

# 贵州少数民族对作物种质资源的利用和保护

高爱农, 郑殿升, 李立会, 刘旭

(中国农业科学院作物科学研究所/农作物基因资源与基因改良国家重大科学工程, 北京 100081)

**摘要:**“贵州农业生物资源调查”项目属于国家科技基础工作重大专项。贵州属于云贵高原区,地形地貌复杂,气候多样,加之多民族聚集,有“十里不同天,一山不同族”的说法。正因为如此,贵州产生了丰富多样的农业生物资源。然而,世上的事物没有一成不变的,随着社会经济的发展,外来文化的渗透,贵州少数民族传统文化和生活习俗及与之相关的农业生物资源亦逐渐消失。国家为了保护少数民族传统文化和农业生物资源,特设立本调查项目,对贵州省42个县(市)进行了普查,并对其中21个县(市)进行了系统调查。本文仅介绍贵州少数民族对其相关的主要作物种质资源的利用和保护情况,旨在为国家保护少数民族传统文化、制定农业生物资源保护策略和科学研究提供基础数据和依据。

**关键词:**贵州;少数民族;作物种质资源;利用和保护

## Utilization and Conservation on Crop Germplasm Resource of Minority Nationality in Guizhou Province

GAO Ai-nong, ZHENG Dian-sheng, LI Li-hui, LIU Xu

(National Key Facilities for Crop Gene Resources and Genetic Improvement/Institute of Crop Sciences, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081)

**Abstract:** The project of "investigation of biological resources of agriculture in Guizhou province" belongs to National Basic Task Program of the Ministry of Science and Technology. Guizhou province is in the Yunnan - Guizhou plateau where the landform is complexity and the climate is diversity, and also is the concentrative inhabited areas with minority nationality people, which is described as a proverb that is 'There are different weathers in ten miles, and different minority nationality at the same mountains'. Just because of these, the biological diversity of agriculture is quite abundance in Guizhou province. Nothing is changeless, however, the vicissitude is happening that minority cultures, life style and customs, and relevant biological resources of agriculture are disappearing gradually along with economic development and infiltration of external cultures. In order to conserve and develop traditional culture and biological resource of agriculture in the minority area, forty two counties were general survey, and of which twenty one counties were systematically investigated. The authors introduced conservation and utilization on biological resources of agriculture of minority nationality in Guizhou province, in which the aim was focused on providing basic information and scientific evidences for conservation and development of traditional culture of minority, and constituting the conservation policy of biological resources and scientific researches.

**Key words:** Guizhou province; minority; crop germplasm resource; utilization and conservation

“贵州农业生物资源调查”项目是国家科技基础工作重大专项,编号为2012FY110200。贵州地处云贵高原东部,海拔高度为147.8~2900.6 m,境内

山高谷深,河流纵横,气候多样<sup>[1]</sup>。加之,贵州聚集有苗族、侗族、瑶族、壮族、布依族、彝族、仡佬族、水族、土家族等少数民族<sup>[2]</sup>,各民族有不同传统文化

收稿日期:2015-03-02 修回日期:2015-04-06 网络出版日期:2015-04-22

URL: <http://www.cnki.net/kcms/detail/11.4996.S.20150422.0819.002.html>

基金项目:国家科技基础性工作专项(2012FY110200);中国农业科学院科技创新工程

第一作者主要从事小麦种质资源研究。E-mail: gaoinong@caas.cn

和生活习俗,居住在不同生态环境。因此,有“十里不同天,一山不同族”的说法。正因为如此,贵州在悠久的历史长河中,产生了丰富多样的农业生物资源,各族人民世代依靠这些农业生物资源,创造了灿烂的民族文化<sup>[3]</sup>,传述着亘古不变的人间的梦,蕴含着无穷的生活智慧,包藏着丰富的生活和生产经验,从而实现了人与社会、环境及资源利用与保护的和谐统一。然而,随着贵州社会经济发展,旅游业兴起,农业结构调整,以及外来文化的渗透,少数民族传统文化和生活习俗受到异化,一些传统农业被现代农业所取代。与此同时,少数民族世代相传的农业生物资源亦随之逐渐消失<sup>[4]</sup>。国家为了保护少数民族传统文化和农业生物资源,特设立了本调查项目,对贵州省 42 个县(市)进行了普查,并对其中 21 个县(市)进行了系统调查<sup>[5]</sup>。根据调查结果,本文

