

# 湖南龙山县农作物种质资源系统调查与抢救性收集思考

夏清柱<sup>1</sup> 陈向军<sup>2</sup> 钟伟<sup>1</sup> 左小义<sup>1</sup> 吴光辉<sup>1</sup> 刘玲玲<sup>1</sup> 韩瑜<sup>1</sup> 林茂<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>湘西土家族苗族自治州农业科学研究院,湖南吉首 416000; <sup>2</sup>湖南省龙山县种子管理站,龙山 416000)

**摘要:**按照湖南省统一部署,湘西土家族苗族自治州农业科学研究院于2021年6月开始赴龙山县开展农作物种质资源系统调查。截至目前,已成功上交110份入省级农作物种质资源库保存的资源,完成率达137.5%,其中,粮食作物66份,占60.0%;经济作物15份,占13.6%;蔬菜27份,占24.5%;果树2份,占1.8%,成效明显。通过此次调查发现不少种植历史较长的地方品种已逐渐消失,提出要将具有地方特色的农作物种质资源进行常态化收集的建议,同时,应加强湘西州本地特色种质资源圃(库)建设和开发利用,为振兴湘西州乡村提供源源不断的种源动力,科技助力乡村振兴,为政府发展特色农业产业提供种源参考,坚决打赢打好种业翻身仗。

**关键词:**农作物种质资源;系统调查;抢救收集;思考

## Systematic Investigation and Salvage Collection of Crop Germplasm Resources in Longshan County, Hunan Province

XIA Qing-zhu<sup>1</sup>, CHEN Xiang-jun<sup>2</sup>, ZHONG Wei<sup>1</sup>, ZUO Xiao-yi<sup>1</sup>, WU Guang-hui<sup>1</sup>,  
LIU Ling-ling<sup>1</sup>, HAN Yu<sup>1</sup>, LIN Mao<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>Xiangxi Prefecture Academy of Agricultural Sciences, Jishou 416000, Hunan ;

<sup>2</sup>Longshan County Seed Management Station, Longshan 416000, Hunan )

农业要丰收,良好的种质资源是基本保障。农作物种质资源是中华民族世代筛选遗留下来的最重要、最宝贵的资源,是农业的“芯片”,是保障国家粮食安全、粮油安全的重要战略资源<sup>[1-2]</sup>。目前,随着城市化水平的加剧、工业化进程的加快、气候环境多变因素的增多和良种的广泛应用,许多湘西地方特色品种正在加速消失,然而种质资源一旦灭绝,造成的损失无法挽回。

龙山县位于湖南省湘西北部,现辖21个乡镇(街道),397个村(社区),面积3131km<sup>2</sup>,约61万人。龙山地处武陵山区腹地,湘、鄂、渝3省市交界,本地特异和野生农作物种质资源均十分丰富,是全国地道中药材重要生产基地。2018年龙山百合获国家

地理标志保护产品,2019年龙山厚朴、龙山黄柏获全国农产品地理标志登记保护。完成龙山县农作物种质资源普查,继续开展系统调查工作,进一步掌握龙山县本地特色资源的分布及演化情况,加大抢救性收集力度,保存、繁殖现有种质资源,为开发利用龙山特色种质资源奠定基础。

### 1 系统调查和抢救性抢救行动总体情况

#### 1.1 高位推动抓领导

**1.1.1 高度重视研究,以上率下,领导亲自抓安排**  
为统一推进农作物种质资源普查工作,湘西州农业农村局研究决定成立湘西州第三次农作物种质资源普查与收集行动工作领导小组和技术专家组。利用3年时间,在湘西州范围内全面开展普查工作,摸清全州境内农作物种质资源情况。领导小组由农业农村局分管副局长任主任,植物保护站负责人和湘西

基金项目:湖南省农业种质资源普查保护利用项目

通信作者:钟伟

土家族苗族自治州农业科学研究院(以下简称湘西州农科院)科研管理科科长任副主任,柑桔所、茶叶中心、特产中心和湘西州农科院相关科室负责人为成员。技术专家组由植物保护站负责人任组长,湘西州农科院现代所所长任副组长,柑桔所、特产中心和湘西州农科院相关高级职称以上专家为成员,明确设置2名联络员,确保龙山县及全州高效联动开展普查工作,确保第三次全国农作物种质资源普查工作预期目标的实现。

