

福建省霞浦县种质资源普查情况分析与建议

岳文菁

(福建省宁德市霞浦县农业农村局,霞浦 355100)

摘要:通过对福建省霞浦县进行第三次全国农作物种质资源普查与收集行动,主要查清了霞浦县粮食、经济、蔬菜、果树等栽培作物古老地方品种的分布范围、主要特征以及农民的认识等基本情况;调查列入国家重点保护名录的作物野生近缘植物的种类、地理分布、生态环境和濒危状况等信息;通过调研获得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、种植品种的种类、分布、多样性及其消长情况等信息。全县共收集粮食、蔬菜、果树和茶叶等农作物种质资源 23 份,其中下浒赤壁芹菜、涵江晚熟荔枝元红、霞浦元宵茶、四季春、盐田龙凤店冬蜜柿、霞浦无芒梗稻等为本地优势品种。通过对霞浦县 1956 年(代表解放初期)、1981 年(代表家庭联产承包初期)和 2014 年(代表农村土地流转时期)主要粮食作物种植情况、主要经济作物种植情况、种质资源等进行分析,找出存在问题并提出相应建议,为推进农作物种质资源的保护、研究和利用提供参考。

关键词:农作物;普查;种质资源保护;霞浦县

Analysis and Suggestions on General Survey of Germplasm Resources in Xiapu County, Fujian Province

YUE Wen-jing

(Agricultural and Rural Bureau of Xiapu County, Ningde City, Fujian Province, Xiapu 355100)

霞浦县位居台湾海峡西北岸,介于 $26^{\circ}29'~27^{\circ}06'N$ 、 $119^{\circ}46'~120^{\circ}23'E$ 之间,海拔 10~1192m,地处福建省东北部,年平均气温 $20.1^{\circ}C$,年平均降水量 1549.0mm,年日照时数 1716.2h,是福建省农业大县之一,也是闽东的粮食主产区和蔬菜大县。霞浦县属中亚热带海洋性季风气候,水热光温资源丰富,适宜多种农作物生长,种类繁多。农作物种质资源是选育新品种的基础材料,是农业科技原始创新的物质基础,是保持农业可持续健康发展、保障国家粮食安全、生物产业发展和生态文明建设的关键性战略资源^[1]。但随着城镇化和工业化的快速推进、农业结构调整及气候环境变化,农业生态环境遭受严重破坏,许多拥有重要基因资源的地方品种遭到淘汰,甚至永远消失^[2]。因此,开展种质资源普查,加大对濒临灭绝的古老、珍稀、特有等种质资源的抢救性收集以保持我国农作物种质资源多样性尤为必要^[3]。

1 霞浦县种质资源收集工作的现状

1.1 收集范围 按照《第三次全国农作物种质资源普查与收集行动实施方案》的要求,结合全县实际情况开展了种质资源普查与收集工作。工作人员通过查阅霞浦县统计局、档案局、国土资源局、县志办等相关单位所存历史资料,进村入户,对有阅历的农户、农业技术人员、本地退休人员等进行访谈,摸清了霞浦县 1956 年、1981 年和 2014 年的主要粮食作物和主要经济作物种植情况,种质资源保护利用、栽培品种更新、地方种质流失与淘汰等情况,完成 3 个年份的普查表。深入松城街道、松港街道、松山街道、长春镇、沙江镇、下浒镇、北壁乡、溪南镇、盐田乡、崇儒乡、柏洋乡、水门乡、牙城镇、三沙镇、海岛 15 个乡镇(街道)开展普查收集工作。

1.2 收集品种 按照福建省农业农村厅工作的统一部署,霞浦县共普查征集到种质资源 23 份,提交给第三次全国农作物种质资源普查办公室和各相关

国家农作物种质资源库(圃)。其中粮食作物类6份:包括无芒梗稻1份(当地用于做糍粑)、桂朝水稻1份(当地用于做米粉)、甘薯新种花2份(红和白)、本地黑糯1份、本地高粱1份;蔬菜瓜果类8份:包括盘菜1份、下浒赤壁芹菜1份、芸豆2份(红和白)、赤豆1份、西宅豇豆1份、涵江晚熟荔枝元红1份、盐田龙凤店冬蜜柿1份;茶叶类3份:包括元宵茶1份、春波绿1份、四季春1份;野生资源6份:包括野芭蕉4份、野茶1份、野生蓖麻1份。

