

作物栽培学

第 五 册

麻类 油料 甘蔗 烟草

华中农学院 合编
湖南农学院

湖南人民出版社

前 言

本书由华中农学院作物栽培学教研组和湖南农学院粮油作物栽培教研组、工业原料作物栽培教研组教师集体编写，分五册出版：第一册内容为禾谷类作物概述和稻作，第二册为麦类作物，第三册为杂粮作物，第四册为棉作，第五册为麻类、油料、甘蔗、烟草等作物。全书共包括二十余种主要作物，叙述了每种作物在国民经济中的重要意义、生产概况、植物学特征、分类和品种、生物学特性和栽培技术。除反映国内外农业科学技术新成就外，着重分析总结湖南、湖北两省最近的农业增产经验。

本书适于作高等农业院校教材或参考书之用，也可供农业生产和科学研究工作者参考。

本书承湖南、湖北两省农业厅和农科所有关同志帮助审查，特此致谢。

由于编写仓促，收集资料不够，错误和缺点在所难免，谨希读者提出宝贵意见，以便再版时订正。

編 者

一九六三年七月

目 录

第十九章 麻类作物概述	(1)
第一节 我国麻类作物的种类及其在国民經济中的意义·····	(1)
第二节 麻类作物在我国的分布和生产概况·····	(2)
第三节 麻类纖維的特性·····	(4)
第四节 麻类作物的栽培与加工的特点·····	(7)
第二十章 苧麻	(9)
第一节 概述·····	(9)
一、苧麻生产在国民經济中的意义·····	(9)
二、苧麻的分布和生产概况·····	(10)
第二节 苧麻的植物学特征与纖維特性·····	(12)
一、苧麻的植物学特征·····	(12)
二、苧麻纖維的特性·····	(17)
第三节 苧麻的生物学特性·····	(18)
一、苧麻的生长和发育·····	(18)
二、苧麻对外界环境条件的要求	(31)
第四节 苧麻的分类与品种·····	(36)
一、苧麻的植物学分类·····	(36)
二、苧麻的品种·····	(38)
第五节 苧麻的有性繁殖与无性繁殖·····	(42)
一、种子繁殖·····	(42)
二、分匍繁殖·····	(45)

三、分株繁殖·····	(46)
四、压条繁殖·····	(46)
五、插条繁殖·····	(47)
第六节 苧麻的栽培技术 ·····	(47)
一、新麻园的建立·····	(47)
二、苧麻的冬季培育·····	(50)
三、苧麻生育期的管理·····	(53)
四、收获与剥制·····	(55)
第二十一章 黄麻 ·····	(58)
第一节 概述 ·····	(58)
一、黄麻生产在国民经济中的意义·····	(58)
二、黄麻的分布和生产情况·····	(59)
第二节 黄麻的植物学特征与纤维性状 ·····	(61)
第三节 黄麻生物学特性 ·····	(63)
一、黄麻的生长发育过程·····	(63)
二、黄麻对外界环境条件的要求·····	(74)
第四节 黄麻的分类和优良品种 ·····	(78)
一、黄麻的分类·····	(78)
二、黄麻的优良品种·····	(80)
第五节 黄麻的栽培技术 ·····	(81)
一、轮作·····	(81)
二、整地·····	(82)
三、施基肥·····	(82)
四、播种·····	(83)
五、育苗移栽·····	(86)
六、追肥·····	(87)
七、间苗·····	(88)

八、中耕、除草、培土	(89)
九、排水灌溉	(89)
十、防止倒伏	(90)
第六节 黄麻的收获及初步加工	(90)
一、收获	(90)
二、加工	(91)
第七节 留种	(93)
第二十二章 油料作物概述	(94)
第一节 油料作物在国民经济中的意义	(94)
第二节 我国油料作物概况	(95)
第三节 植物油脂的形成过程和油的种类	(96)
一、植物油脂的形成过程	(96)
二、脂肪酸的种类	(97)
三、油的种类	(98)
第四节 环境条件和栽培技术与油分含量的关系	(100)
第二十三章 油菜	(102)
第一节 概述	(102)
一、油菜生产在国民经济中的意义	(102)
二、油菜栽培简史与分布	(103)
三、我国油菜的生产与发展前途	(104)
第二节 油菜的植物学特征	(104)
第三节 油菜的分类和品种	(107)
一、油菜的分类	(107)
二、优良品种介绍	(108)
第四节 油菜的生物学特性	(110)
一、油菜的阶段发育	(110)

