

小康建设丛书·新农村新农民系列

XIAOKANG JIANSHE CONGSHU XINNONGCUN XINNONGMIN XILIE

# 花椒无公害栽培技术



武延安 张学斌 宋福柳 芳 编

HUAJIAO WUGONGHAI  
ZAIPEI JISHU



甘肃科学技术出版社

小康建设丛书·新农村新农民系列

# 花椒无公害栽培技术

武延安 张学斌 宋福 柳芳 编

甘肃科学技术出版社

## 图书在版编目 (C I P) 数据

花椒无公害栽培技术/武延安, 张学斌, 宋福编.  
兰州: 甘肃科学技术出版社, 2006.3  
(甘肃农村小康建设丛书)  
ISBN 7-5424-1036-9

I. 花... II. ①武...②张...③宋... III. 花椒—栽培—无污染技术 IV. S573

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 024579 号

## 小康建设丛书·新农村新农民系列

主 编 黄培武

副主编 张学斌

责任编辑 杨丽丽 (0931-8773274 gskjyll@126.com)

封面设计 左文绚 (0931-8773275)

出版发行 甘肃科学技术出版社(兰州市南滨河东路 520 号 0931-8773237)

印 刷 兰州新华印刷厂(兰州市七里河硷沟沿 115 号)

开 本 850mm×1168mm 1/32

印 张 2.25

字 数 55 000

版 次 2006 年 7 月第 1 版 2006 年 7 月第 1 次印刷

印 数 1~1000

书 号 ISBN 7-5424-1036-9

定 价 3.50 元

## 《小康建设丛书·新农村新农民系列》编委会组成人员

|           |           |     |     |     |
|-----------|-----------|-----|-----|-----|
| 总 策 划     | 马西林       |     |     |     |
| 策 划       | 陈宝生       | 杜 颖 | 李 膺 | 周宜兴 |
| 编 委 会 主 任 | 马西林       |     |     |     |
| 编委会副主任    | 周德祥 (常务)  | 孟 臻 |     |     |
| 农业科技系列    | (以姓氏笔画排列) |     |     |     |
| 编 委 名 单   | 王郁明       | 王家勋 | 王耀东 | 牛养谦 |
|           | 朱文兴       | 孙吉康 | 李玉政 | 李学舜 |
|           | 汪晓军       | 苏志希 | 张兰生 | 张宝军 |
|           | 张性忠       | 张家昌 | 邵克文 | 罗和平 |
|           | 罗笑云       | 孟 臻 | 陈士辉 | 阎正芳 |
|           | 袁爱华       | 黄高宝 | 黄续祖 | 屠锦敏 |
|           | 曹藏虎       | 梁仲科 | 景 江 | 蒋文兰 |
|           | 傅宝珠       | 强宏斌 | 谢国西 |     |

## 《甘肃农村小康建设丛书》出版支持单位

甘肃省纪律检查委员会  
甘肃省委组织部  
甘肃省委宣传部  
甘肃省发展计划委员会  
甘肃省科学技术厅  
甘肃省财政厅  
甘肃省农牧厅  
甘肃省林业厅  
甘肃省卫生厅  
甘肃省建设厅  
甘肃省民政厅  
甘肃省司法厅  
甘肃省精神文明建设办公室  
甘肃省计划生育委员会  
甘肃省扶贫办公室  
甘肃省统计局  
甘肃省乡镇企业管理局  
甘肃省广播电影电视局  
甘肃省地方税务局  
甘肃日报社  
甘肃省科协  
甘肃省农科院  
甘肃农业大学  
甘肃农民报社  
甘肃省社会科学院  
(排名不分先后)

# 前 言

《小康建设丛书·新农村新农民系列》是为农村干部群众编写的一套实用书籍。我们想通过这套通俗易懂的小册子，贴近农村实际、贴近农民生活、贴近农业需要，把党的十六大制定的未来20年全面建设小康社会的宏伟蓝图同农村全面奔小康的实践结合起来，重视总结农村实际生活和生产创造中的经验，重视农村各项事业发展及产业化、工业化、城镇化、信息化对新思想、新观念、新知识、新生活方式和加入世界贸易组织后的理念、政策、信息需求，重视每册图书的科学性、通俗性、实用性和低价位，尽力满足农民致富的知识要求和素质要求，充分体现出版工作作为农业发展、农村致富、农民过上小康生活服务的宗旨。

《小康建设丛书·新农村新农民系列》邀请有丰富经验、熟悉农村实际的专家、学者倾心执笔撰稿。以农业科技新成果转化为基础，着力推动高科技农业、无公害农业、绿色农业、有机农业发展。

