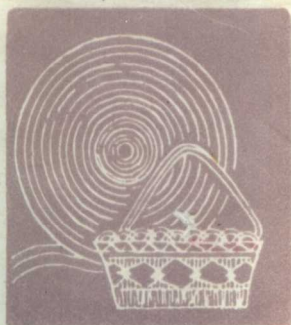


红麻栽培与加工检验

四川省红麻公司



农村多种经营



技术丛书



四川科学技术出版社



农村多种经营技术丛书

红麻栽培与加工检验

四川省棉麻公司

执笔人：许纯云

四川科学技术出版社

一九八四年·成都

责任编辑：杨旭

封面设计：邱云松

(农村多种经营技术丛书)

红麻栽培与加工检验

四川省棉麻公司

四川科学技术出版社出版 (成都盐道街三号)

四川省新华书店发行 成都印刷一厂印刷

开本 787×1092毫米 1/32 印张 1.5 字数 27千

1984年2月第一版 1984年2月第一次印刷

印数：1—54,800册

书号：16298·38

定价：0.18元

前 言

红麻是我省的一项大宗经济作物，近年来发展较快（年产100多万担），除阿坝、甘孜、凉山三个自治州尚未种植外，其余各地、市均有种植，随着农业生产实行联产承包责任制后，各地的种麻户不断增加，不少种麻户要求了解种植红麻的技术知识。为了满足广大麻农的要求，我们在原四川省棉麻菸公司编写的《红麻、苧麻、大麻加工与检验》一书（1981年，四川人民出版社出版）的基础上，删去了苧麻、大麻部分，对红麻栽培部分作了修订与补充。着重介绍了红麻的高产栽培和提高红麻品质的经验与技术等，以供种麻产地参考。

编 者

1983年8月

目 录

一 生长特征	1
(一) 强大的根系	1
(二) 变化的叶序	2
(三) 生长与发育	2
二 栽培技术	4
(一) 选地轮作	4
(二) 精细整地	5
(三) 适时早播	5
(四) 合理密植	10
(五) 及时管理, 培育壮苗	11
(六) 科学施肥	12
三 防治病虫害	14
(一) 病害	14
(二) 虫害	16
四 适时收获	17
五 浸泡加工	18
(一) 浸泡加工的重要意义	18
(二) 浸泡加工的原理	19
(三) 对水的认识	20
(四) 红麻的浸泡加工方法	22

(五) 捞洗.....	24
(六) 晾晒整理.....	25
(七) 浸泡加工应注意的问题.....	26
六 分级检验.....	27
(一) 为什么要进行分级检验.....	27
(二) 熟红麻分级检验标准.....	28
(三) 熟红麻分级检验方法.....	30
(四) 品质检验.....	31

一 生长特征

红麻属锦葵科、木槿属，一年生草本植物。由根、茎、叶、花、果实所组成。红麻的茎、花、果实的生长规律，与同科草本植物的生长规律类似，惟根、叶较异。

(一)强大的根系

红麻的根为直根系，呈圆锥形。起着吸收、贮存、输导水分和养料的作用，并固着土壤使植株挺立生长。

红麻种子萌发时，胚根突破种皮伸入土中，长成主根，由主根长出侧根，侧根长出支根，支根又长出许多须根。红麻由主根和侧根组成强大的根系。主根较粗长，一般入土30~50厘米，如土层深厚，能伸入土中150厘米以上。红麻苗期根系的生长，比生育中期快，也比茎的生长快，俗称蹲苗发根阶段。据中国农科院麻类研究所在砂质壤土地里观察：种子发芽后2天，主根伸长3厘米，主茎高为1厘米，主根为主茎的3倍；发芽后4天，主根长为13.4厘米，主茎高为3.5厘米，主根为主茎的3.8倍；发芽后25天，主根长为43.2厘米，主茎高为5厘米，主根为主茎的8.6倍。到生育中期，根的生长发育已接近完成，生长速度则慢于茎的生长。

