



怎样种胡麻

ZEN YANG ZHONG HU MA

天津科学技术出版社

怎样种胡麻

天津市南郊区西泥沽公社农科站 编
天津市南郊区科学技术委员会

天津科学技术出版社

怎样种胡麻

天津市南郊区西泥沽公社农科站 编
天津市南郊区科学技术委员会

*

天津科学技术出版社出版

天津市赤峰道124号

天津市蓟县印刷厂印刷

天津市新华书店发行

*

开本 787×1092毫米 1/32 印张 2 5/8 字数 52,000

一九八一年十一月第一版

一九八一年十一月第一次印刷

印数：1-5,700

统一书号：16212·10 定价：0.25元

前 言

为了发展胡麻生产，交流技术经验，我们委托武恩福、武恩荣、陈文进、许同科四同志，根据天津市南郊区土壤、气候等自然条件，联系本地生产实践，编写了“怎样种胡麻”一书。书中简要地介绍了胡麻生产概况和植物学特征。从胡麻的生物学特性与生产实践的结合上，围绕着怎样种胡麻这一课题，着重阐述了胡麻的栽培技术，并对胡麻病虫害及良种选育作了介绍，原理简明易懂，内容深入浅出，可供县、社、队农业技术人员和广大农村干部学习参考。

写作中，引用了内蒙古自治区农科所经济作物室、山西省雁北地区农业研究所等单位的一些资料，得到了河北省张家口地区坝上农科所的大力支持。初稿写成后，南郊部分农业科技人员、西泥沽公社社、队干部、老农，提出了许多有益的建议，在此，对以上单位和同志们深表谢意。

由于我们水平所限，书中缺点错误在所难免，望读者批评指正。

天津市南郊区西泥沽公社农科站

天津市南郊区科学技术委员会

一九八一年七月

目 录

第一章 胡麻简介	(1)
一、胡麻的用途	(1)
二、胡麻的分布与生产概况	(3)
第二章 胡麻的特征特性	(7)
一、胡麻的形态	(7)
二、胡麻的生长发育	(11)
三、胡麻对生长条件的要求	(14)
第三章 胡麻的栽培和管理	(20)
一、播前准备	(20)
二、适时播种	(24)
三、合理密植	(28)
四、套 种	(29)
五、田间管理	(32)
六、适时收获	(37)
第四章 胡麻病虫害防治	(40)
一、主要病害	(40)
二、主要虫害	(50)
第五章 胡麻的良种选育	(56)
一、良种选育	(56)
二、良种繁育	(62)

〔附录〕

- 一、胡麻的田间试验方法 (64)
- 二、全国胡麻试验观察项目及记载标准试行方案 (69)
- 三、胡麻优良品种介绍 (74)

第一章 胡麻简介

胡麻又名亚麻，属于亚麻科，亚麻属。通常按它的植株性状分成纤维用亚麻，油用亚麻和油纤兼用亚麻。人们一般习惯上把纤维用亚麻叫亚麻，把油用亚麻和油纤兼用亚麻叫胡麻。

胡麻是重要油料作物之一，在我国油料作物栽培中仅次于油菜、花生、大豆，居第四位。

一、胡麻的用途

胡麻浑身都是宝，用途极为广泛。

它的种子含油丰富，含油率一般为36.5—49.5%。胡麻油气味芳香，油质良好，是我国内蒙、甘肃、张家口等地的主要食用油。胡麻油与大豆油、菜籽油、蓖麻油等比较，它的特点是：含有丰富的饱和酸，碘价高，容易吸收空气中的氧气而迅速干燥，是一种很好的干性油。因此，工业价值很高，是很好的油漆、油墨原料。同时，还可以制造防水布、印刷油和油画色，并广泛应用于肥皂、制革、橡胶等工业方面。天津市作为工业用油，每年要从外地调入胡麻1500—1600万斤。

