

珍稀药用植物湖南蜘蛛抱蛋生态学初步研究

蒋向辉^{1,2,3}, 余朝文^{1,2,3}, 张 敏¹, 张青桦¹

(1. 怀化学院 生命科学系, 湖南 怀化 418008; 2. 怀化学院 民族药用植物资源研究与利用湖南省重点实验室, 湖南 怀化 418008;

3. 怀化学院 湘西药用植物与民族植物学湖南省高校重点实验室, 湖南 怀化 418008)

摘 要: 采用实地调查和询访的方法对湘西地区蜘蛛抱蛋野生资源进行了调查研究。结果表明: 蜘蛛抱蛋一般出现在海拔 600~900 m 的溪边石灰质岩石山坡中, 土壤主要为疏松、潮湿的石灰岩黄砂壤土, 对蜘蛛抱蛋分布影响较大的因子是土壤、湿度和温度。对珍稀濒危药材蜘蛛抱蛋进行野生资源实地调查研究, 了解其生态学习性, 为其人工引种驯化及规范化种植提供依据。

关键词: 蜘蛛抱蛋; 野生资源调查; 生态学习性

中图分类号: S 682.1⁺9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2010)08-0033-03

蜘蛛抱蛋 (*Aspidistra elatior* Bl.) 是百合科蜘蛛抱蛋属的多年生草本植物^[1], 别名九龙盘、爬地蜈蚣、大叶万年青、竹叶盘、竹节伸筋、赶山鞭、斩龙剑等, 分布在中国台湾、湖北、四川、广东、福建、贵州、湖南、浙江、广西、江西等地, 生长于海拔 600~1 700 m 的地区, 多生长于山坡林下以及沟旁。根状茎供药用有祛风解毒、散瘀止痛、健胃生肌等功效, 是湖南西部地区著名的民间药用植物, 主要用于治疗小儿消化不良、胃肠溃疡、跌打损伤、风湿骨痛、肾虚腰痛等疾病。现代药理研究表明, 蜘蛛抱蛋地下部分含几种甾体皂甙^[2], 蜘蛛抱蛋煎剂对结肠炎耶尔森菌和摩根变形杆菌有较好的抗菌作用, 能增加胃液及胃蛋白酶活性, 有较好的抗溃疡作用, 近年来该药在民间使用量日益增大。蜘蛛抱蛋内含物对木霉、黑曲霉、放线菌、金黄色葡萄球菌的生长抑制最强^[3], 是室内常用耐阴观叶植物。蜘蛛抱蛋原本分布区域狭窄, 种群较稀少, 加之人为大量采挖严重, 目前人工引种栽培技术还不成熟, 资源急剧减少。

自 1822 年 Ker-Gwal J 建立了蜘蛛抱蛋属以来, 目前已发现该属有 50 个种, 其中国产的有 47 种^[4]。我国许多学者对蜘蛛抱蛋属某些物种进行了形态学、细胞学、孢粉学、植物分布与生境等方面的研究^[5-8], 但湖南蜘蛛抱蛋仍未见有人做过相关研究。该研究对蜘蛛抱蛋进行野生资源实地调查, 对其资源分布现状及影响其分布的生态因子进行考察分析, 以期能为蜘蛛抱蛋的人工引种驯化、资源保护提供科学依据。

1 试验方法

1.1 植物学形态研究

据李光照等^[9]对中国蜘蛛抱蛋属植物的分类方法, 对湖南怀化的鹤城区、通道县和安江县 3 个县市的蜘蛛抱蛋进行植物学种类鉴定。

1.2 生态学调查

于 2009 年对湖南怀化鹤城、通道和安江等地域进行蜘蛛抱蛋野生资源的实地采访调查研究, 具体考察各个野生生态居群的生态环境, 结合询访当地熟悉该药材的用药或采药人士及查阅相关文献资料, 综合分析蜘蛛抱蛋野生分布的生态环境条件及资源状况。

2 结果与分析

2.1 植物学形态

研究发现, 湖南怀化的鹤城区、通道县和安江县 3 个县市的蜘蛛抱蛋都为湖南蜘蛛抱蛋同一个种, 为多年生常绿草本, 根状茎匍匐, 细长或粗短, 不规则的圆柱状, 具密的节, 节上被覆瓦状鳞片, 生较粗的纤维根, 纤维根通常密生绵毛。叶单生, 各叶着生点有明显的间距, 花被裂片基部内侧无凸出的附属物, 花被钟状, 雄蕊着生于花被筒的中部以上或中部, 其位置明显高于柱头, 花被黄色, 雄蕊具 1~1.5 mm 长的花丝, 柱头直径 1.7 mm 左右, 边缘深 3 裂。

