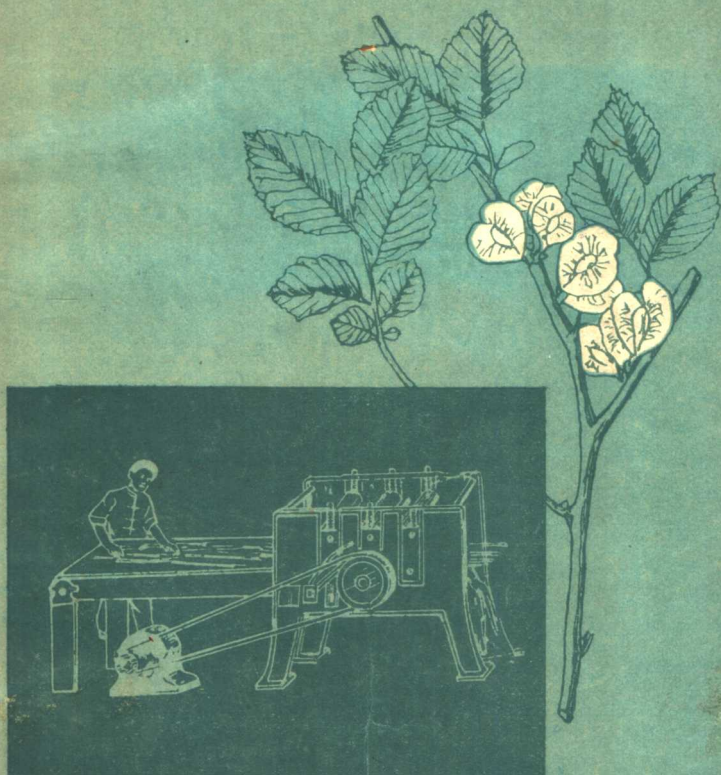


野生植物纖維剝制与脫胶

辽宁省紡織工业局編写



辽宁人民出版社

野生植物纖維剝制与脫胶

辽宁省紡織工业局編写

☆

辽宁人民出版社出版（沈阳市沈阳路二段宮前里²号）沈阳市书刊出版业营业許可証文出字第1号
旅大文教印刷厂印刷 辽宁省新华书店发行

787 × 1092 耗1/12 · 2¹/₄ 印張 · 17,000字 · 印数：1—13,000 1960年6月第1版

1960年6月第1次印刷 統一書号 F159.90 · 176 定价(5)0.17元

前 言

我国地大物博，野生植物纖維的資源极为丰富，就辽宁省來說，据初步調查統計，可作紡織工业原料的有六十五种，資源达18万余吨。这些資源大多数經過粗制加工后可作麻紡織工业原料；有些野生纖維，如罗布麻、南蛇藤、螫麻等經過进一步脫胶和加工后，可作为高級紡織原料，它可与棉、毛、絹絲混紡，織造成各种針織、棉織、毛織品。加工后的短纖維还可制成紙漿，供造紙和人造絲工业应用；脫胶后的廢液还可作为农肥，达到物尽其用的目的。

由于这些資源来自农村、山区，如果充分利用后，可增加人民公社的收入，活跃山区經濟，增加公社工业的因素，进一步巩固人民公社和发揚公社的巨大优越性。同时綜合利用农副產品，还可增加工业原料，支援工业生产。所以，充分利用野生植物纖維，無論在政治上和經濟上都有着重大的意义。

为了适应各地人民公社大办工业的需要，我們汇集了各地区的有关資料編写成冊。重点介紹了野生植物纖維的种类、生长特性、采集方法以及纖維的剝制和脫胶等基本技术知識。以供各地具有高小文化水平的人民公社社員、农业技术人員等参考。

