

花 椒

丰产栽培新技术



中国农业出版社

朱健 赵玲爱 朱鸣 谢心 编著

花椒丰产栽培新技术

朱 健 赵玲爱 编著
朱 鸣 谢 心

中 国 农 业 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

花椒丰产栽培新技术/朱健等编著. —北京: 中国农业出版社, 2001.9

ISBN 7-109-07074-3

I. 花... II. 朱... III. 花椒—栽培 IV. S573

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 053831 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 沈镇昭

责任编辑 张洪光

北京忠信诚胶印厂印刷 新华书店北京发行所发行

2001 年 11 月第 1 版 2001 年 11 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 5.625 插页: 2

字数: 137 千字 印数: 1~8 000 册

定价: 8.80 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

S573
2525



彩1 平原农田花椒林网



河南农大0631632

彩2 塍畔花椒林网

彩3 坡台田花椒林网



彩4 地埂花椒间套小麦



彩5 山地梯田地埂
花椒间套玉米



彩6 播前苗床整地



彩7 挂土袋拉枝



彩8 幼树压枝（树杈
间压石块）

彩9 冬季根际培土堆



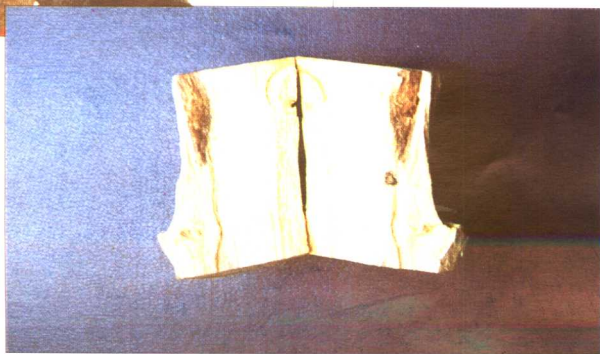
彩10 花椒锈病



彩11 斧击树干灭花椒
窄吉丁幼虫



彩12 花椒窄吉丁为害
状(木质部虫道)





彩13 5年生大红袍花椒



彩14 花椒果实累累



彩15 沟边盛果期花椒树

前 言

花椒原产于我国，是重要的调味品、香料及木本油料树种之一。它分布广，易栽培，好管理，用途广，为广大群众所喜爱。

近年来，随着农村产业结构的优化调整，不少地区群众栽植花椒的积极性空前高涨，房前屋后、庭院、四旁、山坡、田埂广为栽种，掀起了“兴椒致富”的热潮，花椒便成了农民群众致富聚财的“摇钱树”。“栽椒热”带来了“科技热”，广大椒农迫切需要掌握花椒栽培和丰产管理方面的知识和技术，以取得花椒稳产高产和较高的经济效益。

为了配合国家西部大开发战略的实施，促进花椒产业的可持续发展，满足广大群众科学植椒的需要，我们立足于生产，从科学、实用出发，总结了我国劳动人民长期从事花椒生产和近年大面积建设花椒商品基地的实践经验，并广泛搜集和吸收了我国一些主要花椒产区的科研新成果、新技术、新经验，编写了《花椒丰产栽培新技术》一书。

本书全面系统地介绍了我国花椒的栽培历史、经济价值、地理分布与发展现状；花椒的形态、种类、品种、生物学特性；花椒的采种与苗木繁育；花椒建园与栽植技术；花椒土、肥、水管理；花椒树的整形修剪和病虫害、鼠害与冻害防治以及采收与加工等，并附有各种插图。书中语言通俗易懂，文图并茂，内容新颖，技术先进，实用性、可操作性强，适合于基层农林果业生产

