5 沙棘植物体细胞胚胎发生 4.3 老树复幼 4.3.1 概述 4.3.2 老树复幼方法 4.3.3 老树复幼结果及其相关问题 4.4 小结 第5章 基因工程原理 5.1 基因工程的含义 5.2 基因工程的四大要素 5.2.1 工具酶 5.2.2 基因工程载体 5.2.3 基因工程受体 5.2.4 目的基因克隆 5.3 RNA干扰 5.3.1 导言 5.3.2 siRNA介导的RNA干扰机制 5.3.3 miRNA介导的RNA干扰 5.4 小结 第6章 林木基因工程技术 第7章 林木转基因新品种培育 第8章 转基因生物安全性及其评价与管理 第9章 林木分子标记辅助育种技术第10章 有用次生代谢物及其生物技术

章节摘录

第1章 概 论　　1.1 林业生物技术的基本含义　　1.1.1 生物技术的基本概念　　生物技术（biotechnology）这一名词由匈牙利的工程师Ereky在1917年首次提出，用以表述以甜菜作为饲料大规模养猪的一个综合过程。
根据Ereky的意思，生物技术是指借助于生物，将原材料生产为产品的全过程（all lines of work by which products are produced from raw materials with the aid of living thing）。
该定义的准确性现在已经或多或少有些被忽略了。
因为经过多年的变化，生物技术被用以表述两个不同的工程学科：工业发酵（industrial fermentation）和工场（workplace）效率——现在叫做生物工程学（ergonomics）。
这种概念上的歧义于1961年得到统一，瑞典微生物学家Heden建议将应用微生物和工业发酵的学术期刊《微生物与生物化学工程技术》（Journal of Microbiological and Biochemical Engineering and Technology）更名为《生物技术与生物工程》（Biotechnology and Bioengineering）。
从此生物技术已经清楚地和不可取代地被定义为关于以生物有机体、生物系统和生物过程工业化生产工业原料和生活必需品的科学技术，并且已经坚实地建立在微生物学、生物化学、化学工程学的专业知识基础上。
1982年，国际合作及发展组织对生物技术这一名词的含义重新作了定义：生物技术是应用自然科学及工程学原理，依靠微生物、动物、植物体作为反应器将物料加工转化为产品和服务社会的技术。
　　国际合作及发展组织重新定义的生物技术概念包括3个基本含义：①生物技术的科学基础是自然科学（数学、物理学、化学、天文学、地质学、生物学和信息科学等）的基本理论和工程学原理。
②生物技术的生产过程是将原料通过微生物、动物和植物的生物反应体系加工为产品的过程。
③生物技术生产的产品是社会必需品。
这一概念诠释了21世纪是生物世纪。
随着人口的迅速增加，人类生存和发展的必需品需求迅速增加，而人类赖以生存的大多数物品（如衣、食、住、行、医等生活必需品）几乎都是生物产品。
生物科学技术研究所需的试剂、仪器、人力和物力资源中，生物及其产品所占的比例也是相当可观的。
实际上，我们已经生活在一个朝气蓬勃的生物技术时代里。
　　1.1.2 生物技术与其他学科的关系　　现代生物技术凝聚了多个学科多年形成的基本原理和技术，成为最典型的综合性学科，其中最基本的学科是生物学、化学和工程学。
生物学与工程学的结合产生了生物工程学，与化学的结合产生了生物化学，化学与工程学的结合产生了化学工程学，而生物化学、生物工程学和化学工程学的结合形成了生物技术（图l-1）。
以生物学、化学、工程学为基础发展的其他学科也无不参与和渗透到生物技术之中。

第一图书网, tushu007.com

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