

靖远县农作物种质资源普查与征集工作的 实践与建议

李振谋, 牛玉斌

(靖远县农业技术推广中心, 甘肃 靖远 730699)

摘要: 作物种质资源是农业科技原始创新、现代种业发展的物质基础。在介绍靖远县农作物种质资源普查与征集行动主要做法及取得的工作成效的基础上, 针对靖远县农作物种质资源普查与征集行动存在的主要问题, 提出了建立和完善作物种质资源安全保存体系; 发挥特色种质资源的区位优势, 推动优势产业发展; 多渠道争取资金支持, 筹建黄河上游蔬菜瓜果种质资源圃; 加强合作、强化扶持, 种质资源保护工作; 加大农作物种质资源普查力度, 确保普查工作有序开展等对策建议。

关键词: 靖远县; 农作物; 种质资源; 普查; 征集; 主要做法; 成效

中图分类号: S-1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2022)03-0035-04

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2022.03.008](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2022.03.008)

Practice and Suggestion of Crop Germplasm Resources Survey and Collection in Jingyuan County

LI Zhenmou, NIU Yubin

(Jingyuan Agricultural Technology Extension Center, Jingyuan Gansu 730699, China)

Abstract: Crop germplasm resources are the material basis of agricultural science and technology original innovation and modern seed industry development. On the basis of introducing the main methods and achievements of the census and collection of crop germplasm resources in Jingyuan county, aiming at the main problems existing in the census and collection of crop germplasm resources in Jingyuan county, the establishment and improvement of the safe preservation system of crop germplasm resources were put forward. Fulfill the potential of geographical advantages of characteristic germplasm resources and promote the development of advantageous industries. Strive for financial support through multiple channels to build a vegetable and fruit germplasm resource nursery in the upper reaches of the Yellow River. Strengthen cooperation and support for germplasm resource protection. Intensify the census of crop germplasm resources. Ensure the orderly development of the census and other countermeasures.

Key words: Jingyuan county; Crops; Germplasm resources; Census; Solicitation; Main practices; Effects

作物种质资源是农业科技原始创新、现代种业发展的物质基础, 是保障粮食安全、建设生态

收稿日期: 2022-01-12

基金项目: 甘肃省农业农村厅“甘肃省第三次全国农作物种质资源、普查与收集行动”。

作者简介: 李振谋(1972—), 男, 甘肃靖远人, 高级农艺师, 主要从事蔬菜栽培及农业技术推广工作。联系电话: (0)13830059683。

- [2] 赵峰. 兰州市园林植物多样性及应用情况调查[J]. 甘肃农业科技, 2013(1): 21
- [3] 许宏刚, 吴永华, 张建旗, 等. 兰州市植物群落结构与多样性调查[J]. 甘肃农业大学学报, 2016, 51(4): 84-91.
- [4] 李小琴, 张小由, 高冠龙. 额济纳绿洲荒漠化过程中植物群落生态学特性研究[J]. 干旱区资源与环境, 2014, 28(8): 66-70.
- [5] 黄蓉, 王辉, 王蕙, 等. 围封年限对沙质草地土壤理化性质的影响[J]. 水土保持学报, 2014, 28(1): 183-188.
- [6] 班卫强, 严成, 尹林克. 古尔班通古特沙漠南缘不同立地条件植物多样性和优势种群生态位特征研究[J]. 中国沙漠, 2011, 32(6): 1633-1638.
- [7] 李昌龙, 马瑞君, 王继和, 等. 甘肃民勤连古城自然保护区优势种群结构和动态研究[J]. 西北植物学报, 2005, 25(8): 1628-636.
- [8] 张文, 张建利, 莫本田. 喀斯特山地草地植物群落物种数量特征及多样性分析[J]. 生态环境学报, 2011, 20(5): 849-854.