2.2 蜘蛛抱蛋的分布

蜘蛛抱蛋主要集中分布在湖南西部地区雪峰山脉地带, 该次所考察的怀化的鹤城区、通道县和安江县等地域均有零星分布。

第一作者简介: 蒋向辉(1974), 男, 讲师, 现从事植物遗传与育种研究工作。E-mail: jxfei789@163.com。

通讯作者: 余朝文(1964), 男, 博士, 教授, 现主要从事植物分子细胞遗传学方面研究工作。E-mail: shechaowe@tom.com。

基金项目: 湖南省科研计划重点资助项目(2009FJ2008); 湖南省教育厅资助项目(09C755); 民族药用植物资源研究与利用湖南省重点实验室资助项目(SYSXM 200909)。

收稿日期: 2010-01-11



图1 湖南蜘蛛抱蛋植物学形态

2.3 生态环境

2.3.1 植被及主要伴生植物种类 调查结果表明,蜘蛛抱蛋居群分布植被类型是常绿阔叶林,植被类型外貌四季常青,水湿条件较丰富,据调查发现,上层林主要为樟科、壳斗科植物;灌木层则多为金缕梅科等乔木层的幼树;草本层的植物较为复杂,主要有莎草科的莎草(*Cyperus rotundus* L.),毛茛科的珍珠莲(*Thalictrum trichopus* Franch),菊科的艾纳香(*Blumea balsamifera* (L.) DC.),鸢尾科的蝴蝶花(*Iris japonica*),卷柏科的江南卷柏(*Selaginella moellendorffii* Hieron.),鳞毛蕨科的鳞毛蕨(*Dryopteris chinensis* (Baker) Koidz.),豆科的绿花崖豆藤(*Millettia championi* Benth),百合科的森林沿街草(*Ophiopogon japonicus* cv.),荨麻科的宽叶楼梯草(*Elatostema platyphyllum* Wedd),薯蓣科的黄独(*Dioscorea bulbifera* Linn.),水龙骨科的瓦韦(*Lepisorus thunbergianus* (Kaulf.) Ching),败酱草科的败酱草(*Patrinia villosa* Juss.),荨麻科的红雾水葛(*Pouzolzia sanguinea* (Bl.) Merr),禾本科的皱叶狗尾草(*Setaria plicata* (Lamk.) T. Cooke),大戟科的粗糠材(*Mallotus philippensis* (Lam.) Muell. - Arg.),莎草科的苔草(*Carex tristachya*),菊科的东风草(*Blumea megacephala*),唇形科的夏枯草(*Spica Prunellae*),伞形科的积雪草(*Centella asiatica* (L.) Urban)。

2.3.2 分布地区气候特点 雪峰山脉地处中亚热带季风性湿润气候,气候温湿多雨,年平均气温 16~18℃,年降水量 1 200~1 500 mm,雨季在 2~6 月,相对湿度 80%以上,土壤类型有红壤、黄壤、沙壤、草甸土等。

2.3.3 与生态环境的关系 蜘蛛抱蛋是一类阴生草本植物,森林的底荫与湿度直接影响它们的生长与分布,上层林木对它们的生存和发展至关重要,其天然生长对生态环境的要求十分苛刻。一般它们仅正常出现在保存较好的原生林内,在遭砍伐破坏退化而成的次生林和灌丛中局部适宜的小环境,虽然偶尔也见分布,但为数

甚少。野生蜘蛛抱蛋,对光线、湿度、土壤和地被层均有特殊要求。就光线而言,性喜阴蔽,忌阳光直射,只需从林隙间偶尔透入的散射光即可满足要求。就湿度而言,蜘蛛抱蛋对此要求较高,林内相对湿度须达 70%~90%,该调查所发现的该物种全在山谷距离溪边 5~20 m 林下湿度较大的区域。就土壤而言,蜘蛛抱蛋要求土质肥沃、腐殖质层厚、土壤结构疏松、pH 值为 6.5~7.5。据韦毅刚等^[9]认为,蜘蛛抱蛋植物是否存在,在一定程度上指示着森林环境的优劣。

3 小结与讨论

经调查分析,可初步得出以下结论:湖南蜘蛛抱蛋在湖南主要分布在雪峰山脉的常绿阔叶林地段,海拔范围为 600~900 m 内,生长土壤基质以疏松、潮湿的石灰岩黄砂壤土为主,其对环境要求十分苛刻,常生于荫闭、湿度大、土壤肥沃的天然林边缘。蜘蛛抱蛋上层林的保存对其的生存与发展具有关键性的作用,因此认为,要保护湖南蜘蛛抱蛋,首要是保护好其上层天然林。

湖南蜘蛛抱蛋伴生植物主要为栎类灌木和草本植物,伴生乔木较少。蜘蛛抱蛋分布区温度较为温和,年温差较小,其既能忍受 35.2℃的高温,也能在 4℃低温生存,说明蜘蛛抱蛋能忍受较低的温度,受极端低温的限制较小,是一种较耐寒而不耐高温的植物。据实地调查还发现,只有在极少数阴湿的地方发现当年的种子苗,但根茎大的成熟植株却很少,而在较干旱的地方根茎大的成熟植株生长较好,但很少发现当年的种子苗,这可初步说明蜘蛛抱蛋种子萌发需要较高的土壤湿度,而干旱的土壤又对成熟植株生长有利。

