

湘西苗族聚居地治蛇毒药用植物资源调查初报*

杨五龙¹ 杨秀海²

(1 吉首大学生物资源与环境科学学院 湖南 吉首 416000

2 怀化医学高等专科学校临床医学系 湖南 怀化 418000)

摘要:采用民族植物学研究方法,对湘西苗族聚居地治蛇毒药用植物资源进行了初步调查分析,结果显示:本区共有 220 余种治蛇毒药用植物,隶属于 89 属 75 科。本文旨在为新药的发现和挖掘苗族蛇药文化底蕴提供参考资料。

关键词:湘西;苗族;治蛇毒药用植物;

中图分类号:S567.9 **文献标识码:**A

Preliminary Investigation on the Resources of the Medicinal Plants against Snake Venom in the Miao Nationality Resident Region in the West of Hunan Province

YANG Wu-long¹, YANG Xiu-hai²

(1. Biological and Environmental science college, Jishou University, Jishou 416000, Hu'nan, China

2. Department of Clinical Medical Science of Huaihua Medical College, Huaihua 418000, Hu'nan, China)

ABSTRACT: Resources of the medicinal plants against snake venom were initially investigated by national botany in the Miao nationality resident regions in the west of Hu'nan province. The results showed that the total number of species of medicinal plants against snake venom in this area was more than 220, which belonged to 75 family, 89 genus. Our purpose is to offer some references for discovering new medicine and tapping the details of culture of the medicinal plants against snake venom in the residents of Miao nationality.

Key words: The west of Hunan province; The Miao nationality; The medicinal plants against snake venom

前言

湘西自治州地处云贵高原东侧的武陵山区东部,全州气候属亚热带山区季风湿润气候区,本区具有①植物资源相当丰富②民族文化底蕴深厚的特点。据最新统计该区仅蕨类植物就有 45 科、112 属、623 种,种子植物有 201 科、1005 属、4119 种。湘西州首府吉首市附近有维管植物 130 科、531 属、1213 种;苗族占该区总人口的 32.5%,共 79 万人,是一个古老而传统的民族,拥有自己特殊的语言和文字,具有许多未见书面记载的民俗文化,在利用药用植物方面有自己独特的经验,形成了一种特殊的人与植物间的文化关系。

1 治蛇毒药用植物主要是指具有治疗毒蛇咬伤作用的药用植物

湘西苗族聚居地具有丰富的治蛇毒药用植物资源,并依存于古老的苗族,经过长期的历史沉淀,形成了具有浓厚苗族特色的治蛇毒药用植物利用方式方法。笔者通过对湘西自治州苗族聚居地进行实地调查、走访并查阅相关资料,初步调查统计本地区共有 75 科 220 余种蛇药植物(表 1)。

2 湘西分布广、价值高,具开发利用前景的主要治蛇毒药用植物

鱼腥草(*Houttuynia cordata*)三白草科多年生草本,别名:臭菜,猪鼻孔,侧耳根,臭根草,生于阴湿地或江边的低地。全草药用。味辛,性凉。清热解毒,消痈肿。

虎杖(*Polygonum cuspidatum*)蓼科多年生草本,别名:花斑竹,酸筒杆,酸汤梗,大叶蛇总管,黄地榆,斑虎杖。生于山沟,溪边,林下阴湿处。全草药用。味苦、酸,性凉。清热利湿,通便解毒,散瘀活血。

扛板归(*Polygonum perfoliatum*)蓼科一年生草质藤本,别名:贯叶蓼,河白草,蛇倒退,豆干草,犁头刺。常成片生长在沟边,溪边,田野路边及旷野。全草供药用。味酸、辛,性凉。清热解毒,拔毒止痒。

垂盆草(*Sedum sarmentosum*)景天科多年生草本,别名:石指甲,半枝莲,养鸡草,狗牙齿,瓜子草。生于山坡岩石,沟边,路旁湿润处。全草药用。味甘,微酸,性凉。清热解毒,消肿排脓。