仅介绍贵州少数民族对其相关的粮食、经济、蔬菜和果树作物种质资源的利用和保护情况,旨在为国家保护少数民族传统文化、制定农业生物资源保护策略和科学研究提供基础数据和依据。

## 1 贵州丰富多样的作物种质资源

通过本项目的调查了解到,贵州的农业生物种质资源虽然有所消失,但是主要作物种质资源仍然比较丰富多样,现将粮食作物、经济作物、蔬菜作物和果树作物的栽培种类及其野生近缘种类列入表 1。从表 1 可以得知,粮食作物栽培种类有 27 类,野生近缘种类有 6 类;经济作物栽培种类 24 类,野生近缘种类约 10 类;蔬菜作物栽培种类 66 类,野生近缘种类约 10 类;果树作物栽培种类 42 类,野生近缘种类约 16 类。

表 1 贵州主要作物的种类

Table 1 The kinds of main crops in Guizhou province

作物大类 Crop kind	栽培种类 Cultivated kind	野生近缘种类 Wild related kind
粮食作物 Food crop	稻、小麦、大麦、燕麦、玉米、高粱、甜高粱、谷子、黍稷、荞麦、食用稗、稗子、薏苡、籽粒苋、普通菜豆、蚕豆、豌豆、豇豆、绿豆、小豆、饭豆、小扁豆、黎豆、刀豆、马铃薯、甘薯、木薯	小麦野生近缘植物、野生绿豆、野生薏苡、野荞麦、野生苋、野燕麦
经济作物 Economic crop	大豆、油菜、花生、芝麻、向日葵、紫苏、棉花、大麻、苧麻、青麻、蓖麻、构树、茶树、桑树、烟草、花椒、大料、木姜子、薄荷、油桐、漆树、油橄榄、乌柏、蓝靛	野大豆、野苏子、野茶树、野花椒、野油菜、野大料、野薄荷、野桑树、野香料类、野染料类
蔬菜作物 Vegetable crop	大白菜、白菜、芥菜、甘蓝、莴苣、生菜、芹菜、菠菜、花椰菜、苋菜、薄荷 <sup>△</sup> 、萝卜、胡萝卜、芜菁、苕蓝、黄瓜、苦瓜、冬瓜、丝瓜、南瓜、西葫芦、瓠瓜、佛手瓜、蛇瓜、甜瓜、西瓜、茄子、辣椒、番茄、扁豆、长豇豆、四棱豆、蚕豆 <sup>△</sup> 、豌豆 <sup>△</sup> 、菜豆 <sup>△</sup> 、小扁豆 <sup>△</sup> 、韭菜、葱、蒜、蒜头、姜、阳荷、山奈、茴香、芫荽、芋头、山药、魔芋、豆薯、薯蓣、马铃薯、菊芋、莲藕、竹笋、慈姑、百合、花椒 <sup>△</sup> 、水芹、草石蚕、叶用甜菜、茼蒿、荆芥、黄花菜、焯菜、蕹菜、冬寒菜	野葱、野蒜、野韭、野山药、野魔芋、野樱桃番茄;还有一些野菜,如血皮菜、蕨菜、苦卖菜、豆瓣菜、鱼蓼、辣蓼、草果、香茅草、野草香、满山香、奶浆花、金刚藤、甜香菜等
果树作物 Fruit crop	苹果、梨、山楂、蒲桃、李、杏、桃、木瓜、杨梅、橘、橙、柚、椴柑、柠檬、枳、枳椇、余甘子、橄榄、石榴、柿子、葡萄、香蕉、芭蕉、菠萝、芒果、番木瓜、猕猴桃、草莓、枣、核桃、银杏、榛、板栗、火龙果、无花果、刺梨、龙眼、枇杷、荔枝、火棘、仙人掌、南酸枣	野葡萄、野橄榄、野银杏、野梨、野柑橘、野猕猴桃、三叶木瓜、野杨梅、野板栗、小血藤、野李、野杏、野核桃、牛奶子、胡秃子、八月瓜

