

新型农民培训技术丛书



根类药用植物 高效生产新技术

农业部农民科技教育培训中心
中央农业广播电视学校

组编



中国农业出版社

… 新型农民培训技术丛书 …

根 类 药 用 植 物

高 效 生 产 新 技 术

农业部农民科技教育培训中心 组编
中央农业广播电视学校

中 国 农 业 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

根类药用植物高效生产新技术/农业部农民科技教育培训中心, 中央农业广播电视学校组编. —北京: 中国农业出版社, 2006. 2

(新型农民培训技术丛书)

ISBN 7-109-10317-X

I. 根... II. ①农...②中... III. 根类作物: 药用植物—栽培 IV. S567

中国版本图书馆.CIP 数据核字 (2006) 第 010368-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: 傅玉祥

责任编辑 张 利

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2006 年 3 月第 1 版 2006 年 3 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 6.625

字数: 159 千字

定价: 9.20 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 提 要



本书介绍了 32 种根类药用植物的特征特性、种类与品种、GAP 栽培技术、病虫害综合防治技术、采收加工技术以及市场发展前景。本书内容丰富，通俗易懂，实用性强。

主 编 李 颖

副 主 编 李学玉 黄荣韶

参编人员 张钦德 王远路 李巧云

金 静 程 斐 李建钢

审 稿 李庆典

指导教师 常英新

编写说明



当前,我国农业改革和发展进入新阶段,农业和农村经济发展的外部环境发生了深刻变化,农产品供求关系从供不应求转向总量基本平衡、丰年有余,人们对农产品的需求也从单一的数量向数量、质量、营养、安全并重转变,农业发展从主要受资源环境约束转向受资源、市场的双重约束。随着我国加入 WTO 以后,农业从自给自足为主转向全面对外开放,国内农业面临国外强有力的竞争压力。这些新的变化使农村社会经济发展对农业科技进步的需求明显增强,对农业科技成果迅速转化与普及的要求更加迫切,对农民培训提出了新的更高要求。

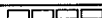
教材是农民培训的重要基础和有力保障。为提高农民的科技文化素质和吸纳先进科技成果的能力,发展农业和农村经济,保障粮食安全,提升我国农业综合生产能力,农业部农民科技教育培训中心、中央农业广播电视学校组织专家精心编写了这套《新型农民培训技术丛书》。本套丛书包括小麦、玉米、大豆、棉花、油菜、甘蔗、柑橘、苹果、肉牛、肉羊、奶牛、水产品和药用动植物等在国内外市场上有较强竞争力的农产

品，紧紧围绕生产中的技术问题，结合农民科技培训的实际需求，以生产管用、农民易学、经济有效的实用技术为重点，兼顾先进技术，力求做到实际、实用、实效和表述清、技术精、编排新，而且通俗易懂，图文并茂，可操作性强。

本丛书在编写过程中引用了不少专家学者的研究成果和发表的论著及部分插图，在此一并表示敬意和感谢。由于编写任务紧、时间仓促，编著者水平所限，难免有不妥之处，敬请广大读者批评指正。

农业部农民科技教育培训中心
中央农业广播电视学校

目 录



编写说明

第一章 人参 西洋参 三七	1
一、人参	1
(一) 概述	1
(二) 植物形态	3
(三) 生态特性	3
(四) GAP 栽培技术	4
(五) GAP 生产病虫害的综合防治技术	10
(六) 采收与加工	17
(七) 商品规格与质量标准	18
二、西洋参	18
(一) 概述	18
(二) 植物形态	19
(三) 生态特性	19
(四) GAP 栽培技术	20
(五) 采收加工	23
三、三七	24
(一) 概述	24
(二) 植物形态	24
(三) 生态特性	25
(四) GAP 栽培技术	25
(五) 采收加工	28

(六) 综合开发利用	29
(七) 产品质量与规格	30
第二章 黄芪 甘草 葛根	31
一、黄芪	31
(一) 概述	31
(二) 植物形态	32
(三) 生态特性	32
(四) GAP 栽培技术	32
(五) 采收加工与综合利用	34
二、甘草	35
(一) 概述	35
(二) 植物形态	36
(三) 生态特性	36
(四) GAP 栽培技术	38
(五) GPA 生产病虫害综合防治技术	42
(六) 采收与加工	46
(七) 综合开发利用	48
三、葛根	49
(一) 概述	49
(二) 生物学特性	49
(三) GAP 栽培技术	49
(四) GAP 生产病虫害综合防治技术	53
(五) 采收加工	53
第三章 柴胡 白芷 防风 当归	
重齿毛当归 (独活) 北沙参	55
一、柴胡	55
(一) 概述	55

