

云南布朗族地区作物遗传资源调查

蒋会兵¹, 梁名志¹, 唐一春¹, 何青元¹, 陈红伟¹, 阿新祥², 耿智德³,
陈瑶⁴, 苏火生⁵, 徐福荣², 戴陆园², 王平盛^{1*}

¹云南省农业科学院茶叶研究所, 云南 勐海 666201; ²云南省农业科学院生物技术与种质资源研究所, 昆明 650205;
³云南省农业科学院粮食作物研究所, 昆明 650201; ⁴云南省农业科学院园艺作物研究所, 昆明 650201;
⁵云南省农业科学院甘蔗研究所, 云南 开远 661600

摘要:【目的】了解云南布朗族地区作物遗传资源基本现状,促进该地区作物遗传资源可持续利用与生态保护。【方法】采用人物访谈、入户调查和标本采集等调查方法,对云南布朗族地区22个布朗族村的作物遗传资源进行调查研究。【结果】收集了粮食作物、蔬菜、果树、油料作物、经济作物和药用植物等种质资源样本共290份,分属于55科97属113种。其中粮食作物资源115份,分属于7科17属19种;蔬菜(野菜)资源95份,分属于21科33属40种;果树资源35份,分属于23科28属31种;其他植物资源共45份,分属于19科22属24种。【建议】布朗族地区作物遗传资源丰富,应进一步广泛收集种质,提高资源保存数量和质量;加强作物遗传资源的开发利用,对经济性状优良的品种应加以推广。

关键词: 作物遗传资源; 调查; 布朗族地区; 云南

中图分类号:S324

文献标志码:A

文章编号:2095-1191(2012)03-0277-06

Investigations on crop genetic resources in Bulang nationality zone of Yunan

JIANG Hui-bing¹, LIANG Ming-zhi¹, TANG Yi-chun¹, HE Qing-yuan¹, CHEN Hong-wei¹,
A Xin-xiang², GENG Zhi-de³, CHEN Yao⁴, SU Huo-sheng⁵, XU Fu-rong²,
DAI Lu-yuan², WANG Ping-sheng^{1*}

¹Tea Research Institute, Yunnan Academy of Agricultural Sciences, Menghai, Yunnan 666201, China; ²Biotechnology and Germplasm Resources Institute, Yunnan Academy of Agricultural Sciences, Kunming 650205, China; ³Food Crops Research Institute, Yunnan Academy of Agricultural Sciences, Kunming 650201, China; ⁴Horticulture Research Institute, Yunnan Academy of Agricultural Sciences, Kunming 650224, China; ⁵Sugarcane Research Institute, Yunnan Academy of Agricultural Sciences, Kaiyuan, Yunnan 661600, China)

Abstract:【Objective】The status of crop genetic resources was investigated in Bulang nationality zone of Yunan to facilitate sustainable application and ecological protection of crop genetic resources in this area.【Method】Personal interviews, household surveys and specimen collection were employed to investigate the crop genetic resources in 22 Bulang villages.【Result】Total 290 samples were collected including food crops, vegetables, fruit trees, oil crops, economic crops and medicinal plants belonging to 55 families, 97 genus and 113 species. To be more specific, there were 115 food crop specimens under 7 families, 17 genus and 19 species; 95 vegetable(wild vegetable) specimens under 21 families, 33 genus and 40 species; 35 fruit trees under 23 families, 28 genus and 31 species; 45 samples of other plants under 19 families, 22 genus and 24 species.【Conclusion】Bulang nationality zone had abundant crop genetic resources, therefore, more efforts should be made to collect and exploit these genetic resources. More importantly, superior varieties with outstanding economic traits should be screened out and promoted for commercial cultivation.

Key words: crop genetic resources; investigation; Bulang nationality zone; Yunnan

0 引言

【研究意义】云南及周边地区是现今世界上生物多样性最丰富的地区之一(贾静和张树兴,2006),当地少数民族利用各种作物遗传资源和生态环境条件,极好地保护了各种作物种质资源,并创造了丰富多彩

的农耕文化(杨士杰,2006)。开展相关民族宗教、民族习俗、村规民约、传统管理知识和加工技术的调查、整理与编目,有助于作物遗传资源可持续利用和推广应用(陈成斌等,2009)。因此,掌握少数民族地区作物遗传资源现状对区域内作物资源的利用和开发、自然环

收稿日期:2011-08-09

基金项目:国家科技基础工作专项项目(2006FY110700);云南省科技创新强省计划项目(2007C0219Z)

作者简介:*为通讯作者,王平盛(1948-),研究员,主要从事茶树种质资源研究工作,E-mail:wangpsh88@126.com。蒋会兵(1979-),主要从事茶树资源与遗传育种研究工作,E-mail:jianghb119@126.com

