

陆善旦 胡廷松 陈振杰 编著

名贵中药材 高产栽培技术



广西科学技术出版社

名贵中药材高产栽培技术

陆善旦 胡廷松 陈振杰 编著

广西科学技术出版社

名贵中药材高产栽培技术

陆善旦 胡廷松 陈振杰 编著

*

广西科学技术出版社出版

(南宁市河堤路14号)

广西新华书店发行

广西大学印刷厂印刷

*

开本787×1092 1/32 印张6.875 字数154,000

1990年2月第1版 1990年2月第1次印刷

印数: 1—4,000册

ISBN 7-80565-256-2

S·29

定价: 2.70元

前 言

随着中医药事业的发展和人民生活水平的提高，广大群众防病治病的能力不断增强，中药的需求量日益增加。近年来，不少中药材供不应求，价格大幅度上涨，一些农民、药材栽培专业户等通过种植药材很快脱贫致富。我们曾举办中药材栽培面授、函授班，很受群众欢迎。但是办班时间短，在有限的时间和篇幅内难以对单种药材全面而系统的叙述，加之参加学习的人因食宿和路途耗资多等缘故，应许多群众的要求，并根据药材市场动态，我们选择了当前和较长时间国内市场比较紧缺的、销价较高的名中药材和用量多的大宗药材品种，在办班教材的基础上编撰成此书，意在指导种植者采取最佳栽种方式和合理加工，从而获得高产优质的药材，取得最佳的经济效益，并缓冲部分药材紧缺的市场。本书可供农民、药材栽培专业户、药材生产单位和医药卫生专业技术人员阅读参考，可以说它是中药材栽培指南。

本书共收载适宜长江以南各省(区)自然条件栽培的中药材26种，按药用部位编目，其中根和根茎类13种，全草类2种，果实类5种，树皮类4种，树脂类1种，真菌类1种。分别对每种中药的市场情况、植物形态、生长习性、高产的关键栽培技术、病虫害防治和采收加工技术等都作了详细而又实用的介绍，每种药材都附有插图。内容深入浅出，文字通俗易懂。

尽管药材市场价格时有起伏，但相信书中所载几乎全部药材品种在数年内所受影响不大或在价格波动中终呈上涨趋势，故你可随时从中选到适栽品种，打开致富大门，走向富裕道路。

本书除根据作者30年的实践经验和体会进行撰写外，还参考了有关单位和专家学者的文献著作。在此，谨向给予本书指教和付出辛勤劳动的同行和前辈致以衷心的感谢。

编 著 者

1989年 4 月

目 录

三七	(1)
巴戟天	(24)
天冬	(36)
何首乌	(42)
栝楼	(49)
山药	(55)
天麻	(63)
白术	(71)
黄连	(79)
半夏	(94)
延胡索	(100)
浙贝母	(106)
肉桂	(115)
杜仲	(126)
黄柏	(134)
厚朴	(139)
砂仁	(146)
草果	(156)
益智	(162)
罗汉果	(167)
吴茱萸	(177)

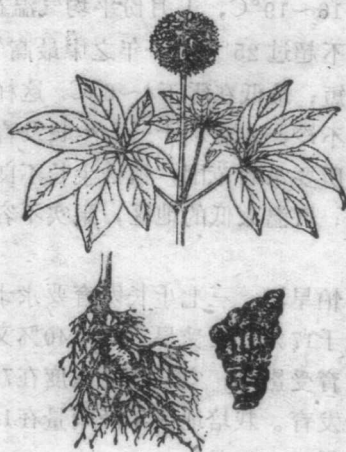
青天葵.....	(183)
鸡骨草.....	(188)
石斛.....	(194)
安息香.....	(199)
茯苓.....	(206)
主要参考資料.....	(212)

