

贡嘎山东南坡重楼资源现状与保护研究

王安虎, 曲继鹏, 杨 坪

(西昌学院, 四川 西昌 615013)

摘要:通过对贡嘎山东南坡重楼资源的实地考察,明确了该生态区重楼资源的种类、数量、分布和栽培现状,并针对该生态区重楼资源正在被大量采挖、销售、减少和濒临灭绝的现状,提出了相应的保护建议。

关键词:贡嘎山东南坡;重楼;资源保护

中图分类号:S567.23⁹ **文献标志码:**A **文章编号:**1673-1891(2017)02-0001-03

Study on Status and Conservation of *Paris Polyphylla* Resources in Gongga Mountain South-eastern Part

WANG An-hu, QU Ji-peng, YANG Ping

(Xichang University, Xichang, Sichuan 615013, China)

Abstract: Based on the field work of Gongga Mountain South-eastern Part, this article makes clear the species, number, distribution and cultivation of *Paris Polyphylla* resources in this ecological region. According to present state that polyphylla resources in ecological region is being over digged, sold, decreasing and faced with extinction. The corresponding protective suggestion is presented in this paper.

Keywords: Gongga Mountain; South-eastern Part; *Paris polyphylla*; resources protection

重楼,是延龄草科(Trilliaceae)重楼属(*Paris*)植物的统称,多年生草本植物,其根茎有着悠久的药用历史^[1]。重楼具有清热解毒、消肿止痛、凉肝定惊的作用,常用于治疗疗肿痛、咽喉见痛、毒蛇咬伤、跌打伤痛、惊风抽搐等^[1]。据现代医学研究,重楼的化学成分主要有多种甾体皂甙,甾体皂甙具有止血、祛痰、抑菌、镇痛和抗细胞毒作用。经多种临床实验,可用于治疗胃癌、神经性皮炎、外科炎症、慢性支气管炎等。重楼根茎已成为多种中成药和新药的主要原料药,如云南白药系列、宫血宁、铂类抗癌药等^[2]。

根据李恒^[3]的分类系统,重楼在全世界共有24种,分布于欧亚大陆的热带及温带地区,我国种类最多,达19种,南北都有,尤以西南各省区种类和资源最多^[3-4]。四川省的重楼属植物种类多,《中国植物志》记载有7种6变种^[5],《四川植物志》记载有11种9变种1变型^[6],李恒^[3]认为有12种8变种1变型,钟延瑜^[7]认为有12种9变种1变型,李强等^[8]认为有13种9变种1变型。四川重楼种类较多,分布较广,在成都、雅安、乐山、峨眉山、宜宾、泸州、眉山、甘

孜、阿坝、凉山均有分布^[8],甘孜州与雅安交界处的贡嘎山东南坡境内植物种类丰富、植被保存完好,该生态区域内重楼资源种类丰富,数量多,对该区域内重楼属植物的种类、分布和资源生存状态进行研究,对于保护和利用这一珍贵药用植物资源具有重要意义。

1 重楼资源的考察方法

1.1 重楼资源特征调查

在对重楼资源的考察及资料整理过程中,采集不同类型的重楼活标本与中国科学院昆明植物研究所标本馆(KUN)、四川大学植物标本馆(SZ)和西昌学院植物标本室的大量腊叶标本进行比对,参照李恒编著的《重楼属植物》彩图等资料对采集的重楼属植物资源的特征进行记载描述。

1.2 重楼资源密度调查

在不同生态点考察重楼资源密度时,每个生态点的考察面积为600 m² (20 m×30 m),确定考察面积内每种重楼资源的数量与考察面积之比,计算出100 m²范围内各种重楼资源的数量。

1.3 重楼资源采挖和栽培调查

通过询问长期从事重楼栽培和销售的当地农户,了解每年当地重楼资源被采挖的数量、当地农民栽培重楼的面积及销售重楼获得的经济效益。

2 结果与分析

2.1 贡嘎山东南坡重楼资源的种类

2015年和2016年5—6月,西昌学院重楼研究课题组分2次对贡嘎山东南坡的重楼资源进行了实地考察,发现该生态区域的重楼主要有多叶重楼(*P. palyphylla*)、毛重楼(*P. mairei*)、花叶重楼(*P. marmorata*)、禄劝花叶重楼(*P. luquanensis*)、凌云重楼(*P. crouquistill*)、北重楼(*P. verticillata*)、滇重楼(*P. palyphylla* var. *yunnanensis*)和卵叶重楼(*P. delavayi* var. *petiolata*),即有6个种2个变种。

2.2 贡嘎山东南坡重楼资源的密度

根据重楼课题组成员的实地调查,发现在贡嘎山东南坡多叶重楼和毛重楼密度较其它种类的密度大,每100 m²面积内密度分别为1.8株和0.6株。禄劝花叶重楼、花叶重楼、凌云重楼、北重楼、滇重楼和卵叶重楼的数量较少,每100 m²面积内密度约为0.1株。

