

丛书主编：袁隆平院士 官春云院士

农民

增

收

百项关键技术丛书

优质麻良种及栽培关键技术

彩
插
版

潘其辉等
编著

中国三峡出版社农业科教出版中心



• 农民增收百项关键技术丛书 •

优质麻良种及栽培关键技术

(彩 插 版)

潘其辉 赖占钧 编著
廖志强 张中华

中国三峡出版社农业科教出版中心

图书在版编目 (CIP) 数据

优质麻良种及栽培关键技术/潘其辉等编著. —北京:
中国三峡出版社, 2006.1

(农民增收百项关键技术丛书/袁隆平, 官春云主编)

ISBN 7-80223-126-4

I. 优… II. 潘… III. 纤维植物-栽培 IV. S562

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 143454 号

责任编辑: 杨小虎 王 杨 周 娜

中国三峡出版社农业科教出版中心

(北京市海淀区太平路 23 号院 12 号楼 100036)

联系电话: (010) 68218553; 68216779

<http://www.c-zgsx.com>

E-mail: sanxianongye@sina.com

北京东海印刷有限公司印制 新华书店经销

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

开本: 787×1028 1/32 印张: 5

字数: 80 千 彩色插页: 4P

ISBN 7-80223-126-4 定价: 8.00 元



赣兰二号



赣兰三号



我国东北亚麻



2



红麻新品种赣红麻一号



苎麻保健袜



苎麻夏布产品——床上用品



高档苎麻印花布



苎麻夏布织布



苎麻麻纱



苎麻夏布产品——床垫



夏布织布



苕麻害虫——天牛（成虫）



苕麻天牛（成虫）栖息在麻叶背面



苕麻“赣苕三号”成株顶端叶片



苕麻害虫——黄蛱蝶（成虫）



江南丘陵苕麻麻地



割取麻梢进行嫩梢扦插

《农民增收百项关键技术丛书》

编 辑 委 员 会

主 编：袁隆平 官春云

副主编：王慧军 程式华 沈天民

宋再钦 张云昌

策划、执行主编：冯志杰

编 委：(以姓氏笔画为序)

马文晓	马国辉	王思明	石文川
史跃林	吕建华	朱永和	刘庆昌
刘忠松	兴连娥	许 英	李付广
李存东	吴 琪	宋德友	汪炳良
陈秀兰	郑彦平	孟昭东	赵云凤
赵政文	钟国跃	侯乐峰	郭书普
郭庆法	曹立勇	曹红路	董金皋
逯纪成	童光志	赖钟雄	蔡立湘

序

农业、农村和农民问题，关系社会稳定和经济发展，关系全面建设小康社会和建设社会主义新农村伟大战略目标的实现。党和政府一直高度重视“三农”问题。近年来，中共中央连续下发1号文件，强调解决“三农”问题特别是农民增收的极端重要性。前不久闭幕的十六届五中全会再次强调，要继续把解决好“三农”问题作为全党工作的重中之重，千方百计增加农民收入。

目前，我国农业结构调整取得显著进展，农村经济得到稳步发展。但是，当前农业和农村经济发展中还存在一些问题，突出的仍然是农民增收难。如果农民收入上不去，不仅影响农民生活水平提高，而且制约农村经济发展、影响整个国民经济增长。因此，解决农民增收问题，事关全局，意义十分重大。

采取综合措施，切实帮助农民增加收入，是当前农业和农村工作的重要任务。增加农民收入，解决“三农”问题，一方面要靠政策，另一方面要高度重视和充分发挥科学技术的重要作用。科学技术是解决农民增收问题的支撑点和关键点。向广大农民普及推广先进适用的农业科学技术，提高农村劳动者的科技素质，是增加农民收入的有效途径。

