

新 世 纪 富 民 工 程 丛 书

药用植物栽培书系

黄芩、柴胡、桔梗

高效栽培技术

杨胜亚 余春霞 主编



河南科学技术出版社

新世纪富民工程丛书

★药用植物栽培书系★

黄芩、柴胡、桔梗 高效栽培技术

杨胜亚 余春霞 主编

河南科学技术出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

黄芩、柴胡、桔梗高效栽培技术/杨胜亚, 余春霞主编.
郑州: 河南科学技术出版社, 2004. 3
(新世纪富民工程丛书·药用植物栽培书系)
ISBN 7-5349-2905-9

I. 黄… II. ①杨…②余… III. ①黄芩-栽培②柴胡-栽培③桔梗-栽培 IV. S567

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 036861 号

责任编辑 周本庆 刘 嘉 责任校对 王艳红

河南科学技术出版社出版发行

(郑州市经五路 66 号)

邮政编码: 450002 电话: (0371) 5737028

河南省中景印务有限公司印刷

全国新华书店经销

开本: 787mm × 1 092mm 1/32 印张: 5.875 字数: 115 千字

2004 年 3 月第 1 版 2004 年 3 月第 1 次印刷

印数: 1—4 000

ISBN 7-5349-2905-9/S·689

定价: 7.00 元

“新世纪富民工程丛书·药用
植物栽培书系”编委会

主 编	袁书钦	杨胜亚		
副 主 编	朱建明	闫灵玲	余春霞	陈 诚
编 委	(按姓氏笔画排序)		王云玲	王安超
	宁宏兴	闫灵玲	朱建明	许俊刚
	李忠民	杨胜亚	杨栓群	余春霞
	陈 诚	陈美玲	杭海龙	周建方
	袁书钦	索世虎	高九思	董竹江

《黄芩、柴胡、桔梗高效
栽培技术》编著人员

主 编	杨胜亚	余春霞		
副 主 编	崔智坤	杨爱丽	姚润芬	张云峰
编 著 者	(按姓氏笔画排序)		闫克锋	李泽义
	杨胜亚	杨爱丽	余春霞	张云峰
	姚润芬	崔智坤	蔡中琴	

序 言

中医中药是我国劳动人民与疾病进行斗争的智慧结晶，从古至今为人类健康做出了不可磨灭的贡献。人们在长期的研究和临床实践中形成了一套传统的中医药理论，中医中药所拥有的明理、辨证、用药三位一体的系列名著是全人类文化和医学宝库的重要组成部分，至今不失其普照人类健康的光辉。特别是“天人合一”的思想，“辨证论治”、“内病外治”等医学思想和医疗方法，在现代科学技术发展日新月异的今天，越来越在“崇尚自然”中体现其超前的价值。人类追求生活质量、注意保健、提高自身免疫力的新趋势和当代一些难治疾病的最终突破，都越来越寄希望于中医中药潜在优势的开发。这些都充分体现了中医中药在未来发展中的战略地位。

然而，现实中的中药地位却不尽人意，中药在国内医药市场占20%的份额，在国际市场上仅占3%的份额。我国中药产业缺乏竞争力的主要根源，在于我国中药材的生产缺乏科学的、规范化的制度，一些中药制药企业生产方式和生产工艺的科技含量较低，核心技术缺乏，拥有自主知识产权的产品甚少，致使产品的市场竞争力不强。我国加入 WTO

后，中医中药事业作为一个优势产业，面临着前所未有的发展机遇，为中医中药走出国门、走向世界提供了有利条件。国家高度重视中药产业的发展，启动了“中药现代化科技产业工程”，目的在于培育我国自己的高品质的中药名牌产品，培育一批跨国中药企业集团，以增强中药的国际竞争力，使其成为国民经济新的增长点。中药材是中成药和中医临床用药的重要原料，是控制中成药质量和保证中医临床安全有效的物质基础，中药材生产的规范化是实现中药现代化、国际化的基础。因此，国家药品监督管理局已正式发布了《中药材生产质量管理规范》（GAP），这对于规范中药材生产、保证药材质量有着重要的意义。



