



建设社会主义新农村书系

种植业篇

名贵与常用中药材 贮藏、加工技术

王英平 主编



中国农业出版社
农村读物出版社



建设社会主义新农村书系

种植业篇

名贵与常用中药材贮藏、 加工技术

王英平 主编

中国农业出版社
农村读物出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

名贵与常用中药材贮藏、加工技术/王英平主编. —北京:
中国农业出版社, 2007. 11

(建设社会主义新农村书系)

ISBN 978-7-109-12135-5

I. 名… II. 王… III. ①中药材-药物贮藏②中药加工
IV. R288 R282.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 160074 号

中国农业出版社 出版
农村读物出版社

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

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

2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 6.75

字数: 140 千字

定价: 9.50 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

编写人员 (按姓氏笔画排列)

王 蕾 王英平 王艳艳 刘继永

许世泉 孙成贺 宋晓霞 张 奇

张 瑞 邵 财 赵景辉 焉 石

栾春海

目 录

总 论

第一章 中草药的采集与收获	1
第一节 中草药的一般采集原则	2
一、根及根茎类药材	3
二、叶类药材	4
三、全草类药材	5
四、茎木类药材	5
五、皮类药材	5
六、花类药材	5
七、果实及种子类药材	6
第二节 药材适宜采收期的选择与确定	6
一、选择有效成分含量积累高峰期	7
二、依药用部位有效成分总量最大值	7
第三节 中药材采收后的科学处理	8
第四节 采收中应注意的事项	9
一、扩大药用部位	9
二、保护药材资源	9
第二章 中药材的贮藏	11
第一节 中药材养护的科学化	11
一、中药材养护科学化的意义	12
二、中药材养护科学化中应解决的主要问题	13

三、中药材养护科学化的方法和技术	15
第二节 中药材的贮藏方法	18
一、不同用药部位药材贮藏方法	18
二、不同成分药材的贮藏方法	20
第三节 环境条件对中药材贮藏的影响	22
一、温度	23
二、湿度	23
三、霉菌	23
第四节 药材仓储害虫	24
一、药材贮藏害虫一般被害状识别	25
二、药材贮藏害虫来源及传播途径	25
三、药材贮藏害虫一般生活史	25
四、药材贮藏害虫主要生活习性	26
五、为害程度	27
第五节 药材仓储害虫防治方法	27
一、保管技术	27
二、防治方法	28
第三章 药材加工	30
第一节 中药材加工的目的与意义	31
一、降低或消除药材的毒性、刺激性或副作用	31
二、有利于贮藏、保持有效成分、保证疗效	32
三、增强药物疗效，便于有效成分煎出，有利制剂	33
四、改变药物的性能，适应中医的临床应用	33
五、纯净药材，去掉非药用部位与杂质	34
第二节 药材加工对有效成分的影响	35
一、对含苷类的药材的影响	35
二、对含生物碱类药材的影响	35
三、对含挥发油类药材的影响	36
四、对含有机酸药材的影响	37

五、对含鞣质类药材的影响	37
六、对含无机盐药材的影响	38
第三节 不同加工方法对药材质量的影响	38
第四节 药材的清洗与筛选	40
一、药材杂质的清除方法	41
二、药材的清洗方法	42
第五节 药材产地初加工	43
一、根及地下茎类药材的加工	43
二、果实类药材的加工	44
三、种子类药材的加工	44
四、花类药材的加工	44
五、全草和叶类药材的加工	45
六、皮类药材的加工	45
第六节 药材干燥技术	45
一、影响药材干燥的因素	46
二、药材干燥方法	48
三、现代干燥技术	51
第七节 药材的切制	53
一、产地切制方法	54
二、手工切制法	54
三、机械切制法	54
四、饮片切制类型及规格	55
第八节 药材粉碎技术	55
一、超微粉碎技术	56
二、气流粉碎技术	58

各 论

第一章 根与根茎类药材加工与贮藏	60
第一节 党参加工与贮藏	60

一、成分与功能	60
二、采收与加工	60
三、商品规格	62
四、包装与贮藏	62
第二节 白术加工与贮藏	63
一、成分与功能	63
二、采收与加工	63
三、商品规格	64
四、包装与贮藏	65
第三节 当归加工与贮藏	65
一、成分与功能	65
二、采收与加工	66
三、商品标准	67
四、包装与贮藏	68
第四节 防风加工与贮藏	68
一、成分与功能	69
二、采收与加工	69
三、商品规格	70
四、包装与贮藏	71
第五节 远志加工与贮藏	71
一、成分与功能	71
二、采收与加工	72
三、商品规格	72
四、包装与贮藏	73
第六节 丹参加工与贮藏	73
一、成分与功能	74
二、采收与加工	74
三、商品规格	75
四、包装与贮藏	76