境保护、农村经济的可持续发展有着重要意义。【前人研究进展】20世纪70、80年代我国专家曾多次考察云南的生物资源。刘发万等(2007)对云南省辣椒研究利用现状进行了分析;云南省农业科学院对全省的稻、麦、玉米、蔬菜、果树资源等也进行了多次考察和收集,保存入库的地方品种资源达2万多份(戴陆园等,2008);陈洪明等(2010)对云南民族地区柑桔资源进行调查,共收集到柑桔资源80份;杨建华等(2010)对云南青刺果分布现状及种子资源进行了收集考察;张林辉等(2011)对云南德昂族地区农业生物资源进行源调查,共收集到农业生物资源257份;杨少华等(2011)调查表明,云南的普米族村寨种植的农业资源类型及其利用主要以豆类、杂粮为主;蒋会兵等(2011)对布朗族古茶园传统知识进行调查,建议利用现有的法规制度,保护古茶园传统知识、恢复布朗族传统文化。这些调查研究为云南生物资源保护和进一步研究做出了重要贡献。【本研究切入点】云南布朗族分布广,生活环境差异较大,保存利用的作物遗传资源丰富。但随着社会发展、自然环境的变化,少数民族地区的农作物、野生近缘植物和珍稀物种急剧减少,传统文化正在消失,如何抢救和保护布朗族地区的生物资源和传统知识已成为急需解决的问题。【拟解决的关键问题】对云南布朗族地区作物遗传资源现状及其相关的传统知识进行调查分析,并提出保护建议,以期有效保护少数民族地区的作物资源提供科学依据。

1 调查地点及方法

1.1 调查区概况

布朗族为云南土著民族之一(《布朗族简史》编写组,2008),据2000年全国第五次人口普查统计,分布在云南省的布朗族有9.04万人,占布朗族总人口的98.37%,主要居住区位于澜沧江中下游流域,低纬度(E 98°40'~101°50', N 21°08'~24°54')中、高海拔(1300~1800 m)的山区,大部分气候属亚热带、北热带季风气候类型,年均气温18~22℃,年均降雨量1000~1900 mm,植被为热带雨林、季雨林、亚热带常绿阔叶林和针叶林,独特的地理和生态环境十分适宜各种生物的生存发展,生物资源极其丰富。

1.2 调查方法

2008~2010年云南省农业科学院组织专业科技人员,按照国家科技基础工作专项“云南及周边地区农业生物资源调查”所制定的方法进行调研(张林辉等,2011)。具体步骤包括:(1)座谈:与当地乡政府、农业局等部门的相关人员座谈,了解乡镇、村寨情况,填写村级资源调查表。(2)关键人物访谈:拜访村里的老农、草医等人物,了解布朗族历史、文化和传统习俗。

(3)入户调查:选择典型农户(5~10户)做入户调查,了解布朗族识别、利用以及保护作物遗传资源的传统文化知识。(4)野外调查:跟随当地村民到庭园、山地及古茶园内调查濒危、特有和野生近缘植物资源,并对村寨的生态环境进行拍照、录像保存。(5)资源收集:依据《农作物种质资源收集技术规程》(郑殿升,2007)收集作物遗传资源样本,填写资源性状调查表,整理入库保存。因云南布朗族分布范围较广,本次调查着重调查受傣族文化影响较深的景洪市及受汉族文化影响的施甸县、多民族杂居的双江县和处于边境的勐海县、澜沧县等地区。

2 调查结果与分析

2.1 粮食作物资源及其利用方式

收集的布朗族地区种植的粮食作物包括稻、玉米、豆类、麦类、薯类和杂粮等共115份,分属于7科17属19种(表1)。布朗族种植稻谷的历史悠久,保存利用的稻类品种丰富,以糯稻居多,收集了稻类地方品种29份,占收集粮食作物总数的25.22%,其中糯稻品种20个、粘稻9个。不同调查县之间的稻种数量存在差异,其中勐海县11个、澜沧县8个、双江县6个、景洪市4个、施甸县0个。由于勐海、澜沧和双江地区的布朗族以大白糯、黄粘谷等糯米、红米作为主食,因而保存有较多的稻类地方品种(冯建孟等,2010)。此外,收集的玉米地方品种30份,占收集粮食作物总数的26.09%,玉米虽不是布朗族的主食作物,但其资源分布广,在所调查的布朗族村均有种植。勐海、澜沧地区的布朗族主要种植小糯包谷、黑糯包谷、花糯包谷等糯玉米用于青食,而施甸地区布朗族则种植杂交玉米,面积较大,多用于饲料。收集的豆类资源共24份,包括小黄豆、本地蚕豆、普通菜豆、本地豌豆等,占粮食作物的20.87%。麦类资源,仅在施甸县发现有保留种植,主要有黑大麦、二棱大麦和关头小麦,占粮食作物的6.96%。在这些地区,杂粮和薯类品种单一,种植零散,分别占粮食作物的12.17%和8.70%,主要有红高粱、白高粱、芦谷、苦荞、粟米、紫粒苋、红薯、木薯、羊角洋芋(马铃薯)等。

2.2 蔬菜资源

收集的布朗族种植利用的蔬菜(野菜)资源95份,分属于21科33属40种(表2),其中栽培蔬菜65份,野生蔬菜30份。布朗族种植葱、蒜、韭菜、茄子、辣椒、生姜和芋头等茄果类、瓜果类和薯芋类蔬菜,面积积极小,分布零星,一般仅有几株或一小畦于房前屋后的菜园或田埂地头,供自家食用;南瓜、冬瓜多与玉米套种。在勐海、澜沧、双江地区的布朗族,除种植少量蔬菜,还

简单加工食用各种野生蔬菜,如水香菜、水蕨菜、芭蕉花、大白花、树头菜、野山药、野芥菜、刺茄、树番茄、马蹄菜、野芫荽、刺五加、革命菜、臭菜、滑板菜等。加工野生蔬菜的方式包括清煮、舂、凉拌、佐料、包烧等,如