二、油菜的生育过程及其对外界环境条件的要求·····	(111)
三、油菜的生育期·····	(123)
第五节 油菜栽培技术 ·····	(124)
一、油菜栽培制度·····	(124)
二、油菜对土壤条件的要求与整地·····	(125)
三、油菜对肥料的要求与施用基肥的方法·····	(127)
四、播种与密度·····	(130)
五、育苗移栽·····	(135)
六、油菜冬前田间管理·····	(138)
七、油菜越冬期田间管理·····	(141)
八、油菜春季田间管理·····	(143)
第六节 收获与脱粒 ·····	(150)
一、收获·····	(150)
二、脱粒·····	(151)
第二十四章 花生 ·····	(152)
第一节 概述 ·····	(152)
一、花生在国民经济中的意义·····	(152)
二、花生的栽培简史·····	(153)
三、花生的分布与生产概况·····	(154)
第二节 花生的植物学特征 ·····	(155)
第三节 分类和品种 ·····	(158)
一、分类·····	(158)
二、主要优良品种·····	(160)
第四节 花生的生物学特性 ·····	(161)
一、出苗·····	(161)
二、幼苗生长·····	(162)
三、开花·····	(164)

四、結实	(167)
第五节 花生的栽培技术	(171)
一、栽培制度	(171)
二、花生对土壤的要求与整地	(172)
三、花生对肥料的要求与施肥	(174)
四、种子的預措	(177)
五、播种	(178)
六、全苗壮苗措施	(180)
七、促进花多花齐、針多落实、果多果飽的措施	(180)
八、收获、貯藏	(182)
第二十五章 芝麻	(183)
第一节 概述	(183)
第二节 形态特征	(185)
第三节 分类和优良品种	(187)
第四节 生物学特性	(189)
第五节 栽培技术	(191)
一、栽培制度	(191)
二、整地和播种	(192)
三、需肥特点和施肥方法	(195)
四、苗期管理	(196)
五、防漬抗旱	(197)
六、收获和脫粒	(198)
第二十六章 向日葵	(200)
第一节 概述	(200)
第二节 特征、特性	(201)
一、特征和分类	(201)

二、特性·····	(202)
第三节 栽培技术 ·····	(205)
一、整地和施肥·····	(205)
二、播种·····	(205)
三、苗期管理·····	(206)
四、蕾花期管理·····	(207)
五、收获和贮藏·····	(208)
第二十七章 蓖麻 ·····	(209)
第一节 概述 ·····	(209)
第二节 特征、特性 ·····	(211)
一、特征和分类·····	(211)
二、特性·····	(214)
第三节 栽培技术 ·····	(215)
一、整地和播种·····	(215)
二、施肥·····	(216)
三、田间管理·····	(216)
四、收获留种和贮藏·····	(216)
第二十八章 甘蔗 ·····	(218)
第一节 概述 ·····	(218)
一、甘蔗生产在国民经济中的意义·····	(218)
二、甘蔗的栽培简史、分布和生产概况·····	(218)
第二节 甘蔗的植物学特征 ·····	(219)
第三节 甘蔗的种和品种 ·····	(224)
一、甘蔗的种·····	(224)
二、我国目前推广栽培的甘蔗品种·····	(225)
第四节 甘蔗的生物学特性 ·····	(227)

一、甘蔗的生长期·····	(227)
二、甘蔗的发芽·····	(228)
三、根系的生长·····	(228)
四、甘蔗的分蘖·····	(229)
五、蔗茎、蔗叶的生长·····	(231)
六、甘蔗的工艺成熟和开花以及糖分的合成运转 和积累·····	(234)
第五节 甘蔗栽培技术 ·····	(236)
一、栽培制度·····	(236)
二、整地·····	(238)
三、施肥·····	(239)
四、蔗种的选择和处理·····	(242)
五、育苗移栽·····	(243)
六、下种·····	(244)
七、田间管理·····	(246)
第六节 秋植蔗、冬植蔗和宿根蔗的栽培特点 ·····	(250)
一、秋植蔗·····	(250)
二、冬植蔗·····	(250)
三、宿根蔗·····	(250)
第七节 收获和留种 ·····	(251)
一、收获·····	(251)
二、留种·····	(252)
三、贮藏·····	(252)
第二十九章 烟草 ·····	(254)
第一节 概述 ·····	(254)
一、烟草生产在国民经济中的意义·····	(254)
二、烟草的分布·····	(254)

