



主编 曲召令 李善本

跨世纪青年农民

名贵中药材 栽培技术

培
训
系
列
教
材

山
东
人
民
出
版
社



QNNMPXXLJC

图书在版编目(CIP)数据

名贵中药材栽培技术/曲召令,李善本主编. — 济南:
山东人民出版社,2003.3

(跨世纪青年农民培训系列教材)

ISBN 7-209-03221-5

I. 名... II. ①曲...②李... 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(2003)第 020276 号

山东人民出版社出版发行

(社址:济南经九路胜利大街 39 号 邮政编码:250001)

<http://www.sd-book.com.cn>

日照报业印刷有限公司印刷

*

850×1168 毫米 32 开本 6.75 印张 150 千字

2003 年 3 月第 1 版 2003 年 3 月第 1 次印刷

印数 1—3000 定价:10.00 元

山东省跨世纪青年农民培训工程 系列教材编委会

主 任 陈延明
副 主 任 侯英民 尹慧敏 吴雪珍 孙守刚
李占祥 王培泉
成 员 黄利明 刘同理 周宣东 张伯福
张国君 姜卫良 苗晓刚

编委会办公室

主 任 周宣东
副 主 任 张国君 姜卫良 苗晓刚
成 员 陶济辉 李秋生 李 咏 赵克伟
刘国琴

《名贵中药材栽培技术》

主 编 曲召令 李善本
副 主 编 徐兆春 刘国友 高中强 赵克伟
编写人员 (以姓氏笔划为序)
于国利 于树增 王治科 曲召令
刘国友 任利鹏 闫龙民 李善本
李春龙 杜立树 杨军明 赵克伟
高中强 徐兆春 崔 贤 隋春青
魏晓明
技术顾问 王继振

编写说明

党的十五届三中全会通过的《中共中央关于农业和农村工作若干重大问题的决定》指出：“农业的根本出路在科技、在教育。”农民是应用科技的主体。国务院副总理温家宝在农业部、财政部、团中央《关于实施跨世纪青年农民科技培训工程的报告》上批示：“实现农业现代化，需要千千万万高素质的农业劳动者。从现在起，就应着手培养造就一大批觉悟高、懂科技、善经营的新型农民，使他们成为下世纪建设社会主义新农村的中坚力量。农业部、财政部和团中央提出实施跨世纪青年农民科技培训工程，是贯彻落实十五届三中全会精神和科教兴国战略的具体行动，是一件很有意义的事情。希望周密规划，精心组织，抓好试点，积累经验，取得实效。”最近，温家宝副总理又在农业部、财政部、团中央上报国务院“关于跨世纪青年农民科技培训工程试点工作情况的报告”上作了重要指示：“加强对青年农民的培训，提高他们的科技文化水平，是新阶段科教兴农的一项基础性工作，也是一项长期的艰巨的历史性任务。要认真总结经验，精心组织，完善措施，继续把青年农民培训工程试点工作做好，努力提高培训效果，充分发挥示范和带动作用。”

1999年，我省率先在全国开始了跨世纪青年农民培训工程的试点工作。2001年又在省内全面铺开。人才的大规模培训，促进了生产的快速发展。一大批掌握了科技文化知识的青年农民，积极参与结构调整，发展优质高效农业；大力推广农业新技术，领办规模化种养项目；踊跃投身二、三产业，办加工、闯市场、

搞流通,成为农村致富和农业发展的骨干带头力量。

为配合培训工程的实施,1999年,我们开始组织具有实践经验的专家、学者编写了《跨世纪青年农民培训系列教材》。随着培训工作的深入,我们又根据培训工作需要和学员反映,对教材进行了有针对性的修订和充实调整,现已达到31本。内容涵盖种植、养殖、加工等新技术、新成果及农业政策法规、农业经贸、市场营销、信息网络、农业可持续发展等。

这套教材以具有初高中文化程度的青年农民和农村青年干部为培训对象。在编写过程中,本着传授知识与推广技术相结合,科学性与可读性相结合的原则,力求突出4个特点:(1)广泛性。涉及内容多,适用范围广。(2)系统性。每册教材自成体系,整套教材组合配套,全面系统。(3)应用性。既有理论,又重实践,通俗易懂,一学就会。(4)时效性。内容新颖,技术先进。可作为跨世纪青年农民培训工程省级统编教材使用,也适用于绿色证书培训及其他各类技术培训,同时也可作为农业科研、教育单位和广大农村基层干部和技术人员的学习参考书。