部门、技术人员、管理人员、农林业院校师生及广大椒农、农村干部使用参考。

编写中，承蒙各级领导和朋友的热切关注和支持，谨此致以衷心的感谢。限于学识与水平，错漏之处难免，恳希专家和广大读者不吝指正。

编著者

2001年3月于陕西渭南

目 录

前言

一、概说	1
(一) 花椒的栽培史	1
(二) 花椒的地理分布	3
(三) 花椒的发展现状	3
(四) 花椒的经济价值	4
二、花椒的形态识别与品种简介	9
(一) 花椒的形态特征	9
(二) 花椒的种类与主要栽培品种	10
三、花椒的生物学特性	18
(一) 花椒的个体发育特性	18
(二) 花椒年周期生长发育规律	20
(三) 花椒的物候期	32
(四) 花椒的生长发育与环境条件	33
四、花椒采种与苗木繁殖	40
(一) 种子的采收与贮藏	40

(二) 播种育苗	44
(三) 嫁接育苗	47
(四) 苗期管理	53
(五) 苗木出圃	56
五、花椒建园(林带)与栽植	59
(一) 花椒建园(林带)	59
(二) 花椒园(林带)整地	61
(三) 花椒栽植	62
六、花椒的土、肥、水管理	68
(一) 深翻改土	68
(二) 除草松土	71
(三) 合理施肥	73
(四) 椒粮间作	80
七、花椒树的整形修剪	83
(一) 整形修剪的作用	83
(二) 整形修剪的依据	84
(三) 整形修剪的时期和方法	85
(四) 幼树的整形修剪	92
(五) 结椒树的整形修剪	96
(六) 低产花椒树的改造与修剪	103
八、花椒树病、虫、鼠、冻害的防治	109
(一) 花椒病害	109
(二) 花椒害虫	119
(三) 花椒鼠害	157
(四) 花椒冻害	160

九、花椒采收与加工	164
(一) 花椒的采收	164
(二) 分级与包装	165
(三) 花椒的加工与利用	166
主要参考文献	168

一、概 说

(一) 花椒的栽培史

花椒原产我国，古名椒，椒聊、大椒、秦椒、凤椒、丹椒及黎椒等，栽培历史悠久，林鸿荣在《椒史初探》中证实，我国人民早在公元前 11 至 10 世纪的周代即有利用花椒的记实。最早有关花椒的文献见于《诗经》，在《周颂》、《唐风》、《陈风》中有“椒聊之实，繁衍盈升”；“有椒其馨”；“贻我握椒”的描述。在大诗人屈原的《离骚》、《九章》、《九歌》中，亦有“巫咸将夕降兮，怀椒糈而要之”；“奠桂酒兮椒浆”等赋椒之辞。可见，楚人已有饮椒酒之风。至汉代，后妃大修椒房，将所住之宫殿，用椒和泥涂壁，取其温暖有香气，兼有“多子多福”之意。

花椒作为栽培的经济树种，最迟当不晚于二晋之际，时至南北朝时，我国种椒不仅已颇为兴盛，而且关于种椒方法已有记述，主要有北魏贾思勰的《齐民要术·种椒第四十三》、宋朝苏颂的《图经本草》、元朝孟祺的《农桑辑要》及明朝王象晋《群芳谱·椒》、李时珍的《本草纲目》、邝璠的《便民图纂》，清代张泉法《三农记》等。特别是西汉人的《范子计然》一书详细记载了我国古代劳动人民关于花椒繁衍育苗、栽培、采收、贮藏等方面的栽培经验和技術。如：在《范子计然》上有一段案语：“现在青州有蜀椒种：原来有一个裔人，屯积花椒做生意，看见花

椒中黑色种实，就转念庆要种它。一共〈凡〉种子几千颗，只生出一株幼苗，几年后这株幼苗，也结了果实。果实芬芳，香味，形状，颜色，都和蜀椒没有大差别，只有气势稍差一些，以后分布栽种移植，渐渐遍满了青州一州”。这条案语说明花椒在我国繁衍栽植发展的过程。关于栽培花椒的经验和技术，《齐民要术》中写到“……熟时收取黑子。四月初，畦种子。方三寸一子，筛土覆之，令厚寸许，复筛熟粪以盖土上。旱辄浇之，常令润泽。生高数寸，夏连雨时可移之。若移大栽者，二月三月中移之。此物性不耐寒：阳中之树，冬须草裹，不裹即死。”这些经验，至今仍被一些花椒产区的椒农所采用。到了明代李时珍在《本草纲目》中写道：“秦椒，花椒也，始产于秦，今处处可种，最易蓄衍。”邝璠的《便民图纂》中，更有了花椒的栽植季节和方法的详细记载。明、清时期，由于交通发展，内销日盛，花椒栽培进一步得到发展。至于花椒的利用，随着花椒栽培和人们长期的实践，用途日广。

