



科技兴农实用新技术丛书



蒲淑芬 雷开寿 编著
孔素琴 原双进

1
3

主要木本药材 丰产栽培

陕西科学技术出版社

科技兴农实用新技术丛书

主要木本药材丰产栽培

蒲淑芬 雷开寿 编著
孔素琴 原双进

陕西科学技术出版社

(陕)新登字第 002 号

1.50元
8524

科技兴农实用新技术丛书

主要木本药材丰产栽培

蒲淑芬 雷开寿

孔素琴 原双进 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

陕西科学技术出版社照排部排版

陕西省印刷技校印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 3 印张 6.3 万字

1995 年 7 月第 1 版 1995 年 7 月第 1 次印刷

印数: 1—5,000

ISBN 7-5369-2219-1/S·240

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	蒲淑芬
	吕树润	王乾乐	张德运

编著者的话

随着我国市场经济的建立，中药材市场呈现出前所未有的勃勃生机。事实证明，大力发展中药材生产已成为广大农民致富的主要门路之一。我们是长期从事林业、药材技术推广的科技工作者，在与广大农民特别是药农的接触中，了解到他们迫切需要学习药材栽培技术知识，基于这一目的，我们编写了《主要木本药材丰产栽培》一书。

本书从我国药材市场的实际需要出发，从中选择了常用的主要药材 21 种，分别介绍这些药材的名称、科属、形态特征、生长习性、栽培技术、采收加工，以及识别真假药材的方法等，编写中注意吸收各地的最新科研成果、先进技术和成功经验。内容丰富实用、简明扼要、通俗易懂。可供广大种植药材的农民、药材专业户，药材收购、经营部门参用。也可作为农村职业中学教材。

本书在编写过程中，曾得到陕西省药材公司、陕西省药检所有关专家的支持和指导，陕西省林业学校刘克斌老师为本书绘制了插图，在此表示衷心的感谢。由于我们水平有限，疏漏之处，诚望专家和读者指正。

1994 年 1 月 20 日

目 录

吴茱萸	(1)
山茱萸	(5)
银 杏	(10)
花 椒	(15)
女 贞	(21)
五味子	(24)
连 翘	(29)
枸 杞	(32)
侧 柏	(36)
桑 树	(41)
枳 椇	(46)
杜 仲	(49)
厚 朴	(55)
楝 树	(59)
接骨木	(63)
辛 夷	(67)
槐 树	(71)
合 欢	(75)
盐肤木	(79)
黄 枌	(85)
木 通	(88)

吴茱萸

别名：吴萸、茶辣、臭辣子树等

学名：Euodia rutaecarpa (Juss.) Benth.

科属：芸香科，吴茱萸属

吴茱萸系名贵中药材，国内外需求量大，经济价值高，易于种植。自然分布在我国长江以南各省，尤以湖北、四川、贵州等省分布最多，现已发展到黄河以北各省。《图经本草》记述：“吴茱萸，蜀汉尤多”，就是指秦巴山区分布很多。陕西主产于镇巴、西乡、石泉、汉阴、紫阳、安康、平利等县。

吴茱萸以未成熟的果实入药，果实中主要含有茱萸碱、去甲基吴茱萸碱等生物碱，含 0.4% 以上的挥发油；还含有吴茱萸内脂醇、柠檬苦素、罗勒烯；种子含 25% 的脂肪酸等成分。果实具有散寒、温中燥湿、下气、开郁止痛等功效。其枝、叶、根和根皮均能入药，枝叶和果实可提炼芳香油、香精等其他工业原料。

一、形态特征

落叶灌木或小乔木，高 2—8 米，枝暗褐色，幼枝紫褐色，嫩枝、叶柄及花序均被黄褐色短柔毛，老枝赤色，上有明显皮孔，近根处多分蘖。叶对生，奇数羽状复叶，小叶 5—9 片呈椭圆或卵圆形，顶端尖或渐尖，全缘不具明显的钝锯齿，上



图1 吴茱萸

1. 果枝 2. 雄花

3. 雌花 4. 果实

面深绿色被疏柔毛，脉上较密，下面淡黄色，密被长柔毛，有粗大透明油点，近无柄或有短柄。聚伞状圆锥花序顶生，直径7—12厘米，夏季开花，小花黄白色，花单性，雌雄异株。蒴果扁球形，成熟时紫红色，面有腺点，果实由四个小干果组成，初为绿色，干后黑色。每心皮有种子一粒，略为圆形，黑色，有光泽，果熟期9—10月，种子气香味辣（图1）。