为帮助三峡移民和全国广大农民增收致富,国务院三峡办牵头,组织出版《农民增收百项关键技术丛书》,以期为农民增收提供有力的技术支持。全国数百位活跃在农业科研院所、高等院校和农业技术推广部门的专家参加了这套丛书的编写工作,其中既有功勋卓著的老一辈农业科学家,又有为我国农业做出突出贡献的许多中青年学者。他们不仅具有扎实的农业科学理论功底,而且具有丰富的实践经验,充分保证了图书技术内容的科学性、可靠性、实用性,代表了当前农业技术的发展水平。丛书的出版凝结着广大农业科技工作者的智慧和心血,是广大农业科技工作者深入贯彻“三个代表”重要思想、树立和落实科学发展观的具体实践。他们在百忙之中把自己新的科研成果和先进农业技术总结、提炼,以图书的形式奉献给广大农民,体现了他们心系农民、服务农业和农村的高尚品德,值得称颂。

衷心希望通过普及农业科学技术,提升农村劳动者的科学技术素质,实现粮食增产、农民增收、农业增效,使广大农民早日富裕起来。

潘海清

2005年11月26日

目 录

第一章 麻类作物及其种植效益·····	(1)
一、我国主要麻类纤维作物的种类及其在国民经济中的地位·····	(1)
二、我国主要麻类纤维作物的产区与分布·····	(5)
三、我国主要麻类纤维的特性和利用价值·····	(17)
第二章 主要麻类作物优良品种·····	(34)
一、苧麻·····	(34)
二、红麻·····	(60)
三、亚麻·····	(73)
第三章 栽培关键技术·····	(87)
一、苧麻优质高产栽培技术·····	(87)
二、红麻优质高产栽培技术·····	(100)
三、亚麻优质高产栽培技术·····	(110)
第四章 主要病、虫害防治·····	(125)
一、苧麻的主要病、虫害防治·····	(125)
二、红麻病、虫害防治·····	(132)
三、亚麻病、虫害防治·····	(137)

第一章 麻类作物及其种植效益

一、我国主要麻类纤维作物的种类及其在国民经济中的地位

(一) 麻类纤维作物的种类及其经济价值

我国是世界上产麻最多的国家。从原始社会新石器时代遗址出土的文物考证，我国早在五千多年以前已栽培麻类作物，利用麻纤维。1958年在浙江省钱三漾原始社会新石器时代遗址中曾发掘出三块纤维细致、经纬分明的苧麻布残片和麻绳残片。1979~1980年江西省龙虎山崖墓中发掘的春秋战国早期的苧麻印花布和织布机具等陪葬出土文物，距今约2700多年。

我国麻类纤维作物可分为韧皮纤维作物和叶纤维作物两大类。韧皮纤维作物多属双子叶植物，以利用麻茎的韧皮纤维；叶纤维作物多属单子叶植物，利用麻的叶片或叶鞘的维管束纤维。我国的韧皮纤维作物主要有苧麻、黄麻、红麻、亚麻、大麻、青麻、太阳麻等。韧皮纤维质地柔软，是纺织工业的优质原料，不过目前国内大面积栽培和利用的韧皮纤维作物只有苧麻、红麻和亚麻。

我国的叶纤维作物主要有龙舌兰麻，包括剑麻、龙舌兰麻、灰叶剑麻、番麻、狭叶番麻、假菠萝麻等。这些叶

2 优质麻良种及栽培关键技术

纤维质地粗硬仅适用于制缆索，商业上称为“硬质纤维”。

我国有丰富的野生纤维植物资源，可用于纺织或制绳索，如罗布麻 (*Apocynum vercetum*) 广泛分布在北方及华东各省；大花罗布麻 (*Apocynum hendersonii*)、紫斑罗布麻 (*A. pictum*) 分布在新疆、青海、甘肃等省(区)，纤维品质优良，可与棉、毛、丝等混纺成各种布匹。苧麻起源于我国，国内野生苧麻资源十分丰富，仅荨麻科植物我国就有 25 属，352 种，26 亚种，63 变种，3 变型，产于全国各地，以长江流域以南亚热带和热带地区分布最多。苧麻属植物我国有 32 种，自西南、华南至东北广布，多数分布于西南和华南。江西省麻类研究所从 1995 年至 1998 年，从北纬 $18.8^{\circ} \sim 34.2^{\circ}$ ，东经 $101^{\circ} \sim 121^{\circ}$ 之间的我国长江流域及以南的十四个省(市)、自治区，搜集到不同纬度、不同海拔高度、不同生态环境的荨麻科 (*Urticaceae*) 野生资源 222 份，苧麻属 (*Boehmeria jac*) 和楼梯草属 (*Elatostma J. R. et G. Forst*)、紫麻属 (*Oreocnide Miq*)、蝎子草属 (*Girardinia Gaudich*)、糯米团属 (*Gonostegia Turcz*)、荨麻属 (*Urtica L*)、赤车属 (*Peltionia Gaudich*)、水麻属 (*Debregeasia Gaudich*)、雾水葛属 (*Pouzolzia Gaudich*)、冷水花属 (*Pilea Lindl*) 等十个属的野生资源。其中苧麻属的野生资源 130 份，分属 20 种 6 变种，并建立起国内唯一的野生苧麻种质资源圃，保存野生苧麻种质材料 185 份。经研究发现，在野生苧麻资源中蕴藏了栽培种苧麻所没有的抗旱、耐寒、抗病、抗虫及无融合生殖等优异基因。野生苧麻的开发利用是今后的重要研究课题。

