

椴木属植物的生物学研究及应用

主编

王忠壮

胡晋红



2.71

9

1

第二军医大学出版社

楸木属植物的生物学 研究及应用

**Biological Study and Utilization of
Plants of Genus *Aralia***

主 编 王忠壮 胡晋红

编 委 (按姓氏笔画为序)

于占洋 王忠壮 王明显

全山松 ~~王海峰~~ 胡晋红

~~施伟良~~ ~~檀密尧~~

第二军医大学出版社

内 容 简 介

本书从本草考证、中医药理论、植物分类学、孢粉学、资源和商品调查、药用品种整理、生药鉴定、化学成分研究(单体分离和结构鉴定)、定量分析、药理活性、资源开发(提取工艺、制剂工艺、蔬用研究)等角度介绍了楸木属植物的生物研究成果和开发应用情况,包括一些最新、尚未公开发表的研究资料,特别将近年的开发工作作了系统报道。

本书可供中药科研、教学单位及医院、药厂、研究所等科研人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

楸木属植物的生物学研究及应用/王忠壮,胡晋红主编. - 上海:第二军医大学出版社,2001.10

ISBN 7-81060-154-7

I. 楸… II. ①王…②胡… III. 楸木属-药用植物-研究 IV. Q 949.95

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 057374 号

楸木属植物的生物学研究及应用

主 编 王忠壮 胡晋红

责任编辑 尹 茶

第二军医大学出版社出版发行

(上海市翔殷路 818 号 邮政编码:200433)

全国各地新华书店经销

上海竞成印刷厂印刷

开本:850×1168 1/32 印张:6.25 字数:160 千字

2001 年 10 月第 1 版 2001 年 10 月第 1 次印刷

印数:1~800

ISBN 7-81060-154-7/Q·006

定价:19.50 元

前 言

全球有 40 余种橐木属 (*Aralia*) 植物, 分布于亚洲的印度、中国以东地区, 少量产于北美洲; 我国产 28 种, 多野生于长江流域及以南山区, 资源丰富, 其中不少品种有医疗价值, 并在国内外得到临床应用。近年发现一些该属木本植物有抗疲劳功效, 其根皮、茎皮及叶中齐墩果酸含量很高, 其嫩芽作为优良的山野菜可供食用, 显示该属植物具有较高的开发利用价值。

尽管早在唐朝初期我国先民已将一些橐木属植物入药和食用, 历代本草中也均有收载, 但橐木属植物的系统研究起步较晚, 缺乏基础研究资料, 加上该属植物有其自身特点, 尽管《中国植物志》第 54 卷收录了橐木属植物并已于 1978 年出版, 在其分类学研究, 尤其是种属鉴定方面仍存在不少问题。国家自然科学基金曾两次资助橐木属植物的研究, 现已取得一些成就。

一些学者从天然药物化学和药物分析等专业角度, 报道从湖北橐木、安徽橐木等种中分离得到单体化合物, 确定了结构并报道含量, 但实际上两者并非独立的物种, 应作为橐木的异名处理。此外, 部分论文将橐木属一些植物的种名和药理活性张冠李戴, 甚至将草本种误为木本种, 造成混乱, 导致以讹传讹。再者, 各家的研究成果散见于各报刊, 缺乏系统报道。撰写本书的目的在于规范对橐木属植物的认识, 集中详细报道最新研究成果, 为进一步的科学研究和开发奠定基础。

本书参编人员, 特别是主编者, 从事橐木属植物研究 10 余年, 研究领域涉及从基础到中药制剂及临床等方面, 积累了丰富的研究经验, 部分研究成果获得军队科技进步二等奖 1 项, 三等奖 2 项。在本书撰写过程中, 作者还查阅了大量国内外研究资料, 掌握了丰富的研究信息。本书涵盖了橐木属植物的本草考证、中医药理论、植物分类学、孢粉学、资源和商品调查、药用品种整理、生药