(二) 植物形态	55
(三) 生态特性	56
(四) GAP栽培技术	56
(五) 采收加工与综合利用	57
二、白芷	58
(一) 概述	58
(二) 植物形态	58
(三) 生态特性	59
(四) GAP栽培技术	59
(五) 采收加工	62
(六) 综合开发利用	62
三、防风	63
(一) 概述	63
(二) 植物形态	63
(三) 生态特性	63
(四) GAP栽培技术	64
(五) 采收加工	65
四、当归	66
(一) 概述	66
(二) 形态特征	66
(三) 生长发育特性	66
(四) GAP栽培技术	68
(五) 采收加工	72
(六) 综合利用	72
五、重齿毛当归(独活)	73
(一) 概述	73
(二) 生物学特性	74
(三) GAP栽培技术	74
(四) 采收加工	76

六、北沙参	77
(一) 概述	77
(二) 植物形态	77
(三) 生长习性	77
(四) GAP栽培技术	78
(五) GAP生产病虫害综合防治技术	79
(六) 采收加工	80
第四章 党参 南沙参 丹参 黄芩 地黄 玄参	82
一、党参	82
(一) 概述	82
(二) 植物形态	83
(三) 生态特性	83
(四) GAP栽培技术	83
(五) GAP生产病虫害综合防治技术	86
(六) 采收与加工	87
(七) 综合开发利用	87
二、南沙参	88
(一) 概述	88
(二) 植物形态	88
(三) 生长习性	89
(四) GAP栽培技术	89
(五) 病虫害防治技术	91
(六) 采收加工	91
三、丹参	91
(一) 概述	91
(二) 植物形态	93
(三) 生态特性	93
(四) GAP栽培技术	93

(五) GAP 生产病虫害综合防治技术	96
(六) 采收加工与综合利用	98
(七) 商品规格与质量标准	99
四、黄芩	99
(一) 概述	99
(二) 植物形态	99
(三) 生态特性	100
(四) GAP 栽培技术	101
(五) GAP 生产病虫害综合防治技术	105
(六) 采收与加工	106
(七) 综合开发利用	107
五、地黄	108
(一) 概述	108
(二) 植物形态	108
(三) 生态特性	109
(四) GAP 栽培技术	109
(五) 采收加工	113
(六) 综合开发利用	113
六、玄参	114
(一) 概述	114
(二) 生物学特性	114
(三) GAP 栽培技术	115
(四) 采收加工	118

第五章 太子参 巴戟天 雷公藤 红景天 川续断

芍药	120
一、太子参	120
(一) 概述	120
(二) 植物形态	120

(三) 生态特性	121
(四) GAP栽培技术	121
(五) 采收加工	124
二、巴戟天	125
(一) 概述	125
(二) 植物形态	125
(三) 生态特性	125
(四) GAP栽培技术	126
(五) 采收加工	128
(六) 资源开发利用	129
(七) 巴戟天三级开发	130
三、雷公藤	130
(一) 概述	130
(二) 植物形态	131
(三) 生态特性	131
(四) GAP栽培技术	131
(五) 采收与加工	132
四、红景天	132
(一) 概述	132
(二) 生物学特性	134
(三) GAP栽培技术	135
(四) GAP生产病虫害综合防治技术	137
(五) 采收加工与质量标准	138
(六) 综合开发利用	138
五、川续断	139
(一) 概述	139
(二) 生物学特性	140
(三) GAP栽培技术	141
(四) 采收加工	144

六、芍药	145
(一) 概述	145
(二) 生物学特性	145
(三) GAP 栽培技术	146
(四) 采收加工	150
(五) 综合利用	151

第六章 云木香 乌头 湖北麦冬 远志 百部

牛膝 龙胆 板蓝根	153
一、云木香	153
(一) 概述	153
(二) 生物学特性	153
(三) GAP 栽培技术	155
(四) 采收加工	159
(五) 综合利用	159
二、乌头	160
(一) 概述	160
(二) 生物学特征	160
(三) GAP 栽培技术	161
(四) 采收加工	166
三、湖北麦冬	167
(一) 概述	167
(二) 生物学特性	167
(三) GAP 栽培技术	168
(四) 采收加工	170
(五) 综合利用	171
四、远志	171
(一) 概述	171
(二) 生物学特性	171