麻类是我国重要的经济作物，麻类纤维是国计民生的宝贵财富。

苧麻是一种优良的纺织纤维作物，是天然纤维中的珍品，被西方人誉为“中国草”、“天然纤维之王”。苧麻纤维可与棉、毛、丝、化纤等混纺交织，制成的服饰具有粗犷而不失典雅、挺括而不失轻盈的特性，并且具有散热迅速、凉爽透气、服不贴身等优点。由于苧麻纤维含吡啶、嘧啶、嘌呤等络合物，对黄金葡萄球菌、绿脓杆菌、大肠杆菌等有不同程度的抑制效果。因此，苧麻纺织品以其独特的风格和性能备受海内外广大消费者青睐。其产品顺应了世界兴起的“回归自然”和“穿着天然化”的潮流，引导了消费者的需求，市场潜力巨大。我国加入 WTO 之后，受益较大的首先是纺织业，纺织业中又以麻纺行业为最。我国苧麻产量占世界产量的 90% 以上，在天然纤维中苧麻是最好的有机服饰，苧麻织物在国内外市场具有广阔前景。近年来，国外服装消费追求返璞归真，天然性、生态性的消费理念，追求天然纤维的面料。在美国、欧洲、日本、我国香港等国家和地区的中高档苧麻服饰在市场上独为至尊，价格十分昂贵。国外的苧麻服饰享有“贵族服装”的美誉，在社会各阶层都有一定的消费市场。

亚麻是我国重要的纺织工业原料与出口创汇产品，亚麻纤维在各种麻类作物中，它是品质仅次于苧麻的高级纺织原料，亚麻纤维强韧、柔细，色泽好，可纺支数高，织物平滑整洁，适于做高档衣着原料，尤其做夏季衣着非常凉爽。亚麻织物的强力大于棉织物约两倍，亚麻浸水后强力可增大 25%，在水中不易腐烂，同时吸水后有膨胀的

特性，布眼缩小，有天然防水作用，而且吸收水分少，散发水分快，适于制造帐幕布，贴帆布、水龙带、雨衣、雨具、绳索、麻线等。亚麻织物还有抗张强度大、耐摩擦、不易撕裂、导电性小散热快、不易燃烧等特点，适于制造军用品、消防服装、电线包皮、橡胶品内衬等产品。

黄麻和红麻的纤维用途较广，主要作为麻袋纺织工业原料，黄、红麻纤维吸湿性强，水分散发快，制成的麻袋、麻布包装农产品或防湿的工业品，在贮藏和运输过程中能保持干燥，不致回潮、霉烂而发生变质。并且黄、红麻制成品具有很好的强力、弹性和抗腐性，比较经久耐用，其纤维特性使其成为最好的包装品纺织工业原料。黄、红麻纤维也是制造地毯、窗帘、台布、粗帆布等日用品的好材料，黄、红麻的麻骨是良好的纤维板和造纸原料。黄、红麻的种子含油脂，黄麻种子含油分 17%，还含棉籽糖 60%，羊角拗定 0.5%，可作为工业和医药用油；红麻种子含油分 20% 左右，可食用。

