

# 珍稀树种枳椇的生态习性及其繁殖栽培与利用

王朝霞<sup>1,2</sup>

(1. 北京林业大学园林学院, 北京 100083; 2. 河南科技大学林业职业学院, 洛阳 471002)

**摘要:** 枳椇具有较高的药用、食用、生态和材用价值, 简要介绍了枳椇的生态习性, 综述了当今枳椇的资源利用情况以及目前繁殖栽培技术方面的研究进展, 对下一步的研究方向提出了自己的看法。

**关键词:** 枳椇; 繁殖与栽培; 生态习性; 资源利用

中图分类号: R282.71      文献标识码: A      文章编号: 1002-2767(2008)05-0105-03

## The Ecological Habits, Propagation, Cultivation and Utilization of *Hovenia acerba* Lindl

WANG Zhao-xia<sup>1,2</sup>

(1. College of Landscape Architecture, Beijing Forestry University, Beijing 100083; 2. Forestry Vocational College, Henan University of Science and Technology, Luoyang 471002)

**Abstract:** *Hovenia acerba* Lindl has great medical, ecological edible, ligneous value. The research progress in ecological habits, resource utilization, propagation technique and cultural technique of *Hovenia acerba* Lindl were summarized. At the same time, the research direction was proposed based on the analysis of this research field.

**Key words:** *Hovenia acerba* Lindl; propagation and cultivation; ecological habit; resource utilization

枳椇 (*Hovenia acerba* Lindl), 又名拐枣、木室、长寿果、龙枣等, 为鼠李科枳椇属落叶乔木, 是材、果、药及园林绿化兼用的珍稀树种, 具有重要的研究和开发利用价值。

### 1 枳椇的形态特征

枳椇属落叶乔木, 高达 15 ~ 25 m。树皮灰黑色, 纵深裂, 小枝红褐色。叶广卵圆形至卵状椭圆形, 长 8 ~ 16 cm, 先端短渐尖, 基部近圆形, 边缘有粗钝锯齿, 基部三出脉, 背面无毛或仅脉上有毛; 叶柄长 3 ~ 5 cm。聚伞花序常顶生, 二歧分枝常不对称。果梗肥大肉质, 经霜后味甜可食, 俗称鸡爪梨, 花期 6 月, 果实 9 ~ 10 月成熟<sup>[1]</sup>。

### 2 枳椇的资源分布

枳椇在我国以长江流域分布最多, 长江以南地区和华北南部也很普遍, 主要分布在陕西、四川、重庆、湖北、湖南、江西、江苏、浙江、福建、广东、安徽、河北、河南等地, 以陕、川、渝量多质佳。河南省有不少资源分布, 如南阳市的镇平、方城、西峡、南召、桐柏等县; 信阳市的新县、商城、罗山、光山、平桥、狮

河; 三门峡的卢氏、灵宝等县区均有分布或零星栽植。该树种多生于阳光充足、海拔 200 ~ 1 500 m 的山坡、山谷、林缘和杂木林中的沟边、路旁, 野生成林者罕见。

### 3 枳椇的生态习性

#### 3.1 喜光性

除一年生小苗怕烈日曝晒外, 均喜充足阳光, 光照不足, 生长缓慢, 结实率下降。所以生长在阳坡和林缘的枳椇比阴坡或林内结果多。但枳椇又具耐荫性, 在夏季高温条件下, 生长缓慢, 乃至停长。在枳椇生长期间, 适宜的郁蔽度为 20% 左右。

#### 3.2 耐寒性

枳椇可在 -15℃ 条件下安全越冬。在 -30℃ 条件下, 也只使幼苗顶端和新梢略有冻伤, 基本不影响次年植株的生长。在春季展叶期若遇到 0℃ 左右的霜冻危害, 不会使茎产生冻害。如果在秋季遇到早霜冻害, 茎、叶也都不会受危害。

#### 3.3 喜湿性和怕旱性

幼苗期叶片大, 蒸发量高, 不耐旱。成龄树地下部分形成深层根系, 有明显的主根, 喜欢土壤湿润。但枳椇在积水低洼地或长期过分湿润的土壤上, 生长势较弱。所以人工栽培枳椇, 应选择排水良好、不易积水的地区, 最好是有灌溉条件的地块。

收稿日期: 2008-03-17  
作者简介: 王朝霞 (1973-), 女, 河南省洛阳市人, 讲师, 在读硕士, 从事园艺植物栽培研究。 Tel: 13938852058; E-mail: zhaoxiaw1021@tom.com.

