

西藏昌都市类乌齐县农作物种质资源调查

德吉拉姆

(西藏自治区农牧科学院蔬菜研究所/农业部青藏高原果树科学观测实验站,西藏 拉萨 850032)

摘要:按照“第三次农作物种质资源普查与收集行动”年度任务要求,西藏自治区农作物种质资源系统调查队通过普查征集与系统调查收集相结合,于2021年9月24日在西藏自治区昌都市类乌齐县开展了实地访问和资源调查收集行动,对类乌齐县加桑卡乡、长毛岭乡、卡玛多乡、滨达乡、伊日乡、吉多乡、桑多镇农作物种质资源进行系统调查。结果表明,类乌齐县共收集到各类农作物种质资源133份,其中按种质类型包括地方品种资源29份、野生资源104份,地方品种类作物资源最有特色的是青稞和芫根,野生类资源高原香薷丰富;按作物种类包括粮食作物26份、蔬菜14份、果树3份、牧草作物90份;按样品保存方式包括种子29份、标本104份。此次调查以期类乌齐县农作物遗传资源多样性研究、开发利用与创新研究奠定基础。

关键词:农作物;种质资源;调查收集;类乌齐县

中图分类号:S324

文献标志码:A

Investigation and Analysis of Crop Germplasm Resources in Leiwuqi County, Changdu City, Tibet

Dejilamu

(Institute of Vegetable Research, Tibet Academy of Agriculture and Animal Husbandry Sciences / Qinghai-Tibet Plateau Fruit Science Observation Experimental Station, Tibet Lhasa 850032, China)

Abstract: In accordance with the annual task requirements of the ‘Third Crop Germplasm Resources Census and Collection Action’, the Tibet autonomous region crop germplasm resources system investigation team carried out a field visit and resource investigation and collection action in Liewuqi County, Changdu City, Tibet Autonomous Region, through the combination of census collection and systematic investigation and collection on September 24, 2021. The team conducted a systematic investigation of crop germplasm resources in Jiasangka Township, Changmaoling Township, Kamado Township, Binda Township, Yiri Township, Jiduo Township, and Sangduo Town, Liewuqi County. The results showed that a total of 133 crop germplasm resources were collected in Luwuqi County, including 29 local variety resources and 104 wild resources according to germplasm types. The most distinctive local crop resources were barley and coriander roots, while the wild resources were abundant in high-altitude Elsholtzia. According to crop types, there were 26 cereal crops, 14 vegetables, 3 fruit trees, and 90 forage crops. According to the sample preservation method, there were 29 seeds and 104 specimens. This survey aims to lay the foundation for the research, development, utilization, and innovation of crop genetic resources diversity in Liewuqi County.

Key Words: crops; germplasm resources; investigation collection; leiwuqi County

种质资源是携带生物遗传物质的载体,具有实际或潜在的利用价值。作物种质资源包括群体、个体、部分器官、组织、细胞、个别染色体、DNA片段

等^[1]。种质资源的多样性是人类赖以生存的农、林、牧业得以持续发展的物质基础,更是实施各种育种途径的原材料^[2]。农作物种质资源是农业科技原始创新与现代种业发展的物质基础,更是保障国家粮食安全、重要农产品有效供给、建设生态文明、支撑农业可持续发展的战略性资源^[3-4]。我国作为世界重要的作物起源中心之一,分别于1956—1957、1979—1983年开展了两次全国农作物种质资源征集活动,并于2015年启动了第三次

收稿日期:2023-12-08

基金项目:传统农业植物资源调查与研究评估(2019QZKK05020302);第三次全国农作物种质资源普查与收集行动;全区农作物种质资源收集。

作者简介:德吉拉姆(1991-),女,研究实习员,主要从事青藏高原果树种质资源收集与评价,E-mail:djlm20200815@126.com。

全国农作物种质资源普查与收集活动,作物种质资源工作取得了长足发展。类乌齐县(类乌齐藏语意为“大山”^[5])位于西藏自治区东北部,昌都地区北部,地处念青唐古拉山余脉伯舒拉岭西部,唐古拉山余脉他念他翁山东端,县域总面积6 355.48 km²。东部属于典型的藏东高山峡谷型地貌,西部则属于藏北高原地貌类型。地形沿澜沧江支流吉曲、柴曲和格曲由西北向东南走向,呈现西高东低趋势,平均海拔4 500 m,县驻地海拔3 810 m。地理环境对生物生长具有极其重要的作用,类乌齐县属于高原温带半湿润性气候,具有光照充足、年温差小、昼夜温差大、气温偏低的特点。当地年平均气温2.5℃,年平均无霜期仅30 d左右,年均日照时数2 163 h,年均降水量566 mm。类乌齐县特殊的地理与气候条件使得境内拥有广袤的农作物种质资源^[6]。但西藏自治区在资源保存数量、种类、鉴定精确度、资源有效利用率等方面存在不足^[7],因此,为了完善该区农作物种质资源工作,调查队对类乌齐县开展了实地调查。

