

新型农民科技培训教材

XINXING
NONGMIN
新型农民

中药材栽培技术

新型农民科技培训教材编委会·编

HONGYAOCAI ZAIPEI
JISHU

XINXING NONGMIN KEJI PEIXUN JIAOCAI



四川出版集团



四川教育

新型农民科技培训教材

新型农民科技培训教材

中 药 材 栽 培 技 术

中药材栽培技术

栽桑与桑病防治

鸡鸭兔鹅养殖技术

猪牛羊养殖技术

养蚕及蚕病防治

粮棉油作物病虫害综合防治

棉麻蔗栽培技术

淡水水产养殖实用技术

生态农业与生态家园

果树病虫害综合防治

蔬菜病虫害综合防治

优质茶生产实用新技术

果树栽培技术

粮油作物优质高产栽培技术

食用菌优质高效栽培实用技术

无公害蔬菜标准化生产技术

商品花卉栽培技术

农户经营管理

农户安全储粮技术

蜜蜂饲养优质高产实用技术

青稞栽培技术

农产品质量安全

特色水果栽培技术

蔬菜栽培实用技术

农产品市场营销

ISBN 978-7-5408-4847-7



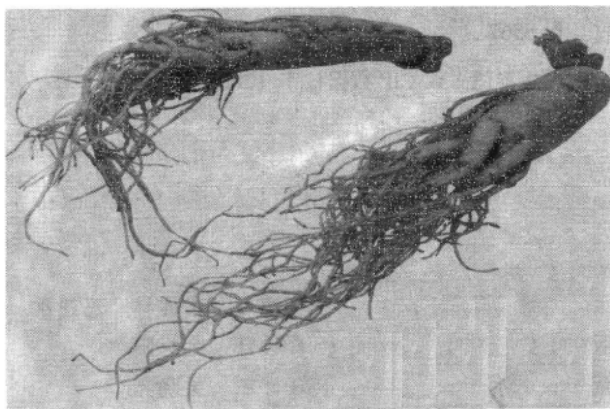
9 787540 848477 >

定价：10.60元

新型农民科技培训教材



中药材栽培技术



主编 胡尚钦 张红非
编写 黄璐琳 杨 晓
 廖 雯 江怀仲

四川出版集团
四川教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中药材栽培技术 / 张红非编. — 成都: 四川教育出版社, 2008.4

新型农民科技培训教材

ISBN 978-7-5408-4847-7

I. 中… II. 张… III. 药用植物-栽培-技术培训-教材 IV. S567

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 035367 号

策 划 侯跃辉 责任编辑 樊佳林 冯建平

版式设计 顾求实 封面设计 金 阳

责任校对 王立戎 责任印制 吴晓光

出版发行 四川出版集团 四川教育出版社

地 址 成都市槐树街 2 号

邮政编码 610031

网 址 www.chuanjiaoshe.com

印 刷 成都中铁二局永经堂印务有限责任公司

版 次 2008 年 5 月第 1 版

印 次 2008 年 5 月第 1 次印刷

成品规格 130mm×195mm

印 张 5.875

字 数 127 千

印 数 1-5000 册

定 价 10.60 元

如发现印装质量问题, 请与本社调换。电话: (028) 86259359

编辑部电话: (028) 86259381 邮购电话: (028) 86259694

编者的话

随着社会主义新农村建设的深入开展，对农民科学技术素质的要求越来越高。今天，越来越多的农民朋友注重科学技术的学习，重视学科学、用科技，用农业科技武装头脑，改变靠天吃饭、依传统经验种田的方法，充分运用现代农业科技开展科学种田。这就离不开一套有较强针对性和实用性，便于农民朋友学习、提高的培训教材。为了做好这项基础性工作，我们组织有关职业技术院校的教师和长期从事农业技术工作的资深专家，编写了这套新型农民技术培训系列丛书，供各地开展新型农民培训时选用。该套丛书采用了国家最新标准、法定计量单位和最新名词、术语，并注重行业针对性和实用性，力求做到内容浅显易懂、图文并茂，让农民朋友易于学习、掌握。该套丛书共涵盖种植、养殖、加工、农产品安全等大类，共20多册，是目前国内同类丛书中最新的一套培训教材。由于编写时间较为仓促，教材中难免存在不足和错误，诚恳希望各位专家和广大读者批评指正。