标有“△”符号者为作物大类资源间重复的

Marked with "△" in the table 1 for repeated crop kind of resources

## 2 贵州少数民族对作物种质资源的利用和保护

本项目通过对 21 个县(市)的系统调查,收集到农业生物资源样本 3500 多份,其中粮食、经济、蔬菜、果树作物的样本约占 85%。这些种质资源都是新收集到的地方品种和野生近缘植物,它们被利用

和保护至今的原因,是因为这些种质资源具有适应当地的特性和优良品质,而相反新育成品种对少数民族地区的特殊环境条件不适应;另外因交通不便,少数民族地区比较闭塞,新品种不易传入。但是最重要的原因是少数民族传统文化和生活习俗对这些种质的利用和保护<sup>[6-8]</sup>。

## 2.1 少数民族饮食文化对作物种质资源的利用和保护

贵州的苗族、侗族、水族、布依族、毛南族等少数民族都喜食糯性食品,因此他们都多种植糯稻、糯玉米、糯小米等地方品种。如在三都县收集的 27 份稻类资源中,有 22 份是糯稻(占 81.5%);在黎平县收集的 45 份香禾稻种资源,全部都是糯稻。

水族群众爱吃牛、羊、狗肉,但这些肉腥味较重,为了去掉腥味,他们用野柑橘(采集号:2012522095)的叶子切碎与这些肉一起炒食。水族还有一道特色菜叫“鱼包韭菜”,即将宽叶韭菜(采集号:2012522025)、广菜(采集号:2012522092)、皱皮线椒(采集号:2012522022)、岩姜(采集号:2012522093)、野花椒(采集号:2012522020)和藿香切碎混合再加食盐等调料,装入鱼腹中并用糯稻草捆扎,蒸熟食用。其中的 6 种蔬菜都是本地老品种或野生种,因而它们得到水族世代利用和保护。

彝族用本地的核桃品种乌米核桃(采集号:2013525353)的花作蔬菜,即待雄花序轴自然脱落后去除雄花,将花序轴在沸水中浸泡 1min 后,用作蔬菜食用,也可以晒干菜,用作炒、炖、火锅等多种方法食用,味道鲜美。土家族喜食阳荷(采集号:2013522387)的花苞,可炒食或凉拌,香味浓郁。

布依族、苗族、侗族、土家族都有吃酸菜的习俗,称酸菜为菜肴之首,所以当地有“三天不吃酸,走路打圈圈”的说法,足以说明酸菜在他们日常生活中的重要性。如贞丰县的布依族和苗族用本地芥菜品种青菜(采集号:2013522095)制作酸菜;印江县的土家族用本地大青菜(采集号:2013522396)腌制的“陈年道菜”,是当地最具特色的酸菜;松桃县的侗族和苗族分别用世代种植的紫青菜(采集号:2012521113)和茎用芥菜(采集号:2012521136)做成酸菜,并且还可以用这种酸菜的汤点豆浆,制成酸汤豆腐,这是松桃县招待贵宾的特色传统佳肴。

贵州少数民族都有饮酒的习惯,并且都是自己酿制或泡制,酿酒的原料主要是当地的地方种质资源。如黎平县侗族用水稻品种侗禾(采集号:2013523327),印江县土家族用荞麦品种苦荞(采集号:2013522512),威宁县彝族用玉米品种小白苞谷(采集号:2013525301)酿造白酒,酿出的酒共同特点是酒质好,出酒率高,外观好。以此同时,贵州少数民族特别擅长用一些水果泡酒饮用,泡制的酒颜色鲜艳,口感好,常用来招待客人。如镇宁县的少数民族用樱桃(采集号:2013524114),紫云县苗族用

野葡萄(采集号:2013521475),威宁县的彝族用酸杨梅(采集号:2013525349)的果实泡酒,喝之清香爽口。

## 2.2 少数民族节庆和祭祀对作物种质资源的利用和保护

少数民族在他们的节日都习惯用本地作物品种庆祝,如松桃县苗族、土家族的“重阳节”、“七月半”必用稻的地方品种十八箭红米(采集号:2013524373)、高秆九月糯(采集号:2013524374)等庆典。