胡麻种子皮层含有6—10%的亚麻胶。亚麻胶是一种优良的粘合剂，多用于制革、医药和国防工业。

胡麻榨油后的油饼，含蛋白质33.3%、脂肪8.6%、纤

维素7.8%、无氮浸出物31.7%，是牲畜、家禽的优良饲料。还可以作为味精、酱油、塑料等原料，油饼经过沤制发酵后又是一种很好的有机肥料。

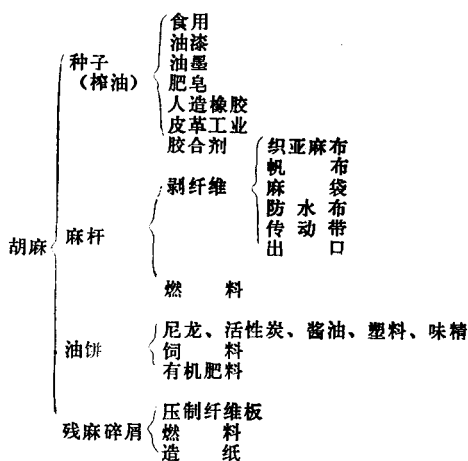
油、纤兼用的胡麻品种，麻秆可以剥制纤维，一般出麻率为12—17%。胡麻纤维具有细柔、强韧、耐磨和抗腐蚀的特点，可以用来织造防水布、帆布、传动带、衬衣、麻袋等。

剥制纤维后剩下的麻屑，还可用来压制纤维板，代替木料，能节约大量木材。

最后剩下的麻秆、乱麻、碎屑，又是造纸工业的好原料。

胡麻脱粒后的果壳、秕粒，还可以作为养猪的粗饲料。

综合胡麻的用途，可以用图简示如下：



由此可见，胡麻是一种经济价值很高的作物，在国民经济中占有重要的地位。因此，大力发展胡麻生产，对发展国

民经济，促进社会主义建设，有重要的意义。

二、胡麻的分布与生产概况

（一）世界胡麻的分布与生产概况

全世界油用胡麻面积不大，但分布较广，涉及五大洲（亚洲、非洲、欧洲、大洋洲、美洲）等三十五个国家。四十到五十年代中期，全世界胡麻面积七千万亩至一亿一千万亩。一九五六年到一九六六年又增加了三分之一，其中一九五七年最多，达一亿三千三百五十多万亩。近二十年来，由于油菜、向日葵迅速发展，油料面积大幅度增加，由于合成纤维和化学涂料合成工业的发展，胡麻面积有所减少。

世界种植胡麻面积最多的国家是：印度、苏联、加拿大、美国、阿根廷等。其中印度历年播种面积达二千万到三千万亩。约占世界播种面积的27%左右。世界胡麻产量不高，据一九五二至一九七二年统计，一般亩产50—60斤。产量最高的是新西兰，在一九七〇年至一九七二年期间，全国七万五千亩胡麻，平均亩产320斤。一些国家胡麻生产详细情况见表1。

（二）我国胡麻分布与生产概况

我国胡麻栽培主要分布在华北、西北、东北十一个省（区），历年播种面积为800—1000万亩。东北三省主要种植纤维用胡麻，播种面积为100万亩以上。油用胡麻集中在华北、西北（高寒、干旱）地区，栽培面积为800—900万亩之间。其中以内蒙古、甘肃、新疆、山西、河北、宁夏等省区最多，青海、陕西、西藏、广西等省区也有零星种植。甘肃省历年播种面积约150万亩左右，主要分布在河西走廊一

表 1

世界主要胡麻生产国的生产情况

国 家	播种面积(万亩)	总产 (亿斤)	亩产 (斤)	备 注
印 度	2916	10.2	34.9	油 用
苏 联	2190	10	45.7	
加 拿 大	862.5	9.66	107	油 用
美 国	699	7.06	101	油 用
阿 根 廷	661.5	6.7	101.3	油 用
埃塞俄比亚	195	1.4	71.8	油 用
波 兰	150	1.32	88	
罗 马 尼 亚	120	1.0	83.3	油 用
新 西 兰	7.5	0.24	320	油 用
匈 牙 利	37.5	0.6	160	油 用
埃 及	21	0.32	152.3	