1 调查方法

类乌齐县农作物种质资源调查队由第三次全国农作物种质资源普查与收集行动西藏自治区农牧科学院种质资源第二调查队与类乌齐县农业农村局推广站工作组联合组建,根据第三次全国农作物种质资源普查与收集行动技术规范要求和系统调查要求进行调查与取样。下乡调查开始后,先与调查乡镇农技人员座谈,确定对3个以上有代表性的村进行调查,然后与调查村的村委会干部座谈,了解该村的基本情况、农作物资源及民族风俗习惯等。由调查村的向导引路,调查走访有代表性的农户,收集农作物种质资源的种子、植株、叶片、枝条等样本,并了解资源的种植历史和现状以及农户对资源的认知,同时进行GPS定位,对收集的样品进行编号、拍照,并填写调查表。为保证资源调查的准确性,调查队大部分时间没有分组而是联合进行,队员分工协作各司其职,保证了效率和资源的有效性。调查和收集的资源以现场采集的样本为主,主要是在农户的家中、户外、田间进行资源的调查和收集。

2 调查内容

按照第三次全国农作物种质资源普查与收集

行动技术规范要求开展调查,根据1年生作物和多年生作物分类调查并填写调查表。1年生作物调查表主要包括资源类型、样品编号、采样日期、采样省份、调查队、采集地点、样品类型、物种拉丁名、作物名称、品种名称、俗名、生长发育及繁殖习性、品种类别、品种来源、种植总年数、种植农户数量、种植面积、海拔、经度、纬度、土壤类型、分布区域、伴生物种、套种或周围种植的作物种类、种植原因、特殊用途、突出特点、播种期、收获期、前茬作物、后茬作物、栽培管理要求、留种方法及保存方式、品种提供者信息、取样量、主要器官照片等信息;多年生作物调查表主要包括样品编号、采样日期、采样省份、调查队、采集地点、样品类型、采集者、物种拉丁名、作物名称、品种名称、俗名、分布地区、历史演变、伴生物种、生长发育及繁殖习性、极端生物学特性、海拔、经度、纬度、土壤类型、植被类型、植被覆盖率、品种类别、品种来源、种植原因、突出特点、利用部位、具体用途、利用方式与途径、特殊用途和价值、物候期、开花期、成熟期、栽种管理、主要器官标本及照片。

3 调查资源情况

3.1 调查地点和资源份数

在类乌齐县农业农村局的大力支持和协助下,考察小组共对6乡1镇30个行政村进行了系统走访,全面完成了类乌齐县农作物资源定位、图像采集、标本制作和样品收集工作。各乡(镇)资源数量见图1。

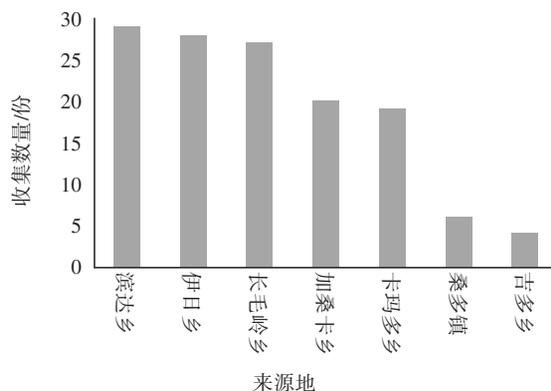


图1 收集资源来源地及分布

3.2 调查资源类型及保存方式

在类乌齐县,栽培类群共29份,其中粮食类26份、蔬菜类3份,保存方式均为种子保存;野生资源104份,其中果树3份、蔬菜11份、牧草90份,保存方式均为标本保存(表1)。

表1 收集资源类型及保存方式

类群	类型	作物名称	资源保存方式	采集部位	样品份数
栽培资源	粮食作物	青稞、小麦	种子	种子类为主	26
	蔬菜	羌根	种子	种子类为主	3
野生资源	果树	穗醋粒、草莓	标本	种子、果实、枝条	3
	蔬菜	野藏葱、野韭菜、藏茴香、滨海珍珠菜、苦苣菜、野薄荷、圆叶锦葵、高原香薷等	标本	植株类为主	11
	牧草	野燕麦、垂穗披碱草、知风草、白草、狼针茅、狼毒草、火绒草、青藏苔草、龙胆、苜蓿、高山豆等	标本	植株为主	90
共计					133

3.3 调查地点和资源类型

在类乌齐县加桑卡乡,共调查资源20份,其中野生资源12份,采集了标本;地方品种8份,采集了实物。长毛岭乡共调查野生资源27份,采集了标本。卡玛多乡调查资源19份,其中野生资源16份,采集了标本;地方品种3份,采集了实物。滨达乡调查资源29份,其中野生资源25份,采集了标本;地方品种4份,采集了实物。伊日乡共调查资源28份,其中野生资源24份,采集了标本;地方品种4份,采集了实物。吉多乡共调查地方品种4份,采集了实物。桑多镇共调查地方品种6份,采集了实物(表2)。

