

农业生产技术基本知识

麻类栽培

中华人民共和国农业部主编



农业出版社

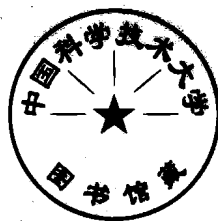


农业生产技术基本知识

麻 类 栽 培

中华人民共和国农业部主編

張 勗 侯如印 刘运道編写



农 业 出 版 社

生产技术基本知识

麻 尖 栽 培

中华人民共和国农业部主编

張 勗 侯如印 刘运道编写

农 业 出 版 社 出 版

北 京 老 錢 局 一 号

(北京市书刊出版业营业许可证出字第 106 号)

新华书店上海发行所发行 各地新华书店經售

上海大众文化印刷厂印刷装订

統一书号 16144.1342

1963 年 6 月北京制型

1963 年 7 月初版

1963 年 11 月上海第二次印刷

印数 5,101—10,100 册

开本 787×1092 毫米

三十二分之一

字数 50 千字

印张 二又四分之三

定价 (7) 二角五分

第三版說明

全国解放以后，随着我国农业集体化的实现和在农业集体化的基础上农业技术改革的不断发展，广大农民和农村工作干部对学习农业生产技术的要求，愈来愈迫切。各地讀者紛紛来信，希望我們系統地編写一部有关农业生产技术基本知識的书，以便利大家学习。我們根据讀者的要求，編輯出版了这部书，名字叫做“农业生产技术基本知識”。

这部书是从1953年下半年就开始組織編写的，中間經過了向各有关方面征求意见和反复地修改补充，于1956年按分冊陸續出版(共23个分冊)。1958年重新修訂，并增加了“药用作物栽培”和“养蜂”两个分冊，出版了第二版(共25个分冊)。

1962年根据各地讀者的意見，以及农业生产发展的新情况，进行了第三版修訂，并把第二版中的“杂粮和薯类栽培”、“纖維作物栽培”(棉、麻)、“烟草和糖料作物栽培”各分为两个分冊，同时将“畜牧兽医”分成“养牛”、“养馬”、“养猪”、“养羊”、“养禽”和“畜禽疾病防治”6个分冊。这样，全书就成为33个分冊了。出版的形式有两种：一种是单行本，一种是合訂本。

直接参加这部书的编写、校订等工作的有林业部、水产部、农垦部、中央气象局、农业部、中国农业科学院、中国医学科学院和北京农业大学等单位的同志和专家、教授们，共計一百多人。此外，各地讀者也提供了許多修正或补充的意見。因此，这部书的編輯过程是比較长的，动員的人力也是比較多的。

在內容和編写方法上，我們強調了科学性、群众性和中国化这三个基本原则，希望能使讀者不仅从书中学习到有关农业生产方面的一些基本知识，了解到我国农业生产的概况和特点，同时也能夠懂得怎样把群众的經驗給以科学的解釋，以及如何因地因时制宜地运用到生产實踐中去。在文字方面注意了淺近易懂，增加了必要的插图，并对某些名詞术语也作了必要的注解。

虽然如此，但由于我国幅員广大，各地的自然环境不同，在农业生产方面所积累的技术經驗极其丰富，而我們所掌握的材料有限，所以在这部书里还没有能夠更好地把它們都反映出来，有待今后不断地进行修正和补充。我們希望讀者在閱讀和应用中，能夠把意見写給我們，以便逐步把这部书的內容充实起来。

中华人民共和国农业部

1962年10月

目 录

第一节	黄麻	3
第二节	洋麻	26
第三节	苘麻	35
第四节	苧麻	42
第五节	大麻	66
第六节	亚麻	77

我国生产的主要麻类作物，大体上可分为两大类：一类是韧皮纤维麻类，是利用其茎部的韧皮纤维，如黄麻、洋麻、苧麻、大麻（即线麻）、苘麻、亚麻等；一类是叶纤维麻类，是利用其叶身或叶鞘中的维管束纤维，如马尼拉麻（蕉麻）、剑麻、番麻、假菠萝麻等。