文明、支撑农业可持续发展的战略性资源^[1-6]。农业种质资源是保障国家粮食安全与重要农产品供给的战略性资源,与农业供给侧结构性改革密切相关,具有基础性、公益性、长期性等显著特点^[7]。由于种质资源事关国家核心利益,其保护和利用受到世界各国的高度重视,我国也不例外,于2015年启动了“第三次全国农作物种质资源普查与收集”专项,通过该专项实施,全面查清中国农作物种质资源多样性本底、预测未来种质资源演变的可能趋势、收集和征集众多的珍稀、濒危、特异种质资源,对全国农业种质资源保护与利用工程取得巨大成效有着积极重要的作用^[7]。近年来,靖远县贯彻落实国务院《关于加强农业种质资源保护与利用的意见》文件精神,结合甘肃省农业种质资源共享工作需要、种质资源保护要求条件和种质创新服务需求条件^[2],经过多年的努力,靖远县在农作物种质资源普查、收集征集、鉴定评价和保存等方面都取得了较大的进展,但仍然存在丧失风险加大、保护责任主体不清、开发利用不足等问题。我们在介绍靖远县农作物种质资源普查与征集行动主要做法及取得的工作成效的基础上,分析了靖远县农作物种质资源普查与征集行动存在的主要问题,并提出了相应的对策建议。

1 靖远县农业发展现状

靖远县位于黄河上游的甘肃中东部,总面积为5 809 km²,现辖18个乡镇、177个行政村、15个社区,总人口50.36万人。全县有耕地12.16万hm²,其中水浇地4.70万hm²。黄河流经县境154 km,流域面积100 km²。靖远是黄河上游重要的灌溉农业区,县域内光、热、水、土资源丰富,昼夜温差大,四季变化明显,适合各种农作物生长,形成了沿黄自流灌区、高扬程提灌区和干旱半干旱山区三大农业生产区域。沿黄灌区水资源丰富,自然条件优越,是发展日光温室、塑料大棚等设施农业的理想区。高扬程灌区土地资源丰富,适合发展枸杞、地膜马铃薯、四季豆、洋葱等产业。干旱半干旱山区地方特色农产品生产优势明显,籽瓜、西瓜、甜瓜、中药材、小杂粮品质优良,形成一定规模。靖远县已成为兰白都市圈主要的农产品供应基地,全县蔬菜种植面积达到3.45万hm²,其中设施蔬菜种植面积为0.96万hm²,蔬菜

年总产量222万t;各类畜禽饲养量达到655万头(只);硒砂瓜、籽瓜种植面积2.33万hm²,枸杞种植1.81万hm²,中药材种植0.60万hm²,文冠果种植1.39万hm²,大枣种植0.25万hm²。建成脱贫产业园96个、特色产业园95个,获批“靖远羊羔肉”“靖远枸杞”“小口大枣”等国家地理标志保护产品7项,创建“三品一标”58个,获评全国农产品质量安全县、全国农村产业融合发展试点示范县、白银国家农业科技园区靖远核心区和国家地理标志保护产品示范区等国字号荣誉20余项,素有“塞上江南”“陇上名邑”“黄河明珠”“陇原蔬菜之乡”“羊羔肉美食之乡”“枸杞之乡”“大枣之乡”“籽瓜之乡”的美誉,2019年9月被中国特产协会授予“中国文冠果之乡”称号。

2 靖远县农作物种质资源普查与征集行动主要做法

2.1 强化组织保障

成立靖远县第三次全国农作物种质资源普查与收集行动领导小组,由分管副县长任组长,组成单位包括县靖远农业农村局、靖远县种子工作站,领导小组办公室设在靖远县农业农村局,由相关领导担任办公室主任,成员由靖远县种子工作站、靖远县农业技术推广中心等部门抽调的技术人员组成,负责本次普查与收集行动的方案制定、单位协调、数据搜集、种质资源普查与收集、资料填报等工作。

2.2 成立技术组和顾问组,提供技术和数据保障

由靖远县农业农村局组织粮食、经济、蔬菜、果树等栽培作物专业技术人员组成的技术组,负责制定技术路线,提供技术咨询、研究解决工作中存在的问题等。聘请退休老农技、老种子、土专家、经营大户组成顾问组,负责信息提供、甄别、审核等工作。注重方式方法,提高工作效率,确保应收尽收,应保尽保。

2.3 加强宣传引导,提升保护意识

加强普查与征集人员的技术培训与现场指导,积极通过发通告、宣传页、微信群、悬挂条幅、组织会议等方式,认真开展好第三次全国农作物种质资源普查与收集行动的目的意义、目标任务的宣传工作,做到家喻户晓,人人皆知,不断提高广大干部和农民群众的认知度和参与热情,营造良好的社会舆论氛围,确保此次普查与收集行

