



科技兴农实用新技术丛书



蒲淑芬 原双进 编著
马建兴

花椒丰产栽培技术

陕西科学技术出版社

2

科技兴农实用新技术丛书

花椒丰产栽培技术

蒲淑芬 原双进 马建兴 编著

(陕)新登字第 002 号

科技兴农实用新技术丛书

花椒丰产栽培技术

蒲淑芬 原双进 马建兴 编著

陕西科学技术出版社出版发行

(西安北大街 131 号)

新华书店经销 蓝田立新印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 3.375 印张 6.5 万字

1994 年 9 月第 1 版 1994 年 9 月第 1 次印刷

印数:1—10,000

ISBN 7-5369-2022-9/S·217

定 价:2.90 元

《科技兴农实用新技术丛书》编委会

主 编 林季周
副主编 王荣庆 李邦英 马大谋
编 委 林季周 王荣庆 李邦英 马大谋
惠应南 叶 挺 李云祥 史志诚
邹年根 毛光启 孙海鹰 潘学正
吕金殿 王性炎 李佩成 梅福生
吴广元 刘正国 李炎生 胡明韬

《丛书》林业专业编委会

主 编 邹年根
副主编 杨正昌 林立生 蒲淑芬
编 委 邹年根 杨正昌 高绍棠 蒲淑芬 张德运

目 录

一、概述	(1)
1. 花椒生产现状及发展前景如何?	(1)
2. 花椒有什么经济价值?	(2)
3. 发展花椒生产有什么好处?	(3)
4. 花椒的生物学特性是什么?	(5)
5. 花椒主要有哪些品种?	(6)
二、苗木培育	(9)
6. 培育花椒苗木有几种方法?	(9)
7. 怎样选择花椒采种母树?	(9)
8. 怎样贮藏花椒种子?	(10)
9. 什么时间播种花椒好?	(12)
10. 花椒播种前怎样进行选种和种子处理?	(12)
11. 怎样选择和整理花椒育苗地?	(13)
12. 播种花椒采用哪种方法好?	(14)
13. 播种花椒后什么时候进行间苗定苗?	(14)
14. 要获得花椒壮苗, 苗期管护应注意些什么?	(15)
15. 怎样进行花椒扦插育苗?	(16)
16. 怎样进行花椒嫁接育苗?	(17)
17. 怎样进行花椒分株繁殖?	(20)
三、栽植	(22)

18. 怎样选择花椒栽植地？	(22)
19. 怎样整理花椒栽植地？	(23)
20. 如何确定花椒栽植密度？	(24)
21. 栽植花椒对苗木有什么要求？	(25)
22. 怎样起苗和做好苗木的包装运输工作？	(26)
23. 怎样假植花椒苗？	(26)
24. 什么时间栽植花椒好？	(27)
25. 怎样栽植花椒？	(28)
26. 为什么新栽的花椒树春天干枯后不宜早拔？	(29)
27. 为什么说要想获得花椒高产稳产,必须加强 抚育管护？	(30)
四、整形与修剪	(32)
28. 花椒树的结果习性怎样？	(32)
29. 花椒树整形修剪在什么时间进行好？	(33)
30. 花椒树整形修剪采用哪些方法？	(33)
31. 花椒树形主要有哪些？	(35)
32. 怎样培育多主枝丛状形花椒树形？	(36)
33. 怎样培育自然开心形花椒树形？	(38)
34. 放任花椒树的修剪应注意什么？	(40)
35. 盛果期花椒树怎样修剪？	(40)
36. 衰老花椒树怎样修剪？	(41)
37. 如何调整花椒树结实大小年？	(42)
五、土肥管理	(43)
38. 花椒树一年需松土除草几次？	(43)
39. 怎样给花椒树施基肥？	(44)

40. 怎样给花椒树追肥? (47)
41. 花椒树叶面喷肥应注意什么? (48)
42. 花椒与农作物间作套种应注意什么? (50)

六、病虫害防治..... (52)

