

刘炳仁 于瑞兰 刘坤 编著



天 麻

栽培与加工新技术



科学技术文献出版社

天麻栽培与加工新技术

刘炳仁 于瑞兰 刘 坤 编著

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

天麻栽培与加工新技术/刘炳仁等编著. -北京:科学技术文献出版社, 2002.10

ISBN 7-5023-4124-2

I. 天… II. 刘… III. ①天麻栽培 ②天麻-中草药加工
IV. S567.23

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 061236 号

出 版 者:科学技术文献出版社

地 址:北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038

图书编务部电话:(010)68514027, (010)68537104(传真)

图书发行部电话:(010)68514035(传真), (010)68514009

邮 购 部 电 话:(010)68515381, (010)68515544-2172

网 址:<http://www.stdph.com>

E-mail:stdph@istic.ac.cn; stdph@public.sti.ac.cn

策 划 编 辑:袁其兴

责 任 编 辑:袁其兴

责 任 校 对:赵文珍

责 任 出 版:刘金来

发 行 者:科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印 刷 者:北京国马印刷厂

版 (印) 次:2002 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

开 本:787×1092 32 开

字 数:195 千

印 张:9.375 彩插 4 面

印 数:1~8000 册

定 价:13.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。



天麻各个物候期形态

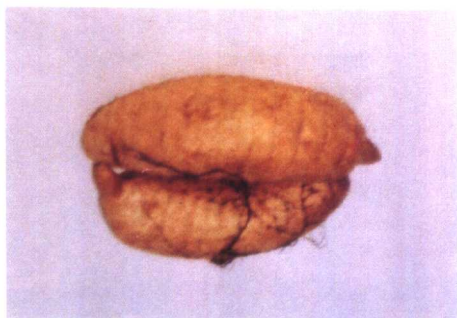
春栽白麻，
秋天露出地
面的箭麻



天麻花序



天麻育种场



鸳鸯天麻

抽臺出土的箭麻



第二年11月
份长成的箭
麻、大白麻
和米麻



箭麻



准备加工的商品天麻



(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书概述了天麻的种类与分布、药用与食用价值、天麻的生产前景;详细地阐述了天麻与蜜环菌的植物学形态特征与生物学特性;天麻与蜜环菌的关系,蜜环菌、萌发菌菌种的制种方法;天麻的有性繁殖和无性繁殖栽培新技术;天麻的经验栽培方法;天麻的四季管理,天麻冻害、病害、虫害的防治;天麻的收获与加工新法;天麻的食用加工新法与药用方集;天麻、天麻伪品、蜜环菌的真假鉴别等内容。内容新颖翔实,理论与实践相结合,技术先进具体,具有较强的实用性和可操作性。可供天麻生产者阅读和参考。

我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干

科学技术文献出版社是国家科学技术部所属的综合性出版机构,主要出版医药卫生、农业、数学辅导,以及科技政策、科技管理、信息科学、实用技术等各类图书。

作者简介

刘炳仁,男,生于1946年3月26日,吉林农大本科毕业,农艺师,经济师。曾任乡镇医院院长、党委书记等职;现任山东省烟台市天麻栽培技术学会主席、山东省烟台市科技种养服务处处长。

作者先后在全国各大报刊杂志上发表了有关科技种养论文180多篇;编著出版了《天麻栽培技术问答》、《人参栽培与加工技术问答》、《科技种养致富向导》、《蝎养殖与加工新技术》和《蜗牛养殖与食用技术问答》等种养科技书籍。创造发明了《天麻地上窖畦栽法》和《全蝎仔母自动分离养殖法》等。

通讯地址:山东省烟台市黄山南街28—7号

邮 编:264000

电 话:0535—6285637

前 言

天麻是我国传统的名贵紧缺中药材和高档药膳保健食品。其药用和食用价值很高,加上国家出口的需要,致使天麻生产供不应求。

天麻栽培规模可大可小,城市、农村、室内、室外、塑料大棚、箱、盆、瓶、塑料袋、窖栽、坑栽、有性繁殖、无性繁殖栽培均可。投资少、效益高,省工省力、省耕地,不用施肥、不用打药、不用锄草,是一项发展前景远大、切实可行的农村农民、城市休闲人员致富就业的好门路。但是由于栽培技术落后,无性繁殖的种栽品种退化等原因,致使天麻栽培失败或低产量的居多,发展比较缓慢。

