

CCTV 7

安全优质高效蔬菜栽培新技术丛书

农业节目

中草药用植物

种植新技术

主编 程建国



西北农林科技大学出版社
中国农影音像出版社



图书在版编目(CIP)数据

中草药用植物种植新技术/程建国主编. —杨凌:西北农林科技大学出版社,2005

(安全、优质、高效蔬菜栽培新技术丛书)

ISBN 7-81092-174-6

I. 中… II. 程… III. 药用植物—栽培 IV. S567

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 138309 号

中草药用植物种植新技术

主编 程建国

出版发行 西北农林科技大学出版社

地 址 陕西杨凌杨武路 3 号 邮 编:712100

电 话 总编室:029-87093105(兼传真)

发 行:84067736(西安) 87093302(杨凌)

电子邮箱 press0809@163.com

印 刷 高陵县印刷厂

版 次 2005 年 1 月第 1 版

印 次 2005 年 1 月第 1 次

开 本 850×1168 1/32

印 张 5.375

字 数 118 千字

ISBN7-81092-174-6/S·66

定价:7.60 元(含光盘 22.60 元)



商品杜仲皮



杜仲人工林



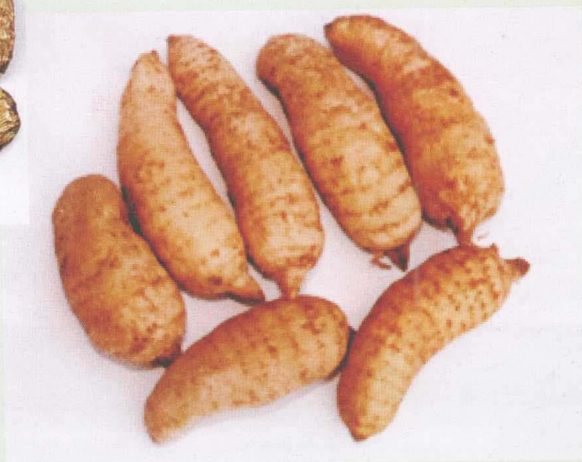
杜仲枝叶及幼果



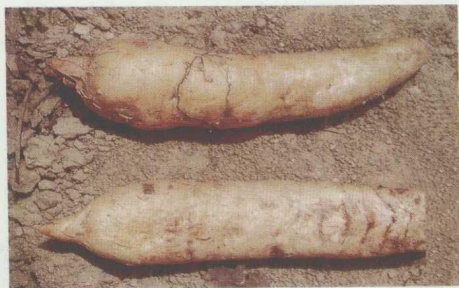
鲜箭麻



商品干天麻



鲜天麻



天 麻



准备加工的天麻



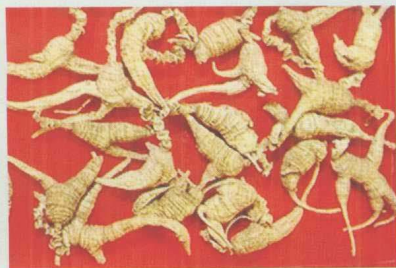
天麻花



西洋参鲜品



商品西洋参(小粒、中粒、大粒、中条)



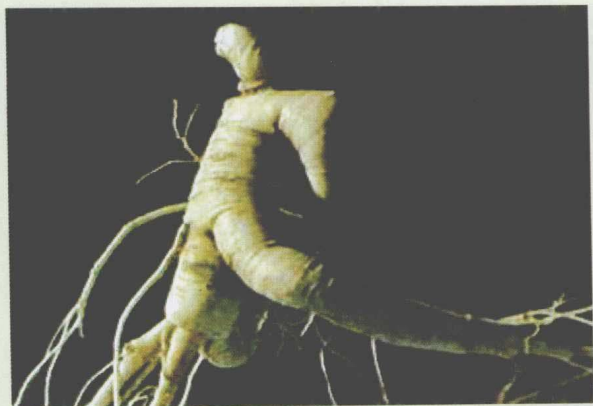
商品西洋参



西洋参叶及果



林下栽培西洋参



西洋参鲜品



西洋参鲜品



种植西洋参的大棚

安全、优质、高效蔬菜栽培新技术丛书

总 策 划 张世中

主 任 傅朝荣

副 主 任 吕金殿 魏宏升

委 员 (按姓氏笔画排列)

