

汾阳市农作物种质资源普查与征集成效及建议

原 鑫

(山西省吕梁市汾阳市农业综合行政执法队, 汾阳 032200)

摘要:汾阳市第三次全国农作物种质资源普查与征集行动已圆满完成,对汾阳市普查与征集工作的具体做法进行概述,简要概括普查与征集行动的成效,发现存在的问题,并提出保护种质资源的对策建议,以期对汾阳市农作物资源保护与利用提供参考。

关键词:汾阳市;农作物;种质资源;普查;征集

汾阳市处于山西省腹地,西是吕梁山,东是汾河水,地跨 $111^{\circ}26' \sim 112^{\circ}00'22''\text{E}$ 、 $37^{\circ}08'44'' \sim 37^{\circ}29'10''\text{N}$,全市下辖 3 个街道、11 个镇,总人口 42 万人,总面积 1179km^2 。汾阳市地势西北高、东南低,由西北向东南逐渐倾斜,平均海拔 1414m,自然地形可分为山地、丘陵、平原 3 部分,各占 1/3 左右。汾阳市属温带季风气候区,冬寒夏暑,四季分明。

将优质种质资源牢牢掌握在自己手中,是保障粮食安全的关键。为完成好第三次农作物种质资源普查与收集行动工作,汾阳市农业农村局与山西诚信种业有限公司共同在省、市级农业农村部门及山西农业大学等上级部门的支持、指导与帮助下,从 2020 年 9 月中旬开始,在全市范围内对各类古老、珍稀、特有、名优等地方农作物种质资源开展全面普查与收集工作。

1 具体做法

1.1 启动工作

1.1.1 召开工作会议 汾阳市农业农村局高度重视,于 2020 年 7 月召开了专题会议,成立以局长任组长,副局长任副组长,农作物种子管理站、种植业

股和其他相关股站为成员的工作领导小组,并制定发布了汾阳市第三次全国农作物种质资源普查与收集行动实施方案,对具体工作做了详细安排部署。

1.1.2 组建专业队伍 农作物种质资源普查与收集行动工作是一项既辛苦又专业的工作,经过局领导组商量,询问本人意见之后,组建由 6 名专业技术人员、14 名乡镇农技员和 3 名山西诚信种业有限公司员工构成的专业普查与征集队伍。在普查与征集过程中,不仅限于组建的队伍,热爱农业者、对农业种植有感情者等也可以加入队伍。

1.1.3 开展技术培训 为更好地完成此次工作任务,积极参与省级、市级开展的线上线下培训,在上级部门的督促下,汾阳市农业农村局及时召开技术培训会,局相关科室人员及乡镇农技员等 40 人参加培训会议,会上对普查与征集行动的技术方案、操作方法及注意事项作了详细讲解,通过这次培训,为进一步工作奠定了基础。

1.2 准备采集工具 准备 GPS 定位仪、电脑、照相机、录音机、U 盘或移动硬盘、电池等电子产品,标签、种子袋(纱网袋或牛皮纸袋)、塑料袋、采集箱、

参考文献

- [1] 燕林祥,张朝莲,孔令媛,雷元宽,王建林,刘秀英. 罗平县农作物种质资源保护利用现状、存在问题与对策建议. 中国种业, 2021 (3): 27-30
- [2] 蔡东明,陈耀锋,王长发,李继钢,韩德俊. 我国农作物种质资源储备现状与分析. 农业与技术, 2021, 41 (1): 8-10
- [3] 丁卫军,赵彬. 陕西省华阴市第三次全国农作物种质资源普查与收

集行动的具体做法与建议. 中国种业, 2021 (4): 38-40

- [4] 李莉,焦春海,刘昌燕,刘良军,方正煌,陈宏伟. 湖北省恩施市农作物种质资源普查与分析. 湖北农业科学, 2020, 59 (22): 36-43
- [5] 梁婷. 泰安市岱岳区第三次全国农作物种质资源普查与收集行动成效. 中国种业, 2021 (5): 37-39

(收稿日期: 2022-03-25)

笔记本、中性笔、记号笔、工具刀、剪刀、背景布等所需工具,还需准备一些日用品,如雨具、食品、饮用水等,提前下载鉴别植物类APP,如花帮主、百度识图、花伴侣、识花君等,辅助进行作物分类初判。

1.3 征集工作要点 征集前需要提前了解已入库资源情况,下载征集表,在普查与收集行动管理官方网站(<http://115.28.90.227/>)资料下载里找到培训资料《第三次全国农作物种质资源普查与收集行动》技术规范,严格按相关规程和标准规范操作。