《天麻栽培与加工新技术》概述了天麻的种类与分布,天麻的药用与食用价值,天麻的生产前景。翔实地阐述了天麻的植物学形态特征与生物学特性,天麻与蜜环菌的关系,蜜环菌、萌发菌的制种方法,天麻的有性繁殖和无性繁殖栽培技术,天麻的经验栽培方法,天麻的四季管理,天麻的冻害、病害、虫害防治,天麻的收获与加工新法,天麻的食用加工新法与药用方集,天麻、天麻伪品、蜜环菌的真假鉴别等技术内容。可从根本上解决天麻栽培技术落后和种栽退化的有关技术问题,可使天麻栽培产量每平方米提高到 10 千克以上,有的可

高达 25 千克,获得非常可观的经济效益,可将天麻生产推向一个更加广阔的新天地。

本书内容翔实,文字精练,具有较强的实用性和操作性,可供天麻生产者、医药师、药膳师和科技工作者阅读参考。

本书作者在编写过程中拜访了许多天麻栽培专家和学者,参考了大量的科技书籍和资料,它凝聚着许多专家、科技工作者和有关同志们的心血,在此表示诚挚的感谢!

由于水平有限,时间匆忙,书中错误之处在所难免,敬望广大读者批评指正。

目 录

一、概述	(1)
(一)天麻的种类与分布	(1)
(二)天麻的药用与食用价值	(7)
(三)天麻的生产前景	(9)
二、天麻的植物学形态特征与生物学特性	(11)
(一)天麻的植物学形态特征	(11)
(二)天麻的生物学特性	(22)
三、蜜环菌的植物学形态与生物学特性	(36)
(一)蜜环菌的植物学形态	(36)
(二)蜜环菌的生物学特性	(39)
四、蜜环菌、萌发菌菌种的制种方法	(46)
(一)制种厂的规划设计	(46)
(二)制种厂房的布局和设备安置	(46)
(三)制种设备、工具的使用	(48)
(四)母种的分离和培养	(61)
(五)蜜环菌、萌发菌原种、固体栽培菌种的生产	(68)
(六)菌种的保藏和复壮	(72)
(七)培养二级固体菌种应注意的事项	(77)
(八)二级固体菌种的质量鉴定	(78)

(九)液体菌种的生产和应用	(79)
(十)土法生产栽培蜜环菌菌种	(85)
五、天麻的有性繁殖栽培技术	(96)
(一)培育天麻种子场地的选择	(96)
(二)箭麻的选择与定植管理	(97)
(三)天麻人工授粉技术	(99)
(四)天麻种子的采收	(101)
(五)萌发菌的种类、形态特性和对天麻种子的萌发 作用	(101)
(六)天麻种子的播种	(103)
(七)天麻播种后的管理	(106)
(八)天麻的收获	(106)
六、天麻的无性繁殖技术	(108)
(一)种源的繁殖	(108)
(二)天麻无性繁殖种源的选择	(112)
(三)天麻无性繁殖栽培的适宜时间	(113)
(四)栽培场地的选择	(115)
(五)天麻无性繁殖栽培前的准备工作	(117)
(六)天麻无性繁殖的栽培方法	(121)
(七)天麻栽培技术工艺流程示意图	(124)
七、天麻的经验栽培方法	(125)
(一)栽培天麻用蜜环菌材的培养法	(125)
(二)天麻窖栽法	(129)
(三)天麻地上窖畦栽法	(132)
(四)天麻图说箱栽法	(137)

(五)天麻盆栽法·····	(144)
(六)天麻瓶栽法·····	(149)
(七)天麻的切段栽培·····	(151)
(八)天麻树蔸栽培法·····	(153)
(九)天麻人防地道栽培法·····	(155)
(十)天麻池栽法·····	(157)
(十一)天麻坑栽法·····	(159)
(十二)利用稻草、茅草和玉米芯栽培天麻·····	(161)
(十三)天麻半地下平畦栽培法·····	(162)
(十四)天麻有性繁殖四下池伴栽法·····	(167)
(十五)天麻塑料大棚地上畦栽法·····	(172)
(十六)天麻地沟栽种法·····	(177)
八、天麻的四季管理·····	(182)
(一)天麻常规管理的重要意义·····	(182)
(二)天麻常规管理的技术要点·····	(183)
(三)天麻的夏秋季管理·····	(183)
(四)陕北天麻的夏季管理·····	(185)
(五)天麻的冬春季管理·····	(185)
(六)吉林天麻的冬季管理·····	(186)
(七)天麻北移的春季管理·····	(187)
(八)箱栽天麻的四季管理·····	(188)
(九)瓶栽天麻的管理·····	(193)
(十)日照温室栽培天麻(兼栽葡萄)的管理·····	(194)
九、天麻冻害、病害、虫害的防治·····	(197)
(一)天麻冻害的防治·····	(197)

