

湘鄂赣片统编农民职业技术教育教材

ZUOWUZAIPEN



作物栽培

· 初 级 本 ·

第 九 分 册

苎麻 黄麻 红麻

湘鄂赣片统编农民职业技术教育教材编委会

湖北科学技术出版社



教育教材(初级本)

实验六 册

述、农业生态、耕作制度

1. 目的要求: 纤维品质优劣的主要技术指标及束纤维拉力的测定

水稻

小麦、大麦

玉米

2. 材料

甘薯、马铃薯

1、初栽培第五分册

大豆、蚕豆

作物栽培第六分册

油菜、花生、芝麻

作物栽培第七分册

棉花

作物栽培第八分册

苧麻、黄麻、红麻

作物栽培第九分册

烟草

作物栽培第十分册

甘蔗

作物栽培第十一分册

茶树栽培与茶叶制造

果树栽培

蔬菜栽培

粮食作物病虫害防治

经济作物病虫害防治

果树病虫害防治

蔬菜病虫害防治

栽桑养蚕

养牛

养羊

统一书号: 16304

定价: 0.4

55
4:9 S
湘鄂赣片统编农民职业技术教育教材

(初级本)

作物栽培

第九分册

苧麻、红麻、黄麻

湘鄂赣片统编农民职业技术教育教材编委会

主 编

何 宝 全

编 者

何宝全 余隆其

审 稿

杨曾盛 李宗道 魏平世 何嵩山

绘 图

钱 玉 阶

湘鄂赣片统编农民职业技术教育教材

(初 级 本)

作 物 栽 培

第 九 分 册

苕麻、红麻、黄麻

湘鄂赣片统编农民职业
技术教育教材编委会

*

湖北科学技术出版社出版 湖北省新华书店发行

孝感地区印刷厂印刷

787×1092毫米32开本 3.625印张 82,000字

1984年4月第1版 1984年4月第1次印刷

印数: 1—9,400

统一书号: 16304·41 定价: 0.43元

前 言

我国农业正在由自给、半自给经济向商品经济转化，由传统农业向现代农业转化，广大农民从切身经验中日益认识到掌握科学技术和经营管理知识的重要，一个学科学、用科学的热潮正在广大农村兴起，我国农民教育开始进入了一个新的发展阶段。为适应广大农民和农业职工、特别是农村干部、农民技术员以及亿万在乡知识青年的迫切需要，加强农村智力开发，进一步推动农民职业技术教育和农业技术培训的发展，农牧渔业部和教育部共同组织全国有关力量，编写了一套《全国统编农民职业技术教育教材》。

农业生产的地区性强，农民职业技术教育的对象面广量大，文化程度不齐；同时，学习内容广泛，办学形式多样，根据以上特点，这套教材采取全国与地方相结合、上下配套的方式编写，对通用性强的专业基础课和部分专业技术课教材，由全国统编、农业出版社出版；地区性强的专业技术课教材由片(省)编写、出版。

湘、鄂、赣三省地处长江中下游，自然地理和气候条件比较接近，根据教育部和农牧渔业部的联合通知，组成了一个区域性教材编写协作组，由湖南省牵头，三省农(牧渔)业厅、教育厅共同组织中等农业学校骨干和农业院所等方面的力量，编写了《作物栽培》(包括概论——作物概述、农业生态、耕作制度，水稻，小麦、大麦，玉米，甘薯、马铃薯，大豆、蚕豆，油菜、花生、芝麻，棉花，苕麻、红麻、黄麻，烟草，甘蔗等十一个分册)、《粮食作物病虫害防治》、《经济作物病虫害防治》、《果