2.3 贡嘎山东南坡重楼资源的分布

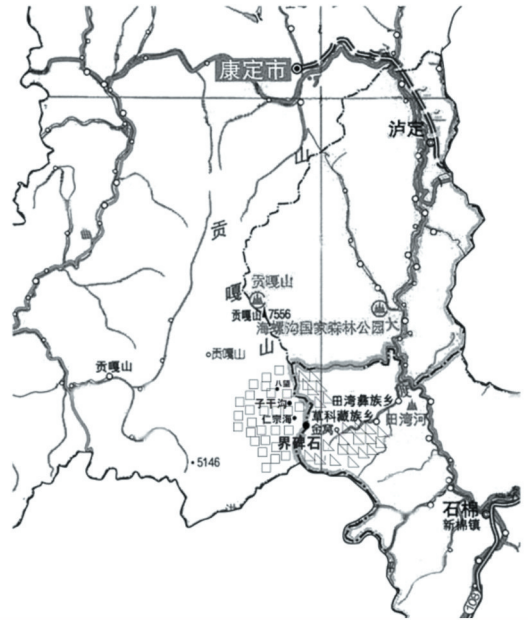
贡嘎山东南坡重楼资源的分布主要集中于雅安地区石棉县草科藏族乡田弯河两岸的灌山林内,以及甘孜州康定县贡嘎山镇的贡嘎山村八望(地名)、子干沟(地名)、仁宗海(地名)等地的山林内(图1)。其中,毛重楼主要集中分布于石棉县草科藏族乡田弯河两岸的绿阔叶林、竹林、灌丛或山坡杂草内,海拔为1 700~2 200 m,多叶重楼主要分布于康定县贡嘎山镇的贡嘎山村八望、子干沟、仁宗海等地的针阔叶混交林、常绿阔叶林、竹林、灌丛或山坡杂草内,海拔为2 200~3 000 m。禄劝花叶重楼、花叶重楼、凌云重楼、北重楼、滇重楼和卵叶重楼只在贡嘎山东南坡生态区域内零星存在。

2.4 重楼资源栽培现状

2.4.1 重楼资源采挖现状

通过对当地栽培重楼年限比较长的农户进行咨询调查,了解2011—2016年当地村民采挖重楼资源的现状(表1)。

从表1可知,2011年当地农民上山林中采挖重楼的人数较少,每天约有10人,采挖的重楼植株主要是农民自己栽培,极少用于交易,每株价格仅为0.08元。每个村民每天工作时间以8 h计,可采挖的重楼数量为1 500~2 000株,平均100 m²山林中有7



注:方框示意多叶重楼主要分布区域,三角形示意毛重楼主要分布区域。

图1 贡嘎山东南坡主要重楼资源品种资源分布示意图

表1 贡嘎山东南坡重楼资源采挖现状

年份	采挖人数/d	采挖株数/(d·人 ⁻¹)	用途	单价/(元·株 ⁻¹)	株数/100 m ²	采挖量/(万株·a ⁻¹)
2011	10	1 500~2 000	栽培或销售	0.08	7	45~60
2012	10	1 500~2 000	栽培或销售	0.10~0.15	7	45~60
2013	30	800~1 000	栽培或销售	0.20	3.6	72~90
2014	50	500~600	栽培或销售	0.6(毛重楼) 0.4(多叶重楼)	2.2	75~90
2015	30	200~300	栽培或销售	0.7~0.8(毛重楼)	1.8	18~27
	50	300~400		0.6(多叶重楼)	1.0	45~60
2016	30	100~200	栽培或销售	0.8~1.0(毛重楼)	1.8	9~18
	50	200~300		0.6~0.8(多叶重楼)	0.6	30~45

注:每年采挖重楼持续的天数以30 d计算。

株重楼。2012年,在山林中采挖重楼的人数和每天采挖的数量与2011年基本相当,平均100 m²山林中有7株重楼。但在进行重楼种苗交易时价格略有增加,每株价格为0.1~0.15元。2013年,每天约有30人在山林中采挖重楼,采挖的重楼植株,农民自己栽培和交易,交易时,其价格比2011年和2012年有所提高,每株价格为0.20元。每个村民每天工作8 h,可采挖的重楼数量为800~1 000株,平均100 m²山林中有3.6株重楼。2014年,每天约有50人在山林中采挖重楼,采挖的重楼植株,农民自己栽培和进行交易,交易时,其价格比2013年提高较多,毛重楼每株价格为0.60元,多叶重楼每株价格为0.4元。每个工人每天工作8 h,采挖的重楼数量为500~600株,平均每100 m²山林中有2.2株重楼。