3.4 对土壤要求不严

在微酸性、中性土及石灰岩山地均能生长,在深厚肥沃、湿润的沙壤土上生长良好,具有耐酸碱,耐贫瘠,耐沙荒,抗干旱等较强的适应性。

4 枳椇的资源利用

4.1 材质优良

枳椇生长快,材质优;木材紫褐色,硬度适中,纹理美观,收缩率小,不易反翘,容易加工,用途广泛。其木材中固有的香气具有防腐保鲜、凉爽宜人等效用,尤其适应家具及室内装修等装饰用材的日益增长的需求趋势。

4.2 药用价值高

拐枣果、种子、叶、根、树皮及汁液均可入药,不仅拐枣果能解酒,是上佳的天然解酒饮料,种子能利尿,泡酒服用还能舒经活络,治左瘫右痪,风湿麻木;而且果实鲜食,还可治气管炎、气喘等。最新研究还发现,枳椇具有保肝、抗早期肝纤维化、延缓和防止乙醇所致的脂肪肝的形成、抗致突变、防癌治癌、抗肿瘤、抗衰老等重要作用<sup>[2]</sup>。

4.3 营养丰富

枳椇含有多种营养元素。果实富含蔗糖、果糖和葡萄糖,其中葡萄糖含量高达45%,氨基酸总量达2.41%,100 g鲜重维生素C含量23 mg。据测定<sup>[3]</sup>,100 g果梗含水分57.70 g,蛋白质0.17 g,脂肪2.33 g,碳水化合物30.40 g,粗纤维0.92 g,胡萝卜素0.49 mg,铁3.47 mg,还含有锌、铜、锰、镍等微量元素,其营养价值远大于常见水果。尤其果梗鲜食风味甘甜,芳香浓郁,回味悠长。还可用于酿酒、酿醋、制糖及加工清凉饮料等。此外,枳椇果梗还可做成果饭(与大米混合蒸煮成饭);果梗和叶片还可做畜禽饲料,叶片还可用作养香菇、木耳等食用菌的原料。

4.4 园林绿化

枳椇树姿优美。春夏叶大而圆,叶色浓绿;入秋灰褐色肉质果柄旋转扭曲,颇为奇特。秋后树叶转红,云蒸霞蔚,甚为美丽。在管理条件好的情况下,没有落果现象,且病虫害少,是很好的遮阳防暑树种和无公害天然保健果树,尤其适宜观光果园栽植,是城市、乡村、街道、庭园理想的园林绿化树种(但在酒厂附近不宜种植,因其枝叶、果实有败酒作用)。加之枳椇适应性广,种植容易,管理方便,是大有发展前景的树种。枳椇分布广,适生性强,又是退耕还林、西部开发、水土保持的优良树种。枳椇深根性,萌芽力强,栽培容易,成活率高。喜光,有一定的耐寒能力。对土壤要求不严,在土壤肥沃深厚,向阳湿润的山谷、沟边栽植生长快,能成大材。干旱瘠薄的地段也能生长。既可林木混植也可成片营林,或作四旁绿化树种。营造树林可减少沙尘,减少土地沙漠化,改善空气质量,具有较好的水土保持和生态效益。

5 枳椇的繁殖栽培技术

5.1 繁殖方法

常规繁殖多采取播种繁殖<sup>[4]</sup>,于春季播种,播种量为30~60 kg·hm<sup>-2</sup>,播前须温水(手触不烫)浸种48 h或苗床催芽,以提高发芽率。也可在播种前,将种子浸泡5~7 d后,用15%食用碱溶液和细砂与种子摩擦,至种子外表角质层大部分破除,用清水清洗种子3~4次,再用清水浸泡种子5~6 h,备用待播。

据报道,不同播种时间对枳椇苗木生长、种子发芽率及幼苗生长量有显著影响<sup>[5]</sup>,分别于春季的1、2、3、4月播同样四批种子,同样管理,以2月份播种苗木长势好,幼苗生物量最高,且种子发芽率也最高。费家琳等认为在10月底至11月初采集成熟的鲜种子,将其条播于作好的苗床内,盖细土约1 cm,稍压,撒水,上盖草保温保湿,促使发芽出苗。冬季需采取防寒措施,经一冬春培育,待苗高30~40 cm时,在清明前后则带土移栽。

