



中药材种植



技术和利用

zhongyaocaizhongzhi

jishuheliyong

农村科技致富参考书

[著] 丁君毅

三联中文出版有限公司



*****农村科技致富参考书*****



中药材种植技术和利用

丁君毅 编著

壹点印出版社

2012年9月第一次印刷

图书在版编目 (CIP) 数据

中药材种植技术和利用/丁君毅 著 中国：三联中文出版有限公司

ISBN 978-988-8201-10-5

I. 中… II. 丁… III. 文学著作 IV. I247.5

中华版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 051014 号

中药材种植技术和利用 丁君毅 著

出 版：三联中文出版有限公司

地 址：香港九龙新蒲岗太子道东 704 号新时代工贸商业中心 16/F1609 室

电 话：00852-23682122

印 刷：超印速

开 本：787*1092mm 1/32 字 数：30877 字

版 次：2012 年 9 月 第 1 版 印 次：2012 年 9 月 第 1 次印刷

印 数：500 册 定 价：32.00HK \$

媒介运营：超印速网站 (<http://www.mrprint.cn>)

责任编辑：张抱舟 孙 琰

封面设计：刘 贝

责任印制：葛小小

版权所有 盗版必究

(图书如出现印装质量问题，请与超印速网站图书中心联系调换)

中药材种植技术和利用

目 录

1. 中药材为何要种植技术推广?	1
2. 中药材种植应注意哪些问题?	3
3. 野生葛根药用	5
4. 魔芋	7
5. 天麻人工栽培技术	19
6. 无花果药用和种植技术	24
7. 野生绞股蓝	29
8. 苦丁茶药用	35
9. 银杏药用	36
10. 於术夏秋季管理技术	37
11. 秋季怎样栽种百合	38
12. 桔梗种植技术	39
13. 板蓝根栽培技术	40
14. 金银花种植技术	42
15. 石斛人工栽培技术要点	44

16. 蛇 的 药 用.....	46
17. 蜈蚣药用.....	47
18. 野生黑蚂蚁的药用价值.....	48
19. 附记:	49

1. 中药材为何要种植技术推广？

中药材种植技术推广，是农村致富，努力奔小康，利国利民的重要工作。把中药材资源优势转化为经济优势，可使农村增加经济收入，可解决部分农村剩余劳动力的出路，包括上山采集野生药材和集约化种植，加工中草药，都可人尽其材。保护和有计划的利用，使中草药资源得以生存，扩大，防止放任自流、自生自灭或掠夺性采集，造成药材资源枯竭、灭绝。可满足人民保健防病治病和医药工业的需要。从生态环境保护考虑，发展中药材，可增加绿色植被。例如桔梗花朵大、花期长，常可用作观赏花卉。无花果树对二氧化硫等有害气体，有抗御吸收能力，可改善工厂环境。从市场信息看，正处于发展中药材大好时机。随着国内外中药材的供求关系变化，中药材的周期性涨落，带动了新一轮的行情上扬，出现货源紧缺，市场需求旺盛，为今后保护，利用中药材资源打下了基础。自上世纪八、九十年代起，浙江临安市科技系统，积极努力争取，组织和实施了中药材科技推广。为了山区农民致富，科技扶贫服务。该市因有丰富的中草药资源，共有植物中药材 1472 种，动物中药材 43 种，合计 1515 种中草药资源。而且，气候、土壤，均适宜中草药生长种植，于是采取了一系列措施，进行中草药种植技术推广，产生了一定的经济效益和社会效益。尤其使农民提高了对发展中药材，利国利民的思想认识，推动了中药材资源的保护、开发利用。例如：浙江临安严家山村，多年来种植於术（白术）等道地药材，经济效益显著。当时，推广中药材种植的主要措施有：“列入推广、科研课题、编印资料，培训人才、引进种子、农户试种示范、聘请专家讲课、成立组织、现场参观交流、展览、研发产品、中期督促检查，完成结束、组织验收和鉴定”。