鉴定、化学成分研究(提取、分离和结构鉴定)、定量分析、药理活性、资源开发(提取及制剂工艺、药用研究)等方面的最新研究成果,提出一些新观点,其中包括我们课题组尚未公开发表的最新研究资料,还特别着眼于开发,将近年的一些植物资源开发工作进行了系统总结。

本书内容为截至 2000 年的阶段性研究成果,有一定学术水平和应用价值,相信会对楸木属植物的深层次研究和开发起到推动作用。限于编者的水平,加之时间紧张,本书编写过程中会有一些缺点或差错,敬请读者批评指正,供商榷讨论及今后修正和完善。

编 者

2001 年 8 月

目 录

第一章 古代应用考证	(1)
一、楸木类药材	(1)
(一)本草记载	(1)
(二)应用考证	(2)
二、九眼独活类药材	(2)
(一)药名考证	(2)
(二)药用考证	(2)
三、结论	(3)
第二章 药用植物资源及开发应用简介	(4)
一、国产楸木属药用植物的分布特点	(4)
二、药用资源情况	(4)
三、开发应用简介	(14)
第三章 药用习惯及商品调查	(18)
一、药用习惯	(18)
二、商品调查	(19)
三、中医药理论	(20)
(一)楸木类药材	(20)
(二)九眼独活类药材	(21)
四、药用方选	(21)
第四章 分类学研究	(31)
一、楸木属与相近属的亲缘关系	(31)
二、楸木属亚属级分类学研究	(32)
三、楸木亚属的分类学研究	(33)
(一)楸木亚属 <i>Subgenus Aralia</i>	(33)
(二)楸木亚属的分类系统	(33)
(三)楸木亚属分类检索表	(35)

(四)各个种的特征	(37)
四、土当归亚属的分类学研究	(50)
(一)土当归亚属 <i>Subgenus Paralia</i> Shang et X. P. Li	(50)
(二)土当归亚属的分类系统	(50)
(三)土当归亚属分类检索表	(51)
(四)各个种的特征	(52)
第五章 孢粉学及叶表面特征	(60)
一、研究方法	(60)
二、槲木属植物叶片及花粉的特征	(60)
(一)叶片特征	(60)
(二)花粉特征	(60)
三、各个种的特征	(61)
四、花粉及叶表面特征检索表	(67)
五、结论	(69)
第六章 栽培及组织培养研究	(73)
一、辽东槲木	(73)
(一)营养繁殖	(73)
(二)实生繁殖	(74)
(三)组织培养	(75)
(四)温室促成栽培技术	(77)
二、太白槲木	(78)
(一)种子繁殖	(78)
(二)营养繁殖	(78)
三、食用土当归	(79)
(一)细胞培养研究	(79)
(二)酶及遗传学研究	(81)
第七章 药材鉴定	(84)
一、性状鉴定	(84)
(一)槲木类药材	(84)

(二)九眼独活类药材	(86)
二、组织解剖学研究	(87)
(一)槲木类药材	(87)
(二)九眼独活类药材	(93)
(三)组织化学研究	(95)
(四)讨论	(95)
三、理化鉴定	(96)
(一)化学反应	(96)
(二)薄层层析	(96)
(三)差热分析	(97)
四、伪品及习用品种	(99)
第八章 化学成分研究	(102)
一、三萜皂苷	(102)
二、二萜成分	(112)
三、三萜成分	(113)
四、有机酸及其酯	(113)
五、聚炔烯化合物	(114)
六、黄酮成分	(114)
七、苯丙素酚类	(115)
八、生物碱	(116)
九、其他成分	(116)
第九章 定量分析	(123)
一、齐墩果酸及总皂苷的含量测定	(123)
(一)测定方法学研究	(123)
(二)各种方法的测定结果	(127)
(三)结论	(132)
二、黄酮及香豆精	(132)
三、二萜酸及三萜酸	(133)
四、挥发油成分分析	(133)