黎平县侗族在“乌饭节”、“九月九”庆祝中,用禾类稻品种水牛毛(采集号:2013523518)蒸有色饭。

平塘县苗族、布依族、毛南族每逢过节都要用糯稻黑糯米(采集号:2012523058)、糯玉米(采集号:2013523053)作糯食庆祝。布依族在“七月半”用梨的地方品种半斤梨(采集号:2012523112)的成熟果实作为献给祖宗的贡品。

三都县布依族在“七月半”节中,祭台上摆放有鸭、糯米粒、糯米饭、稀饭等,所用的稻品种必须是地方品种,如介赖黄长芒摘糯(采集号:2012522132);还有的用本地火姜(采集号:2012522013)和姐夫辣子(采集号:2012522022)等举行祭祖活动。

剑河县苗族、侗族在“端午节”、“七月半”等节日中,水稻地方品种摘糯(采集号:2012521005)是必备食品—糍粑的主要原料;另外,在建房时也将摘糯的穗子挂于房梁祈福平安。

雷山县水族的“瓜节”是当地水族最隆重的节日。在节日当天,将本地南瓜品种排老南瓜(采集号:2013526315)洗净割一小口取出瓜瓢和种子,然后与茄子一起放入甑子或蒸笼中蒸熟,取出放在桌子中央敬贡祖宗。

## 2.3 少数民族婚丧嫁娶对作物种质资源的利用和保护

少数民族在女儿出嫁时,喜欢用本地作物老地方品种陪送,如三都县的水族当女儿出嫁时,喜用棉花地方老品种“大寨棉花”(采集号:2012522108)为女儿做嫁妆。务川县和平塘县仡佬族用本地的老品种竹园核桃(采集号:2013521151)和板栗(采集号:2013521024)与糖果、瓜子等一起装箱,陪送女儿出嫁,以备新娘子到婆家认识亲戚时,送给大家小食品。剑河县侗族用瓠瓜地方品种长柄小葫芦(采集号:2012521084)作为嫁女瓜,在女儿出嫁时母亲将送给女儿的碎银放入长柄小葫芦里,以便女儿出嫁

路上买水用。印江县苗族土家族在传统婚礼中花生是不可少的吉祥物,常与葵花籽、核桃混在一起接待八方来客,寓意多子多孙儿孙满堂,预示新娘新郎相爱永远不分离,祝愿新人以后日子过得红红火火。常用的花生都是地方品种,如珍珠花生(采集号:2013522382)、米花生(采集号:2013522375)、小粒花生(采集号:2013522352)。

少数民族在老人去世时,总要用作物老地方品种祭奠,如平塘县苗族捆一束糯稻老品种黑糯(采集号:2012523019)放在死者棺材上,意思是给死者做的枕头;还有的用谷子地方品种本地小米(采集号:2012523033)的穗子,插在死者的腰间或头上,能保佑人们平安。

#### 2.4 少数民族用具制作对作物种质资源的利用和保护

贵州不少少数民族利用作物秸秆或穗茎做用具,所用的品种一般都是老地方品种,因为这些品种的秸秆或穗茎较长并且柔韧性好。如黎平县侗族用水稻品种榕禾(采集号:2013523515)和中白禾(采集号:2013523493)等制作笱帚,还用来做包粽子的捆扎绳。贞丰县的粽子是贵州省名牌食品,布依族包粽子捆扎用的是水稻地方品种本地高糯(采集号:2013522203)的秸秆。务川县仡佬族用水稻地方品种红糯谷(采集号:2013521133)的秸秆捆包鸡蛋,每捆10个鸡蛋,当女儿出嫁时,男方向女方说媒求亲有“三道情”,除了有重要的礼品送女方外,同时,男方在第一、二、三道情均要送女方家两捆鸡蛋,象征“十全十美”,并因红糯谷的秸秆柔韧,意味着两家粘合在一起,永不分开。

雷山县苗族、水族用水稻地方品种摘糯乔港折糯(采集号:2013526532)的秸秆做笱帚。印江县苗族、土家族,务川县仡佬族、苗族,剑河县苗族、侗族都用高粱穗茎做炊帚或扫把,利用的高粱地方品种分别是红高粱(采集号:2013522302)、甜高粱(采集号:2013521080)、高粱(采集号:2012521019)。