蛇莓(*Duchesnea indica*)蔷薇科多年生草本,别名:蛇泡草,蛇果草,三叶莓,地杨梅,蛇盆草。生于山坡草丛、田边及路旁。全草药用。味甘、酸,性寒。清热利湿,通便解毒,散瘀活血。

紫花地丁(*Viola yedoensis*)堇菜科多年生草本,别名:犁头草,犁头草,光瓣堇菜。常生于较阴湿的田埂边,路边,水沟边。全草药用。味微苦,性寒。清热解毒,凉血消肿。

朱砂根(*Ardisia crenata*)紫金牛科常绿矮小灌木,别名:大罗伞,大凉伞,凤凰肠,铁凉伞,开喉箭,山豆根。生于山坡林下或灌木丛中。全草药用。味苦、辛,性平。行血祛风,解毒消肿。半枝莲 *Scutellaria barbata* 唇形科多年生草本,别名:并头草,狭叶韩信草,牙刷草,四方马兰。生于山坡草地或阴湿处。全草药用。味微苦,性凉。清热解毒,活血祛瘀,消肿止痛,抗癌。

* 基金项目:福特基金 PHE 项目吉首大学贫困生科技创新基金资助项目

作者简介:杨五龙,(1984-),男,湖南花垣人,E-mail:yangwulong240@163.com

(收稿日期:2006-09-26 接受日期:2006-10-23)

鸭跖草 (*Commelina communis*) 鸭跖草科一年生草本,别名:竹节草,鸭跖草,耳环草,蓝花菜,三角菜。喜生于阴湿处,如山坡,山涧,水沟附近湿润草地中。全草药用。味甘、淡,性微寒。清热解毒,利水消肿。

表 1 治蛇毒药用植物种类分布表
Table 1. Distribution of the species of the medicinal plants against snake venom