将野山药削皮、切成细丝、舂细成饼蒸食,利用野芫荽做佐料辅用或制作各种蘸水,将刺五加煮成汤食用、革命菜炒食、芭蕉花包烧等。

表 1 布朗族地区的粮食作物资源

Tab.1 Food crop resources collected from Bulang nationality region of Yunnan Province

| 科 Family | 属 Genus | 种 Species | 收集份数 Sample number | 品种实例 Example | |
|----------------------|----------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------|------|
| 禾本科 Poaceae | 稻属 <i>Oryza</i> | 稻 <i>Oryza sativa</i> | 29 | 大白糯 | |
| | 玉蜀黍属 <i>Zea</i> | 玉米 <i>Zea mays</i> | 30 | 小糯包谷 | |
| | 大麦属 <i>Hordeum</i> | 大麦 <i>Hordeum vulgare</i> | 6 | 黑大麦 | |
| | 小麦属 <i>Triticum</i> | 小麦 <i>Triticum aestivum</i> | 2 | 关头小麦 | |
| | 薏苡属 <i>Coix</i> | 薏苡 <i>Coix lacryma-jobi</i> | 1 | 白芦谷 | |
| | 黍属 <i>Panicum</i> | 小米 <i>Setaria italica</i> | 3 | 小红米 | |
| | 高粱属 <i>Sorghum</i> | 高粱 <i>Sorghum bicolor</i> | 5 | 红高粱 | |
| | 豆科 Leguminosae | 大豆属 <i>Glycine</i> | 大豆 <i>Glycine max</i> | 5 | 小黄豆 |
| | | 豌豆属 <i>Pisum</i> | 豌豆 <i>Pisum sativum</i> | 3 | 小粒豌豆 |
| | | 巢菜属 <i>Vicia</i> | 蚕豆 <i>Vicia faba</i> | 4 | 本地蚕豆 |
| 豇豆属 <i>Vigna</i> | | 饭豆 <i>Vigna umbellata</i> | 1 | 小饭豆 | |
| | | 豇豆 <i>Vigna unguiculata</i> | 2 | 长豇豆 | |
| 菜豆属 <i>Phaseolus</i> | | 菜豆 <i>Phaseolus vulgaris</i> | 6 | 四季豆 | |
| | | 多花菜豆 <i>Phaseolus coccineus</i> | 3 | 白芸豆 | |
| 蓼科 Polygonum | 荞麦属 <i>Fagopyrum</i> | 苦荞 <i>Fagopyrum tataricum</i> | 4 | 苦荞 | |
| 苋科 Amaranthaceae | 苋属 <i>Amaranthus</i> | 繁穗苋 <i>Amaranthus paniculatus</i> | 1 | 紫粒苋 | |
| 旋花科 Convolvulaceae | 番薯属 <i>Ipomoea</i> | 番薯 <i>Ipomoea batatas</i> | 7 | 红薯 | |
| 大戟科 Euphorbiaceae | 木薯属 <i>Manihot</i> | 木薯 <i>Manihot esculenta</i> | 1 | 木薯 | |
| 茄科 Solanaceae | 茄属 <i>Solanum</i> | 阳芋 <i>Solanum tuberosum</i> | 2 | 羊角洋芋 | |

表 2 布朗族地区的蔬菜(野菜)资源

Tab.2 Vegetables (wild vegetable) resources collected from Bulang nationality region of Yunnan Province

