

国外苧麻科技情报

第一期

湖南农学院图书馆
湖南农学院麻类研究室

一九八四年四月

前 言

苧麻是我国的特产和传统出口产品。产量占全世界总产量80%左右。手工苧麻纺织品,如湖南浏阳、江西万载和四川荣昌、隆昌夏布早已称誉全球。解放后,由于党的重视和人民政府的扶植,现代化苧麻纺织工业稳步发展,特别是近几年来湖南苧麻纺织工业发展更快,到1985年将大大超过日本总纺锭数。

为了进一步发展我国苧麻行业,提高产品质量和国际上竞争能力,开展综合利用,湖南农学院图书馆和麻类研究室协作,广泛收集国外有关苧麻科技情报,(包括我国台湾省在内)翻译成册,不定期出版,为苧麻行业有关单位提供信息,有利于“四化”建设。由于我们水平有限,尚盼读者批评指正。

主编:李宗道

参加翻译和校阅人员(笔划为序)

王 文	谢卓荣
尹邦奇	谢琳琳
刘飞虎	曹树德
李宗道	杨泌泉
陈步邱	廖晓露
郭清泉	宾在均

一、发刊词

二、文摘

(一) 理化性质

(二) 纤维结构

(三) 栽培育种

(四) 苧麻脱胶

(五) 织物印染

(六) 综合利用

三、译文

(一) 植物纤维鉴别综述

(二) 麻类纤维的鉴别检索

(三) 麻类作物的纤维结构

(四) 植物纤维的电镜显微结构

(五) 纤维素的小角 X 射线散射 I、某些植物纤维的散射图形和
散射范围

(六) 农业中的生物学效能

(七) 秋水仙素诱变培育苧麻新品种

(八) 苧麻病害

(九) 评《苧麻作为牲畜饲料》

文摘

(一) 理化性质

- 1、纺织纤维的弹性。I。
- 2、水解苧麻纤维的疏松位置(弱键合)和它们的断裂速率
- 3、硝酸纤维素薄层及硝化苧麻纤维的折射率
- 4、纤维素纤维在多相酸介质中水解结晶度的变化
- 5、通过测量流度确定单纤维细度的新方法
- 6、我们应如何利用苧麻
- 7、纤维素及其衍生物的热化学研究。I、纤维状态下纤维素乙酰化反应总热能的测定
- 8、高聚物的成分及其物理特性
- 9、水分对纤维素晶格变化的影响
- 10、纤维素纤维在湿润条件下的拉力特性
- 11、纤维素纤维的密度
- 12、韧皮纤维和叶纤维的鉴定方法
- 13、纤维素纤维机械特性的热力学
- 14、苧麻在不同相对湿度下的X—射线小角衍射
- 15、苧麻纤维的物理特性
- 16、茎、叶和果实纤维的湿强
- 17、纤维素的晶体变换。IV、X—射线强度值测定
- 18、纤维素和其他八种纺织纤维聚合物对水分的吸收。I。
- 19、高聚化合物电子衍射观察的一些特性
- 20、天然纤维素试样中大分子物质的排列密度
- 21、应用微量量热学观测纤维染料染色过程中的热效应
- 22、苧麻纤维X—射线衍射的定量测定

- 23、不同结构的纤维素纤维的热容量和位相状态
- 24、高分子化合物的聚合状态。V III、温度对于纤维素纤维、
苧麻纤维及纤维素薄层的影响
- 25、黄麻和苧麻纤维的膨胀各向异性
- 26、韧皮纤维对天然微生物作用的稳定性
- 27、不同来源和生长特性植物的纤维素的红外光谱。I、一年
生植物
- 28、纤维素纤维的热容量对温度的依赖
- 29、纤维素纤维比体积与温度的相关性
- 30、不同回潮情况下几种植物纺织纤维的吸湿性和相对疏松度
- 31、应用二甲硫脲改善各种纤维素纤维的性质
- 32、辐射苧麻纤维的湿润热量
- 33、苧麻纤维。I、含胶量对苧麻纤维物理性能的影响
- 34、影响苧麻纤维张力特性的因素
- 35、对改善物理性质有利的聚乙烯成分
- 36、纤维素表面对非膨胀蒸汽的吸附
- 37、几丁质和纤维素微纤丝的声波辐射效应与分子链极性之
间的相关性
- 38、木质纤维在除晶过程中以及除晶之后的塑性变形
- 39、选择性氘化纤维素的小角中子衍射
- 40、棉纤维的氘化。II、纤维组织中纤维素的氘化——红外线
研究新方法
- 41、酸水解过程中苧麻纤维的应力松弛作用
- 42、在有机溶剂中纤维素的硝化作用
- 43、硝酸甲酯处理的硝酸纤维凝胶化过程中的热特性研究

