

实用香椿栽培新法

——附贮藏、保鲜、加工技术

吴秉钧

刘德先 编著

余志敏

椿

农业出版社



实用香椿栽培新法

——附贮藏、保鲜、加工技术

吴秉钧 刘德先 余志敏 编著

农业出版社

(京)新登字060号

实用香椿栽培新法

——附贮藏、保鲜、加工技术

吴秉钧 刘德先 余志敏 编著

• • •

责任编辑 宋军堂

农业出版社出版 (北京市朝阳区农展馆北路2号)

新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092mm32开本 4.75印张 1插图100千字

1993年12月第1版 1993年12月北京第1次印刷

印数 1—3,300册 定价 2.90元

ISBN 7-109-02987-5/S·1965

前 言

香椿是我国特有的树种，具有较高的经济价值，自古为我国人民所熟知和喜爱。它的木材纹理通直，花纹美观，具有较高的工艺价值，被誉为“中国桃花心木”而著称于世，是船舶、建筑和高档家具用材。香椿的树皮含鞣质，可提取栲胶。木屑含芳香油，可为雪茄烟的赋香剂。种子含油率很高，可制油漆和肥皂。香椿的树皮、根皮、果实都可入药，治疗多种疾病。特别值得称道的是香椿的嫩芽、幼叶，以其独特的风味和丰富的营养被我国人民作为风味佳品，“食之以当蔬”。此外，香椿还是较好的蜜源植物和优良观赏树种。因此，因地制宜地发展香椿，对于发展国民经济和社会主义建设事业具有重要意义。

过去我国香椿栽培大多是在“四旁”零星种植，远不能满足生产建设和人民生活的需要。所以，香椿被列入“珍贵、量少、用途广的树种”，借以引起各方面的重视，以利造林推广。同时，由于零星种植，香椿芽的生产分散、产量低、季节性强，不能满足人们的周年需求。近年来，为了解决这些问题，我国一些科研、教学、生产单位，广泛地开展了香椿栽培技术的研究，在壮苗培育、速生丰产、矮化密植、林粮间作以及保护地栽培等方面都取得了不少成果，积累许多经验，使香椿栽培技术日臻成熟。科研是第一生产力，栽培技术的进步，大大地促进了香椿生产的发展。为了适应这种发

展的需要，我们编写了《实用香椿栽培新法——附贮藏、保鲜、加工技术》一书，着重介绍了香椿的经济价值、品种资源、育苗方法、栽培技术、病虫害防治及香椿芽的贮藏加工与利用。书中概括了群众生产经验，也吸收了最新研究成果，期望能对生产单位和科技人员有所帮助。

本书编写中《山东林业科技》编辑部主任李永新高级工程师提供了大量资料，山东省林业勘察设计院张学峰同志为书绘图，孙占辉同志提供了部分食用方法，在此一并致谢。

由于水平所限，书中缺点、错误在所难免，恳请读者予以指正。

编者

1992 . 12.

目 录

第一章 概论	1
一、香椿的经济价值	1
(一) 优良的用材	1
(二) 嫩芽和叶的食用价值	6
(三) 提供油料	7
(四) 药用价值	8
(五) 观赏价值	9
(六) 优良的蜜源植物	9
(七) 兴林致富的作用	10
二、香椿的地理分布	11
三、香椿的栽培历史与现状	15
(一) 悠久的栽培历史	15
(二) 香椿栽培技术的改进	17
(三) 香椿栽培的现状	19
第二章 香椿的农家品种资源	20
一、太和香椿农家品种	21
(一) 黑油椿	21
(二) 红油椿	21
(三) 青油椿	22
(四) 水椿	22
(五) 黄罗伞	23
(六) 米儿红	23
(七) 柴狗子	23