为不断提高《小康建设丛书·新农村新农民系列》的编写出版水平，恳切希望听到农村读者的批评意见和建议。

《小康建设丛书·新农村新农民系列》编委会

2006年6月

# 目 录

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| 第一章 概述 .....             | ( 1 )  |
| 第二章 品种类型 .....           | ( 4 )  |
| 一、种类分布 .....             | ( 4 )  |
| 二、主栽品种 .....             | ( 4 )  |
| 第三章 植物学特性及对环境条件的要求 ..... | ( 8 )  |
| 一、花椒的植物学特征与特性 .....      | ( 8 )  |
| 二、生长发育对环境条件的要求 .....     | ( 10 ) |
| 第四章 苗木繁育 .....           | ( 13 ) |
| 一、种子的采集与处理 .....         | ( 13 ) |
| 二、苗圃地准备 .....            | ( 16 ) |
| 三、播种育苗 .....             | ( 18 ) |
| 四、嫁接育苗 .....             | ( 19 ) |
| 五、苗期管理 .....             | ( 21 ) |
| 第五章 定植建园 .....           | ( 25 ) |
| 一、园地选择 .....             | ( 25 ) |
| 二、栽植 .....               | ( 26 ) |
| 第六章 整形修剪 .....           | ( 29 ) |
| 一、主要树形 .....             | ( 29 ) |
| 二、修剪时期 .....             | ( 31 ) |
| 三、修剪方法 .....             | ( 32 ) |
| 四、不同年龄树修剪 .....          | ( 32 ) |
| 第七章 田间管理 .....           | ( 35 ) |

## 花椒无公害栽培技术

---

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| 一、培土除草 .....             | (35)        |
| 二、合理施肥 .....             | (36)        |
| 三、灌水保墒 .....             | (40)        |
| 四、花果促控 .....             | (41)        |
| <b>第八章 病虫害防治</b> .....   | <b>(45)</b> |
| 一、病虫害防治原则 .....          | (45)        |
| 二、花椒虫害及防治 .....          | (46)        |
| 三、花椒病害及防治 .....          | (50)        |
| <b>第九章 采收与加工</b> .....   | <b>(54)</b> |
| 一、采收与制干 .....            | (54)        |
| 二、花椒加工 .....             | (56)        |
| <b>第十章 花椒芽苗菜生产</b> ..... | <b>(58)</b> |
| 一、选择种苗 .....             | (58)        |
| 二、栽培时间 .....             | (58)        |
| 三、栽培方法 .....             | (59)        |
| 四、栽后管理 .....             | (59)        |
| 五、采收 .....               | (59)        |
| <b>附录</b> .....          | <b>(60)</b> |



## 第一章 概 述

花椒，古名椒、椒聊等，属芸香科，是我国原产的一种实、叶、枝、干均具浓郁辛香的落叶灌木或小乔木。花椒果皮名椒红，种子名椒目。由于花椒果皮暗红，密生疣状突起的腺点，犹如细斑，花椒之名便由此而来。它最初野生于我国中西部，现在我国南北各地都有广泛分布。

根据《诗经》记载，对花椒的利用最初是作为敬神的香物。花椒入药最早见于秦汉时期我国最早的药学专著《神农本草经》，认为花椒可以“坚齿发、耐老、增年”。花椒作为调味佳品，首见于三国时代陆玕的《毛诗草木疏》。《本草纲目》记载：“花椒，其味辛而麻，入肺散寒，治咳嗽；入脾除湿，治风寒湿痹、水肿、泻痢，治阳衰”。由此可见，花椒含有较丰富的药用和营养价值，可增进体质、延年益寿，早在我国古代已被人们认识。花椒还能促进食欲。椒柄、椒叶、树皮也有麻香味，其中叶还可直接作炒菜的调料或腌菜的副料。

花椒是重要的调味佳品，香料及木本油料树种之一。由于花椒作调料可以增添菜肴的醇香，去腥增鲜，使菜肴味道格外香美，故自古至今，花椒与我国人民的生活一直紧密联系。作为调味佳品，在我国无论是南菜、北菜，都离不开花椒。因其用量极大，名扬海内外，成为中国传统的重要出口商品。明代时我国花椒经销就很兴盛，并因郑和下西洋而远销新加坡、马来西亚等地。