2 霞浦县主要粮食作物与经济作物种植情况

2.1 霞浦县主要粮食作物种植情况 普查数据表明(表1),1956年粮食作物种植总面积为 29058.6hm^2 ,其中水稻 16953.3hm^2 >甘薯 8006.7hm^2 >小麦 3133.3hm^2 >大麦 520.0hm^2 >大豆 378.6hm^2 >马铃薯 66.7hm^2 ,水稻种植面积占比最大(58.34%),其次是甘薯(27.55%);1981年

种植的粮食作物总面积为 29773.7hm^2 ,其中水稻 17132.4hm^2 >甘薯 8073.5hm^2 >小麦 2200.0hm^2 >大豆 1226.7hm^2 >马铃薯 619.8hm^2 >大麦 521.3hm^2 ,水稻种植面积占比最大(57.54%),甘薯种植面积变化不大,大豆和马铃薯种植面积有所增加;2014年粮食作物种植总面积降至 16822.1hm^2 ,比1956年减少了 12236.5hm^2 ,水稻 8958.7hm^2 >甘薯 4209.4hm^2 >马铃薯 3076.5hm^2 >大豆 577.5hm^2 ,2014年水稻和甘薯种植面积比1981年各减少了将近一半,大(小)麦种植面积为0,马铃薯种植面积从1956年的 66.7hm^2 增加到2014年的 3076.5hm^2 ,马铃薯的种植面积大幅上升,而主要粮食作物水稻、甘薯、大麦、小麦种植面积大幅下降,这主要是受市场经济效益的影响,以及工业化和城镇化需要占用了大量土地。

通过表1可以看出,1956年种植的粮食作物种类多为地方品种,共有21个,到1981年和2014年

表1 1956年、1981年和2014年霞浦县种植的粮食作物种类及品种

年份	种植面积 (hm^2)	作物种类	地方品种		培育品种	
			数量	代表性品种	数量	代表性品种
1956	16953.3	水稻	6	九担倒、乌壳尖、铁早、花壳秋、本地黑糯、无芒梗稻	3	南特号、陆财号、晚籼九号
	3133.3	小麦	5	红和尚、红怀、白怀、百日黄、白和尚		
	520.0	大麦	1	六陵乌肚		
	8006.7	甘薯	5	发财薯、开花白、白海棠、新种花、苕薯		
	66.7	马铃薯	1	本地马铃薯	1	发财白
	378.6	大豆	3	白毛大黄豆、红毛大黄豆、八月乌		
1981	17132.4	水稻	2	无芒梗稻、本地黑糯	5	光大白、温选青、青秆黄、闽优3号、四优2号
	2200.0	小麦			3	晋麦2148、晋麦33、满江红
	521.3	大麦			1	加字3019
	8073.5	甘薯	2	新种花、苕薯	4	东方红2号、73选、澄薯68—9、南灰3号
	619.8	马铃薯	1	本地马铃薯	2	克新3号、发财白
	1226.7	大豆	1	本地大豆	2	福安春豆、古田六月白
2014	8958.7	水稻	2	无芒梗稻、本地黑糯	5	金两优289、宜优673、甬优6号、甬优9、嘉浙优99
	4209.4	甘薯	2	新种花、苕薯	5	广薯87、泉薯11、龙薯14、福宁紫14、徐紫薯2号
	3076.5	马铃薯	1	本地马铃薯	5	闽薯1号、克新19、紫花851、脱毒175、福克212
	577.5	大豆	1	本地大豆	3	吉田豆、闽豆1号、毛豆3号