- 4 4、纤维细度对硝化反应的影响
- 4 5、天然纤维的水合作用
- 4 6、纤维素及其衍生物物理特性 I 天然纤维素和水合纤维素的聚合度和疲劳之间的关系
- 4 7、棉花和苧麻纤维素氧化降解中弱键及其断裂速率
- 4 8、纤维素及其衍生物的红外线吸收光谱的研究
- 4 9、硝化纤维素X X X I 纤维素粉的硝化作用
- 5 0、纤维素C V。纤维素的胶质溶液及其衍生物
- 5 1、漂白苧麻纤维的异氰酸苯酯加成反应
- 5 2、霉菌对纤维素的同化作用
- 5 3、纤维素多态型的水合作用
- 5 4、几种天然纤维素的聚合度
- 5 5、在韧皮纺织纤维中的非纤维素多糖类物质
- 5 6、用石棉颗粒测定有机成分的新方法
- 5 7、有机溶剂对各种纤维的固定作用
- 5 8、利用亚麻和苧麻的化学脱胶同时生产纤维和果胶或半乳糖醛酸
- 5 9、用 *Trichoderma Koningi* 分解纤维素
- 6 0、亚麻、大麻和苧麻纤维素在氢氧化铜铵中的表现
- 6 1、丙酮在硝化纤维素上和结晶物质上吸附的热力学比较
- 6 2、棉纱和苧麻纱的乙酰化作用
- 6 3、纤维素的氧化热与结晶度
- 6 4、天然纤维素纤维的不均匀硝化作用
- 6 5、天然纤维素的分子量
- 6 6、在溶液中的三硝酸纤维素的分子大小和结构

- 67、纤维素液相乙酰化。X、纤维所吸收的乙酰化溶液的组成。
X I、碱预处理对天然纤维素纤维乙酰化速率的影响
- 68、纤维素纤维的粘度和非纤维素成分对粘度的影响
- 69、无水碱纤维素中烃氧基 ($-\text{CH}_2-\text{O}-$) 化物的测定。II
- 70、结晶多糖的红外光谱。I、天然纤维素中的氢键
- 71、天然纤维和再生纤维经三甲基苄基氢氧化铵处理后的水平分布
- 72、三乙酸纤维素
- 73、磷酸存在时的纤维素硝化作用
- 74、结晶多糖的红外光谱·II、天然纤维素在 $640-1700$ 波数 (cm^{-1}) 区的红外光谱。
- 75、次氯酸钠对韧皮纤维的作用
- 76、苧麻原麻的化学研究
- 77、在硝酸—醋酸—醋酸酐系统中纤维素的硝化作用
- 78、植物纤维非纤维素成分的测定。I、
- 79、韧皮纤维的木质素
- 80、黄麻和苧麻的缩性
- 81、纤维定性和定量分析现状
- 82、韧皮纤维木质及其降解产物的紫外线吸收光谱
- 83、某些植物纺织纤维的水分吸收特性
- 84、二氧化硫溶液中高聚合物质的化学特性。I、纤维素的溶解
- 85、碱化作用后棉花、苧麻和亚麻抗性的变化
- 86、棉花和韧皮纤维冷碱处理特性
- 87、纤维素的乙酰化作用

- 88、应用气化和红外光谱法研究纤维素纤维的结晶度
- 89、X射线法研究天然纤维素的浸碱作用
- 90、苧麻纤维素重水化行为
- 91、重水化纤维素I及纤维素II与乙醇再氢化的行为
- 92、纤维素热解过程中形成的左旋葡聚糖的红外光测定
- 93、纤维素的种类和吸胀性对乙酰化反应的影响
- 94、 γ -辐射对苧麻纤维素和果胶物质的影响
- 95、具有不同晶体结构的纤维素纤维的吸湿性、可及性、平衡聚合度
- 96、 NO_2 氧化处理的纤维素纤维结晶过程
- 97、纤维素降解的凝胶渗透色谱法研究
- 98、有关纤维素可及性的新观点
- 99、苧麻和波里诺西克纤维的化学饰变
- 100、碱纤维素研究 I