树栽培》、《果树病虫害防治》、《茶树栽培与茶叶制造》、《蔬菜栽培》、《蔬菜病虫害防治》、《栽桑养蚕》、《养牛》、《养羊》等十八种共三十九本，分别由湘、鄂、赣三省组编出版，三省新华书店统一发行。这套教材与全国第一批统编的五十三本教材（包括种植业、畜牧业、水产业和农业机械四部分），除水产教材外，其余均分初级和中级两类，通过教学或自学，可以分别达到初级和中级农业职业学校毕业的水平，今后考核初、中级农民技术员的专业水平，将以这套教材为依据。

教材的初级本大致按五百学时编写，适用于具有初中和部分基础较好的高小文化程度的青壮年农民学习；中级本大致按一千学时编写，适用于具有初中毕业和高中文化水平的青壮年农民学习。这两类教材可作为各级各类农民、农业职工技术学校及专业培训班的教材，也可供农业中学、各类农村职业学校和普通中学增设农业技术课，以及自学者选用。由于各地情况不同，使用这些教材时，可因地制宜，根据需要作适当增删。

为了使教材适合农民的需要，便于讲授和学习，在编写时注意了讲清基本概念、基础知识，并把实用性放在第一位，强调理论联系实际，说理清楚，深入浅出，通俗易懂，并在每章后编有复习思考题，中级本和部分初级本还在书后附有必要的实验、实习指导。

由于这是第一次组编农民职业技术教育教材，缺乏经验，使用过程中发现问题，请提出批评、建议，以便今后修订，使之更加完善。

湖南省农业厅 湖南省教育厅
湖北省农牧业厅 湖北省教育厅
江西省农牧渔业厅 江西省教育厅

一九八三年十月

第一目 录

第一章 概 论.....	1
第二章 苎 麻.....	5
第一节 苎麻的形态和特性.....	5
第二节 苎麻的纤维.....	14
第三节 苎麻的分类与主要栽培品种.....	18
第四节 苎麻的繁殖方法.....	23
第五节 苎麻的栽培技术.....	28
第六节 苎麻病虫害防治.....	34
第七节 苎麻的收获与剥制.....	41
第三章 红 麻.....	48
第一节 红麻的起源、分类和品种.....	48
第二节 红麻的植物学特征和纤维.....	50
第三节 红麻的生长发育和对环境条件的要求.....	56
第四节 红麻的栽培技术.....	59
第五节 南种北植.....	68
第六节 黄麻、红麻的剥制沤洗方法.....	70
第四章 黄 麻.....	76
第一节 黄麻的起源、分类和品种.....	76
第二节 黄麻的植物学形态和纤维.....	79
第三节 黄麻的生长发育及对环境条件的要求.....	86
第四节 黄麻的栽培技术.....	90

【附】 实习实验指导106

第一章 概 论

苧麻、红麻、黄麻是我国重要的韧皮纤维作物。黄麻、红麻纤维具有良好的吸湿与散湿性，耐腐蚀性较强，主要用于纺织麻袋、麻布，是当前世界上的主要包装材料，也用以制造地毯、地毯底布、贴墙布、台布，编制绳索、麻线，造高级纸张等。经变性处理可与羊毛、棉花混纺制成衣料。用黄、红麻纤维代替玻璃纤维和塑料，一起压制成各种形式的日常生活用具及建筑材料，既轻便坚固，又经济实用。黄、红麻种子含油量分别达14%、17%，压榨的油可供工业和医药用。麻秆可作纤维板。用于制作家具和建筑材料，还可造纸、烧活性炭等，红麻和长果种黄麻的叶是家畜的好饲料，圆果种黄麻的叶在医学上可作健胃剂、轻泻剂、镇静剂和利尿剂等。

苧麻是供纺织衣着用的重要工业原料。纤维品质优良，单纤维长60—250毫米，强度大，伸缩性小，热传导性好，散发水分快，有绝缘性，原麻可织夏布，也可作麻线、绳索和渔网，用脱胶后的纤维织成的细麻布，或与棉、毛、化学纤维等混纺织成的各种衣料，穿起来凉爽、舒适，是国内和国际市场的畅销货。苧麻纤维还是制造传动带、轮胎衬布、飞机翼布、降落伞等的原料，麻绒可以造纸，麻叶可以作饲料，根作药用，有利尿、收敛、止血等功能。