1、科技系统列入课题有：银杏、山茱萸、魔芋、西洋参、天麻、

葛根、绞股蓝等课题。

2、培训人才：临安市培训药材专业户和乡镇科技助理员。许多乡镇（例如：马哨、夏林、吉口、龙岗、青云、洪岭等乡），乡镇自己举办有农户参加的中药材种植技术培训班。市科技部门接待农户咨询，一年上百人次，有关部门又配合办广播讲座，组织讲师团等。

3、引进中药材种子：市科技部门两次从云南省宜良县引进天麻种子和菌材；从北京科研单位引进西洋参种子，给农户试种。

4、聘请药材专家，来临安中药材种植技术培训班上课，曾聘请杭州市药物研究高工刘天才，原杭大生物系余象煜教授、昆明植物院周铨教授、浙江医科院张治国研究员等来临安讲课、指导。

5、编印资料，供农户使用。曾编印有天麻、绞股蓝、西洋参、魔芋等 17 种常用中药材种植资料，其中魔芋栽培加工书两册，分别由浙江科技出版社和杭大出版社出版。

6、成立组织：除发挥乡镇科技助理员作用外，组织“魔芋研究会”和“特种药材研究所”（民办）协助指导农户种植。

7、现场参观、交流。曾组织药材专业户，去杭州药物研究所，参观绞股蓝，去淳安考察葛根加工等。

8、农户试种示范：例如：西洋参在临安林科所、原藻溪镇顶山村、高虹镇泥马村等 15 户试种；绞股蓝有 150 多户试种；铁皮石斛有原东天目乡梅家村等农户试种；天麻有太阳百亩村、东天目山等 80 多户试种。1985 年市科技部门曾将名贵中药材蛤士蟆，组织西天目山自然保护区引种试养。

9、研发产品。例如马哨乡在当时乡政府沈泓华等同志积极支持下，不仅试种魔芋，而且葛根加工葛粉试验，取得成功。龚家村农户养蛇取蛇毒成功。

10、组织鉴定或验收。市科技部门对中药种植推广课题，加强管理，除平时监督外，课题完成，，例如对魔芋，银杏、山茱萸、西洋参、中草药普查等课题。即组织专家验收鉴定和推广应用。

2. 中药材种植应注意哪些问题？

1. 加强对中药材种植技术，产品开发，销售等工作的领导。市、县应有生产管理机构。通过提供信息，培训技术、上门辅导等多种形式，加强对中药材种植，采制技术的辅导。中药材种植与产品开发，技工贸相结合，资金，贷款，销售，保护农民积极性。注意创立品牌，提高质量，药食安全，人命关天，杜绝假药材。重视药材市场信息，为药农提供中药材市场行情、信息、出口情况，咨询服务。

2、选择市场前景好、药用价值高的品种。建立一批中药材生产基地，按照区划布局，订单合同等原则操作，在保护资源的同时，选择哪些中药材资源开发利用？确定选择哪一类品种时，应先认真调查研究，咨询。先作可行性分析，然后决策，防止盲目，大起大落而失败。挑选适宜当地土壤，气候条件种植的药材种类。在种植前，应了解药材信息，市场行情，可向医药部门、科研单位、行政主管部门，药厂或有丰富经验的老药农，中药师走访，考察、咨询。根据中药材市场内销和出口需要，选择效益好的品种，选择有发展前景的名贵中药材，或常用中药材，又能适合当地生态条件的品种，或根据人民生活保健防病需要，而又紧缺的中药材。另外注意动物类中药材的发展和保护。

3、建立中药材种苗基地，道地药材应该稳定种植面积。药材种子应到药材科研单位、药材专业合作社，种子公司去购买，以防受骗上当。

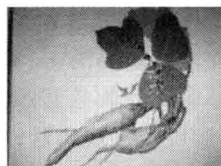
4、推广先进技术，药材种植技术发展很快，日新月异。当下人工栽培，组培育苗或大棚设施栽培，雨后春笋似的发展，先进设室，科学种植。室内温湿度自动化控制，光照，空气通风设备，自动调节。为建立药材基地，露地栽培基础设施也要投入，硬件先行，道路，渠道，滴灌，水池，等抗旱灌溉机械准备。有些药材种植户，为节约劳力，改变旱灾被动，施用