| 科 Family | 属 Genus | 种 Species | 收集份数 Sample number | 品种实例 Example | |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|--------------|-----|
| 百合科 Liliaceae | 葱属 <i>Allium</i> | 葱 <i>Allium fistulosum</i> | 2 | 细叶葱 | |
| | | 大蒜 <i>Allium sativum</i> | 4 | 本地大蒜 | |
| | | 根用韭菜 <i>Allium hookeri</i> Thwaites | 3 | 韭菜 | |
| | | 韭菜 <i>Allium tuberosum</i> | 3 | 细叶韭菜 | |
| 葫芦科 Cucurbitaceae | 冬瓜属 <i>Benincasa</i> | 冬瓜 <i>Benincasa hispida</i> | 4 | 香冬瓜 | |
| | | 黄瓜属 <i>Cucumis</i> | 黄瓜 <i>Cucumis sativus</i> | 7 | 山黄瓜 |
| | | 苦瓜属 <i>Momordica</i> | 苦瓜 <i>Momordica charantia</i> | 3 | 野苦瓜 |
| | | 南瓜属 <i>Cucurbita</i> | 南瓜 <i>Cucurbita moschata</i> | 7 | 老南瓜 |
| | | 丝瓜属 <i>Luffa</i> | 丝瓜 <i>Luffa cylindrica</i> | 2 | 小丝瓜 |
| | | 葫芦属 <i>Lagenaria</i> | 葫芦 <i>Lagenaria siceraria</i> | 1 | 长葫芦 |
| 茄科 Solanaceae | 番茄属 <i>Lycopersicon</i> | 番茄 <i>Lycopersicon esculentum</i> | 1 | 酸番茄 | |
| | | 辣椒属 <i>Capsicum</i> | 辣椒 <i>Capsicum frutescens</i> | 6 | 小米辣 |
| | | 树番茄属 <i>Cyphomandra</i> | 树番茄 <i>Cyphomandra betacea</i> | 2 | 树番茄 |
| | | 茄子属 <i>Solanum</i> | 茄子 <i>Solanum melongena</i> | 5 | 本地茄 |
| | | | 刺茄 <i>Solanum torvum</i> | 2 | 刺果 |
| 十字花科 Cruciferae | 芸苔属 <i>Brassica</i> | 苦茄 <i>Solanum cathayanum</i> | 5 | 大苦子果 | |
| | | 青菜 <i>Brassica chinensis</i> | 4 | 本地青菜 | |
| | | 白菜 <i>Brassica rapa pekinensis</i> | 2 | 小白菜 | |
| 天南星科 Araceae | 魔芋属 <i>Amorphophallus</i> | 魔芋 <i>Amorphophallus konjac</i> | 1 | 野魔芋 | |
| 伞形花科 Umbelliferae | 芋属 <i>Colocasia</i> | 香芋 <i>Colocasia esculenta</i> | 2 | 小芋头 | |
| | 刺芹属 <i>Eryngium</i> | 野芫荽 <i>Eryngium foetidum</i> | 2 | 大芫荽 | |
| 薯蓣科 Dioscoreaceae | 芫荽属 <i>Coriandrum</i> | 芫荽 <i>Coriandrum sativum</i> | 2 | 细叶芫荽 | |
| | 茴香属 <i>Foeniculum</i> | 茴香 <i>Foeniculum vulgare</i> | 1 | 小茴香 | |
| | 薯蓣属 <i>Dioscorea</i> | 野山药 <i>Dioscorea nipponica</i> | 2 | 野山药 | |
| | | 薯蓣 <i>Dioscorea polystachya</i> | 2 | 紫山药 | |
| 蓼科 Polygonaceae | 荞麦属 <i>Fagopyrum</i> | 野芥菜 <i>Fagopyrum cymosum</i> | 1 | 酸芥菜 | |
| 防己科 Menispermaceae | 蓼属 <i>Polygonum</i> | 香蓼 <i>Polygonum viscosum</i> | 1 | 金芥 | |
| | 连蕊藤属 <i>Parabaena</i> | 连蕊藤 <i>Parabaena sagittata</i> | 1 | 滑板菜 | |
| 芸香科 Rutaceae | 花椒属 <i>Zanthoxylum</i> | 野花椒 <i>Zanthoxylum simullans</i> | 1 | 山花椒 | |
| 姜科 Zingiberaceae | 姜属 <i>Zingiber</i> | 姜 <i>Zingiber officinale</i> | 4 | 小黄姜 | |
| 秋海棠科 Begoniaceae | 秋海棠属 <i>Begonia</i> | 秋海棠 <i>Begonia grandis</i> | 1 | 相思草 | |
| 菊科 Asteraceae | 薊属 <i>Cirsium</i> | 刺儿菜 <i>Cirsium setosum</i> | 1 | 刺菜 | |
| 五加科 Araliaceae | 刺五加属 <i>Eleutherococcus</i> | 刺五加 <i>Eleutherococcus senticosus</i> | 1 | 刺五加 | |
| 山柑科 Capparidaceae | 鱼木属 <i>Crateva</i> | 树头菜 <i>Crateva unilocularis</i> | 1 | 树头菜 | |
| 唇形科 Labiatae | 薄荷属 <i>Mentha</i> | 薄荷 <i>Mentha Canadensis</i> | 1 | 水薄荷 | |
| 含羞草科 Mimosaceae | 金合欢属 <i>Acacia</i> | 羽叶金合欢 <i>Acacia pennata</i> | 1 | 臭菜 | |
| 楝科 Meliaceae | 香椿属 <i>Toona</i> | 香椿 <i>Toona sinensis</i> | 1 | 香椿 | |
| 蕉科 Cannaceae | 美人蕉属 <i>Canna</i> | 美人蕉 <i>Canna indica</i> | 2 | 芭蕉芋 | |
| 毛茛科 Ranunculaceae | 铁线莲属 <i>Clematis</i> | 铁线莲 <i>Clematis florida</i> | 1 | 番莲 | |
| 芭蕉科 Musaceae | 芭蕉属 <i>Musa</i> | 芭蕉 <i>Musa basjoo</i> | 2 | 芭蕉花 | |

2.3 果树资源及利用方式

本调查区收集果树地方品种及野生果树资源35份,分属于23科28属31种(表3)。居住地生态环境和气候等因素影响各地布朗族利用果树资源的方式,热带和亚热带地区的布朗族多以野生水果生食或将

其加工成果脯,部分地区将采集到的水果资源如多依果、野芭蕉和五桠果等用于商用。温带及其他地方的布朗族则对砂梨、毛桃、柿子、苹果、花红和山李子等野生果树进行驯化栽培以满足食用需求,但大多无规模化种植。