三、烟草生产概况·····	(256)
第二节 烟草的植物学特征和品种 ·····	(256)
一、红花种的一般形态特征·····	(256)
二、黄花种的一般形态特征·····	(259)
三、主要类型及品种·····	(260)
第三节 烟草的生物学特性 ·····	(264)
一、烟草的阶段发育特性·····	(264)
二、烟草的生长发育过程·····	(265)
三、烟草对气候、水分、土壤等环境条件的要求·····	(274)
第四节 烟草的栽培技术 ·····	(278)
一、轮作·····	(278)
二、烟草施肥·····	(279)
三、育苗·····	(287)
四、大田整地及施基肥·····	(290)
五、移栽与栽植密度·····	(291)
六、大田管理·····	(293)
第五节 烟草的采收、调制和留种 ·····	(297)
一、烟叶的成熟·····	(297)
二、烟叶的调制·····	(302)
三、烟叶的分级·····	(306)
四、留种·····	(306)

第十九章 麻类作物概述

第一节 我国麻类作物的种类及其在国民经济中的意义

我国的麻类作物可大别为韧皮纤维作物和叶纤维作物两大类。前者多属双子叶植物，利用其茎的韧皮纤维，后者多属单子叶植物，利用其叶身或叶鞘中的维管束纤维。

我国主要韧皮纤维作物有苧麻、黄麻、洋麻、大麻、苘麻、亚麻等。主要叶纤维作物有剑麻(*Agave sisalana* Per.)、番麻(*Agave americana* L.)、狭叶番麻(*Agave cantala* Roxb.)、假菠蘿麻(*Agave augustifolia* Haw.)及蕉麻(*Musa textilis* Luis nee.)。苧麻和黄麻在我国国民经济中比较重要，以后将分别详细叙述。

太阳麻(*Crotalaria juncea* L.)、田菁(*Sesbania* sp.)也是韧皮纤维作物，目前在我国有少量栽培。

我国野生纤维植物资源也非常丰富，根据不完全统计，野生纤维植物在四百种以上，大多属于锦葵科、楸树科、蓴麻科、桑科、夹竹桃科、禾本科等。例如野苧麻(蓴麻科)、木芙蓉、梵天花、肖梵天花、野苘麻(锦葵科)、构树(桑科)、罗布麻(夹竹桃科)、蘆葦(禾本科)。这些野生纤维植物资源面积大，产量多，确是我们祖国的一笔重要财富。

各种麻类韧皮纤维是纺织工业的原料。其中苧麻、亚麻、大麻、罗布麻等的纤维品质较好，可以纺织高级衣着用麻布、帆布等；黄麻、洋麻、苘麻主要是纺织麻袋的原料，通称麻袋用麻。各种麻类纤维所制的绳索、麻线、麻布，广泛地应用于工矿、农、林、牧、渔、商业、运输业和国防等各方面。短麻和麻骨常用以造纸或制造人造丝，以及作其他纤维工业的原料。在建筑

業和造船業方面應用也很廣。亞麻、大麻、洋麻、苘麻和黃麻的種子都含有大量的油分，是良好的制油原料。

麻類作物產品除供應我國各種輕工業原料以及人民生活上必需外，也是主要的出口物資。我國以苧麻、大麻、苘麻、黃麻以及野生纖維等輸出至其他國家，換取工農業器材，對社會主義經濟建設起着重大作用。我們每出口一噸苧麻，可換回五噸薄鋼板，四十噸苧麻可換回一套康拜因采煤機。

黃麻、洋麻、大麻、苘麻都是高秆而宜於密植的中耕作物，種過這些作物的田地雜草較少，有利於後作。苧麻適於向山區發展；黃麻、苘麻比較耐濕，適於栽培在低洼易澇的地區；洋麻耐旱，適於栽培在丘陵地區；龍舌蘭麻既耐旱又耐瘠，可在熱帶地區墾荒種植；羅布麻適應於沙漠地帶以及鹽鹼地區。因此充分利用土地種植不同的麻類作物，為國家增加財富，加速社會主義建設，改善人民生活，具有重大意義。

