

广西濒危珍稀中药材三叶青资源调查研究

韦树根¹, 董青松¹, 韦莹¹, 马小军¹, 黎颖菁², 付金娥¹

(1. 中国医学科学院药用植物研究所广西分所, 广西 南宁 530023; 2. 广西优质农产品开发服务中心, 广西 南宁 530022)

摘要:采用实地调查和走访调查相结合的方法,对广西的三叶青资源状况进行调查。结果表明:三叶青主要分布于广西的桂北与桂西海拔较高的山谷、灌丛、林间等荫凉的地方;其群落结构由乔木、灌木、草本组成,有50多种伴生植物;由于生态的破坏和不合理的采挖,目前广西资源储量约为24 441.20 kg,分布面积和储量迅速减少,市场需求持续强劲。建议应重视和加强三叶青野生资源保护,进行人工种植,保证三叶青资源的可持续利用。

关键词:三叶青;野生;资源;调查

中图分类号:S 567.23⁺9 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)21-0162-03

三叶青(*Tetrastigma hemsleyanum*)为葡萄科崖爬藤属植物,其块根称为蛇附子,又称三叶扁藤、金丝吊

葫芦、金线吊马铃薯等^[1],以块根或全草入药,为民间常用的中草药,具有抗病毒、抗炎、镇痛与解热、保肝等作用,且毒副作用小,是西药无法代替的“植物抗生素”。临床上已广泛用于抗癌、抗肿瘤及抗艾滋病毒等疾病。近年来,我国有多个中药厂都在使用三叶青作原料生产中成药,并且其需求量呈大幅度增长趋势。

第一作者简介:韦树根(1980-),男,广西灵山人,硕士,助理研究员,现主要从事药用植物资源开发研究工作。

广西是三叶青的主要分布区之一,目前在化学成分、药理、临床等方面研究较多^[2-6],但在资源现状方面的研究未见报道。该研究通过对广西的三叶青资源状

责任作者:马小军(1958-),男,北京人,博士,研究员,现主要从事生药学研究工作。

基金项目:广西药用植物园青年基金资助项目(200803)。

收稿日期:2011-08-11

菇,黄伞菌盖菌柄为谷黄色上着生鳞片滑菇为黄褐色并覆有粘液。黄伞菌褶菌柄结构致密滑菇相对疏松,由于黄伞的担子、担子梗较大其产生的孢子也相对大些,滑菇产孢量大,颜色浅内含油滴较大。

艺,2007(2):172-173.

[4] 崔英俊,李庆章.滑菇多糖对衰老模型鼠不同时期免疫功能的影响[J].东北农业大学学报,2004,35(2):151-153.

[5] 卯晓岚.中国大型真菌[M].郑州:河南科学技术出版社,2000:248-251.

[6] 初洋,倪新江,姜海华,等.侧耳属3种食用菌解剖学性状比较[J].中国食用菌,2010,29(2):9-11.

[7] 刘靖宇,孟俊龙,常明昌.黄伞菌丝的形态特征研究[J].山西农业大学学报,2006,26(2):174-175.

[8] 潘保华,李彩萍,闫玄梅,等.黄伞分生孢子对菌丝生长及子实体产量的影响[J].食用菌学报,2004,11(1):17-21.

参考文献

[1] 惠丰立,魏明卉,刘征.黄伞子实体营养成分分析[J].食用菌学报,2003,10(4):20-23.

[2] 李德海,孙常雁,王占斌,等.黄伞子实体多糖的提取及免疫功能[J].东北林业大学学报,2010,38(11):115-118.