由于編写時間匆促，对各地区新的先进經驗了解得不够全面，因而在內容方面难免有所差錯。希讀者多多提出宝贵意見，以便今后再版时修改补充。

辽宁省紡織工业局

1960年2月

目 录

前 言

第一章 野生植物纖維的性質和种类	1
第一节 野生纖維的特性	1
第二节 辽宁省野生植物纖維的种类	3
第三节 辽宁省主要野生植物的生长情况和采集方法	4
第二章 紡織工业用野生纖維的加工方法	16
第三章 怎样剥皮	17
第一节 棉秆皮、南蛇藤类剥皮方法	18
第二节 罗布麻、胡麻类的剥皮方法	31
第四章 脱胶	32
第一节 初步脱胶	34
第二节 精制脱胶	52
第五章 几种野生纖維的脱胶方法	55
第一节 棉秆皮的脱胶	55
第二节 椴树皮的脱胶	63
第三节 蒲草的脱胶	65
第四节 南蛇藤的脱胶方法	67
第五节 罗布麻的脱胶	68

第一章 野生植物纖維的性質和种类

第一节 野生纖維的特性

过去在世界上能用于紡織工业的天然纖維，是棉、毛、麻、絲等。其他纖維很少能够把它利用起来。近来我国对各种野生纖維做了很多的研究工作，有很多种类的野生纖維，已經可以用来紡紗織布了。

什么叫做野生植物纖維呢？就是指：过去尚未被利用为紡織原料的天然植物纖維。也就是指棉、麻以外的天然植物纖維。

在植物纖維的組成中，除了纖維素之外，还有半纖維素、果胶、脂肪、蜡、木質素、色素和单宁等，我們采用各种脫胶方法对植物纖維进行煮炼、发酵，其目的在于使果胶及其他杂质和纖維分离，得到我們所希望得到的纖維。半纖維素的形成与纖維素相近似，不同之处，在于它能溶解在稀硷液中。果胶是一种植物胶质，能溶于热水和稀硷液中。木質素能使植物組織具有脆性，一般來說韌皮纖維中木質素含量愈高，就愈难脫胶。

天然植物細胞的組成情况詳見下表。

天然植物細胞的組成实例 (含量%)

名 称 成 分	构树皮	苦参	椴树皮	蒲草	棉秆皮 (东北)	葛 麻
纖維素	36.293	41.05	52.786	52.963	35.7	55.719
木質素	2.00	2.5	17.368	10.101	0.79	12.064
半纖維素	26.641	26	13.959	16.435	32	12.648
果 胶	11.020	3.25	1.136	1.221	7.1	2.395
水 溶 物	9.536	20	1.576	5.853	10	4.353
油 脂	4.411	—	3.799	2.860	—	1.103
水 分	10.080	7.2	9.376	10.748	11.3	11.618
灰 分	4.585	5.25	6.078	3.853	7.1	3.361

在脫胶过程中，如果用化学脫胶，对纖維要經過酸、硷等化学藥品处理，所以了解纖維对他們的反应，在工作中是有很大的意义的。

一、纖維素对酸的反应：无机酸对纖維素來說，是一个危險东西。就是在低温的时候，也容易使纖維水解，生成水解纖維素，而丧失纖維的強力，有时甚至变成粉末。硫酸、硝酸和盐酸等对纖維的破坏特別强烈。即使是碳酸、醋酸等弱酸，也能损伤纖維的強力。同一种酸，濃的又比淡的作用較强。如硫酸在濃度为2克/升，温度为摄氏80度时，經過60分鐘，就会降低棉纖維強度的25%，但在濃度为0.5~1克/升时，即使在煮沸的情况下，纖維的強度，也不会显著改变。因此，在处理纖維

时，应当特別謹慎，注意酸的濃度、溫度和處理的時間。

二、纖維素對鹼的反應：纖維素對鹼的作用是很穩定的。在低溫時，燒鹼的稀溶液對纖維不起作用，但在鹼液較濃、溫度和壓力較高的情況下，也能使纖維素變成溶液。如有空氣存在時，纖維素在鹼液的長期作用下，會逐漸氧化變成氧化纖維素。而溶于鹼液中。