红麻不仅主根入土深，侧根也较发达。大多数侧根分布

在土壤30厘米的耕作层内。因此，对于土壤深层和耕作层内贮存的养分和水分都能吸收，供地上茎的生长发育。所以红麻较耐旱。

红麻在生育期间，还有耐涝的特点，如水淹7—10天，可在淹水部位长出许多白色的不定根（俗称水根）浮在水中。吸收营养和氧气，以弥补原根系因被水淹而吸收营养和氧气的不足。水退后，不定根便暴露在空气中，失水干枯。

（二）变化的叶序

红麻的叶形有两种：一种是掌状裂叶形，一种是全叶型。我省种植的“青皮三号”属掌状裂叶形。掌状裂叶形的裂片数目，是随着麻株不同的生育阶段而变化的：苗期为心脏形，生育中期由三裂掌状叶发展为五裂掌状叶、七裂掌状叶，生育中、后期，又由七裂掌状叶逆转为五裂掌状叶、三裂掌状叶，生育末期，长出披针形叶。但叶形变化也有反常现象，生育中期，如因天旱或肥水供应差或地力不足，叶形就会出现逆转，由七裂叶转为五裂叶，或由五裂叶转为三裂叶，一旦肥水供应正常，地力恢复，又按正常叶形变化。

（三）生长与发育

红麻从播种到种子成熟的整个生育期间，大致可分为三个阶段。

1. 苗期 种子发芽出土1个月左右时间，幼苗主根生长快，主茎生长慢，主根每天平均生长1—2厘米，主茎每天

平均仅生长0.2厘米左右，称为蹲苗发根阶段。我省红麻产区遍布东、西、南、北，气候和播种时间均有差异，清明至谷雨播种的，要防止倒春寒和春旱，谷雨以后播种的，也要防止干旱，这一时期要加强田间管理，以促进发根、发叶，培育壮苗。

2.旺长期 种子出苗后大约60天左右，随着气温上升，植株生长开始加快，进入旺长阶段。但从苗期进入旺长期的时间长短，与播种早迟有关。根据我省各地的实践：4月中旬播种的，6月中旬进入旺长期，5月中旬播种的，7月初进入旺长期。旺长期又根据生长速度的快慢，分为初期和盛期；出苗后60—70天左右，植株每天平均生长2厘米左右，为旺长初期；70—110天左右，植株每天平均生长速度可达5厘米以上，最快可达10厘米左右，为旺长盛期（也称猛长期）。此期茎的生长高度占整个植株高度的2/3左右，生长量大，要消耗大量的水分和养分。因此，在旺长期到来之前，要及时增施肥料，供给充足的水、肥，以满足整个旺长期生长的需要。

3.现蕾结果期 红麻植株出现花蕾，标志着进入生殖生长阶段，在现蕾和开花初期，生殖生长与营养生长同时进行，植株仍在继续生长，每日平均生长可达2—3厘米，到盛花期后，主茎生长速度减慢，当梢部出现披针形叶时，植株停止生长。我省种植的“青皮三号”系晚熟品种，由于气温和下茬作物需要腾土，一般不出现披针形叶，在初花期时就要收获。

二 栽培技术

(一)选地轮作

由于红麻植株高大，根系发达，入土深。因此，需要大量的营养和深厚松软的土地。我省红麻产区，一般都属于浅丘、坡地，因此，麻地以选择土层深厚、肥力较好的坡脚或浅丘一、二台土为好。