表2 资源来源地分布及资源数量 份

乡镇	资源数量	野生资源	地方品种
加桑卡乡	20	12	8
长毛岭乡	27	27	0
卡玛多乡	19	16	3
滨达乡	29	25	4
伊日乡	28	24	4
吉多乡	4	0	4
桑多镇	6	0	6
合计	133	104	29

3.4 收集方式来源分布

从资源来源分析,考察收集的133份资源中,从农牧民家中收集作物资源29份,占总数的21.8%,以青稞、小麦为主;野外采集的资源104份,占总数的78.2%。野外采集以果树、牧草资源居多(表3)。

表3 农作物种质资源的收集方式来源分布

收集方式	资源数量/份	比例/%
农户提供	29	21.8
野外采集	104	78.2
总计	133	100

4 优异资源简介

4.1 青稞

采集编号2021542223,采集地点为类乌齐县吉多乡。在类乌齐县吉多乡开展的资源调查中,搜集到特有的青稞资源,该作物资源属于禾本科大麦属。据吉美曲旺介绍,该青稞种质播种前灌溉1次,混合施用1次农家肥及化肥,之后全生育期不灌溉施肥,生育期120 d左右,株高110 cm左右,穗长12 cm左右,籽粒大小中等(图2),平均单产220 kg/667 m²左右,籽粒色泽为蓝色。该品种主要优异性体现于种子饱满,收集到的资源样品千粒质量44.8 g;该品种耐旱、耐寒;种子主要用于制作青稞粉即“糌粑”,具有预防糖尿病功能,也可制作青稞酒,还可加工成炒青稞、青稞辣条、青稞饼、青稞米、青稞饼干、青稞脆片等;秸秆用作牲畜饲料。青稞是青藏高原藏族聚居区主要的粮食、酿造、牲畜饲料作物之一。

4.2 高原香薷

采集编号2021542217,采集于海拔3 639 m地块,采集地点为类乌齐县加桑卡乡。在类乌齐县加桑卡乡开展的资源调查中,在田间地头边及水沟边搜集到高原香薷(图3),当地老百姓称为“野薄荷”,植株细小,草本,高3~20 cm。茎自基部分枝,小枝尤其是下部枝依伏或上升,被短柔毛。叶卵形,长4~24 mm、宽3~14 mm,先端钝,基部圆形或

阔楔形。当地人主要食用茎、叶,晾干后磨粉,和辣椒面混在一起,当佐料调味,主要是配煮熟的牛羊肉及土豆,具有去腥提味的作用。高原香薷因为特殊的味道,牲畜不太喜欢吃,主要特异性体现于耐寒耐旱。



图2 青稞

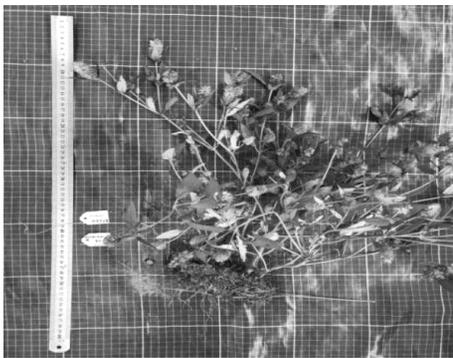


图3 高原香薷

5 结论与讨论

类乌齐县特殊的地理环境和气候条件使当地

的生物多样性较单一。通过调查收集,基本摸清了类乌齐县现有的地方品种和野生资源的种类和分布情况,丰富了生物资源保存和遗传多样性,为资源的开发和育种创新利用提供重要的基础保障。本次调查收集优异野生资源生境摸底不清,前期对于野生资源资料的了解与分析不够;由于野生资源的生育期差异较大、种子落粒性强、繁殖策略不确定等因素,造成资源收集延续时间长、投入多、难度大,异地繁殖更新技术欠缺,保存技术和繁殖技术有待提高。目前,当地对于野生植物资源的利用意识只局限于靠自然条件生长的野生牧草,有关人工繁殖栽培技术的研究缺乏。

参考文献:

- [1]刘旭,李立会,黎裕,等.作物种质资源研究回顾与发展趋势[J].农学学报,2018,8(1):1-6.
- [2]景士西.园艺植物育种学总论[M].2版.北京:中国农业出版社,2006.
- [3]中华人民共和国农业农村部.全国农业种质资源普查总体方案(2021—2023年)[J].中国畜牧业,2021(7):20-22.
- [4]卢新雄,辛霞,尹广鹏,等.中国作物种质资源安全保存理论与实践[J].植物遗传资源学报,2019,20(1):1-10.
- [5]西藏自治区类乌齐县地方志编纂委员会.类乌齐县志[M].成都:四川巴蜀书社,2014.
- [6]世界屋脊上的原生态美味——记国家地理标志产品类乌齐牦牛肉[J].标准生活,2017(4):92-96.
- [7]廖文华,高小丽,尹中江.西藏农作物种质资源搜集鉴定与评价利用[J].西藏农业科技,2018,40(2):53-55.
- [8]田朋佳,廖文华,尹中江.日喀则市青稞种质资源农艺性状综合性评价[J].西藏农业科技,2020,42(S1):59-61.