2015年,每天约有80人在山林中采挖重楼,采挖的重楼农民自己栽培和进行交易,交易时,其价格比2014年提高较多,毛重楼每株价格为0.7~0.80元,多叶重楼每株价格为0.6元。每个村民每天工作8h,采挖的多叶重楼数量为400~500株,采挖的毛重楼数量为200~300株,平均100m²山林中有多叶重楼1.8株,平均100m²山林中有毛重楼1株。2016年,每天约有80人在山林中采挖重楼,采挖的重楼植株,农民自己栽培和进行交易,交易时,其价格比2015年提高较多,毛重楼每株价格为0.80~1.0元,多叶重楼每株价格为0.6~0.8元。每个村民每天工作8h,采挖的多叶重楼数量为400~500株,采挖的毛重楼数量为100~200株,平均100m²山林中有多叶重楼1.8株,平均100m²山林中有毛重楼0.6株。

从表1可知,2011—2016年,在该生态区域内采挖重楼的人数逐渐增多,从10人增加到80人,每天采挖重楼的数量从近2000株减少到约200株,每年采挖重楼的总量呈低-高-低的趋势变化,这与山林中重楼的数量逐渐减少有关。每年采挖重楼的数量较大,在50~90万株之间,每株重楼的单价呈现由低到高的趋势,这与山林中重楼的数量逐渐减少,供不应求有关。

2.4.2 重楼资源栽培面积

课题组成员在雅安石棉县草科乡金窝组对当地采挖重楼和栽培重楼最早的农户王凤清进行了访问,了解当地农户2009—2016年重楼种植情况,重楼种植面积和农户数量见表2。

表2 石棉县草科藏族乡重楼栽培面积

年份	栽培面积 /666.7 m ²	农户 总数	新增 农户数	距原生态区的距离 /m
2009	0.02	2	—	50
2010	0.06	2	0	50
2011	8.1	12	10	500
2012	30.5	18	6	1 000
2013	51	30	12	3 000
2014	71	43	13	5 000
2015	112	56	13	10 000
2016	150	65	9	15 000

从表2可看出,贡嘎山东南坡石棉县草科藏族乡农户从2009年开始栽培重楼,每年栽培面积逐渐扩大,到2016年种植面积达到最大,为10hm²。2010—2016年,每年新增栽培农户分别为0、10、6、12、13、13和9户,新增农户总体呈现低-高-低的变化趋势。2009—2013年,新增农户数量由低至高,主要是因为最初栽培重楼的农户为贡嘎山东南坡草科藏族乡原始森林边缘地带的农民,该生态区

为崇山峻岭、深山峡谷,峡谷之间有蜿蜒而上的田湾河,农民主要靠耕种农作物为生,为了能够获得更多的经济收益,需要到当地森林中采挖各种中药材,在长期从事中药材采集过程中逐渐意识到栽培中药材重楼的重要意义,于是开始栽种重楼。2015—2016年,新增农户数量由高至低,主要因为草科藏族乡原始森林边缘地带农户的土地已用完,无法再新增重楼种植户和面积,新增的农户主要为草科藏族乡远离重楼原生态区、交通条件较好的农户,他们从草科藏族乡原始森林边缘地带农民长期种植过程中认识到栽培重楼的经济价值,渐渐开始了重楼种植,但新增数量有限。

2.4.3 重楼销售状况

通过调查了解到,栽培重楼时,一般5a可采收,采收的地下块茎晒干后,作为中药材干品进行市场交易。石棉县草科藏族乡栽培重楼的时间不长,因此,在当地重楼作为中药材干品进行市场交易的量很少,大多数农户种植的重楼还处于生长旺盛期。在交易的少量干品中,每500g价格为350元,也有少数农户销售鲜品(重楼植株,即地上茎和地下茎),每500g价格为180~250元。通过调查发现,重楼干品在市场上供不应求,每年价格均呈上涨势态,2016年每斤重楼干品价格为350元。以目前价格计算,当地每亩地栽培毛重楼的数量为40000株,每株的平均产量为33.7g,干品总产量为4.85×10⁵g,其产值为34.5万元;每亩地所产的重楼种子销售收入为5万余元,即每亩产值可达40万元以上,每亩种植多叶重楼40000株,每株平均产量为50.6g,可产干品7.29×10⁵g,其产值为51万元,再加每亩所产的重楼种子销售收入为5万余元,即每亩产值可达56万元以上。