花椒树抗干旱、耐瘠薄，根系发达，对土质要求不严，适应性强，病虫害较少，易栽培，好管理，用途广，在海拔 300 ~

## 花椒无公害栽培技术

---

2600 米之间，年降水在 500 毫米以上的地区，均可正常生长。花椒不但种植简单，而且经济效益明显。花椒的价格在过去的十多年间一直上涨，目前，国产大红袍花椒收购价是每千克 25 元左右。花椒树生长周期短，栽种后 3 年的花椒树，如管理得当，每株可产花椒 0.5 千克以上，5~7 年后单株可收干椒 4.5 千克左右。若按大田式栽培，每 667 平方米 66 株计算，可产花椒 300 千克，按市场批发价每千克 25 元计算，每 667 平方米常年可收入 7500 元左右，经济效益可观。随着树龄增长，分枝大量增加，结果量逐年提高，10 年以上丰产树单株可收干椒 6 千克以上，每 667 平方米收益可达万元，所以农民称花椒为“金豆豆”，花椒树便成了农民群众脱贫致富的“摇钱树”。近年来，随着农村产业结构的优化调整，农民充分利用房前屋后、庭院、山坡、田埂、丘陵、沟谷闲散空地栽植花椒，收入明显增加。目前，武都县已栽植花椒 3.72 万公顷，约 5650 万株，年产 364 万千克，约占全国花椒总产量的 1/7，产值 8700 多万元。花椒的确成了农业结构调整、农村致富的好树种。

由于花椒属于灌木和小乔木，树形为丛状，树冠小，根系浅，枝条密，病害少，又不分泌对果树生长或人畜生活有害的物质，故可与庄院果园相伴栽植。而且花椒遍体密生利刺，若栽在房前屋后，果园周围，做绿篱墙最为经济实惠，它既能与果树同步生长和结果，又不与之争水、争肥、争光，较少互传病虫害，不用精心管理，就可得到经济价值和防护效果。经整形修枝，很快就可形成枝条密集、形态美观的绿色围墙，夏天郁郁葱葱，浓绿成荫，秋天果实累累，压满枝头，芳香宜人，不仅形态美、色彩美，起到美化、保健、观赏的作用，而且可保护家庭人畜的安全，驱除蚊蝇，引人入胜，还可增加经济收入，一举多得，真所谓“花椒围园，绿色银行”，受益期可达 30 年以上。因此，花椒树被广泛用于庭院、机关、校园、公园、公路、铁路、果园、旅

游景区美化绿化和绿色围墙建设。用它进行山区造林绿化，还具有显著的水土保持作用。

花椒除了果皮作调味佳品外，种子黑亮清香，可榨油，一般出油率 25% ~ 30%。花椒油既可食用，又能作为肥皂、油漆、润滑剂等工业用油。花椒顶尖、幼叶、嫩枝还可采摘下来作蔬菜，是当今走俏的纯天然食品。花椒树干质地坚硬，突起别致，是制作手杖、伞柄、雕刻工艺品的珍奇选材。花椒树根芳香耐朽，是根雕艺术难得的优质用材。若用花椒树制作盆景，椒苗上盆 2~3 年便可枝叶繁茂，树青果红，别具风韵。再经精心修整培养，就可形成花团锦簇的各式盆景，在观赏者面前展示出与众不同的神采。

我国人口众多，市场庞大，随着人们生活水平的提高，花椒油、花椒粉、快餐面作料的消耗量日渐增大，加之全球华人社区以花椒作调料和药材需求的增长，开拓国际市场，扩大出口的发展潜力更大。

## 第二章 品种类型

### 一、种类分布

花椒在我国种植历史悠久，分布范围广，东到太行沂蒙山区，北到陕北黄土高原，西到秦岭陇南川西高原，南到云贵高原都有花椒分布，而且形成了许多花椒的重要产区。

原产我国的花椒属植物种类约有 45 种 13 个变种。据《甘肃省志·林业志》，甘肃有花椒 15 种 2 个变种 1 个变型。主要栽培品种大都来自花椒种。

甘肃花椒久负盛名。《本草纲目》记载：“蜀椒出武都山谷，色赤者善；秦椒出陇西、天水，粒细者善。”主栽品种大红袍，因其果皮丹红，内壁淡黄，粒大饱满而得名，椒皮肉厚油重，味香浓郁，酥麻醇厚，早在唐代开元年间就成为贡品，足见陇原花椒甲天下。

### 二、主栽品种

目前，生产中比较常见的品种主要有大红袍、大红椒、小红椒、豆椒、白沙椒等。现简单介绍于下。

#### （一）大红袍

大红袍也叫狮子头、大红椒、疙瘩椒、秦椒、凤椒等，是我国分布范围较广、栽培面积最大的花椒优良品种。该品种树势强健，生长迅速，树形紧凑，树姿半开张，分枝角度小，树冠半圆