### 1.1.2 印发普查通知,深入部署,制定方案抓规划

制定印发《湘西州农业种质资源普查总体方案(2021-2023年)》《第三次湘西州农作物种质资源普查与收集行动实施方案(2021-2023年)》等方案,印发《湘西自治州农业农村局关于开展全州农业种质资源普查的通知》(以下简称《通知》),《通知》明确了各单位各部门的目标任务、具体分工和协作要求,确保普查任务高质量完成。龙山县农作物普查由湘西州农科院具体负责实施,实行系统调查抢救性收集与作物专项抢救性收集相结合。

### 1.1.3 组建调查队伍,尽锐出战,湘西州农科院抓落实

为保障龙山县系统调查工作稳步推进,湘西州农科院按照农业农村局安排部署,认真筹划,强化责任落实,以绩效考核为抓手,制定《湘西自治州农科院关于龙山县农作物种质资源系统调查和抢救性收集技术方案》,报农业农村局备案。迅速成立湘西州农科院农作物种质资源普查收集行动技术工作专家组,由分管副院长任组长,科管科科长任副组长,旱粮所、现代所、猕猴桃所、水稻所、蔬菜所、园艺所、茶叶所、特产所、生物中心相关农技人员为专家组成员。组长负责统筹协调,副组长负责具体带队下沉到各乡镇、村组进行系统调查和抢救性收集,对全州需要补征的资源进行补充采集实物资源,上交省级资源库。派3名技术员到湖南省农科院跟班学习普查业务,同时选派技术骨干赴长沙参加湖南省农作物种质资源普查与收集行动培训,熟悉掌握省级普查方法、技术要求和关键点。

以农业农村部编发的技术规程、技术说明规范、调查表格为蓝本,采取教室教学与田间现场教学相结合授课的培训方式,共同学习分享湖南省农科院下发的培训资料和课件,全面掌握观察记录标准和各类作物相关特征的收集整理技术规程。培养普

查骨干30余名,为中长期收集和第四次普查储备人才资源。

**1.2 调查收集对象和内容** 调查收集对象以栽培品种和野生作物为主,重点收集六大类栽培作物<sup>[3]</sup>。(1)粮食作物类:如水稻、玉米、小麦等;(2)经济作物类:如烟草、油菜、棉花等;(3)蔬菜类:如白菜、丝瓜、姜等;(4)果树类:如柿、柑橘、枇杷、猕猴桃等;(5)牧草绿肥类:如紫花苜蓿、三叶草等;(6)中药材类:如百合、蒲公英、金银花、黄精、紫苏等。珍稀、濒危野生植物包括龙山县境内生长的各类野生的、全国存量稀少或濒临灭绝的稀有植物。调查内容主要是采集基础数据,基础数据包括家庭人口、年龄、民族、学历等社会学基础数据;作物种类、品种特性等生物学基础数据;分布区域生态因子、分布状况、伴生植物、GPS定位、立地条件等生态学基础数据;农民认知、利用途径、保护措施等。

### 1.3 调查收集方法

通过进村入寨开展实地系统调查、座谈交流、查阅档案和入户走访等方式进行全面摸底,掌握龙山县境内各种农作物资源分布概况。(1)召开座谈会。在龙山县农业农村局的组织下,邀请全县21个乡镇(街道)老农业技术人员、老领导、老教师和离退休农技员等进行座谈交流,了解各乡镇(街道)农作物的种植规模及经营分布情况,特别是本地古老品种、野生种和野生近缘品种以及珍稀或濒危农作物分布情况。(2)查阅历史档案。通过查阅学习1956年、1981年和2014年全县农作物种质资源普查表、《龙山县统计年鉴》《湘西土家族苗族自治州农作物品种志》《龙山县志》等资料,掌握全县历史上农作物种质资源的分布、演化情况。(3)实地入户走访。通过深入实地,走访农业老专家、退休农技员,偏远乡镇村寨山区老农、村干部,了解当地农作物、古老和珍稀农业资源分布现状。(4)广泛宣传动员。采取张贴横幅、标语,发放公告、宣传册,朋友圈、微信群宣传等方式,加大对偏远地区的宣传工作投入力度,增强群众的种子科技意识,提高农民群众对农业种质资源保护和利用的认识,夯实群众基础。

在县或乡镇农技员、老农业专家或偏远山区老农的带领下,赴实地考察农业资源分布及生长情况,确认能入选湖南省或国家作物种质库的资源,在种子或果实收获期适时收获种子、果实或采