第七节 玄参加工与贮藏	76
一、成分与功能	76
二、采收与加工	77
三、商品规格	77
四、包装与贮藏	78
第八节 太子参加工与贮藏	78
一、成分与功能	78
二、采收与加工	79
三、商品规格	79
四、包装与贮藏	80
第九节 三七加工与贮藏	80
一、成分与功能	80
二、采收与加工	81
三、商品规格	81
四、包装与贮藏	83
第十节 地黄加工与贮藏	83
一、成分与功能	83
二、采收与加工	84
三、商品规格	85
四、包装与贮藏	87
第十一节 人参加工与贮藏	87
一、成分与功能	88
二、采收与加工	88
三、商品规格	103
四、包装与贮藏	104
第十二节 西洋参加工与贮藏	108
一、成分与功能	108
二、采收与加工	108
三、商品规格	110

85	四、包装与贮藏	111
85	第十三节 苍术加工贮藏	111
77	一、成分与功能	111
77	二、采收与加工	111
83	三、商品规格	112
83	四、包装与贮藏	113
81	第十四节 柴胡加工贮藏	113
87	一、成分与功能	114
87	二、采收与加工	114
08	三、商品规格	115
08	四、包装与贮藏	116
08	第十五节 甘草贮藏与加工	116
18	一、成分与功能	117
18	二、采收与加工	117
88	三、商品规格	118
88	四、包装与贮藏	120
88	第十六节 黄芪加工与贮藏	121
48	一、成分与功能	122
88	二、采收与加工	122
78	三、商品规格	123
78	四、包装与贮藏	124
88	第十七节 黄芩加工与贮藏	124
88	一、成分与功能	125
801	二、采收与加工	125
801	三、商品规格	126
801	四、包装与贮藏	126
80	第十八节 桔梗加工与贮藏	127
801	一、成分与功能	127
011	二、采收与加工	129

三、商品规格	130
四、包装与贮藏	131
第十九节 龙胆草加工与贮藏	131
一、成分与功能	131
二、采收与加工	132
三、商品规格	133
四、贮藏	134
第二十节 细辛加工与贮藏	134
一、成分与功能	134
二、采收与加工	135
三、商品规格	135
四、包装与贮藏	136
第二章 叶类药材加工与贮藏	138
第一节 淫羊藿加工与贮藏	138
一、成分与功能	138
二、采收与加工	138
三、商品规格	139
四、包装与贮藏	139
第二节 薄荷加工与贮藏	140
一、成分与功能	140
二、采收与加工	140
三、商品规格	141
四、包装与贮藏	142
第三节 益母草加工与贮藏	142
一、成分与功能	142
二、采收与加工	142
三、商品规格	143
四、包装与贮藏	143
第三章 花类药材加工与贮藏	145

第一节 菊花	146
一、成分与功能	146
二、采收与加工	146
三、商品规格	148
四、包装贮藏	149
第二节 红花	150
一、成分与功能	151
二、采收与加工	151
三、商品规格	152
四、包装贮藏	152
第三节 金银花	154
一、成分与功能	155
二、采收与加工	155
三、商品规格	157
四、包装贮藏	157
第四节 款冬花	158
一、成分与功能	158
二、采收与加工	159
三、商品规格	159
四、包装贮藏	160
第四章 果实与种子类药材加工与贮藏	162
第一节 五味子	162
一、成分与功能	162
二、采收与加工	163
三、商品规格	163
四、包装贮藏	164
第二节 蛇床子	165
一、成分与功能	165
二、采收与加工	166

三、商品规格	166
四、包装贮藏	166
第三节 菟丝子	169
一、成分与功能	169
二、采收与加工	169
三、商品规格	170
四、包装贮藏	171
第五章 鳞茎类药材加工与贮藏	172
第一节 百合	172
一、成分与功能	172
二、采收与加工	172
三、商品规格	176
四、包装贮藏	176
第二节 玉竹	177
一、成分与功能	177
二、采收与加工	178
三、商品规格	179
四、包装贮藏	180
第三节 麦冬	181
一、成分与功能	181
二、采收与加工	181
三、商品规格	183
四、包装贮藏	184
第四节 黄花岗头	184
一、成分与功能	185
二、采收与加工	185
三、商品规格	186
四、包装贮藏	186
第五节 平贝母	187

一、成份与功能	187
二、采收与加工	187
三、商品规格	188
四、包装贮藏	189
第六节 川贝母	189
一、成份与功能	189
二、采收与加工	190
三、商品规格	191
四、包装贮藏	193
第七节 伊贝母	194
一、成份与功能	195
二、采收与加工	195
三、商品规格	195
四、包装贮藏	196
参考文献	198