科名	拉丁名	种数	科名	拉丁名	种数	科名	拉丁名	种数
石杉科	(<i>Huperziaceae</i>)	1	十字花科	(<i>Cruciferae</i>)	2	报春花科	(<i>Primulaceae</i>)	5
阴地蕨科	(<i>Botrychiaceae</i>)	2	景天科	(<i>Crassulaceae</i>)	2	山矾科	(<i>Symplocaceae</i>)	1
莲座蕨科	(<i>Angiopteridaceae</i>)	1	虎耳草科	(<i>Saxifragaceae</i>)	1	龙胆科	(<i>Gentianaceae</i>)	2
鳞始蕨科	(<i>Lindsaeaceae</i>)	1	海桐花科	(<i>Pittosporaceae</i>)	2	萝藦科	(<i>Asclepiadaceae</i>)	4
凤尾蕨科	(<i>Pteridaceae</i>)	1	蔷薇科	(<i>Rosaceae</i>)	3	紫草科	(<i>Boraginaceae</i>)	2
中国蕨科	(<i>Sinopteridaceae</i>)	1	蝶形花科	(<i>Papilionoideae</i>)	17	马鞭草科	(<i>Verbenaceae</i>)	4
铁线蕨科	(<i>Adiantaceae</i>)	1	云实科	(<i>Caesalpinioidae</i>)	3	唇形科	(<i>Labiatae</i>)	11
蹄盖蕨科	(<i>Achyriaceae</i>)	1	酢浆草科	(<i>Oxalidaceae</i>)	1	茄科	(<i>Solanaceae</i>)	3
铁角蕨科	(<i>Aspleniaceae</i>)	2	芸香科	(<i>Rutaceae</i>)	5	玄参科	(<i>Scrophulariaceae</i>)	6
乌毛蕨科	(<i>Blechnaceae</i>)	1	远志科	(<i>Polygalaceae</i>)	1	列当科	(<i>Orobanchaceae</i>)	1
鳞毛蕨科	(<i>Dryopteridaceae</i>)	1	大戟科	(<i>Euphorbiaceae</i>)	7	苦苣苔科	(<i>Gesneriaceae</i>)	2
水龙骨科	(<i>Polypodiaceae</i>)	4	虎皮楠科	(<i>Daphniphyllaceae</i>)	1	爵床科	(<i>Acanthaceae</i>)	3
萍科	(<i>Marsileaceae</i>)	1	卫矛科	(<i>Celastraceae</i>)	2	茜草科	(<i>Rubiaceae</i>)	4
三白草科	(<i>Saururaceae</i>)	2	清风藤科	(<i>Sabiaceae</i>)	2	葫芦科	(<i>Cucurbitaceae</i>)	2
金粟兰科	(<i>Chloranthaceae</i>)	2	凤仙花科	(<i>Balsaminaceae</i>)	1	桔梗科	(<i>Campanulaceae</i>)	1
桑科	(<i>Moraceae</i>)	1	葡萄科	(<i>Vitaceae</i>)	1	菊科	(<i>Compositae</i>)	23
荨麻科	(<i>Urticaceae</i>)	4	锦葵科	(<i>Malvaceae</i>)	3	泽泻科	(<i>Alismataceae</i>)	2
马兜铃科	(<i>Aristolochiaceae</i>)	4	藤黄科	(<i>Guttiferae</i>)	4	莎草科	(<i>Cyperaceae</i>)	2
蓼科	(<i>Polygonaceae</i>)	5	堇菜科	(<i>Violaceae</i>)	3	天南星科	(<i>Araceae</i>)	6
苋科	(<i>Amaranthaceae</i>)	4	秋海棠科	(<i>Begoniaceae</i>)	1	鸭跖草科	(<i>Commelinaceae</i>)	2
石竹科	(<i>Caryophyllaceae</i>)	1	仙人掌科	(<i>Cactaceae</i>)	2	雨久花科	(<i>Pontederiaceae</i>)	1
防己科	(<i>Menispermaceae</i>)	7	野牡丹科	(<i>Melastomaceae</i>)	1	百合科	(<i>Liliaceae</i>)	6
木兰科	(<i>Magnoliaceae</i>)	1	柳叶菜科	(<i>Onagraceae</i>)	2	石蒜科	(<i>Amaryllidaceae</i>)	2
樟科	(<i>Lauraceae</i>)	1	伞形科	(<i>Umbelliferae</i>)	1	薯蓣科	(<i>Dioscoreaceae</i>)	2
罂粟科	(<i>Papaveraceae</i>)	3	紫金牛科	(<i>Myrsinaceae</i>)	2	兰科	(<i>Orchidaceae</i>)	5

七叶一枝花 (*Paris polyphylla*) 百合科多年生草本,别名:草河车,金线重楼,独立一枝花。生于山谷、溪边、丛林下多腐殖质的地区。根茎供药用。味苦,性凉,有小毒。清热解毒,消肿散结,镇惊,止痛。

3 开发现状及存在的主要问题

通过对湘西苗族聚居地治蛇毒药用植物资源的调查,已基本查清湘西苗族聚居地治蛇毒药用植物资源种类、贮量、分布规律及生态条件,并在此基础上,发觉主要存在着以下几点问题;

3.1 资源破坏严重

在开发利用治蛇毒药用植物资源中,缺乏科学技术的指导,片面追求资源的经济价值,轻视资源的生态价值,虽注重其资源的利用,但忽视了对资源的保护与建设。

3.2 可持续利用基础与技术研究严重滞后

对许多重要的治蛇毒药用植物资源种群的自然更新能力缺乏深入系统的研究,使资源利用强度超过其自然增长能力,导致某些治蛇毒药用植物种群衰退。

3.3 开发利用较盲目

目前利用治蛇毒药用植物的主要方式是直接采挖野生的治蛇毒药用植物资源。缺乏有计划、有目标的规划与指导,导致掠夺性采掘,加上某些带片面性的农业生产措施,导致湘西苗族聚居地部分地区野生治蛇毒药用植物资源量的剧烈下滑。

3.4 对治蛇毒药用植物资源的开发利用不够重视

在把握西部大开发重要机遇的同时,政府应同时抓住苗族文化的发展机遇,加强对苗族文化的重视程度,发掘具有苗族特色的治蛇毒药用植物利用方式,并于此基础上,加强科研广度深度,大力发展湘西苗族特色经济。