红麻宜轮作，不宜连作。因炭疽病、立枯病、根线虫病等病菌可以寄生在土里越冬，有的甚至寄生2—3年，而“青皮三号”抗炭疽病又较弱。如土地连作，炭疽病、立枯病、根线虫病发病率高，严重影响红麻产量。威远县龙会中学试验，从1974—1976年，连续3年在一块2.5亩地里种植红麻，在播种、管理相同的条件下，3年的产量相差很大。第一年为1070斤，第二年为875斤，第三年为250斤。内江、绵阳等地区有的土地连作3年后，根线虫病的发病率为100%，严重地破坏了红麻的根系发育，使吸收能力减弱，加上连年种植，地力消耗量大，影响红麻生长发育，引起早衰或枯萎，使产量降低。

我省一些麻区，红麻所占比重较小（一般仅占百分之几），可以和旱地的大、小春作物轮作，一般是小麦（或油菜、豌豆、胡豆）——红麻、玉米、红苕——小麦（或油

菜、豌豆、胡豆)。只要作好规划,注意前后作物的衔接和轮换,红麻种植是可以做到不连作的。

(二)精细整地

精细整地是为红麻健壮发育打好基础。种植红麻的土地,要及时进行翻耕耙细,要求做到两犁两耙,翻耕8寸深以上,整碎土块(土粒一般要小于鸡蛋),土面不见鸡窝凼,上虚下实;理好排水沟,做到雨停地干,沟里无水。对冬闲空地要及早翻耕,消灭越冬害虫。对小春作物地,要边收获边翻耕,特别是麦茬地翻耕更要认真。因为前茬作物占地时间长,地力耗量大,当季作物——红麻播种迟,生育期短,在较短时间内,需要土壤供应充足的养料。

(三)适时早播

1.为什么要适时早播 红麻纤维细胞的发育大致可分为细胞伸长期、胞壁增厚期、细胞成熟期三个时期。红麻纤维细胞从分化到成熟约需28—35天。因此,红麻生育期的长短不仅对产量有直接影响,对纤维强力的大小也有直接关系。我省种植的“青皮三号”,按其生育特性工艺成熟期需要150天以上,而我省红麻除了约有40%左右是在4月中旬—5月中旬于收割了豌豆、胡豆、油菜籽后的田中种植外,其余60%左右是在5月下旬—6月上旬于麦收之后的田中种植。我省红麻产区一般在9月以后,进入10月,气温就逐渐下降到20℃以下,水温相应降低(影响脱胶),再加以小春作物的

点播需要腾地，9月底或10月上旬就要收获完毕。因此，我省种植的红麻，除约40%左右的生长期可达130—150天外，其余60%左右的生长期只能达到100—120天，比纤维工艺成熟期正常生长天数要少30—50天。由于生长期的不足，纤维细胞发育差，影响了单位面积的产量，我省近几年平均每斤红麻种子仅收熟麻50斤左右，与一些红麻主产省平均每斤种子收熟麻80多斤比，少收30来斤。

红麻生长期的长短对产量的影响，我省各产麻区都曾作过一些试验，如威远县永民公社永利大队1977—1979年连续

三 年 平 均	项 目	第一批	第二批	第三批	第四批	第五批	第六批
	播 种 期	4月10日 15日	4月20日 25日	4月30日 5月5日	5月10日 15日	5月20日 25日	5月30日 6月5日
	生长期(天)	169	159	149	139	129	119
	亩产(斤)	650	491	446	396	273	153
一 九 七 七 年	播 种 期	4月15日	4月25日	5月5日	5月15日	5月25日	6月5日
	生长期(天)	168	158	148	138	128	118
	亩产(斤)	510	480	430	390	260	160
一 九 七 八 年	播 种 期	4月15日	4月25日	5月5日	5月15日	5月25日	6月5日
	生长期(天)	169	159	149	139	129	119
	亩产(斤)	730	490	460	395	270	150
一 九 七 九 年	播 种 期	4月10日	4月20日	4月30日	5月10日	5月20日	5月30日
	生长期(天)	170	160	150	140	130	120
	亩产(斤)	710	505	450	405	290	150

3年进行了生长期的对比试验，从4月10日开始播种，每间隔10天为一期，共播6期，收获期分为1977年9月28日，1978年9月30日，1979年9月27日，其结果如上表。