三、漂白劑對纖維素的作用：工業上常用漂粉來漂白植物纖維，漂粉中的有效氯與水作用，產生新生氧，可使纖維素起複雜的變化產生氧化纖維素因而降低了機械強力，所以在漂白時，必需十分當心。但木質素遇到氯，會生成氯化木質素而易溶于水。

四、細菌和霉菌對纖維素的作用：少量的細菌與霉菌不致損傷纖維素，如果在細菌較多的情況下，細菌可以分解纖維素，使纖維素變為可溶于水的產物。最初纖維素由細菌所產生的酵素作用發生糖化，以後纖維素與葡萄糖也受到發酵，形成酸、氫和碳酸。適量的細菌，可以分解木質素和半纖維素，使它溶解于水。因此，在利用天然細菌發酵脫膠時，發酵時間的長短應嚴格掌握。如已脫膠良好，就要及時取出漂洗，否則就會使纖維強力受到損失。

第二節 遼寧省野生植物纖維的種類

遼寧省野生植物種類很多，如：棉籽皮、南蛇藤、螫麻、檣麻、楸皮、山榆皮、葛麻、拉布麻、槐麻、山芝麻、杏條皮、馬蘭、山秋紅、哈拉瓢、桑樹、拉拉蔓、烏甲皮、羅布麻（羊奶子草）、黃白草、山查樹、偏頭草、青櫟、山胡麻、护

山針、秦皮、苦榴樹、老烏眼、家柳、梧桐、白微、山槐、苦桑條麻、歐李秧、小葉朴、奇角樹、癩榆、小潑豆秧、桐棗、水蓮克、水担科、蒼耳子、大葉樟、小葉樟、羊草、狼尾草、夜大麥、青麻頭、綫麻頭、靛拉草、大皮靛拉草、小皮靛拉草、踏頭草、豬鬃草、紅毛松、樊梨花根、臭蒲草、香蒲、蒲草、麻根麻、大白草、三稜草、苦參、五茄皮、山九月菊、老牛錯、王八骨頭、刺榆根和海拉麻等。

第三节 辽宁省主要野生植物的 生长情况和采集方法

一、南 蛇 藤

又名黃藤子皮、穹攪藤皮、明開夜合藤皮、雪后紅、鴉鵲食等。它屬於卫矛科落叶攀援灌木，长达2.5丈以上，莖多分枝，外皮灰棕色或灰褐色，叶互生为椭圆形，边缘具鈍鋸齒形，两面光滑，叶柄长，如图1所示。藤莖寄生于其他樹上，六月开淡綠色小花，常有2~7朵花生长在花梗上。

南蛇藤产于辽宁省山区和半山区地带，采集时期最好在每年4~5月間，正当枝条反浆时期。夏季也可采集，但此时采集的纖維質量較次。其纖維以1~2年条为最好，三年以上称为老条，皮厚，很难加工成纖維。