少数民族巧用老熟丝瓜的木质化丝瓜瓢,如平塘县苗族用地方品种丝瓜(采集号:2012523098)的老熟晒干瓜瓢洗刷碗筷。荔波县布依族利用本地老品种丝瓜(采集号:2014522032)的老熟瓜瓢制成丝瓜“布”,作为蒸糯米饭的屉布,用以代替原来的纱布,这样蒸出的糯米饭由于通透性好,米饭上下部软硬程度基本一致,口感好,并且米饭不会粘在丝瓜“布”上,便于清洗。

三都县水族将野生葡萄(采集号:2012522062)

中上部中空通气的藤蔓剪成小段,用剪成的小段对着白内障或者视力模糊患者的眼睛,用嘴吹气治疗患者的眼病。

#### 2.5 少数民族药食同源膳食对作物种质资源的利用和保护

贵州少数民族认为有些作物食品有药效作用,所以他们世代相传种植这些作物的地方品种<sup>[9-12]</sup>。在粮食作物中的种质资源,如平塘县毛南族认为苦荞(采集号:2012523063)和糯米混合做粑粑食用,可治疗胃病和妇科病,并且有保健功效;水稻品种黑糯米(采集号:2012523058)子粒黑色,产妇吃黑糯米米饭,能起到催奶作用,小孩吃长得壮实;苗族种植食用稗品种红稗(采集号:2012523037)用其子粒熬水服用可治疗拉肚子和血尿。黎平县侗族种植的水稻地方品种黄鳝血(采集号:2013523309),子粒黑色或紫色,与红枣或饭豆一起熟食,服用2次可有效治疗哮喘病。印江县苗族、土家族认为玉米地方品种鸡血红(采集号:2013522324)子粒磨面粉去皮,与益母草配伍煮水喝,可消肿利尿,一般喝2d即见效;红高粱(采集号:2013522302)子粒炒熟,泡水喝,1d喝3次,1~4d可治疗小孩麻疹病。松桃县苗族、土家族种植的玉米地方品种红玉米(采集号:2013524507)子粒皮薄,营养价值高,把红玉米磨成粉,与牛奶泡、血藤配伍煮水喝,可治疗痔疮;薏苡品种薏仁(采集号:2013524480)的根可药用,煮水喝可治疗胆结石、肾结石等病。

在蔬菜作物中的种质资源,如雷山县水族认为排老魔芋(采集号:2013526315)具有开胃、助消化作用,食用可减肥、降血压、治疗便秘。镇宁县苗族用豆瓣菜(采集号:2013524051)与鸡蛋一起煎服治疗咳嗽。黎平县苗族种植的紫心薯(采集号:2013523500)薯皮红色,薯心紫色,可入药,每日生吃1~2个,连续吃一个月即可治疗高血压。印江县土家族食用阳荷(采集号:2013522387)的花苞,具有消肿解毒、消积健脾等功效,对治疗便秘、糖尿病有特效。平塘县苗族种植的地方老品种丝瓜(采集号:2012523098)已有100多年历史,他们把丝瓜瓢烧成灰,用水冲泡喝可退高烧,并治疗肚子疼和尿结石。

在果树作物中的种质资源,如镇宁县的野橄榄(采集号:2013524116)、樱桃(采集号:2013524114)都具有药用价值,当地苗族、布依族食用野橄榄的果实治疗咳嗽、咽喉疼痛;用樱桃果实泡酒,有舒筋活血作用,治疗腿脚酸软。印江县苗族、土家族种植特

有的柑橘类品种药柑(采集号:2013522427),其果实味兼苦、酸、甜感,具有止咳、补胃、生津、降火等药效功能。紫云县的苗族用棠梨(采集号:2013521480)果实治疗肠胃疾病,尤其是治疗痢疾更有效。

在经济作物中的种质资源,如印江县苗族、土家族认为大豆地方品种黑大豆(采集号:2013522507)可药用,与猪肉同炖煮,食用可治疗头昏、头疼、头晕。织金县苗族种植的大麻品种火麻(采集号:2013526020)的目的主要是用来治疗风湿病,即将火麻成熟种子晒干捣碎后碾成粉末,置于锅内加新鲜猪血、少量油,煮汤长期食用有疗效。紫云县苗族、布依族种植的木姜子属植物山苍籽(采集号:2013521518)具有解毒消肿、理气散结作用,生吃可健胃消食,叶捣碎涂抹或水煎服,可治疗蚊虫咬伤等。

