

# 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

雷伟华<sup>1</sup> 叶龙荣<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>福建省南平市顺昌县食用菌站,南平 353200; <sup>2</sup>福建省南平市顺昌县种子站,南平 353200)

**摘要:**按照福建省第三次全国农作物种质资源普查与收集专项行动工作总体部署,顺昌县2017年5月启动第三次全国农作物种质资源普查与收集行动,到2021年12月共收集资源23份,其中:果树8份、茶树3份、蔬菜5份、经济作物4份、粮食作物3份。通过此次普查与收集行动发现部分种植历史久远的地方品种濒临绝迹或消失,指出顺昌县种质资源保护力度不足、开发利用少、缺乏资源保护长效机制等问题,提出通过优异种质资源的开发与利用来促进资源保护,达到在保护中开发,在开发中利用,形成良性循环的对策建议。

**关键词:**农作物种质资源;普查征集;做法;问题;建议

## Analysis and discussion on the Third National Survey and Collection of Crop Germplasm Resources in Shunchang County, Fujian Province

LEI Wei-hua<sup>1</sup> YE Long-rong<sup>2</sup>

(*Edible Fungi Station, Shunchang County, Nanping City, Fujian Province, Nanping 353200;*  
*Seed Station of Shunchang County, Nanping City, Fujian Province, Nanping 353200*)

种业是现代农业的“芯片”,而农作物种质资源则是现代种业创新的基础,也是保障国家粮食安全与重要农产品供给的战略性资源,是农业科技原始创新与现代种业发展的物质基础。包括古老的地方品种、新育成品种或品系、遗传材料以及作物的野生种和野生近缘植物,是作物育种、生物科学研究和农业生产的物质基础,是实现粮食安全、生态安全与农业可持续发展的重要保障<sup>[1]</sup>。开展农作物种质资源普查与收集工作,掌握顺昌县特异种质资源的分布

与发展变化趋势,进行抢救性收集保存,为提升种业自主创新能力、打好种业翻身仗奠定种质基础。

顺昌县位于福建省北部,属福建西北山地丘陵地区,气候温和,雨量充沛,夏无酷暑,冬无严寒,是全国毛竹之乡和竹荪之乡,是福建柑桔主产地和食用菌生产大县。2009年“顺昌芦柑”获得农业部地理标志保护农产品,2010年被确立为全国绿色食品原料(柑桔)标准化生产基地、全国园艺作物(柑桔)标准园;2012年顺昌县获“中国芦柑之乡”称号;2013年“顺昌芦柑”通过国家工商总局地理标志证明商标注册;2014年通过“福建省出口食品农产品

通信作者:叶龙荣

### 参考文献

- [1] 周玉亮,谭斌,马启彬,杨存义. 基于现代种业的“种子生物学”课程改革和实践——以华南农业大学为例. 种子,2017,36(7): 70-73  
[2] 周玉亮,马启彬,谭斌. 内因驱动视角下高校青年教师提升教学水

平的思考 and 对策. 高教学刊,2017(14): 63-65

- [3] 陈婷婷,周玉亮,王州飞,徐振江,杨存义. 现代种业人才培养方案改革初探. 中国种业,2019(2): 50-52

(收稿日期:2022-11-24)

(柑桔)质量安全示范区”验收。

## 1 种质资源普查与收集行动简介

**1.1 成立领导小组,组建普查与收集队伍** 成立农作物种质资源普查与收集行动工作领导小组与普查专业组,由县农业农村局局长任组长,分管副局长任副组长,县种子站、经作站、农技站、农科所、茶叶站、各镇(办)农技站负责人为成员,并印发《顺昌县农作物种质资源普查与收集行动实施方案的通知》(以下简称实施方案),明确了目标任务,组建普查与收集队伍,落实人员名单、工作内容及保障措施。

按照实施方案的要求开展农作物种质资源普查与征集工作的发动宣传工作,通过广播、电视、网络等宣传媒介,全面宣传本次种质资源普查与收集行动的意义,提升全民参与保护农作物种质资源多样性的意识。组织普查专业组进行实施方案的解读、文献资料查阅、资源分类、信息采集、数据填报、样本征集等技术培训。

**1.2 历史档案的查找与优异资源的寻访** 普查组聘请曾参与撰写《顺昌县县志》《顺昌县农业志》《顺昌县茶叶志》的退休农业干部牵头开展1956年、1981年、2014年农作物的相关档案资料查找,查阅《顺昌县县志》《顺昌县统计年鉴》《顺昌县农业志》《顺昌县茶叶志》等历史资料,认真梳理地方代表性作物的资料,形成收集行动的工作指南。