(二) 纤维结构

- 1、苧麻纤维的性质和纺织质量
- 2、纤维素纤维的水中电子显微观察
- 3、纤维的二向性
- 4、纤维素纤维的结晶区与非结晶区比率
- 5、纤维素纤维的亚显微结构
- 6、天然纤维素纤维的电镜观察
- 7、纤维素结晶度的X-射线研究
- 8、各种纤维素纤维的X-射线小角衍射
- 9、X-射线测定纤维素晶体取向新方法——资料补充

- 1 0、不同碱液中纤维素的结构差异
- 1 1、X—射线摄谱仪测定纤维素纤维和其他纺织纤维取向方位
- 1 2、天然纤维素的微晶构造
- 1 3、苧麻、黄麻、剑麻水合纤维素向纤维素 II 转化过程的X—射线研究
- 1 4、亚麻、大麻和苧麻纤维细胞壁螺旋结构
- 1 5、天然、漂白或硝化原纤维或纤维膨胀作用的显微研究
- 1 6、不同纤维素纤维结晶体大小。特别是晶格间干扰问题的X—射线散射定量测定
- 1 7、凝胶细微结构的电子显微镜研究
- 1 8、植物纤维的电镜观察
- 1 9、自然苧麻纤维的电子衍射分析
- 2 0、苧麻纤维的微细结构
- 2 1、纤维素的微团和大分子结构
- 2 2、苧麻纤维和人造纤维的小角X射线衍射研究
- 2 3、腐蚀剂中纤维素吸胀和结晶态的温度效应
- 2 4、纤维素(苧麻)晶格的大小分布
- 2 5、纤维素晶体间距的变异
- 2 6、纤维素纤维的小角X—射线取决于水分含量
- 2 7、天然纤维素的微细结构
- 2 8、干苧麻纤维素链的横向组织
- 2 9、干苧麻纤维链的横向组织
- 3 0、硝酸纤维的分子排列
- 3 1、纤维素细微结构的X—射线衍射研究

- 3 2、纤维素纤维亲和性、结晶度和细微结构的红外线吸收法研究
- 3 3、纤维素的红外光谱：天然纤维素和碱化纤维素的结构与构象
- 3 4、高韧性人造纤维和苧麻纤维的X—射线小角衍射
- 3 5、在磷酸盐缓冲液中苧麻晶体的流体性质
- 3 6、纤维素纤维的晶体长度
- 3 7、纤维素I V的结构
- 3 8、纤维素纤维的螺旋角
- 3 9、纤维素物质结晶度的X—射线测定
- 4 0、化学试剂对纤维素细微结构的影响 I 重氮甲烷的影响
- 4 1 磷钨酸处理的纤维素结构
- 4 2、纤维素II的结构、辐射纤维素II的电子旋转共振振谱
- 4 3、高分子化合物电子显微镜研究的负反应染色法
- 4 4、天然纤维素的 β -葡萄糖苷链的大小和分布
- 4 5、乙胺处理对于纤维素介电性和结晶度的影响
- 4 6、在强碱性硝酸银中纤维素微纤丝部分的氧化作用及其与纤维素细微结构的关系
- 4 7、由切片负染色显示出来的棉花、苧麻和黄麻纤维细胞壁中纤维素的微结晶结构
- 4 8、化学试剂对纤维素细微结构的影响 III 苛性钠对于棉花和苧麻的影响
- 4 9、去结晶度的测定
- 5 0、纤维素的小角X—射线散射。I、一些植物纤维中散射的