第二節 麻類作物在我国的分布 和生產概況

人類用麻類纖維紡織衣料，遠較棉花為早。亞麻是最古老作物之一，有史以前，在石器時代瑞士湖居民族，就已經栽培利用。四千年前的西西耶人即栽培大麻。從我國殷墟出土的遺物中，已有絲麻的象形文字，可知我國早在三千多年前已經栽培利用了。我國古書上關於麻的記載很多，《詩經》上有“雖有絲麻，無棄菅蒯”的記載，而且對於麻的栽培浸制都很講究，《詩經》陳風上有“東門之地，可以漚紵”之句，足見我國栽培麻類作物的歷史很悠久。

我國麻類作物的生產，在世界上占很重要的地位。就產量言，苧麻、苘麻占世界第一位，黃麻、大麻占世界第二位，其他如亞麻、洋麻、熱帶麻等也占相當大的比重。

關於苧麻、黃麻的分布與生產情況，以後將分章敘述。

我国洋麻的分布地区为山东、浙江、辽宁、广东、广西、河北、河南、陕西、江苏、安徽、云南等省。大麻产地遍及全国，南起云南，北达黑龙江，各省都有栽培，主要产地为河北、山西、山东、安徽、东北各省，江苏、河南、浙江、四川、贵州、陕西、内蒙等地次之，栽培面积以东北、华北为最多，华东、西南次之；产量则以华北为最多，东北次之。全国大麻栽培面积约为二百余万亩，年产量二百万担以上（1951—1954）。苘麻产区主要分布在华北和东北的沿河低洼水涝地区，其他各省也分布在江河、湖泊沿岸，以辽宁、河北、安徽、山东、河南为最多，吉林、江苏、湖北次之，四川、贵州又次之。全国苘麻栽培面积约为144万亩，纤维产量128万担（1954）。我国纤维用亚麻主要分布在黑龙江、吉林二省，油用亚麻则分布于西北、华北各省。龙舌兰麻和蕉麻主要分布在华南、西南。罗布麻有耐旱、耐盐碱、耐寒的特性，多野生于盐碱沙滩地、沙漠地上，在新疆、甘肃、青海、山东、内蒙古分布面积很大，且纤维品质非常好，发展前景很大。

我国有着丰富的麻类作物资源，但在解放以前，由于国民党反动统治的摧残破坏，农民不愿种麻，有的连苧麻莪也挖掉，或者让它荒蕪，因此麻类生产严重下降。例如就我国的特产苧麻而言，解放时的产量，仅及历史上最高年产量的42%。另一方面，解放前麻袋用麻不够自给，同时麻纺工业不发达，每年需由国外输入大量的麻袋及其他麻制品，消耗了大量的外汇。

解放以后，由于党和政府的正确领导，我国麻类作物的生产有了很大的发展。以1959年的产量和1954年比较，黄、洋麻增加217%，亚麻增加738%，大麻增加182%，苧麻增加133%，苘麻增加60%（1955）。解放前，每年依靠国外大量输入的黄麻、龙舌兰麻等原料与制成品，在解放后已逐渐达到自给，黄麻等成品已有部分输出。

为了保证加速发展麻类生产，党颁布了一系列的政策和指示。1956—1967年全国农业发展纲要（草案）第二条明确规定：“在优先发展粮食生产的条件下，各地应当发展农业的各种经济作物，保证国家所规定的纺织原料（棉花、麻类、蚕丝）、油料、糖料……等项作物的计划指标”。在党的八届

六中全会“关于人民公社若干問題”的決議中指出：“……随着粮食問題的基本解决，应当逐步地提高棉麻、蚕絲、大豆……等工业原料作物在全部农业生产中的比重”。这就是党的以粮为綱，全面跃进的方針的具体体现。为了加强麻类生产的科学研究工作，中国农业科学院还在湖南沅江成立了麻类研究所。

在发展麻类作物生产的同时，党在1958—1959年先后发布了充分利用野生植物的指示。据統計，1959年1月到11月上旬，共收購野生纖維原料1,139,249吨，如以一半用于紡織，相当于285万亩麻田亩产400斤的黃麻产量。1959年广西还出口了野生纖維133吨。湖南省商业部門在1959年收購野生纖維原料达520万担，至于新疆等地野生的罗布麻、华南等地野生的龙舌兰麻，已加强調查研究，开始人工培育，开发利用。