山东省跨世纪青年农民培训工程 系列教材编委会

2002年5月

目 录

第一章 名贵中药材的生产现状与发展前景·····	(1)
第二章 西洋参·····	(8)
第一节 生物学特性·····	(8)
第二节 栽培技术 ·····	(11)
第三节 田间管理 ·····	(18)
第四节 病虫害及其防治 ·····	(21)
第五节 加工技术 ·····	(30)
第三章 太子参 ·····	(33)
第一节 概述 ·····	(33)
第二节 形态特征及习性 ·····	(33)
第三节 栽培技术 ·····	(34)
第四节 采收、加工、贮藏 ·····	(40)
第四章 丹参 ·····	(42)
第一节 药用价值 ·····	(42)
第二节 生物学特性和生长习性 ·····	(43)
第三节 栽培技术 ·····	(44)
第四节 采收、加工和贮藏·····	(50)
第五节 产品产量及规格标准 ·····	(51)
第五章 黄芪 ·····	(53)
第一节 概述 ·····	(53)
第二节 生育特点 ·····	(53)
第三节 栽培技术 ·····	(56)

第四节	采收、加工与贮藏·····	(62)
第五节	产量、质量·····	(63)
第六节	新品种介绍 ·····	(63)
第六章	黄芩 ·····	(65)
第一节	药用价值 ·····	(65)
第二节	生育特点 ·····	(65)
第三节	栽培技术 ·····	(66)
第四节	采收、加工、贮藏 ·····	(70)
第五节	规格标准 ·····	(71)
第六节	主栽品种介绍 ·····	(72)
第七章	桔梗 ·····	(73)
第一节	药用价值 ·····	(73)
第二节	生育特点 ·····	(74)
第三节	栽培技术 ·····	(75)
第四节	采收、加工、贮藏技术 ·····	(77)
第五节	产品的规格标准 ·····	(78)
第六节	主栽品种介绍 ·····	(78)
第八章	桔楼 ·····	(79)
第一节	药用价值 ·····	(79)
第二节	生育特点 ·····	(80)
第三节	栽培技术 ·····	(81)
第四节	采收、加工、贮藏技术 ·····	(85)
第五节	产品规格标准 ·····	(86)
第六节	主栽品种介绍 ·····	(87)
第九章	金银花 ·····	(88)
第一节	药用价值 ·····	(88)
第二节	形态特征及生育特点 ·····	(89)
第三节	栽培技术 ·····	(90)

第四节	采收、加工、贮藏	(97)
第五节	产品规格指标	(100)
第六节	主栽品种	(100)
第十章	天麻	(102)
第一节	概述	(102)
第二节	栽培的生物学基础	(103)
第三节	寄生真菌的培养	(106)
第四节	有性繁殖栽培技术	(113)
第五节	无性繁殖栽培技术	(118)
第六节	收获与加工	(123)
第十一章	龙胆草	(126)
第一节	概述	(126)
第二节	生育特点	(126)
第三节	栽培技术	(129)
第四节	采收加工	(137)
第五节	规格标准	(137)
第十二章	细辛	(138)
第一节	概述	(138)
第二节	生育特点	(138)
第三节	栽培技术	(142)
第四节	病虫害防治	(146)
第五节	采收加工	(149)
第六节	规格标准	(150)
第十三章	北沙参	(151)
第一节	概述	(151)
第二节	植物形态及生物学特征	(152)
第三节	栽培技术	(154)
第四节	采收、加工与贮藏	(159)

第五节	规格标准·····	(160)
第十四章	甘草 ·····	(161)
第一节	药用价值·····	(161)
第二节	生育特点·····	(161)
第三节	栽培技术·····	(162)
第四节	采收、加工与贮藏·····	(166)
第五节	规格标准·····	(168)
第六节	主栽品种介绍·····	(170)
第十五章	百合 ·····	(171)
第一节	药用价值·····	(171)
第二节	生育特点·····	(171)
第三节	栽培技术·····	(172)
第四节	采收、加工、贮藏·····	(176)
第十六章	芍药 ·····	(177)
第一节	药用价值·····	(177)
第二节	生育特点·····	(177)
第三节	栽培技术·····	(178)
第四节	采收、加工、贮藏·····	(182)
第五节	主栽品种介绍·····	(182)
第十七章	银杏 ·····	(183)
第一节	药用价值·····	(183)
第二节	形态特征及生育特点·····	(184)
第三节	栽培技术·····	(185)
第四节	采收、加工、贮藏·····	(195)
第五节	产品规格标准·····	(197)
第六节	主栽品种简介·····	(198)
第十八章	泰山何首乌 ·····	(201)
第一节	药用价值·····	(201)

