

河南野生玉铃花资源及保护与利用研究

董东平, 沈宁娟, 王 轩

(河南省许昌学院城市与环境学院 461000)

摘要:为深入研究河南野生玉铃花的植物学特性、资源特性及生态分布,解决其种质资源的有效保护和可持续利用问题,采用野外调查和资料研究方法进行分析整理,结果表明:河南野生玉铃花资源具有分布广、品质好、储量大等特点,是园林绿化观赏、药用、用材、香料、油料等资源型植物,具有较大的综合开发利用价值,应加快其现代研究进度,并兼顾保护和合理利用。

关键词:玉铃花;观赏植物;资源;河南

中图分类号:S 682.39(223) **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2007)06-0155-03

玉铃花(*Styrax obassia*),又名白云树,是安息香科(Styracaceae),野茉莉属(*Styrax*)植物。玉铃花枝叶扶疏,花开季节,数十朵穗状白花排列下垂,形如“玉铃”,是珍贵的园林绿化观赏树种,其花、果实、木材均具有重要的经济价值。目前,河南玉铃花多处于野生状态,利用量很小,具有较大的开发利用潜力。在长期野外调查和查阅前人研究资料^[1-4]的基础上,首次对河南野生玉铃花资源特点、保护及利用问题进行研究,为园艺绿化和综合开发利用提供理论依据。

1 研究区自然概况与研究方法

1.1 研究区自然概况

第一作者简介:董东平(1960-),女,副教授,主要从事植物地理学、植物生态学教学和科研工作, E-mail: dongdp@163.com.

基金项目:国家自然科学基金项目(20574058);河南省高校新世纪优秀人才支持计划(2005 HANCET-17);河南省教育厅自然科学基金研究计划项目(2006180020)。

收稿日期:2007-02-10

河南省地理坐标为东经 110°21' ~ 116°39', 北纬 31°23' ~ 36°22' 之间,位于中国华北大平原的南部和秦岭山系余脉的东端,黄河中下游,省境东西跨我国地势的第三级阶梯和第二级阶梯,呈西高东低之势,南北跨我国两个一级大地构造单元,北部广大地区属华北地台的南缘,西南部和南部属于秦岭褶皱系的东延部分,西部和南部以中低山和丘陵为主,包括太行山、豫西黄土台地丘陵、伏牛山、桐柏山和大别山;东部为广阔的黄淮平原;气候处于我国东部季风区的亚热带和暖温带过渡地带,各地年均气温在 12.8℃ ~ 15.5℃ 之间;各地区正常年份的年降水量在 600 ~ 1200mm 之间,主要集中在夏季,约占全年降水量的 45% ~ 60%;河南西部和南部山地的土壤类型主要为褐土、棕壤、黄棕壤和水稻土,东部平原主要为潮土和砂礓黑土,此外还有少量盐碱土、草甸土等^[5];河南植被类型具有过渡性特点,大体为伏牛山—淮河一线以北属暖温带落叶阔叶林区域,此线以南属亚热带常绿阔叶林区域中的北亚热带常绿、落叶阔叶混交林地带。

9.7%。从以上数据可以看出药剂处理后三色堇植株的第一、二节节间长度明显变短,以醇草啶和矮壮素处理的效果最明显。

2.3 不同处理对三色堇茎粗的影响

从图 3 可以看出不同药剂处理对三色堇的茎粗表现出明显差异,植株的茎粗由粗到细的顺序为 T1 > T2 > T4 > T3 > CK, 分别增粗 0.24cm、0.18cm、0.11cm、0.10cm, 各处理的茎粗明显粗于对照,以醇草啶处理的效果最明显。

3 小结

不同的药剂处理对三色堇植株高度、节间长短、茎秆粗细等方面都有不同程度的影响,其中醇草啶处理在植株节间长短、茎秆粗细方面效果最明显,在高度上仅次于矮壮素处理效果,因此,若选用单一的植物生长调