(八) 红毛椿	24
(九) 青毛椿	24
二、山东的农家品种	24
(一) 红香椿	25
(二) 褐香椿	25
(三) 苔椿	26
(四) 红芽绿香椿	26
(五) 红叶椿	26
第三章 形态特征与生物学特性	28
一、香椿的形态特征	28
二、香椿的生物学特性	28
(一) 香椿的生命周期	28
(二) 香椿的生长习性	30
(三) 香椿的生态学特性	34
第四章 培育壮苗	41
一、繁殖方式	41
(一) 种子繁殖	41
(二) 营养繁殖	42
二、苗木的生长规律	43
(一) 一年生播种苗的生长规律	43
(二) 一年生理根苗的生长规律	47
三、壮苗培育方法	49
(一) 播种育苗	49
(二) 埋根育苗	54
(三) 细根段催芽育苗	56
(四) 插条育苗	57
(五) 单芽扦插育苗	58
(六) 分株育苗	59
(七) 嫁接育苗	60
四、苗木的抚育管理	66

(一) 施肥	61
(二) 灌水与排水	61
(三) 松土除草	62
(四) 矮化造型	62
(五) 防治病虫害	64
(六) 苗木的防寒	64
五、苗木出圃	64
(一) 香椿壮苗的标准	64
(二) 起苗与分级	65
(三) 苗木假植	66
(四) 苗木的包装和运输	67
第五章 香椿的栽培技术	69
一、速生丰产林的营造	69
(一) 造林地的选择	69
(二) 品种的选择	69
(三) 整地与改土	70
(四) 合理密度	72
(五) 造林季节与方法	74
(六) 栽植技术	75
(七) 幼林抚育	77
(八) 采伐与更新	84
二、矮化密植栽培	85
(一) 园地的选择与土壤改良	85
(二) 矮化密植园规划	86
(三) 品种选择	88
(四) 栽植建园	88
(五) 矮化密植园的管理	89
(六) 椿芽采收	91
三、材菜兼用林栽培	92
(一) 栽植品种与苗木选择	92

(二) 栽植密度与配置	93
(三) 栽植	93
(四) 养干造型	93
(五) 轮回采芽	94
(六) 间作	95
四、樟粮间作林栽培	95
(一) 间作的类型	96
(二) 间作林的模式与配置	96
(三) 栽植技术	98
(四) 抚育管理	99
五、梯田地埂香椿栽培	99
(一) 造林地的选择	100
(二) 品种选择	100
(三) 造林密度与配置	101
(四) 整地与栽植	101
(五) 抚育管理	102
(六) 椿芽的采收	104
六、四旁香椿栽植	104
(一) 合理配置	104
(二) 品种选择	106
(三) 栽植技术	106
(四) 加强管护	106
七、塑料大棚香椿芽生产技术	107
(一) 大棚香椿的栽植技术	108
(二) 大棚的管理	110
(三) 采芽	115
(四) 拆棚移栽	115
八、低产林(树)改造技术	116
(一) 低产原因的分析	116
(二) 低产林的改造方法	117

第六章 香椿的病虫害及其防治	119
一、病害及其防治	119
(一) 香椿白粉病	119
(二) 香椿叶锈病	120
(三) 香椿干枯病	121
(四) 香椿腐烂病	122
(五) 紫纹羽病	123
二、香椿虫害及其防治	124
(一) 斑衣蜡蝉	124
(二) 黄刺蛾	125
(三) 云斑天牛	128
(四) 香椿蛀斑螟	129
(五) 一点蝙蛾	130
(六) 小地老虎	131
第七章 香椿芽的贮藏、加工与食用方法	134
一、香椿芽的贮藏方法	134
(一) 临时存放	134
(二) 家庭保鲜法	134
二、香椿芽加工方法	135
(一) 家庭腌制香椿芽	135
(二) 批量腌制加工	136
三、香椿芽常见食用方法	137
(一) 凉拌香椿	138
(二) 香椿拌豆腐	138
(三) 香椿什锦丝	138
(四) 椿芽拌鸡丝	139
(五) 蒜泥香椿	139
(六) 辣味香椿	140
(七) 椿芽鳝丝	140
(八) 香椿炒鸡蛋	140