我国黄麻主要分布在北纬32度以南地区，以广东、浙江、福建、湖北、江西、湖南较多，四川、江苏、安徽、广西、台

湾等省均有种植。红麻种植区比黄麻广阔，在北纬47度以南地区，除青海、西藏外，其它各省(区)都有种植。根据黄、红麻的生物学特性和对环境条件的要求，我国黄、红麻大体可分三大产区：

1. 华南黄、红麻区：本区包括广东、广西、台湾、福建及云南、贵州两省南部，该区是我国的黄、红麻主要产区，又是全国红麻和圆果种黄麻的种子基地。据1980年统计，本区黄、红麻面积约占全国面积的20%，总产占全国的21%。本区具有优越的自然条件，气温较高，年平均气温22℃以上，无霜期达300—360天，年雨量达1500—2000毫米，4—9月降雨量达1100毫米。

2. 长江中、下游黄、红麻区：本区包括浙江、江西、湖南、湖北和江苏、四川、安徽三省南部。本区是我国黄、红麻单产最高、总产最多的主产区。1980年统计，黄、红麻的面积约占全国的31%，总产约占42%，本区气候温暖湿润，年平均气温15—18℃，无霜期230—290天，全年雨量为1000—2000毫米，4—9月降雨量800—1000毫米，土质肥沃，光、热、水资源丰富，长果种黄麻、圆果种黄麻、红麻均可栽培。当前，栽培的大部分红麻和圆果种黄麻的种子依靠从华南麻区调进，是生产上存在的主要问题之一，需要认真研究解决。

3. 北方红麻区：本区包括河北、河南、山东、北京、天津五省市和安徽、江苏北部，另外还包括辽东半岛的一部分。1980年，本区红麻种植面积占全国黄、红麻面积的45%，总产占36%。该区是我国红麻的主要产区，地势平坦，土层深厚，年平均气温13.6—14.7℃，4—9月降雨量为600—800毫米，耕地面积大，适宜红麻生产的发展，但是耕作较粗放，灌水条件差，是影响高产的主要原因。目前生产用种也主要靠华南供应，种

植面积很大程度上受供种数量和质量所制约。

苧麻的两大产区是：首先为长江流域苧麻区，本区种植面积和产量分别占全国的91%和92%，其次为华南地区，种植面积和产量分别占全国的5.4%和5.3%。全国种植苧麻最多的省是湖南、湖北、四川，其次是江西、安徽、广西三省(区)，这六个省(区)的苧麻种植面积和总产分别占全国的86.7%和89.4%。

我国是黄麻的起源中心之一，种植历史悠久，经验丰富。北宋《图经本草》(公元1061年)中就已有黄麻形态特征的简要描述。明代《便民图纂》(公元1502年)中已有栽培技术方面的记载：“种络麻，地宜肥湿，早者四月种，迟至六月亦可，凡密处芟去则长”。

我国栽培的红麻，最早始于台湾。1908年由印度引入，四十年代开始在浙江麻区推广，这就是我国南方型红麻的来源。北方型红麻是1928年从苏联塔什干引进，在东北、华北麻区推广。由于北方型红麻五十年代发生炭疽病被毁灭绝种，而南方型红麻引种到北方，表现植株高大、抗病、抗旱、抗涝、抗盐碱能力强，故六十年代以后，南方型红麻得以在全国发展。

苧麻原产我国，栽培历史悠久，古书《诗经》中记有“东门之池，可以沤紵”。浙江省吴兴县钱山漾出土的一批苧麻织物，是四千七百多年前的遗物。长沙马王堆出土的西汉古墓中的苧麻布，经密为每厘米32—38根，与现代苧麻布相仿。湖北江陵县凤凰山出土的西汉苧麻絮等，都说明我们的祖先，不仅掌握了苧麻的生产、脱胶技术，而且已掌握了较好的纺织技术。