表3 布朗族地区的果树资源

Tab.3 Fruit resources collected from Bulang nationality region of Yunnan Province

| 科 Family | 属 Genus | 种 Species | 收集份数 Sample number | 品种实例 Example |
|---------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------|
| 蔷薇科 Rosaceae | 梨属 <i>Pyrus</i> | 白梨 <i>Pyrus bretschneideri</i> | 3 | 小白梨 |
| | 李属 <i>Prunus</i> | 李 <i>Pyrus salicina</i> | 1 | 黄皮李 |
| | 柃依属 <i>Docynia</i> | 柃依 <i>Docynia delavayi</i> | 1 | 酸柃依 |
| | 桃属 <i>Amygdalus</i> | 桃 <i>Amygdalus persica</i> | 2 | 小毛桃 |
| | 苹果属 <i>Malus</i> | 花红 <i>Malus asiatica</i> | 1 | 红沙果 |
| | | 苹果 <i>Malus pumila</i> | 1 | 青苹果 |
| 芸香科 Rutaceae | 柑橘属 <i>Citrus</i> | 柚 <i>Citrus maxima</i> | 1 | 泡果 |
| | | 橙 <i>Citrus sinensis</i> | 1 | 黄果 |
| 桃金娘科 Myrtaceae | 杨桃属 <i>Syzygium</i> | 杨柳果 <i>Syzygium polypetaloides</i> | 1 | 杨柳果 |
| 桑科 Moraceae | 榕属 <i>Ficus</i> | 菠萝蜜 <i>Artocarpus heterophyllus</i> | 1 | 菠萝蜜 |
| | | 无花果 <i>Ficus carica</i> | 1 | 奶浆果 |
| | | 芒果 <i>Mangifera indica</i> | 2 | 小芒果 |
| 漆树科 Anacardiaceae | 韶子属 <i>Nephelium</i> | 红毛丹 <i>Nephelium lappaceum</i> | 1 | 红毛丹 |
| 无患子科 Sapindaceae | 龙眼属 <i>Dimocarpus</i> | 龙眼 <i>Dimocarpus longan</i> | 1 | 桂圆 |
| 胡颓子科 Elaeagnaceae | 胡颓子属 <i>Elaeagnus</i> | 胡颓子 <i>Elaeagnus pungens</i> | 1 | 羊奶果 |
| 大戟科 Euphorbiaceae | 木奶果属 <i>Baccaurea</i> | 木奶果 <i>Baccaurea ramiflora</i> | 1 | 三桠果 |
| 柿科 Ebenaceae | 柿属 <i>Diospyros</i> | 柿 <i>Diospyros kaki</i> | 1 | 山柿子 |
| 芭蕉科 Musaceae | 芭蕉属 <i>Musa</i> | 芭蕉 <i>Musa basjoo</i> | 1 | 芭蕉果 |
| 棕榈科 Arecaceae | 槟榔属 <i>Areca</i> | 槟榔 <i>Areca cathecu</i> | 1 | 槟榔果 |
| 酢浆草科 Oxalidaceae | 阳桃属 <i>Averrhoa</i> | 阳桃 <i>Averrhoa carambola</i> | 1 | 阳桃 |
| 番木瓜科 Caricaceae | 番木瓜属 <i>Carica</i> | 番木瓜 <i>Carica papaya</i> | 1 | 番木瓜 |
| 壳斗科 Fagaceae | 板栗属 <i>Castanea</i> | 板栗 <i>Castanea mollissima</i> | 1 | 板栗 |
| 买麻藤科 Gnetaceae | 买麻藤属 <i>Gnetum</i> | 买麻藤 <i>Gnetum pendulum</i> | 1 | 买麻藤 |
| 猕猴桃科 Planch | 猕猴桃属 <i>Actinidia</i> | 猕猴桃 <i>Actinidia chinensis</i> | 1 | 猕猴桃 |
| 葡萄科 Vitaceae | 葡萄属 <i>Vitis</i> | 葡萄 <i>Vitis vinifera</i> | 1 | 黑皮葡萄 |
| 山榄科 Sapotaceae | 桃榄属 <i>Pouteria</i> | 龙果 <i>Pouteria grandifolia</i> | 1 | 龙果 |
| 山茱萸科 Cornaceae | 荔枝属 <i>Litchi</i> | 荔枝 <i>Litchi chinensis</i> | 1 | 山荔枝 |
| 鼠李科 Rhamnaceae | 枣属 <i>Ziziphus</i> | 滇刺枣 <i>Ziziphus mauritiana</i> | 1 | 酸枣 |
| 西番莲科 Passifloraceae | 西番莲属 <i>Passiflora</i> | 西番莲 <i>Passiflora coerulea</i> | 1 | 紫果西番莲 |
| 杨梅科 Myricaceae | 杨梅属 <i>Myrica</i> | 杨梅 <i>Myrica rubra</i> | 1 | 大树杨梅 |
| 紫葳科 Bignoniaceae | 木蝴蝶属 <i>Oroxylum</i> | 海船 <i>Oroxylum indicum</i> | 1 | 海船果 |

2.4 其他植物资源及利用方式

本调查收集其他植物资源共45份,分属于19科22属24种,包括经济作物、油料作物和其他常用特用植物等(表4)。茶叶与甘蔗是勐海、澜沧和双江地区布朗族的主要经济作物,其中茶叶类中的班章茶、芒景大叶茶、勐库大叶茶等优良地方品种可产生巨大的经济效益(陈红伟,2011)。布朗族还大面积种植甘蔗,但多为培育品种,少数农户庭院内保留着一些多年生地方品种如冬瓜哇甘蔗、青皮甘蔗、小红甘蔗以及甘蔗近缘种割手密、滇蔗茅等。部分布朗族单户零星种植苏子、小芝麻、本地花生等油料作物作为香料、食用配料。处于西双版纳、澜沧、双江地区的布朗族利用许多植物来防病治病、制作用具或其他特殊用途,如常利用青蒿、鸭嘴花、大将军、番石榴、鸡血藤等治疗一般的内外伤、骨伤、头痛、腹泻等疾病,利用葛藤(多年生草质藤本植物)制作葛布,利用姜黄、染饭花作为天然染料,利用悬钩子叶片将清酒过滤成“翡翠酒”等。

