



全国高等农业院校教材

全国高等农业院校教材指导委员会审定



# 药用植物栽培学

● 杨继祥 主编  
● 药用植物专业用

农业出版社

全国高等农业院校教材

# 药用植物栽培学

杨继祥 主编

药用植物专业用

农业出版社

(京)新登字 060 号

全国高等农业院校教材  
**药用植物栽培学**  
杨继祥 主编

\* \* \*  
责任编辑 刘洋河 张本云

农业出版社出版(北京市朝阳区农展馆北路2号)  
新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092mm16 开本 22.5 印张 4 插页 543 千字

1993 年 5 月第 1 版 1993 年 5 月北京第 1 次印刷

印数 1—5,500 册

ISBN 7-109-02549-7/Q·145(平装本)

ISBN 7-109-02855-0/Q·169(精装本)

平装本定价:6.50 元

精装本定价:11.30 元

## 前 言

中药是人类防病治病的物质基础之一,在“生物保健”方面发挥着多方面的作用。为继承和发扬我国中药事业,科学开发资源宝库,于建国初期在高等农业、医药院校创立了药用植物专业,近年许多学校相继成立了此专业。为适应我国高等农业院校对药用植物栽培学教学的需要,在农业部组织下,根据高等农业院校教材编写工作的有关规定及药用植物专业教学计划,由吉林农业大学、北京农业大学编写了《药用植物栽培学》。本书吸取了70年代以来出版的全国高等农业院校统编教材的经验,搜集整理了建国以来国内外科研生产成就,力求达到应有的水平。

全书共分6章,前5章着重阐述了药用植物栽培的基本理论,它包括生长发育规律,播种育苗、田间管理、产品初级加工等技术的原理。由于药材种类多,本教材字数有限,“各论”中只介绍了26种地道的、珍贵的、栽培较为广泛的、栽培技术有代表性或有特殊特点的药用植物(包括根及根茎类、全草类、花类、果实种子类等)的栽培技术。

我国各地自然条件复杂,主栽种类不同,在采用本教材时,可根据各地区的条件和生产特点,有所侧重。

本书1—5章由吉林农业大学杨继祥编写,第6章各论由杨继祥、李寿乔、齐桂元、杨世海、田义新、尹春梅分别执笔,最后由杨继祥、李寿乔统稿定稿。

由于编者水平和时间关系,本教材尚存在缺点和错误,敬请各方面人士在使用过程中,不吝赐教,以便及时修订补充。

编 者

1991年6月



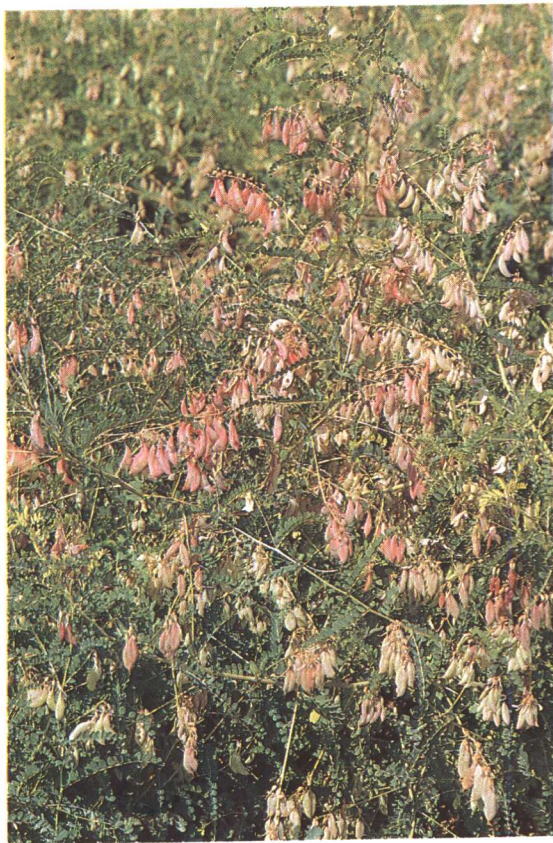
彩图1 人 参  
*Panax ginseng* C.A.Mey



彩图3 西洋参  
*Panax quinquefolium* L.



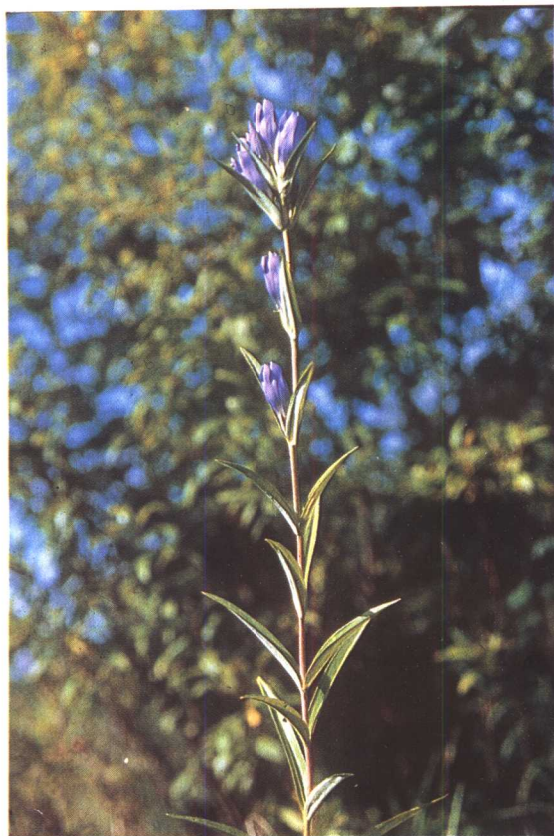
彩图2 人 参 (黄果)



彩图4 内蒙黄芪  
*Astragalus mongholicus* Bge.