二、生长习性

吴茱萸喜欢生长在温暖的山地，一般分布在海拔500—1500米的疏林下或林缘旷地，常栽在低山丘陵、沟渠边、河堤、房前屋后，平坦向阳的中性、微碱地，黄土、砂土、粘质土均可栽培，凡寒冷多风和过分干旱的地方，不宜栽培。以土层深厚、肥沃、水分充足、排水良好的土壤为佳，沟边地埂最宜。

三、栽培技术

（一）繁殖方法 吴茱萸种子发芽率低，育苗技术难度大，生产上主要采用埋根、分株和扦插等无性繁殖方法繁殖。

1. 埋根育苗：立冬前，按1.2米宽，5—6米长整好苗床，施入人畜肥，按行距20厘米开沟。立春前，选4—6年生健壮成年树，在根部周围挖取粗壮的侧根（不要挖的过多，

以免影响树木生长)，剪成10—15厘米长的段，按13×20厘米的株行距栽植在苗床沟中，上面盖一层细肥土，施少量稀薄人畜粪，浇足水，保持土壤湿润，上面盖一层稻草（麦草、玉米杆等）防冻遮荫，长出新芽，揭去草，结合浇水，追施稀薄粪肥，幼苗期最好不施化肥。当年能长到50厘米以上，第二年移栽。

2. 分株育苗：立冬前后，选3—4年生无病种树，刨开周围表土，在露出基部侧根处，每隔10厘米疏松表土并伤其根，后施细肥土或腐熟的猪牛粪，再盖一层草，立春前揭去草，伤口处即长出幼芽和新根，当苗高50厘米以上，应切断另行栽植。一株树只能取30株左右，不可太多，以免伤根。

3. 扦插育苗：于早春1—2月，在春梢萌发前，选1—2年生健壮枝条，剪成13—20厘米长的小段，每段有饱满芽3—4个，在准备好的苗床上按13×20厘米的株行距整齐地插入沟内，盖上细土，枝条必须要有1—2个芽外露出土，压实表土，浇足水，并遮荫保持土壤湿润，新叶长出后，结合浇水施稀薄粪肥，但忌施化肥，待幼苗出齐后，揭去遮荫物，一年即可出圃移栽。

(二)栽培措施 吴茱萸几乎一年四季均可栽植，但以秋、春季为宜，成活率最高，零散或成片栽植穴，栽植穴为40—50厘米见方，穴底施土杂肥，有条件也可穴底施腐熟的人畜粪，将苗栽入穴中，每穴一株，填土一半时，将苗轻轻提起，让根系舒展，填土压实。切忌苗根接触人畜粪，以防烧伤根系，造成死亡。栽后浇足水，保持土壤湿润。栽植时，如主根过长，可适当剪去部分，以利促发侧根。夏秋或早秋栽植，必须剪去大部分叶片，防止叶片大量蒸腾水分致苗木死亡。如

下面枝叶死去，只要苗木基部未死，还可长出新的枝叶，切勿过早拔掉。吴茱萸栽后，一般当年即有少量挂果，四年后进入盛期，每株可结干果 5—6 公斤，最多可结 10 余公斤。

(三) 抚育管护

1. 浇水施肥：吴茱萸苗移栽后，需要一段缓苗期，仍需常浇水。栽后不要急于施肥，待根系发达后再追肥。但浓度不能太大，适时中耕除草，注意不要让杂草遮蔽幼苗。每年的冬、春季，沿树冠周围挖 40 厘米的沟，施入腐熟的入畜粪或化肥，以磷钾肥为主。开花结果期，追施 1—2 次以磷、钾肥为主的肥料，以利保花促果，达到高产、稳产。

2. 剪枝：吴茱萸生长快，结果早，为使其高产稳产，必须进行修剪整形。苗高 1 米时，可以将顶剪去，促发侧枝，以后在冬季或早春，春梢萌发前，适当剪去顶枝、病枯枝、重叠过密枝，有利于枝条健壮生长，通风透光，促使多开花，多结果。剪下的枝条可供扦插繁殖用。

