

农技员丛书

农技员必备



专业户指南

中草药种植 技术指南

徐昭玺等 编著



中国农业出版社



农 技 员 丛 书

中 草 药 种 植 技 术 指 南

徐昭玺等 编著

中 国 农 业 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

中草药种植技术指南/徐昭玺等编著. - 北京: 中国农业出版社, 2000.9

(农技员丛书)

ISBN 7-109-06449-2

I. 中… II. 徐… III. 药用植物-栽培 IV. S567

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 61538 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 沈镇昭

责任编辑 黄宇

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2000 年 9 月第 1 版 2000 年 9 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 18

字数: 411 千字 印数: 1~12 000 册

定价: 22.50 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



《农技员丛书》编委会

主 编 刘 坚

副主编 崔世安 贾幼陵 牛 盾 沈镇昭

编 委 (按姓氏笔画排序)

方智远 朴永范 朱宝馨 许维升

沈秋兴 陈江凡 陈萌山 季之华

郝林生 信乃詮 栗铁申 徐百万

徐定人 阎汉平 谢忠明 谢洪钧



《中草药种植技术指南》编写人员

主 编 徐昭玺

副主编 徐锦堂 魏建和

编著者 (以姓氏笔画为序)

丁万隆 兰 进 冯秀娟 刘世华

李先恩 陈 君 张丽萍 杨春清

陈 震 佟曦然 郑殿家 钱少军

徐昭玺 徐锦堂 盛书杰 程惠珍

樊 瑛 魏建和

出版说明

新中国成立五十多年以来，党和政府高度重视农业技术推广体系建设，使各类农业技术推广机构和队伍得以不断发展壮大，为促进农业科研成果转化和农业科学知识普及，提高广大农民文化科技素质，发展农业生产和振兴农村经济做出了巨大贡献。

目前，我国现有县级以上的种植业、养殖业、水产业和农机化服务业四类农业技术推广机构 16.56 万个；技术推广人员已达到 120 万人，他们是农业技术推广的主力、“二传手”。同时，还有以 15 万个农民专业技术协会、乡村农业技术服务组织和科技示范户为主体的上千万农业技术推广大军，他们直接面向九亿农民，为农民依靠科技致富起到积极的示范作用。

党的十一届三中全会以来，我国农村实行了以农村家庭联产承包为主的多种形式的责任制，极大地调动了广大农民的生产积极性，他们渴望先进的农业生产技术以提高作物产量，于是，杂交种子、地膜覆盖、工厂化育秧、保护地栽培、病虫害防治、机械化耕作等一大批科研成果得以在生产上推广运用。近几年来，随着农产品的生产向着专业化、规模化、商品化的方向发展，各类专业户的涌现，广大农民不再满足产量增加，更加注重农产品的优质、高效生产及其产后精深加工增值。于是，农作物新品种及其配套技术、畜禽杂交优势利用及其规范化饲养技术、配合饲料、网箱围栏养鱼、特种畜禽水产动物养殖、农产品深加工等先进实用技术，通过“二传手”的传播和科技示范户的作用，日益深入农户；农村市场经济体系的建设



和农业产业结构的战略性调整，不仅使广大农民迫切需要新的知识和新的技术，而且对各类农业技术推广人员的知识结构和科技示范户、专业户的技能水平，提出了新的更高的要求。

新世纪即将到来。为了实现党的十五大提出的 2010 年建设有中国特色社会主义新农村的发展目标，加快推动农村两个文明的建设步伐，中国农业出版社出版了这套国家“九五”重点图书——《农技员丛书》，希望对各类广大农业技术推广人员汲取新的农业科技知识和信息，提高农业技术水平，指导九亿农民依靠科技勤劳致富奔小康有所帮助。

