

全国“星火计划”丛书

药用植物 栽培与加工

陆美英 仇志荣编著

上海中医学院出版社



药用植物栽培与加工

陆美英
仇志荣 编著

上海中医学院出版社

(沪)新登字 206 号

药用植物栽培与加工

陆美英 编著
仇志荣

上海中医学院出版社出版发行

(上海零陵路 530 号 邮政编码 200032)

新华书店上海发行所经销

上海长鹰印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 8.25 字数 183,000

1992 年 7 月第 1 版 1992 年 7 月第 1 次印刷

印数: 1-5,000

ISBN 7-81010-151-X/R·150

定价: 4.60 元

前 言

我国药用植物种类繁多，栽培与加工经验丰富。自古以来，民间就有利用中草药防治疾病的悠久历史。随着中医中药事业的发展和普及，国内外对中药的需求量也日益增加。为适应中医中药事业的发展和满足临床、外贸出口以及民间自用等多层次的需要，我们从科学、实用、通俗的原则出发编写了这本书，奉献给广大读者。

本书主要介绍了适应我国栽培较广的91种药用植物的生物学特征与生长习性、药用性能、繁殖方法、栽培管理、采收加工与贮藏等简便易行、科学实用的技术。由于本人水平有限，书中不足之处在所难免，敬请广大读者赐教，以便再版时修订。

作 者

目 录

第一节 根及根茎类

一、人参.....	1	十六、怀牛膝.....	49
二、三七.....	6	十七、延胡索.....	51
三、天冬.....	11	十八、何首乌.....	53
四、天南星.....	13	十九、附子.....	56
五、丹参.....	16	二十、板蓝根.....	61
六、半夏.....	19	二十一、知母.....	63
七、玄参.....	22	二十二、南沙参.....	65
八、玉竹.....	25	二十三、浙贝母.....	66
九、甘草.....	27	二十四、桔梗.....	71
十、白术.....	30	二十五、党参.....	73
十一、芍药.....	34	二十六、射干.....	77
十二、百部.....	38	二十七、生姜.....	79
十三、当归.....	40	二十八、黄芩.....	82
十四、防风.....	45	二十九、黄芪.....	84
十五、远志.....	47	三十、续断.....	87

第二节 种子及果实类

一、山萸肉.....	90	九、连翘.....	109
二、牛蒡子.....	93	十、吴茱萸.....	111
三、五味子.....	95	十一、使君子.....	114
四、车前.....	98	十二、枸杞子.....	117
五、木瓜.....	99	十三、枳壳.....	121
六、瓜蒌.....	102	十四、菟丝子.....	124
七、决明.....	105	十五、栀子.....	127
八、芡实.....	106	十六、丝瓜络.....	129

十七、薏苡·····	132	二十、巴豆·····	139
十八、诃子·····	134	二十一、酸枣·····	141
十九、小茴香·····	137		

第三节 全 草 类

一、马鞭草·····	144	十、荆芥·····	162
二、长春花·····	145	十一、紫苏·····	165
三、石斛·····	147	十二、白毛夏枯草·····	167
四、仙鹤草·····	149	十三、一支黄花·····	169
五、泽兰·····	151	十四、颠茄·····	170
六、佩兰·····	153	十五、薄荷·····	173
七、鱼腥草·····	155	十六、藿香·····	177
八、细辛·····	156	十七、半边莲·····	179
九、穿心莲·····	159	十八、麻黄·····	180

第四节 皮 类

一、丹皮(牡丹)·····	183	四、厚朴·····	195
二、肉桂·····	186	五、杜仲·····	200
三、黄柏·····	192		

第五节 花 类

一、红花·····	204	五、除虫菊·····	214
二、辛夷·····	207	六、款冬·····	216
三、金银花·····	209	七、番红花·····	218
四、洋金花·····	212	八、菊花·····	220