黄麻纤维吸湿性强，最适合制造包装用的麻袋、麻布，也可以制绳索和造纸。洋麻是我国新近种植的纤维作物，它的纤维性质和黄麻纤维相同，只是比较粗硬，用途也相同。苧麻纤维长而细美，拉力强，可以纺织花细布、飞机翼布、帆布，制造绳索、渔网和高级纸张。大麻纤维性强韧，可以纺织布料，也可以制绳索和造纸（如卷烟纸）等。苘麻纤维能耐湿，通常用以制绳索，或者混入黄麻纤维纺织麻袋。亚麻纤维柔软细致，吸湿后有膨胀的特性，使织物更形紧密，不易漏水，最适宜用作防水帆布等制品。剑麻纤维性耐腐，主要用于军舰、航海、工厂、矿山、林场、渔业等所需的绳缆，也可以织粗麻布和编织帽子等。龙舌兰麻纤维拉力较剑麻弱，可以代替剑麻的一部分用途。综合上述，可知麻类作物的用途极广，不仅在工农业生产上和人民生活上，而且

在国防軍需及交通运输等方面都很需要。此外，麻类纖維除供应輕工业原料及民用外，又是我国重要出口物资之一。

我国栽培和利用麻类作物历史悠久。如黄麻在江西、福建、广东等地都有野生种。苧麻也是原产我国，《詩經》有“东门之池，可以沤苧”之句，外国人則叫它“中国草”。大麻、苘麻原产地的說法不一，或云亦原产我国。

我国栽培的麻类最为丰富，其纖維产量在世界上占很重要的地位。解放后，在中国共产党和人民政府的正确领导下，我国麻类作物的生产有了迅速的发展。单位面积产量也有显著的提高。但是，由于国家經濟建設的发展，麻类纖維的生产还远不能滿足各方面的需求。今后还必须积极提高单位面积产量，因地制宜，适当扩大种植面积，发展麻类纖維的生产。

近几年来，黄麻以浙江、广东、江苏、江西、湖南等省为主要产区；洋麻目前在辽宁、山东以及浙江、广西、广东等省（区）都有分布；苧麻分布在北緯 19° — 39° 之間，以长江流域的湖南、湖北、四川、江西等省为主要产区；大麻产地遍及全国，主要产区是河北、山西、山东、安徽和东北各省；苘麻主要分布在长江以北地区，辽宁、吉林、河北、山东都是著名的产地。亚麻以黑龙江和吉林两省是主要产区。

叶纖維作物因为只适宜于热带和亚热带种植，故另在“热带作物栽培”分册中叙述。茲将黄麻、洋麻、苧麻、苧麻、大麻、亚麻六种麻类作物分別叙述于后。

第一节 黄 麻

一、形态及特性

黄麻是屬田麻科黄麻屬的一年生草本植物。普通栽培的有二种：一是圓果种(图1)；一是长果种。根有主根和側根。主根入土較深，支根分布在表土1尺以內。茎的横断面呈圓形，高5—15尺，表皮顏色綠、紅、淡紅、紫紅不等。茎的顏色、高度和粗細随环境和品种的不同而异。在良好的栽培管理下，茎生长越高，其梢部抽生分枝越少；分枝离地越高，其纖維品质越好。稀植的分枝多而分枝位低；有些品种虽在



图1 圓果种黃麻的形态

茎部各叶腋生有腋芽，如行合理密植，则不发育成分枝。茎的构造大别为表皮、皮层、韧皮部、木质部、髓部等层次，纤维存在韧皮部中，在成长茎的基部横切面内有纤维束层8—24层。叶片为披针形或椭圆形，边缘有锯齿，叶底两侧各有一个齿伸长成须状。叶柄基部有两个托叶。花序着生于主茎或分枝上叶的对面或节间。花的形状很小，长果种的花比圆果种的约大一倍，花通常为黄花。圆果种果实为球形，直径0.3寸左右，表面有凸凹不平的纵棱，内分5—8室，含种子30—50粒。长果种的果实为长筒形，长2寸左右，表面也有纵棱，顶端尖细，内分5—7室，含种子100—120粒。两种果实在幼嫩时呈绿色或红色。成熟后，圆果种的种子褐色，千粒重约3克；长果种的种子墨绿色，千粒重约2克。种子比重1.25，种子中含油14.7%。种子含有毒的植物硷，不宜用作饲料。