微型水泵加塑料管等等。随着土地流转，选择土地建立药材基

地或标准种植园，同时提高复种指数增加效益。例如，药材与粮食间作、套种，轮作；药材与果园、林地间作等，一举多得。科学防治病，虫，草，通过引种、试种、驯化、家种，扩大人工种植面积。又培养一批药农人才。

5 尽可能先与药材收购单位订合同，设立保护价。根据技、工、贸，产，学，研，公司加农户加合作社等结合的原则，药农可先与药材收购单位或药厂直接订立协议合同，按照需要的中药材，落实种植面积。加强“道地中药材”的收购，订合同与市场零星分散，小宗药材收购相结合。上山采集野生中药材，注意资源保护，不得掠夺性滥采滥挖，要通过思想教育或村规民约等方法，付之实施。

3. 野生葛根药用



1. 生物学特性：葛，学名 *Pueraria Lobata* (willd) Ohwi 属豆科，又名葛藤，野葛，药用部位为块根。中药名为葛根，甘葛

根。多年生落叶木质藤本。全株密被黄色粗毛，块根圆柱状，肥厚，外皮灰黄色。茎基部粗壮，上部多分枝，长达数米。叶为三出复叶互生，总状花序，腋生或顶生，花密，花萼钟形，花冠蝶形，紫红色，荚果条形，花果期 7—10 月。

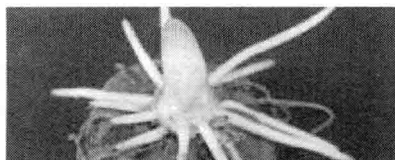
2. 生长于荒山，草坡，林缘，路边，溪边，疏林中。常缠绕其他植物，岩石或支持物上。野生葛藤长达 10 米。浙江临安市境内马哨乡，清凉峰山区，东西天目山区等地，均有自然分布。葛根也可人工栽培，用播种，分根，压条等方法，均可繁殖。也可设立棚架，支持，引诱藤蔓向上伸展，并适当追肥。葛根对气候要求不严，以土层深厚肥沃的条件，生长良好。人工种植三年可以产葛粉。葛粉含量因土壤，葛根品种，收获季节迟早，淀粉含量差异较大。含粉率高的可达 20%，低的只有 5—8%，十分悬殊。

3. 采集，葛根因药用和粉用加工方法不同，野生葛根采挖时，应挖大留小。留小根，不断种源。粉用葛根采集，一般春季清明前后或秋季霜降后和冬季地不冻时，均可采集。存贮方法，将采集到的葛根放在通风处，让其自然风干或晾晒，经常翻动，防止雨淋和夜露，以免葛根变色，发霉。贮存 7 天左右为宜。粉葛加工程序：去杂—粉碎—过滤水漂—过筛—沉淀—分离等。外贸出口葛粉要求含水量 12% 以下，细度 150 目。

药用葛根的采集：霜降至翌年春前，掘取块根，整理后，剖成 1 厘米厚片条，浸水中漂去浆液晒干。葛花：立秋前后摘取花序，晒干。

4. 葛根成份，除含淀粉外，还含葛根素，木糖甙，大豆黄酮，花生酸和谷甾醇，异黄酮等 10 多种元素。葛根性味：性平，味甘辛。葛花：性凉，味甘。葛根功能主治：升阳解肌，透疹止泻，生津止渴。治热病表证，项强，烦热消渴，泄泻，痢疾，斑疹不透，高血压，心绞痛，耳聋。葛花：解酒醒脾，治酒毒烦渴，呕逆吐酸，肠风下血。〈本草拾遗〉：利用葛根块磨汁治疗金疮，堕胎，小便赤涩，解酒毒。又据〈中国药用植物栽培学〉：“葛的功用主治，解肌退热，生津止渴，治感冒发热，痲疹不透，高血压病。”