(二)天麻病害的防治·····	(198)
(三)天麻虫害的防治·····	(203)
十、天麻的收获与加工新法 ·····	(206)
(一)天麻的收获·····	(206)
(二)天麻的加工新法·····	(208)
(三)天麻的等级划分·····	(213)
(四)商品天麻的保存·····	(214)
十一、天麻的食用加工新法与药用方集 ·····	(215)
(一)天麻的食用加工新法(天麻的药膳食谱)·····	(215)
(二)天麻的药用方集·····	(249)
十二、天麻、天麻伪品、蜜环菌的真假鉴别 ·····	(276)
(一)天麻、天麻伪品、蜜环菌真假鉴别的意义·····	(276)
(二)天麻块茎有效成分的测定·····	(276)
(三)目测天麻的真假·····	(277)
(四)理化方法鉴别天麻的真假·····	(278)
(五)天麻伪品的鉴别·····	(279)
(六)蜜环菌真假的鉴别·····	(287)
主要参考文献 ·····	(288)

一、概 述

(一)天麻的种类与分布

1. 天麻的种类

天麻在不同的地区有不同的叫法。主要别名有：神草、仙仙根、定风草、离合草、仙人脚、鬼督邮、还筒子、赤箭、离母、四龙子；日本人称之为鬼箭杆、盗人脚等；土名有山萝卜、水洋芋等。实际上指的都是同一种药用植物天麻。总之天麻的别名包括三个类型：其一是因形状而得名；其二是因药效而得名；其三是因生活习性特殊而得名。

天麻是兰科植物。成熟之后具有地下块茎与地上花茎、花、果实与种子。在若干万年的演变过程中，由于不需要光合作用，天麻就演变成了无根、无绿叶的特殊植物。

天麻因地区的不同其品种也有所不同。四川省南川地区的天麻有4个品种，如：水红秆天麻、黄天麻、青天麻、乌天麻。水红秆天麻的植株较瘦细，出土时芽苞鳞片橙红色，花茎亦呈橙红色，花冠橙黄色，块茎肥大，成品率高，但分生能力太差，繁殖系数太低。黄天麻又称草天麻，植株矮小瘦弱，出土早。

出土时芽苞鳞片为橙红色,花茎橙黄色或褐色,花冠米黄色。多分布在土地瘠薄的荒草坡上。块茎细小,分生能力较差,多单个生长,不适宜作种栽培用。青天麻植株高大肥壮,出土的芽苞鳞片呈蓝绿色,花茎亦呈蓝绿色或淡绿色,花冠青绿色。块茎肥大,分生能力较强,分布广,但数量不多。青天麻可以做种栽培用,是良种之一。乌天麻植株高大肥壮,出土的芽苞鳞片呈黑褐色,花茎亦呈灰棕色和绿褐色,花冠蓝绿色。块茎肥大,但分生能力较差,出苗开花均较晚。乌天麻是当前四川地区的主要栽培品种。

陕西省汉中地区有绿秆天麻、铁秆天麻、红秆天麻和白花天麻4种。绿秆和铁秆天麻,花茎内含有少量叶绿素。红秆天麻是当地的主要栽培品种,主要特点是分生能力强,繁殖系数和增重力都比较高。

吉林省境内有水红秆天麻、乌天麻、绿秆天麻和黄天麻。水红秆天麻植株高40~60厘米,茎粗1.3厘米,重200~250克,呈橙红色,茎上有稀疏的白色条斑。出土的芽苞鳞片橙红色,花冠淡红色。出苗开花较早,块茎肥大,分生能力强,繁殖系数高,是栽培的良种之一。乌天麻的植株高12~14厘米,茎粗0.5~0.8厘米,呈绿褐色,有白色条斑。花冠蓝绿色,出土的芽苞鳞片亦呈蓝绿色。出苗开花较晚。块茎肥大,成品率高。

辽宁省也有红秆天麻、乌天麻和绿秆天麻等。凤城市还有一种白花天麻(野生),这种天麻茎矮而细,花数少,花冠为白色,块茎较小,分生能力差。

天麻地下块茎,从外形分为母麻、米麻、白麻、箭麻。箭麻