黄麻是喜温作物。种子发芽所需要的温度，圆果种最低在 14°C 以上，长果种在 $14-16^{\circ}\text{C}$ 以上，最适宜的发芽温度是 $20-25^{\circ}\text{C}$ 之间。在生长期中最适宜的温度是 $28-38^{\circ}\text{C}$ ，而且要昼夜气温变化缓慢。

黄麻在生长期中喜多湿，最适宜的湿度是70—90%。全年雨量需要在1,000毫米以上。生长期间雨量不足，就要灌溉。到麻皮和种子成熟期间，需要比较干燥的晴天，以促使纤维充实强韧和种子成熟。

黄麻是短日照作物，在短日照条件下，能提早开花、结果、成熟。如果种在长日照条件下，则生长期延长，开花延

迟，麻株生长高大，麻皮厚，因此，南种北种，有利于增产。

黄麻在生长期間，一遇大风，輕則吹伤嫩芽，或因麻茎互相摩擦而损伤嫩皮纖維，重的麻株倒伏，損失更大。因此，在选择黄麻地的时候，就要考虑到风害問題。

黄麻生长的土壤，以富含有机质而又深厚肥沃的砂质壤土为最适宜。在重粘土或砂土上栽培时，黄麻生育不良，根部发育差。圓果种黄麻的耐湿力較强，在河川低洼的地方，如果水浸次数不多、水易退落的地方，也可以栽培。

二、分类和品种

黄麻屬約有 40 种，絕大部分分布在亚洲、非洲和美洲，其中以圓果种和长果种具有較高的經濟价值。我国栽培的黄麻，主要也是圓果种(图 2)和长果种(图 3)，两种主要特



图 2 圓果种蒴果

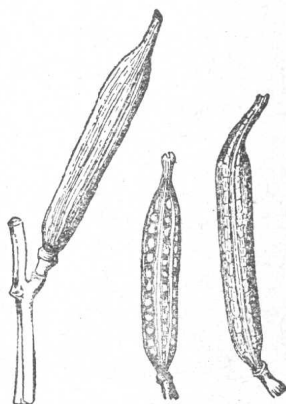


图 3 长果种蒴果

征、特性的区别如下表:

圆果种和长果种黄麻的主要特征、特性比较

性 状	圆 果 种	长 果 种
茎	下粗上细, 比较显明	上下粗细较均匀
叶	叶色深绿, 无光泽, 有苦味。叶脉较稀。叶须较短。子叶较大	叶色深绿, 有光泽, 无苦味。叶脉较密。叶须较长。子叶较小
花	花较小。雄蕊数较少。子房卵圆形	花较大。雄蕊数较多。子房圆筒形
果	球形。每期果含种子数较少, 每室中排列成 2 行	细长圆筒形。每期果种子数较多, 在每室中排列成 1 行
种 子	较大, 棕色	较小, 一般为墨绿色
纤 维	较粗糙	较细软
成熟期	成熟较早, 收割期长	成熟较迟, 收割期短
适应性	耐湿, 耐肥, 抗旱性弱。不易倒伏。病虫害较少	不耐湿, 抗旱性强。易倒伏。病虫害较多
出麻率	较低	较高

现将我国各地栽培的黄麻主要良种, 简介如下:

1. 翠绿 茎青色。株高可达 12 尺以上, 茎上下粗细均匀。有腋芽, 分枝少, 分枝位高。叶柄绿色。生长期较长。在我国长江流域一带种植, 自播种至剥麻需 150 天左右, 自

播种至采收种子需 180 天左右。抗旱性强而不耐湿，抗风力弱。麻皮厚，产量较高。剥麻期较短，须及时剥洗。纤维柔软，品质良好。茎斑病和玉米螟为害较重。

2. 第 154 迟熟圆果种。茎淡绿色。株高 12—15 尺。分枝少，分枝位高。腋芽较多，但行合理密植后即能抑制其不抽生分枝。叶柄微红。麻皮厚。耐肥，耐湿，抗风力强，不耐旱。纤维产量较高。自播种至剥麻需 150 天左右，自播种至采收种子需 200 天左右。因此，在长江流域以北种植，不易结种。