4. 魔芋



A. 魔芋的药用价值

魔芋，又名“蒟蒻”，属天南星科，多年生草本植物，人工栽培，当年可收获。其球茎含葡萄甘露聚糖等成份，除食用外，药用价值

也较高。据原杭州大学分析测定,鲜魔芋(球茎或块茎)含水量达81~84%之间,总蛋白2.25%、总糖14.85%、灰分1.04%、总氮量0.36%。魔芋精粉含水量在14%以下,葡萄甘露聚糖高达50~60%,其粘度15Pa·s,含有对人体健康重要作用的十种矿质元素、15种氨基酸。精粉可广泛应用于食品、医药、化工、纺织印染、石油钻探、造纸等多种领域。

魔芋球茎及精粉中,除含蛋白质、氨基酸和糖类物质外,精粉中含有94种有机化合物。其中有2种有机物,即雄烯酸和雄烯酮,通常在植物中比较少见的。测试到的94种有机化合物与美国近年公布的126种有毒物质素(HSL)对照,魔芋精粉中所含有机化合物均不属有害物质。据查,魔芋作为药用和食用,已有悠久的历史。早在公元2世纪西晋《三都赋·蜀都》中就有关于魔芋的记载:“其园则有蒟蒻,茱萸,瓜田畴芋区”。元代王祯著《农书》中记载了魔芋可以救荒之说:“救荒之法,山有葛粉、蒟蒻、橡栗……”。明代李时珍《本草纲目》以及建国后的《全国中草药汇编》等都记载了魔芋具有治疗肺癆、积滞、闭经、无名肿毒、流火、颈淋巴结核、癌肿、红斑性狼疮以及外敷治疗虫蛇咬伤等功效。《本草纲目》中,还记载:“有人患瘰(结核病),百物不忌,见邻家修蒟蒻,求食之美,则多食而愈之。又有腮痈病数人,多食之,亦皆愈”。

现代医药试验证明,魔芋具有低热量、低脂肪和高纤维的特点,对人体有降血脂、减肥和防止肠道癌症等作用。魔芋含有食物纤维素,能防止人体肥胖、促进肠胃蠕动,对解除便秘,预防中毒等有一定的效果,对防治动脉硬化也有一定作用。魔芋在日本,被公认为具有散毒、通脉、降压、减肥、开胃、润肤、美发之功用。

魔芋精粉富含葡萄甘露聚糖,具有很强的吸水性,膨胀系数极大,吸水后可达原体积的80~100倍。因为葡萄甘露聚糖,不能被人的唾液,和胰液淀粉酶水解,而消化吸收,所以,用它作主要成份制成的食品,既能填充胃、肠,给人饱感,又不致产生过多的生理热值。葡萄甘露聚糖,所含的纤维,能刺激肠壁,促进肠道的生理蠕动,起到帮助消化的作用,并使沉积在肠道壁的废毒物,迅速排除体外,降低

直肠、结肠毒物致癌的机率，还可以有效防治便秘、胆结石等。因此，魔芋被人们称为“胃肠道的扫帚和清洁剂”。魔芋葡甘聚糖，能降低血压，及血清中胆固醇和脂肪物质，对糖尿病患者，有显著疗效。又对痔疮病人，可减轻痛苦，及辅助治疗作用。因为糖尿病是血液中，胰岛素的减少，引起的血糖值上升造成的，魔芋是低糖食品，可使血糖值下降，抑制尿糖值的作用，并能增加胰岛素。所以，魔芋是糖尿病人的理想食物成份。因魔芋葡甘聚糖，系膳食纤维，具有螯合并抑制膳食中过量的胆固醇，被人体吸收的作用，可以将血液中胆固醇含量，调节到正常，有利防治、缓和心血管病。魔芋精粉的提纯物，可在医药工业上制下列产品：①、制造降血压和胆固醇的药物。②、制造促进动物胰腺分泌的消化药物。③、作药物片剂、胶囊赋形剂、糖浆类悬浮剂。④、作吸收剂，可控鼻粘膜等呼吸道及淋巴的分泌功能。⑤、制哮喘控制剂。⑥、制药物缓释剂，延长药物的有效期。⑦、制能耐热、耐水的半透膜，用在细菌、酶、维生素、氨基酸、果汁、乳汁等的杂质分离。