按照国家种质资源普查办公室的要求,邀请当地老领导、老农技员、老教师围绕当地老品种、老特产与传统文化开展座谈,结合走访农户,基本查清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,及重要农作物的野生近缘植物种类、地理分布、生态环境和濒危状况等重要信息,为寻找当地的“名、特、优、稀”种质资源收集行动指明方向。

**1.3 扎实开展种质资源普查收集行动** 通过查阅历史资料、座谈、走访等前期大量工作,对各类作物种质资源进行筛选和系统调查,遴选出具有地方特色的优势农作物种质资源30个,经领导小组充分讨论后确定普查收集23个有代表性的农作物种质资源,其中:8份果树、3份茶树、5份蔬菜、4份经济作物、3份粮食作物,按照国家种质资源普查办公室的要求进行普查收集并报送入库(圃)。

对普查与征集种质资源的数据、信息进行整理,填写资源征集表,形成顺昌县种质资源普查报

告。按照要求及时提交1956年、1981年、2014年3个年份的普查表。

## 2 普查结果分析

以顺昌县1956年、1981年、2014年3个普查时间为节点,调查社会、经济、文化、宗教等因素对农作物种质资源多样性与消长的影响。

### 2.1 人口、土地、经济状况变化分析

**2.1.1 人口、土地情况变化** 1956—2014年当地人口数量增长较快,尤其是1956—1981年人口数量增长1倍多,耕地面积和粮食播种面积以1981年包产到户时期最大,分别达1.39万 $\text{hm}^2$ 、2.67万 $\text{hm}^2$ ,复种指数达1.92。之后受城市化进程加快、农村劳动力转移等影响,粮食播种面积与复种指数大幅下降。近年惠农政策力度的加大、现代育种科技水平的提高、农业机械化的普及,促进了土地流转,促使粮食生产模式发生转变,农业生产大户、家庭农场、专业合作社兴起,主要农作物由传统的农家品种转变为更高产的培育品种,农业生产趋向集约化、规模化经营<sup>[2]</sup>。

**2.1.2 经济状况变化** 1956年、1981年、2014年顺昌县的生产总值分别为1178万元、13191.2万元、840453万元;其中农业总产值分别为670万元、6060.5万元、203424万元,分别占生产总值的56.88%、45.94%、24.20%;粮食总产值分别为410万元、2208.1万元、21920万元,分别占生产总值的34.80%、16.74%、2.61%。可以看出,1956—2014年农业总产值占生产总值的比例呈下降趋势,尤其是2014年的粮食总产值占生产总值的比重与1981年比下降了6.4倍,但人均收入是1981年的69.5倍,其原因是经济结构多元化,工业、经济作物、食用菌、烟草、畜牧业的快速发展,占比逐渐增大,导致农业生产总值占比逐渐下降<sup>[3]</sup>。

### 2.2 3个普查节点粮食生产情况分析

**2.2.1 1956年人民公社时期粮食生产情况** 区域内人口少,仅9.56万,农业人口占83.26%。耕作粗放,粮食作物种类较多,以水稻、大豆、小麦和甘薯为主。水稻多为高秆籼稻,少量粳、糯稻。1956年耕地面积1.13万 $\text{hm}^2$ ,粮食作物播种面积1.66万 $\text{hm}^2$ ,复种指数1.47,其中水稻播种面积1.30万 $\text{hm}^2$ ,粮食生产自给有余,耕作水平不高,单产低。因1kg大豆可抵2kg稻谷,大豆种植面积较大,达0.19万 $\text{hm}^2$ 。

**2.2.2 1981年包产到户时期粮食生产情况** 区域内人口大幅上升,达20.92万,农业人口占71.54%,是福建省粮食主产区、商品粮基地县。粮食作物以水稻、大豆、甘薯、马铃薯为主。1981年耕地面积1.39万 $\text{hm}^2$ ,粮食作物播种面积2.67万 $\text{hm}^2$ ,复种指数1.91。水稻播种面积2.30万 $\text{hm}^2$ ,其中双季稻面积1.04万 $\text{hm}^2$ ,处于杂交水稻推广初期。

**2.2.3 2014年市场经济时期粮食生产情况** 域内人口23.94万,农业人口15.75万,农业人口占65.80%。粮食作物以水稻、甘薯、大豆、玉米、马铃薯为主,均以培育品种为主,产量有大幅提升。2014年耕地面积1.24万 $\text{hm}^2$ ,粮食作物面积1.30万 $\text{hm}^2$ ,复种指数1.05,播种面积与复种指数较1981年均大幅回落,水稻播种面积0.95万 $\text{hm}^2$ ,以中稻或烟后稻为主,早稻种植面积0.01万 $\text{hm}^2$ 。