3. 新选一号 是华南农业科学研究所选育成的圆果种。株高 9 尺以上。抗炭疽病力很强，但不抗立枯病。一般性状与第 154 同，但成熟期较早。

4. 新丰青皮 是浙江省农业科学研究所选育成的圆果种。茎青色而稍带红。株高达 12 尺，无腋芽，是圆果种中抗旱性较强的一个品种，但不耐湿，适于砂质土壤种植。自播种至剥麻需 120—130 天左右，自播种至采收种子需 170 天左右。剥麻较易，纤维品质亦较好。抗炭疽病较差。

5. 吉口黄麻 是浙江省农业科学研究所选育成的圆果种。茎青色，茎节微红，上下粗细不匀。耐肥，抗倒伏，病虫较少。株高。产量及成熟期和新丰青皮近似。

6. 白莲芝 是浙江省农业科学院选育成的圆果种。茎青色，株高 12 尺左右。耐旱性较差，耐湿性及抗炭疽病性比较显著。成熟期较吉口黄麻略早，为中熟品种，适于稻麻轮作区种植。

7. 上犹一撮英 是江西省的优良农家品种。产量较高, 适应性较强。茎绿色, 下粗上细。叶柄浅紫色。抗病力较强。

三、栽培技术

(一) 輪作 黄麻不宜連作。如果連年在同一块田地种植, 不仅消耗地力很大, 病虫害多, 而且降低产量和纤维品质。据浙江省农业科学研究所 1955 年調查: 多年連作的黄麻, 病害率平均达 46.4%; 連作 3 年以内的为 10.21%; 隔 1—3 年再种的为 4.64%, 新植地只有 0.66%。因此, 种植黄麻最好制定合理的輪作制度。在制定黄麻輪作制度时, 应因地制宜, 全面安排, 既要注意增加经济收益, 又要注意輪作作物的生长期及其使用劳动力的矛盾。

浙江省麻区的輪种方式是:

1. 一般为麻→杂粮(大豆、粟、玉米)→棉花, 年次不定;

2. 麻→棉→杂粮→甘蔗→药材輪种, 一般多是隔年輪种;

3. 水稻→水稻→麻→甘蔗, 按年次輪作;

4. 麻→蔬菜輪种, 年次不一定。

广东省的輪种方式是:

1. 第一年春作黄麻, 夏作晚稻, 冬季犁冬晒白或种甘薯、蒜、大麦、小麦、豌豆等作物; 第二年春种早稻, 夏作晚稻, 冬季作物同第一年。

2. 第一年春作黄麻, 夏作晚稻, 冬季种甘薯; 第二年春

作花生或大豆，夏作晚稻，冬季种蒜等冬季作物。

浙江省集中产麻区，有些地方因为土地条件的限制，还不能实行轮作，农民为了克服连作的缺点，在老麻地上多上河泥、塘泥，用客土、破畦换沟或者用圆果种与长果种轮种等办法，也可以减少黄麻连作之害。

(二)深耕整地 黄麻种子较小，若播种前整地粗放，播下的种子深浅不一，出苗就不齐，幼苗生长也不良。因此，精细整地与培育壮苗的关系很密切。整地宜先耕后耙。准备种黄麻的冬季休耕地，应于秋、冬及早深耕，以消灭或减少杂草与病虫害，并使施入土中的肥料腐熟，增进土壤肥力。冬耕后不必耙碎，以待风化。到明春下种前，再行浅耕1—2次。在种有绿肥的田，播前要及早把绿肥耕入土中，作为基肥。前作物如果是油菜等冬季作物，应该在前作物收获后，立即深耕。一般最好耕深7寸左右。麻田整地要细致，做到细、平、匀、伏，就是细碎土块，平整土面，上下均匀，不留空隙。在天气干燥、雨水不足，或者是在多雨、地势比较低洼的地方，都必须开沟做畦，以利灌溉和排水。

(三)施足基肥 黄麻是以收获茎干剥取麻皮为产品的作物，实行合理密植，需肥更多。据苏联植物栽培研究所中亚细亚试验站的资料：每亩产干茎1,333斤，需氮16斤、磷酸12斤、钾12斤。

