

<<中国植物胶资源开发研究与利用>>

图书基本信息

书名：<<中国植物胶资源开发研究与利用>>

13位ISBN编号：9787564112936

10位ISBN编号：756411293X

出版时间：2008-12

出版时间：东南大学出版社

作者：张卫明 等编著

页数：234

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

植物胶为多糖类物质，在工业上有着十分广泛的用途。由于在植物胶的化学上的深入研究和应用，引起了化学家、药物学家及企业家的广泛兴趣，也进一步推动了植物胶研究的深入和发展，使之成为当前应用研究中的一个重要领域。

我国植物胶的研究起步较晚，始于20世纪60年代后期。但发展很快，目前已开发出多种工业用和食品用植物胶产品，市场需要量猛增，因此，植物胶在我国的应用前景十分广阔。

南京野生植物综合利用研究院自20世纪80年代初就开展了田菁胶的研究，以后又相继开展了瓜尔胶、胡卢巴胶、胡里豆胶、塔拉胶等的研究。

植物胶的研究也相继列入国家“十五”科技攻关计划重点课题和国家“十一五”科技支撑计划重点课题，南京野生植物综合利用研究院是该项目的牵头单位，因此在植物胶方面积累了大量资料。在此基础上，我们力图从植物资源开发角度编撰了《中国植物胶资源开发研究与利用》一书。

我们在编撰过程中发现植物胶的成分、性质和用途各异，每一种类型的植物胶又可以来自多种不同的植物，有些植物原料，由于加工方法的不同，所生产的植物胶在成分、性质和用途方面则有所不同。

因此，植物胶资源不像纤维植物、油脂植物、芳香油植物资源等在性质、加工方法等方面的描述那样一致，也就不能按通常区分为总论和各论那样进行编写。

同时，考虑到传统习惯的提法和应用方便，我们根据植物类别、产胶的植物器官和植物胶类型等，将植物胶资源区分为：植物种子胶、树胶及其植物资源、果胶及其植物资源、根和块茎类植物胶、海藻多糖类植物胶和其他胶类植物等。

现将各章节有关问题作些说明。

第二章植物种子胶。

目前，在工业上用途最广、用量最大的是来自豆科植物的种子胶，对于它们的研究资料也比较多，也是南京野生植物综合利用研究院在植物胶方面的重点研究课题。

豆科植物种子胶都来自其种子的内胚乳，主要成分是半乳甘露聚糖，只是各种植物的半乳甘露聚糖分子结构有所不同，因此，它们有共性也有个性，编写方法基本按总论和各论进行的，其中许多资料是我院的研究成果。

亚麻种子胶也是现在生产和应用较多的一种植物胶，因为该胶的成分和加工方法与豆科植物种子胶不同，因而另外进行叙述。

车前子、木瓜籽、牵牛籽、鼠尾草籽，均属于不同的植物科，而且目前生产和应用量都不大，只作简要的介绍。

沙蒿胶来自菊科植物的瘦果，俗称“沙蒿籽”（其中也包含一粒种子），是我国近年来研究开发的新成果，其胶的成分、性质与豆科植物种子胶不同，用途也就不同，因此，也单独进行介绍。

第三章树胶及其植物资源。

树胶是开发利用历史较长的一类植物胶，其来源是各种木本植物树干受创伤后分泌的水溶性胶质。虽然其采收和加工方法大同小异，但不同树种的树胶，其化学成分、性质和应用都有所不同，因此，

对应用历史长久，生产量、使用量较大的几种传统树胶分别进行介绍。

对于一些生产和使用较少的树胶只作简要介绍。

<<中国植物胶资源开发研究与利用>>

内容概要

植物胶在工业上有着十分广泛的用途，特别是在石油开采、食品工业、日化工业等领域用途广泛。我国植物胶的研究起步较晚，但发展很快，目前已开发出多种工业用和食品用植物胶产品，市场需要量猛增，应用前景十分广阔。

南京野生植物综合利用研究院自20世纪80年代初就开展了田菁胶的研究，以后又相继开展了瓜尔胶、胡卢巴胶、胡里豆胶、塔拉胶等的研究。

植物胶的研究也相继列入国家“十五”科技攻关计划重点课题和国家“十一五”科技支撑计划重点课题（2006BAD06B05），南京野生植物综合利用研究院是该项目的牵头单位，因此在植物胶方面积累了大量资料。

在此基础上，我们从植物资源开发角度编撰了《中国植物胶资源开发研究与利用》一书，供有关方面参考。

本书共分七章，涵盖从藻类到高等植物的主要产胶植物，对于每一类型的植物胶的植物种类、性质和加工利用等方面的资料作了比较系统的介绍。

它是目前比较系统、完整的植物胶方面的专著，适合从事植物胶种植、加工、营销的科技人员、管理人员和爱好者阅读。

对有关高等院校师生和科研人员也是很好的参考书。

<<中国植物胶资源开发与利用>>

书籍目录

第一章 绪论 第一节 概述 第二节 植物胶的分类 第三节 植物胶的性能 第四节 植物胶的应用
第二章 植物种子胶 第一节 豆科植物种子胶的来源、化学成分与工业生产 1.豆科植物种子胶的来源和性质 2.豆科植物种子胶的化学结构及其流变性质 3.豆科植物种子胶的生产技术 4.豆科植物种子胶粉的化学组成与性质 5.植物种子胶的改性产品 第二节 豆科植物种子胶的主要植物种类及其开发利用 第三节 其他豆科植物种子胶的种类及其开发利用 1.其他豆科植物种子胶的开发利用研究 2.其他重要的豆科植物简介 第四节 其他植物种子(或瘦果)胶的开发利用研究
第三章 树胶及其植物资源 第一节 树胶概述 第二节 阿拉伯树胶植物 第三节 黄芪胶植物 第四节 刺梧桐胶植物 第五节 桃胶植物 第六节 盖提胶植物 第七节 其他树胶植物
第四章 果胶及其植物资源 第五章 根和块茎类植物胶 第六章 海藻多糖类植物胶 第七章 其他胶类植物
参考文献 植物名称中文索引 植物名称拉丁名索引