我国苧、红、黄麻生产形势很好，发展很快。1978年黄、红麻的种植面积比1949年增长了11倍，总产增长了28倍，单产提高一倍多，创历史最好水平。我国黄、红麻过去是靠进口，自1974年实现用麻自给以后，现在不但能满足麻纺工业的需要，

而且还有余可供出口，以1980年为例，全国黄、红麻总产仅次于印度和孟加拉国，居世界第三位，约占世界总产量的15.5%，已成为世界上的主产国之一。1981年苧麻的收购量达解放后的最高水平，总产占世界的50%。

苧、红、黄麻的生产尽管有了很大的发展，但是，从国民经济发展的需要来看，还很不适应，具体表现在栽培技术粗放，单产不高，发展也不平衡。所以，增产潜力很大，为了适应国民经济发展的需要，今后，苧、红、黄麻的生产，一定要在保证完成国家种植计划的基础上，不断选育推广优良品种，努力改进栽培技术，以提高单产，改良品质。

第二章 苎 麻

第一节 苎麻的形态和特性

一、苎麻的形态

苎麻是多年生宿根性草本植物，地下部分由根和地下茎组成，俗称麻蔸(图1)，寿命较长，能活几十年甚至一百多年。

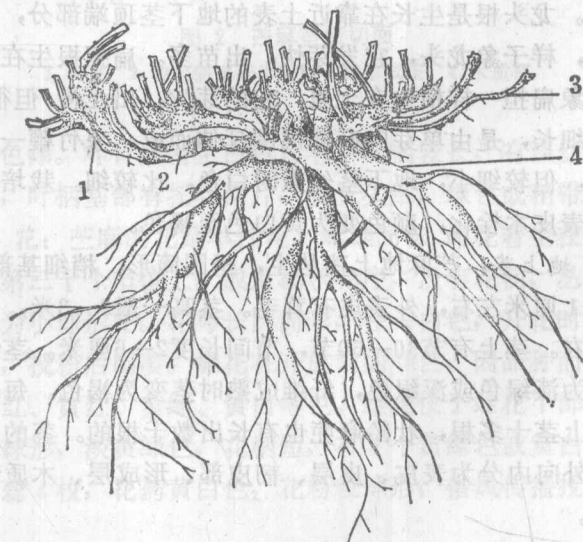


图1 苎麻的根和地下茎

1.龙头根 2.扁担根 3.跑马根 4.萝卜根

1. 根：苧麻根由萝卜根(营养根)、支根(侧根)和细根组成。用无性繁殖的苧麻，没有明显的主根，而由地下茎发生不定根；用种子繁殖的苧麻，由胚根发育成主根，主根上再生支根和细根。萝卜根是由主根和支根逐渐肥大而形成的肉质根，象萝卜一样向下生长。它的主要功能是贮藏养分，供地下茎生根、发芽和麻株的生长需要。支根和细根能从土壤中吸收养分和水分，供麻株生长发育所用。

2. 地下茎：苧麻地下茎是由茎变态而来，属根状茎。它有许多节，每个节都能生出不定根，也能再发出新的地下茎。地下茎的顶端生有顶芽，能发育成为地上茎；地下茎的侧芽也能发育成为地上茎。地下茎是重要的繁殖材料，俗称“种根”。根据它的形态和生长特性，地下茎可分为龙头根、扁担根和跑马根三种。龙头根是生长在靠近土表的地下茎顶端部分，性喜向上生长，样子象龙头，它发芽快，出苗多。扁担根生在地下茎中部，象扁担一样横生在土里，它的芽少，出土慢，但很粗壮。跑马根细长，是由单芽向麻茺周围延伸而成，象竹鞭一样，它发芽快，但较细小，地下茎幼嫩时白色，比较细。栽培多年的地下茎表皮木栓化，颜色变为黄白色至褐色。