43. 陕西省花椒主要害虫的分布状况如何? (52)
44. 花椒病虫害防治应坚持什么原则? (54)
45. 怎样防治花椒窄吉丁虫? (55)
46. 怎样防治花椒桔潜跳甲? (58)
47. 怎样防治蓝桔潜跳甲? (59)
48. 怎样防治复纹狭天牛? (60)
49. 怎样防治花椒虎天牛? (61)
50. 怎样防治桔褐天牛? (63)
51. 怎样防治柳干木蠹蛾? (65)
52. 怎样防治桑拟轮蚧? (67)
53. 怎样防治棉蚜? (69)
54. 怎样防治橐蚕? (72)
55. 怎样防治大袋蛾? (74)
56. 怎样防治花椒凤蝶? (76)
57. 怎样防治铜绿丽金龟? (78)
58. 怎样防治华北大黑鳃金龟? (79)
59. 怎样防治花椒锈病? (81)
60. 怎样防治花椒落叶病? (82)
61. 怎样防治枯梢病? (84)
62. 怎样防治炭疽病? (84)
63. 怎样防治干腐病? (85)
64. 怎样防止花椒冻害? (87)

65. 怎样防治花椒树流胶?	(87)
七、采收及加工.....	(89)
66. 采收花椒应注意什么?	(89)
67. 花椒果实如何分级及保存?	(90)
68. 怎样加工花椒油?	(92)
69. 花椒籽怎样榨油?	(92)
附录 花椒主要害虫防治历	(94)

一、概 述

1. 花椒生产现状及发展前景如何？

花椒原产我国，栽培历史悠久，早在《诗经》中就有“椒聊之实，繁衍盈升”的描述。《本草纲目》中也有“秦椒，花椒也。始产于秦，今处处可种，最易蕃衍……”的记载。按照《诗经》产生的年代，我国人民对花椒的利用可追溯到公元前 11 世纪～前 6 世纪。花椒作为栽培的经济树种，最迟不晚于二晋之际，到南北朝已有比较完善的栽培方法。《齐民要术》中就有关于花椒采种、育苗、栽植时间和栽植方法的记述。明、清之际，由于交通的发展，销售日盛，花椒栽培有了显著发展，逐步奠定了我国花椒栽培的现代格局。

花椒在我国分布广泛，除东北、内蒙古等少数地区外，黄河和长江中上游的 20 多个省区均有栽培，以西北、华北、西南分布较多。重点产于河北、山东、山西、陕西、四川、河南、云南、甘肃等省。品种则以陕西、四川等省产的大红袍、小红袍、大花椒驰名。近年来，随着农村产业结构的调整，我国的花椒生产发展较快，全国花椒年产量已由建国初期的 200～250 万公斤增加到现在的 2460 多万公斤。

花椒是陕西的重要经济树种之一，全省从南到北，从东到西都有栽培，韩城、富平、澄城、凤县、宝鸡等县（市）是花椒的集中产区。全省现有花椒 50 余万亩，年产花椒达 240

多万公斤。1989年，陕西省人民政府将渭北地区作为发展花椒生产的基地，拨专款要求在该地区建设40万亩优质花椒基地，到1991年，40万亩优质花椒基地已基本建成。韩城市人民经过几年的努力，建成了南起龙亭、乔子玄，北至枣庄、独泉，内含11个乡镇、103个行政村的百里双千万株花椒林带，并取得了较好的效益，花椒产量已由1981年的20万公斤提高到1990年的130多万公斤，预计“八五”后期年产花椒可达500万公斤左右。

花椒是我国传统出口商品，解放前就远销国外，解放后年年出口花椒，全国大约年出口花椒200吨左右，销往日本和泰国、新加坡、马来西亚等东南亚国家以及阿拉伯等一些信仰伊斯兰教的国家。随着我国农村商品经济的发展，花椒综合开发利用的深入，对外开放和科技交流的扩大等，花椒的需求量将有较大的增加，花椒生产有着广阔的前景。但是，目前花椒生产中还存在着良种化程度不高、管理粗放、病虫害严重、产量低而不稳等问题，因而，指导群众科学栽培、抚育管护花椒，引导群众以椒致富，具有重要意义。