据记载，花椒利用最早的文献是《诗经·周颂》。《诗经·陈风》所述，西周时，最初人们只认椒作为敬神的香物，到战国楚人则以椒入酒成椒酒，并用椒和泥涂室取其温暖消除恶气（见于《九歌》）。三国时椒叶、实入药及做为调味佳品已奠定基础（见于三国·陆玕《毛诗草木经》），据《齐民要术》及《救荒本草》等书中所记载，椒叶也可食用或制作茶，还可用椒叶配制土农药驱杀多种害虫。明代戴羲在《养余月令》中说，用椒及黄梅制作的时令小椒梅和糖椒梅其味殊异。据《医醇剩义》所载，“椒目瓜蒌汤”随症加减，对治疗渗出性胸膜炎、胸腔积液等症有特殊疗效。此外，花椒的防腐作用也早已被我国劳动人民所认识和利用，如1980年前后在湖北江陵挖掘的西汉墓中就有花椒。陕西日报1988年5月1日报道，“湖南省华容县发现一具保存完好，距今约400多年的明代女尸，……其棺底贮满一层黄褐色溶液，散发出一股刺鼻的樟脑和花椒味”。可见，花椒已早为先人所识，

广为应用。值得一提的是，我国劳动人民不仅在很早以前有丰富的植椒经验，而且对花椒属的种类，也已经有所认识。如陆玕《诗正花》中记述到：“今成打臬诸山，有竹叶椒。东海诸岛上，亦有椒，枝叶皆相似，子长而不圆，味似橘皮，今南北所生一种椒，其实大于蜀椒。当以实（即果实）大者为秦椒，即花椒也。崖椒：俗名‘野椒’。蔓椒：蔓生，气臭如狗彘。地椒：出北地。”

新中国成立以来，随着人民生活水平的提高，对花椒的需求量越来越大，花椒栽培面积不断扩大，产量大幅度增长。20世纪50年代初期，全国花椒的年产量约200万~250万千克，近年花椒的年产量已达1亿千克以上。

（二）花椒的地理分布

我国花椒树的分布古今有所不同，先秦时期的陕西西南部、山西南部及河南东南部为花椒产区；汉魏以前花椒主要野生于我国西部的山地；宋元时期以栽培为主的经营方式逐步兴起，其分布略向西移；明朝之后，植椒已成民俗，特别是在内销日盛、外销刺激的形势下，花椒栽培遍及我国南北大多数省（自治区），直至青藏高原。

花椒野生于秦岭及泰山两脉海拔1000米以下的地区。现在我国除东北、内蒙古等少数地区以外，均广泛栽培。以陕西、河北、四川、河南、山东、山西、甘肃等省较多。多栽培在低山丘陵、梯（台）田边缘，庭院、四旁。在深厚肥沃、湿润的砂质、中性或酸性土壤上生长良好，在石灰质丘陵山地生长尤佳。

（三）花椒的发展现状

农村改革近20年来，随着农林产业结构的调整和商品经济的发展，以五荒地为主战场的经济林发展方兴未艾。在北方，除了苹果、红枣、山楂等果树之外，花椒已成为各地农村致富的