河南省地处中原，地形地貌复杂，南北气候交错，无霜期较长，光照资源丰富，雨量充沛，土壤肥沃，优越的自然资源为药用植物的生长发育提供了良好的条件。河南省药用植物分布有 1 963 种，资源相当丰富，并有着悠久的中药材种植历史。据统计，河南省传统种植和引种栽培药用植物品种达 340 个。其中，四大怀药、密银花、山茱萸、辛夷、禹白芷、禹白附等享誉中外，药用植物种植为河南省经济发展做出了巨大贡献。经过 20 年的改革与发展，目前我国农业进入了一个新的发展阶段。农业发展从主要受资源约束到受资源和市场的双重约束，农产品供求格局发生了根本性变化，这就要求必须对农业结构进行战略性调整，千方百计增加农民收入。因地制宜，大力发展有特色的高效经济作物，是种植业结构调整的重点之一。种植药用植物产量高、效益



好，不少地方将其作为振兴当地经济的支柱产业来抓，中药材生产已成为农民脱贫致富的重要途径。今年，河南省继四川、吉林、宁夏之后，被国家科学技术部确定为国家中药现代化科技产业工程基地。为此，袁书钦、杨胜亚、朱建明、闫灵玲等同志，组织中药材科研、生产人员以及医药工作者编著了“新世纪富民工程丛书·药用植物栽培书系”，旨在为广大基层干部和农民朋友发展药用植物生产提供技术服务。

此书系在品种选择上以适宜河南省栽培为主，同时兼顾周边地区，共收载 50 余种常用中药材，性质相近的 3~4 个品种并为一书，重点介绍了中药材的种植历史沿革、经济效益与发展前景，以及栽培管理、产地加工和简易贮藏技术。本书系编写内容新颖，通俗易懂，与以往出版的中药材图书相比，最大的特点是栽培技术部分所占份额较大，内容丰富，从整地、施肥、繁殖到播种、管理、采收等都进行了详细的介绍，有的还介绍了最新研究成果及《中药材生产质量管理规范》(GAP) 的具体要求，可操作性很强。

可以相信，“新世纪富民工程丛书·药用植物栽培书系”的出版发行，必将进一步推动农业结构的战略性调整，对促进人民健康、农业增效、农民增收，将会起到不可低估的作用。

河南省农业厅副厅长 雒魁虎

2003 年 9 月



前言

中草药是祖国传统医药宝库中的瑰宝，几千年来为中华民族的繁衍昌盛做出了巨大的贡献。在科学技术高速发展的今天，随着疾病谱的变化和“现代文明病”的日益增多，当西医药面对这些疾病苦无良策、良药之时，中医药却屡见神奇，充分体现了传统中医药理论的无穷奥妙。目前，人们对环境日益重视，回归自然和绿色消费观念的兴起，使中医药越来越多地受到世人的瞩目。我国加入 WTO 后，为中医药走向世界提供了良好机遇，国内外的需求量日益增加和扩大。但是，一些中药材的过度采挖，使野生资源受到了严重的破坏，影响了资源的再生，不规范的种植和加工，使药材质量难以保证，重金属含量和农药残留超标的现象时有发生，影响了中药的临床疗效和中药材及中成药的出口。在当前农业结构调整中，发展中药材生产已受到了各级政府的关注，大力发展中药材的种植和综合加工利用，使其向科学化、规范化、产业化方向发展，对于增加农民收入，加快脱贫致富的步伐有着重要的意义。

为了科学指导农业生产，提高药农的生产管理水平，我们按照《中药材生产管理规范》（GAP）的有关要求，编写



了《黄芩、柴胡、桔梗高效栽培技术》一书。

该书是国家“十五”重点出版规划“新世纪富民工程丛书·药用植物栽培书系”中的一种。我们本着理论联系实际,介绍实用技术为主的原则,书中收集了黄芩、柴胡、桔梗在长期生产实践中的成功经验,以及近年来的研究成果,系统介绍了黄芩、柴胡、桔梗的基本情况、本草沿革、资源种类及分布、化学成分、药理作用、临床应用、市场前景、形态特征、生物学特性、栽培管理技术、病虫害防治、采收、加工与贮藏等内容。该书在编写过程中突出科学性、系统性、实用性,力求简明扼要,通俗易懂,便于操作,可供广大药农及从事中药材生产、教学、科研人员参考。

由于作者水平有限,书中误漏及不足之处,敬请广大读者批评指正。

编著者

2003年8月



目 录

第一编 黄 芩

一、概述	(1)
(一) 野生资源的种类及其分布	(2)
(二) 植物学特征与生药学鉴定特征	(4)
(三) 化学成分、药理作用及临床应用	(8)
(四) 经济效益与发展前景	(23)
二、生物学特性	(25)
(一) 生态习性	(25)
(二) 生长发育特性	(25)
三、栽培管理技术	(27)
(一) 选地整地	(27)
(二) 繁殖方法	(27)
(三) 田间管理	(31)
四、病虫害及其防治	(33)
(一) 叶枯病	(33)