形，盛果期树高3~5米。当年生新梢红色，一年生枝紫褐色，多年生枝灰褐色。皮刺大而稀，基部宽厚，先端渐尖。羽状复叶有小叶5~11枚。小叶片广卵圆形，叶色浓绿，叶片肥厚而富有光泽，表面光滑。成熟的果实艳红色，表面疣状腺点突起明显。果穗紧凑，果柄短，果实颗粒大，直径5~6.5毫米，鲜果千粒重85克左右。果实成熟期8月中旬至9月上旬。成熟的果实果皮易开裂，采收期集中，晒干后的果皮呈浓红色，麻味浓，品质优。一般4.0~5.0千克鲜果可晒制1千克干椒皮。

大红袍花椒丰产性强，喜肥抗旱，不耐水湿不耐寒。适宜在海拔300~1800米、向阳湿润、深厚肥沃的沙质壤土上栽培。现在甘肃武都、陕西韩城等地栽培集中并已形成规模。

### (二) 大红椒

大红椒又称油椒、二红袍、二性子等。该品种树势中强，树姿开张，分枝角度大，树冠圆头形，盛果期树高2.5~5米。当年生新梢绿色，一年生枝褐绿色，多年生枝灰褐色。皮刺基部扁宽，尖端短钝，并随枝龄增加，常从基部脱落。小叶片较宽大，卵状矩圆形，叶色较大红袍浅，表面光滑。果实9月中旬前后成熟。果实成熟时表面鲜红色，并具明亮光泽，表面疣状腺点明显。果穗松散，果柄较长，果实颗粒中等、大小均匀，直径4.5~5.0毫米，鲜果千粒重70克左右。晒干后的果皮呈酱红色，果皮较厚，具浓郁的麻香味，品质优。一般3.5~4.0千克鲜果可晒制1千克干椒皮。

大红椒属中熟种，丰产、稳产性强，喜肥耐湿，抗逆性强，适宜海拔1300~1700米，庄前屋后地埂路旁栽植。在西北、华北各地都有栽培，但以四川的汉源、泸定、西昌等地栽培最为集中。

### (三) 小红椒

小红椒也叫小红袍、米椒、小椒子、马尾椒等。该品种树势

中庸，树姿开张，分枝角度大，树冠扁圆形，盛果期树高2~4米。当年生枝条绿色，阳面略带红色，一年生枝条褐绿色，多年生枝灰褐色。皮刺较小，稀而尖利。叶片较小且薄，叶色淡绿。成熟果实鲜红色，果柄较长，果穗较松散，果实颗粒小，直径4.0~4.5毫米，大小不太均匀，鲜果千粒重58克左右。果实8月上中旬成熟，成熟后的果皮易开裂，成熟不集中，采收期短。晒干后的果皮红色鲜艳，麻香味浓郁，特别是香味浓，品质优。一般3.0~3.5千克鲜果可晒制1千克干椒皮。

小红椒属早熟品种，果实成熟时果皮易开裂，栽植时面积不宜太大，以免因不能及时采收，造成大量落果，影响产量和品质。现华北地区各省都有栽培，其中以山西的晋东南地区和河北的太行山区栽培集中。

### （四）白沙椒

白沙椒也称白里椒、白沙旦。该品种树势中庸，树姿较开张，盛果期树高2.5~5.0米。当年生枝绿白色，一年生枝淡褐绿色，多年生枝灰绿色。皮刺大而稀疏，在多年生枝的基部皮刺常脱落。叶片较宽大，叶色淡绿。成熟果实淡红色，果柄较长，果穗松散，果实颗粒大小中等，鲜果千粒重75克左右。果实8月中下旬成熟，晒干后干椒皮呈褐红色，麻香味较浓，但色泽较差。一般3.5~4.0千克鲜果可晒制1千克干椒皮。

白沙椒属中熟种，丰产性和稳产性均强，但椒皮色泽较差，市场销售不太好，不宜大面积栽培。在山东、河北、河南、山西栽培较普遍。

### （五）豆椒

豆椒又叫白椒。该品种树势较强，树姿开张，分枝角度大，盛果期树高为2.5~3.0米。当年生枝绿白色，一年生枝淡褐绿色，多年生枝灰褐色。皮刺基部宽大，先端钝。叶片较大，淡绿色，小叶长卵圆形。果实成熟前由绿色变为绿白色，果皮厚，颗

粒大，直径5.5~6.5毫米，鲜果千粒重91克左右。果柄粗长，果穗松散。果实9月下旬至10月中旬成熟，果实成熟时淡红色，晒干后呈暗红色，椒皮品质中等。一般4.0~5.0千克鲜果可晒制1千克干椒皮。