《农技员丛书》的内容，涵盖农业科技的方方面面，包括农作物种植、果树、蔬菜、花卉、食用菌、植物保护、土壤肥料、农业机械、畜牧、兽医、水产等十多个专业的新知识、新信息、新技术、新成果。广大农技员可通过社会化服务的手段，对地（市）、县（区）、乡镇各类农技站进行技术指导；科技示范户、专业户也可通过举办各种形式的培训班、现场指导，向农民传播和普及这些新技术，从而加快我国农业科技成果的转化进程，依靠科技进步，促进我国农业现代化的建设。

2000 年 8 月



序 言

当前,我国农业和农村经济发展已进入了一个新的发展阶段。为了适应新的形势要求,需要对农业和农村经济结构进行战略性调整,开辟农民增收的新途径和新领域,这是今年和今后一个时期农业和农村经济工作的中心任务。

推进农业和农村经济结构的战略性调整,必须坚持面向市场、因地制宜和充分尊重农民的自主权的原则。在此基础上,农业科技必须面向农业和农村经济结构的战略性调整。要重点开发和推广以良种为主的优质高效高产种养技术、以农产品精深加工增值为主的保鲜贮藏及综合利用技术、以生物措施为重点的生态环境建设技术和以节水灌溉为重点的农业降耗增效技术,逐步建立具有世界先进水平的农业科技创新体系,高效率转化科研成果的技术推广体系,不断提高农民科学文化素质的农业教育培训体系。

农业技术推广体系是农业社会化服务体系和国家对农业支持保护体系的重要组成部分,是实施科教兴农战略的重要载体。经过多年努力,我国已初步形成了比较健全的农业技术推广网络,农业技术推广事业有了长足的发展。各级农业技术推广机构在农业技术引进、试验示范和推广应用,开展技术培训和咨询,提高广大农民文化科学素质,推动农业和农村经济发展等方面,发挥了不可替代的作用。特别是《中华人民共和国农业技术推广法》的颁布实施,充分调动了广大农业科技推广人员的积极性,他们深入农业生产第一线直接为农民服务,加速了农业科研成果的转化与应用,为确保农业和农村经济稳定



发展做出了积极贡献。但是，在一些地方，基层农业技术推广机构还存在着人员素质不高等的突出问题，严重影响了农业技术推广体系的稳定和农业技术推广事业的发展。

解决当前农业技术推广体系中存在的一些问题，要认真贯彻落实国务院办公厅转发的《关于稳定基层农业技术推广体系的意见》，进一步稳定农技推广队伍；积极转变农技推广和服务机制；加强农技员培训工作，提高人员素质；大力推广先进实用技术，支持农业结构调整；有关单位要做好农业实用技术的宣传、传播工作。

基于以上要求，中国农业出版社坚持为发展农业、振兴农村经济、农民增收服务的宗旨，以帮助地（市）、县（区）、乡镇各类农技员知识更新和提高农村专业户掌握先进技术使用的水平为出发点，在农业部有关司局和全国农业技术推广服务中心、全国畜牧兽医总站、全国水产技术推广总站、农业部农业机械化技术开发推广总站等单位支持下，组织了农业科研、院校、推广单位的具有知识渊博、实践经验丰富的专家、学者、推广人员编写了《农技员丛书》。该套丛书的内容涉及到种植业、养殖业、农业机械等十多个专业的新技术、新知识、新成果、新信息，具有科学性、先进性、可操作性的特点，它的出版将对百万农技员和千万农村专业户汲取新的农业科技知识和信息，提高农技水平起到积极的作用；同时，广大农技员通过各种形式搞好先进实用技术推广和农民科技培训，一定能够在加快农业科技成果的转化，推动农业生产和农村经济增长中发挥巨大作用，从而为我国农业现代化建设作出新的贡献。