节剂处理控制植株株形,4mg/kg 醇草啶效果最好,其次为 400mg/kg 矮壮素,1.5mg/kg 多效唑、1.0mg/kg 烯效唑处理效果在高度、节间长短、茎秆粗细方面都比较接近。而几种植物生长调节剂的复合使用,是否会对对三色堇的株形起到更好的作用,需要进一步研究和探讨。

参考文献

- [1] 郭兆武, 萧浪涛. 6-BA 和 GA₃ 促进三色堇再生的研究[J]. 湖南农业大学学报, 2002, 28(6): 499-501.
- [2] 陈俊愉. 中国花经[M]. 上海: 上海出版社, 1998.
- [3] 宋小光. 寒冷地区露地秋播大花三色堇布置春季花坛试验[J]. 北方园艺, 2002(3): 34.
- [4] 曹春英. 花卉栽培[M]. 北京: 中国农业出版社, 2001.
- [5] 包满珠. 花卉学[M]. 北京: 中国农业出版社, 1998.
- [6] 高斌, 吴琦. 三色堇育苗与栽培技术[J]. 厦门科技, 2004(3): 59.

1.2 调查研究方法

选取具有代表性的勘查线路 3 条(伏牛山南坡、鸡公山、嵩山),采用植物群落野外样方调查法(样方面积为 10m²,样方数目为每个调查区 3 个)。经过实地调查和访问当地群众、苗圃和花卉市场、拍摄生态图片、查阅标本图鉴和前人研究资料^[1-4],基本查清了河南野生玉铃花的植物学特性、生态分布及目前开发利用现状。在此基础上,对河南野生玉铃花资源的利用与保护途径进行了研究。

2 玉铃花的植物学特征及生态特性

2.1 玉铃花的植物学特性

2.1.1 植物区系特征 依据吴征镒^[6]教授关于中国种子植物属的分布区类型划分方法,玉铃花隶属的野茉莉属(*Styrax*)为泛热带分布区类型,既广泛分布于热带、亚热带至温带地区;玉铃花(*Styrax obassia*)种的分布区在中国的辽东南部、华中、华东、山东半岛及日本南部和朝鲜半岛西南部,属于东亚种^[7];在河南见于大别山、伏牛山、桐柏山、嵩山等山区。

2.1.2 植株鉴别特征 落叶乔木或灌木,高达 10m,胸径 15cm 左右;树皮灰褐色,平滑,小枝栗褐色,幼时有星状柔毛,后近无毛;小枝上部叶互生,叶宽椭圆形或近圆形,长 5~15cm,宽 4~10cm,先端渐尖或急尖,基部圆形或宽楔形,叶柄基部膨大;而小枝最下部的两叶近对生,多呈卵形或椭圆形,长 4.5~10cm,宽 2~5cm,形略小,叶柄不膨大;叶缘有粗齿;侧脉每边 5~8,上面绿色,仅脉上有灰色星状柔毛,下面淡绿色,密被白色星状绒毛,总状花序生于新枝顶,长 6~15cm,有 10 花以上,有小花梗,密被灰黄色短柔毛,花萼杯状,长 5~6mm,5~6 齿裂;花冠白色或粉红色,裂片椭圆形,长 1.3~1.6cm,在花蕾时呈覆瓦状排列;核果卵形或近卵形,直径 10~15mm,顶端有短尖头,密被黄褐色星状短柔毛,种子长圆形,暗褐色,近平滑。花期 5~6 月;果期 8~9 月。

2.1.3 繁殖特点 在野生环境下,玉铃花通常以种子进行繁殖。当年成熟的种子落到母树周围,经过短暂休眠,在次年冬春经过春化作用后开始萌发,一个生长季既可发育成很小的实生苗。在城市绿化和景区建设中,可将野生玉铃花实生苗进行移栽,移栽时注意根部适当带些土团,将植株地上部分稍加修剪既可分株。在河南地区一般于 3 月中旬~4 月上旬移栽,成活率达 100%,如果在秋季冬初移栽,须注意冬季保暖,成活率较低。