集整株制作实物标本,并按国家制订的资源调查技术规范及规程进行实地调查,记载各项原始数据,采集填写相应原始信息,录入表格和系统,一份资源一份档案,及时归档,收集得到的农作物种质资源应及时照相。当天采集的资源应该当天完成后续工作,避免连续多天采集种质资源实物,并及时将收集的资源实物材料上交省资源库进行鉴定和保存。

## 2 面临的主要困难

**2.1 调查与收集任务艰巨** 省里下达的收集任务重。本次系统调查要求收集 80~100 份种质资源,龙山县虽然本地农作物种质资源丰富,但是 2014 年开展种质资源普查时就已经提交了种质资源 20 多份,超额完成了普查任务,许多具有地方特色的优异种质资源已经进入省种质资源库,因此导致特色资源剩余不多,从而导致本次系统调查要求完成的 80 份收集任务难度较大。

**2.2 乡下住宿报账困难** 调查收集区域常常位于偏远乡镇地区,交通不便,条件落后,返回县城住宿浪费时间。然而为了便于开展工作,经常入住民宿或在村里住宿,时常遭遇无住宿发票、刷卡记录等情况,所产生的住宿费用达不到单位财务报账要求,不能报账。

**2.3 野外作业安全风险高** 在湘西原始次森林中,野生资源尤为丰富,但山中云雾缭绕、方向难辨、野猪踪迹多,野外作业安全风险高,不安全不确定因素多,调查收集野生资源难度大。开展野生作物调查和收集时,应准备好服装、登山鞋、急救药品、生火设备、干粮等物资,时刻注意安全。

## 3 取得的主要成效

**3.1 调查范围广,群众满意度高** 对龙山全县 21 个乡镇(街道)全部深入调查摸底,拓展全州所有县市调查摸底,做到应收尽收、应保尽保。项目实施完全达到预期目的,对当地农作物种质资源保护和利用起到了很好的宣传作用,提高了项目区对农作物种质资源保护利用的认识,农户参与积极性高,满意度高。

**3.2 完成进度快,收集成效显著** 历经 2 年调查与抢救收集,成功上交 110 份入省级农作物种质资源库保存的种质资源,完成率达 137.5%,其中,粮食作物 66 份,占 60.0%;经济作物 15 份,占 13.6%;蔬

菜 27 份,占 24.5%;果树 2 份,占 1.8%,成效明显。

**3.3 地方特色特异种质资源多** 通过农作物种质资源系统调查与抢救性收集专项行动,收集了一批紫糯、冬黄豆、小米、积壳、爆裂玉米等极具龙山本地特色的种质资源。(1)紫糯,龙山地方特色品种,耐肥抗倒,抗病性强,具有香、甜、糯等优点,谷壳紫色,品质优于常规糯米,种植时间超过百年,种植户对其情有独钟。(2)甜油菜,为白菜型半冬性中早熟农家品种,抗寒耐瘠,裂荚性强,适应性广,一般施肥,适于 10 月上中旬播种,曾是 20 世纪 60 年代前湘西州当家品种。(3)冬黄豆,龙山地方特色品种,抗病、抗虫,耐贫瘠、耐寒,2021 年 11 月 24 日调查收集时还生长在地里,收获时间晚,做豆腐香、口感非常好。(4)龙山七姊妹,龙山特异农家辣椒品种资源,该品种植株较矮、分枝发芽力强,果鲜红,七簇一串朝天生长,辣味浓而纯正。(5)狗屎柑,又名积壳、臭柑子、酸柑子,果实成熟时橙黄色,表面粗糙,以果入药,当地土家族烹饪狗肉、小乳猪时用叶作香料调味,口感甚佳。(6)九子苞,又名爆裂玉米、刺苞谷,籽粒圆小,蜡白色,爆裂型,穗轴细小,耐旱、耐贫瘠,适于瘦土种植,淀粉含量高,感虫也能发芽,做爆米花口感好。(7)龙山草烟,根据叶尖形状分圆叶、尖叶两种,烟叶长椭圆形,叶面较平,烟叶长 55cm,每 667m<sup>2</sup> 平均产量 150kg,最高产量 200kg,烟劲儿大,味道足。

## 4 讨论和建议

当代人开展农作物种质资源普查收集,把农作物遗传基因留给后代子孙,影响深远,意义非凡。今后,应在湘西州境内进行常态化种质资源收集,加大在州内的调查和收集范围,收集更多、更优的本地特色农作物种质资源。