征集过程中,重点突出地方品种和野生近缘种,采集要突出资源优点与特点,全程使用GPS定位仪,确定采集品种时需对采集点进行定位,记录海拔、经纬度,尽量保留GPS轨迹记录文件。在对资源进行编号时,以“P+ 县行政区划代码+三位顺序号”编号,每份资源样本要有2个标签,1个挂在样本植株上或种子袋内,1个挂在种子袋外,标签正面写资源编号和名称,背面写采集地(县、乡、村)、采集人姓名、时间。拍摄照片时,按照GPS时间设置相机的时间,使图像清晰,对焦准确,对象突出,图像对象主要包括植株、花/穗、果实、特异性状用途等。野外采集要拍摄采集点全景,显示采集点的生境、伴生植物等,入户采集要有标签,使用背景布。在与种质资源提供者交流时,保持全程录音。

征集后,核对整理征集表中所填内容,在普查与收集行动管理网站上下载对应的农作物种质资源描述规范,核对种质资源的作物名称、种质名称、科名、属名及种名等信息,将收集回来的实物资源再次称重,保持数据准确。查看照片是否清晰符合要求,将录音、采集点定位、轨迹文件导入电脑保存电子版信息。在网站上下下载普查征集填报系统,把之前整理好的数据录入无误后,导出电子版征集表、征集统计表、征集汇总表标准数据,提交山西省农业科学院主管部门审核。

1.4 普查数据采集

1.4.1 查阅资料 到统计局、自然资源局、气象局、县志办等单位查找统计年鉴、技术报告、论文、专著等可利用资料,在互联网上搜索有用信息。

1.4.2 实地走访 通过入户调查、深入田间地头 and 深山老林等方式实地调研,并走访一些年长的老农民、老农技员、对种植富有感情的农户等了解

信息。

1.4.3 汇总数据 核对之前填写好的1956年、1981年、2014年普查表,无误后将收集到的印证资料打印出纸质版,电子版放入U盘。

1.4.4 提交系统 在官网下载普查征集填报系统,把3个时间段普查表录入数据填报系统,导出电子版普查表、普查汇总表、普查统计表。

1.5 最终提交数据 汾阳市共采集到31份种质资源,送至山西省农业科学院农作物品种资源研究所后,经反馈最终确认28份资源纳入农作物种质资源库。提交纸质版文件有:手写版和打印版征集表、打印版普查表及印证资料、工作总结、资源清单等;电子版文件有:照片、录音、GPS轨迹(航点航线航迹)、印证资料扫描件、工作总结、资源清单、征集表(包含汇总表和统计表)、普查表(包含汇总表和统计表),并将28份征集表、3份普查表填报系统。

2 普查与征集成效

2.1 基本查清了本地种质资源家底 对汾阳市1956年、1981年、2014年县的行政区划、历史沿革、人口、土地、经济、教育等相关信息进行了普查,查清了全县各类作物的种植历史、栽培制度、品种更替、社会经济和环境变化、种质资源的种类、分布、多样性及其消长状况等基本信息,分析了当地气候、环境、人口、文化及社会经济发展对农作物种质资源变化的影响。

根据普查了解到,1956年只种植地方品种,随着育种工作不断开展和市场逐渐打开,1981年不仅种植地方品种,还有培育品种,2014年大部分地方品种消失,培育品种占据较大市场。汾阳市主要粮食作物有玉米、小麦、谷子、马铃薯、高粱、大豆等,经济作物以种植棉花、花生、白菜、辣椒、茄子、西红柿等蔬菜为主。当地种植的地方品种主要有金黄后、小八趟玉米,秃头、芒麦、蓝芒头小麦,长治谷、锤锤谷、打牛鞭、尖黄谷子,歪脖山、三尺三高粱,里外黄、老两口马铃薯,红梅豆、羊眼豆、黄豆,河头旱、安宿白、天津青麻、玉清白菜,大红袍、二红袍、五叶茄、七叶茄茄子,齐头黄、露八分胡萝卜,大寨红辣椒。

2.2 征集到一批优异特色新资源 在汾阳市峪道河镇、冀村镇、三泉镇、石庄镇、太和桥街道等镇(街

道)征集到31份种质资源,最终确认28份,包括豆类9份、谷类4份、蔬菜10份、麦类1份、高粱2份、大麻1份、地肤1份。播种期集中在3~7月,收获期在5~10月之间;多数一年生,有性繁殖,主要利用部位是种子(果实),也有根、茎、叶、花;用途广泛,可作食用、保健药用、加工原料及饲用;营养丰富,抗旱、抗虫害、抗涝等特性使种质适应性强,生产成本和人力成本的投入较少。