2.2 玉铃花的生态特性

经野外调查研究,河南野生玉铃花多见于湿润、光照充足、土壤肥沃疏松、排水良好的山地缓坡,所要求的

土壤和群落环境特征如下。

2.2.1 土壤肥力较高 河南自然土壤类型主要有褐土、棕壤、黄棕壤,玉铃花喜肥沃、富含腐殖质的壤土或砂壤土。其中自然肥力较高的山地棕壤、山地黄棕壤、山地褐土较适合玉铃花的生长,经选取代表性样地进行土壤测定,取其平均值,这三种土壤的肥力特点详见表 1。

表 1 河南山地棕壤、山地黄棕壤、山地褐土养分、pH 值比较(采样深度 0~20cm,样本数 21 个)

土壤类型	分布	总面积 (hm ²)	有机质 (g/kg)	全氮 (g/kg)	速效磷 (g/kg)	速效钾 (g/kg)	盐基饱 和度(%)	pH 值
黄棕壤	伏牛山南坡、大别山、桐柏山	323683	29.1	1.10	17.9	154.9	56.12	5.45
棕壤	伏牛山、大别山、桐柏山、太行山	444750	50.50	2.43	18.36	176.20	83.97	6.19
褐土	伏牛山、太行山、嵩山	279704	16.50	1.04	14.9	184.9	93.94	7.32

2.2.2 喜生湿润、光线较好的杂木林内或林缘 在海拔 1 000m 以上的山区,河南野生玉铃花常与黄连木(*Pistacia chinensis*)、千金榆(*Carpinus cordata*)、大果榉(*Zelkova sinica*)、栎树(*Koelreuteria paniculata*)等组成杂木群落。林下伴生的草本植物有泽兰属(*Eupatorium*)、扁莎草属(*Pycnus*)、虎尾草属(*Chloris*)、天门冬属(*Asparagus*)、乌菟莓属(*Cayratia*)、观音草属(*Periploca*)、蝎子草属(*Girardinia*)、兰属(*Cymbidium*)、地榆属(*Sanguisorba*)、乌头属(*Aconitum*)、翠雀花属(*Delphinium*)、鹿蹄草属(*Pyrola*)、白头翁属(*Pulsatilla*)、苍术属(*Atractylodes*)等植物。玉铃花在群落中或单株分布,或呈小群落集中分布。

3 河南野生玉铃花的利用与保护

3.1 利用与保护措施—首先摸清资源家底,兼顾资源保护及利用

河南野生玉铃花植物资源虽然蕴藏量较大,利用较少,但生存的环境较为脆弱。所以要在保护的基础上进行合理利用。先摸清野生玉铃花资源的“家底”,建立资源信息数据库,保护其生存的生态环境,限制对其进行过度采集,使野生玉铃花资源能生生不息的繁衍下去。

变野生为家种栽培,既提高玉铃花资源的利用率,又能实现资源的有效保护。经过野外调查和访问当地居民、花卉市场、苗圃,目前对河南野生玉铃花植物资源的利用存在不平衡问题。在山地缓坡,林缘等脆弱地带,对玉铃花资源的采集(挖)现象比较严重,长期下去,容易引起资源衰退。建议有关部门积极加强对玉铃花的引种繁育工作,除种子繁殖外^[8],还可以采取扦插繁殖和实生苗引种繁育^[9]方法缩短育苗时间。

3.2 利用与保护方向—根据资源特点,进行多层次开发

3.2.1 园林绿化应用 玉铃花树形优美, 花朵芳香美丽, 作为极具观赏价值的园林树种, 近年来日益受到人们的重视, 市场需求量大。但因苗木供应稀少以及宣传、报道力度不够, 目前在城市园林绿化中的应用还不普遍。园林利用方法一般是将野生玉铃花实生苗移栽, 或者采集成熟健康的种子进行繁育^[8], 根据玉铃花野生生态习性, 选取光线充足、有其它灌木树种如白鹃梅、雪柳、珍珠梅等伴生, 植草坪、林缘、路边及假山岩石间, 形成良好的群落环境, 或散植庭院、建筑物附近, 既美化园林景观, 又丰富了城市园林植物的多样性。