第六节 菌 类

一、灵芝·····	225	三、茯苓·····	231
二、银耳·····	228	四、天麻·····	235

第七节 其 它

一、毛花洋地黄.....	242	四、土沉香.....	249
二、芦荟.....	245	五、苏木.....	251
三、儿茶.....	246		

附：药用植物笔划索引

第一节 根与根茎类

一、人参

人参也称棒锤。野生的称为野山参，栽培的称为园参。为五加科植物，以根入药。主要产于东北三省，故有东北三大宝(人参、貂皮、乌拉草)之称。也适宜于河北、山西、陕西、甘肃、宁夏、湖北等省区种植。

人参为多年生草木。具有圆柱形或纺锤形肉质主根。株高30~60厘米，叶3~6片轮生于茎顶。掌状复叶，小叶3~5片，中间小叶最大，椭圆形或长椭圆形，尖端较尖，边缘具锯齿。伞形花序顶生，花淡黄绿色。浆果肾形，成熟时鲜红色。花期6月，果期为6~8月。

人参喜凉爽，宜半阴半阳，忌强光直射，栽培时需搭荫棚。光照过强，植株矮小，叶片厚而色黄，甚至发生灼斑；反之过弱植株徒长，叶片薄而浓绿，但根质量低。要求土壤肥沃，排水良好，以微酸性砂质壤土和森林腐殖土最为适宜。农田土加入充分腐熟的人畜粪、堆肥等凉性肥料也可种植。前茬忌根茎类作物，以往栽种过人参的土地短期内不宜连茬。

人参种子有后熟过程，刚采收的种子，胚发育不完善。胚的后熟，要求一定湿度及温度由高至低的变化。从播种至肉眼可见胚时，土温在21℃左右约需15~21天。至胚长到胚乳长度的1/2时，平均土温为17℃左右，约需30天。至种子裂口时平均土温为11~12℃，约需10天左右。种子裂口后种胚在适当温度下继续生长一个阶段，再经过三个月0~5℃低温完成

种胚生理后熟。来年春天，当气温升至10~15℃时才能迅速萌发。

(一) 药用性能

人参生者性微寒，制后性微温，味甘微苦。功能大补元气，生津液。滋补强壮，扶持肠胃机能，增强抵抗力。促进性腺机能，增生红血球，并能旺盛血行，增高血压，消肿止痛。用于虚脱、严重贫血及心力衰竭之呼吸困难、冷汗脉弱、慢性病之抵抗力减退、胃肠机能下降之体倦食少久泻、神经衰弱及性机能减退之疲乏头晕、阳痿遗精、慢性溃疡及外伤肿痛等。

常用量为2.5~15克。常以隔水炖汁服或另煎冲入其他药汁服。

(二) 栽培技术

1. 选地与整地

(1) 伐林栽参 森林土壤最适宜种参，种过人参已撩荒20多年的老参地都可使用。以柞树、椴树、榛树、桦树、荆条等乔木林和灌木林为好，生荒地也可用。场地选后将树伐倒，干后进行烧场。一般翻地2~3遍，搂除树根、杂草、石块等。作畦高25~30厘米，宽1.3米，两畦间作业道宽1.3米以上。畦的长度，坡地以20~30米为宜，平坦地不限。由于各地气候的差异，分别采用不同的畦向，如北阳（即参棚高的一面所向的方向朝北）、东阳、东西阳及西北阳等。以东北阳为好，东阳在寒冷地区适用，西北阳次之，南阳不用。

(2) 农田栽参 平原地区须选择地势高、平坦、水源方便、避免低洼积水的地块。农田栽参，以禾本科作物为前茬的砂质壤土为好。栽种前休闲，耕翻2~3次，促其充分风化。栽种时施入堆沤一年以上、充分腐熟的有机肥作基肥（忌用生粪），然后整地做畦。