采集的方法：就地將藤条割断，將割取下来的藤条用車运回进行加工，为了便于运输起見，也可以随地割取綠嫩皮运回。

用南蛇藤制成的麻，可代替大麻制繩，經過进一步加工后

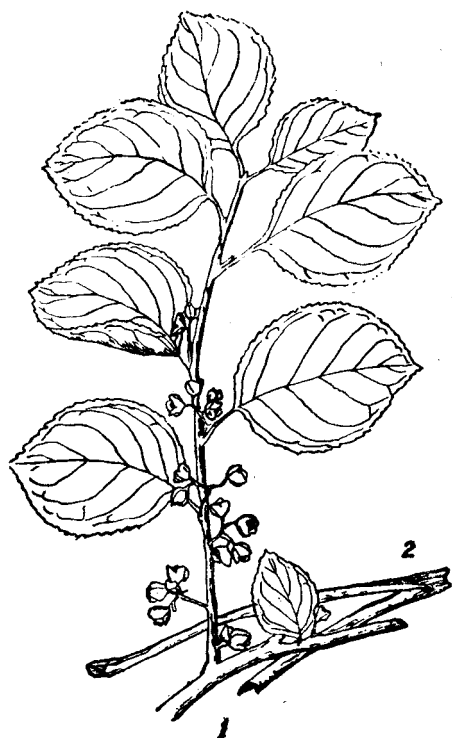


图1 南蛇藤

1. 部分枝叶 2. 枝皮

就能成为紡織工业的原料，可利用它制成細麻布，和毛混紡可織成質量較好的呢絨。

二、蟹 麻

俗称蟹麻蒿。屬蕁麻科，多年生草本植物，生于軟土質的河岸或山野溪水沟旁。莖高3~4尺，莖部成心脏形，生有蟹

毛，叶对生、长圆状披针形，基部圆形，先端渐尖，边缘具锯齿形状，叶片上有三条主脉，如图2所示。茎皮类似大麻。



图2 螫麻（雌株）

采剥时期最好在8~9月间进行，采割时用刀割下捆成小捆，运回进行加工。在山区地带也可以在春季上山割取，由于它经过一冬的风吹日晒、雪溲后，即可剥麻，质量也很好。

螫麻纤维强度与大麻相似，各地农民有把它用来制作绳索的，也可以代替大麻作为麻袋厂的原料。

三、山 线 麻

山线麻俗称野大麻。为桑科，一年生草本植物，生在山坡荒地，辽宁省凤城、宽甸、岫岩、本溪较多，茎高3~6尺左

右，具四楞，表面有縱沟、微毛，叶互生，有細长柄，通常有5~9片小叶，叶成披針形，如图3所示。夏季开花，秋季籽粒成熟，粒微小成三棱形，子房生于尖端部，密密麻麻的一串，其籽含油質30%，可供制油。

采集时期在8~9月間，待籽成熟后，用刀将全株割下，捆成小捆，运回进行加工。

山綫麻纖維絲耐力很好，各地农民有把它用来制作繩索的，也可作为麻紡織厂的原料。

四、椴 麻

椴麻俗称椴树皮。属于林木科，多年生落叶乔木。生长于山区地带，向阳山坡、湿润山地或平地。辽宁省有蒙椴、紫椴与糠椴三种，树高数丈，粗细不一；外皮灰白色，内皮为土黄色，由几层条皮合成，内皮含有大量胶质；树叶茂盛，单叶互生，叶柄长，叶片近圆形或广卵形，边缘有鋸