(三) GAP 栽培技术	172
(四) GAP 生产病虫害综合防治技术	174
(五) 采收加工	174
(六) 产品质量标准	174
五、百部	175
(一) 概述	175
(二) 生物学特性	175
(三) GAP 栽培技术	176
(四) 采收加工与质量标准	179
六、牛膝	179
(一) 概述	179
(二) 生物学特性	180
(三) GAP 栽培技术	181
(四) 采收加工	183
七、龙胆	184
(一) 概述	184
(二) 生物学特性	184
(三) GAP 栽培技术	185
(四) 采收与质量标准	189
八、板蓝根	189
(一) 概述	189
(二) 生物学特性	190
(三) GAP 栽培技术	190
(四) 采收与质量标准	194
主要参考文献	195

第一章

人参 西洋参 三七

一、人 参

(一) 概述

人参为五加科人参属 (*Panax*) 植物 *Panax ginseng* C. A. Mey., 药材商品名称将野生者称为“野山参”, 人工栽培者为“园参”。人参自古以来即为中医常用名贵药材, 为《神农本草经》上品, 其具有“主补五脏”, 安精神, 定魂魄, 除邪气, 明日开心, 益智, 久服轻身延年之功效, 为大补元气之品。主用于各种气虚欲脱, 补脾益肺, 生津止渴, 安神增智。古代多为野生, 近代在韩国、日本及我国东北吉林广泛栽培。由于加工方法不同, 可分为红参及白参两大类。

1. 发展动态 人参的需求弹性很大。一是随着人们生活水平的提高, 保健观念不断增强, 人参消费量相对增加。全国人参销售网点日益增加, 市场逐步扩大。二是国内人参切片厂、鲜参厂、鲜参片厂在逐渐增多。三是人参种植面积和产量均占全国75%以上的吉林省, 成立了吉林省参业集团公司, 将调拨一定数量的流动资金收购水参、成品参, 有计划、有控制地均衡出口和投入市场。四是国际上中国人参主要竞争对手韩国已从1995年7月1日起开放人参进口市场, 进口中国的原料参加工高丽参, 开辟了中国人参的国际市场。

2. 人参的产地与分布 人参是我国的特产, 文献记载, 古代上党产人参, 但现在不产人参, 产党参。因此, 有的医家误认

为我国古代的人参即今之党参，并发表了一些专著。现经我国药学家已找到很多证据证明我国古代上党确产人参。证据认为：人参原产地应是山西上党郡。上党人参是品质最佳的，而高丽、百济所产次于上党人参。在唐代以前，人们将人参分成三种，即上党参、辽参、高丽参，但它的种类是相同的，应是五加科植物人参，其中以山西上党参为最佳，东北、辽参和高丽人参为次。

上党参（山西上党人参）而今失传，是由于所依赖的原始森林受到破坏，失去相应生长环境，再加上大量采挖，不注意保护和繁殖，逐渐消之。故现所用的人参主要产于吉林抚松、集安、靖宇、凤城，黑龙江东宁等地。为了恢复上党参的名牌，利用现代科学栽培技术，可在山西上党地区，创造人参的最佳生态环境，达仿野生培植优质参的集约化规模生产。

3. 人参的化学成分及药理作用 人参具有中枢神经兴奋、强心、补血、降血糖、抗肿瘤、抗辐射等药理作用。在临床可用于治疗贫血、糖尿病、肝病、性功能障碍、高血压和动脉粥样硬化症、神经衰弱、精神病、胃溃疡、年老体弱、反复感冒、慢性腹泻、慢性肾炎、急性呼吸功能不全、哮喘、乙醇中毒、久泻脱肛等。人参含多种药效成分和营养物质，其中含 30 多种人参皂苷，还有人参多糖、多肽、麦芽醇等重要活性物质，含有 40 多种挥发性成分，17 种氨基酸、30 多种微量元素，此外，还含有多种维生素和有机酸等。实验表明：加工红参后转化出来的人参皂苷 RH_2 ，有明显的抗癌、防癌作用；人参糖肽有降血糖的功效；焦谷氨酸可调节内分泌，治疗糖尿病；而人参还原氧酐醇的抗癌作用已引起国内外人参专家的高度重视。另外，人参具有扩充头部毛细血管，增加头发的营养性韧性，提高头发的抗拉强度和延伸性，从而减少断发和脱发的功效。因为用人参浸泡的头，人参中的皂苷能直接进入头发纤维内部，而且浸泡的时间越长，皂苷进入头发的数量也越多，比普通的蛋白质水解物要高数倍。此外，人参皂苷还具有非离子型表面活性剂的特征，它可以