(一)材料及提取	(133)
(二)测定方法	(133)
(三)测定结果	(133)
(四)结论	(139)
五、氨基酸分析	(140)
(一)药材及提取	(140)
(二)仪器及条件	(140)
(三)测定结果	(140)
(四)结论	(142)
六、部分微量及常量元素分析	(142)
(一)样品处理	(142)
(二)仪器及方法	(142)
(三)测定结果	(142)
(四)结论	(145)
七、种子脂肪油	(145)
第十章 药理活性及临床研究	(149)
一、毒性	(149)
二、适应原样作用	(150)
三、对神经系统的作用	(151)
四、对心血管系统的作用	(153)
五、对内分泌系统的影响	(154)
六、对肝损伤的预防保护作用	(156)
七、对消化系统的作用	(157)
八、免疫活性	(157)
九、抗癌活性	(158)
十、抗病毒活性	(159)
十一、抗炎活性	(159)
十二、抗酒精中毒活性	(160)
十三、其他作用	(160)

十四、不良反应	(160)
第十一章 齐墩果酸的生产及制剂开发	(166)
一、齐墩果酸的生产	(166)
(一)齐墩果酸的生产工艺	(167)
(二)制剂的生产工艺	(169)
(三)经验总结	(170)
二、制剂开发	(171)
(一)齐墩果酸制剂	(171)
(二)肝喜乐片剂及胶囊剂	(173)
(三)总皂苷片	(173)
(四)酞剂	(174)
(五)平肝胶囊	(174)
(六)乙肝康汤剂	(175)
(七)袋泡茶	(176)
第十二章 树头菜的研究与开发	(179)
一、鉴定	(179)
(一)样品来源及处理	(179)
(二)嫩芽性状鉴定	(179)
(三)差热分析法鉴定	(180)
(四)检索表	(181)
(五)理化鉴别	(182)
(六)结论	(182)
二、化学成分研究	(183)
(一)样品来源及处理	(183)
(二)测定齐墩果酸含量	(183)
(三)测定氨基酸	(183)
(四)测定粗蛋白质	(185)
(五)测定微量元素	(185)
(六)测定维生素	(185)

(七)其他成分	(186)
三、蔬菜加工	(187)
(一)盐渍品生产技术	(187)
(二)罐头生产技术	(187)
四、蔬用方法	(187)
致谢	

第一章 古代应用考证

一、楸木类药材

(一)本草记载

楸木药用始见于《千金方》，治肠痈“又方截取檐头尖少许，烧灰，水和服，当作孔出脓血取愈”，表明楸木之药用始于唐初。

《本草拾遗》：“楸根，一作楸。味辛平，小毒。主水瘕。取根白皮煮汁服之，一盞当下水。如病已困，取根捣碎，坐取其气，水自下。又能烂人牙齿，齿有虫者，取片子许大，内孔中，当自烂落。生江南山谷，高丈许，直上无枝，茎上有刺，山人折取头茹食之，亦治冷气，一名吻头”。这是现存资料中有关楸木性状、分布的最早记载。

宋代的《证类本草》有关楸木的记载与唐代相同，证明宋代仍以楸木入药，其应用与前两部本草著作所载相同。

《滇南本草》于本曰：“刺脑包，又名刺老苞、鹊不踏。味苦辛、性凉。入脾、肾二经。治风湿痛、胃痛、跌打损伤。骨折，用鲜根捣碎，酒炒热敷。”兰茂的记载表明，明代楸木在云南的药用不同于唐宋时期，而与现代应用相近。明代云南即称楸木为刺老苞、鹊不踏等，与现今土名一致。

《本草纲目》：“今山中亦有之，树顶丛生叶，山人采食，谓之鹊不踏，以其多刺而无枝故也”；“楸檐尖，主治肠痈已成，取少许烧灰，酒服，当作孔出脓血愈”。李时珍始以“楸木”之名收录该药，并考证了别名“鹊不踏”的来源，《本草纲目》书后印图系可考证到的最早插图，基本反映了楸木的一些特征，如有刺、叶聚生茎顶等。