(九) 香椿腐竹	141
(十) 椿芽煎豆腐	141
(十一) 炸椿叶卷	142
(十二) 香椿鱼	142

第一章 概 论

一、香椿的经济价值

香椿浑身是宝，可以全树利用，是经济价值极高的树种。木材质地柔韧，纹理通直，花纹美观，是上好的船舶、建筑、高档家具用材。木屑可提取芳香油。树皮含有鞣质，可以制作栲胶。种油可以食用，也可以制肥皂和油漆。根皮含有川楝素，具有良好的驱虫效果和较高的医药价值。香椿的芽和嫩叶含有丰富的营养物质，可以食用。此外，香椿干高冠阔，枝繁叶茂，树姿雄伟，具有很好的观赏价值，是庭院绿化、四旁造林的优良树种。同时，香椿花期长，泌蜜多，也是较好的蜜源植物。

（一）优良的用材 香椿是优良用材树种。在我国，木材应用具有悠久的历史。早在公元前四世纪就有“孟庄子斩其楸，以为公琴”的记述（《左传》），可见当时的齐国已经了解香椿木材的性质，并加以栽培利用。《中国主要树种的木材物理力学性质》（中国林业出版社，1982年10月）一书将香椿的木材列入“珍贵、量少、用途广的树种，借以引起各方面的重视，以利造林推广”。足见香椿木材仍被今人所珍贵。

香椿长势中庸，年轮明显，宽度适中，一般2—4毫米。目视观察，边材部分为红褐色或灰褐色，有的略带黄色，较狭

窄，通常宽2—3个年轮（约1厘米左右），心材深红褐色，有的略带金黄色。放大镜下观察，管孔甚小至略大，环形或半环形排列，木射线细或甚细，纹理直，结构中到略粗（见表1）。通过扫描电子显微镜观察，香椿木材由导管、木纤维、轴向薄壁组织及木射线组成。导管在早材带横切面上为圆形

表1 香椿木材的识别要点

生长轮	管孔		木射线	轴向薄壁组织	材 色		特殊气味	纹 理	结 构	重 量	硬 度
	排 列	大 小	宽 度		边 材	心 材					
明 显	环 孔 或 半环孔	甚小至 略大	细至 甚细	环管状	红褐或 灰红褐	深红褐	不显著	直	中至 略粗	略轻至 略重	略软至 略硬

或卵圆形，单株及径列复管孔2—3个；在晚材带横切面上其管孔小，卵圆形及长椭圆形，单独，径列复管2—7个，少数呈管孔团，小导管壁上常具有螺旋加厚。单穿孔、椭圆形，穿孔底壁平行至倾斜。管间纹孔式互列，圆形、较大，纹孔口内涵及外展，常合生，透镜形及裂隙状。木纤维壁薄，单纹或具狭缘，纹孔口内涵及外展，透镜形或裂隙状，通常直列。轴向薄壁组织略多，环管束状、轮界状及少数星散状。射线组织异形Ⅲ型，单列者数少，多列者宽2—4列细胞。射线与导管间纹孔式类似管间纹孔式。

香椿木材质地柔韧，纹理通直，干缩性小，其木材物理力学性质如表2所示。由表2可以看出，香椿木材晚材率80%，与臭椿相仿，超过水曲柳、椴树、柞木、刺槐和槐树等常用木材，低于白榆和苦楝。气干密度0.591克/厘米³，与苦楝相近，高于椴树，低于白榆、水曲柳、臭椿、柞木、槐树和刺槐。顺纹抗压强度441千克力/厘米²，大于白榆、椴木、