B. 魔芋的栽培技术

随着魔芋精粉出口和内销日益增长的需要，浙江省临安、淳安、丽水等魔芋基地(市)县建设，取得了很快进展。如临安市早在 1986—1991 年，经市科技等部门，组织魔芋引种示范、产品开发、科技推广，已有 20 多个乡，700 个农户种植，开发魔芋产品 6 个，建立精粉加工厂一座，有 4 家工厂投入魔芋产品试制。魔芋精粉可广泛应用于食品、医药、化工、纺织印染、石油钻探、造纸等多种领域。种植魔芋周期短、效益高，又不与水稻争地，是山区农民致富的好门路之一。魔芋销售前景十分喜人，精粉、芋角（干片）可供出口，

内销。

魔芋属被子植物门，单子叶植物纲，天南星科，魔芋属的多年生草本植物。我国现有魔芋属 25 种，其中 15 种为我国特有。浙江省生产上应用的主要品种有三种，即花魔芋（*Amorphophalls rivieri* Durieu）、白魔芋（*A.albus* P.Y.Liu et j.F Chen）和疏毛魔芋

（*Amorphophallus Sinensis*）。我国人工栽培已有二千多年历史。临安昌化、昌北一带农民零星栽种也有 500 多年历史，历史上因加工跟不上（鲜魔芋含生物碱不能直接食用）而没有形成商品性生产。

魔芋原产地一般认为是印度及斯里兰卡，主要分布在印度半岛以东亚洲各国，我国的四川等 16 个省市都有分布。魔芋是耐荫植物，光补偿点为 2000 勒克斯，光饱和点为 1.7~2.2 万勒克斯。需要适宜气温，开始长根 12℃ 左右，发根最适 20℃~26℃；萌芽 15℃，球茎膨大期要求 20℃ 以上，最适气温 22℃~30℃。生育期间高于 35℃ 和低于 12℃，生长均受到抑制。气温降至 15℃，开始倒苗进入休眠期。在休眠期间，可忍耐短时期 -5℃ 至 -10℃ 低温，但长期置于 0℃ 以下环境，会引起细胞水分结冰，破坏细胞结构，使整个球茎失去生活力。白魔芋的有效积温为 1658.1℃，花魔芋的有效积温为 1089℃。水分要求，生长前期和球茎膨大期，要求土壤含水量 80% 左右，生长后期 60%，盛花期为 75%。魔芋可有性和无性繁殖，以无性繁殖操作方便，经济效益较高。

现将浙江临安市历年来种植示范经验介绍如下：

一、选择适宜土地

根据魔芋喜阴湿的特性，要求土壤条件是：①地处半阴半阳或小地形能稍遮荫，日照较短；②可避台风；③土壤有机质丰富，土层深厚、肥沃、松软，质地疏松，通透性好，如有高山香灰土尽可能利用；④排水好，又能蓄肥保水，有灌溉条件；⑤略带沙但沙性不宜过重；⑥土壤中性或微酸性或微碱，一般 PH6.5-7.5 左右。切忌粘土、砂性太重、土层太浅、过酸过碱、易受旱或常年积水地块种植。

二、重视遮荫栽培

魔芋叶片表皮气孔较少，海绵组织较厚，栅栏组织较薄，细胞间隙发达，叶绿体既多又大，具有典型的阴性植物特征。低海拔地区，若不重视遮荫，难以成功。强光照易引起环境温度剧烈升高，叶片会发生萎蔫，边缘焦灼，叶面积减小，易感染各种病害。当叶面温度达到 40℃ 以上时，就会发生日烧病，其它真菌性病害也随之很快发生。据试验，用三层纱布荫蔽发病率只 12.5%，不遮阴为 87.5%。在桧林区栽培魔芋，可使根腐病由 48.1% 降低到 18.5%。因此，低海拔地区，必须严格遮荫。在日照较短、较弱及温度较低的地区，要求荫蔽度以 40~60% 左右为宜；而日照较长、较强、温度较高地区，荫蔽度以 90% 左右为好。主要方法与高秆作物间套或人工搭棚。例如与高秆作物玉米间套，玉米亩栽 1000~1200 株，叶面积系数以 0.8~1.2 为宜。此外，可在葡萄园等果园、树林下、林荫隙地、林缘地、瓜架下、房前屋后种植，还可利用油茶、籽粒苋、桑苗、蓖麻等作物遮荫。海拔高，夏季气温低、湿度大、雾多，不必遮荫。