摘自1975年科学出版社《国外农业概况》

带，以金塔县产量最高。山西省主要集中在雁北、忻县两个地区。全省播种面积130万亩左右。河北省胡麻种植面积集中在张家口坝上地区，历年播种面积在100万亩左右，以沽源县栽培最多。内蒙古自治区是全国最大的胡麻产区，历年播种面积为180—200万亩，产量一般占全国胡麻总产量的25—30%。主要分布在阴山后山、前山一带。

全国胡麻产量一般平均亩产60多斤，最高省（区）为80—90斤，较低省（区）为30—40斤，被认为是低产作物。其实，胡麻的低产与生产条件低劣、耕作粗放是分不开的。近年来，随着生产条件的不断改善，胡麻产量不断提高。据

一九七六年统计，全国胡麻产量比一九四九年增长50%。同时，各地也先后涌现出一大批大面积丰产的县、社、队和小面积的高额丰产典型(如表2)。

表2 近年来全国各地胡麻丰产典型

年 份	地 区 及 单 位	面 积 (亩)	单 产 (斤/亩)
1977	内蒙古自治区武川县壕赖山公社东加圪楞兔大队	10	454
1976	甘肃省临泽县五里墩大队	180	325
1977	山西省平鲁县井坪公社井坪大队	100	300
1974	河北省沽源县西营公社下火石梁大队	905	232.8
1977	新疆喀什东方红公社五大队一小队	3.5	207
1976	甘肃省、金塔县	10974	205
1977	内蒙古自治区察右中旗土城公社	1300	200
1976	内蒙古自治区太仆寺旗	220000	111

摘自内蒙古农科所《胡麻丰产栽培技术》

从上表看出，一九七六年甘肃省金塔县10974亩胡麻，亩产平均205斤。其中有两个生产大队亩产平均超过300斤，有两个生产队亩产平均达400多斤。内蒙古自治区武川县壕赖山公社东加圪楞兔生产大队，种植十亩胡麻丰产田，平均亩产高达454斤。事实充分说明，胡麻是能够高产的，生产潜力还是很大的。

目前，我国的胡麻生产已由高寒地区逐步向平原地区发展。河北省的廊房、沧州等地都有种植。天津市郊区、郊县也由点到面逐步发展。一九七三年天津市汉沽区福田大队和西郊区王村大队先后从甘肃、河北张家口等地引进胡麻进

行小面积试种，连年获得较好的收成。一九七七年天津市扩大到十五个生产大队，种植面积153亩，平均亩产172斤。到一九七九年，天津市就发展到四万亩，一九八〇年全市郊区、郊县种植面积已达六万九千多亩。种植面积较多的主要是宁河、南郊、静海、西郊等区（县）。大港、北郊、汉沽等区也在逐步发展。产量也在不断提高，据统计，天津市一九七九年胡麻平均亩产80斤，以南郊区产量较高，12,414亩胡麻，平均亩产113.8斤。其中西泥沽公社9,000余亩，平均亩产139.6斤，东泥沽大队小面积试种，亩产高达412.5斤，接近全国高产水平。

天津市郊区、郊县胡麻一般于三月初播种，到六月下旬收获，收获后还可以复种水稻、玉米等作物。一九七九年，南郊区西泥沽公社九千多亩胡麻茬晚稻，平均亩产500多斤。

实践证明，胡麻比较抗旱、耐寒、病虫害较少、适应性强。根据天津市春旱、秋涝的气候特点，种植胡麻是比较适宜的。

从上述情况看，我们国家胡麻生产水平还不高、距离世界先进国家的生产水平还有很大差距，需要进一步探索和掌握胡麻的生物学特性及其内在规律，不断提高栽培技术水平，从而，推动胡麻生产的迅速发展。