3. 防治病虫害：吴茱萸主要虫害以天牛（钻心虫）为害主干与枝条，发现幼虫蛀入树干内，干外出现胶质分泌物，用刀片刮去卵块或初孵幼虫。幼虫蛀入木质部，用铁丝钩出杀死，或用棉花浸 80% 敌敌畏、敌百虫、杀虫双原液塞入蛀孔，用泥封好洞口毒杀。发现蚜虫或凤蝶危害叶片时，用 40% 乐果 2000 倍液喷杀。

危害吴茱萸的病害，主要有锈病。该病发病初期出现黄绿色近圆形边缘不明显的小点，发病后期，叶背面有橙黄色微突起的小泡斑，严重时叶片枯死。可用 0.3% 石硫合剂或 65% 代森锌喷雾，每隔 7 天一次，连续三次，即可达到防治效果。

四、采收与加工

立秋前后，果实由绿色转黄红色，即是最佳收获期，过早则质嫩，产量低；过迟则果实开裂，质量差。采收应在晴天早上有露水时进行；减少果实脱落，用剪刀将果穗成串剪下，注意不要剪下果枝，影响下年结果。果穗采下后，摊开晾晒，切勿曝晒，以防开裂，影响质量，晒干去掉枝梗杂物，即可出售。如遇阴雨天，可用小火烘干，但勿用大火去烤，以免所含油质挥发影响质量。以籽干，无开裂，色绿，香气浓烈，籽粒饱满，坚实均匀无杂质为上乘商品，加工后，及时包装，放置阴凉干燥处，防潮保存。

山 茱 萸

别名：枣皮、红皮树、山萸肉

学名：*Cornus officinalis* Sitb, et Zuce.

科属：山茱萸科，山茱萸属

山茱萸系名贵中药材。多为栽培，也有野生于山坡的灌木丛中。主要分布于山西、山东、安徽、浙江、甘肃、四川等省。陕西主产于秦巴山区的佛坪、洋县、丹凤、宁陕、镇安、柞水等县。

山茱萸的药用部分为其果肉，其果实含有山茱萸甙或番木鳖、皂甙、鞣质、熊果酸、没食子酸、苹果酸、酒石酸及维生素A等。有补肝益肾、固精止汗、滋阴助阳、暖腰膝、逐寒等效能。

一、形态特征

多年生落叶小乔木或灌木，高约4—7米，树皮灰棕色，有薄片纵向剥裂，小枝圆形或带四棱形。单叶对生，叶片椭圆形，长5—12厘米，宽2.5—4.5厘米，先端渐尖，基部楔形，全缘，有短叶柄，上面深绿色，疏披柔毛，下面粉绿色。花先于叶开放，成伞形花序簇生于小枝顶端，花瓣4片呈黄色。核果长椭圆形，熟时深红色，花期3—4月，果熟期9—10月（图2）。



图2 山茱萸

1. 花枝 2. 花 3. 果枝

二、生长习性

山茱萸对温度要求不严格，一般在35℃至零下10℃之间均能正常生长。但开花期平均温度在20℃之间左右，温度过高或过低影响开花结果。要求疏松、排水良好的砂壤土和壤土，在深厚、肥沃、湿润、微酸性土壤生长最佳；强酸、粘重、干燥、瘠薄的土壤中生长不良。山茱萸忌强烈阳光，但也不能过荫或被其他植物遮盖，否则生长缓慢。适生于海拔800—1000米，山谷林下水溪旁，低山丘陵缓坡及阴凉湿润，排水良好的地方。栽后5年即可挂果，10年进入盛果期，株产1.5—2.5公斤，树龄长达百年以上，盛果期30年左右。

三、栽培技术

(一) 繁殖方法

1. 播种育苗：选择生长健壮、无病虫害、丰产优良的品种作母树，9—10月果实成熟后，选择个大、色红、肉厚、丰满无病的果实，去掉果肉，水洗后晾干做种。

山茱萸种壳坚硬有胶质透水性差，播前需要处理，否则不易发芽，处理方法：(1) 砂藏法：选向阳、排水良好地挖深30—40厘米的坑，坑底捣实铺细沙一层，将种子与细砂按1:3均匀混合后，倒入坑内，保持湿润，冬季盖一层草并覆土40厘米，以防受冻，次年3月下旬至4月上旬，即可播种。(2) 尿处理：秋天采下种子用尿浸泡20天左右再用鲜牛粪或马粪，将种子与粪按1:3搅拌均匀。在向阳处挖深30厘米左右坑，坑底铺一层干草，将拌好的种子倒入坑内，种子距地面15厘米左右，盖一层干草，再盖30厘米左右土，沤到第二年4月上旬扒开，约有30—40%种子吐芽，即可播种。(3) 浸泡法：用沸水二份，冷水一份浸泡，两天后即可播种；或用100:1洗衣粉水浸泡5天后播种。(4) 腐蚀法：按每公斤种子用漂白粉30克的比例浸泡三天后捞出，挖坑沤4个月左右即可播种。