综上所述,温度、湿度、土壤应作为影响蜘蛛抱蛋分布的主要生态因子来考虑,在引种驯化和规范化种植时应该选择海拔较高,温度较为温和,年温差较小,光照和降水比较充足,空气湿润,热量充足的地区作为基地,栽植以排水良好、通透性较好的沙质壤土为宜,盆栽以疏松、肥沃的沙壤土或腐叶土为好,既要满足通气的需要,

温室作物生产综合节能技术研究进展

侯艳侠, 王四清

(北京林业大学 园林学院 北京 100083)

摘要: 主要从温室保温性能及作物生产模式两个方面对目前国内外温室生产节能技术进行综述。总结近年来在温室保温节能上的创新、接力栽培模式和分段栽培作物, 以达到节约能源、减少空气污染、降低生产成本等目的。将温室保温与生产模式二者创新点结合起来综合利用, 作物生产节能效果会更显著。

关键词: 温室; 节能; 生产模式; 综述

中图分类号: S 626 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2010)08-0035-04

第一作者简介: 侯艳侠(1982-), 女, 在读硕士, 主要研究方向为大花蕙兰光合特性的研究。E-mail: houyx@163.com。
通讯作者: 王四清(1695-), 男, 教授, 现从事大花蕙兰的生产与栽培研究工作。E-mail: wsiqing@263.net。
基金项目: 国家科技支撑计划资助项目(2006BAD07B05)。
收稿日期: 2009-10-22

温室生产是一种耗能型产业, 节约能源, 提高能源利用率是降低生产成本, 提高经济效益的重要途径, 也是今后一定时期温室发展方向。温室节能主要考虑: 首先利用工程技术手段改善温室设施本身保温性能; 再者采用接力栽培生产模式, 达到节能减排等目的。

采用接力栽培这种模式生产作物, 相比于传统的栽

又要能提供充足的生长所需营养。

参考文献

[1] 全国中草药汇编编写组. 全国中草药汇编[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1977.
[2] 陈梦菁, 松筠. 蜘蛛抱蛋属中甾体皂甙的分布[J]. 植物学通报, 1999, 16(5): 610-613.
[3] 郭阿君. 10种室内观叶植物固碳释氧、蒸腾、抑菌特性的研究[D]. 哈尔滨: 东北林业大学硕士学位论文, 2004.
[4] 苏何玲, 唐绍清, 李焰斌, 等. 中国蜘蛛抱蛋属植物总DNA的抽提与

纯化[J]. 广西园艺, 2003(1): 3-5.
[5] 王任翔, 李光照, 郎楷永, 等. 国产8种蜘蛛抱蛋植物的核型研究[J]. 植物分类学报, 2001, 39(1): 51-64.
[6] 王任翔, 周巧劲, 李光照, 等. 蜘蛛抱蛋属植物叶表皮微形态的扫描电镜观察[J]. 广西植物, 2007, 27(1): 40-42.
[7] 王任翔, 李光照, 郎楷永, 等. 中国蜘蛛抱蛋属的细胞分类学研究II[J]. 广西植物, 2000, 20(2): 138-143.
[8] 韦毅刚, 李光照, 郎楷永, 等. 中国蜘蛛抱蛋属植物分布及生境特点的研究[J]. 广西植物, 2000, 20(3): 218-228.
[9] 李光照, 刘滨, 韦毅刚, 等. 中国蜘蛛抱蛋属植物的分类和植物地理的研究[J]. 植物分类学报, 1999, 37(5): 468-508.

A Primary Study on the Ecology of Medicinal Plants *A. triloba* F. T. Wang et K. Y. Lang

JIANG Xiang-hui^{1,2,3}, SHE Chao-wen^{1,2,3}, ZHANG Min¹, ZHANG Qing-hua¹

(1. Department of Life Science, Huaihua University, Huaihua Hunan 418008; 2. Key Laboratory of Hunan Province for Study and Utilization of Ethnic Medicinal Plant Resources, Huaihua University, Huaihua Hunan 418008; 3. Key Laboratory of Hunan Higher Education for Hunan-western Medicinal Plant and Ethnobotany, Huaihua University, Huaihua Hunan 418008)

Abstract: To investigate and study the natural resources of rare and endangered medicinal herbs of *A. triloba* F. T. Wang et K. Y. Lang by fieldwork and inquiry. The growing ecological conditions of *A. triloba* F. T. Wang et K. Y. Lang in Hunan-western area were investigated. The result showed that *A. triloba* F. T. Wang et K. Y. Lang usually emerges on steep slopes of mountain creek to a certain extent of gravel or limestones at the altitude of 600~900 m, where the soil was usually compaction and dry yellow soil or yellow-sand soil with poor manure. We consider that the soil, humidity and temperature were key factors for its distribution, to find out its ecological habits which were helpful for its domestication and GAP.

Key words: *A. triloba* F. T. Wang et K. Y. Lang; investigation natural resources; ecological habits