《植物名实图考》载有楸木，插图与《本草纲目》略不同，复叶数目增加了2倍，且小叶对生。

(二)应用考证

通过本草考证,发现槲木类植物的药用最早可追溯至唐代初期,唐后主要用槲木类植物的根白皮(根皮韧皮部)、根及嫩芽入药,治疗水肿、龋齿、冷气及肠痛,而且嫩芽早在唐初即供食用;明代云南开始用槲木类植物的根治疗风湿痛、胃痛及跌打损伤、骨折等,其应用与现代接近。

二、九眼独活类药材

(一)药名考证

古时认为独活一茎直上,不为风摇,故名独活。食用土当归等槲木属草本植物的根及根茎多作独活类药材使用,其根茎表面常有7~11个圆形凹穴(茎基残痕),状似眼窝,故称九眼独活或鬼眼独活。

(二)药用考证

早期本草中并无土当归或九眼独活之名,《本草纲目》始提及“独活是极大羌活有白如鬼眼者,……近时江淮出一种土当归,长近尺许,白肉黑皮,气亦芬香,……用充独活。”并于独活之后单列土当归一味药材,药图所绘性状近似食用土当归 *Aralia cordata* Thunb.。

《救荒本草》载有杜当归,称其“生密县山野,茎圆而有线棱,……每三叶攒生一处,开黄花,……其叶味甜,治病。”文后有附图(所绘植物无根茎)。以前曾有人认为其为食用土当归,实际上并非如此,三叶攒生、开黄花显然非食用土当归的性状,后者为2~3回羽状复叶,羽片有小叶3~7枚,花淡绿白色至白色。食用土当归在河南仅分布于豫西南伏牛山区卢氏一带,尚未发现密县(今河南新密市)有分布。此外,无论是实地进行的资源调查,还是文献查阅,均未发现食用土当归的叶有供药用的记录。

《植物名实图考》中所载的土当归,经作者考证系伞形科植物紫花前胡 *Peucedanum decursivum* (Miq.) Maxim.。

三、结论

通过考证发现, 槲木的药用始于唐初。唐代起称槲木类植物为楡, 称其根韧皮部为根白皮、嫩芽为吻头, 明代开始有刺脑包、刺老苞、鹊不踏、槲木等名称, 槲木之名始见于《本草纲目》。

唐初就有槲木类植物嫩芽的食用记载。

结合古本草载文、附图及槲木属植物的现今分布和药用情况, 有理由认为。古本草所载之槲木系以槲木 *Aralia chinensis* L. 为主的一些槲木属木本植物, 而槲木正是当今分布最广、应用最多的种。

明代以前的本草中未见有关九眼独活的明确记载, 其药用历史只能较为确切地追溯至明代, 故不能讲“九眼独活又名土当归, 早在秦汉时期就以独活入药使用, 《神农本草经》中独活就包括九眼独活”。

参 考 文 献

- 1 孙思邈. 千金方. 卷 23. 日本天明 5 年刻本, 1785. 15
- 2 刘文泰, 王 槩, 高廷和. 本草品汇精要. 北京: 商务印书馆, 1955. 560
- 3 兰 茂. 滇南本草(于本). 昆明: 云南人民出版社, 1978. 160
- 4 李时珍. 本草纲目. 金陵(南京): 金陵胡承龙刻本, 1593. 2140, 793
- 5 吴其浚. 植物名实图考. 北京: 商务印书馆, 1954. 242
- 6 王忠壮, 苏中武, 李承祜等. 中药独活、九眼独活及羌活的本草考证和资源调查. 中国中药杂志, 1995, 20(9): 515
- 7 朱 橐. 救荒本草. 中华书局影印明嘉清本, 1950. 40
- 8 王忠壮, 苏中武, 郑汉臣等. 中药九眼独活的商品调查及生药鉴定. 中国中药杂志, 1994, 19(12): 707
- 9 王忠壮, 郑汉臣, 苏中武等. 槲木的生药学研究和挥发油成分分析. 中国药学杂志, 1994, 29(4): 201
- 10 及元乔, 赖永梅. 川产九眼独活的来源及药材性状鉴定. 中药材, 1990, 13(1): 21