[3] 郑明顺,龚振杰,律凤霞,等.滑菇无公害栽培技术要点[J].北方园

Comparison of Anatomy Character of *Pholiota adipose* and *Pholiota nameko*

CHU Yang, NI Xin-jiang, LIU Chao, ZHANG Pei-lei, YAN Feng-lian
(College of Life Science, Yantai University, Yantai, Shandong 264005)

Abstract: The anatomy character of *Pholiota adipose* and *Pholiota nameko* were compared. The results indicated that the mycelium of *P. adipose* and *P. nameko* were all white, the mycelium of them were all had clamp connection. The shape and color of fruit-body were similar. The stipe of them were all growth in central pileus, they had veil. There were four basidiospore on the top of each basidium, the spore was smooth and contained oil droplets. *P. adipose* had many aerial mycelium, and it could secrete conidiophore. *P. nameko* was late fruiting. There were many scales on the pileus and stipe of *P. adipose*. A film of mucus on *P. nameko*. The spore of *P. adipose* were bigger than *P. nameko*, *P. nameko* was more sporulation yield. The spore of *P. nameko* was light in colour, the oil droplets were bigger.

Key words: *Pholiota adipose*; *Pholiota nameko*; anatomy character

况进行了调查,了解了三叶青目前的资源状况,并进行引种驯化研究,为保护和合理开发三叶青资源,实现其可持续利用提供科学的依据。

1 材料与方法

1.1 调查内容

三叶青野生资源在广西的分布、生境、群落特征、资源蕴藏量等情况,对其进行标本采集、整理、鉴定。

1.2 调查范围

根据文献记载和走访老中医收集到的信息制定野外调查路线,调查了田林、乐业、凌云、靖西、西林、隆林、宜州、环江、罗成、南丹、都安、融水、全州 13 个县市的三叶青资源状况。

1.3 调查方法

采用文献调查、实地调查和走访调查相结合的方法。文献调查:广西相关的文献记载;走访调查:向当地药材收购站、农业局、林业局等相关单位,以及当地的药农、民间医生、群众等了解当地三叶青资源的分布情况、数量、收购价格与利用状况等;实地调查:选取具有代表性的样地进行实地调查,观测生物学性状,记录三叶青所处群落的生长状况,目测三叶青在分布面积内的盖度。

1.4 蕴藏量计算方法

由于三叶青为稀疏生长的小藤本植物,因此采用样株法对样方内的三叶青进行测产,每样方面积为 1 m^2 ,计算出每个样方的平均药材干重,根据三叶青所处的群落特征,参考广西壮族自治区植被图或各地林业部门统计的林业面积,估算出三叶青群落的分布总面积。最后计算出广西三叶青药材总蕴藏量。

2 结果与分析

2.1 生境与分布

三叶青多生于山谷、灌丛、林间等荫凉的环境中,荫庇度 $40\% \sim 50\%$,年均温度 $16 \sim 22^\circ\text{C}$,土壤在 pH $6 \sim 8$,土壤腐殖质 6 个县市,只发现桂西和桂西北的西林、隆林、田林、乐业、凌云、宜州、环江、罗成有野生资源,资源分布狭窄,已濒临灭绝,文献记载有的靖西、南丹、都安、全州等地在此次走访调查和实地调查中未发现其野生资源。

2.2 生物学特性

多年生草质小藤本,藤有纵棱,柔弱,略呈方形,有卷须,下部节上生有须根;叶色浓绿,叶互生,掌状复叶,有三小叶,中央 1 片较大,两侧对称小叶略小,呈长椭圆形、卵形或卵状椭圆形,边缘有稀疏锯齿,叶长 $3 \sim 8\text{ cm}$,宽 $2 \sim 3\text{ cm}$,先端渐尖或急尖,基部渐狭呈楔形,小叶柄长 $3 \sim 5\text{ mm}$,总叶柄长 $2 \sim 4\text{ cm}$;块茎有圆形、椭圆形、长椭圆形、葫芦形、纺锤形或团块状等,有的数枚相连。杂性花,异株;伞形花序,腋生;花瓣 4 片,开张,花盘与子房基部合生;雌蕊 1 枚,雄蕊 4 枚,柱头 4 深