第三节 麻类纖維的特性

各种麻类作物的經濟价值决定于它的纖維特性。麻类作物的复纖維都比较长。其纖維細胞的形态和大小随种类而异，多数为綫状或长紡錘形，先端尖細或圓鈍，橫断面为不整圓形、橢圓形，或不整多角形。苧麻单纖維最长，大麻、亚麻次之，蕉麻、劍麻、黃麻等最小。

表19—1 麻类纖維細胞的长度 (Matthews)

种 类	最 小 (毫 米)	最 大 (毫 米)	平 均 (毫 米)	种 类	最 小 (毫 米)	最 大 (毫 米)	平 均 (毫 米)
苧 麻	20	200	60.0	黃 麻	1.5	5	2.0
亚 麻	4	66	30.0	劍 麻	1.5	4	2.5
大 麻	5	55	25.0	蕉 麻	3	2	6.5

据M.馬基脫的資料，纖維长寬之比，苧麻为1,200，亚麻在1,000以下，大麻在500以上，洋麻在100以上；肯杜的資料，黃麻在120—150。

大麻纖維的形狀与亚麻相类似，有許多縱綫条，节上有龟裂狀的条

痕,先端成鈍圓形或分枝,而亞麻纖維的先端都是尖銳的,這是二種纖維顯著不同的地方。纖維細胞的橫斷面是圓形、橢圓形或多角形,集合成束。

亞麻的纖維也是由許多細胞集合成束,纖維的二端是尖的。纖維細胞的橫斷面,初生纖維細胞呈圓形,隨後細胞壁逐漸加厚,內腔成為一條窄溝,同時細胞也由圓形變為5—6邊的多邊形。

苧麻和黃麻的纖維組織特征另在苧麻和黃麻章詳述。

麻類纖維的化學成分以纖維素為主,此外還有果膠、木質、蠟與脂肪等雜質。苧麻、亞麻、大麻等木質較少,故質地比較柔軟;黃麻、洋麻、苘麻、蕉麻、劍麻等,含木質較多,故比較粗硬。一般果膠把纖維細胞粘結成束,而纖維束又粘結成纖維層,并把纖維層和皮層及木質部粘結在一起。果膠與纖維素一般不溶於水,但果膠在沤麻過程中,由於微生物酶的作用,或者利用鹼液,由於水解作用,溶解果膠進行脫膠,便可使纖維從麻莖中或麻皮中分離出來,供紡織等用途。

表19—2 麻類纖維的化學成分 (Muller)

	苧麻	蕉麻	大麻	亞麻	太陽麻	黃麻	苘麻
纖維素	78.07	64.72	77.77	82.5—71.5	80.01	63.05—64	66.06
蠟及脂肪	0.21	0.97	0.56	2.39—2.37	0.55	0.35—0.39	1.35
結合水	6.40	11.85	8.80	8.65—10.7	9.60	9.64—9.39	11.70
灰分	2.87	1.02	0.82	0.70—1.32	0.01	0.68	2.21
水溶物	6.49	0.97	3.48	3.65—6.02	2.82	1.03—1.63	14.34
細胞內容物 質及果膠物 質	6.10	21.83	9.31	2.74—9.41	6.41	24.41—25.36	5.17

紡織上要求纖維細長而柔軟,整齊均勻、光澤好、強韌、耐久,富於抱合力和彈性,易于漂白和染色。繩索用的纖維,主要要求強韌而耐久。這些條件在很大程度上決定于纖維的物理特性。

纖維的顏色,主要从含有不純物質或天然色素而來,使纖維不易漂白和染色。凡纖維表面光滑,斷面呈圓形的,光澤較好。各種主要麻類纖維的色澤,苧麻為白色,大麻為淡黃色,亞麻銀白色或淡褐色,洋麻白色或銀白

色，苘麻白色，黃麻銀白色或淡黃色，龍舌蘭麻白色或淡白黃色。

纖維強度在一定程度上決定着所紡紗的強度。M.馬基脫測定各種麻類纖維強度的結果，苧麻為50公斤，亞麻為16—17公斤，大麻為11—15公斤。1953年華北農業科學研究所測定各種麻類平均強度(公斤)如下：苧麻38.9，黃麻28.7—29.9，洋麻29.6，苘麻25.3—30.9，大麻25.6，亞麻22.9，假波羅麻43.7，劍麻40.3，番麻33.3。各種麻纖維的強度隨品種、收穫期、栽培條件、麻莖部位而變化。苧麻、龍舌蘭麻、蕉麻等纖維在濕潤狀態下的強度比乾燥狀態下大，而亞麻、黃麻、大麻、洋麻、苘麻等則反之。