2. 花椒有什么经济价值？

花椒全身是宝，根、茎、叶、果实中含有大量麻味素和芳香油，果皮中含量最高，是主要的食用部分。据资料，果皮含挥发性芳香油4~9%，每百克果皮含有蛋白质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，是加工提炼食品香料和香精的原料，又是重要的医药原料。其性辛热，有消食解胀、健脾除风、止咳化痰、止痛消肿、破血通精、补火助阳、除湿散寒、延年益寿等功

能。据《古医书》记载，“椒目瓜蒌汤”对治疗渗出性胸膜炎、胸腔积液有特殊疗效。花椒种子含油量 25~30%，出油率达 22~25%（见表 1、表 2）。椒籽油味辛辣，可作调料，也可提炼芳香油，制皂、润滑油，掺合油漆，是机械和化工原料。油渣含氮 2.06%、钾 0.7%，可作肥料和饲料。叶子可防虫入药，嫩叶可食用。据《齐民要术》及《救荒本草》等书记载，椒叶除食用外，还可制作椒茶，配制土农药，驱杀多种害虫。花内富含花蜜，流蜜期长，是一种很好的蜜源，其蜜醇甜，香气浓郁，与柑橘花蜜媲美。枝干木质坚硬，纹理细致，是制作手杖、伞柄等的好材料。

表 1 花椒种子含油量及理化性质

含油量 %	碘值	皂化值	不皂化物 %	酸值	样品来源
24.4	104.5	206.0	0.90	65.2	陕西蒲城

表 2 花椒种子油脂肪酸组成

棕榈酸	硬脂酸	十六碳 烯 酸	油酸	二十碳 烯 酸	亚油酸	亚麻酸	样品来源
24.8	0.5	6.7	30.5	微量	19.4	18.1	陕西蒲城

3. 发展花椒生产有什么好处？

发展花椒生产是一项投资少、见效快、收益早的致富门路，对增加群众收入，繁荣市场，满足人民生活需要，出口换汇都有好处。

(1) 见效快，收益大 花椒树易栽易活，生长快，结果

早。群众有句谚语：“一年苗，二年条，三年四年把钱摇”。花椒树一般栽后3年即有收益，5~7年就进入盛果期，可延续15~20年，如能科学地进行抚育管护，5年生树株可产干椒1~2公斤，以每公斤10元收购价计算，1公斤花椒相当10公斤小麦的价值。陕西韩城市西庄镇南强村樊学武老人全家6口人，有花椒树840株，1984年产干椒650公斤，收入6400元，人均1060元。积极发展花椒生产，不仅是群众致富的门路，也是改变区域经济落后面貌的有效途径。据对陕西韩城市产椒地区的调查，卖花椒的收入已占到农副产品收入的相当比重。该市盘龙乡石磊村8户人家栽植花椒树7600余株，年产花椒3000多公斤，收入24000多元，占全村收入的73%，人均收入400多元。凤县1984年以来，新栽花椒树225.7万株，年产干椒12.5万多公斤，收入约150万元，全县人均收入12.8元。

(2) 防风固坝，保持水土 花椒树喜阳光，耐干旱，根系发达，固土能力强，是一种很好的水土保持树种。陕西秦岭山区的凤县、宝鸡、陇县，渭北黄土高原地区的韩城、澄城、富平等县、市的群众不仅重视在“四旁”、地埂、埝边栽植花椒，也注意积极地在山坡、沟坎栽植花椒树，目前，这些地方已成片、成带、成网栽起了花椒树，增加了植被，起到了防风固坝，保持水土的作用。