2. 繁殖方法

用种子繁殖。7月中旬至8月中旬为种子成熟期。采收鲜红色的果实，放入筛内搓去果肉，洗净去掉不成熟种子及其杂质。播前种子需浸泡24小时。播种多用撒播的方法。即在1.2米宽的畦面，开1米宽、4厘米深的槽，按水籽每平方米播种量40~50克，均匀撒播于槽底，上覆细土，将槽填平（即为覆土深度）。再上覆稻草，用土压紧，以防被风吹起。播后至翌年4月下旬左右出苗一般不需浇水。

移栽方法，多采用三三制。即三年移栽，六年收获。播种出苗的第三年秋至土壤封冻前均可移栽。栽前选健壮、无病、完整参苗，按大、中、小分级，分别栽植。坡地从山下往上栽，头朝坡下，尾向坡上，横畦开槽，槽宽以能摆入参根不弯须为原则，槽底要平。平地栽参多采用斜栽。即槽底呈斜坡状，将参根头朝坡上摆入，行株距为20×10厘米。根据参根的大小可适当的增大和缩小株距，开槽土还回原位，刮平。畦上盖草，以不露土为限，上用土压位，防止被风吹掉，同时也可以保持土壤湿度和防止土壤板结。

3. 田间管理

土壤解冻后，除掉防寒草，用耙子松土1次，深度以不伤根为宜。以后每次松土要浅，每年松土3~4次。第一次松土后，刚出苗或未出苗时搭荫棚，棚前檐高1~1.3米，后檐高0.6~1米，上盖草帘、芦苇帘、木板，也可用高粱秆、芦苇、树条等材料编制成透光漏雨的简易帘，帘宽2×2.5米，透光度30%左右。人参展叶后，简易帘畦面盖树叶3~5厘米，以保持土壤水分，防止土壤板结和雨水冲刷，减少病害。

当土壤干旱时，要适当浇水，尤其在雨量较少的华北地区农田栽参更应如此。浇后松土。雨季要防止积水。除掉留种

地之外,其他参地在花蕾期需掐除花序,增加参根产量,一般只留五年生的种子。秋季人参枯萎后,畦面用草覆盖越冬,帘子拆除或不拆皆可。

4. 病虫害防治

(1) 立枯病 又称土掐病。主要发生在出苗展叶期。1~3年生人参发病重。受害参苗在土表下于湿土交界处的基部呈褐色环状溢缩,幼苗便折倒死亡。防治方法:①播种前每亩用1千克75%五氯硝基苯进行土壤处理;②发病初期用70%五氯硝基苯200倍液浇灌病区,深度4.5厘米左右,浇灌后需用清水淋洗参叶。

(2) 斑点病 主要为害叶片。茎和果实在红熟时也可受害。叶片上产生不规则形或近圆形褐色病斑,严重时叶片早期脱落。红熟果实受害后变成黑色干瘪,种子也呈不同程度的黑色。防治方法:①及时清除并烧毁病残体;②展叶后开始喷1:1:120波尔多液或65%代森锌500倍液。每10天1次,连续3~5次。

(3) 锈腐病 主要为害根部和芽苞,茎基部也可受害。根上病斑呈锈红色,逐渐扩大,造成根部腐烂。防治方法:①加强栽培管理,雨季及时排水;②及时拔除死亡病株并用石灰处理病穴;③发病期用50%多菌灵或50%甲基托布津500倍液浇灌病穴;④耕作制度上注意与禾本科作物轮作。

(4) 菌核病和根腐病 菌核病和根腐病均为害根部。受害根腐烂后只剩下表皮,内外均有黑色鼠粪状菌核。根腐病受害根呈灰黑色湿腐。两种病害的防治方法详见锈腐病。

(5) 虫害 人参虫害主要有蛴螬、地老虎、蝼蛄、金针虫等。①蛴螬:成幼虫为害,咬断参苗或咀食参根,造成断苗或根部空洞;②地老虎:也称地蚕。成幼虫为害,咬断根茎处;