4 治蛇毒药用植物的开发前景及建议

目前世界每年都有上百万的人民因毒蛇咬伤而殒命或失去劳动力,其中在东南亚、印度及中国占被咬伤人口的绝大部分。虽然已有很多种蛇药在市场上流通,但作为发展民族特色经济,依存于苗族文化,依然具有很大的发展潜力。

湘西苗族聚居地具有丰富的治蛇毒药用植物资源,并在古老的苗族文化的熏陶下,形成了具有浓厚苗族底蕴的蛇药配方。为了更好地利用及保护好本地区的治蛇毒药用植物资源,结合本地区的具体情况,提出以下建议:

4.1 现有治蛇毒药用植物种质资源的保护

首先对本地区的治蛇毒药用植物资源种类、资源量、生境及民间利用情况作一个彻底的调查,确定湘西苗族聚居地具民族特色的治蛇毒药用植物资源名录,建立本地区的治蛇毒药用植物资源库。同时通过加大对治蛇毒药用植物的科普宣传力度,加强群众对治蛇毒药用植物的保护意识,正确引导群众对治蛇毒药用植物的利用。

(下转第 55 页)

液体培养时候生长快速,3 d 就达到了生长的对数期,通过测定发酵液中的含糖量变化比较小得到证实,然后停止摇床,6d 后有深绿色菌苔布满表面。菌球白色,菌液澄清。

经过查阅文献^[9,10],初步可以鉴定为青霉属(*Penicillium*)。

3 结论

经过 TLC 和 HPLC 检测,可以证实 12.3.2 可以产紫杉醇类化合物,而且产物主要分泌到胞外;通过对 12.3.2 的形态学鉴别,初步鉴定 12.3.2 属于青霉属。其 HPLC 图谱可以看出,目标化合物的色谱峰非常小,其它不明物的色谱峰较多较强,这说明在 12.3.2 发酵产物中紫杉醇类化合物含量较低,其它化学成分较多。

为了提高其含量,达到分离、提取,最终得到精制品的要求,还需在培养基中添加能够刺激紫杉醇及其相关物质含量的成分,比如苯丙氨酸、酒石酸铵这类紫杉醇合成的前体物质^[11],并进行发酵培养的优化。

本研究的下一步研究重点将是对红豆杉紫杉醇合成途径中关键酶进行研究,以筛选出的能生产紫杉醇和紫杉烷化合物的内生真菌为材料,研究紫杉醇和紫杉烷化合物生物合成途径中关键酶在内生真菌中的表达情况,以及这些反应的酶的特性,为应用内生真菌生产紫杉醇和生物活性更高的紫杉烷化合物奠定基础。因为,尽管不同的科学工作者已从所有的红豆杉树种中分离到产紫杉醇的内生真菌,但对这些内生真菌合成紫杉醇的机制没有进行深入研究,对紫杉醇和紫杉烷化合物生物合成途径中的关键酶基因在内生真菌中的表达不清楚,不能在