第二章 胡麻的特征特性

一、胡麻的形态

胡麻整个植株形态，可分为根、茎、叶、花、蒴果、子实六个部分。

根：胡麻的根为直根系，主根细长，入土深度达1米左右。自主根生出许多侧根，侧根多而细弱，大部分分布在

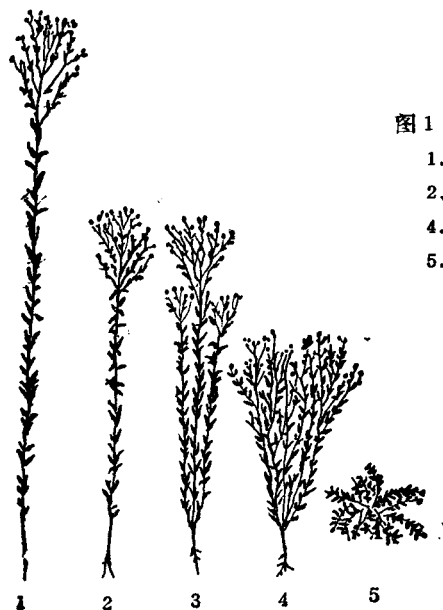


图1 栽培胡麻的变种

1. 纤维用胡麻
- 2、3. 油纤兼用胡麻
4. 油用胡麻
5. 匍匐茎胡麻

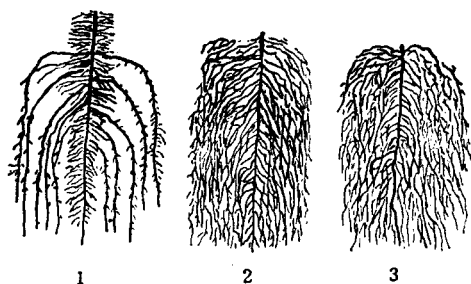


图2 胡麻的根系
1. 纤维用胡麻 2. 油用胡麻 3. 匍匐胡麻

20—30厘米的耕作层里。胡麻根系的长度和分布密度因胡麻变种类型的不同而有差异（图1、2）。而相同变种也随品种、土壤、水分、植株营养面积及栽培管理条件的不同而有很大的差别。油用胡麻和油纤兼用胡麻的根系比纤维用胡麻发达，扎根也较深，所以具有较强的抗旱、耐瘠能力。

茎：胡麻的茎为圆柱形，茎高50—70厘米，茎粗0.1—0.5厘米。蒴果成熟前茎呈浅绿色，表面光滑并有蜡质，对抗旱有一定的作用。生长后期茎的下部呈木质化，比较粗硬，上部较细软有弹性。一般由子叶着生处至花序的顶端为茎的高度。由子叶痕迹处至第一分枝的茎高称为工艺长度

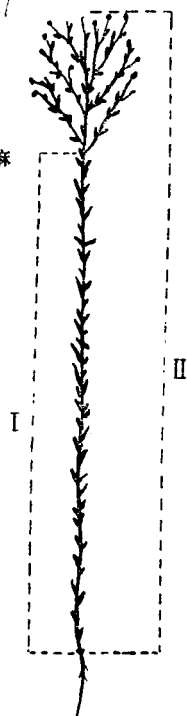


图3 胡麻茎的株高与工艺长度

I. 工艺长度 II. 株高

（图3）。工艺长度是衡量出麻率的标准。工艺长度长的出麻率就高。在通常情况下，每百斤胡麻秆可产粗麻皮15斤左右。

主茎上部的分枝，油用胡麻比纤维用胡麻多，但与种植密度有直接关系，密度大，则分枝少；反之密度小，则分枝多，一般情况下分枝4—6个。

叶：胡麻的叶狭小细长，形似柳树叶。无叶柄和托叶，叶色呈绿色或深绿色。叶的形状因着生的部位不同而有差异，一般茎的下部叶片较小呈匙形，中部的叶片较大，呈纺锤形，上部的叶片呈披针形。叶的大小不等，一般叶长2—4厘米，宽为0.2—0.5厘米。叶表面具有蜡质，有一定的抗旱作用。叶的排列方式不定，下部叶为互生，往上随着茎秆的伸长，依螺旋状着生于茎的周围。叶片的多少因品种不同而有差异，一般为60—120片，茎的上、下部叶片生长密而多，中部的叶片稀而少。成熟期叶片从茎的基部向上先后变黄脱落。