原
书
缺
页

原
书
缺
页

苦楝、臭椿，而低于水曲柳、刺槐、槐树、柞木。抗弯强度为1003千克力/厘米²，中等，超过白榆、椴木、臭椿、苦楝，低于槐树、水曲柳、柞木和刺槐。顺纹抗剪强度，径面为124千克力/厘米²，弦面为120千克力/厘米²，与苦楝相似，低于槐树、刺槐、柞木，而高于椴木与水曲柳。横纹抗压冲击韧性为0.726千克力/厘米²，中等，高于水曲柳，低于白榆、柞木、槐树、刺槐。硬度480.3千克力/厘米²，也属中等，高于椴木、白榆，低于水曲柳、臭椿、槐树和刺槐。可以看出，木材的物理力学性质均属中等偏上，适合于多种用途。

木材细胞壁化学成分分析表明，灰分0.56%，冷水浸提物4.52%，热水浸提物8.81%，1%氢氧化钠浸提物26.13%，苯—乙醇浸提物7.65%，克—贝纤维素含量52.79，克—贝纤维素中 α -纤维素74.31，木质素23.72，戊糖类20.89，木材中的 α -纤维素39.36。

木材除具有上述优良的物理力学性质外，还具有易干燥，不翘不裂，耐腐蚀，易切削，油漆及胶粘力好等工艺性质。它的纹理、光泽等可与国际上制作高档家具的桃花心木 [*Swietenia mahagoni* Jack.]相媲美，因而被称为“中国桃花心木”，倍受人们青睐。因此，常被用作船舶、家具、建筑等用材。用以制作船舵、橈、桨、船的首尾柱等船舶用品；制作立橱、箱柜、桌椅、几架等高档家具；在军事上用作包装胶合板；还可用作羽毛球、乒乓球和网球的球拍以及绘图板、木尺、标尺、三角架、箱盒及文具仪器等。目前由于香椿木材缺少，其应用尚受局限，随着栽培面积扩大，木材增多，其应用范围将会不断扩展，生产出更多的产品。

应该注意的是香椿原木解板以湿材较易，干材较难。人工解板常发生劈裂，因此，加工木材时应注意防止板材开

裂。

(二) 嫩芽和叶的食用价值 香椿的嫩芽和幼叶营养丰富，质脆、多汁、味甜、无渣，具有浓郁的香气，是我国华北、中原等地深受群众喜爱的传统木本蔬菜。

在我国，食用香椿由来已久，史书早有记载。如金代元好问曾有“溪童相对采椿芽”的诗句，《群芳谱》（明代，王象晋）有“叶自发芽，及嫩时，皆香甜，生熟盐腌，皆可茹，世皆尚之”的记载。说明明代以前人们就有食用香椿的嫩芽和幼叶用盐腌食的习惯。《花木考》中也曾记述：“采椿芽，食之以当蔬，亦有点茶者，其初茁时，甚珍之，既考则而蓄之”。至于香椿的食用方法，也有较详细的记载。如《常见树木利用略志》中就介绍了香椿芽的多种食用方法：“香椿拌以豆腐、芝麻酱调之，味甘美。又香椿与鸡蛋相和，用油炒，亦香隽。又夏季以香椿切作细丁撒布凉面中，亦能佐味。又香椿切碎拌以适量之盐，置坛中腌之，可供日用小菜。”在今天，香椿的食用更加普遍，食用的方法更是花样繁多，不胜枚举。随着人民生活水平的提高，改革开放和经济建设及食品工业的飞速发展，香椿的食用远远超出了普通百姓的家常食用，它的醇香美味吸引着八方宾客，已成为珍馐美饌，登上了高级饭店、宾馆的餐桌。也使它的身价与日俱增，价格居高不下。

人们喜食香椿，不仅因香椿上市早，可弥补早春蔬菜淡季鲜菜供应不足，而更多的是香椿芽含有丰富的营养和特有的醇香。据分析，每100克鲜香椿芽中含水分84.0克，蛋白质6.0克，脂肪1.0克，碳水化合物7.0克，纤维素1.3克，维生素A0.98毫克，维生素B₁0.21毫克，维生素C56毫克，芳香油0.75毫克（见表3）。香椿的某些营养成份超过了普通的蔬菜