形状和范围

- 5 1、吸收激发态碱后的水合纤维素纤维的结构
- 5 2、硝化纤维素 knecht 复合物的结构
- 5 3、乙醇解和水解研究纤维素超分子结构
- 5 4、化学药剂对纤维素细微结构的影响 I V 苛性钠对棉花和苎麻细微结构的影响
- 5 5、纤维素分子和超分子结构的热化学研究
- 5 6、纤维素纤维的红外分光光度分析
- 5 7、纤维素纤维结构认识的新发展
- 5 8、根据膨胀热研究纤维素纤维的超分子结构
- 5 9、丙烯腈通过四价钪对纤维素物质的接合
- 6 0、通过羟基上的氢与重氢交换来研究一些纤维素的超分子结构
- 6 1、不同纤维的显微分析。V II 霉菌引起的纤维品质变化
- 6 2、纤维素的晶格结构。I、均匀硝化后天然纤维素纤维中晶格结构的X—射线研究
- 6 3、通过X—射线衍射测定纤维素的结晶度
- 6 4、纤维素纤维的无序性
- 6 5、天然纤维素纤维中的晶体取向
- 6 6、苎麻纤维的轴向序
- 6 7、各种纤维素纤维结晶度和晶体大小 I 苎麻和 Fortisan
- 6 8、通过偏碘酸钠氧化研究天然纤维素的精细结构
- 6 9、精细结构对纤维素物质的热解和氧化的影响
- 7 0、天然纤维素纤维中微晶体取向度的电子衍射测定

- 7 1、结构变化和化学变化后的纤维素样品的显微镜和电子显微镜研究
- 7 2、纤维素中次结晶晶格的无序度。I、重新评价两相假说对天然和水解纤维素物质粉末 X—射线衍射图分析的应用
- 7 3、纤维素 I 和 II 的链向类晶体晶格变形
- 7 4、NaOH 处理的苧麻纤维素的结晶度和晶体有序度
- 7 5、由纤维素 I 或 II 转化为纤维素 III 以及由纤维素 III 转化为纤维素 I 的条件
- 7 6、对于钠纤维素 III 和 VI 原初晶体结构的回顾
- 7 7、碱处理后苧麻纤维素的精细结构，碱浓度对晶体体积的影响
- 7 8、纤维素结晶变化，IX，碱纤维素 VI 的新的晶体变化和原结晶结构的保持
- 7 9、在理化处理过程中韧皮纤维的结构变化
- 8 0、用 X—射线衍射法证实纤维素 III₁、III₂ 和 IV₁ 的存在
- 8 1、胶质对苧麻纤维晶体结构的影响
- 8 2、糖及多糖的排列分析 7、纤维素 III 的晶体结构及 III 与其它纤维素多形物的关系
- 8 3、一些韧皮纤维的异丁酸甲酯结合聚合产物的结构研究
- 8 4、二甲苯乙烯胺处理的纤维结构研究
- 8 5、纤维素电子衍射研究
- 8 6、天然纤维素晶体结构的电子衍射研究
- 8 7、纤维素物质的部分乙酰化和去结晶的新方法
- 8 8、测定纤维素结晶度的电子衍射技术
- 8 9、强碱处理对苧麻纤维细胞壁结构的影响

- 9 0、纤维素 I 向 II 的链结构变化
- 9 1、天然苧麻纤维的晶体结构
- 9 2、由乙二醇和甲醇引起的天然纤维素和碱化纤维素的精细结构变化
- 9 3、天然苧麻纤维素的晶体结构

(三) 栽培育种

- 1、脱叶剂与除草剂
- 2、栽培苧麻的生化研究
- 3、用硫酸铵给苧麻施肥
- 4、苧麻脱叶剂
- 5、某些生长调节剂对苧麻根和茎的发育的影响
- 6、用裸露带间隔苧麻试验地的苧麻肥料试验中观察到的边际效应
- 7、明达瑤州苧麻线虫感染的扩散及用土壤熏烟法进行防治
- 8、苧麻品种的某些性状及其与纤维含量的相关性
- 9、赤霉素对苧麻纤维生长及产量的影响
- 1 0、十个苧麻品种纤维的细度和长度
- 1 1、通过个体遗传选择改良苧麻
- 1 2、十个苧麻品种农艺性状、植物性状和工艺性状的相关性
- 1 3、苧麻中某些性状的变异似乎与茎髓性质有关