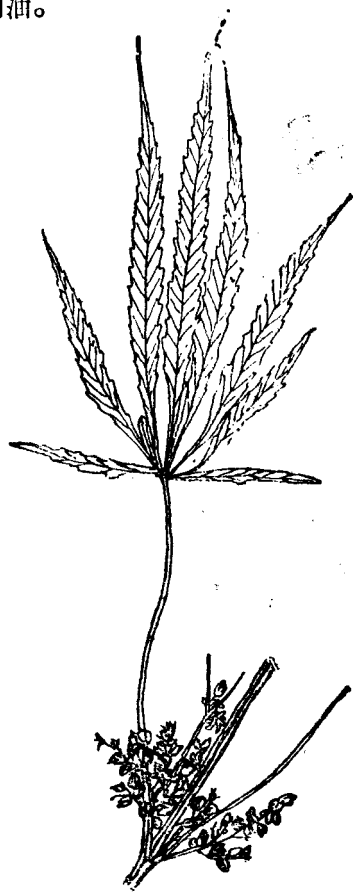


图3 山綫麻（雄株的一部分）

齿，生长较快，夏季开花，9月果实成熟，果实成球形或长圆形，如图4所示。

四季都可以进行剥制，但只能在砍伐的楸树上进行剥取，不能剥活树皮，否则会影响树木的生长，有碍林业的发展。

楸麻质地与青麻相似，各地农民经常将楸麻制绳或作蓑衣。加工后的楸麻，可作为纺织原料。

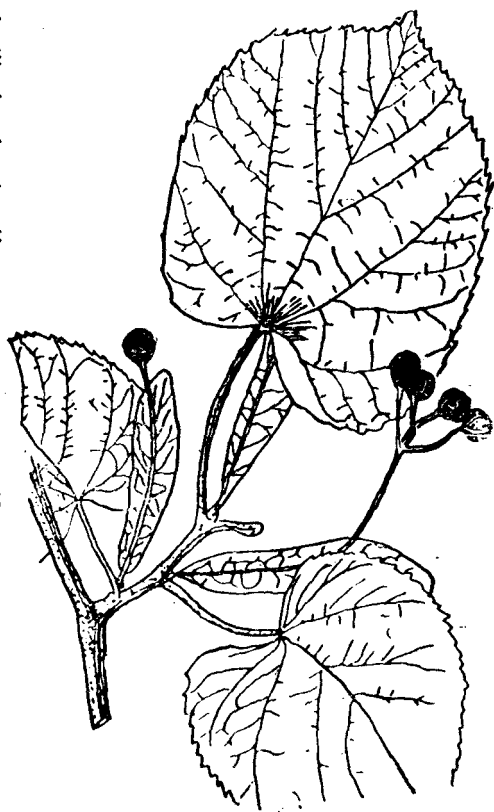


图4 楸树枝

五、槐 麻

槐麻俗称山槐、地槐、苦参。属于豆科，多年生落叶乔木，生长在山区、山坡、草原或河岸砾石地。高

约七丈，一年生小枝为暗褐绿色，小枝绿叶，具有不规则的纵向沟纹，茎互生，奇数羽状复叶，小叶一串十余枝（图5），



图5 山槐枝

开淡黄色的蝶形花，花后结小豆角。

采集时期以8~10月间最好，采集时用镰刀割下，捆成小捆，可以利用水浸漚法进行脱胶。

槐麻质地比楸麻好，但次于螫麻，它的用途除做绳外，还可作为纺织原料。

六、楸 麻

楸麻俗称山核桃、核桃楸。属于胡桃科，多年生落叶乔木，生于山野地区，大山森林里较多，一般多生于山间溪流两旁或排水良好的谷地山坡上，全株高达数丈，树皮为暗灰色，嫩枝为褐绿色，无毛有光泽，叶羽状复叶、互生，小叶片9~17枚，长圆形，边缘有细锯齿，如图6所示。

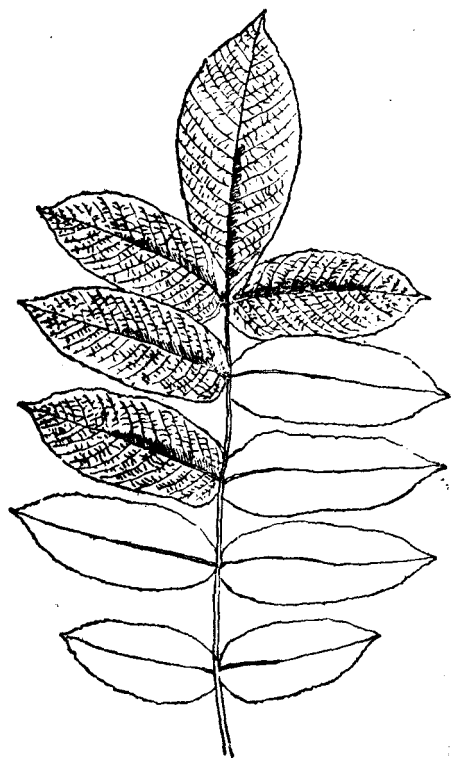


图6 山核桃枝叶

采集时间以每年5~6月间较适合，

此时正值反浆时期，容易剥取它的皮。但楸树也是森林中的干

树之一，所以禁止剥取正在成长中的楸树皮，应剥取已砍伐的楸树皮。

楸麻强力稍次于楸麻，它可代替青麻做绳或作为麻纺织原料。

七、葛 麻

葛麻即葛藤，属于多年生的豆科蔓藤植物，生长在深山树林

中，辽宁省南半部都有，莖蔓形，长约三丈，曲绕在树上或爬地生长。叶三出，呈圆扁卵形，有长柄，莖灰褐色，密被黄褐色粗毛，枝条微有棱线，在8月间开紫蓝色花，花落后结角，呈豆角状，如图7所示。