第二章 药用植物资源及开发应用简介

全球有 40 余种槲木属(*Aralia*)植物,主要分布于亚洲的印度、中国以东地区,少量产于北美洲。我国有 28 种,多分布于长江流域及以南山区,除新疆、内蒙古不产,其余各省区均有一至数种分布。

一、国产槲木属药用植物的分布特点

槲木属木本植物(槲木亚属)的分布中心在长江以南地区,垂直分布可达海拔 2 700 m,生长于山地灌木丛、低矮的次生林中或林缘,以河谷、山坡、路边多见,阳生、半阳生均可,多单株散生,极少成片生长。草本类群(土当归亚属)分布区域较木本种窄而且分布海拔高(天津、黑龙江、山东、山西、宁夏、青海、新疆、香港、海南、澳门、广东、上海等地未见自然分布),分布中心在西南地区及西藏东南部,垂直分布为海拔 1 000~3 700 m,生于疏林下、灌木丛或草丛中,以河谷多见,阳生、半阳生均可,可成片生长。

二、药用资源情况

1. 头序槲木 *Aralia dasyphylla* Miq. 又名毛叶槲木、雷公种、牛尾木、鸡母盼、白刺根、刺萝卜、伞坝菜等,分布在亚洲的中国、越南、印度尼西亚及马来半岛。在我国分布于长江以南地区,如云南砚山、西畴;贵州贵阳、龙里、贵定、都匀、凯里、剑河、镇远、黄平、施秉、江口、松桃、荔波、独山、册亨、镇宁、兴仁、贞丰、普安、咸宁、盘县、六枝、水城、纳雍、毕节、清镇、绥阳;广西大苗山、百色、象州、全州、资源、桂林;重庆巫溪、南川;四川峨边、宝兴、雷波、洪雅、峨眉山、穆坪;湖南慈利、长沙、溆浦、黔阳、怀化、东安、新宁、城步、蓝山;湖北随州、崇阳、通城、英山、枝城、长阳、竹山、房县、巴东、当阳、鹤峰、恩施、五峰、利川、建始、来凤、咸丰;安徽黄山、凤台、祁

门、太平、青阳；浙江杭州、临安、龙泉、武义、庆元、淳安、建德、遂昌；江西井冈山、吉安、遂川、崇义、寻乌、宁都、广昌、玉山、上饶、新建、庐山、九江、武宁、修水、大余；上海金山；福建建阳、建瓯、南平、平和、武夷山、邵武、光泽、崇安、长汀、连城、沙县、福清、闽侯、福州、建宁；广东仁化、新丰、龙门、连县、广州、高要、大埔、连南、乐昌及其他粤北及中部各县；台、港、澳、琼不产。该种野生于海拔1 500 m以下的丘陵或山区，以坡地灌木丛、林缘多见，资源非常丰富。

其根、根皮、茎皮、叶及花可入药，根皮常用，味辛，微苦，性平，具祛风除湿、活血散瘀、健胃、利尿、镇痛消炎、接骨等功效，主治肝炎、肝硬化腹水、肾炎水肿、淋巴结炎、糖尿病、胃痛、痈肿、干咳等。用量15~30 g。