王之奎 邓蕴洁 吕金殿 刘兴连

祁周约 邹志荣 张建军 赵献军

郭民主 郭晓成 傅朝荣 魏宏升

本系列主编 邹志荣

内 容 提 要

本书结合中央电视台(CCTV—7)农业节目有关内容编写,全面系统地介绍了天麻、杜仲、西洋参的药用价值、形态特征、生物学特性、生态习性,以及规范化的繁殖、栽培、产地加工技术。并对GAP的含义及基本内容,中药材规范化(GAP)基地建设的意义、指导思想和原则等进行了简要介绍。本书内容注重科学实用,文字叙述力求简明通俗,适合广大药材种植户使用和中药材生产、经营企业、基层政府决策,也可供农林、医药、科研、教学等有关部门人员参考。

特别提示:本丛书与央视7套农业技术节目光盘配套,光盘内容以楷体出现,前注※。

序

我国是一个农业大国,党和政府始终高度重视农业、农村和农民问题。当前,我国农业已进入了现代农业发展的新阶段。食品安全生产、提高农产品质量,保护农业生态环境、不断增加农民收入、引导亿万农民奔小康,是这个阶段农业发展的中心任务。要实现农业现代化和农民的普遍富裕,关键是要大力普及和推广适应现代化农业发展的实用、先进的农业科学技术,极大地提高广大农民应用科学技术的能力。以科学技术促进现代农业发展已成为我国农业工作的当务之急。

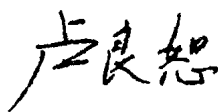
西北农林科技大学出版社与中国农影音像出版社在帮助农民实现知识化、专业化和职业化方面进行大胆尝试,在广泛深入调查的基础上,针对农业生产,特别是出口创汇农业面临的新问题,组织全国有关知名专家、教授编写了这套“农业安全、优质、高效生产新技术丛书”,涵盖了果树、蔬菜、实用菌、花卉栽培新技术和畜禽、水产科学饲养(养殖)与疫病防治等方面内容。丛书的选题与内容适应了当前农业结构调整和产业化发展的需求,以市场为导向,以名、优、特产品为中心,以优质、高效、无公害和标准化的新技术为主线,突出了先进性、实用性和可操作性,是作者在长期科研、生产和推广实践中的经验总结,凝聚了他们爱农、为农、支农的一片真情。特别值得一提的是本套图书内容与央视7套农业技术节目光

盘内容相配套,做到了书盘互补,更能加深读者对技术的理解和掌握。

总之,我觉得这套图书内容广泛,技术新颖,基本体现了我国农业科研领域的先进技术,可谓是读者的良师益友。我深感欣慰,因而特为之做“序”。

愿这套丛书成为农民朋友打开知识宝库的金钥匙,学习技术的好帮手,掌握职业技能的指南针。愿丛书与她的作者们成为农民最信赖的朋友!

原中国农科院院长
原中国工程院副院长
中国工程院院士

A handwritten signature in black ink, reading '卢良恕' (Lu Lingxi) in a cursive style.

2004 年 11 月

目 录

第一章 中药材规范化(GAP)栽培技术的一般要求	(1)
一、GAP 的含义及基本内容	(1)
二、基地建设的意义	(2)
三、基地建设的指导思想和原则	(4)
四、基地建设的环境质量要求	(6)
五、生产品种选择要求	(13)
六、生产肥料使用要求	(14)
七、生产农药使用要求	(18)
八、生产采收与初加工规定	(21)
九、生产包装、运输和贮藏规定	(22)
第二章 天麻的 GAP 栽培技术	(23)
一、天麻的形态特征及种类	(23)
二、天麻的生长发育	(25)
三、天麻对环境条件的要求	(27)
四、天麻与蜜环菌的关系	(30)
五、菌材、菌床的培养	(32)
六、天麻的繁殖及栽培技术	(35)
七、天麻病虫害防治	(45)
八、天麻的采收、贮藏与加工	(48)
第三章 杜仲的 GAP 栽培技术	(54)
一、杜仲的生物学特性	(55)
二、杜仲对生态环境条件的要求	(59)

