

图书基本信息

书名：<<生物柴油.生物乙醇植物栽培与应用>>

13位ISBN编号：9787109145146

10位ISBN编号：710914514X

出版时间：2010-5

出版时间：中国农业

作者：侯元凯//唐天林//孙志强

页数：273

字数：220000

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

当前世界，能源对世界经济的影响居于首位。

人类目前使用的主要能源有石油、天然气和煤炭3种。

根据国际能源机构统计，地球上这三种能源供人类开采的年限分别只有37年、57年和217年。

我国煤炭剩余可开采储量不足1390亿t标准煤，按照2003年的开采速度，只能维持78年。

人类可能面临煤炭、石油枯竭。

同时使用煤炭、石油能源造成的严重的环境污染和全球变暖也不容忽视。

在经历了生物质、煤炭和石油之后，新的能源时代即将到来。

科学家们经过努力，终于发现了一种新的石油资源——植物。

生物柴油是一种可再生能源，它是以大豆和油菜子等油料作物、油棕和黄连木等油料林木果实、工程微藻等油料水生植物以及动物油脂、废餐饮油等为原料制成的液体燃料，是优质的石油柴油代用品。

生物柴油可用于任何柴油引擎；在所有替代燃油中，生物柴油的热值最高；生物柴油的燃点是柴油的两倍，在使用、处理、运输和储藏方面都极其安全。

## 内容概要

本书概述部分主要对生物柴油、生物乙醇有关知识点进行汇总,以便读者对生物柴油、生物乙醇有所了解;各论部分对生物柴油和生物乙醇主要植物的特征特性、栽培要点、适生范围、生物炼制、主要用途等以及微生物能源进行了阐述。

书中介绍的油茶为优良的食用油源,一般不作生物柴油用途,由于它十分重要,本书予以涉及。

本书内容丰富,取材新颖,技术先进,实用价值高,可以作为全国农林机关、基层政府、生物质能源生产企业、农民群众的必备参考书。

## 作者简介

侯元凯，河南淅川县人，博士。

现在中国林业科学研究院经济林研究开发中心从事森林培育研究工作。

著有：《中国退耕还林主要树种》、《庭院美化植物》、《鄱陵花卉》、《生物柴油树种栽培与利用》、《红叶柳等彩叶树种栽培与利用》、《探寻植物奥秘》等著作，在国家核心期刊发表论文30余篇。

唐天林，重庆开县人，研究生学历，高级工程师，享受国务院政府特殊津贴专家，新疆杨树科学研究院院长，天演生物创建人，复旦大学生命科学院遗传研究所遗传学专业高级访问学者.中国林业产业协会副会长，银川大学校董，中国林业经济学会常务理事。

发表论文10余篇，著作数部，获得省部级科技成果和奖励10余项。

孙志强，河北内丘人，博士，副研究员。

现在中国林业科学研究院经济林研究开发中心从事森林病虫害生态控制研究。

先后参加、主持国家“九五”、“十五”和“十一五”攻关课题三项，主持国家林业局948引进项目2项、参加3项，主持国家林业局重点课题一项，在研课题3项。

在国内外刊物发表论文30篇。

书籍目录

前言第一章 概述 一、生物柴油的含义 二、生物柴油的发展历史 三、能源植物简介 四、植物油脂的非生物柴油用途 五、我国怎样发展生物柴油 六、可再生能源的国家政策支撑 七、我国燃料油植物的研究历史和开发现状 八、我国生物柴油树种的选择 九、生物柴油的优点 十、生物柴油与石化柴油燃料特性比较 十一、生物炼制技术平台 十二、生物柴油的制备方法 十三、我国生物柴油工艺的研发 十四、生物柴油的标准规格 十五、燃料乙醇的含义 十六、燃料乙醇的应用现状 十七、乙醇生产方法 十八、乙醇发酵生产的主要原料 十九、我国乙醇加工生产情况第二章 生物柴油植物 文冠果 黄连木 油桐 花椒 光皮树 椰子树 麻疯树 绿玉树 油棕 乌桕 油茶 油莎豆 蓖麻第三章 生物乙醇植物 菊芋 木薯 粉葛第四章 微生物能源附录1 中华人民共和国可再生能源法附录2 中国油料植物名录附录3 中国糖料植物名录参考文献

## 章节摘录

插图：3.热裂解法热裂解法是在高温下，将油脂裂解成短链的碳氢化合物，来获得燃料油。最早对植物油进行裂解的目的是为了合成石油。

Schwab等（1987）对大豆油热裂解的产物进行了分析，发现烷烃和烯烃的含量很高，占总质量的60%

。还发现裂解产物的黏度比普通大豆油下降了3倍多，但是该黏度值还是远高于普通柴油的黏度值。

在十六烷值和热值等方面，大豆油裂解产物与普通柴油相近。

1993年，Piocch等对植物油经催化裂解生产生物柴油进行了研究。

将椰油和棕榈油为催化剂，在450℃裂解。

裂解得到的液相产物，成分为生物汽油和生物柴油。

分析表明，该生物柴油与普通柴油的性质非常相近。

普通热裂解产物中不饱和烃含量高，通过加氢裂解可提高裂解产物的质量，已有几种工艺开发出来，它可采用常规的炼油厂加氢处理催化剂和氢气，可供炼油厂选用。

氢气可用，可方便地与炼油厂组合在一起。

裂解法对原料要求不高但工艺复杂成本较高。

4，酯交换法酯交换法是利用甲醇、乙醇等醇类物质，将植物油中的甘油三酸酯中的甘油取代下来，形成长链的脂肪酸甲酯，从而降低碳链的长度，增加流动性和降低黏度，此方法是一种比较常用的方法。

酯交换法按工艺过程可分为一步法和两步法。

一步法是酯化过程中，在反应罐中只进行一次酯交换反应，然后进行分离提纯；两步法是在一步法的基础上，进一步进行酯交换反应。

一步酯交换反应：甲醇与催化剂KOH混合，在搅拌罐中先被预热，并通过定量装置被加入到反应中，然后由油脂、甲醇和催化剂组成的反应混合物被泵入第一步反应塔中。

编辑推荐

《生物柴油、生物乙醇植物栽培与应用》是上海中电绿科集团资助项目。

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>