(二) 白粉病	(34)
(三) 根腐病	(34)
(四) 黄芩舞蛾	(34)
五、采收、加工与贮藏	(36)
(一) 采收	(36)
(二) 加工	(36)
(三) 贮藏	(37)
六、留种或繁殖材料的培育	(38)
(一) 良种繁育	(38)
(二) 采收与贮藏	(38)

第二编 柴 胡

一、概述	(40)
(一) 分类地位	(41)
(二) 药用野生资源的种类及其分布	(42)
(三) 不同种类的植物学特征与生药学鉴别特 征	(46)
(四) 化学成分、药理作用及临床应用	(64)
(五) 经济效益与发展前景	(82)
二、生物学特性	(84)
(一) 生态习性	(84)
(二) 生长发育特性	(85)
三、栽培管理技术	(87)
(一) 选地整地	(87)

(二) 繁殖方法	(87)
(三) 田间管理	(91)
四、病虫害及其防治	(94)
(一) 病害及其防治	(94)
(二) 害虫及其防治	(95)
五、采收、加工与贮藏	(97)
(一) 采收与加工	(97)
(二) 商品规格	(97)
(三) 贮藏	(98)
六、留种	(99)
附 三岛柴胡栽培管理技术	(100)

第三编 桔 梗

一、概述	(104)
(一) 野生资源的种类及其分布	(106)
(二) 植物学特征与生药学鉴定特征	(106)
(三) 化学成分、药理作用及临床应用	(108)
(四) 经济效益与发展前景	(122)
二、生物学特性	(125)
(一) 生态习性	(125)
(二) 生长发育特性	(126)
三、栽培管理技术	(128)
(一) 选地整地	(128)
(二) 繁殖方法	(128)



(三) 田间管理	(131)
四、病虫害及其防治	(136)
(一) 病害及其防治	(136)
(二) 害虫及其防治	(140)
五、采收、加工与贮藏	(144)
(一) 采收	(144)
(二) 加工	(144)
(三) 贮藏	(146)
六、留种	(147)
主要参考文献	(148)
附录	(150)
附录 1 中药材 GAP 生产中禁止使用的农药 种类	(150)
附录 2 中药材 GAP 生产中可以限量使用的 有机合成农药种类 (部分)	(151)
附录 3 中药材病虫害防治常用农药	(153)
附录 4 中药材生产中的农药使用原则	(157)
附录 5 中药材施肥原则	(161)
附录 6 中药材生产质量管理规范 (试行) ...	(163)





第一编 黄 芩

一、概 述

黄芩为唇形科 (Labiatae) 黄芩属 (*Scutellaria* L.) 植物黄芩 (*Scutellaria baicalensis* Georgi) 的干燥根。始载于《神农本草经》，列为中品。《名医别录》称：“生栳归（今湖北省栳归县）川谷及冤句（今山东菏泽）。”弘景曰：“今第一出彭城（今江苏省铜山县）、郁州（今江苏省灌云县）亦有之。”《新修本草》载：“今出宜州（今湖北省宜昌）、鹿州（今陕西省鹿县）、泾州（今甘肃省泾县）者佳，兖州者大实而好。”《本草图经》云：“今川蜀、河东、陕西近郡皆有之。苗长尺余，茎干粗如箸，叶从地四面丛生，类紫草，高一尺许，亦有独茎者，叶细长，青色，两面相对，六月开紫花，根黄如知母粗细，长四五寸，二月、八月采根暴干。”《吴普本草》云：“二月生，赤黄叶，两两四四相植，茎中空，或方圆，高三四尺，四月花紫红赤。五月实黑，根





黄。”李时珍谓：“宿芩乃旧根，多中空，外黄内黑，即可谓片芩。子芩乃新根，多内实，即今所谓条芩。”黄芩具有清热燥湿、泻火解毒、止血、安胎的功效，适用于湿温、暑温、胸闷呕恶、湿热痞满、泻痢、黄疸、肺热咳嗽、高热烦渴、血热鼻衄、痈肿疮毒、胎动不安等症。