从表中可以看出红麻的产量与生长期的长短有直接关系。按三年的平均产量，第一期与第六期比较，时间仅相差50天，产量相差4倍多，第一期一亩红麻的产量就相当于第六期四亩红麻的产量。

2.怎样才能做到适时早播 红麻种子的发芽温度，据中国农科院麻类研究所试验，在水分适宜的条件下，在土壤5厘米深处，土温稳定在15℃左右，8天左右即可全苗；土温稳定在20—22℃左右时，3天左右即可全苗。

南溪县农业局对土温和种子出苗天数也作了试验，列表如下：

播 种 期	5 厘 米 处 土 壤	麻苗出土天数
4月10日	14.6℃	16
4月20日	17.3℃	8
5月10日	20.8℃	7
5月20日	21.5℃	6

我省红麻产区根据多年的气象资料，除个别县外，绝大多数地区在4月间的平均气温可达到18℃左右，完全能达到播种所需的土温要求。为在5厘米深处的土温能稳定在15℃左右，以“谷雨”左右播种最为适合，但这时大面积的油菜、小麦等小春作物还未收获，为了解决这个矛盾，可适时早播，办法如下：

(1) 育苗移栽。这是一个既能延长红麻生长期、又不影响前茬作物的一个好办法。我省一些产麻社、队，实行这一办法，效果都很好，威远县柏花公社曾家五队1977年4月中旬育苗，6月上旬移栽麦地，亩产514斤；盐亭县富驿公社幸福五队1981年育苗移栽0.8亩，产681斤。内江、南溪县1982年育苗移栽面积达到20%以上，亩产一般都超过油菜地、小麦地直播的单产水平。育苗移栽的好处有：

第一、有足够的生长期；

第二、幼苗经过苗床培育，更加健壮，增强了抗病害能力；

第三、苗全苗壮，密度合理，有效株数多。

育苗移栽的技术要点：

选好苗地，整好苗床：选择土壤疏松、半沙半泥、背风向阳、排灌良好、两年内未种过红麻的土地，深耕、耱细、整平、除尽杂草。然后开厢，厢宽4尺，高5—6寸，沟深1尺（做到下雨不积水），并用农药拌和细土，撒在土内，防治地下害虫。用猪粪水作底肥，上盖一层细泥土和草木灰。

播种：4月初即可播种，4月15日前播完（若用薄膜育苗，3月中下旬即可点播）。一亩苗地可播种20斤，播种前，要做好种子消毒处理，播时先用细土拌和，均匀撒在厢面，再用细泥土覆盖1—2分厚。

管理：种子播下后，要注意浇水，特别是天气亢阳时，更要注意勤浇水，保湿。浇水时，可加少量粪水（每挑加水2—3瓢），防止土壤板结。

麻苗出土齐苗后，出现2—3片真叶，高2寸左右时，

匀第一次苗，高3寸左右时，匀第二次苗，将病苗、劣苗、杂苗去掉。与此同时，还要根据麻苗的生长情况酌施提苗肥，并用50%退菌特和敌克松（1:1:500）或托布津（1:1000）喷雾，以防止红麻炭疽病、立枯病等病害发生。

移栽：苗高5寸时就可移栽。红麻主根入土深，移栽前，对土地要深耕细整，开厢理沟，施足底肥。移栽时（如天气亢阳，苗床土壤板结，在移栽前一天傍晚，用水将苗床浇湿，避免伤苗），按麻苗大小分地块移栽，先栽大苗壮苗。麻苗不要栽得太深，以主根入土0.5寸左右为宜，并要栽直。栽后用土压实，使根、土紧密结合，再施清粪水定根。麻苗从移栽至返青这个阶段，主要是促进根系早生快发，达到返青成活快、苗全苗壮的要求。若麻苗栽后未雨，泥土已晒干变白，就要适时施第一次清粪水（1挑人畜粪兑6—8挑清水），8—9天后再施第二次（1挑人畜粪兑4—6挑清水）。麻苗全部返青成活后，要查空补缺，保证全苗。