中华人民共和国农业部部长

陈耀邦

2000年8月

前 言

我国疆域辽阔，地形复杂，南北跨越温、热两大气候带，多样的气候孕育着丰富的中药资源，几千年来劳动人民在和疾病作斗争中积累了极为宝贵的经验，是我国人民防病治病、生存繁衍的保证。经历代药物学家发掘整理，形成了具有中国特色的药物学——本草学。它和中医学一起，成为我国文化遗产灿烂的一支，展示在世界人民面前。新中国成立以来，由于国家的重视和支持，中药事业有了极大的发展，作为中医中药重要的组成部分，中草药栽培也备受国家和人民的重视。道地药材的培养、濒危野生药材的栽培保护、短缺药材的扩大引种都做出了很大成绩，特别是近年科学技术的迅猛发展，高科技研究手段的引进，中草药的栽培技术、选种育种、药用真菌培养，都取得显著新的成果，把传统历史经验和先进的创新成果汇集整理，是从事药用植物栽培研究和生产工作者的责任。

目前全世界植物药年交易额近 200 亿美元，并以 30% 年速度递增，我国对中草药的需求也以 10% 以上年速度增长。我国改革开放的国策，为农村经济发展提供了契机，农业的结构调整、贫困山区农民脱贫致富，都为中草药的种植与开发创造了更广阔的空间。近年我国虽有一些中草药栽培书籍出版问世，也有权威论著，有的篇幅宏大，发行数量有限，很难满足市场需求，有的技术陈旧或只能反映某地区或某一品种的栽培方法。特别是近年来用高新技术研究出的新技术、新成果未能体现，迫切要求编写一本能反映出我国中药栽培研究先进水



平，既有较系统的基础理论，又有很强的科学论述，并能适合广大农民具体操作应用的书籍。

为此，应中国农业出版社要求，我们编著了这本《中草药种植技术指南》，奉献给广大读者。该书分总论、各论两部分，总论扼要介绍了中草药种植的基础理论知识，各论部分较详细地介绍了84种常用大宗中草药的种植加工技术，在本书最后利用列表的方式简明介绍了50种中草药的种植方法。共收录了134种中草药，基本涵括了生产中人工种植品种。

参加本书的编著人员，都是多年从事药用植物栽培研究的专家和科研生产工作者，这本书是他们多年心血、成果的结合。随着人类医疗观念由治疗转向预防，回归大自然成为当前人们的时尚和要求，中草药疗效好、毒性低、副作用小的特点和优越性受到世人的青睐。从发展眼光看，天然药物发展壮大超过化学药物是很有可能。

本书编写过程中引用了不少专家的研究成果和发表的论著，插图部分引自《中国药用植物栽培学》，在此表示谢意。由于编著者水平有限，书中难免有不妥之处，敬请广大读者批评指正。

编著者

1999年10月



目 录

出版说明

序 言

前 言

上 篇 总 论

第一章 我国中草药种植概况	3
一、中草药种植的意义	3
(一) 满足人民医疗保健的需要	3
(二) 有益于发展经济参与国际竞争	3
(三) 丰富了祖国及世界医药学宝库	4
二、中草药种植的历史	4
三、中草药种植的发展概况	5
四、我国中草药的分布概况	7
五、中草药栽培的特点	9
(一) 中草药种类繁多, 种植技术复杂	9
(二) 产量与质量并重	11
(三) 重视中草药的道地性	11
第二章 中草药种植与环境条件的关系	13
一、中草药的生长发育及其与环境的统一	13
(一) 药用植物的生长发育与生命周期	13
(二) 药用植物与环境的统一及其生态适应	14



二、中草药种植与气候条件的关系	15
(一) 光照与中草药	15
(二) 温度与中草药	18
(三) 水分与中草药	20
(四) 空气和风与中草药	21
三、中草药种植与土壤的关系	22
(一) 土壤与肥力的概念	22
(二) 影响植物生长发育的土壤与肥力的因素	22
(三) 土壤有机质	23
(四) 土壤养分	24
(五) 土壤水分	24
(六) 土壤酸碱度	25
(七) 土壤的改良	26
四、中草药种植与肥料的关系	27
(一) 中草药生长发育所需的营养元素	27
(二) 肥料种类、性质及使用方法	29
(三) 合理施肥	36
第三章 中草药的繁殖	41
一、种子繁殖	41
(一) 种子的一般特性	41
(二) 种子的采收和休眠	42
(三) 种子的寿命、贮藏和处理	43
(四) 种子的萌发	45
(五) 种子的品质检验	47
(六) 播种	49
二、营养繁殖	51
(一) 营养繁殖的意义	51