章节摘录

3.豆科植物种子胶的生产技术 植物种子胶的分离提取主要有水浸浓缩法、有机溶剂沉淀法、机械分离法等3种。

水浸浓缩法, 首先将种子破碎, 加水浸提、过滤、真空浓缩, 最后喷雾干燥。

由于此方法浓缩时不易脱水, 干燥加热时间长, 不仅加大生产成本, 而且容易造成局部过热, 使产品理化性质改变、成品水合性能差、黏度下降, 因此, 难于推广使用。

有机溶剂沉淀法, 即在上述加水浸提所得的胶液中加入有机溶剂, 使聚糖沉降, 再将沉降的聚糖脱水、烘干、磨粉, 制得产品植物胶。

此方法得到的产品纯度较高, 但提胶过程中用水量大, 废水量也大; 离心分离杂质困难; 常以乙醇作沉淀剂, 乙醇回收能耗高, 聚糖得率低, 生产成本低, 只适用于实验室制备少量样品。

机械分离法, 是目前工业提取植物种子胶常用的方法。

它是根据含有植物胶的种子中, 其聚糖只存在于胚乳中, 因此, 只需要从种子中用机械方法分离出胚乳即可。

根据种子中种皮、胚乳、胚(主要是子叶)3部分的机械物理性能的差异, 即胚乳的性质坚硬并有一定的韧性, 呈半透明状, 不易被粉碎; 种皮和子叶韧性差, 在机械粉碎过程中, 容易被粉碎; 其结果是在同样条件下, 胚乳的颗粒要大于种皮、子叶的颗粒。

这样可以通过筛选将粗细不等的种皮、子叶与胚乳分离开来, 最后得到比较纯净的胚乳片。

通常胚乳中的聚糖含量超过60%, 总糖含量大于80%, 因此, 分离出比较纯净的胚乳片, 也就等于得到了一定纯度的中间体。

胚乳片再经水合、制粉、提纯、灭菌等处理, 可得成品胶。

国外研究最为广泛的是瓜尔胶的生产工艺和设备。

其中, 瓜尔胶的加工工艺对瓜尔胶及其衍生物产品的使用性能和经济价值有较大影响, 因而被许多瓜尔胶工艺(设备)持有者视为有价值的专利资料。

已报道的从瓜尔豆中分离提取植物聚糖胶的方法有: 将种子浸于沸开的稀碱液中, 洗刷并筛选; 将种子浸于沸水中, 摩擦并挑选; 将种子浸于水或硼砂溶液中, 筛选、干燥; 将种子浸于含有甘油的硫酸水溶液中, 结冰、研磨和筛选; 将种子浸于乙醇水溶液、硼酸水溶液或明矾水溶液中, 并分离种皮; 用开水提取整个种子, 过滤、蒸发浓缩等。

目前美国、印度和巴基斯坦等地较为普遍地使用的瓜尔胶生产工艺为: 种子-去杂-研磨-筛选-加水浸泡-脱水-挤压-筛选-烘干-胚乳片, 其胶片得率 33%, 胶片中聚糖含量 71%; 即胚乳片的得率超过80%, 胶片中聚糖含量为纯胚乳片含量的95%。

我们在印度Encore公司瓜尔胶生产线上做过胡卢巴和胡里豆种子分离提取实验, 胡卢巴胶片提取得率仅占胚乳的50%左右, 而胶片纯度 70%; 胡里豆胶片提取率虽 80%, 但其纯度 65%。

因此, 瓜尔胶生产工艺和设备不适用于胡卢巴和胡里豆种子的提胶。

其原因主要是种子形态、大小、结构等差异造成的。

瓜尔豆外表形状规则, 基本近圆形, 平均千粒重36 g, 种皮薄, 种皮仅占种子总重的16.5%, 因此用研磨的方法可以较完整地将种皮去掉, 而且胚乳损耗率低。

胡卢巴种子小, 平均千粒重不到13 g, 呈斜方形, 表面有沟纹, 凹凸不平的种皮与胚乳结合紧密, 胚乳片薄, 因而分离胚乳片难度较大。

皂荚、胡里豆和塔拉的种子较大, 外形虽然较为规则, 但它们的种皮厚而硬, 外表有角质层, 即使用温水浸泡20 h, 其内部仍未吸收到水分。

根据以上情况分析, 在实验中形成两种分离提胶方案。

对于形状不规则、体积小而皮薄的种子, 采用半湿法进行前处理, 即对种子进行短时间热水浸泡, 由于种皮、胚乳和子叶(胚)三者吸水膨胀速率相差很大, 以及三者本身物理性质的差异, 使得胚乳能较完整地从种子中分离出来。

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>