新型农民科技培训系列丛书编委会

2008年4月

新型农民科技培训教材
编委会

主任

赵世勇

副主任

牟锦毅

委员

雷茂明

李谦

周南华

罗林明

执行编委

陈德全

陈代富

徐勇

吴晓军

曾华明

李明

丁燕

张中华

张熙

曾学文

邓爱群

卢晓京

杨祥禄

秦蓁

李德成

目 录

第一章 根及根茎类药材 / 1

第一节 干 姜	1
第二节 山 药	5
第三节 川明参	8
第四节 川牛膝	12
第五节 川贝母	15
第六节 川白芷	19
第七节 川白芍	22
第八节 川 芎	26
第九节 川麦冬	30
第十节 川桔梗	33
第十一节 川泽泻	37
第十二节 大 黄	40
第十三节 天 冬	44
第十四节 天 麻	48
第十五节 天南星	52
第十六节 丹 参	55
第十七节 当 归	59
第十八节 半 夏	63
第十九节 地 黄	66
第二十节 板蓝根	69
第二十一节 附 子	72
第二十二节 郁 金	75
第二十三节 姜 黄	79
第二十四节 盾叶薯蓣	82
第二十五节 栝 楼	85

第二十六节 黄 芪	89
第二十七节 黄 连	92
第二十八节 黄 芩	96
第二十九节 柴 胡	99
第三十节 党 参	103

第二章 全草类药材 / 107

第一节 石 斛	107
第二节 鱼腥草	110
第三节 芦 荟	114
第四节 薄 荷	117

第三章 花类药材 / 121

第一节 红 花	121
第二节 山银花	124
第三节 辛 夷	127

第四章 果实类药材 / 131

第一节 山茱萸	131
第二节 吴茱萸	134
第三节 补骨脂	138
第四节 佛 手	141
第五节 梔 子	145

第五章 皮类药材 / 149

第一节 川黄柏	149
第二节 杜 仲	152
第三节 牡 丹	156

第六章 菌类药材 / 160	
第一节 灵芝	160
第二节 茯苓	163
第三节 银耳	166
附录 / 171	
一、中药材生长与环境条件的关系	171
二、药用植物及制剂进出口绿色行业标准	174
三、禁用和限用农药	179

第一章

根及根茎类药材

第一节 干姜

一、概述

干姜别名白姜、干姜，为姜科植物姜 [*Zingiber officinalis* (Willd.) Rosc.] 的干燥根茎。原产亚洲东南部的热带亚热带地区海拔低于 800 米的低山。丘陵和坝区均可种植，主产于四川犍为、沐川、宜宾、内江等地。江西、广西、福建等省区亦产。

二、生长习性

干姜为多年生草本，高 40 ~ 100 厘米。叶线状披针形，光滑无毛。花茎自根茎生出，高约 20 厘米；穗状花序卵形至椭圆形；苞片淡绿色，花冠黄绿色。栽培干姜有白头姜、黄口姜、铁白口等三个品种，以黄口姜为优良。干姜喜温暖湿润和半阴性短日照环境，生长最适温度 25℃ ~ 28℃，一般 3 月下种，11 月采收。(图 1)



图 1 干姜

1. 根状茎 2. 叶 3. 花

三、栽培技术

(1) 选地整地：选择2~3年没有种过干姜的土层深厚、肥力中等、排水良好的夹沙土或壤土种植。12月前深翻30厘米以上进行炕土，按4米~6米作厢开沟排湿，旱地沟深20厘米，稻田沟深35厘米以上。于播种前耙细平整厢面。

(2) 繁殖方法：根茎繁殖。以栽培一年生收获的健壮黄口姜鲜子根茎作种姜。收种时忌洗涤和扯破姜皮，晒干外表水汽后选无病虫、无伤、肥大饱满结实的子根茎入窖贮藏。

催芽：3月上、中旬，选晴天将窖藏姜种取出晒1~2天，抖去泥沙，剔除烂姜，随即把姜种放在竹笆上，置于温暖室内保持温度20~30℃催芽。

排芽：3月下旬至4月初，选晴天将已萌芽的姜种用手或刀分成50克左右的小块，注意每块上应有饱满芽，伤口蘸新鲜草木灰促进愈合。

栽种：采用窝栽，根据土壤肥力状况，按行窝距30厘米~35厘米，每667平方米（1亩）种植5000~7000窝，窝底要平。也可采用沟播。按每亩施腐熟的堆肥、厩肥、油饼、草木灰混合物1000千克，配施过磷酸钙或复合肥50~100千克；缺肥区可用2000~3000千克粪水窝施作底肥。每窝植入种姜1个，芽口向上，盖细土层厚3~4厘米，以不露姜种为宜。亩用种量100~120千克。