3 讨论

3.1 特殊地理环境对部分作物遗传资源的影响

施甸县布朗族居住在海拔1900 m的山区,其气候属中亚热带为主的低纬高原季风气候类型,耕地以改造的台地为主,实施精耕细作,主要种植玉米、烟草、麦类和豆类作物。勐海、澜沧和景洪等地海拔1500 m,其气候类型为热带季风气候和亚热带季风性湿润气候。在特殊的地理气候环境条件下,产生了多种作物混作、轮作等新的耕作方式,形成了栽培、半栽培和野生物种伴随生长的特殊农业生态系统,使一些特异、优质、耐寒、耐瘠薄或具特殊利用价值的作物资源得以保留和种植(穆文春,2003)。如布朗族保存的古茶园具有长期、持久的茶叶经济效益之外,还可提供木材、药材、野生水果、野生蔬菜等资源,部分农户还在古茶树下种植红薯、辣椒、花生等农作物。一些抗逆性强、适宜山区种植的陆稻、玉米、豆类等地方品种在布朗族地区具有一定的优势,如布朗山老曼娥村种植有

表 4 布朗族地区其他植物资源

Tab.4 Other plant resources collected from Bulang nationality region of Yunnan Province

| 科 Family | 属 Genus | 种 Species | 收集份数 Sample number | 品种实例 Example |
|--------------------|-----------------------|---|--------------------|--------------|
| 山茶科 Theaceae | 山茶属 <i>Camellia</i> | 普洱茶 <i>Camellia sinensis</i> var. <i>assamica</i> | 8 | 芒景大叶茶 |
| | | 大理茶 <i>Camellia taliensis</i> | 2 | 巴达野茶 |
| 禾本科 Poaceae | 甘蔗属 <i>Saccharum</i> | 甘蔗 <i>Saccharum officinarum</i> | 6 | 小红甘蔗 |
| | | 蔗茅 <i>Saccharum rufipilum</i> | 2 | 滇蔗茅 |
| 姜科 Zingiberaceae | 姜黄属 <i>Curcuma</i> | 姜黄 <i>Curcuma longa</i> | 1 | 毛姜黄 |
| | 砂仁属 <i>Amomum</i> | 砂仁 <i>Amomum villosum</i> | 1 | 阳春砂 |
| 大戟科 Euphorbiaceae | 橡胶树属 <i>Hevea</i> | 橡胶树 <i>Hevea brasiliensis</i> | 1 | 橡胶树 |
| | 麻风树属 <i>Jatropha</i> | 麻风树 <i>Jatropha curcas</i> | 1 | 小桐子 |
| 豆科 Fabaceae | 葛属 <i>Pueraria</i> | 葛藤 <i>Pueraria edulis</i> | 1 | 葛根 |
| | 千斤拔属 <i>Flemingia</i> | 千斤拔 <i>Flemingia prostrate</i> | 1 | 大叶千斤拔 |
| 胡椒科 Piperaceae | 胡椒属 <i>Piper</i> | 蒟子 <i>Piper yunnanense</i> | 1 | 大麻疙痞 |
| 胡麻科 Pedaliaceae | 胡麻属 <i>Sesami</i> | 芝麻 <i>Sesamum indicum</i> | 2 | 白芝麻 |
| 芭蕉科 Musaceae | 落花生属 <i>Arachis</i> | 花生 <i>Arachis hypogaea</i> | 3 | 红皮花生 |
| 车前科 Plantaginaceae | 车前属 <i>Plantago</i> | 车前 <i>Plantago asiatica</i> | 1 | 猪耳草 |
| 唇形科 Lamiaceae | 紫苏属 <i>Perilla</i> | 苏子 <i>Perilla frutescens</i> | 3 | 邦柄苏子 |
| 锦葵科 Malvaceae | 棉属 <i>Gossypium</i> | 棉花 <i>Gossypium</i> spp | 1 | 南协棉花 |
| 桔梗科 Campanulaceae | 半边莲属 <i>Lobelia</i> | 大将军 <i>Lobelia sequinii</i> | 1 | 大将军 |
| 菊科 Asteraceae | 蒿属 <i>Artemisia</i> | 青蒿 <i>Artemisia carvifolia</i> | 1 | 青蒿 |
| 爵床科 Acanthaceae | 爵床属 <i>Justicia</i> | 鸭嘴花 <i>Justicia adhatoda</i> | 1 | 野靛叶 |
| 马钱科 Loganiaceae | 醉鱼草属 <i>Buddleja</i> | 密蒙花 <i>Buddleja officinalis</i> | 2 | 染饭花 |
| 茜草科 Rubiaceae | 咖啡属 <i>Coffea</i> | 咖啡 <i>Coffea arabica</i> | 1 | 小粒咖啡 |
| 蔷薇科 Rosaceae | 悬钩子属 <i>Rubus</i> | 山莓 <i>Rubus corchorifolius</i> | 1 | 悬钩子 |
| 茄科 Solanaceae | 烟草属 <i>Nicotiana</i> | 烟草 <i>Nicotiana tabacum</i> | 1 | 旱烟 |
| 桃金娘科 Myrtaceae | 番石榴属 <i>Psidium</i> | 番石榴 <i>Psidium guajava</i> | 2 | 小果番石榴 |