第二节	生育特点·····	(201)
第三节	栽培技术·····	(202)
第四节	采收、加工与贮藏 ·····	(203)
第五节	商品规格标准·····	(203)

第一章 名贵中药材的生产现状与发展前景

一、名贵中药材的概念

名贵中药材,顾名思义,名,就是有名气,知名度较高,通俗地说,就是中医上运用较多的大宗中药材,如丹参,《中华人民共和国药典》1995年版归纳其功效为“去瘀止痛,活血通经,清心除烦”,主治“月经不调,经闭痛经,癥积聚,胸腹刺痛,热痹疼痛,疮疡肿痛,心烦不眠,肝脾肿大,心绞痛”等症。近代医学临床证明,丹参具有扩张血管与增进冠状动脉血流量的作用,对冠心病、心绞痛、心肌梗塞、心动过速等症,有明显的疗效;还可用来治疗慢性肝炎、早期肝硬化等症,为医药工业的重要原料,需求量很大。不仅国内需求量很大,而且还主要出口美国,属一类药材。目前,以丹参为主要原料的复方丹参滴丸已被美国FDA批准在美国进行临床试验。贵,就是贵重的意思,相对来说比较稀少,如西洋参,现代医学证明,西洋参具有提高体力和脑力的能力,降低疲劳度和调节中枢神经系统等药理作用,对高血压、冠心病、心绞痛等血管病均有较好的疗效。但由于受温度、湿度、气候、土质等多种因素限制,其生长发育、内外在质量和品质都会受到影响。目前我国种植的地区主要为吉林省、北京的怀柔、山东的文登和莱阳等,范围比较小。

因此,所谓名贵中药材,是指人们在长期的生产和生活中,经过筛选、驯化,培育出的适合当地的自然条件和种植习惯,具

有广泛适应性或独具地方特色的药材品种,如文登的西洋参、太子参、黄芪,莱阳的北沙参,临沂的金银花,泰安的泰山何首乌等。这些药材品种驰名中外,应当予以保护和大力扶持发展,使之成为当地的一大优势产业。

二、发展名贵中药材的意义

(一)发展名贵中药材,是增加农民收入的需要

尽管药材市场价格波动较大,市场脉搏难以准确把握,但即使在价格低谷时,种植药材的经济效益也大大高于粮食作物。就以山东文登的主栽药材品种黄芪为例,1998年价格最低时,每亩纯收入在1000元上下,而一般年份纯收入都在1600元左右(不包括种子);再以玉米套作太子参为例,不仅每亩可产鲜根750kg,种子15~20kg,还能收获400多kg的玉米,1999~2000年鲜根价格2.5~4.0元/kg,种子是160元/kg,每亩太子参毛收入在2000元以上,再加上400kg玉米,如按1元/kg的价格计算,又是400元,这样,每亩效益就可达3000元,比粮食作物要高出十几倍。

(二)发展名贵中药材,是适应农业结构调整的需要

改革开放以来,我国的农业结构虽然取得了较快的发展,但是与变化更快的市场相比,却总是慢半拍。特别是最近几年,随着社会主义市场经济的快速发展和我国加入世贸组织,农业发展的主要制约因素已从单纯的资源约束转向以需求约束为主,这使得农业增产目标与农民增收目标表现出了不一致性,农业创造收入的能力呈现出减弱的趋势,农民增收将面临着巨大压力。事实已经证明,农业的进一步发展以及强化其对农民收入的贡献能力,必须以市场为导向,以质量和效益为中心,因地制宜,在名、优、稀、特、新上做文章,加快农业结构调整。中药材生产以其经济效益高、市场前景广等特点,引起越来越多农民的重

视,成为实现农民增收,农村稳定的有效途径之一。

(三)发展名贵中药材,是顺应我们医药保健消费观念转变的需要

当前,在崇尚自然这一新的消费理念下,通过对现代医学的反思,人们对合成药物的毒副作用的认识越来越深刻,对药用植物制剂的关心不断高涨,期待着天然药物——中草药在预防和治疗人类疾病、保障人类健康方面发挥出更大的作用。天然药物已成为创制新药的重要内容。据美国有关权威人士调查,目前,美国 49% 的疾病要靠中医才能治疗。加上西药的毒副作用大,越来越多的人倾向于中医药,出现了“回归大自然,采用天然药物”的潮流。世界范围内的中医药热正在升温。因此,从某种意义上说,21 世纪的医药将是中草药的时代,中草药产业面临着大好的发展机遇,有着广阔的发展前景。