地方品种逐渐减少,培育品种增多。

2.2 霞浦县主要经济作物种植情况 普查数据表明(表2),霞浦县经济作物种植总面积1956年(2086.7hm^2)<1981年(8358.3hm^2)<2014年(13694.3hm^2),1956年油菜占经济作物种植总面积的51.12%,花生占经济作物种植总面积的47.92%;1981年经济作物种植总面积为 8358.3hm^2 ,其中茶树、油菜、芝麻和花生分别占总面积的62.53%、24.62%、4.56%和3.32%;2014年霞浦县经济作物种植总面积达 13694.3hm^2 ,其中茶树的种植面积最大,达 6019.4hm^2 ,占比为43.96%,其次为柚子(琯溪蜜柚),种植面积为 1368.1hm^2 ,占比为9.99%。茶树

种植面积逐年增加,新植水果如琯溪蜜柚也跃升成为大宗水果。1956年种植的经济作物均为地方品种,1981年引进了一些新的培育品种,到2014年经济作物地方品种逐渐减少。

3 存在问题

3.1 地方品种消失较严重 本地种源种性退化,更新性差,野生资源生存环境遭到破坏。随着社会进步与种植结构调整,各种优良品种不断被引进栽培,品种的更新替换速度不断加快,原有地方名、优、特品种由于种植历史悠久,相当部分品种优良特性退化,遭到自然淘汰与替换,以及气候环境的改变导致一些稀有物种,尤其是野生近缘种濒于灭绝、消失,

表2 1956年、1981年和2014年霞浦县种植的经济作物种类及品种

年份	种植面积 (hm^2)	作物种类	地方品种		培育品种	
			数量	代表性品种	数量	代表性品种
1956	1066.7	油菜	2	霞浦矮脚、胜利		
	1000.0	花生	1	大粒朴		
	20.0	荔枝	1	元红		
1981	2057.4	油菜			3	浦油3号、西南302、甘油5号
	277.2	花生			3	白沙1016、粤油551、狮头企
	380.9	芝麻	2	白芝麻、黑芝麻	1	加字3019
	156.5	柑橘	1	雪柑	2	温州蜜柑、福桔
	28.3	荔枝	4	元红、兰竹、乌叶、小核荔枝		
	35.6	枇杷	3	单核枇杷、小粒枇杷、大粒枇杷		
	97.3	李	3	蜜李、红李、麦脂李		
	67.3	梨	3	赤壁梨、长溪梨、芹头梨	1	雪梨
	31.6	柿	3	冬蜜柿、扁柿、牛心柿		
2014	5226.2	茶树	5	元宵茶、四季春、春波绿、春分茶、岚下大茶	4	福大、大毫茶、福云6号、福云7号
	1368.1	柚子			2	红肉蜜柚、黄金蜜柚
	287.0	葡萄			1	巨峰
	193.5	荔枝	1	元红	2	井岗红糯、无核荔
	554.9	李	2	大红、芙蓉		
	300.8	桃			1	福安水蜜桃
	900.0	花椰菜			4	春秀、秀美、超级松雪王、超级雪宝
	737.3	结球甘蓝			2	中甘十五、华宝甘蓝
	886.7	萝卜			5	马耳、九斤王、短叶13、白沙、南畔洲
	800.0	芹菜	1	赤壁芹菜	1	四季黄心芹
	613.3	茎用莴苣			1	三号红尖叶
	1033.3	大白菜			4	寒春、春吉、好运来、锦秀
	6019.4	茶树	3	元宵茶、四季春、春波绿	6	福鼎大毫、福鼎大白、金观音、金牡丹、福云6号、福云7号

一些具有特殊用途或价值的品种在一轮又一轮的种植改革和新品种推广中被逐渐淘汰。

3.2 种质资源信息不完整 通过第三次全国农作物种质资源普查与收集行动发现一些品种信息不完整,如只能找到农户保存的种子,而无法获得该资源的环境照片、植株特征等信息,从农户处获取的特征描述仅仅是针对其利用部位的特点。还有大量农作物种质资源散落民间,未被发现和采集,其中不乏具有优异性状的原始种质。

3.3 种质资源保护意识薄弱 种质资源没有得到较好的传承与保护。受市场经济导向影响,农民更愿意种植产量更高、品质更好的新品种,导致原有的地方老品种(优势品种)种植面积逐渐减少,甚至被淘汰而逐渐消失。农作物种质资源保护的危机重重。