育苗地选在有灌溉条件，土壤以湿润、肥沃的沙壤土为宜，播前细致整地，深翻25—30厘米，每亩施腐熟基肥3500—5000公斤。

山茱萸育苗，春秋两季均可进行。秋播在11—12月土壤封冻前，春播在次年春2—3月土壤解冻后。一般用条播。行距20—30厘米，顺床开4—5厘米深的沟，将处理过的种子

均匀撒入沟内，覆土 2—3 厘米，每亩用种 30 公斤左右。播后床面覆草保墒，出苗后分次揭去。春播 20 天左右出苗。苗出齐后要常松土、除草。幼苗不必多浇水，苗高 3 厘米左右，间苗、定苗。苗高 6—7 厘米时，可施少量氮肥。7—8 月苗木速生期加强水肥管理，当年苗高达 80—100 厘米即可出圃。

2. 无性繁殖：山茱萸采用种子繁殖，从播种到挂果，多者 10 年，少则 8 年，采用无性繁殖，即压条培育自根苗，两年后可开花结果。做法是，选择 10—15 年健壮无病虫、产量高、质量优的树作母树。将靠近地面 2—3 年生枝条弯曲至地面，近地面处将枝条切割至木质部 1/3 深（不能过心）以防折断枝条）再将切口处理入事先翻松并施有腐熟圈粪的土中，固定枝条，末端露出地面，一株树压多少，视丛生枝条多少而定，第二年秋或第三年春，将已生根的压条撒土，切断与母树连接部分，分离出自根苗带土起出即可定植。

山茱萸也可在山楂、山杏上采用枝接繁殖。一般在惊蛰前后，用锯将山楂、山杏苗锯断，选用健壮、饱满的一年生枝做接穗。经过嫁接后，山茱萸果大、肉厚、结果期早。

(二)栽培措施 山茱萸喜阳光充足、温暖而潮湿的环境，不宜在高燥的地方栽植。对土壤要求不严，造林地应选择肥沃的沙质壤土。山区以半阴坡生长较好，丘陵、平原也可栽植。春、秋两季均可造林。秋季造林在立冬前进行，春季造林宜早，以 3 月上旬为好。清明后栽植，成活率显著降低。山地按 4×4 米（44 株/亩）或 4×3 米（55 株/亩）挖坑栽植。定植方式，平地栽成直行，坡地沿等高线栽，梯田根据面积、宽窄确定定植方式，形状比较复杂的地块，株距按要求定，行距不必强求。栽时，肥料和表土拌匀填入坑内，将苗木放入

坑中。填土时将苗根颈部轻轻提起以舒展根系，然后踩实坑土，促使根系与土壤紧密接触。栽后及时浇水。春季发芽前至夏收后，要连续浇几次水，以防干旱影响成活。

山茱萸栽植后要进行平茬，否则，三四年后还是一个单株独苗，一般平茬在幼苗栽活后的第二年9—10月。平茬苗长到60—80厘米，剪去顶部，促其多发枝条。

三、抚育管护

(一) 除草施肥 栽植后，每年中耕除草3次，底肥充足，当年可不施肥，以后春秋两季各追肥1次，小树少施，大树多施，10年生以上大树每年施人畜粪10—15公斤。结合施肥，有条件时还应浇水，以促进提前结果。

(二) 整形修剪 为了使山茱萸树生长好，早结果，要加强修剪。幼树修剪以春夏为主。春季在发芽前进行，夏剪在5月下旬至6月上旬。修剪时要做到大枝少、小枝闹、枝不磨、稍不碰。