三七

三七又名参三七、田七、金不换，以根及根茎入药，具有散瘀止血、消肿定痛等功能。用于治疗咯血、吐血、便血、崩漏、外伤出血、胸腹刺痛、跌打肿痛等症。三七除直接供药用外，还以其为原料生产中成药、日用化妆品等系列产品，用量日益增多；同时，又是广西、云南出口创汇的主要中药材品种。主产于广西靖西、德保、那坡、天等、凌云等县和云南文山、砚山、马关、西畴、广南、富宁、麻栗坡等县，广东、湖北、江西、贵州、四川等省也有栽培。

一、植物形态

三七 (*Panax notoginseng* (Burk.) F. H. Chen ex



C. Y. Wu et K. M. J Feng 为五加科多年生草本植物。植株高20~60厘米，地下根部肉质粗壮，呈圆锥形或纺锤形，肉质根上生有数条较粗的侧根和许多细根，根上端有根苓和芽；茎直立，绿色；叶片掌状，每片掌状叶有5~7片小叶，通常中间的一片最大，长椭圆形，边缘有很多细锯齿，沿叶脉分布有稀疏的白色长刺毛；伞形花序，顶生，花多数，黄绿色；果实肾脏形，成熟时红色，果内有种子1~3粒，多数2粒，近球形。

二、生长习性

(一) 生长环境条件

三七原是亚热带高海拔森林中的野生植物，在生长发育过程中有“三喜三怕”。

一喜冬暖夏凉，怕高温。三七生长发育适宜的气温范围是：年平均气温16~19℃，1月份平均气温在10℃左右，7月份平均气温不超过25℃，一年之中最高气温在37℃以下，而且时间很短；最低在零下4~6℃。这样的气温条件，夏季不热，冬季不冷，才有利于三七生长发育。如果气温高出三七生长发育所要求的范围，植株生长不良，叶片在高温季节往往被灼伤；气温太低的地区，果实不容易成熟，留种困难。

二喜湿润，怕旱涝。三七生长发育要求土壤含水量在25~35%之间，低于17%时便受旱，高于40%又容易受涝，使三七植株生长发育受影响；空气相对湿度在70~80%之间，有利于植株生长发育。栽培地区年降雨量在1200毫米以上，降雨季节多集中于5~9月份。

三喜散射光照，怕强光直射。散射光群众通称为“花花光”，即阳光不能直射到地面，只是通过他物反射、折射再照到地面上的光。三七是喜荫植物，受不了强光直射，因此，在整个生长发育期，需要搭荫棚栽培，才能正常生长发育，一般在苗期和晚秋的结果期需荫蔽度为40~50%，5~9月太阳光照强，需要荫蔽度为60~70%。三七植株若受强光照射，往往长得矮小，叶色变黄，叶片易被灼伤。

三七对土壤条件要求不严，适应性较广。但以土质疏松、肥沃、富含腐殖质、排水良好的壤土最适宜三七生长发育。土层瘠薄、粘实、排水不良的土壤不适宜三七生长。

（二）生长发育习性

三七果实成熟后，种子还未成熟，拿去播种不能发芽，须经过一段时间后熟才能做种。广西三七产地一般在11~12月间播种，翌年2~3月间种子发芽，3~4月幼苗陆续出土。头年长出的苗（一年七）只有一张掌状叶，有小叶3片；二年以上的植株，掌状叶数量增多，一般2~3张，多者5张，每张有小叶5~7片。二年生以上的植株，当每年长出的叶片生长稳定后，4~5月花芽开始从顶端长出，以后为花梗生长和花蕾发育期，从现蕾至开花经历60天左右，7~8月为开花期，8月下旬开始结果，9月上、中旬进入结果盛期，11月中旬果实相继成熟，果实成熟时由绿色变为红色。一般二年生植株结果少，每株只结5~6个；三、四年生结果较多，每株结15~20个，多达30~40个。