（一）野生资源的种类及其分布

黄芩属植物全世界约 300 种，我国约 100 种，南北均产。供入药的黄芩主要有 7 种，集中于黄芩亚属 (Subg. *Scutellaria*) 的顶序黄芩组 (Sect. *Stachymacris* A. Hamit)。除大黄芩 [*Scutellaria tenax* W. W. Smith var. *patentipilosa* (Hand. —Mazz.) C. Y. Wu] 系宽叶黄芩亚组 (Subsect. *Peregrinae* Boiss.) 外，其余的黄芩，如连翘叶黄芩 (*Scutellaria hypericifolia* Levl.)、甘肃黄芩 (*Scutellaria rehderiana* Diels)、黏毛黄芩 (*Scutellaria viscidula* Bunge)、丽江黄芩 (*Scutellaria likiangensis* Diels)、滇黄芩 (*Scutellaria amoena* C. H. Wright) 均属狭叶黄芩亚组 (Subsect. *Augustifolia* Benth.)，而乌苏里黄芩虽属宽叶黄芩亚组，但它和腋序黄芩组 (Sect. *Maschalostachys* Benth.) 的狭叶黄芩、念珠根茎黄芩 (*Scutellaria moniliorrhiza* Kom) 均只在长白山地区作黄芩入药。

1. 黄芩 又名山茶根、黄芩茶、黄金条根 (黑龙江、辽宁、河北、内蒙古、山东)、香水水草 (内蒙古)、(条)子芩 (《中国药用植物志》)。野生于海拔 60~2 000 米的向



阳草地、荒地或人工栽培。分布于东北、华北及陕西、甘肃、新疆、山东、江苏、河南、湖北、四川等省区。主产于东北及河北承德、保定，山西汾阳，河南，陕西，内蒙古。以山西产量最多，承德质量最好，销往全国各地。

在个别地区亦作黄芩药用的植物有：

- (1) 阿拉善黄芩 (*Scutellaria alaschanica* Tschern.)：分布于内蒙古。
- (2) 薄叶黄芩 [*Scutellaria regeliana* Nakai var. *ikonnikovii* (Juz.) C. Y. Wu]：分布于黑龙江、吉林、内蒙古。
- (3) 大黄芩：分布于四川西南部、云南东北部。
- (4) 黏毛黄芩：分布于华北及吉林、山东、贵州。
- (5) 念珠根茎黄芩：分布于吉林长白山。
- (6) 甘肃黄芩：分布于山西、陕西、甘肃、宁夏、四川。

2. 滇黄芩 又名土黄芩（贵州）、（条、枯）子芩（云南）、（小）黄芩（《滇南本草》）、川黄芩（《中国经济植物志》）。生于海拔1 300~3 000米的松林下草地中，或栽培于海拔500~600米的山地上。分布于四川、贵州、云南。

本种在西南地区亦作黄芩使用，称滇黄芩。功效同黄芩，但质量较差。民间用于猩红热、湿热黄疸、痢疾、泄泻。功效相同的有：

- (1) 灰毛黄芩 (*Scutellaria amoeno* C. H. Wright var. *cinerea* Hand. —Mazz.)：分布于四川西南部、云南西北部。
- (2) 竹林黄芩 (*Scutellaria bambusetorum* C. Y. Wu)：分



布于云南南部。

(3) 灰岩黄芩 (*Scutellaria forrestii* Diels.): 分布于云南西北部。

(4) 屏边黄芩 (*Scutellaria pingbienensis* C. Y. Wu et H. W. Li): 分布于云南南部。

(5) 瑞丽黄芩 (*Scutellaria shweliensis* W. W. Smith): 分布于云南西南部。

3. 其他 此外作黄芩入药的还有:

(1) 丽江黄芩: 又名小黄芩、白花黄芩(云南)。生于海拔 2 500 ~ 3 100 米的山地干燥灌丛中及草坡上。分布于云南。

(2) 连翘叶黄芩: 又名魁芩、条(子)芩、土大芩(四川)、川黄芩(《中药志》)、草地黄芩(《全国中草药汇编》)。生于海拔 900 ~ 4 000 米的山地草坡上, 但 2 600 ~ 3 200 米最多。分布于四川西部。

(二) 植物学特征与生药学鉴定特征

1. 植物学特征

(1) 黄芩: 多年生草本, 高 30 ~ 80 厘米, 茎钝四棱形, 具细条纹, 无毛或被上曲至开展的微柔毛, 绿色或常带紫色; 自基部分枝多而细。叶交互对生; 无柄或几无柄; 叶片披针形至线状披针形, 长 1.5 ~ 4.5 厘米, 宽 3 ~ 12 毫米, 先端钝, 基部近圆形, 全缘, 上面深绿色, 无毛或微有毛, 下面淡绿色, 密被黑色下陷的腺点, 沿中脉被柔毛。总状花