第一图书网, tushu007.com

<<生物质抗降解屏障>>

图书基本信息

书名：<<生物质抗降解屏障>>

13位ISBN编号：9787122072214

10位ISBN编号：7122072215

出版时间：2010-8

出版时间：化学工业出版社

作者：（美）希默尔　编，王禄山，张正　等译

页数：448

字数：654000

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

植物从水生环境登陆到陆生环境后，为了保护自身结构大分子免受微生物及动物的侵害，进化出了极为卓越的保护机制，即由不同结构层次与不同化学组成形成的多重保护机制。
从组织解构角度来看，各种保护组织从外向内，首先是外皮层，其次是由木质素包裹着的厚壁细胞组织，再次是化学结构复杂的细胞壁，最后则是不溶性纤维素本身。
我们掌握了对植物细胞壁进行热化学处理、机械处理及酶处理的多种方法，但这些方法还主要依靠经验。
从世界范围内来看，相关研究工作仍未进入分子层次，这对从事相关研究的科研工作者来说仍是一个很大的问题。
相关研究工作只有进入分子层次，掌握相关知识，我们才能最终真正完成对生物圈中生物质的综合全利用。
早在1980年，读美国科罗拉多州立大学生物化学博士学位时，我的研究重点就是生物质抗降解屏障方面的相关问题，这是我职业的起点。
那时我以阐明和改进生物质天然降解的酶作为研究工作的起点，而现在我正领导着50个科研工作者组成的多学科交叉团队，致力于将生物质高效转化技术运用于工业生产。
我非常感谢。
（London）将这本书出版，使她有机会展示在全世界的读者面前。
我同样感谢那些来自世界各地的撰写了相关章节的科研工作者以及帮助审阅各个章节的来自世界各地（包括中国在内）的科学家们。
到目前为止，这本书是我编著的第六本书，但这本书是我最喜欢的，因为我知道她将会对许多国家的科研工作者有所帮助。
本书的相关章节描述了现代生物炼制的新技术与新方法，利用这些技术与方法可以克服全球（尤其是中国）所面临的生物炼制过程中科学上或者工程上遇到的障碍。
我们还编撰相关章节聚焦特定主题，这些主题涉及精炼厂最高水平的设计、生物质生命周期分析以及植物细胞壁结构、化学处理、酶水解处理与产物发酵工艺等细节方面的内容，这些内容基本上能反映当前的最新进展。
我们希望，通过本书认真地整合特定主题，同时综述相关背景知识，能与未来数十年生物质转化相关领域研究工作的开展合上节拍。

<<生物质抗降解屏障>>

内容概要

利用现代生物技术，大规模开发和利用可再生性的非粮木质纤维素类生物质资源，将其降解转化为液体燃料和大宗化学品，既可减缓石油等不可再生资源的消耗，有效缓解能源资源紧缺，又能在保护生态环境和减缓温室效应的同时，开拓新的经济增长点。

本书是由美国再生能源国家实验室首席科学家M．E．Himme博士主编，针对纤维素类生物质是如何抗生物降解的科学问题，从生物炼制过程中遇到的需“解铃”的困难出发，指出要解决这一科学问题，须深入研究绿色植物在进化过程中是如何“系铃”的。

本书系统介绍植物生物质的化学组成、超微结构、合成酶系及其调控机制，强调了提高纤维素酶催化效率的相关基础研究应从以下方面展开：　植物中的纤维素超分子结构　纤维素酶在天然生境中的多样性　纤维素酶活性位点的构架　纤维素酶的持续性降解　纤维素的去晶体过程等

本书可供从事生物能源研究、开发的研究人员、企业技术人员参考阅读。

<<生物质抗降解屏障>>

书籍目录

第1章　深入研究生物质抗降解屏障与生物转化的困难是当前的挑战　1.1　现代木质纤维素的生物炼制　1.2　生物质抗降解屏障　1.3　植物在抵御微生物侵袭与酶解过程中的演化/演变　1.4　生物质降解的相关酶类工作效率达到最大了吗　1.5　化学预处理仍是暴露细胞壁纤维素的有效方法　1.6　细胞壁糖类的发酵：系统/合成生物学时代　参考文献 第2章　生物炼制　2.1　引言　2.2　第Ⅲ代生物炼制——木质纤维素的生物炼制　2.3　热化学生物炼制　2.4　高级生物炼制　参考文献 第3章　能源作物——玉米的细胞壁解剖结构及超微结构　3.1　引言　3.2　细胞壁解剖结构　3.3　细胞壁的合成及分子结构　3.4　用于表征细胞壁结构的新技术　3.5　小结　参考文献 第4章　植物细胞壁的化学和分子结构　4.1　引言　4.2　细胞壁聚合物化学　4.3　细胞壁聚合物的分子缔合　4.4　植物细胞壁的分子架构　4.5　不同细胞壁的酶解过程　参考文献 第5章　细胞壁多糖的合成　5.1　引言　5.2　纤维素　5.3　半纤维素　5.4　果胶物质　5.5　细胞壁合成的细胞生物学及其区域化　5.6　核苷酸糖　5.7　展望　参考文献 第6章　植物细胞壁纤维素结构第7章　木质素:一个21世纪的挑战 第8章　研究纤维素水解的计算方法 第9章　木糖及木糖低聚物在酸预处理中的降解机制2 第10章　酶对植物细胞壁半纤维素的解聚作用2 第11章　好氧微生物的纤维素酶系统 第12章　瘤胃和大肠中厌氧微生物的纤维素酶系统2 第13章　纤维小体：细菌克服生物质抗降解性的策略27 第14章　预处理提高原料降解效率 第15章　认识生物质降解群落 第16章　新一代生物质转化：统合生物工艺 索引

章节摘录

5.6.21今后的问题与方向　　目前，人们还非常不清楚的是：核苷酸糖合成过程是如何实现时空调控的；该调控（机制）如何与聚糖和糖基转移酶相关联，以完成多样性聚糖高分子的合成；胞壁合成的限制性因素是NDP一糖的供应（如同淀粉合成），还是糖基转移酶？

我们将本节分成三个部分：糖的去向，同工酶的作用，拓扑结构与蛋白复合体。

5.6.22.糖的去向　　尽管相当一部分胞内糖用于合成胞壁多糖，但仍有部分糖的衍生物是用来合成糖蛋白、糖脂及糖配基的，另外还有相当一部分糖要以多聚糖形式储存（如淀粉），或以小分子聚糖（如棉子糖、果聚糖）或是二糖（如蔗糖）形式储存。

对糖的去向我们将指出两点：①细胞的生长潜力；②胞壁组分中是否具有能够弥补其它多糖缺失或含量降低的能力。

新生分生组织的细胞增殖生长形成相应的组织细胞（如叶细胞），现在还不清楚何种因素决定了细胞的生长潜力，何种因素决定了细胞的最终大小。

按逻辑说，因为胞壁多聚物还未合成，细胞壁的前体物有限，因而细胞生长潜力也应受限。

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