三七肉质根，每年5月以后开始长大，重量不断增加，体积增大，6~7月生长最快，当植株进入开花以后增重便减慢。开花结果以后又恢复增重。如果将其花苔摘除，块根

增重十分明显。11月至翌年2月增重较少。

三、栽培技术

(一) 选地整地

根据三七生长发育对土壤条件的要求，种植地宜选择地势较高、排水良好、向南或向东南5~20度的缓坡砂壤地，土质粘重、排水不良的地块不宜选用。

1. 整地

若用生荒地种植三七，在3~4月间，把荒地深翻30厘米。选用熟地种植时，头一造作物应是玉米、花生、黄豆等，不宜选用有根部病害的作物茬地。前茬作物收获后立即翻地。以后每月翻地一次，使土壤充分风化，消除土壤中的有毒物质，并杀死土壤中的部分病菌及害虫，也有利于养分的释放，为三七生长发育创造有利的土壤条件。在翻耕土地的同时，要把地内杂草、树根、石块拣出地外。有条件的地区，在种植前的最后一次翻地时，在地面上铺上一层杂草或枯枝落叶进行烧土，以加速土壤风化，提高土壤肥力，杀死表土层潜伏的病虫草害。另外，每亩用石灰粉40~50公斤、呋喃丹2公斤，均匀地撒在地里，进一步消灭土壤中的病菌和害虫。然后进行最后一次犁耙，把地整平后起畦。目前产区起畦有两种：

(1) 单畦：畦面宽55~60厘米、高20厘米，畦间距离35厘米。单畦一般在平地和缓坡地采用，有利于排水。

(2) 双畦：起大小畦，大畦高20厘米，畦面宽120厘米左右，畦间距离35厘米；小畦畦宽45厘米，高10厘米，畦间距离10~15厘米。这种畦适宜于海拔较高、气温较低、坡

度大、土壤保水性能稍差的种植地。双畦可以提高土地利用
率12%左右。

起畦时，要顺着坡向，要求笔直，以利于排水和三七园
的管理。畦面整成龟背形，畦边成45度角的倾斜，并加以压
实。畦的长度视地形而定，一般以10~12米较为适宜。大的
三七园中间应开有人行道，道宽50~60厘米左右，以便管理。

2. 搭棚

三七是一种阴性植物，在一定荫蔽条件下才能正常生
长，所以种植地必须搭棚遮荫。在起畦或未起畦的地内，每
隔2~2.5米距离挖坑深30~40厘米，埋下直径8~10厘米的
木柱（有条件可用水泥钢筋柱），每条木柱高出地面1.6米左
右，前后左右相互排成行。木柱顶上用10号铁线相连拉紧或
用长条木架上作横梁。在横梁上排放小竹条或小木条，上铺
蕨草或玉米秆，再加小竹条压上扎紧，防止蕨草和玉米秆被
风吹走，致使棚内透光度不均匀。棚的四周则用蕨草和玉米
秆夹成块围上。防止早晚阳光直射入园内，还可以防止野兽
和家禽入园践踏。在园的每面适当位置上开1~2个门。园
内透光度以50%为适宜。

由于搭棚所用的材料不同，三七天棚有两种不同的结
构，现把常采用的两种结构所需材料分别介绍于下：

木柱铁线结构：这种结构的天棚以木条作棚柱，铁线作
横梁，搭盖一亩三七园所需的材料是：尾径4~5厘米、长
2~2.2米的原木条100~120条，10号铁线25公斤，12号铁
线75公斤，2.8米以上的小山竹500~600公斤，干凤尾蕨或
玉米秆1100~1250公斤，3米以上小木条500~600条。目前
产地多采用上述材料搭三七棚。

木柱木梁结构：整个天棚架均用木料搭成。每亩用量的

情况是：尾部有丫、直径6厘米以上、长2~2.2米的木柱180~200条，中部直径6厘米以下、长2.5~3米的大横梁木240~280条，中部直径3厘米左右、长2.5米小横梁木180~200条，拇指大小、长2.5米左右的小木条500~600条，干凤尾蕨1100~1250公斤或小山竹600~750公斤。这种棚多在森林资源丰富的地区采用。

