



农村文化建设书库·中药材高产栽培丛书

NONGCUN WENHUA JIANSHE SHUKU · ZHONGYAOCAI GAOCHANZAIPEI CONGSHU

三七 黄连高产栽培技术

陆善旦 王建 蒙爱东 编著



广西科学技术出版社



农村文化建设书库·中药材高产栽培丛书

NONGCUN WENHUA JIANSHE SHUKU · ZHONGYAOCAI GAOCHAN ZAIPEI CONGSHU

- 浙贝母 延胡索 芍药 射干高产栽培技术
- 广藿香 绞股蓝 穿心莲 广金钱草高产栽培技术
- 山茱萸 蔓荆子 栀子 吴茱萸高产栽培技术
- 百合 泽泻 葛根高产栽培技术
- 三七 黄连高产栽培技术
- 地黄 白术 山药 牛膝高产栽培技术
- 八角茴香高产栽培技术
- 巴戟天 何首乌 天冬 郁金高产栽培技术
- 砂仁 益智 高良姜 山柰高产栽培技术
- 半夏 桔梗 麦冬 水半夏高产栽培技术

责任编辑 姜连荣
封面设计 李寒林

责任校对 周华宇
责任印制 陆弟

ISBN 978-7-80666-206-9



9 787806 662069 >

定价：6.00元

农村文化建设书库·中药材高产栽培丛书

三七 黄连

高产栽培技术

陆善旦 王 建 蒙爱东 编著

广西科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

三七 黄连高产栽培技术 / 陆善旦等编著. — 南宁: 广西科学技术出版社, 2007. 7 (2009. 1 重印)

(农村文化建设书库·中药材高产栽培丛书)

ISBN 978-7-80666-206-9

I. 三... II. 陆... III. ①三七—栽培②黄连—栽培 IV. S567

中国版本图书馆CIP数据核字 (2007) 第059700号

农村文化建设书库·中药材高产栽培丛书

三七 黄连高产栽培技术

陆善旦 王建 蒙爱东 编著

*

广西科学技术出版社出版

(南宁市东葛路 66 号 邮政编码 530022)

广西新华书店发行

广西地质印刷厂印刷

(南宁市建政东路 88 号 邮政编码 530023)

*

开本 787mm×1092mm 1/64 印张 2.4375 字数 53 000

2009 年 1 月第 1 版第 2 次印刷

印数: 4 001—7 000 册

ISBN 978-7-80666-206-9/S·141 定价: 6.00 元

三农图书在线阅读: 3n.gxkjs.com

邮购电话: 0771—5871621



前 言

中药材是中医药宝库的重要组成部分，是我国人民防病治病的物质基础。随着我国中医药事业的发展和人民生活水平的提高，人们防病治病的意识日益增强，对中药材的需求量在不断地增加，从而促进了中药材生产的发展。目前，我国不少省（自治区）把中药材生产作为重要产业来发展，纳入各级政府的农业发展计划，各地的中药材生产基地正如雨后春笋般建立起来，并朝着生产质量管理规范化方向发展。

为了满足广大中药材栽培者对栽培技术的需要和市场需求，作者在认真总结了40多年生产实践经验和科学实践的基础上，参考了有关文献，编写成此书，旨在指导广大



群众科学种药，采用先进的栽培技术和采收加工方法，从而获得高产、稳产、优质的中药材，提高经济效益。

本书收载了三七、黄连两个品种，对每个品种的别名、来源、功能、成分、药理作用、产地等作了概述，对植物形态、生长发育特性、适种环境条件、繁殖方法、种植、田间管理、病虫害防治、高产栽培关键措施、采收与加工方法、市场行情等方面的内容均作了较详细的介绍。为了配合农村合作医疗的需要，对每个品种防病治病的临床应用，也选出部分处方，供读者参考。本书实用性和可操作性强，内容深入浅出，文字通俗易懂，可供具有初中以上文化程度的农民、药材专业户、药材生产单位员工、技术人员、大中专医药院校、农业院校的学生和老师参考。

编著者



目 录

三七

- 一、生物学特性 (3)
- 二、种植技术 (11)
- 三、病虫害防治 (28)
- 四、采收与加工 (62)
- 五、临床应用 (73)

黄 连

- 一、生物学特性 (84)
- 二、种植技术 (103)
- 三、病虫害防治 (123)
- 四、采收与加工 (136)
- 五、临床应用 (144)



三七

三七又名田七、山漆、金不换、参三七，五加科植物，为名贵中药材，以块根、支根、茎基入药。具有散瘀止血、消肿止痛的功效。现代药理研究表明，三七具有止血、抗血小板聚集和溶栓、溶血、造血、抗冠心病、扩张血管和降压、抗心律不齐、抗动脉硬化、耐缺氧抗休克、抑制中枢神经、镇痛、降血脂、抗炎、提高免疫力、抗氧化和抗衰老、护肝利胆及抗肿瘤等作用。