③蝼蛄：又称土狗。成虫或若虫咬断幼苗并在土中作隧道，被害苗断处常呈麻丝状；④金针虫：以幼虫为害幼苗根部。

这四种地下害虫防治方法基本相同。①施用充分腐熟的粪肥，最好使用高温堆肥；②灯光诱杀成虫。即在田间用黑光灯诱杀，灯下放置盛虫的容器，内装适量的水，水中放少量煤油；③用75%辛硫磷乳油按种子量0.1%拌种；④毒饵诱杀。用50克60%六六六粉或25克氯丹乳油拌炒香麦麸5千克加适量水配成毒饵，于傍晚撒于田间或畦面诱杀；⑤发生期用90%敌百虫1000倍或75%辛硫磷乳油700倍液浇灌。

（三）采收与加工

人参一般栽培6年（6年生）收获加工，也有6年以上才收获的。于9月中旬至10月中旬挖取。挖时防止创伤，摘去地上茎，装入麻袋、筐等运送加工厂。人参根按加工不同品种的质量要求挑选分类。加工方法可分为红参、糖参、生晒参三种。

（1）红参 选浆足不软、完整、无病斑的参根，刷洗干净，放入蒸笼中蒸2~3小时。先用大火，后改文火，直至参体柔软为度。然后取出晒干或烤干。干燥过程中，剪掉门芽及支根的下段。剪下的门芽和支根晒干捆成把，即为红直须。捆不成把的小毛须，蒸后晒干呈红色，即为红弯须。

（2）糖参 将根软、浆不足的参根刷洗干净。放入熏箱中，点燃硫磺熏10~12小时。取出后，头朝下摆入筐中，放入沸水中炸（浸煮）15分钟，使参根变软，内心微硬。取出晒半小时左右，将参根平放于木板上，用排针器向根上扎（扎遍根体），再用骨制针，顺参根由下向上扎几针，但不要穿透。扎后参头向外，尾向内，平摆于缸内，不要装得太满。上面放一木帘，用石头压住。把糖熬到挑起发亮并有丝不断时，趁热倒入装好参根的缸内。浸10~12小时出缸，摆到参盘中晾晒至

不发粘时进行第二次排针灌糖。依此法灌第三次，晒干或烤干。熬糖方法为，第一次灌糖，500克参用650克白糖，500克糖兑水250克。先把水放入锅中，加入糖后再生火，边熬边搅拌，熬到要求的标准。第二次灌糖，1.5千克参用500克糖兑水100克，加入第一遍糖浆中再熬。第三遍糖只用第二遍糖浆熬开即可。

(3) 生晒参 生晒参分下须生晒和全须生晒。下须生晒选体短、有病疤；全须生晒选体形好而大、须全的参。下须生晒除留主根及大的支根外，其余的全部下掉。全须生晒则不下须，只去掉小毛毛须。下须后洗净泥土，病疤用竹刀刮净，放熏箱中用硫磺熏10~12小时，取出晒干或烤干即可。

二、三七

三七也称为田七、金不换、人参三七等。为五加科多年生草本。以根、根状茎入药。是驰名中外的云南白药的主要成分之一。适宜种植于云南、广西以及四川、湖北、江西等地。

三七为多年生草本，高30~60厘米。主根肉质，多数呈短圆锥形。根状茎粗短。茎直立，圆柱形。掌状复叶，3~4片轮生于茎的顶端。叶柄细长，小叶通常5枚，椭圆形或长圆状倒卵形，边缘有细锯齿。伞形花序顶生，花多数黄绿色。核果浆果状，近肾形，熟时红色。花期为6~8月，果期7~11月。

三七喜温暖，忌严寒。冬无严寒，夏无酷热的地区最适宜栽培。喜半荫半阳，忌烈日直射。整个生长期要求空气相对湿度70~90%为宜。低于50%就会引起严重干叶病（生理性病害），致使全部叶片干枯脱落。