彩图5 甘草  
*Glycyrrhiza uralensis* Fisch.



彩图6 三花龙胆  
*Gentiana triflora* Pall.



彩图7 黄 连  
*Coptis chinensis* Franch.



彩图8 地 黄  
*Rehmannia glutinosa* (Gaertn.) Libosch.



彩图9 天 麻  
*Gastrodia elata* Bl.



彩图10 浙贝母  
*Fritillaria thunbergii* Miq.



彩图11 平贝母  
*Fritillaria ussuriensis* Maxim.



彩图12 伊犁贝母  
*Fritillaria pallidiflora* Schrenk





彩图13 番红花  
*Crocus sativus* L.



彩图14 红花  
*Carthamus tinctorius* L.



彩图15 菊花  
*Chrysanthemum morifolium* Ramat



彩图16 薏苡  
*Coix lachryma-jabi* L. var. *ma-yuen* (Roman) Stapf



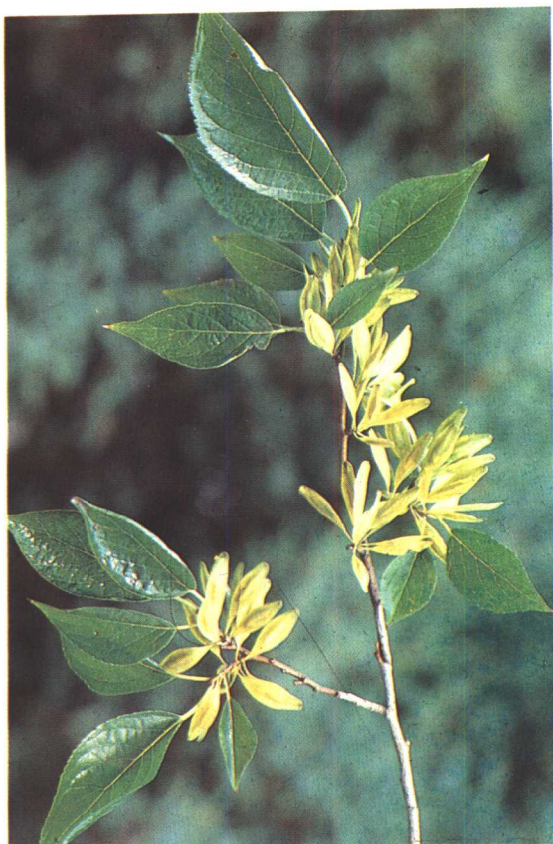
彩图17 阳春砂仁  
*Amomum villosum* Lour.



彩图18 山茱萸  
*Cornus officinalis* Sieb. et Zucc.



彩图19 宁夏枸杞  
*Lycium barbarum* L.



彩图21 杜仲  
*Eucommia ulmoides* Oliv.



彩图20 五味子  
*Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill.

限 表

列片



彩图22 肉桂  
*Cinnamomum cassia* Presl.



彩图23 北细辛  
*Asarum heterotropodes* Fr. Schmidt var.  
*manshuricum* (Maxim.) Kitag.



彩图24 薄荷  
*Mentha haplocalyx* Briq.

428120

## 编 审 者

主 编 杨继祥(吉林农业大学)  
副主编 李寿乔(北京农业大学)  
编写者 杨继祥(吉林农业大学)  
李寿乔(北京农业大学)  
齐桂元(吉林农业大学)  
杨世海(吉林农业大学)  
田义新(吉林农业大学)  
尹春梅(吉林农业大学)  
审 稿 张亨元(吉林农业大学)  
刘铁城(中国医学科学院药用植物  
资源开发研究所)