黑紫米、黑糯玉米等特种资源,章家老寨保留有黄苦谷、章家辣子、香冬瓜等优良品种,双江南协村种植有耐寒、耐贫瘠的高粱谷,施甸哈寨村的布朗族保留有抗旱、抗倒伏的细黄玉米、小粒苦荞、小红甘蔗等地方品种资源。

3.2 布朗族饮食喜好对作物遗传资源的影响

布朗族多以旱谷为主要食粮,以玉米、杂粮、薯类为辅食(张敦宇等,2011)。红米、黑紫米味香,营养丰富,有保健补血功效,常用于制作红米粥、紫米稀饭供老人和产妇食用。糯玉米常用于生食或制作玉米粑粑食用。布朗族酷爱酸性食物,喜食酸茶、酸笋和各种酸辣食品,布朗族妇女常将竹笋加工成干酸笋食用,将大叶茶加工成酸茶食用。布朗族有饮酒、饮茶的嗜好,常利用糯米、高粱、玉米制作清酒、烤酒饮用,或用茶叶制作竹筒茶、烤茶饮用。布朗族还喜欢利用芭蕉叶包裹食物、垫置桌面或制作包烧等。因此,生活中常食的糯米品种得以保留种植,而香料类、茄果类蔬菜如小米辣、野茺茜、树番茄、竹笋等常被种植于村寨附近或庭院内。布朗族的这些饮食喜好使部分当地的作物资源得以保留和利用。

3.3 布朗族宗教活动及传统节日对作物遗传资源的影响

许多少数民族都有将某些作物或其产品用作宗教祭祀品的习惯(陈光等,2010)。布朗族信仰原始宗教、小乘佛教,崇拜自然(黄彩文和李杰,2011),在宗教活动及传统节日中需黄米饭、糯米粑粑、糯米糕、芭蕉果、茶叶等物品进行供奉和祭祀。西双版纳的布朗

族到佛寺举行“赕佛”等活动时,常利用“黄饭”作为祭祀品,采集黄色新鲜芭蕉果、制作上等春茶敬奉佛爷。在开门节、关门节和泼水节等传统节日,常利用黑糯米制作糯米粑粑、糯米糕互相赠送或作为贡品,澜沧县的布朗族还利用糯米饭祭祀大茶树。另外,布朗族也会利用构树皮抄写经书,用姜黄染制和尚袈裟,用芭蕉叶、茶叶和蜡条作为信物等。因此,各家各户都会种植糯稻品种,除自己食用外还可用来制作祭祀品,而野芭蕉、构树和一些常用特用的植物资源常被他们驯化种植。布朗族的宗教、传统节日及作物遗传资源的特殊用途促进了当地部分作物遗传资源的保护和利用。

4 建议

通过此次作物遗传资源的系统调查和分析,初步掌握了布朗族地区作物遗传资源的基本现状,发现布朗族农耕方式已开始演化。可利用的作物遗传资源存在流失现象。布朗族保留的作物遗传资源及其传统文化知识对当地农业发展和生态保护具有重要意义,均应加强保护与利用。需通过宣传、培训、引导等途径提高布朗族对作物遗传资源重要性的认识,使其有意识地保留种植当地的作物资源,以便提高利用价值;进一步广泛收集种质,重点收集野生、濒危、珍稀和有重要价值的种质资源,提高资源保存数量和质量;加强作物遗传资源的开发利用,对具优良性状的特异种质资源开展遗传研究,对经济性状优良的品种应加以推广,发展优良资源特色产业。

参考文献:

