

贵州省珍稀濒危地衣的初步研究

宋培浪^{1,2}, 于美玲², 陈勇^{1,2}, 赵厚涛^{1,2}, 韩国营³

(1. 贵阳药用资源博物馆, 贵州 贵阳 550001; 2. 贵阳药用植物园, 贵州 贵阳 550001; 3. 贵阳市科技干部培训中心, 贵州 贵阳 550001)

摘 要:对贵州省珍稀濒危地衣资源进行研究,报道了珍稀濒危地衣 5 种,隶属于 5 属 5 科,分别为:多根皮果衣(*Dermatocarpon intestiniforme* (Körb.) Hasse.)、武陵鸡皮衣(*Pertusaria wulingensis* Z. T. Zhao & Z. S. Sun)、大维氏斑叶(*Cetrelia davidiana* W. L. Culb. & C. F. Culb.)、东亚疣脐衣梵净变种(*Lasallia asiae-orientalis* Ashaina, var. *fanjingensis* Wei.)、丛生树花(*Ramalina fastigiata* (Pers.) Ach.)。并描述了各种的形态、化学特征、地理分布、保护价值等。

关键词:珍稀;濒危;地衣;资源;特有

中图分类号:Q 949.34 ;S 688.4 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2011)15-0116-03

贵州省位于云贵高原,地处东经 103°36′~109°35′、北纬 24°37′~29°13′之间,东靠湖南,南邻广西,西毗云南,北连四川和重庆,总面积 176 167 km²。地貌属中国西部高原山地,境内地势西高东低,自中部向北、东、南三面倾斜,平均海拔在 1 100 m 左右。气候属亚热带湿润季风气候。大部分地区年均温 14~16℃,最冷月(1 月)均温一般不低于 5℃,最热月(7 月)均温一般在 25℃ 以下。年降水量一般 1 100~1 400 mm。无霜期长达 270 d 以上。

由于贵州省气候温暖湿润,地势起伏剧烈,地貌类型多样,地表组成物质及土壤类型复杂,因而植物种类丰富,植被类型多样。目前贵州已知维管束植物达 7 000 种,已经报道的地衣种类 200 余种^[1-7],但实际拥有量远不止如此。据调查与研究,贵州省珍稀濒危及特有植物资源种类达 700 余种,其中贵州珍稀濒危地衣有 5 种,分别隶属于 5 属 5 科。现将其形态、化学特征、产地分布、保护价值等做简要介绍,以期提高人们对该类资源的认知和加强珍稀濒危资源的保护意识。

1 多根皮果衣

学名 *Dermatocarpon intestiniforme* (Körb.) Hasse., 属瓶口衣科(Verrucariaceae)皮果衣属(*Dermatocarpon* Eschw.)。

形态特征:地衣体鳞片状,层叠排列,近圆形或不规则形,直径约 20~45 mm,与基物结合较紧密;裂片钝圆,宽 3~10 mm,相互间层叠,紧密压缩,裂片中央处下凹,边缘翘起,平坦或下卷;上表面灰棕色至深棕

色,湿润时并不变绿色,光滑至微突起,大部分覆盖有白色粉霜;下表面深棕色,光滑,少褶皱,缺乏假根,散生数量较多的固着器,较粗,直径 1~2 mm。

地衣体异层型,缺乏子囊壳的裂片厚 150~300 μm,具子囊壳的裂片厚 340~450 μm,上皮层假薄壁组织厚 20~30 μm,棕色,藻层较整齐而连续,绿藻厚 30~90 μm,髓层菌丝直径约 2~3 μm,相互交结,较为致密,下皮层假薄壁组织,厚 50~60 μm。

