

doi:10.16779/j.cnki.1003-5508.2019.04.025

木蝴蝶生物学特性及发展前景

何旭,王毅,陈艳彬

(攀枝花市国营林场总场,四川攀枝花 617061)

摘要:木蝴蝶不仅是传统中药材,而且是理想的观花观果植物,用途广泛。本文分析了木蝴蝶生态学特征及其经济价值,并对木蝴蝶的发展前景进行了评价,以期得到保护、研究、开发和推广。

关键词:木蝴蝶;生物学特征;生态学特征;发展前景

中图分类号:S759.82 文献标识码:A

文章编号:1003-5508(2019)04-0123-03

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



A Study of Biological and Ecological Characteristics of *Oroxylum indicum* and Its Potential Development

HE Xu WANG Yi CHEN Yan-bin

(Panzhihua Stateowned Forest Center, Panzhihua 617061, China)

Abstract: *Oroxylum indicum* is not only a traditional Chinese herbal medicine, but also an ideal viewing plant, which is widely used. In this paper, by analyzing the ecological characteristics and economic value of *O. indicum*, its development prospects were evaluated in order to expect that it could obtain protection, research, development and popularization.

Key words: *Oroxylum indicum*, Biological characteristics, Ecological characteristics, Development potential

木蝴蝶(*Oroxylum indicum* (L.) Kurz)别名:千张纸、毛鸦船、玉蝴蝶、千层纸、土黄柏、兜铃、海船等,属紫葳科木蝴蝶属。木蝴蝶是传统中药材,已有几百年的药用历史,首载于《滇南草本》^[1],原名千张纸,《本草纲目拾遗》^[2]始名木蝴蝶,木蝴蝶又是理想的观花观果植物,用途广泛,是我国西南部热带亚热带地区极具发展前途的乡土树种。

近年来,对木蝴蝶的研究主要在其药用价值上,其性味苦、甘、凉^[3],有利咽^[4]、清肺^[5-6]、止咳^[7-9]、入肺^[10-11]、肝^[12-13]、胃经^[14],舒肝和胃之功效^[15-16],主治肺热咳嗽^[17]、喉痹、音哑、肝胃气痛、疮口不敛^[18];用法可煎服、研末服用或外用敷

贴^[19]。随着医药学研究的深入,发现其药用价值越来越广泛:木蝴蝶挥发性成分对人肝 SMMC-7721 细胞具有明显的抑制作用^[20];提取的有效成分在动物镇咳、祛痰方面均表现出较好的效果,且无明显急性毒性^[21],木蝴蝶用酒浸泡 2 d~3 d 后擦患处主治白癜风^[22],还能美白肌肤,有效消除脂肪,对瘦身有帮助^[23]。

木蝴蝶在医药上得到了重视,但在生态林业和生态园林上却研究不多。本文主要对木蝴蝶生物学特性进行总结,并对其发展前景作出初步评价,期望为木蝴蝶的进一步研究和资源保护与可持续利用提供理论依据。