(3) 田间管理

补苗、中耕除草栽种后 10 余天出苗，如缺苗应及时用预留的催芽种姜补栽。苗齐后进行第一次除草；幼苗期用手扯草，浅中耕，以后每隔 20 ~ 30 天再进行中耕除草，中耕深度 6 ~ 7 厘米。如遇大雨后土壤板结，应及时松土。

肥水管理：一般追肥 4 次，在立秋前分批施下。第一次在齐苗并中耕除草后亩施粪水 1500 千克；第二次于 5 月，在株间挖窝施肥，亩施腐熟油饼 50 ~ 100 千克，粪水 2500 千克；第三次，6 月上、中旬在植株侧挖窝施肥，施肥量与第二次相同；第四次，立秋前，在植株的另一侧挖窝施肥，施肥量与第二次相同，培土 5 厘米。如苗长势较差，在 9 月可再施一次肥。干姜既不耐旱又怕涝，出苗前土壤应保持稍干燥，以利出苗，出苗后的整个生育期要求土壤保持湿润，但不能湿涝积水，以防烂根。

病虫害防治：干姜主要病虫害有姜瘟、姜螟等。

姜瘟：细菌性土传病害，6 ~ 8 月为发病高峰。防治方法：（1）严格选用无病姜种，杜绝姜种传病；（2）轮作换茬：水旱轮作间隔一年以上，旱作轮作间隔 3 年以上，前作不能是茄科作物；（3）氮、磷、钾配方施肥；（4）深沟高厢，雨季注意排水；（5）及时拔除病株及其周围 0.5 米范围内的植株，并撒施石灰，病株应带出种植区深埋或烧毁；（6）选择高效、低毒、低残留化学农药或生物农药防治。

姜螟（钻心虫）：6 ~ 9 月为发生高峰。

农业防治措施：整地时将田间杂草、稻桩等深埋或

高温堆沤。化学防治：根据虫情预报，适期防治，用锐劲特 100 倍液或 Bt 乳油 1500 倍液田间喷雾。

四、采收加工

采收加工：冬至前后选晴天采收。挖起全株，去茎叶、泥沙、须根，立即上炕或烘房干燥加工。烘房采用曲回管道加温，并用电风扇调节温度和湿度，排出水汽，干燥后（约 24 小时）取出去粗皮须根后，即成成品。也可将姜块用水洗净后，切成厚 3~5 毫米的薄片，晒干或低温烘干制成姜片。干姜的折干率通常约 20%，亩产干品 400~800 千克。本品以质坚实、断面黄白色、粉性足、气味浓者为佳。

贮藏：推荐使用窖池贮藏法。选背风向阳地势较高处，地下挖深 1.5~2 米，宽 2~3 米，长度以贮藏姜量而定。池底略呈斜面，在池两边挖一排水沟，并用 50% 托布津 500 倍液喷雾池四周杀菌处理。贮姜时，在池中间每隔 0.8 米竖一根直径 25 厘米的竹箴通气筒，高出姜堆 30 厘米，从池的一端开始存放姜种，直堆至距地面 0.5 米处。最上层盖 8~10 厘米的稻草封池口。在池上建一防雨棚，防止雨水进入池中。放种姜时，在池的另一端留 0.5 米宽的位置不贮姜，以便人员入窖检查。

五、种植前景

干姜是我国传统的主产于四川的常用温里药，为药食两用的重要药用植物资源，同时还是轻工、化工工业原料，可加工成姜油、姜酚、姜辣素、姜粉及保健品。

第二节 山 药

一、概述

山药别名怀山药、淮山、野白薯等，为薯蓣科植物薯蓣 (*Dioscorea opposita* Thunb.) 的干燥块茎，主产河南、山西、湖南、湖北、四川、陕西等省。四川大部分地区有栽培或野生。

二、品种特征

山药为多年生缠绕草本植物，块茎肉质肥大，呈头大尾小的棍棒状，垂直生长，外皮灰褐色，折断面白色，有滑的黏液。茎细长，蔓生，有棱，光滑无毛，茎右旋。叶对生或3叶轮生，呈三角状卵形，叶腋常生珠芽。雌雄异株，花黄绿色，穗状花序，雄花序直立，雌花序下垂。果为蒴果，种子扁卵圆形。山药喜温暖向阳的环境，在坝地或丘陵栽培为好。7~8月为山药结零余子时期，8~9月是地下块茎迅速生长期。

三、栽培技术

(1) 选地整地：选择土层深厚、肥沃疏松、排水良好的沙质壤土，立冬前深翻土地0.6~1米，翌年春天栽种前每亩施农家肥5000千克，沟施于土中与土壤混匀，按120厘米开厢，做成高20厘米的垄供栽培。