多数麻类作物的叶片含有各种粗蛋白、粗脂肪、粗纤维，营养丰富，可作为畜、禽、鱼的饲料。苧麻的根和地下茎含有咖啡鞣酸，有止血和增生白血球的功效，是安胎、治产后心烦等症的妇科药。罗布麻叶可治高血压、肾炎、失眠浮肿等病。药用大麻含有大麻二酚酸等酚类衍生物，有止血、止痛、镇静、安眠等功效；又可从其中提取油树脂制造麻醉剂。从剑麻和宽叶番麻纤维加工后的麻渣汁液中提取的皂素（海可吉宁、替告吉宁），能制可的松、地塞米松、睾丸素，用来治皮炎和避孕。

随着科学技术的发展，麻类新产品的不断开发，人们

生活水平的不断提高，对麻类产品的需求更加迫切，因此，发展麻类生产，对推动社会进步和国民经济的发展具有重要的意义。

二、我国主要麻类纤维作物的产区与分布

（一）麻类作物区划

我国麻类作物产区十分广阔。全国各地因地理、气候不同，耕作制度、栽培技术都有很大的差异。麻类作物间不同种类的生物学特性、生态学特性均不相同，各产麻区经过长期的生产和科学选择形成了各种麻类作物的自然区域，根据我国目前麻类作物的生产现状及产区的特点，将我国麻类作物的产区大体划分为华南麻产区、长江中下游麻产区、云贵高原麻产区、黄淮海麻产区、东北麻产区和西北麻产区等六个自然麻产区。

1. 华南麻区

本区位于北纬 $19^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 之间，包括广东、海南、广西、福建、台湾五省（区），以及云南、贵州两省的南部。栽培的麻类作物主要有龙舌兰麻、黄麻、红麻、苧麻。华南麻区是我国龙舌兰麻的重要生产基地，龙舌兰麻栽培面积占全国种植面积的 90% 以上；同时也是黄麻、红麻的产区之一和种子生产基地，还是苧麻的栽培区，但苧麻的种植面积不大，约占全国苧麻面积的 3% 左右。

本区气候属热带、亚热带湿润区。气温较高、雨量充沛，多数地方终年无霜，年平均气温 $20 \sim 24^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 $6000 \sim 8000^{\circ}\text{C}$ ，无霜期 $300 \sim 360$ 天，年降雨量 $1500 \sim$

2000 毫米。自然条件优越，光、温、水资源丰富，最适宜龙舌兰麻、黄麻、红麻和苧麻的生长。圆果种黄麻和红麻的晚熟品种能正常生长发育和开花结果。栽培麻类作物的土壤主要有红壤、黄壤、砂质土、石灰土和冲积土，除冲积土的肥力较高外，其他土壤的肥力均偏低，加之雨水多，土壤养分容易流失。同时气温偏高，土壤微生物活动旺盛，有机肥分解快，肥效容易挥发。因此，做好水土保持，增施有机肥料，培肥地力是增产稳产的关键。

在华南麻区龙舌兰麻、苧麻是宿根性多年生作物，壮龄麻常年可收获，苧麻一年可收获 3~4 季，台湾省一年可以收获 4~5 季。而黄麻、红麻的耕作制度为一年二熟或一年三熟。一年二熟制为春粮—麻；一年三熟制为稻—麻—稻的轮作耕作制。

2. 长江中下游麻区

本区位于北纬 $25^{\circ} \sim 32^{\circ}$ 之间，包括浙江、江西、湖南、湖北、重庆五省、市及江苏、安徽两省南部与四川省的中、东部。长江流域各省、市是我国的苧麻主产区，苧麻的面积和产量分别占全国的 97% 和 94%，以四川、重庆、湖南、湖北、江西等省、市为最多。栽培的其他麻类作物有黄麻、红麻、大麻、青麻等。

长江中下游麻区属于亚热带的湿润性季风气候，温暖多湿，四季分明，年平均气温 $16 \sim 18^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 $5000 \sim 5500^{\circ}\text{C}$ ，无霜期 259 天以上。雨量充足，年降雨量 $1200 \sim 1600$ 毫米，平均年相对湿度 90% 以上。自然条件优越，水、肥、光、温资源丰富，最适应麻类作物的生长。但本区的雨量和热量常年分布不均匀，一般春季雨量