(四) 苧麻脱胶

- 1、苧麻纤维
- 2、用澳大利亚新工艺进行苧麻脱胶

- 3、纤维的发酵沤制 I 苕麻纤维
- 4、未加工植物纤维（特别是苕麻纤维）的脱胶
- 5、纤维的微生物脱胶 V II 用曲霉菌酶制剂进行苕麻纤维沤制
- 6、中国是怎样进行苕麻脱胶和漂白的
- 7、纤维的微生物脱胶 V III 油菊曲霉脱胶酶的作用
- 8、用蒸煮膨胀法提取纤维
- 9、苕麻纤维的分离
- 10、植物纺织纤维的脱胶
- 11、苕麻纤维的脱胶
- 12、实验室内苕麻的脱胶和测试
- 13、新鲜苕麻的脱胶
- 14、苕麻纤维的脱胶漂白及其物理性能
- 15、苕麻原麻（为用于纺织）的脱胶
- 16、苕麻织物的漂白
- 17、苕麻纺织纤维
- 18、亚麻、大麻、苕麻及类似的麻的漂白、棉纤化和丝光化
- 19、苕麻纤维
- 20、麻废料中与棉纤性质相似的纤维
- 21、苕麻纤维
- 22、剥制经过或未经最后漂白的沤麻
- 23、苕麻果胶特性
- 24、植物纤维的酶法脱胶

(五) 织物印染

1. 纤维素对刚果红的吸收
2. 最新研究的直接染色法
——染色与纤维物质膨胀结构的关系
3. 聚合偶氮染料
4. 关于活性染料的论据 II
5. 通过两种直接染色法对热处理纤维内部结构的观察
6. 在直接染色中纤维素非结晶部分与 Donnan 平衡的参数 W 之间的关系
7. 以苧麻为主的韧皮纤维织物的树脂整理

丙 综合利用

1. 用纤维制造羊皮纸
2. 苧麻
3. 热带地区的一种高旦白饲料植物——苧麻
4. 缺乏维生素 A 的老鼠，饲喂四种饲料以维持胡萝卜素、核黄素和血清维生素的水平
5. 苧麻饲用
6. 苧麻叶的营养价值
7. 苧麻种子油
8. 一种多孔的具有弹性的薄片材料
9. 苧麻用作旦白质饲料
10. 绝缘纱线
11. 部分农产品、付产品及废料中的谷氨酸含量
12. 纤维三维结构的变异及其对纸张特性的影响
13. 微晶纤维素及其在食品工业上的应用

14. 苧麻韧皮纤维的加工

15. 纤维素植物在造纸方面的用途

16. 热带干草饲喂烤用小鸡的生长效果

17. 玻璃和陶瓷的表面蚀刻

18. 渔索的耐用性 I 各种聚合物的浸渍效果

(一) 理化性质

1. 纺织纤维的弹性 I

Pierre Chevenard (Paris); Bull. Soc. Chem. 1946, 464-474; (CA 1947, 41, 2247)

用一架显微镜装置区别苧麻、生丝、羊毛和尼龙。将丝和尼龙与具有可逆弹性的波纹钢丝比较，相邻链的滑动引起了伸直和永久变形。苧麻纤维比得上具有双波纹的钢丝。多肽链的伸展导致 α 角肽向 β 角肽的转化。

郭清泉译 刘飞虎校

2. 水解苧麻纤维的疏松位置（弱键合）和它们的断裂速率

E. Husemann. (Ger); Makromol. Chem. 1, 140-157, (1947); (CA 1948, 42, 7035)

将提纯的苧麻纤维煮于 60°C 下用 0.5 克分子浓度的硫酸氢钾水解 $2-1200$ 小时。根据 Schulz 和 Blaschke 公式所得的 Schweizer 试剂的特性粘数计算了每一产物的粘数（内在粘数 η ），根据 Staudinger 公式发现这些产物的聚合度（DP）从 1500 下降到 170 。碱化的苧麻纤维素水解更快。测得天然纤维素的聚合度约为 3000 。由于纤维素溶液对水敏感，将水解产物转变为硝酸纤维素后再作进一步的研究。将硝酸纤维素溶液在丙酮中通过加水进行分级沉淀测定聚合度。根据在丙酮中分级沉淀的硝酸纤维素的渗透分子量，Staudinger 公式中 K_m 的平均值为 8.1×10^{-4} ，碱化处理的苧麻纤维素的 K_m 值为 9.7×10^{-4} 。这生动地表明几种产物的纤维素链长度分布符合非弱结合假定计算的曲线。轻微提高水