动工作顺利完成。

3 靖远县农作物种质资源普查与征集工作成效

多样的自然环境及悠久的人文历史条件共同造就了靖远县丰富的物产资源,尤其在农作物种质资源方面的潜力更有待深入发掘。为提升种业自主创新能力,打好种业翻身仗奠定种质基础,在省、市两级农业主管部门的统一部署下,在全县范围有组织地开展农作物种质资源普查工作,摸清家底和种质资源变化趋势,开展抢救性收集保护,发掘一批优异新资源。

2020年8月开始,在上级业务部门的精心指导下,靖远县农业农村局对县域内古老、珍稀、特有、名优农作物地方品种及野生近缘种质资源进行了详细的普查与征集。2020年10月14日,由中国农业科学院刘旭院士带领的农业农村部调研组到靖远县调研种质资源普查和征集工作,调研组深入乌兰镇营防村和糜滩镇独石村,了解了当地特有的果树和粮食种质资源,并对靖远县第三次种质资源普查和征集工作取得的成果表示肯定。调研组指出种质资源普查与收集工作要在加快摸清家底和种质资源发展变化趋势的基础上,开展抢救性收集保护,发掘一批优异创新资源,提升种业自主创新能力,深挖收集资源的优、特、稀、利用价值等佐证资料,对符合条件的资源应收尽收,更进一步开展资源保护利用工作,为如期高效完成工作任务提供坚实的基础。在各相关部门协作配合和业务人员的不懈努力下,普查任务已全部完成,达到了既定的工作目标。

3.1 普查工作取得的成效

通过发放群众告知书、组织百姓讲堂、现场培训会、建立微信咨询群等宣传培训手段,以及查阅有关资料、走访部分干部群众、组织种业前辈研讨座谈等方式,对全县农作物种质资源进行了详细的摸排登记。已基本查清全县粮食、经济、蔬菜、果树、牧草等栽培作物古老地方品种的分布范围、主要特性以及农民认知等基本情况,并对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进行了整理,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,初步掌握了全

县农作物种质资源的演变规律及其发展趋势。经过进一步核实修正数据,目前已完成了第三次全国农作物种质资源普查与收集行动普查表填写,并已录入上报。

3.2 种质资源征集取得的成效

在开展好普查工作的同时,技术人员深入乡村、集市,着重对自然生态保护区、沿河流域、林草交汇区的种质资源进行实地调查与走访,其次是根据民间提供的线索对地处偏远的落后地区进行地毯式排查搜集工作。截止2021年12月底,共征集到种质资源48份,涉及全县的12个乡镇20个村社。其中,2020年征集到各种农作物种质资源24份(粮食作物3份、瓜果蔬菜12份、古老与特有的本地果树品种9份),2021年征集到24份(粮食作物9份、瓜果蔬菜6份、古老与特有的本地果树品种3份、其他作物6份)。对征集到的种质资源,已采集到样品种子32份,其余样品种子(薯)或枝条等繁殖体须待保存条件成熟时采集。种质资源征集表现已录入系统,待审核修正,另有部分种质资源待完善基本信息。采集的样品已集中送交甘肃省农业科学院进行鉴定,甘肃省农业科学院现已接收28份种质资源待鉴。

3.3 地方优势种质资源保护与利用方面取得的成效

靖远县现已开展保护与利用的地方特色优势农作物品种为红苕马铃薯、靖远灯笼辣子。以农民专业合作社为载体,靖远县农业农村局派技术人员进行技术指导与培训,开展脱毒和提纯复壮工作。预计2021年年底,红苕马铃薯组培扩繁原种10万粒,提纯复壮一批靖远灯笼辣子种质,并做好红苕马铃薯、靖远灯笼辣子抢救与保留的资源储备工作,为后续全县农作物种质资源系统调查与抢救工作积累经验。

4 靖远县农作物种质资源普查与征集工作中存在的问题

农作物种质资源普查与征集行动存在的主要问题:一是如何更进一步甄别并防止各行政区域间重复采集品种,是提高种质资源普查和征集工作效率的有力保障;二是面临只知道历史过程中曾有的农作物品种名称,但目前却无种可采的窘境,比如大红斑水稻、佳木斯辣子、反修瓜等种质资源;三是在普查与征集行动中对农作物的照