(3) 出口换汇 花椒是我国传统出口商品之一，尤其是陕西大红袍花椒，由于它颗粒大、果皮厚、颜色深、味香醇可口，在国际市场久负盛名，年可换汇，支援国家建设。同时栽花椒树不占好田，不与粮食生产争地，所以说，发展花椒生产是一举多得的好事。

4. 花椒的生物学特性是什么？

花椒树的整个生长发育过程需经历营养生长期、生长结果期、盛果期、枝条更新期及衰老期，正常情况下寿命可达40年左右。

(1) **营养生长期** 从出苗、移栽到开始开花挂果之前的这一个时期叫营养生长期。这阶段，一般1~3年，主要是构成树冠，高生长大于横向生长，主侧枝的角度较小，以顶芽的单轴生长为主，分枝少。营养生长结束后，自然状态下可长出2~3个主枝和少量侧枝。若管理恰当，则可形成5~7个主枝及部分永久性侧枝，主枝的多少，对以后树冠的大小及结果量影响很大。根据这一特性，此期应加强水肥管理，以加速生长。同时应进行合理整形，调节干枝间的生长势，使其构成完整的树冠骨架，为加大树冠的主体和结果打下基础。

(2) **生长和结实期** 本期是花椒树的青壮年阶段，自开花结果到进入盛果期都属这一时期，它是树冠的形成和扩张期，由于侧枝、果枝相对较少，繁盛的营养枝、叶及根系制造的营养，只有少量用于繁殖器官的发育，大量养分用于萌生枝条，扩张树冠。因而该阶段应加强树冠及土壤管理，多培育侧枝及结果枝，为树冠定型后获取高产奠定基础。切忌追求一时的产量，育出未老先衰的小老树，而影响到进入盛果期后的产量和有效挂果寿命。

(3) **盛果期** 本期内大量结果，树体生长逐步减弱，骨干枝的增长速度减缓，生长主要集中在小侧枝上。多数小侧枝都能成为结果枝，大量开花结果，产量显著增加，单株可产鲜椒5~10公斤。由于大量结实，营养物质消耗较大，应

适时浇水、施肥、修剪、防治病虫害。盛果期可持续 10~15 年，如管理不善，营养失调，不仅会缩短盛果期，影响树体的生长寿命，而且会出现结实大小年现象。

(4) 枝条更新期 进入本期后，产量开始下降，骨干枝发育几乎近于停止，树冠体积逐渐缩小，小侧枝大量死亡，新稍大量减少，生长微弱，树体的中下部开始抽出新梢，进行更新。此期更易出现结实大小年现象，若能加强管护，仍能获得相当产量。

(5) 衰老期 一般树龄 20~25 年后，根系、枝干进一步老化，枯死枝条增多，开始衰老。新萌生的枝条虽然增加，但多数新抽枝条细弱不挂果，产椒量不断下降，直至枯死。如立地条件好，能进行必要的科学管理，仍可保持一定的产量。

掌握花椒树年龄期的发展变化规律，了解其生长与结果间的关系与习性，相应的进行必要的抚育管护，是促其早结果、早丰产，延长盛果期，推迟衰老期的关键。

5. 花椒主要有哪些品种？

由于花椒栽培历史久，分布范围广，经过多年人工和自然选择，在全国形成了不少优良品种。栽培较多的有大红袍、小红袍、枸椒、小椒、白沙椒等，以大红袍为最佳。

(1) 大红袍 别名凤椒、秦椒。树体较高大，树高 2~3 米，树形紧凑，长势强，叶色深绿肥厚，茎干灰褐色，刺大而稀，常退化，小枝硬，直立深棕色，节间较长。果穗大，每穗有单果 30~60 粒，多者可达百粒以上。果实近于无柄，处暑后成熟，熟后深红色，晾晒干后色不变，4~4.5 公斤鲜椒可晒干椒 1 公斤。陕西韩城市的西庄、盘龙出椒率达 23.7~

27.3%。据椒农经验,立秋采收,2公斤毛干椒中有0.8公斤纯椒,1.2公斤种子;处暑后采收,2公斤毛干椒中有1.1公斤纯椒,0.9公斤种子。此品种陕西主要分布在凤县、宝鸡、韩城、富平等县、市。