子囊壳完全埋生于地衣体中,表面露出棕色或黑色小圆点,子囊孢子无色椭圆形,(10~13)×(5~8)μm,每个子囊 8 个孢子;分生孢子器未见。

化学:皮层 C-, K-, KC-, Pd-;髓层 C-, K-, KC-, Pd-, I-;TLC 未检测到化学物质。

基物:石表。

分布产地:国内仅产于贵州梵净山,国外分布于南极、北极、芬兰、英国、挪威、俄罗斯、冰岛、美国^[1]。

保护价值:目前该种在国内仅见于贵州梵净山,对研究皮果衣属地衣的系统发育与地理分布有一定的科学价值。其近缘种皮果衣(*D. miniatum* (Linn.) Mann)又称白石耳,可食用,亦可作药用,有健胃消食、利水清肠、祛风湿、理气止痛等功效。多根皮果衣因发现较晚(2006 年),其经济及药用价值尚待进一步研究。

2 武陵鸡皮衣

学名 *Pertusaria wulingensis* Z. T. Zhao & Z. S. Sun, 属鸡皮衣科(Pertusariaceae)鸡皮衣属(*Pertusaria* DC.)。

形态特征:地衣体灰色、灰绿色,薄,地衣体边缘清晰且具环带,前地衣体浅褐色,上表面光滑,具光泽或无;无粉芽和裂芽。果疣与地衣体疏生,局部簇生,但从融合,幼时半球形,后顶部开裂,无柄贴生或埋生,直径为(400)500~800 μm,盘面粉红色,具粉霜,幼时下凹,成熟后水平。每果疣具 1~3 个子囊盘。子囊棒状或圆柱状,每子囊含 8 个孢子(偶见 4~6 孢),孢子

第一作者简介:宋培浪(1973-),男,贵州开阳人,本科,高级工程师,研究方向为药用植物资源的开发应用。

基金项目:贵阳市科学技术局应用技术与开发资金资助项目(20093047,2010104,2010105)。

收稿日期:2011-05-04

为椭圆形,单列或双列,孢子大小为 $(13\sim 24)\times(27\sim 40)\mu\text{m}$,孢子壁 $3\sim 5\mu\text{m}$ 厚,光滑。分生孢子器未见。

化学:皮层 K-, G-, KC-, PD-; 髓层 K+ 浅黄色, G-, KC-, PD+ 黄色。地衣体含 Psoromic 酸。

基物:树皮。

分布产地:仅分布湖南与贵州交接的武陵山区,贵州产于梵净山^[2]。

保护价值:中国特有种,对研究鸡皮衣科的系统发育与地理分布有一定的科学价值;其地衣体含有较多的抗癌活性的茶痂衣酸(Psoromic acid)。

3 大维氏斑叶

学名 *Cetrelia davidiana* W. L. Culb. & C. F. Culb., 属梅衣科(Parmeliaceae)斑叶衣属(*Cetrelia* W. L. Culb. & C. F. Culb.)。

形态特征:地衣体叶状,直径 $3\sim 5.5\text{ cm}$ 大小;裂片 $4\sim 11\text{ mm}$ 宽;上表面淡褐色,略具棱脊,具白色点状假杯点,假杯点直径小于 0.5 mm ,无粉芽、裂芽和小裂片;下表面黑色,边缘褐色,具稀疏假根。子囊盘和分生孢子器未见。

化学:atranorin, olivetoric acid。

基物:树皮。

分布产地:仅分布于中国西南地区的四川、西藏、云南、贵州,贵州产于梵净山^[1]。

保护价值:中国特有种。松萝属、斑叶衣属等中的部分地衣,是国家一级保护动物金丝猴的重要食物来源之一,对维持当地的生态平衡具有重要意义。

4 东亚疱脐衣梵净变种

学名 *Lasallia asiae-orientalis* Ashaina, var. *fanjingensis* Wei., 属石耳科(Umbilicariaceae)疱脐衣属(*Lasallia* M rat)。

形态特征:地衣体叶状,脐叶型,直径约 $4\sim 10\text{ cm}$,通过中心的脐固着于基物;裂片近圆形,边缘全缘或微撕裂状,直径约 $20\sim 30\text{ mm}$;上表面暗棕色至黑色,具疱状突起,无粉芽、裂芽和小裂片,具白色粉霜;下表面棕色或黑色,光滑至粗糙,或乳突状,无假根,具有与上表面疣状突起相对应的凹陷。