（一）药用性能

三七性味甘、微苦。生用有止血化瘀，熟用有补血益气的

作用。花也入药,有清热、平肝、降血的作用。常用于吐血、咳血、衄血、便血、崩漏、产后出血等多种出血症,单用即有效。也可配伍其他止血药同用。又用于外伤出血,研末掺于伤口。用于跌打损伤、瘀滞疼痛、痈肿疮疡等症,均可单用或配伍其他药使用。

常用量为1.5~3克。用法为研末冲服。外用适量。

(二) 栽培技术

1. 繁殖方法

用种子繁殖。选三年生植株所结种子。当11月果实十分之八、九红熟时,选晴天一次采下,去掉果皮,将成熟饱满,无病虫害的种子随采随播。如来不及播种时,须将果实放筛内,铺1.5~3.0厘米厚,放于阴凉通风处,可保存10天左右。外运种子,应去掉果皮,清洗干净,拌入2倍湿砂,放入木箱中贮藏。

南方多采用冬播,北方多采用春播(解冻后)。点播行距为6厘米,株距5~6厘米。播后覆一层经过筛的薄土,以盖没种子即可。其上再盖杂草,避免畦土板结。南方冬播约3个月出苗,4个月齐苗。北方春播(种子必须放砂中贮藏),用萌发的种子播种,播后一个月即可出苗。

2. 栽培技术

(1) 整地 以选择黑色砂质壤土及腐殖质土为最宜。前茬以玉米、豆类、花生为好,勿选用茄科做前茬。8月下旬至播种前翻地不少于三次,并逐渐加深耕层。第三次耕后将土耙细,随即做成高25~30厘米,宽100~120厘米畦,畦面做成梳背形,两畦间排水沟为45~60厘米。定植前每亩施3 000~5 000千克腐熟有机肥,并加入25~35千克过磷酸钙或钙镁磷肥。将肥料撒匀于畦面,再翻入4~6厘米深的土层之中。

(2) 定植 播后一年或2~3年定植。南方地区多在12月份定植,北方多在11月或3月中旬至4月初(土壤解冻后)定植。起苗时尽量减少伤根。选无病虫害健壮的植株,按大小分级,分别进行定植。

定植方法:①在整好的畦面上横向开平底槽,深1.5厘米左右,宽以能放入三七根即可,芽苞向坡下,尾朝坡上,行株距1.5厘米左右;②双棵栽植。在畦面上横开小沟,深1.2~1.5厘米。沟距为15~20厘米。然后将三七根芽对芽、尾对尾顺沟每隔18厘米放入两棵,畦边的两根,根向畦内。边栽边盖已准备好的肥料,厚约2~3厘米,以不露出芽苞为宜。再盖约1厘米厚的草,以不见土为原则。

(3) 追肥 肥料要求腐熟,适量多次。秧苗期间多施草木灰,展叶后施第一次肥,每亩150~200千克。半个月以后每亩再施入2500千克左右的有机肥。6个月后每月追施清水粪2000千克,直到8月。定植后,翌年的4~5月施一次腐熟有机肥。6~8月每月施清水粪一次,每亩1500~2500千克。三年以上的植株,追肥时间和次数,要比二年生增加,展叶后开始,每月一次清水粪,每亩1500~2000千克,并加施草木灰。现蕾和开花期施混合干肥(厩肥50~60%,草木灰40~50%),每亩3000千克。9~10月再施一次盖芽肥,护芽促壮。

(4) 排水抗旱 三七的根系分布以土表层为多,抗旱能力很弱。在整个生长期,必须保持土壤湿润。定植和播种盖草后,一般浇透水一次,以后每隔10~15天浇一次水。雨季加强排涝,做到园内无积水,园外水畅通。

(5) 搭棚遮荫 整地做畦后,用木杆、竹子、玉米秸、杂草等作材料,搭成1~1.5米高平顶式的荫棚,透光度为30%。畦四周围一篱笆。荫棚的透光度还应根据三七不同生长期和