（2）作好土地和作物的规划。农业生产实行双包责任制后，农户在生产上有更多的自主权，在国家计划的指导下，做好小春、大春作物的安排，对安排种植红麻的土地，前茬拟种植冬菜、碗豆、胡豆等早熟作物，以便能及时腾地播种红麻。

（3）麦麻套作。将种麻地按两尺开厢成宽窄行，窄行7寸种两行小麦，宽行1.3尺种1—2行胡豆或冬菜等早熟作物（采用其它规格也可以，但要适宜麦麻套作）。到4月上中旬气温适宜红麻播种时，冬菜、胡豆等早熟作物已成熟，收获后即可种上红麻。红麻出土与小麦共生期约为20—30

天。红麻出苗1月左右为蹲苗发根阶段。小麦这时已接近衰老时期，两者均无影响。

(4) 利用沙沟、土围、土坎等空地种植红麻。内江地区一些社队充分利用红麻适应性广、生长力强的特点，利用土坎、土围、沙沟、“鸡啄地”等空地，适时早播，获得了较好的收成。

(5) 匀苗移栽。利用早播红麻，在匀苗时，将多余的麻苗移栽。

(四) 合理密植

1. 为什么要合理密植 红麻植株高大，根深叶茂，群体共生，单株竞争性强。构成红麻产量的因素是单位面积的株数、单株产量和出麻率，使这三者协调起来，是获得高产的基础。红麻单位面积产量与株数的关系：密度小，株数少，植株高，茎秆粗，但植株分杈多，纤维品质差，产量不高；密度大，株数虽多，但植株矮小，笨麻多，产量也低。因此，要使单位面积产量提高，就必须有一定的栽培条件下，进行合理的密植，充分利用地力和光能条件，使个体发育良好，以发挥群体的增产作用。

2. 怎样合理密植 红麻种植的密度究竟要多少才算合理，这要根据土壤条件、品种特性、管理水平和播种迟早来确定。土层深厚、肥沃者宜稍稀，土层浅薄、瘦瘠者宜稍密；早、中熟品种宜稍密，晚熟品种宜稍稀；管理水平高者宜稍稀，低者宜稍密；播种早者宜稍稀，迟者宜稍密。我省种植的红麻，均为晚熟品种，但在土质条件、管理水平、播

种早迟上，各地均有一些差异。因此，要根据不同的情况进行合理的密植。根据我省和省外麻区多年的成功经验：春播麻的密度，每亩一般在18000—20000株之间；由于夏播麻（麦茬麻）有效生育期约比春播麻短一个月左右，麻株个体发育较差，并要求每亩达到300斤（一般每亩收获的有效株数要18000株，平均株高270—300厘米左右，茎粗约1.5厘米），因此，夏播麻的密度，每亩以23000—25000株较为合适。

（五）及时管理，培育壮苗

1. 抓全苗 全苗是红麻高产的基础，一次全苗可使植株均衡生产，减少笨麻，提高单位面积产量。抓全苗的措施很多，但主要是做好以下几点：

第一、选育抗病力强的良种。

第二、做好土地的翻耕整理。

第三、助苗出土，由于红麻种粒较小，种芽出土力弱，如播后遇雨土壤会出现结壳的情况，常有萌发的种芽顶不出土而闷死，因此，遇到这种情况时，就必须用锄划破土壳，助苗出土。

第四、播种前用农药对种子和土地进行消毒处理，出苗后加强检查，发现病虫害及时防治。

第五、加强苗期的管理工作，及时匀苗、定苗。

2. 培育壮苗 红麻种子发芽出土后，一个月左右为蹲苗发根阶段，这时期要加强田间管理，促使根系发育，培育壮苗。