地衣体异层型,上皮层由假薄壁组织构成,无色,厚 $16\sim 20\mu\text{m}$;藻层由绿藻构成,整齐连续,厚 $40\sim 72\mu\text{m}$;髓层厚 $120\sim 150\mu\text{m}$,菌丝致密,壁厚,网状排列;下皮层由假薄壁组织构成,厚 $40\sim 32\mu\text{m}$,棕褐色。光合共生物绿藻。子囊盘和分生孢子器未见。

化学:髓层 K-, C+ 红色, KC+ 红色, pd-; TLC: 三

苔色酸(Gyrophoric acid)。

基物:石表。

产地分布:仅分布于贵州梵净山^[1,3]。

保护价值:东亚疱脐衣为东亚特有种,东亚疱脐衣梵净变种是该种的2个变种之一(另一为原变种),且仅分布于贵州梵净山,在石耳科的系统演化上具有重要意义;其地衣体中含有抗癌和抗艾滋病疗效的石耳多糖。

5 丛生树花

学名 *Ramalina fastigiata* (Pers.) Ach., 属树花科(Ramalinaceae)树花属(*Ramalina* Ach.)。

形态特征:地衣体树生,灌丛状,密集丛生,多分枝,长 $2.0\sim 2.5\text{ cm}$;固着器有定界。分枝实心,扁平,宽 $1\sim 2\text{ mm}$;分枝表面黄绿色,光滑至微皱褶。无粉芽、裂芽。假杯点表面生及边缘生,小,凸起至瘤状,常变成小裂片。子囊盘近顶生、表面生,微有柄;盘面平坦至凸起;盘缘全缘至有裂;果托与地衣体同色,平滑至微皱褶,假杯点小、凸起,有裂片状小枝;子囊棒状,8孢,孢子无色透明,椭圆形至纺锤形,2胞,平直至微弯曲, $12.5\mu\text{m}\times(3.75\sim 5)\mu\text{m}$ 。

化学:皮层 K-, G-, KC+ 黄;髓层 K-, G-, KC-; TLC: Usnic 和 Evernic acid。

基物:树干。

产地分布:国外分布于欧洲、北美、亚洲,国内分布于甘肃、陕西、西藏、云南、山东、贵州,贵州省产于斗篷山和雷公山。

保护价值:丛生树花是贵州日用香料工业中颇受青睐的地衣种类^[4],同时也是常见的食用地衣之一^[5],但是无节制的采收与买卖使贵州丛生树花资源正面临严重的威胁。

参考文献

- [1] 张涛,李红梅,魏江春. 贵州梵净山地衣的初步研究[J]. 菌物研究, 2006, 4(1): 1-13.
- [2] Ren Q, Sun Z S, Zhao Z T. *Pertusaria wulingensis* (Pertusariaceae), a new lichen from China[J]. The Bryologist, 2009, 112(2): 394-396.
- [3] Wei J C. Some new species and materials of *Lasallia* Mer. em. Wei[J]. Acta Microbiologica Sinica, 1982(1): 19-26.
- [4] 姜山,钟本固. 贵州地衣香料植物研究[J]. 贵州科学, 2003, 21(4): 75-77.
- [5] 崔桂友,段海. 中国食用地衣种类的研究[J]. 江苏农业研究, 2000, 21(3): 59-62.
- [6] 姜山,周先宝. 贵州地衣资源及其分布规律[J]. 贵州师范大学学报(自然科学版), 2001, 19(4): 17-21.
- [7] Wei J C. An Enumeration of Liehens in China[M]. Beijing: International Academic Publishers, 1991.