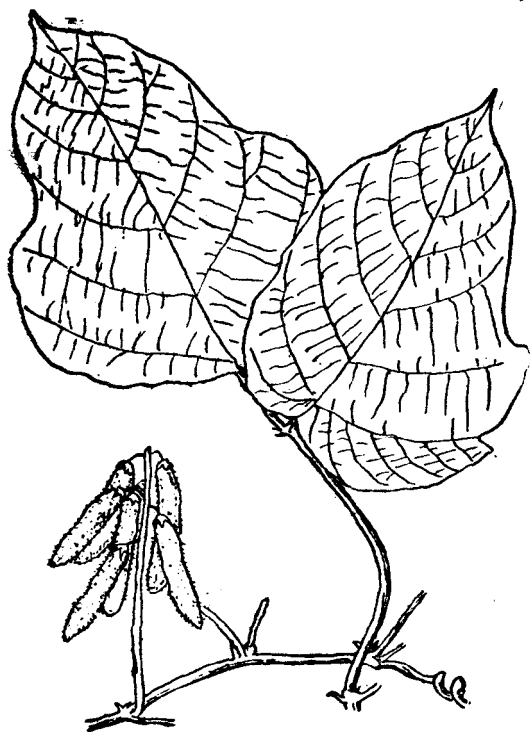


图7 葛 条

在9~10月间正是割麻

季节。将葛条用刀由根部割下后把叶子撸掉，捆成小捆，然后进行加工处理。

葛麻纖維較粗，可作为制繩和麻紡織原料。

八、山 榆 麻

山榆麻是山榆树条的皮，山榆树屬於林木科多年生的落叶乔木，生长在全省山区和半山区地带，幼枝黄綠色，逐渐变成灰

褐色，单叶互生，叶片成椭圆或印状披针形，边缘有单锯齿或重锯齿，早春先开花后长叶，如图8所示。

在8~9月間将灌木丛的小榆树条割下，就地剥皮，运回后再行加工即成山榆麻。

山榆麻强力較好，可以制繩，也可加

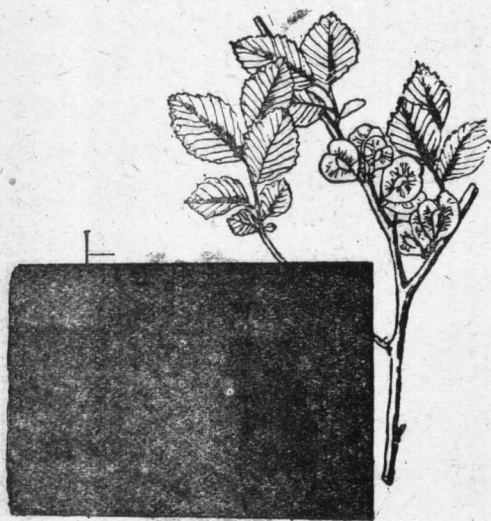


图8

工成棉狀纖維，作為紡織原料。

九、拉布麻

拉布麻俗稱拉拉藤子、亂馬藤子、拉狗蛋。屬於桑科多年生的草本植物，生長在溝塘河岸或道旁等地，遼寧省普遍生長，莖與葉柄都有倒生的刺，下部爬伏在地上，上部直立，有多數的杖狀分枝；葉象黃瓜葉，成印圓形，掌狀3~5分裂，



圖9 拉布麻莖及葉

邊緣有鋸齒，自葉間生一小莖，如圖9所示。花呈淡黃綠色，多數為圓錐形，雌花綠色為短穗狀，下垂；花後結籽實，花期6~8月，果期8~10月，籽可供制油。

採集時期在8~9月間，用刀將全株割下，剝取皮，然後進行脫膠等加工處理。

拉布麻強力