湖北巴东将其根白皮混称白鲜皮，其春初萌发的嫩芽可作山菜，供食用。

2. 虎刺槐木 *A. armata* (Wall.) Seem. 又名广东槐木、百鸟不落、小鸟不企、鹰不扑、打散根、小郎伞、鸟不宿、雷公木，分布在亚洲的中国、印度、缅甸、越南、马来西亚。在我国分布于云南绿春、屏边、河口、文山、西畴、砚山、师宗、富宁、景洪、勐腊；贵州册亨、望谟、荔波、罗甸、榕江、遵义、贞丰；广西南丹、三江、百色、平南、宁明、那坡、凌云、上思、全州、天等；湖南黔阳、通道、芷江；江西武功山区；海南五指山周围儋县、万宁、乐东、昌江、保亭；广东省山区各县及香港特区。该种常见于山坡、河谷处灌木丛中、疏林下及林缘，垂直分布从海拔几十米至1 400 m不等。植株较小，蕴藏量不大。

其根、根皮或枝叶可入药，以根皮常用，味甘、淡，性平，归脾、肝经，具活血散瘀、利尿消肿、祛风除湿、温中和胃、杀虫之功效，主治跌打损伤、水肿、风湿痹痛、胃病、黄疸、肝炎、咽喉肿痛、前列腺炎、下焦湿热所致小便不利、泻痢、肿毒、白带、疗肿、痈疽等，外用治疗痈疡肿毒、跌打损伤。根多捣烂鲜用，外敷治疗跌打损伤、疮

疡肿毒；鲜叶捣烂，外用治疗乳腺炎、疮疡肿毒；根皮多于采收时搓去栓皮。用量 9~15 g。

3. 长刺槲木 *A. spinifolia* Merr. 又称刺叶槲木、鸟不企、鸡云木，分布在广西玉林、金秀、梧州、元宝山；湖南酃县；江西大余、瑞金、兴国、寻乌、龙南；浙江平阳；福建武夷山、龙岩、永春、德化、沙县、南平、和溪、永安、尤溪、长汀、建瓯、上杭、华安、南靖、三明、长泰、福清、闽侯、崇安；广东翁源、乳源、连南、丛化、新兴、英德、肇庆、茂名等粤中及北部山区各地。多生于海拔 1 100 m 以下、润湿而阳光充足之山坡、沟谷、林缘或路旁等处。

根及根皮药用，味微苦，性平，具驳骨、拔毒之功效，用于治疗头昏、头痛、蛇伤、吐血、血崩、风湿及跌打损伤。用量 15~30 g。

4. 棘茎槲木 *A. echinocaulis* Hand.-Mazz. 又称刺茎槲木、红槲木、红刺根、红老虎刺、红鸟不宿、红刺党、红刺桐等。产于长江流域及以南（琼、台、港、澳、沪不产）山区，如云南景东；贵州雷山、榕江、兴仁、江口；广西金秀、富川、灵川、资源、全州；重庆南川、奉节；四川天全、石棉、黑水、峨眉山、越西、青川、叙永；湖南平江、桑植、永顺、黔阳、溆浦、洞口、武冈、新宁、城步、东安、宁远；湖北咸丰、鹤峰、利川、恩施、巴东、宜昌、郧西、襄阳、随州、保康、英山、咸宁、松滋；安徽黄山、歙县、潜山、舒城、九华山、霍山；浙江临安、淳安、建德、杭州、龙泉、宁波、奉化、浦江、诸暨、金华；江西井冈山、崇义、庐山、鄱阳、寻乌、大余、武宁、修水、铅山、萍乡、宜丰；福建政和、松溪、光泽、闽侯、建宁、崇安、泰宁、武夷山；广东和平、连山、乐昌、英德、云浮。野生于山坡灌木丛或次生林中，垂直分布可达海拔 2 600 m。

根及根皮、茎枝可入药，味微苦，性温，具祛风除湿、行气活血、消肿、清热解毒之功效，主治跌打损伤、骨折、风湿痹痛、胃脘疼、疮疡肿毒、水肿、骨髓炎、风寒咳嗽等。内服煎汤用量 9~15 g，茎枝用量 15~60 g。民间认为其药效优于同属其他植物，采挖较多，山区民间有少量栽培。嫩芽可供食用。