2.4.4 重楼栽培技术状况

课题组成员对当地的重楼栽培农户进行了调研,了解到当地重楼的栽培密度较大,每亩栽培重楼数量达3~4万株,株行距6~10cm,每年农民4—6月上山林采挖或购买重楼植株进行栽培,栽培时,将田地开厢,厢面宽1~1.2m,重楼植株栽培好后浇足定根水并用树枝或遮阳网遮阴。第二年10—12月,在厢面遍撒羊粪,每亩地用肥量约500kg,待来年雨水来时浸润羊粪,增加土壤肥力。每年对重楼地块人工除草2~3次,冬天遇干旱时浇水2次。栽培重楼在田间生长的时间为4~5a。

3 重楼资源的保护

重楼作为一种价格比较昂贵, (下转第10页)

理、设备的合理使用、加工环境的卫生等都是标准化建立中不可或缺的因素^[8]。在不加入任何防腐剂的条件下,在常温下能保藏5个月。

食物的加工方法和食用方式通过代代相传,已经形成了一定的习惯,任何新的改变都需要经过一段时间的尝试和融合。本研究在花椒鸡丁传统制作工艺基础上对原料的选择、预处理、菜肴制

作等工艺流程进行了规范,对配方进行了定量,为菜肴成菜制定了标准,提高了感官质量,保证了菜品品质,延长了保质期等,体现了预调理食品方便快捷、美味可口、营养健康等特点,满足了餐饮标准化加工的要求,达到了丰富川味预调理菜肴的目的,为人们在餐饮方面提供了又一个健康、可行的选择。

参考文献:

- [1] 冯月荣,樊军浩,陈松. 调理食品现状及发展趋势探讨[J]. 肉类工业, 2006(10):36-38.
- [2] De Simón M, FERRER M D. Initial Numbers, Serovars and Phagevars of *Listeria Monocytogenes* Isolated in Prepared Foods in the City of Barcelona (Spain)[J]. International Journal of Food Microbiology, 1998, 44(1):141-144.
- [3] 张瑞宇. 巴氏杀菌调理食品及其品质控制关键技术[J]. 食品与机械, 2002(5):9-11.
- [4] GB4789.2—2010. 食品卫生微生物学检验菌落总数测定[S].
- [5] 李改, 赵改名, 李苗云, 等. 油炸条件对鸡胸肉的影响[J]. 江苏农业学报, 2011, 27(3): 648-651.
- [6] 肖崇俊. 炸鸡标准化控制[J]. 扬州大学烹饪学报, 2003(3):38.
- [7] 段茂华, 朱秋劲. 炸鸡工艺及其配料的研究[J]. 肉类研究, 2007(5):24-26.
- [8] 崔艳玲, 怀丽华. 现代中式快餐标准化研究[J]. 扬州大学烹饪学报, 2007(1):42-45.

(上接第3页)

药用功效明显的药材,市场需求量较大,吸引着农户长期栽培重楼,从中获得经济收益。在利益的驱动下,野生重楼资源因为大规模采挖而枯竭,有些种类也因此而濒临灭绝,如花叶重楼等。因此,在该生态区域加强重楼的保护具有重要意义。对保护重楼野生资源有2点建议:第一,利用生物技术指导当地农户开展重楼育苗工作,满足农户种植重楼时对种苗的需求。第二,科研单位和高等院校可成立专门的重楼研究小组,由相关部门长期提供部分科研经费,加强资源和育苗等方面的研究,长期向农户提供价格较低的重楼种苗。

4 结语

在重楼实地考察中发现,当地村民重楼栽培面积相对较少的原因是由于重楼药用价值和经济价值高,适合村民栽培重楼的地块最好在村民的房前屋后,以便于浇水灌溉和防盗等日常管理。根据该现状可以成立专门的重楼种植合作社,进行专业化种植和管理,扩大栽培面积,提高村民的经济收益。另外,加强优质高产重楼品系的选育与储备,做好育苗工作,减少村民到山林中采挖重楼,加强野生重楼资源的保护工作。

参考文献:

- [1] 李恒. 重楼属植物[M]. 北京:科学出版社, 2013, 1-99.
- [2] 张宵霖, 刘月婵. 重楼的研究与应用[J]. 中国中医药科技, 2000(5):346.
- [3] 王强, 徐国均, 李恒, 等. 中药重楼的显微鉴定研究[J]. 中国药科大学学报, 1989, 20(6): 330.
- [4] 王强, 徐国均, 李恒, 等. 中药重楼的显微鉴定研究[J]. 中国药科大学学报, 1990, 2(5): 298-301.
- [5] 汪发瓚, 唐进. 中国植物志[M]. 北京:科学出版社, 1959, 86.
- [6] 王淑芬. 四川植物志[M]. 成都:四川民族出版社, 2005, 255.
- [7] 钟延瑜, 舒光明, 易尚平. 四川重楼属药用植物资源研究[J]. 生物资源, 1998, 14(5): 202-205.
- [8] 李强, 丁春邦, 李燕, 等. 四川重楼属药用植物种类及地理分布[J]. 2008, 19(3): 629-631.