3.2.2 野生玉铃花的药用开发 玉铃花果实成熟时色艳形美, 除具有观赏价值外, 据《新华本草纲要》记载^[9]: 其果实可药用, 果皮含安息香醇(Styracitol), 叶含齐墩果醇(egonol), 临床入药用来驱虫; 花晒干入药, 或用来做清火茶饮用, 可清咽利喉, 主治喉痛, 牙痛。目前河南对野生玉铃花的药用开发尚处于原始阶段, 只限于周围群众少量的民间采集和应用, 资源处于浪费状态中。

3.2.3 野生玉铃花的综合经济开发 玉铃花香气纯正、浓烈, 是很有利用价值的芳香植物; 其心材及边材黄白色, 纹理致密、纤维细长, 弹性强, 可做伞柄、家庭器具、工艺雕刻等细工的原材料; 种子含蛋白质 17.5%, 脂肪油 46.6%, 可用于工业机械润滑、洗涤制皂等综合开发利用。

3.2.4 进行生态旅游开发 目前河南很多地方景点已经对外开放, 依托其丰富的野生花卉资源进行生态景观开发是保护和利用野生植物资源最好的形式。建议对野生玉铃花集中成片的自然地段, 控制群众进行资源期的大量采挖, 并开辟成旅游观赏景点, 使野生玉铃花这一宝贵的植物资源能在不同部位、不同阶段、不同应用

领域得到适当的开发, 造福于人民。

4 问题与讨论

首先, 由于河南野生玉铃花特殊的生态环境, 若直接引种到城市人工环境中, 会表现出自然抗性较差的特点。因此, 在城市园林绿化、苗圃引种过程中应考虑当地的生态条件是否和野生玉铃花野外生存条件(光、温度、水分、土壤、地形)相适合, 建议首先进行引种试验, 或者进行阶段性引种驯化, 既先将玉铃花引种到当地山区林场、苗圃, 或者在周围浅山坡地进行先期种质培育, 使玉铃花逐步适应异地环境。

此外, 在采集野生种子进行人工育种过程中, 须注意野生玉铃花的萌发特性(需要春化作用), 要采用低温沙藏法处理种子^[8]才能成功完成种子萌发繁育。

参考文献

- [1] 丁宝章, 王遂义. 河南植物志(1-4)[M]. 郑州: 河南科学技术出版社.
- [2] 王遂义. 河南树木志[M]. 郑州: 河南科学技术出版社, 1994: 22-614.
- [3] 叶永忠, 吴顺卿. 嵩山植物志[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 1993: 49-600.
- [4] 任叔辉, 刘少华. 鸡公山自然保护区生物多样性保护及发展对策[J]. 北方园艺, 2006, 3: 50-52.
- [5] 魏克循. 河南土壤地理[M]. 郑州: 河南科技出版社, 1995: 127-307.
- [6] 吴征镒. 中国种子植物属的分布区类型[J]. 云南植物研究, 1991, 增刊 V1: 1-139.
- [7] 陈涛, 陈忠毅. 安息香科植物地理分布研究[J]. 植物研究, 1996, 16(1): 57-66.
- [8] 迟峰, 丁文琴. 玉铃花播种育苗技术[J]. 防护林科技, 2005, s1: 146.
- [9] 刘利, 张海. 玉铃花实生苗繁育技术研究[J]. 林业实用技术, 2005, 11: 40-41.
- [10] 中国医科院. 江苏植物研究所. 新华本草纲要[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1991.

Study on the Wild Jade Bell Flowers Resources and its Exploitation and Protection in Henan

DONG Dong-Ping, SHEN Ning-Juan, WANG Xuan

(Department of Environment Science, Xuchang University, Hena 461000)

Abstract: According to field investigation and statistic analysis, the resource of wild jade bell flowers is rich in Henan, especially in the Mountain areas. Henan wild jade bell flowers has following characteristics: widely distributed, good quality and quantity; it could be used as ornamental plant and medicinal plant of great value; but this plant needs moist climate, good drainage and fertile soil, often growing under other wild vegetation. The authors put forward two proposals: protecting the wild resources and developing the manual cultivation for utilization.

Key words: Jade bell flower; Ecological characteristics; Exploitation and protecting; Henan