和其他品种相比,大红袍有以下优点:一是生长快,结果早,产量高。一年生苗高可达1米,栽后3~5年即结果。10年生株产干椒1~1.8公斤,15年生株产4~5公斤,最高产量可达6.5公斤,25年后仍有1.7~4.1公斤的产量。二是颗粒大,色泽深,品质好。平均果径0.52厘米,比小红袍、枸椒、小椒大1/3;千粒重(干椒)61.6克,比小红袍、枸椒分别重40.3%和57.9%;椒皮厚0.57毫米,比小红袍、枸椒分别厚7.6%和21.1%,晒干后仍为深红色,而小红袍为鲜红色,枸椒为浅红色。同等条件下,品级至少比小红袍高一级。三是枝干皮刺少,果穗大,采摘方便。成熟期比小红袍迟10~20天。

(2) 小红袍 别名米椒。树体较矮小,皮刺密而小,刺基部木质化强,呈台状。长势较大红袍弱。穗小粒小,果径0.4~0.5厘米,千粒重85克左右。出椒率较高,3公斤鲜椒可晒1公斤干椒,陕西韩城市西庄、盘龙等地出椒率为28.5%左右,味香浓,色鲜红,立秋时采收。陕西主要分布在韩城、富平、凤县、宝鸡等地。

(3) 枸椒 别名白椒、二红袍。树枝松散,枝软下垂,自然开张为散发状,枝、叶、果色均淡,枝为浅绿色,叶大而薄呈淡绿或黄绿色,刺大而尖基部扁平,果穗不紧凑,果柄长,颗粒小,果径0.4厘米左右,千粒鲜果重70g左右。出椒率较低,5公斤鲜椒可晒1~1.5公斤干椒。处暑前后采收,

色淡红或黄红，品质较差。但此品种寿命长，发芽迟、花期晚，可免受春寒危害，也不易受蛀干害虫为害。陕西多分布于凤县、宝鸡县及渭北一带。

(4) 小椒 别名小红椒、黄金椒。树冠小，枝条节间短，树形紧凑。成熟期较早，品质好，丰产，10年生树可产鲜椒5~7.5公斤。抗旱力差，裂果严重，成熟后需立即采收。主产于山西五台、孟县、黎城等地，陕西也有分布。

(5) 白沙椒 别名白里椒。果皮晒干后呈白色，耐贮藏。晒干的花椒3~5年内香味不减，也不出虫。主产于山西东南部一带。

二、苗木培育

6. 培育花椒苗木有几种方法？

繁殖花椒苗木可采用播种、嫁接、扦插和分株等方法。目前生产上多采用播种育苗，这种方法简单易行，培育苗木时间短，适宜大面积发展花椒用。但采用这种方法培育的苗木变异性较大，结果时期稍迟，同时由于花椒树多为单性花，花期较早，早春常因气温偏低而授粉不良，加之种皮外有一层油脂，种仁不易吸水。所以播种前一定要对种子进行脱脂处理，如不进行脱脂处理或处理不善，播种后出苗率低。嫁接繁殖，能保持接穗品种的优良遗传特性和经济性状，能使花椒树提早结果，提早进入盛果期，一般在嫁接后的第二年就能开花结果，但生产上用的较少。扦插育苗，虽较费工，但可保持优良母树的特性而且成活率高。据陕西凤县林业局试验，扦插育苗成活均在75%以上，最高达89.6%，与播种育苗相比，成苗率可提高几倍。扦插苗比播种苗生长量大，苗木也健壮。分株繁殖的花椒苗，结果早，变异性小，但其寿命比播种苗（实生苗）要稍短些。

7. 怎样选择花椒采种母树？

采种母树应选择结实多、向阳、丰产、品质优良的壮年树作母树。选用当年充分成熟，果实外皮紫红色，种皮蓝黑