收稿日期:2019-03-26

作者简介:何旭(1976-)男,四川攀枝花人,工程师,主要从事热带、亚热带珍稀树种的培育和栽培,e-mail:2085184636@qq.com。

1 木蝴蝶的生物学特性

1.1 形态特征

木蝴蝶是落叶乔木,树干直立,树高7 m~12 m。树皮呈灰褐色,皮厚,有皮孔。2~3回羽状复叶,对生,长45 cm~76 cm,小叶多数呈卵形或椭圆形,长8 cm~16 cm,宽6 cm~12 cm,先端渐尖或短尖,基部圆形,全缘,叶表面呈绿色,冬季变紫红,早春嫩叶淡紫红,叶柄短,分枝少,嫩枝上有突起。花为总状花序,顶生,花序柄长70 cm~90 cm,萼肉质,钟状,长3 cm~9 cm,花冠大,肉质,钟状,长3.5~4.5 cm,紫红色,裂片五枚,雄蕊五枚,花丝长3.5 cm~5 cm。花盘大,肉质,花柱长6 cm左右,柱头宽约1.2 cm,并具两枚半圆形薄片。蒴果长披针形,扁平,木质,似船也似剑,边缘稍内弯,长50 cm~70 cm,宽7 cm~11 cm,成熟时棕红色。晒干后易开裂,通常有种子500~700张,呈有规则层状排列,中间有长条状隔膜,种子扁圆形,边缘具白色透明的膜质翅,长6.8 cm~7.5 cm,宽3 cm~4 cm,似白色蝴蝶,故名木蝴蝶。

1.2 地理分布

1.2.1 水平分布 木蝴蝶是我国西南和华南地区乡土树种,其天然林分布在中国的福建、台湾、广东、广西、四川、贵州及云南。在越南、老挝、泰国、柬埔寨、缅甸、印度、马来西亚、菲律宾、印度尼西亚也有分布。其东界和南界都位于马来西亚,西界位于印度,北界则位于四川西南部的德昌一带。

1.2.2 垂直分布 我国木蝴蝶天然分布最低海拔为500 m,在广西百色,分布最高点见于米易县的撒莲镇林区,海拔1 600 m。木蝴蝶的垂直分布范围较大,与生长地的地势、地貌和特殊区域气候特征有关。

1.3 生长特性

木蝴蝶幼树生成快,每年2月至3月气温回升,开始吐芽长叶生枝,嫩叶呈淡紫红色,尔后逐步转绿。幼树3年后枝条萌生力减弱,伸长30 cm~60 cm时,即从顶端长出花序,开始开花结果。从抽花序、现蕾开花到花蕊凋谢需20 d~30 d左右。但不同树龄和枝条抽生时间和花期差异较大,有时幼树比大龄树相差1个月左右。花期在7月至10月,同一花序上开花时间持续1个月左右,并形成1~3个幼果,从幼果形成到蒴果成熟需要100 d左右,果期10月至翌年2月。10月至11月叶片由绿变红,11

月至12月开始落叶,但在冬季气温较高的地区,也有带叶过冬的植株,延长到翌年春季抽生枝叶前脱落。

1.4 适生环境

木蝴蝶种子在荫蔽条件下萌发,表现为忌光性^[24]。幼树期喜阴,成年树喜光,喜温暖湿润气候,不耐寒,对冬季温度要求比较高,在霜冻出现的地区或低洼地不易安全越冬。在土层疏松、肥沃湿润的土壤生长良好,如土壤贫瘠、干旱或排水不良则生长较差。所以主要生长在空气和土壤相对湿润,植被相对茂盛的山坡、林缘、沟谷的灌草丛以及次生阔叶林中。

2 木蝴蝶的生态经济价值

2.1 经济价值

木蝴蝶主要药用部分是种子和树皮^[25],药材气微,味微苦,含脂肪油、苯甲酸、白杨黄素、木蝴蝶苷、黄芩苷元、木蝴蝶素A以及挥发油等化学成分^[26~28],在医药上已得到广泛应用。

木蝴蝶极具观赏价值,花冠大,花期长,花冠呈紫红色,十分艳丽。蒴果下垂,像船也像剑。其种子现状奇异,美丽轻盈,又称玉蝴蝶,古人以玉蝴蝶为词牌名写下了许多流芳千古的诗词。明朝兰茂在《滇南本草》中诗意描述木蝴蝶的现状:“中实如积纸,薄如蝉翼,片片满中”。是一种具有开发潜力的园林绿化植物。