树形骨架形成后，要以轻剪为主，使营养迅速转化成结果枝，既要防止徒长，又能缓和树势，扩大营养与结果面积。

挂果时，要及时进行修枝抚育。修枝一次在秋季果实采收后将交错枝、下垂枝和不结果枝剪掉；第二次在来年春花谢后，再将交错枝、下垂枝剪掉。树冠定型后，每年秋末冬初，将基部的老树皮剥去，来年叶茂、花繁、果多。

(三) 病虫害防治 主要有炭疽病、膏药病、尺蠖、蚜虫以及蛀果蛾。(1) 炭疽病在9—10月发生，常年有20%的果实被害发黑，可喷65%代森锌500—600倍液防治。(2) 膏药病发生后应及时喷1%波尔多液或2%石硫合剂。(3) 生长期

发现尺蠖危害叶片喷 90% 敌百虫 800—1000 倍液。(4) 蚜虫可用 40% 乐果原液或百分之一洗衣粉液涂茎防治。(5) 蛀果蛾在发生初期喷 90% 杀虫眯 1000 倍液防治。

四、采收加工

果实从 9 月份开始显红，10—11 月成熟，经霜的果实品质更佳。采收时勿用棍棒打，注意保护树皮和花芽，以免影响来年产量。加工方法：

(1) 水煮法：果实采回及时水煮，见锅边冒水泡时即可捞出放入冷水中，捏出果核，晒干或文火烘干。

(2) 火烘法：将采回的果实放入竹筐内，用文火焙至膨胀为止，待温度上升到 30—40℃ 间，持续烘约 10 分钟（防烘焦），取出果核，晒干或用文火烘干。

(3) 水蒸法：将鲜果放笼内蒸 5 分钟，取出稍凉后捏出种子，晒干或烘干果肉。

银 杏

别名：白果、佛指甲、鸭掌树、公孙树等

学名：Ginkgo biloba Linn.

科属：银杏科，银杏属

银杏是我国的特产，是现存种子植物中最古老的孑遗植物，被称为“活化石”。

银杏在我国分布很广，遍及辽宁南部，河北、山东、山西、陕西、甘肃、江西、湖北、湖南、四川、安徽、江苏、贵州、福建、广东等 20 多个省（区）。我省的秦巴山区，是银

杏分布的中心区。

银杏种子营养丰富，供食用，含淀粉 62.4%，粗蛋白 11.3%，粗脂肪 2.6%，蔗糖 5.2%，还原糖 1.1%，核蛋白 0.26%，矿物质 30%，粗纤维 1.2% 等养分。熟食可温肺益气，定喘嗽，缩小便，止赤白带下；捣烂涂手足治皴裂。银杏种子含有氢氰酸，多食容易引起中毒。但这种毒素挥发性大，煮熟去壳毒素便可挥发掉。银杏叶可提制治疗心血管系统疾病新药冠心酮。银杏外种皮，含有银杏酸、银杏醇和银杏二酚，有毒性，捣烂加水，也可杀虫。银杏种子国际市场售价每公斤 6 美元左右。我国年产量 500 万公斤左右，而国际市场需求量为 4000—5000 公斤，前景广阔。

一、形态特征

落叶高大乔木，树干挺直，高可达 40 米。树冠广卵形，青壮年期为圆锥形。老树树皮深纵裂，粗糙，灰褐色。一年生枝淡黄褐色，二年生以上变为灰色。叶扇形，2 叉状叶脉，上部有或深或浅的波状缺刻；幼树及萌芽枝上的叶，中部缺裂较深，叶柄长，在长枝上互生，短枝上 3—5 叶簇生，栽培品种可多至 8 叶。花期 3 月下旬至 4 月中旬，雌雄异株，9—10

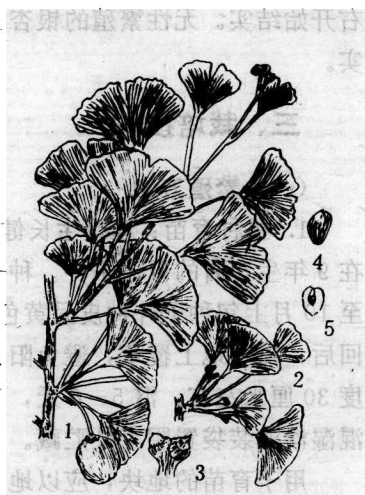


图 3 银杏

1. 长短枝及种子
2. 雌球花枝
3. 雌球花上部
4. 去外种皮的种子
5. 去外种皮种子的纵剖面