总 论

第一章 中草药的采集与收获

中药材种类繁多，药用部位不同，其最佳采收的时间也不相同。所谓最佳采收期，是针对中药材的质量而言的。中药材质量的好坏，取决于有效成分含量的多少，与产地、品种、栽培技术和采收的年限、季节、时间、方法等有密切关系。为保证中药材的质量和产量，大部分中药材成熟后应及时采收。中药有效成分含量的高低，随其不同用药部位和植物各部分的不同生长期而异，古代医药专家对中药采收季节十分重视。有的生长年限越长含量越高；有的生长到一定时期，含量达到最大值，以后呈下降趋势；有的在某一季节或某一时期含量较高，但其前后时期则均较低。如白术的挥发油含量，2年生的比1年生的高出1倍以上；人参的生长年限越长，皂甙总量的含量越高；薄荷生长初期不含薄荷脑，花盛开期薄荷脑含量急剧增加，后又下降；番泻叶在叶子生长90天左右时，蒽醌类成分含量最高，花苞期次之，盛开期最少；黄芩、枯萎期的黄芩苷的含量比生长期的低；丹参的有效成分丹参酮ⅡA及丹参酮Ⅰ的含量，第四季度收获的丹参比其他季节收获者高2~3倍；青蒿中所含抗疟成分青蒿素在7~8月份花前盛叶期的含量最高，达0.6%，开花后含量下降；槐花在未开放的花蕾（槐米）中芦丁的含量

高达 23.5%，而开放花中仅含 13%；天麻则以冬麻最好，春麻次之等。中药材的成熟是指药用部位已达到药用标准，符合国家药典规定和要求。药材质量包括内在质量和外观性状，所以中药材最佳采收期应在有效成分含量最高、外观性状如形、色、质地、大小等最佳的时期进行，才能得到优质的药材，达到较好的效益。合理采收中草药对保证药材质量，保护和扩大药源十分重要。我国劳动人民对中药材采收积累了丰富的经验。如“春采茵陈夏采蒿，知母黄芩全年刨，秋天上山挖桔梗，及时采收质量高”。说明采收季节对保证中药材质量的重要性。中草药有的是多年生植物，所以不但考虑采收季节，还要注意应采收的年限，如黄连栽后第五年即可收获，药农认为“二、三年长架子，四、五年长肉头”。种子直播的细辛生长 3~4 年采收，如用 2 年生苗移栽，宜在栽后 3~4 年收获。此外，由于中草药种类繁多，药用部位不同，不同生长发育阶段其有效成分积累也不同，同时受产地土壤、气候等多因子影响，采收时，不但要考虑药材单位面积产量，而且还要考虑有效成分含量，力求获得高产优质的药材。现根据前人经验，结合影响药材性状和品质的因素及药用植物生长发育过程中营养物质变化规律，按中药材药用部分的不同，对中药材的最佳采收期简述如下。

第一节 中草药的一般采集原则

中药材采集问题的解决方法应严格执行《中药材种植质量管理》（即 GAP）的要求，尽量选择药用动植物的有效成分含量最高时进行采收，但中药材中已搞清有效成分和有效成分在动植物生长发育过程中的变化规律的品种不多，还需

加强这方面的研究。多数药材是按药材生产的传统经验结合动植物生长发育过程营养物质消长的一般规律来指导其采收时间。如全草类药材应在植物充分成长，枝叶茂盛或开花的时候采收；叶类药材应在植物生长茂盛阶段，花将开放或正在开放时采收；花类药材应采收未开放的花蕾或刚开放的花朵，以香味散发或花瓣脱落；果实和种子类药材少数采用未成熟的果实或果皮，如枳实、青皮外，一般都在果实成熟后采摘；多汁的浆果容易损坏，应在清晨或傍晚时采收；根和根茎类药材通常在秋季植物地上部分开始枯萎，或早春植物开始生长抽苗以前采收，这时植物的营养成分多贮藏在根或根茎部分，有效成分含量高，质量较好。根皮或树皮类药材一般在春夏季植物生长旺盛，浆液丰富时剥取，此时不仅药效高，而且容易剥离；根皮类药材以秋后采集为宜，此时植物的养分多贮于根部。

不同药用部位的采收原则：

一、根及根茎类药材

根为植物贮藏器官，当地上植株开始生长时，往往会消耗根中贮藏的养分，此类中药材一般以根及根茎紧实、根条直顺、少分叉、粉性足的质量较好，采收季节多在秋、冬或早春，待其生长停止、花叶凋谢的休眠期及早春发芽前采收。大部分品种春季发芽前采收为最适时期，因为初春时药用植物准备萌发，根茎部贮存的大量营养物质还没有或刚开始分解，所以有效成分含量最高，营养物质最丰富，质量最好。但也有例外情况，如黄芪、黄连、党参等在秋季采收，而太子参、半夏、附子等则以夏季刨收有效成分含量高，质量好。例如葛根在秋末或冬季采收，此时质地坚实，干燥后