4 建议

4.1 加大种质资源的收集与保护力度 种质资源普查、保护与开发利用是长期性、系统性工程,普查与收集应当常态化,有发现地方珍稀品种应当及时征集上报。要取得地方珍、稀、特、名、优种质资源,除了积极查询资料和走访农户外,还需要得到广大农民的支持和帮助,因此,应进一步加大资源的收集力度,尽可能地避免资源消失。

4.2 开展宣传和培训 在本轮资源调查走访中普遍存在一种情况,即很多地方老品种都采集于年纪较大的农户家,他们对祖辈流传下来的这些资源仍怀有深厚的情感,一直保留种植,但多数为房前屋后零星种植,留存的种子堆放随意,这些地方老品种种植面积小、保存不当现象十分常见;而年轻一代对种质资源的保护意识不强,不愿意种植老品种,导致地方老品种、野生品种流失严重。因此,应加大宣传力度,通过文件、广播、电视、网络等宣传媒介进行广泛的宣传教育,使广大民众意识到农作物种质资源的重要性,增强公众对种质资源的保护意识,提升广大群众参与保护农作物种质资源多样性的意识和行动^[2]。

4.3 加大研发和利用 加大开发与保护优良地方老品种。如霞浦晚熟荔枝栽培面积 193.5hm²,其中涵江村栽种的百年晚熟荔枝元红至今有 700 多年历

史,成熟期最迟到 8 月初,果实颜色鲜艳,焦核率高,富含锌、硒,个大、肉质晶莹剔透,甜度适中,是荔枝中的珍品,曾经是明清贡果,但因种种原因,种植面积逐年减少,农民疏于管理。近年来在福建省农业农村厅的大力支持下,建立了霞浦涵江百年晚熟荔枝原种保护基地,聘请福建省农林大学果树专家王平教授进行技术指导,品种得到改良、恢复和提壮。霞浦元宵茶由原霞浦县茶业局于 1981—1998 年从霞浦县崇儒乡后溪岭村“春分茶”群体中采用单株选育法育成,福建、广西和浙江东部有栽培。1999 年经福建省农作物品种审定委员会审定。2009 年被福建省农业厅列为茶树种质资源保护品种。品种特征:开采时间在元宵前后,比一般茶树品种早开采、早上市,经济效益高。霞浦的地方品种甘薯新种花,因食味佳、甜度好、淀粉含量高,目前还有少数农户在种植,抢救性地开发和利用濒危的甘薯资源,是一项迫在眉睫的工作。做糍粑用的地方稻谷品种无芒梗稻,口感好、软糯,对确保粮食安全和产业结构调整同样具有重要的意义。还有尚未开发利用的地方品种,如下浒赤壁芹菜幼嫩、多汁、化渣、香气浓;冬蜜柿甜度适中、口感好;野芭蕉是原始的育种材料,因此加大种质资源的开发利用,提高种质资源保护和研发水平,对当地产业发展和农民增产增收都能起到积极的促进作用。

4.4 加强创新和建设 加大资金投入,由当地政府搭台、业务技术部门唱戏,加大种质资源保护圃和种质资源网络数据平台的建设。培养一批创新意识强,具有品种选育、种质资源相关工作经验的专业队伍,能够为未来国家生物产业的发展提供源源不断的基因资源,保障国家粮食安全,提升国际竞争力^[3]。

参考文献

- [1] 王述民. 种质资源保护与利用现状. 中国种业, 2002 (10): 8-11
- [2] 黎裕, 李英慧, 杨庆文, 张锦鹏, 张金梅, 邱丽娟, 王天宇. 基于基因组学的作物种质资源研究现状与展望. 中国农业科学, 2015, 48 (17): 3333-3353
- [3] 吴伟, 卞晓波, 童琦珏. 浙江省农作物种质资源保护利用管理工作思考. 浙江农业科学, 2015, 56 (5): 722-726

(收稿日期: 2023-01-17)