枳椇除种子繁殖外,也可采用扦插和分蘖繁殖。扦插可采用枝插和根插,分蘖法与其他常规树种相同,但繁殖系数低而不大常用。而播种法因简便易行而广泛采用。

丁向阳<sup>[6]</sup>研究报道了枳椇的嫁接繁殖法。采取带木质芽接,于7月底以前进行,接后5~7 d待芽柄脱落(已成活)就要把原砧木采取折枝(半打倒),促使营养直接供给芽苗,还应在10~15 d把扎绳解掉。同时注意分期分批地把下部影响接芽发育和充实的萌芽及时掰掉,萌芽越小,除萌越早,越能减少营养消耗。此外剪砧要及时。成活解绳后,立即在接芽上留5~7 cm左右进行第一次剪砧。待苗木长到30 cm左右,接芽上留0.5 cm左右进行2次剪砧,以有利于伤口愈合。管理中注意对苗木施肥、灌水、及时进行中耕松土保墒。这样当年即可发育成成品苗。冬季对其要注意封土或支撑,以防风折、碰断。枳椇采用嫁接繁殖法可早产、多产,通常栽后3~4 a开始结果,第7年可进入盛果期,盛果期一般可产22 500~30 000 kg·hm<sup>-2</sup>果实,产值可达37 500~45 000元<sup>[7]</sup>。但技术要求严格,不易掌握。

在枳椇的组织培养研究方面,葛扣麟<sup>[8]</sup>等将枳椇的种子经70%酒精和0.1%氯化汞表面消毒后,轧破高度角质化的坚硬种皮,接种于不加激素的MS培养基上,当培育出的无菌苗长至3周龄左右,真叶抽生后分别切去茎段、子叶、下胚轴和幼嫩真叶接种于配好的培养基上,各种外植体接种的处理,伤口处愈伤组织一周左右即大量增生。继代培养1~1.5个月后即可出现完整的再生小植株。用枳椇成龄苗不同外植体进行组培并成功分化成完整植株的工作国内外尚未见报道。

5.2 栽培技术

5.2.1 壮苗定植 为促进早花早果,选用健壮苗建

园, 苗高 0.5 m, 地茎粗 0.5 ~ 1.0 cm, 苗干有 1 ~ 2 个分枝为优。

5.2.2 合理密植 枳椇喜光向阳, 耐瘠薄土壤, 适宜小冠种植, 栽株行距视地力、经营条件、经营目的不同而不同。如土壤条件好可栽稀些; 地力条件差, 生长慢, 则应稍栽密些以便尽早封行; 若作为用材林可按 2 m×2 m 栽植, 若作为林果兼用林或行道树、风景林可按 5 m×6 m 栽植。

5.2.3 科学栽植 园地应选择土层深厚、疏松的平地或向阳坡地。栽植时间为秋季落叶至春季发芽前。栽植时要掌握“苗壮穴大基肥足, 土干填穴层层实, 苗要浅栽水要(浇)透, 高高培土莫迟疑”的法则<sup>[10]</sup>。穴深 50 ~ 60 cm, 施足底肥, 栽植时要保证根顺、苗正、踩实, 然后浇足水。如果栽的是大苗还应立支架防摇摆松动。

5.2.4 合理抚育间伐 枳椇园每年春、秋应各除草松土一次, 第三年秋砍抚一次。培育用材林, 应进行修枝和抹芽, 8 ~ 10 a 进行一次中度抚育间伐, 强度为株数的 30 % 左右; 果用林或果材两用林, 应适当修剪, 形成主干疏层形或主干形冠型, 材用林或绿化树可采用主干形。10 a 以后再一次抚育间伐, 保留密度约 1 200 株·hm<sup>-2</sup>。

5.2.5 加强土肥水管理 枳椇虽然适应性强, 耐瘠薄, 但为了早成林, 早结果, 早收益, 适时中耕除草、追肥、灌溉还是有必要的。可于每年秋季或春季结合施基肥深翻树盘或全园深耕, 幼树施肥深度 20 ~ 40 cm, 成年树 40 ~ 60 cm。萌芽前、果实膨大期、花芽分化期也应适量追肥, 前期以氮肥为主, 施尿素 375 ~ 450 kg·hm<sup>-2</sup>。后期则以复合肥为主。为有效提高综合效益, 还可间种草苜蓿和毛苕子绿肥, 增加有机质, 提高土壤肥力。有条件的园地还可以于花前、花后、果实膨大期和封冻前灌水。