三七主产于云南的文山、砚山、广南、丘北等县及广西百色市靖西、德保、那坡、凌云等县。目前以云南的文山、砚山三七产量最大，质量最优。



市场行情：目前三七的年销量约1 200吨。在20世纪90年代后期，由于产地盲目发展种植，加上医药工业销量下降，1999~2002年出现供大于求、市场销势疲软的状况，每千克平均售价由100元左右降至50元左右，在几年内产地种植面积减少。随着近年中医药事业的不断发展、医药工业的迅速发展和出口量的增加，市场销势不断看好，2003年以后市场出现供不应求，价格也不断回升，到2005年8月每千克平均售价升至110元，而且销势仍继续看好。

三七市场销势和价格随着生产的起落而变化，但是生产的变化又受市场所制约。因此，三七生产要以市场为导向，根据市场的需求变化安排好生产，才能步入良性循环。

三七集中产于云南、广西两产区。生产出的产品可拿到产地市场销售，或与厂家联系直销。



一、生物学特性

(一) 植物形态

三七为多年生草本，高 20~60 厘米。根茎（芦头）短，上留有老茎痕迹。主根粗大，肉质呈纺锤形、倒圆锥形或圆柱形，顶部有疣状突起，长 2~5 厘米，直径 1~3 厘米。支根数条或单一，外皮黄褐色。单茎，直立，不分枝，无毛，绿色、紫色或绿紫色相混杂色。掌状复叶，3~7 片轮生于茎的顶端；叶柄长 4.5~12 厘米，表面无毛；托叶线形，簇生，长不超过 2 厘米；小叶通常 5~7 片，也有 3~9 片，膜质，长圆形或倒卵状圆形，长 5~15 厘米，宽 2~5 厘米，先端长、渐尖，基部圆形或宽楔形，多不对称，稍下延，叶缘有细密的锯齿，齿端具小刚毛，两面叶脉疏生刚毛或无毛；基部叶片



较小，只有 7.5 厘米左右，具小叶柄，长约 2 厘米。伞形花序，总花梗从茎端叶柄中央抽出，直立，长 20~30 厘米，花序直径 3~4 厘米；有花 80 朵以上，单性花与两性花共存；小花梗短小，基部具有鳞片状苞片；花萼绿色，钟状，先端通常 5 齿裂，花瓣 5 枚，长圆状卵形，先端渐尖，黄绿色；雄蕊 5 枚，花药椭圆形，药背着生，内向纵裂，花丝线形；雌蕊 1 枚，子房下位，2~3 室，花柱 2 枚，稍内弯，下部合生。核果状浆果，近肾形，长 6~9 毫米，熟后呈鲜红色。种子 1~3 粒，扁球形，种皮白色。花期在 6~8 月，果期在 8~10 月。

(二) 生长发育特性

三七种子具有后熟性，须保存在湿润条件下，才能完成生理后熟期，才能发芽。种子干燥后会丧失发芽能力。三七种子发芽的温度为 10~30℃，最适宜发芽的温度为 15~



20℃，所以生产上都是采用随采随播。三七种胚在完成生理后熟以后，到次年3月中、下旬至4月上、中旬便可出苗。1年生的植株只长掌状复叶1片，入冬后便枯萎，次年3月中、下旬从地下根茎抽生出新苗，3月下旬至4月上旬展叶，于茎顶轮生2~3片掌状复叶，称为“二年七”。以后随着植株年龄增加，掌状复叶也相应增多，分别称为“三年七”“四年七”，这时每片掌状复叶上有小叶5~7片。

种子萌发后，先长出一条白色的幼根。随着幼根逐渐伸长变粗，便形成主根，同时在主根基部又生出3~5条支根，并在支根上长出许多须根。主根在5月以后开始膨大，6~7月膨大明显，此后直至茎叶枯死，根才停止生长。1~2年生植株的主根膨大增重较慢，3~4年生植株的主根膨大增重较快，4年以后则逐渐减慢。多年生的三七植株在每年8~11月开花结果时其主根重量有



所下降，在种子采收后又渐渐回升。摘除花薹的植株，则主根增重明显。

三七是一种浅根性植物，根系发达而入土浅。1年生植株的根多分布在表土层3~9厘米处，移植后的2年生植株其根大约有80%分布在6~9厘米深的土层，随着植株年龄的增加，体积增大，根系深入度也在增加，深可达15厘米左右。