3. 施基肥

为了满足三七在整个生长发育期对养分的需要，在播种前或种植前，每亩施混合肥3000~5000公斤，其中腐熟厩肥（猪、牛栏垫草和粪尿相混合堆制成的农家肥）占50~60%，草木灰、草皮灰（草皮烧成的肥料）占40~50%，并拌入钙镁磷肥30~40公斤（最好与厩肥一起堆沤），经打碎后撒在畦面上，后用锄翻入表土内。

（二）繁殖方法

三七是用种子育苗繁殖的，具体做法是：

1. 选种及种子处理

二年生以上的三七植株能开花结果，每年11月间果实相继由青绿色变为鲜红色，标志着果实进入成熟期，群众习惯把进入成熟期的三七果实称为“红籽”。播种用的种子，最好选择三年生的植株所结的第一、二批红籽。这两批红籽一般比较饱满，发育较完全，播后发芽率高，整齐，幼苗生长健壮。选出的红籽，放入竹筛，置水中，用手搓去果皮，洗净种子，取出晾干表面水分。但要注意种子勿在太阳下晒，以免丧失发芽能力。然后，进行种子消毒。消毒用的药剂有：65%代森锌400倍稀释液，0.3波美度石硫合剂，1:1:200

波尔多液，50%托布津1000倍稀释液，用其中一种浸种10分钟，取出晾干。如有炭疽病发生的三七园采种，则用40%福尔马林150倍稀释液浸种10分钟，取出马上用清水洗净药剂，放在阴凉处晾干。通过药剂消毒处理，可以把附在种子上的病菌杀死，杜绝种子传播病菌。

三七种子容易失去发芽能力，存放时间不宜过长，一般不超过七天，最好当天采种当天播种。如不能随采随播，种子则要用湿砂保藏。保藏的方法是：晾干经处理的种子表面水分后，1份种子加4~5份（按体积计）湿砂土（砂土的含水量以25%左右为宜，即用手能抓成团，放开手掉到地面能散开）或用湿砂拌均匀，放在木箱内置室内阴凉处或堆放室内阴凉避风处保藏。这样贮藏保管的三七种子在7~10天内，尚可保持较高的发芽率。保藏期间要经常检查，如发现砂土湿度降低，应洒适量水，保持原有湿度，若箱（堆）内温度升高，即把种子倒出摊晾，待温度下降后再装回箱内保藏。

三七种子需长途运输到别处播种的，则不宜将果皮搓去，应将果实（红籽）1份拌3~4份湿砂、湿砂土或腐殖质土。拌和果实所用的砂土湿度不宜超过25%，否则会引起果皮变黑腐烂，种子呼吸作用旺盛，箱温升高，易使种子失去发芽能力。在运输途中要保持箱内湿度。种子运达目的地，即将砂土筛除，搓去果皮，洗净种子，消毒处理后马上播种，不宜拖延。

2. 播种

三七适宜播种期是每年11月间。播种前用木刀或特制的播种板在畦面上按行株距6×6厘米或6×5厘米划印行或开穴深1.5厘米，每穴播1粒种。随后均匀撒上一层混合肥。畦面上再铺盖一层稻草或不带种子的杂草。三七产地群众称

畦上的盖草为“地棚”。每亩播种7~10万单粒，折算红籽10~12公斤。

3. 苗期管理

三七苗期管理主要做好防旱和排水工作，天气干旱，要经常浇水，保持畦面湿润，以利种子发芽和幼苗生长。雨后及时排去园内积水，降低园内和土壤湿度，防止病虫害发生，并将地里的杂草拔除干净。

苗期追肥，应以施磷钾肥为主，促使幼苗健壮生长。追肥一般进行三次，第一次在3月出齐苗后进行，以后两次分别在5、7月施下。用充分腐熟厩肥、草皮灰、磷肥等混合，经粉碎施在畦面上，施后拨动地棚草，使肥料落到畦面上。