三、杜仲品种的选育	(63)
四、杜仲苗木繁育技术	(68)
五、杜仲的栽培管理技术	(71)
六、病虫害防治	(77)
七、采收与加工	(84)
八、杜仲的用途及产品开发	(88)
第四章 西洋参的 GAP 栽培技术	(93)
一、形态特征	(94)
二、生物学特性	(96)
三、西洋参对环境条件的要求	(98)
四、我国的西洋参栽培区域	(101)
五、栽培地的选择	(102)
六、栽培地的整理	(105)
七、播种	(108)
八、搭棚遮阴	(113)
九、生长期管理	(116)
十、休眠期的管理	(127)
十一、西洋参的盆栽技术	(130)
十二、采收与加工	(131)
附录 1 中药材生产质量管理规范(GAP)	(135)
附录 2 中药材生产质量管理规范认证管理办法(试行)	(142)
附录 3 药用植物及制剂进出口绿色行业标准	(148)
附录 4 无公害农产品生产推荐农药品种	(153)



第一章

中药材规范化(GAP)栽培技术的一般要求

一、GAP 的含义及基本内容

为了规范中药材生产,保证中药材质量,促进中药标准化、现代化,国家颁布了《中药材生产质量管理规范(试行)》(见附录 1),自 2002 年 6 月 1 日起施行。

GAP,是英文“good agricultural practice for Chinese Crude Drugs”的缩写,中文意思为“中药材生产质量管理规范”。它是我国中药制药企业实施的 GMP 重要配套工程,是药学和农学结合的产物,是确保中药质量的一项绿色工程和阳光工程。

《中药材生产质量管理规范(试行)》共 10 章 57 条。该规范从保证中药材质量出发,规范了中药材生产的全过程。中药材管理规范的内容,包括中药材的产地环境生态;对大气、水质、土壤环境生态因素的要求;种质和繁殖材料;物种鉴定、种质资源的优质化;



优良的栽培技术措施,重点是田间管理和病虫害防治;采收与产地加工,确定适宜采收期及产地加工技术、包装、运输、贮藏、质量管理等系统原理,是一套完整的管理体系。

GAP 针对植物药材、动物药材和矿物药材,以控制产品质量为核心,以制订出科学的符合中药材社会化生产的标准操作规程(SOP)为手段,以实现中药材生产的优质高效为目标,以达到药材“真实、优质、稳定、可控”为最终目的。GAP 的制订与发布是政府行为,它为中药材生产提出了应遵循的要求和准则,对所有中药材和生产基地都是统一的。

二、基地建设的意义

实施中药材规范化(GAP)生产,对于促进中医药产业的发展具有十分重要的意义,具体来说是“六个需要”:一是促进中药标准化、集约化、现代化和国际化的需要;二是促进中药制药企业、中药商业规模化健康发展的需要;三是促进农业生产结构调整和促进中药农业产业化发展的需要;四是改善生态环境获取生态效益,走可持续发展道路的需要;五是增加农民收入,促进地方经济发展的需要;六是逐步建立中药材规范化生产体系,提高地道药材质量和市场竞争力的需要。

随着世界范围内“回归自然”的热潮兴起,人们对化学药品毒副作用的认识深入,使国际医药市场天然药物的用途和影响不断扩大,中药的优势和特色也越来越被世人所重视;建设中药材生产基地,对于不断增长的人口需要和人类对健康保健的需求,对加速实现中药现代化具有极其重要的意义。

中药材是中医药的物质基础,中药材生产是中医药事业的重要组成部分。建设规范化中药材生产基地是提供优质中药材最有

效的途径,也是保证中药材乃至中药产品质量的第一关。因此,在中药现代化、国际化进程中,首先必须从中药材的质量抓起。只有实现中药材的基地化生产,才有助于应用先进的生产管理技术,按照药用植物生长习性和适宜性,推广优良品种,实行统一供种、集中育苗,进行规模种植,实现高产、优质、高效,保持中药材生产持续发展,实现中药材生产的规模化、规范化,真正解决目前中药材生产中存在的主要问题。

中药产业是目前国际上最有市场前景,最有生命力,最具开发潜力的“朝阳”产业,也是我国医药产业中最具特色和优势的产业。中药材种植业不仅是中药产业群体的基础和“源头”,而且在食品、饮料、添加剂、化妆品等行业具有广泛用途。因此,建立中药材规范化生产基地,有利于推动或带动一大批产业发展,促进产业结构调整,形成新的经济增长点。

中药材种植业及其相关产业均属劳动密集型产业,是我国的传统产业。中药材的比较优势强于一般作物,具有较高的经济效益,其产品具有较强的国际竞争优势。因此,加快建设中药材生产基地是推进农业结构战略性调整的需要。