## 2.6 少数民族农耕文化对作物种质资源的利用和保护

贵州的地形地貌复杂,气候多样,各少数民族在长期的农业生产中总结出相应的耕作措施,并选用与之相适应的作物品种,形成多彩的农耕文化<sup>[3]</sup>。如黎平县地处黔东南,稻田多分布在山间谷地,气候特点是雾多、湿度大、日照少、稻田多深、烂、冷浸。黎平县的侗族民众根据当地的气候和生产条件,选用了耐冷、耐阴、耐烂、耐病虫害的香禾糯稻品种归洋禾(采集号:2013523513)、水牛毛(采集号:2013523518)、荣株禾(采集号:2013523512)等等。由于种植这些地方品种不用追肥和打农药,并且稻田灌水较深,可以养鱼,从而形成了“稻田养鱼”耕作文化,有效保护了香禾糯稻地方品种<sup>[13-15]</sup>。

紫云县苗族、布依族在山地仍有刀耕火种的原始耕作制度,他们选用的稻谷品种是抗旱、耐瘠薄的旱糯稻早糯(采集号:2013521511)、旱地糯谷(采集号:2013521322)。

印江县土家族、苗族稻田灌水的温度较低(16~22℃),当地称之为冷水田,在冷水田种植的水稻品种,都是长期选用的地方品种冷水糯(采集号:2013522334)、矮秆糯(采集号:2013522510)等等。

插边稻是贞丰县、平塘县布依族和苗族的一种水稻种植方式,即为了解决喜爱的老地方品种易倒伏问题<sup>[13,16]</sup>,将这样的地方品种插植在稻田四周的边行,边行通风透光好,能发挥边行优势克服倒伏,这些品种有贞丰县的本地高糯(采集号:2013522203)、平塘

的黑糯米(采集号:2012523019)、剑河县的打谷糯(采集号:2012521015)等。同时,也是当地群众利用和保护品种多样性的实例。

南瓜表现适应性强,贵州少数民族常把南瓜品种混种在玉米地里,如雷山县水族种植的南瓜品种排老南瓜(采集号:2013526315),平塘县布依族老品种本地南瓜(采集号:2012523072),务川县仡佬族的竹园南瓜(采集号:2013521148)等。

## 3 讨论

通过“贵州农业生物资源调查”项目的实施,获得了一大批作物种质资源,这些种质资源具有丰富的物种多样性和遗传多样性,它们是贵州少数民族世代相传的物质遗产,也是贵州少数民族生活和生产的重要物质基础<sup>[13,17]</sup>。以此同时,通过此次调查说明,贵州少数民族地区作物种质资源还有很大的调查收集潜力。由此不难推断,有效保护和持续利用贵州少数民族地区的作物种质资源是十分必要的,为此提出以下建议。

### 3.1 保护和弘扬少数民族的传统文化和生活习俗

通过调查得知,贵州少数民族都有各自的传统文化和生活习俗,正因为这些传统文化和生活习俗,保护了与之相关的作物种质资源。然而,随着社会的变革,经济的发展和民族间文化交流,有些少数民族的文化和生活习俗在逐渐消失,与之相关的作物种质资源亦随之消失。这样的事实说明,国家社会、经济的发展与少数民族传统文化的保护是相对矛盾的,怎样解决这个矛盾,使之统一和谐,这是摆在当今社会的一个新课题。为此,我们呼吁国家政府和地方政府在保障社会、经济、文化发展的同时,制定法律法规保护少数民族的传统文化和生活习俗,以倾斜性政策和经济手段,鼓励少数民族传承和弘扬本民族的传统文化和生活习俗。

### 3.2 继续调查收集和保护本地作物种质资源

通过21个县(市)的系统调查,收集到作物种质资源约3000份,经过核查得知,这些种质资源均未编入全国作物种质资源目录和入国家作物种质库(圃)保存,换句话说即是新收集的。由此说明,贵州少数民族地区的作物种质资源还有很大收集潜力<sup>[18-21]</sup>,有必要继续调查收集。特别是当前国家已提出中国农业转型经营,将推进形成适度规模经营模式。这就预示着一家一户的耕种方式将转为规模化的现代化生产,种植的品种和其他措施都要统一操作。这势必造成少数民族种植的多样化品种遭到