收集到不少比较有代表性的地方品种,如黄茫高粱耐旱,在坡地、旱地均可种植,用途广泛,可制做成饲料、苕帚,秸秆还可做支架。朱砂红谷子在麦子成熟以后播种,株高1.0~1.2m,生育期60~70d,抗倒伏,熬粥味道香,米色金黄,粒色红色,本市只有两三户种植,种植年限在30年以上。七寸红辣椒撒播,垫土,籽浸水4d,株距约40cm,行距约40cm,株高1.5m,1株辣椒苗一次只长1个辣椒,整个生育期没有虫害发生,能结1.0~1.5kg,制做出的辣椒面辣椒味浓。以上这些都是当地较好的种质资源。

3 存在问题

3.1 种质资源流失严重 经济社会发展速度快,气候、环境变化,再加上全国性种质资源普查与收集行动间隔时间长,城镇化、工业化发展过程中不断开发土地,大面积使用化肥、农药、除草剂等,导致野生品种和地方品种还未被发现就已灭绝,种质资源丧失严重。

3.2 样品征集难度较大 果树、牧草绿肥收集之后难以保存,块状样品容易腐烂,不易寄送;要想收集到更多的资源,就要扩大收集范围,大多数野生品种都在深山老林里,地势陡峭,或许存在有攻击性的危险野生动物,增加了征集工作的难度。

3.3 普查资料不够全面准确 距离1956年、1981年已经过去了几十年,以前的档案都是手抄本,而且机构改革过程中有许多机构发生了很大变动,单位地点更换次数多,丢失资料现象也偶尔发生过,以前的资料类目与现在也有很大差异,不能一一对应,因此有些信息查不到准确数据。只有一些少量的统计年鉴、县志等资料可供查阅,通过走访当地年长的农民、农技人员等了解3个年份的种植作物情况,难以做到全面又准确。

4 对策建议

4.1 种质资源收集工作常态化 通过此次收集行

动发现,汾阳市资源保护形势较严峻,一些地方品种和主要农作物野生近缘种丧失情况严重,丧失速度明显加快。因此要将资源收集与保护工作纳入到日常工作中来,以农业农村部门牵头,其他相关单位配合,个人与企业积极参与,善于发现老地方品种、种质资源,为当地种业发展贡献自己的力量。

4.2 加大种质资源保护宣传力度 随着第二产业和第三产业的发展,农业发展面临着巨大挑战,农村空心化、人口老龄化问题严重,许多年轻人不愿种地,大部分人对种质资源保护意识也逐渐淡薄。所以要通过各种媒介加大宣传力度,微信公众号平台、快手和抖音拍摄视频、电视台广播等都可以成为宣传的方式,而最直接、最快速的方法是在村、镇宣传布告栏贴宣传资料,通过村广播播报讲解,让广大群众认识到种质资源的重要性,提高对种质资源的保护意识。

4.3 加快立法和政策制定 虽然我国在种质资源保护方面出台了不少法律法规,近几年也修订了一些法律,但在时代快速发展的今天,需要更多、更全面的法律对种质资源予以保护,而加快立法能提高种质保护利用率,防止种质资源流失。

4.4 建立合理的奖惩机制 为提高普查工作效率和工作人员的积极性,加快种质资源的收集速度,建议对工作人员设立普查优秀奖、先进个人奖或集体奖;如果老农户发现并提供种质资源,设立无私奉献奖并给予一定数额的奖金;这些奖励能在一定程度上提高工作人员的积极性。当然,对于工作失误、不认真负责、不积极主动的个人,需要对其进行批评教育,使其认识到自身存在的问题。

参考文献

- [1] 吴柔贤,徐恒恒,高家东,郜银涛,陈兵先,张文虎,刘军. 广东省农作物种质资源调查与分析. 广东农业科学,2020,47(9): 1-11
- [2] 宋放,吴黎明,田瑞,何利刚,王志静,蒋迎春,焦春海. 秭归县农作物种质资源普查与统计分析. 湖北农业科学,2020,59(12): 27-32,50
- [3] 黄秋香,祝淑俊. 旺苍县农作物种质资源普查现状分析及对策建议. 四川农业与农机,2019(4): 11-12
- [4] 彭建平. 洞口县第三次全国农作物种质资源普查与征集的成效与建议. 中国种业,2016(3): 12-14

(收稿日期:2022-03-21)