三、名贵中药材的发展现状

众所周知,世界上有四大传统医学体系:中国、埃及、印度、罗马。随着历史的变迁,后三个传统体系均已消亡,只有我国的中医药体系源远流长,经受住了时间考验,延续至今。中医药以其简便、廉价、灵验的特点,为中华民族提供了健康保障,如今正大步走向世界,为许多国家所认同。

中医药的发展是以中药材的生产和发展为基础的,离开了中药材的生产,中医药就无从谈起。我国地域辽阔,幅员宽广,自然条件优越,分布着极为丰富的药物资源,被世界称为“植物药宝库”,经过近几年的资源普查,初步查明:我国现有中药品种 1.2 万种左右,其中可以确定的中药材品种达 5000 余种,可供药用的植物种类约有 4500 余种,是世界上天然药物资源种类最多、栽培历史最悠久的国家。其中,约有 2000 多种进行了野生家种或引种栽培,家种成功的约有 1000 种,大面积栽培的有

200 多种,这是一笔宝贵的资源财富。

山东地处黄、渤海之滨,属暖温带大陆性季风气候,温度适宜、气候温和、降水适中,发展药材生产有着优越的自然条件。据普查,我省有中药材 1347 种,其中植物药材 1100 多种,许多是名贵中药材,如西洋参、太子参、北沙参、金银花、丹参等,闻名全国。目前我省中药材种植面积 15 万亩,每年的收购量约 2000 多万 kg。种植品种主要包括西洋参、太子参、黄芪、丹参、金银花、瓜蒌、沙参、细辛、龙胆草、红花、银杏、百合等 60 余种,分布于全省各个地区。近年来,山东省在药材生产与开发上取得了较好的成绩。山东文登市经过系统选择培育,育成植株粗壮、主根粗大、生长势强、高产优质的黄芪新品系。经山东省中药研究所、山东大学生物系等 8 个院校所有专家鉴定,该品系比原对照种增产 208%,居国内领先地位,被命名为“文黄 11 号”。经多年的栽培实践,“文黄 11 号”在黄河中下游、长江三角洲地区大面积推广种植表现良好,是山东文登药材种植业的拳头品种,以抗病、高产闻名全国。该项目获山东省医药公司科研成果二等奖。在我国最大的药材批发市场——河北安国市药材市场上极为畅销。在西洋参研究上,山东文登市自 1981 年开始引种试栽,通过 20 年的栽培实践,积累了丰富的高产栽培经验,曾创造出小面积亩产鲜参 1000kg 的高产典型,基本掌握了西洋参的栽培规律,总结出从种子处理、种植管理、植物保护、良种繁育到原皮参加工等一套完整的农田栽培技术,走在了全省的前列。太子参优良品系的选育也取得了初步成效。由山东省文登市药材开发研究所选育的太子参新品系具有明显的抗病毒、高产等特点,2000 年与从外地引进的推广良种对比试验,降低病毒病发病率 97 个百分点,增产幅度达 54.2%,据专家鉴定,该品种及种植技术填补了国内空白,具有国际领先水平。此外,一些濒临灭绝的药材品种如龙胆草、细辛等,由于过度开采,野生