部分淘汰,因此调查收集这些作物种质资源更显得迫切。为此,建议地方政府和国家政府科技管理部门拟定立项,给予经费支持。

另外,本次调查收集到的种质资源,对丰富我国作物种质资源的多样性、研究作物的起源和演化、分类和育种,都具有重要价值。因此,对这些种质资源应该妥善保存,不要得而复失。为此,建议贵州省农业科学院申请立项,将这些种质资源列入“国家科技基础工作专项”的“作物种质资源保护与利用项目”,对这些资源进行两年以上的农艺性状鉴定,编写种质资源目录,繁殖合格种子(种苗)送国家种质库(圃)长期和中期保存。

#### 参考文献

- [1] 朱明,阮仁超,聂莉. 贵州省作物种质资源保护现状与展望[J]. 贵州农业科学,2007,35(5):163-166
- [2] 阿土. 贵州省世居少数民族民族名片[J], 贵州民族研究, 2011(6):135
- [3] 杨黎,周定生,郑桂云,等. 黔东南原生态农耕文化—禾[J]. 贵州农业科学,2008,36(4):23-26
- [4] 刘旭,郑殿升,黄兴奇. 云南及周边地区农业生物资源调查[M]. 北京:科学出版社,2013
- [5] 郑殿升,刘旭,卢新雄,等. 农作物种质资源收集技术规程[M]. 北京:中国农业出版社,2007
- [6] 郑殿升,高爱农,李立会,等. 云南及周边地区农作物野生近缘植物[J]. 植物遗传资源学报,2013,14(2):193-201
- [7] 郑殿升,高爱农,李立会,等. 云南及周边地区稀有农业生物种质资源[J]. 植物遗传资源学报,2013,14(1):1-12
- [8] 郑殿升,游承俐,高爱农,等. 云南及周边地区少数民族对农业生物资源的保护与利用[J]. 植物遗传资源学报,2012,13(5):699-703
- [9] 邹天才. 贵州药用植物资源的调查和开发利用研究[J]. 中国中药杂志,2001,26(5):305-308
- [10] 龙运光,袁涛忠,龙彦合,等. 贵州雷公山地区苗族药用植物的调查研究[J]. 中国民族医药杂志,2009(4):28-32
- [11] 谭学林. 贵州苗族药开发应用简史[J]. 中国民族民间医药杂志,2001(2):65-70
- [12] 彭朝忠,张丽霞,高爱农,等. 澜沧江药用植物资源[J]. 植物遗传资源学报,2011,12(4):557-561
- [13] 雷启义,张文华,孙军,等. 黔东南糯禾遗传资源的传统管理与利用[J]. 植物分类与资源学报,2013,35(2):195-201
- [14] 雷启义,周江菊. 贵州黔东南地区民族植物利用初探[J]. 凯里学院学报,2007,25(6):50-52
- [15] 裴盛基. 民族植物学,学科发展动态和展望[J]. 云南植物研究,2003,25(5):1-10
- [16] 高东,何霞红,朱书生. 利用农业生物多样性持续控制有害生物[J]. 生态学报,2011,31(24):7617-7624
- [17] 朱德蔚,王德槟,李锡香. 中国作物及其野生近缘种蔬菜作物卷:下[M]. 北京:中国农业出版社,2008
- [18] 罗康隆,王秀. 论侗族民间生态智慧对维护区域生态安全的价值[J]. 广西民族研究,2008(4):90
- [19] 阮仁超,杨宗焯,陈龙,等. 糯稻良种农虎禾在贵州立体农业生态条件下适应性初探[J]. 贵州农业科学,1992(5):25-29
- [20] 马琳,余显权. 贵州省特殊水稻资源禾的研究进展[J]. 贵州农业科学,2009,37(5):1-3
- [21] 马琳,余显权,赵福胜. 贵州地方水稻品种“禾”的 SSR 指纹图谱构建[J]. 西南农业学报,2010,23(1):5-10