季节，随时加以调节。一年生和三年生以上的三七要比二年生需光的强度稍大。播种出苗期和抽苔、开花、结籽期也需要较强的光照。特别是出苗期，一定要有足够的阳光，苗才能长得粗壮，抗病虫害。故苗期透光率不低于35%。此时透光度小，就会出现苗徒长、细弱、抗性差。干旱、阳光强烈季节应适当加密荫棚，以减少透光度。而在阴雨连绵的开花结果期应加大荫棚的透光度。

(6) 打花苔 从二年生开始，为了使养分集中根部，在每年6月三七开始抽苔开花时，应及时摘苔、花(留种的除外)，这样可以提高三七产量50%以上。而且质量较好。在花序旁边生出的小叶为花叶。花序叶消耗养分，宜及时摘除，促进种子饱满。留种的植株，常因结果多，引起花梗倒状，要用小竹竿等插在植株旁，扶持果序。

3. 病虫害防治

三七病虫害较多，主要有炭疽病、立枯病、白粉病和红蜘蛛、蛴螬等。

(1) 炭疽病 被害叶片初期出现黄褐色小斑，病斑扩大后有明显的褐色边缘，病斑中央易破裂穿孔。叶柄和茎部病斑为中央下陷的黄褐色梭形斑。果实上病斑呈圆形微凹的褐色斑。高温多湿季节发病重。防治方法：①清洁田园，及时烧毁枯枝落叶；②选用健壮植株作种，移栽前用1:1:200波尔多液浸一下，晾干后移栽；③种子用100~150倍的40%福尔马林浸10分钟，用清水洗净，晾干后播种；④发病期喷65%代森锌500倍或50%退菌特1000倍液，7天1次，连续2~3次。

(2) 立枯病 为害种子、种芽及幼苗。种子受害腐烂呈乳白色浆汁状，种芽受害呈褐色死亡。幼苗受害假茎(叶柄)基部呈暗褐色环状凹陷，幼苗折倒死亡。防治方法：①播种前

每亩用1千克五氯硝基苯处理土壤；②种子用1:1:100波尔多液浸种10分钟或用1:10大蒜汁浸种2小时消毒；③发病初期用五氯硝基苯200倍液浇病区。

(3) 白粉病 一般在4~5月间发生,主要为害叶片。病叶上布满灰白色粉末。防治方法:①冬季清园并剪除病株叶。喷波美1~2度石硫合剂;②发病初期喷波美0.3度石硫合剂或50%甲基托布津1000倍液,7天1次,连续2~3次。

(4) 红蜘蛛 成虫群集于叶背吸食汁液并拉丝结网。使叶变黄,最后脱落。花盘被害,造成早期萎缩;果实被害,则籽粒干瘪。防治方法:①冬季清园,拾净枯枝落叶烧毁。清园后喷波美1~2度石硫合剂;②调节遮阴棚透光度,透光过大的地方,红蜘蛛为害严重。故需及时修补遮阴棚;③4月开始喷波美0.2~0.3石硫合剂或用20%二氯杀螨剂可湿性粉1500~2000倍液或25%杀虫脍水剂500~1000倍液喷雾。每周1次,连续数次。

(5) 蛴螬 舔食种苗和茎叶,造成缺株。一般在晚间及清晨取食为害。防治方法:①种植前每亩用20~25千克菜籽饼做基肥;②发生期用3%石灰水或石灰粉喷杀;③用瓜皮、蔬菜诱杀。

(三) 采收与加工

定植三年以上的三七即可收获加工。采收季节分为两期。一期为8月。在三七未开花前挖取,这时养分丰富,质量好,药材上称为春三七;另一期于立冬后11~12月采收,称为冬三七。冬三七由于开花结果后植株养分消耗多,加工的块根皱缩,质量较差。最好在开始开花时除掉花苔,则其根充实饱满,品质佳。

采收时用锄头挖起,挖取后摘除地上茎,洗净泥土。剪去