目前,我国 GAP 的实施才开始起步,中药生产还缺乏科学系统的质量标准,中药材质量参差不齐,已影响了中药的疗效和中成药的质量;中药材的生产没有统一的技术规范,造成有害元素限量指标超标。中药材的育种繁殖和种植技术相对落后,现有药材生产较为分散,缺乏规划,有的非适宜区也盲目发展药材种植,造成很大损失。部分珍贵药材资源已接近枯竭,人工种植技术尚不成熟,亟待加强研究和保护。中药材生产的科技含量水平较低,科研力量分散,育种、栽培、加工、贮藏过程缺乏科学化管理和规范化标准。许多传统地道药材往往生长于经济不够发达的偏远地区,长期以来约 80% 的常用药材主要依靠采挖野生资源来满足社会需



求,长期采挖的结果导致资源枯竭,生态环境破坏。建设中药材生产基地,是中药资源保护、扩大、再生和生态环境保护最有效的手段,也是持续供应中药材产品的根本途径。因此,通过对地道中药材品种、种质、产地土壤、气候、栽培、采收、加工等的系统研究,开展规模化、规范化人工栽培,可在保障药材质量的同时,保护野生资源和生态环境,实现药材资源的持续利用。

西部地区具有特殊的生态环境和丰富的药用生物资源,中央提出实施西部大开发与生态环境建设战略,为西部地区中药材规范化生产基地建设提供了千载难逢的历史机遇。尤其是通过建设银杏、杜仲、花椒、侧柏、五味子、连翘等木本药材规范化生产基地,不仅实现了退耕还林,改善了生态环境,还提高了农民收入。

三、基地建设的指导思想和原则

以《中药材生产质量管理规范(试行)》为指导,按照中药现代化对中药材“品种与内在质量稳定,产地基地固定、种植生产规范、可持续供应”的要求,以建立规范化中药材生产基地,实现中药材生产的规模化、规范化为途径,以生产质量稳定、保障持续供应的优质中药材产品为目标,全面提高中药产业的社会效益、经济效益和生态效益,实现中药产业和地方经济的可持续发展。

为贯彻这一指导思想,必须坚持以骨干企业为龙头,品种为中心,基地为基础,市场需求为导向,科学技术为依托,经济利益为纽带,满足均衡供应为目标,健全药材生产的组织管理体系、科技依托体系和信息服务体系,使中药材生产真正提高到一个新的发展水平。在具体操作时应遵循以下几个原则:

1. 地道性原则 中药材栽培要以发展地道药材为主,非适宜地不能盲目种植,这是中药材基地建设的基本原则。以当地特色



中药材资源为基础,建设具有地方特色的中药材生产基地。一定要从本地区实际出发,因地制宜,突出特色的发展地道药材,把地道药材发展成具有地方特色的品牌产品。

2. 质量第一原则 中药材生产是中医药工业的基础,中药材生产的整个过程都必须坚持质量优先。按照规范化的操作规程(SOP),依照国家规定的质量标准,生产出具有品牌优势的优质无公害绿色药材是 GAP 基地建设的主要目标。中药材生产的技术源于农业生产,但目前中药材生产的科技水平明显低于普通农作物的生产,因此,迫切需要结合中药材生产的特点及其内在规律,开展现代高新农业技术在中药材生产中的研究与应用,使现代科学技术与传统的生产经验有机结合,改变原来粗放的生产方式和落后的资源利用方式。

3. 开发利用与资源保护并重原则 加强药材栽培基地建设是保护生物多样性、实现中药资源可持续利用的根本途径。中药资源开发应兼顾保护与利用两个方面。在保护方面,应始终围绕资源可持续利用这个总方向,特别要加大对紧缺、濒危药材资源的保护力度;在利用方面,应进一步依靠科技,向深度和广度发展。药用植物资源的开发利用,决不能以破坏资源和人类赖以生存的生态环境为代价。提倡种植中药材与绿化环境相结合,同水土保持、生态环境建设相结合。

4. 机制创新的原则 按照市场经济发展的规律,建立完善药材生产销售的机制。通过政府引导、企业带动、科技人员参与的方式把广大药农组织起来,使生产力各要素优化整合,强化科技成果的转化,促进科技与生产的结合,推进中药材生产基地建设,建立稳定的中药工业原料基地、中药材商品货源基地和外贸出口基地,实现中药材生产规模化、规范化。

5. 多方协调配合原则 中药材生产、加工、销售涉及农业、林