豆椒属晚熟种，抗性强，产量高，在甘肃、山西、陕西等省均有栽培。

### (六) 九叶青

九叶青为江津市科技人员精心培育的一代优良花椒品种，该品种因叶柄上有9片小叶而得名。九叶青花椒属喜温品种，土壤适应性广，耐贫瘠，适宜各种土壤，特别是坡地，通常在年降水量600毫米地区生长良好。该品种树势强健，生长快，结果早，产量高，一年生苗可达1.2米，若成苗定植，第二年即开花结果，株产鲜椒1千克，第三年单株可产鲜椒3~5千克。果实清香，麻味纯正。九叶青花椒易受冻害，因此要注意园地选择与越冬防寒。九叶青花椒具有管理粗放、病虫害少、牛羊不啃食等优点，既适宜大面积种植，又适宜家庭零星种植，为西部农村脱贫致富的好品种。目前，其花椒当地市场价格为其他品种的2~3倍，所以被重庆市定为退耕还林的首选树种。

## **第三章 植物学特性及对 环境条件的要求**

### **一、花椒的植物学特征与特性**

#### **(一) 根**

花椒为浅根性树种，垂直根系入土较浅，但水平分布范围较广。成年树直根分布在 1.5 米的范围内，大的侧根分布在 40～60 厘米的土层中，而整个根系水平伸展的范围可达 15 米以上，约为树冠直径的 5 倍。因此，花椒根系主要吸收土壤表层的水分和养分，这样在干旱少雨的年份或季节，容易受干旱影响而降低产量。花椒在山地或川地上栽培生长结果较好，但其根系耐水性差，低凹易涝地不宜种植。

#### **(二) 枝**

枝是叶片、花和果实的着生位置，是构成树冠的基础，也是树体内水分、养分的输送通道和贮藏部位。花椒树的枝按照其在树体上的部位可分为主干、主枝、侧枝等。按照其生长发育的特征又可分为结果枝、发育枝和徒长枝。

结果枝：着生果穗的枝叫结果枝。结果枝又可按其大小分为长果枝、中果枝和短果枝。长度在 5 厘米以上的结果枝叫长果枝，长度在 2 厘米以下的结果枝叫短果枝，长度在 2～5 厘米之间的结果枝为中果枝。一般健康粗壮的中、长果枝结果率高，果穗大。花椒树进入盛果期后大多枝是结果枝。

发育枝：只发枝叶而不开花结果的枝叫发育枝。发育枝也叫



营养枝。发育枝在幼树期和初结果期形成较多，它是构成树冠结构的基础，也是结果枝产生的由来。保持一定数量的发育枝，是花椒树体旺盛生长、连续丰产和结果枝不断更新的必要保证。

徒长枝：是一种比较特殊的营养枝，由多年生枝上的潜伏芽萌发产生。它一般在内膛产生，比较粗长，直立生长，木质化程度较低。初果期花椒树的徒长枝应及早疏除或利用修剪而将其改造成结果枝。

#### (三) 叶

花椒叶为奇数羽状复叶，互生，每一复叶有 3~11 枚小叶，多数为 5~9 枚。小叶长椭圆形或卵圆形，先端尖。在同一复叶上顶端小叶最大，由顶部向基部逐渐减小。小叶的大小、形状和色泽因品种、树龄不同而异，同一品种则因立地条件的优劣和栽培技术的高低而有变化。一般情况下，立地条件好，栽培技术得当，树体生长健壮，叶片就大而厚，叶色也浓绿；立地条件差，栽培管理水平低，树体生长弱，则叶片小而薄，叶色淡绿。

花椒叶片生长几乎与新梢生长同时进行，当新梢生长时，幼叶随着开始分离，并逐渐增大加厚，形成完整的成叶，进行光合作用。花椒叶片形成的快慢、大小和多少，除与春季萌芽后的气温有关外，还与前一年树体内贮藏养分的多少有密切关系。一般来说，前一年树体旺盛，贮藏养分多，则第二年春季枝叶形成速度就快，数量就多；相反，树体贮藏养分少，枝叶形成速度就慢，数量也少。每一枝条上复叶数量的多少，对枝条和果实的生长发育及花芽分化的影响很大。着生 3 个以上复叶的结果枝，才能保证果穗的发育，并形成良好的混合芽；着生 1~2 个复叶的结果枝，特别是只着生 1 个复叶的结果枝，其果穗发育不良，也不能形成饱满的混合芽，往往在冬季枯死。因此，生产中既要促进生长前期新梢的加速生长，加快叶片的形成，产生较多叶片，又要加强中后期管理，保护好叶片，防止叶片过早老化，维持较