(二) 营养繁殖的类别	52
三、中草药的良种繁育	58
(一) 品种混杂退化的表现	58
(二) 良种混杂退化的原因	59
(三) 防止品种退化的方法	60
第四章 中草药的田间管理	63
一、间苗、定苗、补苗	63
二、中耕、除草、培土与追肥	63
(一) 中耕、除草、培土	63
(二) 追肥	64
三、灌溉与排水	65
(一) 灌溉的一般原则	65
(二) 灌溉方法	65
(三) 排涝	65
四、重要中草药微灌技术的应用研究	65
五、整枝、打顶与摘蕾	67
(一) 整枝	67
(二) 打顶与摘蕾	68
六、覆盖、遮荫与支架	69
(一) 覆盖	69
(二) 遮荫与支架	70
第五章 中草药病虫害及其防治	71
一、中草药病害	71
(一) 中草药病害的主要病原	71
(二) 中草药病害的侵染过程和侵染循环	74
(三) 中草药病害的发生特点	75



二、中草药虫害	76
(一) 中草药害虫生物学	76
(二) 害虫发生与环境条件的关系	78
(三) 中草药重要害虫种类及其为害	79
(四) 中草药害虫特点	80
三、中草药病虫害防治	81
(一) 中草药病虫害防治的基本原理	81
(二) 中草药病虫害的防治方法	82
四、农药在中草药上的应用	86
(一) 常用农药品种介绍	86
(二) 农药在中草药上的合理使用	90
第六章 中草药的采收与加工	92
一、中草药的采收	92
(一) 采收期	92
(二) 采收方法	94
二、中草药的产地加工	95
(一) 产地加工、炮制的概念及加工的意义	95
(二) 加工过程中影响药材品质的因素(提要)	95
(三) 中草药的干燥	96
三、中草药的贮藏	97
第七章 中草药种植品种选择与销售的一些基本知识	99
一、种植品种的选择	99
(一) 概述	99
(二) 种植成本	100
(三) 中草药价格	101
(四) 如何选择种植的品种	103



二、中草药种植的种源	104
三、中草药的销售	105

下篇 各 论

第八章 根及根茎类中草药的种植	109
一、人参	109
(一) 植物特征及品种简介	109
(二) 生物学特性	110
(三) 栽培技术	111
(四) 采收加工	118
二、山参	119
(一) 山参的传说	119
(二) 让园参“返籍”势在必行	119
(三) 人工培育山参的意义	119
(四) 山参根的外部特征	120
(五) 商品山参分类	122
(六) 野山参的鉴别	123
(七) 林下免耕法培育“充山参”技术要点	123
(八) 移山参栽培方法	124
(九) 山参的管理与看护	125
三、三七	126
(一) 植物特征	127
(二) 生物学特性	128
(三) 栽培技术	128
(四) 采收与加工	133
四、大黄	134
(一) 植物特征及品种简介	135



(二) 生物学特性	136
(三) 栽培技术	136
(四) 采收加工	138
五、山药	139
(一) 植物特征及品种简介	139
(二) 生物学特性	140
(三) 栽培技术	140
(四) 采收加工	142
六、千年健	143
(一) 形态特征	143
(二) 生物学特性	144
(三) 栽培技术	144
(四) 采收与加工	145
七、川贝母	145
(一) 植物特征及品种简介	146
(二) 生物学特性	147
(三) 栽培技术	147
(四) 采收与加工	150
八、川芎	151
(一) 植物特征	152
(二) 生物学特性	152
(三) 栽培技术	153
(四) 采收加工	155
九、云木香	156
(一) 植物特征	156
(二) 生物学特性	156
(三) 栽培技术	157
(四) 采收加工	158