3. 地上茎：苧麻地上茎丛生，呈圆筒形，稍细基部粗，中部直径1厘米左右，外表皮有茸毛。茎高一般2—3米，高的达4米左右。茎上有节30—60节，节间长度2—6厘米。茎一般不分枝，为淡绿色或深绿色，纤维成熟时茎变为褐色。每个麻茺着生地上茎十多根，壮龄麻茺也有长出数十根的。茎的组织结构，由外向内分为表皮、皮层、韧皮部、形成层、木质部和髓(图2)。

4. 叶：苧麻的叶为单叶、互生，叶形因品种而异，一般是卵圆形、近圆形或心脏形。叶的边缘有粗锯齿，叶有淡绿、绿、

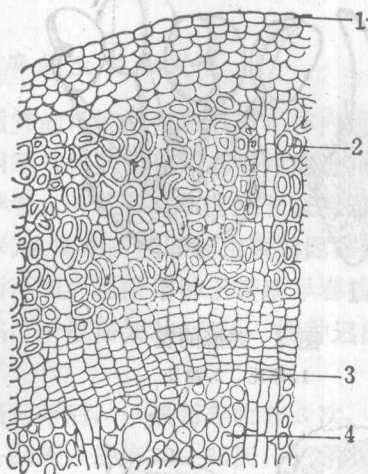


图 2 苎麻茎横切面

1. 表皮 2. 初生韧皮纤维细胞 3. 形成层 4. 木质部

深绿等色泽。叶背面密生白色茸毛。叶柄较长，有淡红、红或绿等色，叶柄基部有托叶两片，狭长尖细，绿色或稍带红色。

5. 花：苎麻的花是单性花，雌雄同株。雌花着生在梢部第二十至第三十个节位上，成复穗状花序，没有花柄，丛生在花枝上，为小球形花。花萼长圆筒形，柱头白色，开花时露出花萼之外，授粉后凋萎。雌花在开放前的颜色，因品种而异，有紫红、红、黄红、黄绿、黄白等色。雄花位于雌花下部，花蕾为扁圆球形，淡黄绿色，花柄短，有 4 个黄绿色或黄白色的花萼，雄蕊 4 枚，花药黄白色，花粉粒球形，借风传播授粉（图 3）。

6. 果实和种子：苎麻的果实很小，是扁平短纺锤形的瘦果（图 4）。成熟时果实深褐色，顶端尚残留部分花柱，果皮膜质，

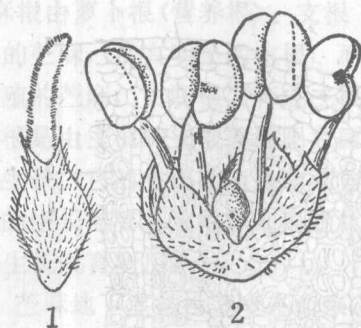


图 3 苎麻的花

1. 雌花 2. 雄花

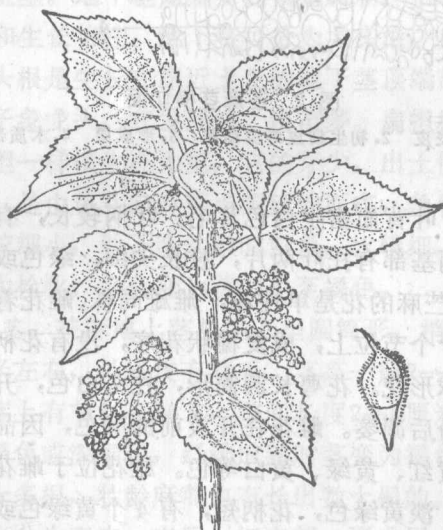


图 4 苎麻的果实

表面有茸毛，不开裂，种子深褐色或浅褐色，扁椭圆形，有油质胚乳。种子细小，千粒重约0.05—0.11克，每斤种子有1000