Preliminary Study on Rare and Endangered Lichens in Guizhou Province

SONG Pei-lang^{1,2}, YU Mei-ling², CHEN Yong^{1,2}, ZHAO Hou-tao^{1,2}, HAN Guo-ying³

(1. Guiyang Museum of Medicinal Resources, Guiyang, Guizhou 550001; 2. Guiyang Medicinal Garden, Guiyang, Guizhou 550001; 3. Guiyang Training Centre of Science and Technology Cadre, Guiyang, Guizhou 550001)

丽江蕹花扦插繁殖技术研究

林 济 君

(云南农业职业技术学院, 云南 昆明 650031)

摘 要:研究了不同基质、不同激素和不同激素种类对丽江蕹花扦插苗生根情况的影响,为丽江蕹花快速生根育苗提供依据。结果表明:基质选用蛭石:砂壤土:珍珠岩1:1:1, IBA+NAA (1:1)为 2 000 mg/L 处理,丽江蕹花生根率最高。

关键词:丽江蕹花;扦插;生根

中图分类号:S 615 文献标识码:B 文章编号:1001-0009(2011)15-0118-02

丽江蕹花(*Wikstroemia lichiangensis*)为瑞香科蕹花属灌木,花黄绿色,其韧皮纤维为制纸的原料,是纳西东巴造纸的原料,东巴纸不但防虫防蛀,且存世历久弥新,有“纸寿千年”之说。丽江蕹花常见于海拔 2 600~3 500 m 的杂木林下、松林中、荒地灌丛及路边。该树种对当地灾害性气候有较强的抵御能力,特别适应当地环境,在丽江人家的庭院中也能见到栽培的丽江蕹花,在当前园林绿化建设中,更是提倡合理利用乡土树种,因这类树种反映了当地一定的历史与文化积淀,也折射出当地的民俗文化 with 风情^[1]。在目前丽江城市绿化树种规划提倡运用乡土植物的背景支持下,以及发展传统造纸工艺技术政策的支持下,研究丽江蕹花扦插生根特点,具有重要的意义。

1 材料与方法

1.1 试验材料

1.1.1 植物材料 丽江蕹花采自丽江拉市海东村。于 2008 年 9 月份采集健壮植株,选无病虫害当年生枝。

1.1.2 基质材料 应用珍珠岩、蛭石、砂壤土,配制成几种不同的基质^[2-3],基质材料物理性质见表 1。

作者简介:林济君(1971-),女,硕士,现主要从事园林植物栽培及组织培养研究与教学工作。E-mail:linhuijun000@tom.com。

收稿日期:2011-04-28

表 1 基质的主要物理性质

种类	pH 值	EC /mS·cm ⁻¹	总空隙度 /%	容重 /g·cm ⁻³
蛭石	7.56	0.22	83.5	0.22
砂壤土	5.88	0.31	65.8	0.29
珍珠岩	7.33	0.07	59.3	0.09

1.2 试验方法

1.2.1 扦插环境 试验地设在云南丽江四季青苗圃基地进行,苗床长 20 m、宽 70 cm、高 15 cm,基质按设计方案配制成不同类型 6 种(表 2)。均在试验前用百菌清与甲基托布津混合液进行消毒处理,用薄膜覆盖 1 周后,揭去薄膜,再翻匀处理后 7 d 进行扦插。扦插室相对湿度保持在 85%~90%,采用通风与喷雾方法保持湿度,温度保持 20~25℃,开始用 1:800 倍百菌清每 3 d 喷 1 次穗条,3 次后,每 7 d 进行 1 次,发现插穗枯萎、腐烂及时清除,并对腐烂穗条周围喷施 1:500 倍的多菌灵液。生根后转入常规育苗管理。49 d 后统计生根情况,用 Spss 统计软件分析数据。

表 2 不同基质配制比例

处理	蛭石	砂壤土	珍珠岩
①	1	0	0
②	0	1	0
③	0	0	1
④	1	1	1
⑤	1	0	2
⑥	0	2	1

Abstract: Five species belonging to five families and five genera were reported in Guizhou province. They were *Dermatocarpon intestini forme* (Körb.) Hasse., *Pertusaria wulingensis* Z. T. Zhao & Z. S. Sun, *Cetrelia davidiana* W. L. Culb. & C. F. Culb., *Lasallia asiae-orientalis* Ashaina. var. *fanjingensis* Wei, and *Ramalina fastigiata* (Pers.) Ach.. Their morphology, identification evidence in chemistry, geographic distribution, habitat and value of conservation were given in this paper.

Key words: rare; endangered; lichen; resource; endemic