片和标签拍摄、标识不规范,基础信息收集不太全面。

5 对策建议

全县各部门各乡镇要从保障农业生产安全和可持续发展的高度,进一步提高对种质资源保护与利用工作重要性的认识,加快种质资源收集保存进程,强化优质资源的鉴定发掘与利用。组建高素质人才队伍,建立高效种质资源管理体系;加强组织领导与统筹协调,规范项目经费使用管理,完善种质资源交流与共享体系,加强宣传引导,推进种质资源保护与利用工作再上新台阶。

5.1 建立和完善作物种质资源安全保存体系

继续配合甘肃省农业科学院开展系统调查和抢救性收集工作,创建种质资源长期库、复份库、中期库、种质圃、原生境保护点相配套的种质资源保存体系,并建立确保入库(圃)种质遗传完整性的性的综合技术体系^[7]。目前,要结合甘肃省农业科学院种质资源库的建设,逐步建立起以甘肃省农业科学院为主导的农作物种质资源保护和管理平台,为甘肃省乃至全国的作物科学和遗传育种提供一定的物质基础。

5.2 发挥特色种质资源的区位优势,推动优势产业发展

要依托靖远“黄河之城”独特的区位优势,在各级业务部门的指导下,利用当地丰富的特色种质资源条件,如梨树、果树种质资源、红苕马铃薯、靖远灯笼辣子和红皮葱等,打造沿黄优势特色产业带,推动全县蔬菜、枸杞、旱砂西瓜、中药材等特色优势产业高质量发展,助力乡村振兴;

5.3 多渠道争取资金支持,筹建黄河上游蔬菜瓜果种质资源圃

结合《全国农作物种质资源保护与利用中长期发展规划(2015—2030年)》设定的“加强农作物种质的收集保存”任务,积极参与“第三次全国农作物种质资源普查与收集”行动,多渠道争取科研经费,获取稳定的专项资金支持^[8],确保种质资源研究工作的长效开展,结合“陇原蔬菜之乡”“枸杞之乡”“大枣之乡”“籽瓜之乡”“中国文冠果之乡”等美誉,着手筹建黄河上游蔬菜瓜果种质资源圃,争取地方政府和上级主管部门的经费支持。

5.4 加强合作,强化扶持,促进种质资源保护工作

强化政府主体责任,加强与甘肃省农业科学院等科研院所和甘肃农业大学等高等院校进行种质资源基础性、公益性保护利用研究的合作力度。对县上的保种企事业单位予以重点扶持,增强其对种质资源保护利用能力。鼓励全社会主体参与农作物种质资源保护工作。

5.5 加大农作物种质资源普查力度,确保普查工作有序开展

各责任部门要进一步加大农作物种质资源普查力度,积极深入乡村、集市,着重对自然保护区、沿河流域、林草交汇区的种质资源进行实地调查走访,完善种质资源普查信息,把靖远县的优质、珍稀的农作物种质资源完好地保存下来。紧扣农业种质资源普查及系统调查总体方案工作重点内容,进一步做好种质资源资料的整理汇编,按照时间节点保质保量完成工作任务,确保普查工作扎实有序推进^[9]。

参考文献:

- [1] 杨欣,朱银,狄佳春,等.江苏农业种质资源平台运行管理信息系统建设[J].植物遗传资源学报,2021,22(2):309-316.
- [2] 孙兴莲,杨欣,丁思惠,等.江苏省农业种质资源数据服务平台的设计与构建[J].江苏农业科学,2021,49(13):192-197.
- [3] 董玉琛.作物种质资源学科的发展和展望[J].中国工程科学,2001,3(1):1-5.
- [4] 曹永生,方洵.国家农作物种质资源平台的建立和应用[J].生物多样性,2010,18(5):455-456.
- [5] 杨欣,颜伟,朱银,等.江苏省农业种质资源平台库(圃)管理机制研究[J].农业科技管理,2017,36(3):41-44.
- [6] 刘旭,黎裕,王述民,等.作物种质资源学:2008—2009农业科学学科发展报告(基础农学)[M].北京:中国科学技术出版社,2009.
- [7] 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.
- [8] 耿亭,余双双,刘明娜.中国农业科学院廊坊科研中试基地科普工作的实践与建议[J].甘肃农业科技,2021,52(11):90-95.
- [9] 马小东,赵维燕.农业农村部调研组来靖远县调研种质资源普查与征集工作开展情况[EB/OL].(2021-10-16)[2021-12-20].<https://www.163.com/dy/article/GMEM3R920552IAAB.html>.