5.2.6 合理整形修剪 枳椇多采用主干疏层形, 修剪时间为落叶后至萌芽前。将过旺枝、枯枝、纤细枝、病虫枝及生长不良枝剪除, 刺激形成完美的树冠, 达到“主枝稀、侧枝密; 上枝稀、下枝密; 外枝稀、内枝密”的整体效果。对于行道树和用材林还要注意保持一定的枝下高; 林果兼用林则要增加树体的通风和光照, 保持树势中庸, 以利开花结果。枳椇萌芽成枝率高达 100 %, 修剪后, 侧芽成枝力强, 可通过打顶、修剪控制树高, 使其向矮化发展。

5.2.7 加强病虫害防治 枳椇病虫害较少, 主要虫害以吉丁虫、食心虫、尺蠖、枣蛾为主, 树苗期常见有叶枯病和芽虫危害。应根据危害规律, 进行适时合理的综合防治。

6 发展方向

在我国枳椇分布广、资源丰富。尽管目前在药用和食用方面有较多研究和应用, 在繁殖和栽培技术方面也有一定的研究, 但总体来说还很不完善, 在以下几方面需要着手或加强研究。

6.1 种质资源的调查和创新

我国枳椇资源虽然丰富, 但优良品种较少, 目前生产上栽培品种主要是利用当地农家品种。今后, 在进行种质资源调查的基础上, 应开展优良种源和优树选择方面的研究, 选育出合适的材用型、果用型、果材两用型的优良家系或无性系。

6.2 生长发育规律研究和探求

对枳椇生长习性和休眠期生理特性方面的研究目前尚未见报道。不管是基础研究还是栽培实践, 都必须建立在对其生物学特性和生长发育习性的深入研究基础之上, 掌握枳椇生长发育规律性, 才能制定高效栽培模式。因此, 对枳椇生长习性的研究是未来枳椇研究的重要领域之一。

6.3 休眠特性研究

在休眠生理方面, 果树进入自然休眠后, 需要一定的低温量才能解除自然休眠, 而后才能开花结果。自然休眠是制约果树促成栽培的关键因子, 对自然休眠进行有效的调控是目前果树高产栽培中急需解决的问题。所以, 对枳椇休眠特性进行研究, 从而有效控制休眠, 调节加工品原材料的供应时间。为枳椇的产业发展提供技术支持, 实现产业的可持续发展。

6.4 繁殖方法与高效栽培技术研究

枳椇目前的繁殖方法落后。多为实生繁殖, 其后代变异大, 产量低, 品质差, 经济效益不高。因此, 应用优良品种进行嫁接育苗栽植和组培繁殖研究, 既有利扩大繁殖, 实现品种栽培区域化, 又可实现丰产矮化密植, 提高果实产量和品质, 进而提高加工品的质量。同时应加强优质高产栽培模式研究, 建立一套科学成熟的果用林和用材林栽培模式和管理标准来指导枳椇现代化生产。

21 世纪, 谁拥有资源, 谁就拥有市场。我国有丰富的枳椇资源, 有较大的开发潜力, 有广阔的市场前景, 对枳椇的研究也一定会有新成果涌现。

参考文献:

[ 1 ] 陈有民. 园林树木学[ M ]. 北京: 中国林业出版社, 2002: 552-553.

[ 2 ] 嵇扬, 陆红. 枳椇子研究进展[ J ]. 中成药 2002, 3(1): 5-7.

[ 3 ] 王艳林, 韩钰, 樊玉谷. 拐枣的食用价值研究— I : 营养成分分析[ J ]. 天然产物研究与开发, 1994(1): 16.

[ 4 ] 李健, 王和平, 付殿坤. 枳椇的特性及其育苗技术[ J ]. 山东林业科技, 1999(5): 30-31.

[ 5 ] 麻文礼. 枳椇在武夷山的分布及育苗技术研究[ J ]. 林业实用技术, 2003(9): 5-6.

[ 6 ] 丁向阳. 枳椇的生态适应性及栽培技术研究[ J ]. 湖南林业科技, 2004 31(6): 39-41.

[ 7 ] 邵可满, 陈晓春. 枳椇人工栽培技术及开发利用[ J ]. 安徽林业科技, 2003(1): 24-25.

[ 8 ] 葛扣麟, 王蕴珠, 杨金水, 等. 枳椇的组织培养与植株再生[ J ]. 植物生理学通讯, 1987(6): 44-45.

[ 9 ] 陈淮安, 汪正集. 枳椇的栽培及综合利用[ J ]. 中国野生植物资源, 2007 2(1): 63-65.

[ 10 ] 宋志强. 拐枣的开发利用[ J ]. 江西农业科技, 2002(2): 27.