资源日益缺乏。目前,山东省已经开始引种,并取得了成功。

四、名贵中药材的发展前景

随着中药加工业的不断发展和技术水平的不断提高,每年都需要消耗大量的中草药原料,这就促进了中草药原料市场的发展。从国际市场看,德国中草药年销售额为 22 亿美元,人均消耗草药为 36.55 美元。美国植物药市场,1998~1999 年增长速度达到 50%~100%。有关统计数字表明,由天然药材制成的药品已占全球药品市场的 30%,国际植物药市场份额已达 270 亿美元。尽管国际上对中医药需求急剧上升,我国又是中医药传统出口大国,但供国内和出口使用的只有 1000~1500 种,中医药在国际市场所占份额仅约 5%。影响中医药国际市场份额的因素很多,除了东西方文化差异外,主要原因是中药材科技含量低,多数中药材没有产地、主要成分含量及采收时间等标记,而且有些农药残留量超标;多数中成药没有安全性、质量可控性和有效性方面的科学依据。为了提高中药质量,促使中医药走向世界,为各国人民健康服务,我国制定了“中药现代化科技产业行动计划”,对中药材生产进行宏观调控,并成立了“中药现代化项目管理办公室”,在一些重点省份建设药材生产管理规范(即 GAP)基地,研究开发符合国际需求的现代化中药,以增强市场竞争力。与此同时,我国还出台了不少的鼓励和扶持政策,如颁布实施了《中药材生产扶持资金管理办法》、采取较大幅度地调高中药材收购价格等措施,鼓励农民发展中药材生产。并且于 2000 年 4 月 19 日在上海挂牌成立了国家中药现代化创新中心,旨在加大对天然药物的开发力度。这个中心主要是开展传统中药知识管理、中药化学的研究和开发等工作,将现代生命科学、化学和信息科学与传统积累相互交融渗透,建立起知物、知因的新型药物体系,并实现产业化,以增强中药的国际竞

争力。今后,随着分子生物技术在中药材研究中的不断深入,对中药材采用环境培养和基因分离、鉴定及繁育,对中药有效成分的扩增和转基因育种,将为中药资源的可持续发展和挽救濒危中药材品种开辟更广阔的前景。药材生产面临着一个难得的发展机遇。

五、山东省发展药材生产应采取的措施和遵循的原则

山东省处于南、北两大药材市场之间,又与日本、韩国隔海相望,发展药材生产具有十分有利的条件。从山东省的现实出发,要发展好中药材这一新兴产业,必须采取以下措施:一是要强化组织领导,搞好规划布局。从山东省看,中药材仍然处于自发生产、零星种植阶段,规模化程度低。应当制定切实可行的发展目标,合理规划和布局,积极引导农民进行有组织、有计划的生产。二是要选育引进优良品种,完善配套技术。广泛开展名贵中药材品种资源的搜集、整理,做好野生品种的驯化、培育;加快中药材新品种的引进、筛选步伐,完善配套栽培技术,逐步实现中药材的标准化、规范化生产,为全面提高产品质量提供技术保证。三是要实行技物结合,搞好系列化服务。组织专家和有丰富的实践经验的人员对农民进行集中培训,使之能及时地掌握中药材的品种特性和配套栽培技术;根据中药材生长特点,以高产、优质、高效、无公害为目标,大力推广病虫害综合防治技术、配方施肥技术、组织培养和稀缺中药材种苗的繁殖技术;积极参与名贵中药材的市场流通,保证中药材产得出、销得了;同时,在加工、利用、包装等方面进行深入的研究、开发,尽快与国际市场接轨。四是要抓好典型引路,带动面上推广。利用农业科技示范园、示范基地的土地和设施,建设一批中药材新品种及种植技术展示园。并通过新闻宣传、开展科技下乡活动等形式,加大中药材新品种及相关技术的宣传力度,加快中药材新品种及种植

技术推广普及。同时,应坚持做到四条基本原则:一是坚持市场取向,提高经济效益。坚持以市场为导向,使中药材产品的品种和质量与国内外两个市场的多样化、优质化需求相适应。在选择中药材发展项目时要充分搞好市场调查,全面考虑影响市场走向的各种因素,确定发展规模,避免盲目跟风种植,以免造成生产上大起大落和价格上暴涨暴跌。二是坚持因地制宜,突出地方特色。我省地处南北结合部,地域辽阔,自然条件差异较大,在引导农民发展中药材生产时,要因地制宜,选择适宜当家品种,切忌贪大求洋。另一方面,要利用当地独特的生产、生态条件,加大地道药材的保护和开发力度,形成具有显著地方特色的中药材品牌。三是坚持产业化发展方向,把好质量关。中药材生产作为产业链条的第一环,质量对整个产业的发展有着至关重要的影响。在中药材生产的过程中,要立足长远,放眼大局,狠抓产品质量不放松。四是坚持按推广程序办事,降低推广风险。中药材种植产出效益高,投入风险大,在引进中药材新品种、推广新种植技术的过程中,要严格按试验、示范、推广的程序进行。市场农业没有区域特色和规模优势,就形不成专业化生产、集约化经营的格局,也难以实现高效发展,难以大幅度地增加农民收入。现在,广阔的市场,完善的技术服务和广泛的群众基础,已经为我们发展药材生产勾画出美好的前景。相信在不久的将来,中药材生产将成为农村经济的一项新兴产业,成为农民尽快富裕的一大支柱产业。