# 目 录

第一章 绪论 .....	1
一、药用植物栽培在国民经济中的意义 .....	1
二、我国药用植物栽培概况 .....	2
三、药用植物栽培的特点 .....	3
四、发展药材生产的方向 .....	5
五、我国药用植物栽培种类的分布概况 .....	5
第二章 药用植物的生长发育 .....	17
第一节 药用植物的生长与发育 .....	17
一、生长和发育的概念 .....	17
二、药用植物各器官的生长发育 .....	18
三、药用植物生育进程和生长相关 .....	24
四、药用植物的生长发育过程 .....	26
第二节 生长发育与环境条件 .....	29
一、环境条件及其相互作用 .....	29
二、温度与药用植物生长发育 .....	29
三、光照对生长发育的影响 .....	32
四、药用植物与水 .....	36
五、土壤与药用植物生长发育的关系 .....	38
六、药用植物的相互影响——对等效应 .....	39
第三节 药材的产量与品质 .....	41
一、产量的含义 .....	41
二、产量的构成因素 .....	41
三、提高药材产量的途径 .....	42
四、药材的品质 .....	46
第三章 药用植物栽培技术基础 .....	52
第一节 栽培制度 .....	52
一、栽培制度的内涵 .....	52
二、栽培植物的布局 .....	52
三、复种 .....	53
四、单作与间、混、套作 .....	55
五、轮作与连作 .....	56
第二节 土壤耕作 .....	58
一、药用植物对土壤的要求 .....	58
二、土壤耕作的基本任务 .....	58
三、耕作的时间与方法 .....	59
第三节 播种和移栽 .....	61

一、播种材料与繁殖 .....	61
二、播种 .....	74
三、育苗 .....	79
四、移栽 .....	86
第四节 田间管理 .....	88
一、间苗与补苗 .....	88
二、中耕培土和除草 .....	88
三、施肥 .....	90
四、灌溉与排水 .....	92
五、植株调整 .....	94
六、其他栽培管理 .....	100
七、病虫害防治 .....	103
第四章 药用植物的采收与产地加工 .....	105
第一节 采收 .....	105
一、采收时期 .....	105
二、采收方法 .....	108
第二节 药用植物的产地加工 .....	109
一、加工的目的和意义 .....	109
二、加工方法 .....	110
第五章 植物细胞的工业化生产 .....	112
一、细胞培养与工业化生产 .....	112
二、植物细胞工业化生产的流程与工艺要求 .....	114
第六章 各论 .....	119
第一节 人参 .....	119
一、概述 .....	119
二、植物学特征 .....	119
三、生物学特性 .....	120
四、栽培技术 .....	145
五、收获 .....	168
六、加工技术 .....	170
第二节 西洋参 .....	177
一、概述 .....	177
二、植物学特征 .....	178
三、生物学特性 .....	178
四、栽培技术 .....	183
五、收获与加工 .....	188
第三节 三七 .....	190
一、概述 .....	190
二、植物学特征 .....	190
三、生物学特性 .....	191
四、栽培技术 .....	193
五、采收加工 .....	196
第四节 当归 .....	197
一、概述 .....	197

二、植物学特征 .....	197
三、生物学特性 .....	198
四、栽培技术 .....	202
五、采收加工 .....	206
第五节 乌头 .....	207
一、概述 .....	207
二、植物学特征 .....	207
三、生物学特性 .....	207
四、栽培技术 .....	208
五、采收加工 .....	211
第六节 黄芪 .....	213
一、概述 .....	213
二、植物学特征 .....	213
三、生物学特性 .....	214
四、栽培技术 .....	216
五、采收加工 .....	218
第七节 甘草 .....	218
一、概述 .....	218
二、植物学特征 .....	218
三、生物学特性 .....	219
四、栽培技术 .....	220
五、采收加工 .....	221
第八节 龙胆 .....	222
一、概述 .....	222
二、植物学特征 .....	222
三、生物学特性 .....	223
四、栽培技术 .....	225
五、采收加工 .....	227
第九节 黄连 .....	227
一、概述 .....	227
二、植物学特征 .....	227
三、生物学特性 .....	228
四、栽培技术 .....	230
五、采收加工 .....	235
第十节 大黄 .....	235
一、概述 .....	235
二、植物学特征 .....	235
三、生物学特性 .....	236
四、栽培技术 .....	237
五、采收加工 .....	239
第十一节 地黄 .....	239
一、概述 .....	239
二、植物学特征 .....	239
三、生物学特性 .....	240



四、栽培技术 .....	241
五、采收加工 .....	242
第十二节 天麻 .....	243
一、概述 .....	243
二、植物学特征 .....	243
三、生物学特性 .....	244
四、栽培技术 .....	248
五、天麻的采收、贮藏与加工 .....	253
第十三节 贝母 .....	254
一、概述 .....	254
二、植物学特征 .....	254
三、生物学特性 .....	257
四、栽培技术 .....	259
五、采收加工 .....	264
第十四节 番红花 .....	266
一、概述 .....	266
二、植物学特征 .....	266
三、生物学特性 .....	266
四、栽培技术 .....	268
五、种球的收获与贮藏 .....	271
六、加工 .....	271
第十五节 红花 .....	272
一、概述 .....	272
二、植物学特征 .....	272
三、生物学特性 .....	272
四、栽培技术 .....	278
五、采收加工 .....	280
第十六节 菊花 .....	281
一、概述 .....	281
二、植物学特征 .....	281
三、生物学特性 .....	281
四、栽培技术 .....	282
五、采收加工 .....	283
第十七节 薏苡 .....	284
一、概述 .....	284
二、植物学特征 .....	285
三、生物学特性 .....	285
四、栽培技术 .....	290
五、采收加工 .....	292
第十八节 罗汉果 .....	293
一、概述 .....	293
二、植物学特征 .....	293
三、生物学特性 .....	293
四、栽培技术 .....	297