裂。小浆果,球形或近球形。种子卵形或卵状椭圆形。花期 4~5 月,果期 7~10 月。

2.3 群落特征

三叶青主要生长在山谷、灌丛中,群落结构较复杂,一般由乔木、灌木、草本组成,种群密度较小,约 $3\text{ 株}/\text{m}^2$,伴生植物有杉木(*Cunninghamia lanceolata*)、光桐(*Vernicia fordii*)、板栗(*Castanea mollissima*)、构树(*Broussonetia papyrifera*)、囊托羊蹄(*Bauhinia touranensis*)、火烧花(*Mayodendron igneum*)、攀茎钩藤(*Uncaria scandens*)、野芭蕉(*Ensete wilsonii*)、芦竹(*Arundodonaxl*)、肾蕨(*Nephrolepis cordifolia*)、渐尖毛蕨(*Cyclosorus acuminatus*)、乌毛蕨(*Blechnum orientale*)、贯众(*Dryopteris crassirhizoma*)、海金沙(*Lygodium japonicum*)、乌菝莓(*Cayratia japonica*)、苕麻(*Boehmeria nivea*)、大叶仙茅(*Curculigo capitulata*)、鸭趾草(*Commelina communis*)、紫茎泽兰(*Eupatorium adenophorum*)、蛇莓(*Herba duchesneae indicae*)、天门冬(*Asparagus cochinchinensis*)、井栏边草(*Pieris multifida*)、山木通(*Clematis finetiana*)、铁芒萁(*Dicranopteris linearis*)、粗叶悬钩子(*Rubus alceaefolius*)等 50 多种植物,不同地方群落结构差异较大,群落的优势种通常出现在灌木层和乔木层,草本盖度 $20\% \sim 30\%$,局部地方可达 40% ,群落植被覆盖率达 70% 以上,植被丰富。

2.4 蕴藏量调查

由于三叶青主要生长在山谷或林间农林用地,近年来毁林开荒种植经济果林活动日益频繁,三叶青生境受到严重破坏,加上这几年药材价格不断攀升,过度采挖,资源急剧下降,此次调查发现近 10 a 来,收购量逐年减少,现在每年仅能收到 $1\ 000 \sim 2\ 000\text{ kg}$ 。由表 1 可知,广西三叶青药材总蕴藏量约为 $24\ 441.20\text{ kg}$,其中资源蕴藏面积最大和蕴藏量最多的是田林县,分别为 25 hm^2 和 $7\ 703.85\text{ kg}$,其次是乐业,蕴藏面积为 20 hm^2 ,蕴藏量为 $5\ 242.62\text{ kg}$,而蕴藏面积最小和蕴藏量最少的罗成县,分别只有 8 hm^2 和 $1\ 296.65\text{ kg}$,可见广西三叶青资源已十分紧缺,已达濒危状态,很难再承受进一步的开发利用。

表 1 广西三叶青野生资源蕴藏量估算

调查地点	调查样方数	平均样方干重	蕴藏面积	蕴藏量
		/g·m ⁻²	/hm ²	/kg
西林	8	24.7	12	2 965.46
隆林	5	18.3	10	1 830.92
田林	10	30.8	25	7 703.85
乐业	10	26.2	20	5 242.62
凌云	6	22.6	8	1 808.90
宜州	8	13.5	13	1 755.88
环江	5	20.4	9	1 836.92
罗成	5	16.2	8	1 296.65
合计	57	172.7	105	24 441.20

2.5 市场分析

三叶青是一种用途广泛的中草药,含黄酮类如槲皮素及三萜类化合物、蒲公英萜醇等重要有效化学成分,在临床上已广泛用于抗癌及抗艾滋病毒、治疗血液病与心脑血管疾病、肝炎、脑膜炎、急性支气管炎、肺炎、肠炎及咽喉炎、小儿外感高热等疾病。以三叶青为主要原料成功研发的中成药金芪片、金丝地甲胶囊是具有中国特色的新一代防治恶性肿瘤药物。特别是三叶青的抗癌疗效被发现和应用后,三叶青的价格飞速上涨,在市场上供不应求。由表 2 可知,2006 年平均价格只有 85 元/kg,到 2010 年上涨到 250 元/kg,是 2006 年价格的 2.9 倍,上涨速度最快的是 2009~2010 年,增长率达 28%。目前,国内外对三叶青的研究方兴未艾,研究不断深入,其药用价值不断被开发和利用,且野生资源日渐枯竭,栽培资源需要周期长,其价格必然会继续攀升。