施用氮素肥料对黄麻纤维的增产效果最为显著。但是偏施氮肥过多，则植株组织脆嫩，易遭受病虫害，成熟延迟，纤维拉力降低。因此，还必须注意配合施用磷、钾肥料。

磷肥能使根系发育,增强抗旱、抗倒伏能力,提高种子的产量和质量。鉀素肥料能使茎干生长健壮,增强抗病、抗倒伏能力,提高纤维的产量和品质。据浙江省蕭山棉麻場 1953—1955年3年試驗結果,每亩施用氮素 15 斤、磷酸 12 斤和氧化鉀 15 斤,平均每亩纤维产量为:单施氮肥的 663.35 斤;单施磷肥的 335.7 斤;单施鉀肥的 330.18 斤;施氮、磷的 684.22 斤;施氮、鉀的 676.47 斤;施磷、鉀的 350.89 斤;施氮、磷、鉀的 699.18 斤。氮、磷、鉀三要素搭配量,据浙江省試驗及群众大田生产經驗,以 3:1:2 为較宜。如果以无机肥料与有机肥料搭配施用,更能發揮肥效。

施用基肥,应結合深耕翻入土中。基肥以有机质肥料为主,如綠肥、畜粪、堆肥、河泥、塘泥、湖草等,并配合施用草木灰和过磷酸鈣。有的产麻区在麻田表土再浇施一些人粪尿等速效肥料,可以及时供应苗期养料。据浙江省麻区群众經驗,基肥一般占总施肥量的 35—50%。

(四)做好种子处理 种子在播种前,須行精选和消毒处理,使其出苗齐壮。先在晴天,摊晒麻种 1—2 天,以提高种子生活力,还利用太阳的紫外綫杀死附着在种子上的病菌。晒种后选种,一般用风选、篩选或水选,除去瘪籽、虫籽和夹杂物。为了預防病害,在播种前一天,将种子放在冷水中浸 3 小时,再放在 52—54°C 的溫水中浸 5 分钟,取出用冷水淋过晒干,即可播种,这样可以杀死种子内部的病菌;或在播种前 10 天左右,用 0.4—0.6% 的賽力散拌种,拌种后放在木桶或缸里密閉 6—8 天,这样能杀死附着于种子

的病菌。

(五)适期播种 黄麻播种过早或过晚，都会显著地影响纤维产量。如播种过早，由于那时日照和气温不够，出苗较难，出苗后亦易遭受冻害或引起早期开花的现象；过晚，则麻株生长期缩短，茎短而皮薄，产量降低。因此，必须适期播种，各地应根据当地气象预报，当气温稳定在 14°C 以上时，即须抢晴播种。据各地群众经验和试验结果：华南麻区以在清明前后播种较宜，长江流域麻区则以谷雨至立夏为适期。长果种种子比圆果种种子小，发芽所需温度也较高（约为 $16-18^{\circ}\text{C}$ ），故其播种期要比圆果种推迟 3—8 天。

(六)合理密植 黄麻产量是由单位面积有效株数、茎高、茎粗和皮厚四个因素构成的。合理密植能增加单位面积有效株数，减少土壤水分蒸发，抑制田间杂草滋生，麻株梢部受光较强，茎的生长点活动旺盛，茎内初生纤维增加，因而茎干高而纤维柔软、洁白、拉力强。行合理密植，应该根据当地的土质、施肥、劳力、耕作技术、品种等条件来决定。如浙江省以每亩（净面积）定苗 5 万株的产量为最高；在土地利用率较高的旱地上，以定苗 4 万株左右为宜；在稻田种麻，土地利用率较低，宜定苗 3 万株左右。收获株数应分别达到 2.5—3 万株以上。长果种应比圆果种密些。

黄麻条播可使麻田通风、透光，田间操作方便，有利麻株生长。目前普遍采用的有单行条播和宽窄行条播。单行条播的，一般行距 5—6 寸，株距 2 寸左右；宽窄行条播的，宽行距 6 寸，窄行距 3—4 寸，株距 2 寸左右。