三七的根茎称为“羊肠头”，位于主根的顶端，当每年地上茎叶枯萎后，便在上面留下茎痕，通常呈节盘状，每年长一节，根据其节数可以判断该植株生长的年限。根茎上每年形成一个幼芽。幼芽在5~6月形成，冬季呈休眠状态，次年长出茎叶。如果当年幼芽被破坏，次年就不能萌芽长出茎叶，需在地下休眠1年后，待次年形成新芽，到第三年春才能长出新苗。因此，在管理操作过程中必须注意保护好其幼芽。

3年生以上的植株，根茎上可长出新根。



在产地，将3年生植株的根切下加工成商品，留下长有新根的根茎继续生长，称为“阉七”。阉七因其根茎上仍长有幼芽，能萌发成苗，长成新的植株，并可以开花结果。

三七的茎叶生长在出苗展叶后便进入盛期，6月以后则基本停止生长。当年生长期间，茎叶数量不会增加，只有随着植株年龄的增加，每年茎叶体积增大，叶的数量才增多；1年生三七的茎高13~16厘米，仅有1片掌状复叶，有小叶3片；2年生三七的茎高16~20厘米，有2~3片掌状复叶，小叶多为7片。在冬季天气较暖和的地区，茎叶常不枯萎，只有到第二年春季新的茎叶长出后，才逐渐凋落。

1年生植株不抽花薹开花；2年生植株大部分抽薹开花，但结果少；3年生植株普遍开花结果。花薹于5月开始形成，从茎顶轮生叶着生处的中央抽出，6月迅速伸长，7~8月开花，9月上旬为盛花期，花期一直



延续至 10 月。果实 9 月开始膨大, 10~11 月先后成熟。从开花到结果约 3 个多月。开花每天多集中在上午 9 时左右, 晴天开花多, 雨天或阴天开花少。三七开花结果的数量随着植株年龄增加而增多, 通常 2 年生植株每株有小花 70~100 朵, 3 年生植株每株有花 95~160 朵, 但其坐果率低, 一般只有 10%~20%, 2 年生三七每株 5~10 个果, 3~4 年生三七每株为 20~30 个果, 高的植株可达 100 个果以上。

(三) 适种环境条件

三七是一种生态幅度狭窄的亚热带高山植物。在我国, 三七分布地区在北纬 23° ~ 24° 、东经 104° ~ 107° 的范围内, 就地理位置而言, 分布在海拔 700~1 600 米的广西靖西、德保至云南的文山和岷山一带的中、高山区之间, 其气候特征为冬暖夏凉。以下是三七对环境的要求。



1. 温度

温度是三七正常生长发育的重要因素之一。三七喜冬暖夏凉，怕高温。在年平均气温为 $13\sim 20^{\circ}\text{C}$ 范围内适宜三七植株生长，以 $15\sim 17^{\circ}\text{C}$ 最为适宜，遇到长时间 30°C 以上的高温，则容易发生病害。能忍受夏季 $37\sim 39^{\circ}\text{C}$ 的高温，但是在高温干燥条件下，如果气温在 33°C 以上连续 $3\sim 4$ 天，则植株会出现萎蔫，甚至被灼伤。冬季在 -10°C 以上时，能安全越冬。如果冬季低温时间过长，则会延迟幼芽的萌芽，缩短生长期；冬季气温过低，会使开花结果推迟，甚至所结的果实不能成熟；气温低于 -10°C 时，其幼芽会受冻害，造成缺苗。在开花结果后期，如果骤然出现低温和霜冻，或荫蔽上的遮盖物过疏、透光度大，土壤含水量少，则会使花果受冻。

2. 光照

三七是一种阴性植物，对光较敏感，在生长过程中喜散射光，忌强光直射。但过于荫蔽



则植株生长不粗壮。一般要求荫蔽度在 70% 左右。因此,三七在栽培时要搭棚遮阳。但是在不同的生长发育期和季节,三七对透光度的要求也有所不同。一般在苗期和晚秋果期,要求透光度为 30%~40%;在 5~9 月太阳光照强度大,透光度则以 25%~30% 为宜。如果这段时间透光度过大,则植株生长缓慢、矮小,叶片苍老,易受灼伤,提早落叶,根部停止生长,影响第二年生长发育,产量下降。如果透光过少,光照过弱,则植株生长纤弱,叶薄小、色发绿,常不能抽薹,或抽薹的花序发育不良,根部发育不好,开花迟,结果少,且易感染病害,还会影响三七皂苷的含量。

3. 水分

三七生长发育需要湿润环境,是一种喜湿润、怕旱涝的植物。要求年平均降水量在 1 200 毫米以上,空气相对湿度在 70%~85% 为宜。如果空气湿度过低,叶片会出现干枯现象。土壤含水量以 25%~30% 为宜。