表 2 2006~2010 年三叶青市场价格

年份	平均价格/元·g ⁻¹	增长率/%
2006	85	—
2007	120	41
2008	150	25
2009	180	17
2010	250	28

3 小结

调查发现,三叶青主要生长在荫蔽度较高的山谷、灌丛、林间等腐殖质较高的地方,在阳光直射的地方偶

有生长,但生长不良,其生长环境要求相对严格;不同种质其生物学特性有较大的差异,特别是其药用部位块茎变异幅度更大,有圆形、椭圆形、长椭圆形、葫芦形、纺锤形或团块状等;三叶青的群落结构复杂,伴生植物丰富,近年来野生资源遭受人破坏十分严重,在广西的分布地已经很狭窄,资源蕴藏急剧减少,其药材总蕴藏量仅有约 24 441. 20 kg,已远远不能满足市场需求,价格居高不下,近几年上涨幅度大,且有进一步攀升之趋势。因此,应在原产地设立的自然保护区,收集各种质,在保护区内建立种质圃,实现资源的活体保存,同时,进行三叶青繁殖、栽培、育种、野生抚育等方面的研究,在其适宜生长的地方进行推广种植,保证三叶青资源的可持续利用。

参考文献

[1] 国家中药管理局《中华本草》编委会. 中华本草[M]. 第 13 卷. 上海:上海科学技术出版社,1999:296-298.
 [2] 李瑛瑛,陆文超. 于治国. 三叶青的化学成分研究[J]. 中草药, 2003,34(11):982-983.
 [3] Liu D, Ju J H, Lin G, et al. New C-glycosylflavones from *Tetrastigma hemsleyanum* (Vitaceae)[J]. Acta Botanica Sinica, 2002,44(2):227-229.
 [4] 丁钢强,郑军献,魏克民,等. 三叶青提取物对肝癌细胞 HepG2 及原代大鼠肝细胞的体外毒作用研究[J]. 浙江预防医学, 2005,17(9):1-2,5.
 [5] 程伟,陆曙梅. 三叶青提取物对肺癌 A549 细胞的体外抑制作用[J]. 中国实验方剂学杂志, 2007,13(10):53-56.
 [6] 汪珍,冯健,王晓华,等. 三叶青提取物对人结肠癌细胞系 RKO 细胞凋亡的影响[J]. 浙江中医药大学学报, 2008,32(3):321-324.

Survey of Endangered Medicinal Plants of *Tetrastigma hemsleyanum* in Guangxi

WEI Shu-gen¹, DONG Qing-song¹, WEI-Ying¹, MA Xiao-jun¹, LI Ying-jing², FU Jin-e¹

(1. Guangxi Branch of Institute of Medicinal Plant Development, Chinese Academy of Medical Sciences, Nanning, Guangxi 530023;
 2. Guangxi Development and Service Center of Agricultural Products, Nanning, Guangxi 530022)

Abstract: Survey on wild germplasm of *Tetrastigma hemsleyanum* in Guangxi was conducted via field investigation and interview investigation. The results showed that *T. hemsleyanum* was planted suitably in valley, shrub and forest of higher altitude in hill, which distributed mainly in north and west of Guangxi. It had more than 50 accompanying plants, the community structure were constituted as tree layer, shrub layer and herb layer. Now the resources reserves were only about 24 441. 20 kg because of the excess collection by human and the change of ecological environment, wild resource distribution area of *T. hemsleyanum* was becoming more and more limited and its wild resource quantity had reduced rapidly. The market demand driving. It was suggested that active methods should be adopted for protecting wild resource of *T. hemsleyanum* to keep its sustainable utilization.

Key words: *Tetrastigma hemsleyanum*; wild; resource; survey