在云南省的普洱市、西双版纳州等地区,木蝴蝶果实也作蔬菜食用。

木蝴蝶木材轻软,常用于制作火柴杆。

2.2 生态价值

木蝴蝶属落叶树,树干直立,树冠小,林下透光度较高,可形成繁茂下木层、灌草层的多层多种的群落结构,并保持丰富的生物多样性;木蝴蝶种子轻盈,成熟季节即随风飘散,通过自然繁殖可以逐步改变林相,给人以“步移景异”的感觉,满足人们对森林资源景观的观赏要求。同时木蝴蝶通过种子自然繁殖,可以增加森林色调,丰富植物群落结构,促进森林群落的稳定性;木蝴蝶叶、花、果均具观赏价值,适合在城郊、森林公园、风景区和生活小区栽植。

3 发展前景

木蝴蝶的经济价值和生态价值决定了其有广阔

的发展前景,具体表现在以下几个方面:

1) 营造木蝴蝶人工林是满足社会对不断增长药材需求的必然选择。近年来,由于过度的挖掘和采摘,野生木蝴蝶现已濒危,同时木蝴蝶没有人工林,导致市场上木蝴蝶供不应求^[29]。木蝴蝶在医药方面运用广泛,随着在医药方面研究的深入,其运用还将进一步拓展,供不应求的状况将进一步加剧,不得不依靠营造木蝴蝶人工林来满足社会的需求。

2) 发展和推广木蝴蝶是人们对生态环境和美景追求的客观要求。木蝴蝶的形态特征和生态价值决定了其在提高生态环境和美化环境的独特作用。目前,人们对木蝴蝶还欠缺认识,但了解其形态特征的人们都异常喜爱这种植物。

3) 在森林中补种木蝴蝶可以促进对森林的保护和利用。加强对森林资源的保护是生态平衡发展过程中的一个重要内容,在加强对林业资源开发利用的过程中,要加强对林业产业的发展,加强林业经济的开发确保提高林业资源的附加值,从而使得生态环境受到保护,也能使得经济水平得到提升^[30]。所以通过利用促进保护是森林资源保护的一项重要措施。木蝴蝶种子经济价值高,年年都会产生附加值,提高了林农对森林资源保护的主动性。

4) 发展木蝴蝶苗木产业符合投资者的利益追求。通过林业科技人员的努力,木蝴蝶野生变家种已经成功^[31]。广西、广东和云南等地的苗木生产商已大量栽培木蝴蝶,作为珍稀苗木出售,经济效益可观。

参考文献:

- [1] 兰茂. 滇南本草. 3 卷[M]. 昆明: 云南人民出版社, 1978: 24.
- [2] 赵学敏. 本草纲目拾遗[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版, 1983: 198.
- [3] 国家药典委员会. 中国药典: 一部[s]. 北京: 中国医药科技出版社, 2005: 46.
- [4] NAKAHARA K, MAYUMI O K, ONO O, et al. Antimutagenic activity against Trp-P-1 of the edible Thai plant, *Oroxylum Vent*[J]. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 2001, 65(10): 2358.
- [5] 杨艳, 梁日新, 杨滨, 等. 黄芩等 5 种中药醇提物的抗脂质过氧化作用研究[J]. *中国实验方剂学杂志*, 2009, 15(9): 46.
- [6] 黄仲阳. 药物敷贴治疗甲状腺肿瘤 36 例[J]. *江西中医药*, 1995, 26(4): 38.
- [7] 张英年. 单味木蝴蝶止咳效果临床观察[J]. *中医杂志*, 1991(32): 494.
- [8] 杭立中. 木蝴蝶止咳妙用[J]. *湖北中医杂志*, 1997, 19(2): 35.
- [9] 徐鼎庄. 木蝴蝶百部合剂治疗百日咳的初步临床观察[J]. 福

建中医药, 1958(3): 26.