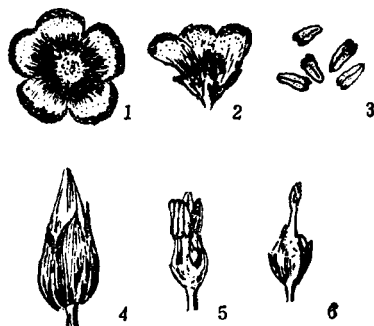


图4 胡麻的花

1. 花 2. 花的纵剖面 3. 花药 4. 开花前一天的花蕾
5. 去掉花萼和花瓣的花 6. 露出花柱和柱头的无雄蕊花

花：胡麻的花为聚伞形花序，它着生于主枝和自叶腋生出的分枝顶端。花有花萼、花瓣各五片，花瓣下部连成一体，呈漏斗状（图4）。花的颜色，多为蓝色、紫色和白色，也有淡红色或黄色的。花内有5枚雄蕊，5枚雌蕊，有5个明显的花柱和柱头。子房分隔5室，每室藏有胚珠两个，每个胚珠授粉后发育成一粒种子。

蒴果：胡麻的果叫蒴果，呈圆形，上部稍尖，形如桃状，群众叫“胡麻桃”。蒴果成熟时，呈黄褐色或褐色，直径0.5—1厘米。果内每室有不完整隔膜（半膜）分为两小室，发育完全的蒴果每小室应有一粒种子，整个蒴果最多有10粒种子（图5）。胡麻的蒴果数因品种、类型及栽培条



图5 胡麻的蒴果和种子

1. 蒴果 2. 蒴果的横剖面 3. 种子的外形

件不同而差别较大。油用胡麻蒴果较多，纤维用胡麻较少，油纤兼用胡麻居中。即使是同一品种的胡麻，因栽培条件不同，蒴果数量也有很大差别。在栽培条件较好时，单株蒴果数多，而在旱薄地栽培，单株蒴果数少，往往相差可达一倍以上。

子实：胡麻的种子呈扁平卵形，前端形如鸟嘴而弯曲，其形状大小近似小甜瓜子（参看图5）。表面光泽，可分黄、

白、褐、棕等色。千粒重因品种和栽培条件的不同而有差异。一般种子的长度为0.4—0.5厘米，宽为0.2—0.27厘米，厚为0.1厘米左右。千粒重一般为4—12克。同一植株上的种子，以主茎顶端的种子最大。种子表皮内含有果胶质，吸水性强，遇上阴雨天，容易受潮，引起种子发粘成团，失去种皮光泽，甚至变黑发霉。粘集的种子不但不易贮藏，且不能做种用，所以胡麻种子不宜用药液消毒。

二、胡麻的生长发育

胡麻从发芽、出苗到长出茎叶，体积和重量不断增加，这就是它的生长。

从播种起，到新的种子成熟止，在植株上发生着质的变化，由于这些质的变化，最后才能开花、结实，这叫做胡麻的发育。

胡麻的生育期较短，纤维用的胡麻生育期约为70—90天，油用胡麻约为80—110天，油纤兼用胡麻的生育期介于二者之间。

胡麻的主要发育时期，分为种子萌发出苗期、枞形期、现蕾期、开花期、子实形成期。

（一）种子萌发出苗期

播种后，种子在水分和温度适宜的条件下，开始萌发，首先子叶与胚根膨大，这时的营养依靠胚乳供给。经过短时期后，胚根突出种皮伸入土中，胚芽也迅速向上伸长，将子叶带出地面，幼苗露出地面即为出苗期。出苗后，两片子叶展开，幼根也开始从土壤中吸收营养物质，进入了独立营养阶段。