(2) 繁殖技术

种薯准备：①芦头（山药嘴子、龙头），即山药块茎上端有芽的一节。在收获山药时，选块茎颈短、粗壮、无分支、无病虫害的栽子，长17~20厘米，放在室内通风处晾1周，使断面伤口愈合，沙贮保存。②山药段子，种前1个月在晴天将山药按8~10厘米分切成段，粘一层草木灰，直接用于播种或种薯催芽后定植栽培。③零余子，是品种保纯更新复壮的主要手段。选择籽粒粗壮、毛孔稀疏、且有光泽的零余子栽培一年后，块茎长到20~30厘米，即是良好的山药栽子。采用零余子培育的栽子，生活力旺盛，增产显著，而且生长期间病虫害很少。

栽培：选择表皮赤褐色，肉色洁白的山药种薯，催芽前可先用300倍40%多菌灵胶悬剂浸种15分钟，捞出晾干后再栽植。一般在3月中、下旬，在整好的垄上近行距30厘米开6~10厘米深的沟，将种栽按株距20厘米平放入沟中，芽头顺同一方向下种，栽后施粪水，覆土。

（3）田间管理

中耕除草：出苗至藤蔓未封行时，应及时中耕2~3次，并结合施肥，以除草、催苗、改善土壤透气性，保持田间土壤疏松无杂草。除草时注意不要伤种栽和茎蔓。

肥水管理：山药喜肥，根据薯蕷地上地下部分生长的相关性，除重施底肥外，要早施分施追肥，结合每次除草，每亩施淡粪水2000千克，初花期（5~6月）亩施尿素5~10千克，以促进藤蔓生长，7~8月可施人畜

粪 1500 千克，内加钾、磷肥各 20 千克，立秋前叶面喷施 0.3% 磷酸二氢钾 2~3 次，以促进地下块茎的迅速增长。山药在苗期不可缺水，要注意浇水，但也不能积水，否则造成根部腐烂。

搭架：用竹竿或树枝搭架，出苗后，每株旁插一细竹竿进行人工引蔓，且把相邻两行的 4 根竹竿上端捆在一起，以增强竹竿支撑力，防止蓬蔓倒伏。架高一般 1.5 米左右，让茎蔓缠绕架上生长，并适当剪去过密和过长的茎蔓。

(4) 病虫害防治

病害：炭疽病、白锈病、褐斑病为山药常见病，高温多雨时发，可用波尔多液 (1:1:140)、65% 代森锌 500 倍液或 50% 甲基托布津喷洒防治，若发现枯蔓出现，应立即割除烧毁。线虫病和病毒病也是重要病害，注意选地和采用无病种薯。

虫害：有蛴螬、蓼叶蜂幼虫、蜗牛、红蜘蛛等害虫。可采取人工捕捉，加强田间管理，必要时采用相应的低毒药物防治。

四、采收加工

栽种当年的 10 月底或 11 月初，当地上部分发黄枯萎后，去除支架，收集掉落田间的零余子，然后采挖块茎。采收时应按着顺序小心深挖、轻拿、轻放，不可碰伤或弄断薯体，否则极易腐烂。挖出根茎，去掉泥土及须根，去外皮，洗去粘胶质，切片（段）后晒干或烘干。山药以条粗、质坚实、粉性足、色白者为佳。一般

亩产干鲜山药 2000 ~ 3000 千克，折干率约 16%，另外可收零余子 200 ~ 400 千克。

五、种植前景

山药是中医中药的重要药源，含有丰富的多糖、氨基酸，是营养价值很高的药食同源食品，常服可补虚羸，益元气，常食对健身延年、防癌抗癌有益。由于山药在人们日常保健和抗衰老方面的作用，其市场需求量呈上升趋势。

第三节 川明参

一、概述

川明参别名明沙参、土明参、沙根，是伞形科植物川明参 (*Chuanminshen violaceum* Shen et shan) 的干燥根。多分布于海拔 400 ~ 1000 米的低山、丘陵和平坝区，在全省 30 余个县、区有分布，以盆地丘陵区最为适宜，主产金堂、简阳、资阳、巴中、苍溪等市县。

二、品种特性

川明参为多年生草本植物，高 50 ~ 100 厘米。根圆柱形，根皮粗糙，黄褐色，断面白色；茎直立中空；基生叶羽状全裂，茎上部叶片鳞状或叶鞘状；复伞形花序顶生，花小白色；双悬果卵状矩圆形，光滑具纵纹。川明参喜生于较温暖的地区，但不耐高温，幼苗期怕强烈