- 《布朗族简史》编写组. 2008. 布朗族简史[M]. 北京:民族出版社:8-12.
- Compiling Group of A Brief History of Bulang Nationality. 2008. A Brief History of Bulang Nationality[M]. Beijing: The Ethnic Publishing House:8-12.
- 陈成斌,李丹婷,农保选,刘开强,苏伟强,杨荣仲,陈怀珠,黄熊娟,刘义明,杨显志,黄惠民,陆茂新,苏永福. 2009. 广西沿海地区作物种质资源土著知识调查[J]. 广西农业科学,40(5):580-584.
- Chen C B, Li D T, Nong B X, Liu K Q, Su W Q, Yang R Z, Chen H Z, Huang X J, Liu Y M, Yang X Z, Huang H M, Lu M X, Su Y F. 2009. Investigation on aboriginal knowledge of crop germplasm resources in coastal areas of Guangxi[J]. Guangxi Agricultural Sciences, 40(5):580-584.
- 陈光,游承俐,胡忠荣,沈镡,李立会,刘旭. 2010. 西双版纳少数民族地区主要作物地方品种调查与分析[J]. 植物遗传资源学报,11(3):335-342.
- Chen G, You C L, Hu Z R, Shen D, Li L H, Liu X. 2010. Investigation of landrace resources of main crops in Xishuangbanna, Yunnan Province[J]. Journal of Plant Genetic Resources, 11(3):335-342.
- 陈洪明,陈善春,何永睿,江东. 2010. 云南民族地区柑桔资源调查[J]. 中国南方果树,39(6):18-21.
- Chen H M, Chen S C, He Y R, Jiang D. 2010. Investigation on citrus resource in Yunnan ethnic areas[J]. South China Fruits, 39(6):18-21.
- 陈红伟. 2011. 西双版纳古茶树资源的多样性与可持续利用[J]. 安徽农业科学,39(14):8529-8530,8532.
- Chen H W. 2011. The diversity and sustainable utilization of Xishuangbanna ancient tea tree resource[J]. Journal of Anhui Agricultural Sciences, 39(14):8529-8530,8532.
- 戴陆园,游承俐,Paul Quek. 2008. 土著知识与农业生物多样性[M]. 北京:科学出版社:94-95.
- Dai L Y, You C L, Paul Q. 2008. Aboriginal Knowledge and Agricultural Biodiversity[M]. Beijing: Science Press:94-95.
- 冯建孟,何汉明,朱有勇,李成云. 2010. 云南地区稻作品种多样性的地理分布格局及其与自然环境和民族文化的关系[J]. 云南农业大学学报:自然科学版,25(4):451-457.
- Feng J M, He H M, Zhu Y Y, Li C Y. 2010. Correlation between geographic patterns of cultivar diversity of rice (*Oryza sativa* L.) and environmental factors, local culture in Yunnan[J]. Journal of Yunnan Agricultural University: Natural Science, 25(4):451-457.
- 黄彩文,李杰. 2011. 布朗族宗教信仰与和谐社会构建中应处理好的几个关系[J]. 云南民族大学学报:哲学社会科学版,(2):16-20.
- Huang C W, Li J. 2011. The major relationships between the Bulang's religious beliefs and the construction of a harmonious society[J]. Journal of Yunnan University of Nationalities: Social Sciences, (2):16-20.
- 贾静,张树兴. 2006. 云南生物多样性的特点与保护现状[J]. 绿色中国:综合版,(7):50-54.
- Jia J, Zhang S X. 2006. The characteristics and protection status of biodiversity in Yunnan Province[J]. Green China, (7):50-54.
- 刘发万,周立端,龙洪进,蔡荣靖,高玉蓉. 2007. 云南省辣椒品种资源及研究利用现状[J]. 长江蔬菜,(3):34-35.
- Liu F W, Zhou L D, Long H J, Cai R J, Gao Y R. 2007. Chili variety resource and its research and utilization status in Yunnan Province[J]. Journal of Changjiang Vegetables, (3):34-35.
- 穆文春. 2003. 布朗族的森林观与森林农耕方式[J]. 生态经济,(11):18-21.
- Mu W C. 2003. Bulang nationality's forest view and forest farming way[J]. Ecological Economy, (11):18-21.
- 杨建华,范志远,李淑芳,习学良,邹伟烈,刘娇,潘莉. 2010. 云南青刺果野生种质资源调查[J]. 安徽农业科学,38(33):18759-18760,18762.
- Yang J H, Fan Z Y, Li S F, Xi X L, Zou W L, Liu J, Pan L. 2010. Investigation of wild germ plasm resources of *Prinosia utilis* Royle in Yunnan Province[J]. Journal of Anhui Agricultural Sciences, 38(33):18759-18760,18762.
- 杨少华,康平德,郭承刚,陈翠,徐福荣,汤王外,徐中志. 2011. 云南普米族主要居住地调查及其农业资源分析[J]. 中国农学通报,27(17):103-110.
- Yang S H, Kang P D, Guo C G, Chen C, Xu F R, Tang W W, Xu Z Z. 2011. Investigation and agricultural resources analysis of the main populated area of Pumi national minority in Yunnan Province[J]. Chinese Agricultural Science Bulletin, 27(17):103-110.
- 杨士杰. 2006. 论云南少数民族的生产方式与生态保护[J]. 云南民族大学学报:哲学社会科学版,(5):119-122.
- Yang S J. 2006. On the ways of production and the eco-protection of Yunnan minority nationalities[J]. Journal of Yunnan Nationalities University: Social Sciences, (5):119-122.
- 张敦宇,徐福荣,余腾琼,汤翠凤,董超,彭新禧,阿新祥,戴陆园. 2011. 云南布朗族地区种植的地方稻种及其分布特点[J]. 植物遗传资源学报,12(1):64-70.
- Zhang D Y, Xu F R, Yu T Q, Tang C F, Dong C, Peng X X, A X X, Dai L Y. 2011. Indigenous rice varieties grown in Bulang nationality area in Yunnan Province and their distribution characteristics[J]. Journal of Plant Genetic Resources, 12(1):64-70.
- 张林辉,刘光华,刘倩,吕玉兰,魏团仁,王跃全,程金焕,余腾琼,程耿,杨顺林,姜予强,戴陆园,徐福荣. 2011. 云南阿昌族地区农业生物资源调查[J]. 植物遗传资源学报,12(1):49-53.
- Zhang L H, Liu G H, Liu Q, Lü Y L, Wei T R, Wang Y Q, Cheng J H, Yu T Q, Cheng G, Yang S L, Lou Y Q, Dai L Y, Xu F R. 2011. Investigation of agricultural biological resources in Achang area, Yunnan Province[J]. Journal of Plant Genetic Resources, 12(1):49-53.
- 郑殿升,刘旭,卢新雄. 2007. 农作物种质资源收集技术规程[M]. 北京:中国农业出版社:1-22.
- Zheng D S, Liu X, Lu X X. 2007. Collection Technical Regulation for Crop Germplasm Resources[M]. Beijing: China Agriculture Press: 1-22.

(责任编辑 汪羽宁)