三、选种和越冬期安全贮种

魔芋选种，包括选用良种和适宜球茎（块茎）。现有的“花魔芋”、“白魔芋”、“疏毛魔芋”均适宜浙江种植。要求挑选无病虫害、无机械破损、形状整齐，球茎上端“口平、窝眼小、芋头型”，顶芽粗短健壮，表皮嫩黄光滑的球茎苗种。以 250 克左右为宜，不超过 500 克，有花芽的种芋应掰除花芽，以减少养份消耗。

魔芋越冬期引起烂种的主要原因是：球茎含水量太高、不通风、气温不宜、种芋破损带菌等诸多因素。安全贮种方法是：①选晴天收挖，球茎晒二个太阳，以减少水分；②越冬期保持 7℃ 左右，过高引起发芽，过低易受冻害；③采用铺填稻草贮种、沙埋贮种、箩筐贮种等方法贮藏。运输途中严防受潮、防擦破皮，不宜用尼龙编织袋运种，向外省调种时注意植物检疫。

四、播种技术

1、深耕高畦：魔芋对氧气要求严格，高畦栽培，球茎膨大率高。冬季深耕（30 厘米）晒土，春季耕耙碎土，深沟高畦，畦宽 1.5 米

左右，株距 35 厘米，行距 40~50 厘米，亩播 3500-4000 株。可用“挖穴播、沟播、笼篓栽、挖窝（土墩头）”等方法。适当密植可抵抗风力。

2、播种期：可分冬播和春播。以春播出苗率高。气温回升到 15℃左右时下种。播种形式：冬闲地魔芋间套玉米、小麦套魔芋间套玉米（或玉米先营养钵育苗）、魔芋与蔬菜、魔芋与药材（例如牡丹）等等间套。应选晴天播种，幼芽向上倾斜，复土 6 厘米左右。

3、播种量：按种芋与鲜芋之比为 1: 3~1: 5 确定播种量，如亩播种 250 公斤，当年可收获约 1000 公斤左右。因有顶端优势，既可整芋种，也可切块种，还可利用“根状茎”提高繁种速度。目前，离体快速无性繁殖（组织培养）也已成功，可大大节省用种量。有性繁殖的种子应先育苗，第三年可推广用种。

4、催芽：播种前 15-20 天，种芋置于 15-25℃及 75%左右的相对湿度下，利用温室、温床、冷床薄膜、火窖等催芽，至顶芽长 1 厘米。催芽前先用 1%硫脲浸种，可提早 10 天出芽。

五、合理施肥

魔芋生育期较长，耗肥多，植株含钾最多，氮次之，磷最少。缺乏钾肥时，减产最严重，缺氮时，产量也受到很大影响。其用量应按钾、氮、磷的顺序。一般每亩产鲜魔芋 2500 公斤，应施纯氮 25 公斤，磷（ P_2O_5 ）20 公斤，钾（ K_2O ）30 公斤。基肥应占 50% 以上。据试验，三要素合理搭配（氮：磷：钾为 1: 0.118: 1.195），芋种和鲜芋之比合理，十户播种芋 574.75 公斤，产鲜芋 2451 公斤，每公斤种芋产鲜魔芋 4.26 公斤；若三要素不合理，偏施氮肥，氮磷钾比例不当，（9.7: 0: 0），播种芋 40.15 公斤，只收鲜芋 48.525 公斤，每公斤种芋仅产 1.20 公斤。

施肥方法应注意：①为减少病害，以施用腐熟有机肥料为主；②栏肥 3000 公斤作基肥，但必须用泥土将栏肥与种子隔开，否则影响出苗；③与果园套种时，肥料数量应增加；④凡施“氮钾”复合肥时，应适当早施，或与栏肥拌施；⑤适期追肥，一般 2-3 次，数量因苗而定。例如，6 月中旬因魔芋进入换头，需补充养分，每亩