“拳头”产品，深为群众欢迎，得以迅速发展。近 10 余年来，陕西、河北、山西、甘肃等地发展甚快，已初具规模，形成商品基地。这里，仅以陕西为例，略述其发展现状。

韩城市是陕西重要的花椒产区，也是全国最大的花椒基地。该地大红袍花椒栽培历史悠久，并以穗大粒多、皮厚肉丰、色泽鲜艳、品质优良而闻名全国，产品远销国内 20 多个省（自治区），商品市场供不应求。早在清·康熙十二年即公元 1703 年《韩城县志》记载“西北山椒，迤邐溪涧，各原野屯墅，俱树文种不一，尤以猴头花椒极盛。远发江淮”。但历经沧桑，二百余年，花椒在这里已少有栽培。到 20 世纪 50 年代初，韩城市仅有花椒 5 万余株，年产椒仅 1 万多千克。50 年代中期，党和政府就号召群众恢复花椒生产。1978 年花椒生产正式列入林业生产发展计划，开始实施“百里千万株花椒林带”工程，又提出“奋斗三年，建成百里双千万株花椒基地”。经过努力，三年栽椒 2 300 万株，在该市南北 80 千米，11 个乡镇基本实现宜椒区埝畔花椒化。1987 年产花椒约 65 万千克，经济收入近 800 万元，产量和收入都比 1984 年翻一番，到 2000 年该市总产已达 1 200 万千克，收入达 1.2 亿元，花椒生产已成为该市山区、椒区群众脱贫致富的主要来源之一，已成为山区经济建设的重要支柱。在韩城市的带动下，富平、澄城、合阳、潼关、凤县等渭北、陕北、关中地区，普遍兴起了“花椒热”。仅渭南地区就发展花椒 6.67 万公顷，建成了亿株花椒基地，年经济收入达到 10 亿元以上。

（四）花椒的经济价值

花椒是农家致富的摇钱树。“花椒是个宝，致富离不了”。兴椒致富已成为椒区群众的一句口头禅，也成了广大农村经济振兴的一大产业。尤其在干旱贫困的山区、半山区、丘陵沟壑区更为明显，凡是栽种花椒的，没有不富的。陕西韩城市是个老椒区。1987 年，全市仅花椒收入以及椒籽、椒苗收入约 1 000 万元，农

业人口人均 44 元，占全市人均收入的 10%，椒区人均收入 100 多元。现在，全市花椒已发展到 4 000 万株，年产花椒 1 000 万 千克，收入 2 亿元。广大农民深有感慨地说：“农村人要富，快栽花椒树”。群众称花椒树为“摇钱树”，称花椒为“金豆豆”。

据陕西韩城市林业局测定，从花椒果实、花椒叶中提取的芳香油，可分离出 20 种化合物；从花椒叶芳香油中又可分离出 15 种化合物。花椒果实、花椒叶中提取的芳香油，含量最多的是一萜烯类，它广泛用于香精。椒叶芳香油中含量较高的香叶烯是重要的玫瑰型香料，用于配制化妆香精和皂用香精。用花椒提取芳香油后，花椒颜色变为深褐色，但仍有麻辣味。可制花椒粉或调和面。

据药理研究，花椒所含芳香油有局部麻醉及止痛作用，并有杀灭猪蛔虫作用，可作驱虫剂。

黑龙江省祖国医药研究所最近研制成功花椒精，它是一种液体，味道与颗粒花椒相同。

椒籽油皂化价较高，是制肥皂的好原料，也可制作涂料、油漆、润滑剂等。油渣可作饲料，也可作饼肥。

椒油中油酸的含量较高，可提取油酸，油酸是制取洗涤剂的重要原料，广泛用于毛纺工业，此外，亦可用作浮游洗矿剂、皮革厂制革剂等。

皂化油又称乳化油、皂化溶解油、肥皂油或调水油。国内市场销售的皂化油是以植物油脂——菜籽油为主要原料制造皂基，根据椒油的成分，可以试用替换菜籽油。

山东省莱芜市林业局，青岛化工研究所从花椒种籽中提取了醇酸清漆，表面活性剂，皮羊加脂剂和聚酰胺树脂。

花椒营养丰富。据测定，每百克花椒中含有蛋白质 25.7 克，脂肪 7.1 克，碳水化合物 35.1 克，钙 536 毫克，磷 292 毫克，铁 4.3 毫克，并含有挥发性植物油等成分。据李时珍在《本草纲目》中记载：“花椒……坚齿、发、明目。久服，好颜色，耐老