已知条件下稳定的表达紫杉醇和紫杉烷化合物,限制了它的实际应用。

参考文献

- [1] Wani M C, Taylor H L, Monroc F, et al. Plant Antitumor Agent VI: The Isolation and Structure of Taxol, a Novel Antileukemic and Antitumor Agent from *Taxus Brevifolia*[J]. J. Am Chem Soc, 1971,93: 2325-2327
- [2] Schiff P B, Fant J, Horwitz S B. Promotion of microtubule assembly in vitro by taxol[J]. Nature, 1979,277:665-667
- [3] Denis J N, Green E, Gerenard D, et al. A Highly efficient, practical approach to natural taxol[J]. J Am Chem Soc, 1988,110(17):5917~5919
- [4] Christen A A, Gibson D.M, Bland J. Production of taxol or taxol-like compounds in cell culture. U.S. Patent 5019504, 1991
- [5] Stierle A, Strobel G, Stierle D. Taxol and taxane production by *taxomyces andreanae*, an endophytic fungus of Pacific Yew [J]. Science, 1993, 260: 154-155
- [6] Strobel G, Yang X S, Sears J. Taxol from *Pestalotiopsis microspora*, an endophytic fungus of *Taxus wallachiana* [J]. Microbiology, 1996,142: 435-440
- [7] 周东坡,平文祥,孙剑秋,等.紫杉醇产生菌分离的研究[J].微生物学杂志,2001,21(1):18-19,32
- [8] 陈毅坚,张灼,王艳,等.云南红豆杉(*Taxus Yunnanensis*)皮下真菌类群初步研究[J].生物技术,2002,12(6):10-12
- [9] 魏景超.真菌鉴定手册[M].上海:上海科学技术出版社,1982
- [10] 邵力平,沈瑞祥,张素轩,等.真菌分类学[M].北京:中国林业出版社,1984
- [11] 陈建华,刘佳佳,藏巩固,等.紫杉醇产生菌的筛选与发酵条件的调控[J].中南大学学报(自然科学版),2004,35(1):65-69

杨五龙(上接第 50 页)

4.2 加强科学研究

以科研为先导、技术为基础开发利用治蛇毒药用植物资源野生植物资源的综合开发往往需要先进的技术体系来支撑。以科研为先导,从基础研究入手,积极与科研院校联合,重点研究治蛇毒药用植物资源开发利用中的所需运用技术。

4.3 坚持可持续发展的思路,制定开发利用总体规划

在清楚治蛇毒药用植物种类、资源量、分布规律和生态条件的基础上,结合市场需求情况,制定发展利用规划。规划要有科学性、先进性和可行性。应做到保护与利用并举,生态效益与经济效益统一,即有短期开发目标,又有长期发展方向。

4.4 以政府牵头,企业与院校相集合,形成“企业+基地”的开发模式

在把握民族文化旅游强劲的发展势头时,加快特色产业开发的开发及规模化建设,形成具有民族特色的地方经济,实现治蛇毒药用植物的基地化建设,产业化发展。

治蛇毒药用植物的开发利用涉及面很广。从经济的角度考虑,对其产业化的形成要有所侧重,应根据资源特点、市场需求和经济效益,将资源量大、民族特色浓厚、开发容易的治蛇毒药用植物作为蛇药开发产业化的重点。

参考文献

- [1] 谷中村,陈功锡,黄玉莲,等.湘西药用植物概览[M].西宁:青海人民

出版社,2004

- [2] 《湖南植物志》编辑委员会.湖南植物志(第二卷)[M].长沙:湖南科学技术出版社,2000
- [3] 欧志安.湘西苗药汇编[M].长沙:岳麓出版社,1990
- [4] 肖培根.新编中药志[M].化学工业出版社,2002
- [5] 陈远辉.蛇伤救治绝招[M].湖南科技出版社,2005
- [6] 杨七斤.湖南省湘西自治州民族蛇药种类整理[J].中药材,1989(4): 19
- [7] 谢宗万主编.全国中草药汇编(上、下)[M]第二版.北京:人民卫生出版社,1996
- [8] 吴修仁编著.中国药用植物简编[M].广州:广东高等教育出版社,1994
- [9] 梁剑平,卢欣石,邵献平.合理利用中药资源,促中药现代化[J].中兽医医药,2002,(6):18~21
- [10] 张卫民.植物资源开发研究与应用[M].东南大学出版社,255~258
- [11] 彭芳胜.湖南省湘西州特色民族药基地建设生态环境研究[J].中国民族民间医药,2004,67:68~70
- [12] 肖培根.中国药用植物资源开发利用的研究[J].云南植物研究,1988:1~12
- [13] 张汉瑞编著.蛇咬伤防治 170 问[M].金盾出版社,1999
- [14] 成都生物研究所,上海自然博物馆,浙江省中医研究所等编.中国的毒蛇及蛇伤防治[M].上海科学技术出版社,1979
- [15] 于志海,龚双娇,谌容等.湘西苗族聚居地野生食用植物种类调查初报[J].中国野生植物资源.2006(2),33~35(41)