通过广泛收集湘西州特异性农作物种质资源,能及时掌握农作物生态环境的变化情况和全州农作物种质资源的动态和演化情况,为自治州发展山地农业、特色农业和现代化农业提供特异的种质资源,丰富湘西州植物多样性,确保粮食粮油安全。高效合理开发利用收集到的特色种质资源,加强湘西州乡土特色种质资源圃(库)的建设和开发研究投入,为乡村振兴提供源源不断的种源动力和参考依据,科技助力乡村振兴,坚决打赢种业翻身第一仗。

# 农业全产业链视角下现代青年农场主培育体系构建与实践

汪和廷<sup>1</sup> 张从合<sup>1,2</sup> 方玉<sup>1,2</sup> 杨韦<sup>1</sup> 杨惠成<sup>3</sup> 杨慧珍<sup>1</sup>  
齐影<sup>1</sup> 陈应南君<sup>1</sup> 张琴<sup>1,2</sup>

(<sup>1</sup>安徽荃银高科种业股份有限公司/农业农村部杂交水稻新品种创制重点实验室,合肥 230088;

<sup>2</sup>上海中科荃银分子育种技术有限公司,上海 200233; <sup>3</sup>安徽省农业技术推广总站,合肥 230001)

**摘要:**实现农业现代化,建设农业强国,人才是根本,产业是支撑保障基础。新型职业农民培育作为我国农村人才培养的重大举措,将农村人才培育和产业发展相结合,实现“人才”和“产业”的互动,加速全产业链发展,对助力乡村振兴具有重要的意义。基于一二三产融合发展的理念,构建农业全产业链现代青年农场主培育体系,形成课程体系、培训教师管理体系、培训效果评估体系、培训工作管理体系以及产业发展服务指导体系五大核心模块,培育符合农业全产业链发展的农业农村实用人才,尤其在产业发展服务指导体系中融入创新链,选育专用型农作物新品种,提升产业链发展质量,增加农民收入。研究发现,基于优质水稻全产业链模式下现代青年农场主培育实践,具有操作性强、应用推广价值高和效果显著等特点,对助力全产业链发展,提高农场主收入具有重要的促进作用。

**关键词:**农业;全产业链;现代青年农场主;培育;体系构建;实践

## Construction and Practice of Modern Young Farmer Cultivation System from the Perspective of the Whole Agricultural Industry Chain

WANG He-ting<sup>1</sup>, ZHANG Cong-he<sup>1,2</sup>, FANG Yu<sup>1,2</sup>, YANG Wei<sup>1</sup>, YANG Hui-cheng<sup>3</sup>,  
YANG Hui-zhen<sup>1</sup>, QI Ying<sup>1</sup>, CHEN Ying-nan-jun<sup>1</sup>, ZHANG Qin<sup>1,2</sup>

(<sup>1</sup>Anhui Win-all Hi-tech Seed Co., Ltd./Key Laboratory of Hybrid Rice New Varieties Creation, Ministry of Agriculture and Rural

Affairs, Hefei 230088; <sup>2</sup>Shanghai ZKW Molecular Breeding Technology Co., Ltd., Shanghai 200233;

<sup>3</sup>Anhui Agricultural Technology Extension Station, Hefei 230001)

2023年中央一号文件指出,强国必先强农,农强方能国强。实现农业现代化是建设农业强国的必经之路,其中人才是根本,产业是支撑保障基

础。2011年12月中共中央、国务院印发《关于加快推进农业科技创新持续增强农产品供给保障能力的若干意见》,提出“扩大培训规模,提高补助标准,大力培育新型职业农民”,新型职业农民的概念首次由官方文件正式提出<sup>[1]</sup>。2012年“新型职业农民”首次写入中央一号文件,后又多次被写入国家

**基金项目:**教育部全国职业教育教师企业实践基地“产教融合”专项课题;安徽省农作物和畜禽良种联合攻关(水稻)

**通信作者:**张琴

### 参考文献

[1] 马改艳,徐学荣. 实施种业振兴行动的重大意义、主要问题与突破路径. 江苏农业科学, 2022, 50(18): 1-9

[2] 何瑞涛,张庆宇. 阿坝州农业种质资源保护与利用成效. 中国种业,

2023(2): 65-67

[3] 雷伟华,叶龙荣. 福建顺昌县第三次全国农作物种质资源普查与收集行动分析与探讨. 中国种业, 2023(2): 62-64

(收稿日期: 2023-02-23)