此外，苗期要根据不同季节的光照强度变化，调节三七园内透光度，一般春季园内透光度为60%左右，夏季40~50%，秋季以后可增至50%。

（三）种植

三七育苗到第二年12月份，地下根长有筷子头以上大时，可挖起作种根种植。这样的种根，群众习惯称为“子条”。

1. 起苗及子条消毒

起子条时，如果畦土过干，要在起苗前一两天用水淋透畦土，再把子条挖起。挖的过程要特别小心，保护好子条尤其是子条上长有的细根，并注意剔除病子条，然后按子条的大小和重量进行分级。子条千株重2公斤以上为一级，千株重1.5~2公斤为二级，千株重1.5公斤以下为三级。目的是分级种植，便于管理。

种植前，子条需经消毒，消毒常用的药剂和方法可参照

种子消毒进行。但子条不能用福尔马林进行消毒，否则芽头会发生药害而失去萌发能力。

2. 种植

三七种植一般在12月至翌年1月进行。先在畦上用木刀按各级别子条种植时的行株距要求，开3~5厘米的浅沟。一般地说，一级子条种植的行株距为18×18厘米，每亩用子条8330~10000株；二级子条种植行株距为18×15厘米，每亩用子条10000~12000株；三级子条种植的行株距为15×15厘米，每亩用子条12000~14000株。将子条平放在沟内的中央或芽头向下斜放在沟内，种时芽头要同一个方向，使以后长出的植株整齐，方便管理。种后覆土一层，畦面上加盖地棚草。

(四) 田间管理

1. 除草、培土

三七是一种浅根植物，根部多分布在表土层15厘米处，不宜中耕，以免伤其根部。每年3月以后，幼苗出土，发现畦面有杂草要及时用手拔除，防止杂草与三七植株争夺水分和养分，并减少病虫害传播媒介。在除草的同时，如发现三七根部露出土面，要随手培上细碎土，以利于根部的生长和对水分、养分的吸收。

2. 淋水、排水

三七在生长过程中，既不能受旱，又不能受涝。在干旱季节，要经常淋水保持畦面土壤湿润。淋水时要小心，不能泼淋，应轻缓浇淋或喷洒，否则易造成植株倒伏；淋水时要均匀，以湿透畦表土为宜。雨后，特别大雨季节，要加强园内排水工作，以降低园内空气和土壤湿度，防止根腐病和其

它病害发生。

3. 追肥

三七种植后追肥要掌握“少量多次”的原则，即施肥次数要多，每次施肥量要少。每年幼苗出土后，在畦面上撒施2~3次草木灰，每亩每次用肥量50~100公斤。这几次追肥主要是促使幼苗生长健壮，增强对病虫害的抵抗能力，减少病虫害发生。4~5月施一次粪灰混合肥（厩肥占60~70%、草木灰占30~40%），每亩每次用肥量为1000公斤。6和7月再各施一次肥，每亩每次用肥2000公斤，留种的则加施过磷酸钙15公斤。施肥时把肥料均匀地撒在畦面上，并拨动地棚草，使肥料落到土面，后几次施肥是满足三七生长发育的不同阶段对养分需要，促进植株生长，使根部增粗、增重和结果饱满。另外，在12月份清园后。每亩再施混合肥2000~3000公斤于植株根部，保护三七芽头安全过冬，使来年出齐苗。

4. 调节园内透光度

三七对光照的要求，因不同的生长发育期和不同季节光照强度的变化而异，应及时做好三七园内透光度的调节，以满足三七对光照的要求。一般早春太阳光较弱，气温较低，园内透光度可调节到60%，使刚出土不久的新苗得到较强的阳光照射，进行炼苗，为以后植株健壮生长打好基础。4月份以后随着太阳光照的强度增加和气温升高，园内透光度可减少到50%。6~9月太阳光强度增大，气温高，天棚要加盖草，使园内的透光度减少到30~40%，降低园内温度，避免植株叶片被烈日灼伤；10月份以后，气温逐渐下降，光照强度减弱，园内透光度可调节到50%，以增强植株的光合作用，促进种子成熟饱满和根部增粗增重。12月份园内透光度