- [10] 岳军, 朱德思. 白杨素及其衍生物的抗肿瘤作用[J]. *医药理论与实践*, 2006, 19(10): 1155.
- [11] ROY M K, NAKAHARA K, THALANG V N, et al. Baicalein, a flavonoid from a methanolic extract of *Oroxylum indicum* inhibits proliferation of a cancer cell line in vitro via induction of apoptosis[J]. *Pharmazie*, 2007, 62(2): 149.
- [12] 胡庭俊, 刘姗姗, 赵灵颖, 等. 木蝴蝶提取物制备及其抗菌抗炎活性的研究[J]. *中国畜牧兽医*, 2010, 37(3): 225.
- [13] LE T D H, NGUYEN X T. Influence of flavonoids from *Oroxylum vent* towards dehydrotypsin in relation to inflammation[J]. *Eurasian Journal of Analytical Chemistry*, 2005, 45(8): 23, 36.
- [14] YANG R Y, TSOU S C, TSOU S C, LEE T C, et al. Distribution of 127 edible plant species for antioxidant activities by two assays[J]. *J Sci Food Agric*, 2006, 86: 2395 ~ 2403.
- [15] 管清香, 孙士林, 张广远, 等. 表面活性剂协同提取木蝴蝶中总黄酮的研究[J]. *特产研究*, 2016(2): 20 ~ 22, 48.
- [16] 王锐, 王磊, 张泽俊. 木蝴蝶提取物对 α -葡萄糖苷酶的抑制作用[J]. *中成药*, 2017, 39(8): 1720 ~ 1722.
- [17] 宋敏洁, 王婵研, 刘美玲. 木蝴蝶总黄酮对急性肺损伤小鼠抗氧化因子及钠通道蛋白 α 表达的影响[J]. *中国保健营养*, 2017, 5(下): 7.
- [18] 宋敏洁, 王婵研, 刘美玲. 木蝴蝶总黄酮对急性肺损伤小鼠炎症因子的影响[J]. *中国保健营养*, 2017, 4(下): 44 ~ 45.
- [19] 茅一民. 中医活性成分木蝴蝶苷 A 抑制肺腺癌细胞增殖的机制研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2016.
- [20] 李楠楠, 孟宪生, 包永睿, 等. 木蝴蝶挥发性成分体外抗肿瘤活性评价及化学成分研究[J]. *中国现代应用药学*, 2016, 11: 1361 ~ 1365.
- [21] 宋旭艳, 罗诚浩, 魏敏, 等. 木蝴蝶提取物在卷烟中的应用研究[J]. *中国烟草学报*, 2010, 4: 192 ~ 3 + 39.
- [22] 图解秘方大全[Z]. 中医古籍出版社, 411 ~ 412.
- [23] 陆小鸿. “清热利咽”木蝴蝶[J]. *广西林业*, 2014, 9: 21 ~ 22.
- [24] 张德明, 陈章和, 陈兆平. 南亚热带森林几种乔木种子萌发和幼苗生长观察[J]. *热带亚热带植物学报*, 1996, 4(2): 31 ~ 39.
- [25] 福建热带植物研究所引种组. 木蝴蝶引种试种报告[J]. *福建热作科技*, 1978, 3: 18 ~ 20.
- [26] 翟翔宇, 肖伟, 杨彪, 等. 木蝴蝶种子的化学成分研究[J]. *中国中药杂志*, 2015, 15: 3013 ~ 3016.
- [27] 王锐, 袁晓春, 何媚, 等. 木蝴蝶的化学成分和药理作用[J]. *广东农业科学*, 2011, 22: 121 ~ 123.
- [28] 魏晓楠, 林彬彬, 谢国勇, 等. 木蝴蝶种子的化学成分研究[J]. *中国中药杂志*, 2013, 2: 204 ~ 207.
- [29] 马路遥, 陶桂祥, 孙正海, 等. 不同基质配比对木蝴蝶幼苗生长的影响[J]. *北方园艺*, 2018, 23: 99 ~ 103.
- [30] 李博. 有关促进林业资源保护和利用的分析与探讨[J]. *民营科技*, 2016, 12: 176.
- [31] 王用平. 木蝴蝶栽培方法简介[J]. *特产科学实验*, 1983, 2: 44.