對於熱的強度減低率(%),大麻為16.8，苧麻為42.9，亞麻為58.0；對於濕熱的強度減低率，大麻為36.2，苧麻為87.4，亞麻為78.8(原靜)，即大麻的耐熱性比苧麻、亞麻強。

纖維的彈性，即受拉長扭折等作用時能恢復原形的能力。彈性大的織物不易起皺折斷。纖維含纖維素愈多，其彈性愈大；反之，木質愈多，彈性愈小，脆而易折。據 Matthews 的資料，如以苧麻的彈性為100，則大麻為75，亞麻為60，蠶絲為400，棉花為100。針織品和縫紉等，要求有較大的伸度；制帆布、轉動帶、繩索則希望伸度小。纖維素分子排列正規時，有強度高而引伸度低的傾向。又纖維的長軸與纖維素結晶長軸的夾角大時，其伸度也大。

纖維愈細長，所制的紗和布也愈細而柔軟，且紡紗時的抱合力大。除細度外，凡纖維表面粗糙，有節及條痕的(亞麻、苧麻、大麻)，抱合力較好，表面光滑無節紋的(黃麻、洋麻、苘麻)則抱合力差。

麻類纖維的吸濕性隨種類而異，當大氣相對濕度為88—89%時，黃麻吸濕達23%，苧麻18%，亞麻13%。麻類纖維吸濕比棉花蠶絲慢，但發散快，同時都是熱的良好導體，故穿麻布衣服較涼爽。

各種纖維的比重是：苧麻1.484，亞麻1.455，大麻1.281，黃麻1.211，蕉麻1.452，棉花1.285，蠶絲1.094(原靜)。

據孫大容、郎續綱(1951)測定，苧麻最耐久，亞麻及大麻次之，苘麻、

黄麻、洋麻又次之。

苧麻在水中的耐腐蚀性较大,最适于制渔网等用品。蕉麻、龙舌兰的强度大,耐腐蚀力强,特别耐盐水,耐摩擦,不易碎断,胶质少,不会发滑,最适于制造工业、航运及海軍用的绳索。

第四节 麻类作物的栽培与加工的特点

黄麻、洋麻、苘麻、亚麻等一年生的麻类作物多用种子繁殖,而苧麻、罗布麻等多年生麻类作物,除种子外,也常用分茺、分株、插条、压条等无性繁殖方法。龙舌兰麻,一般用吸芽和珠芽繁殖。

麻类作物的工艺成熟期与种子成熟期,往往不一致,故需另行留种。

采取韧皮纤维的麻类作物,稀植时茎易分枝,有损品质与产量,故必须进行适当密植。由于密植时除草困难,故播种前要精细整地,充分清除杂草。由于生长整齐,才能保证产品的质量一致,减少脚麻,提高产量。因此,一切栽培管理操作必须力求一致。

麻类作物产品(纤维)对其地上部的比例,一般比水稻棉花等为低,丰产栽培时茎叶生长愈茂盛愈好,故需肥多,特别对氮素与钾素肥料要求高。麻的高矮是决定韧皮纤维的主要因素,故肥料应在生长盛期前早施。同时,由于高秆密植,后期工作不方便,故田间管理工作应及时进行。

在生长盛期除供应必需的养料外,注意防旱抗旱,充分供给水分,对麻类生产有重大意义。风能影响产量与品质,应注意防风。

麻类作物收获应适时,过迟过早都会影响产量与质量。

各种麻类的栽培各具特点。例如亚麻的生长需要凉爽的气候,有生长期短、种植密度大、病害多等特点,因此在栽培技术上应特别注意轮作、早播、早施肥或在前作物中多施肥。大麻为主根作物,根系发育缓慢而弱,但初期吸收养分又多,因此精细整地,多犁多肥,及时中耕,满足根系发育的需要,是提高大麻产量最基本的措施。又如龙舌兰麻虽有耐旱耐瘠的特性,但多栽培在雨量丰富集中的亚热带和热带地区,因此注意水土保持,