### 3 普查取得成果

通过第三次全国农作物种质资源普查与收集行动,征集了一批冬瓜糯、顺昌莼蕹、紫红香茶等具有顺昌县地方特色的种质资源。

**冬瓜糯** 地方常规水稻品种,植株较高,酿酒品质好,做糍粑口感好。**芝麻粳** 地方常规水稻品种,植株较高,做白粳色泽淡绿、韧性好、粳米特有香味浓,口感好。**顺昌莼蕹** 地方特色品种,产量高,口感滑嫩,受地域限制,其他地方种植的品质下降明显,2022年纳入福建省地方特色种质资源提纯复壮保护项目。**紫红香茶** 茶叶紫红色,制红茶香水均好,品质好,是不可多得的优异资源。**扁平芦柑** 变异株,果形扁而大,果皮薄,不浮皮,耐贮藏,口感细腻,品质好。**稍瓜** 种植历史悠久,现已濒临灭绝,瓜形较大,产量高,传统上用于加工酱菜。

通过本次资源普查对顺昌县的种质资源有了更加全面的了解,在全县文化历史悠久的传统耕作乡镇元坑镇、郑坊镇、洋口镇种质资源较为丰富。本次种质资源普查全县共征集到23个有代表性的地方特色品种,其中历史文化古镇元坑镇有顺昌莼蕹、稍瓜、本地花生等7个有地方特色的资源,郑坊镇有豆类4个特色资源,高阳乡有冬瓜糯、芝麻粳等3个特色资源,其他乡镇有9个特色资源。

### 4 存在问题与建议

**4.1 种质资源的自然消失** 随着现代育种技术的发展,优质、高产农作物新品种的推广应用,加速了

古老、传统地方常规品种消失<sup>[4]</sup>。1956年有记载的地方水稻品种有13个,培育品种2个,其中金包银、冷水白、干山白、黄枝糯等代表性优质常规水稻品种栽培面积达1万 $\text{hm}^2$ 以上;到1981年时已无相关记载,说明资源已消失,取而代之的是产量较高的红410、淘红、温选青等23个地方品种与四优30、四优2号、四优6号等9个培育品种;2014年的栽培品种绝大多数为高产或优质杂交稻品种,常规稻品种为从省外引进的优质稻培育品种,仅存农户小面积种植的特种稻品种如芝麻粳、冬瓜糯等,用于酿酒、做白粳。

**4.2 种质资源保护利用建议** 地方品种由于在当地有较好的适应性、抗逆性,能较好地适应当地生态环境,保留着大量的优异遗传性状,是农作物育种、生物科学研究和农业生产的物质基础。农作物种质资源关系着国家粮食安全战略,开展种质资源普查、征集、保存、鉴定是一项长期性且基础性的工作<sup>[5]</sup>。

受农业产业结构调整影响,地方品种存在单一性、局限性,在市场竞争中优势不明显,导致地方品种流失。只有建立起一套完整的普查与收集、保护与利用的长效机制,形成政府对农业种质资源保护的基础性、公益性定位,市场对农业种质资源保护的补充和反哺,实现“保护优先、高效利用、政府主导、多元参与”的机制<sup>[6]</sup>,才能为建设现代种业强国、保障国家粮食安全、实施乡村振兴战略奠定种质基础。

#### 参考文献

- [1] 刘宁,肖菁,王威,王永刚,宋羽,严勇亮,张龔,马艳明,刘志勇,徐麟. 新疆若羌县与且末县抗逆农作物种质资源调查. 植物遗传资源学报,2018,19(1): 177-186
- [2] 邱东峰,张再君,刘华权,张士龙,杨金松,周爱国,焦春海. 湖北省广水市农作物种质资源调查与分析. 湖北农业科学,2020,59(S1): 83-86
- [3] 孟春亮,张金巍,朱文新,曹莉琼,李伟然,郝慧雯,宋捷,安正中. 太仆寺旗农作物种质资源普查与统计分析. 中国种业,2022(1): 45-48
- [4] 陈小央. 浙江省“第三次全国农作物种质资源普查与收集行动”实践与体会. 中国种业,2019(6): 28-30
- [5] 刘昌燕,蒋蕙君,万正煌,焦春海. 湖北省赤壁市农作物种质资源普查与分析. 湖北农业科学,2020,59(S1): 97-102
- [6] 裴刚,梁小军. 陕西省勉县第三次全国农作物种质资源普查与收集行动实践与体会. 中国种业,2021(9): 48-50

(收稿日期:2022-11-29)