

# 江苏省东台市农作物种质资源普查现状与分析

周群喜 林红梅 刘 燕 王宏琴 陈 斌

(江苏省东台市种子管理站, 东台 224200)

**摘要:**概述了江苏省东台市第三次“全国农作物种质资源普查与收集行动”中的普查概况、普查结果、普查分析三个方面的内容,并提出合理建议,更好地维护农业可持续发展的生态资源环境,促进了地方特色经济的壮大。

**关键词:**东台;种质资源普查;现状;分析

东台市位于中纬度亚洲大陆东岸、长江中下游、江苏省中部平原、盐城市最南端,东与黄海相邻,南与南通市海安县接壤,西与泰州市兴化市毗邻,北与大丰区交界。境内地势平坦,水陆交通便利,以范公堤(老204国道)、串场河为界,形成堤东、堤西两大自然区域:堤西属苏北里下河碟形洼地东部碟缘平原,东北高平,西南低洼,为著名的时溱洼地;堤东地区为黄河夺淮后泥沙淤积形成的滨海平原,海岸线以东约50km的东沙岛已高出零线以上,为江(长江)淮(淮河)两大水系冲击回流之沉积物。

全市属亚热带和暖温带的过渡带,季风显著,四季分明,雨量集中,雨热同季,冬冷夏热,春温多变,秋高气爽,日照充足。海拔、经度、纬度范围分别为1.4~5.1m,120°12′~120°88′E,32°55′~32°95′N;常年平均气温15.0℃,日照2130.5h,无霜期达220d,年均降雨量1061.2mm,适宜农作物生长,物种资源丰富。据统计,当前植物资源有300多种,除人工种植的大宗植物外,大量的野生植物,如碱蓬、盐蒿、獐茅、罗布麻、枸杞、野菊花等遍布高滩,其中药用植物达100多种。

## 1 普查概况

**1.1 普查时间** 2016年6~12月,随同全国和江苏的步伐,在东台市开展了“第三次全国农作物种质资源普查与收集行动”,并填写1956年、1981年、2014年3个时间段的普查表,其中,1956年代表解放初期,1981年代表家庭联产初期,2014年代表农村土地流转时期。调查的内容突出农作物种质资源的多样性程度与利用,以及社会、经济、文化、宗教、

环境等情况对农作物种质资源变化的影响。

**1.2 普查对象** 根据区域特点和地方特色,重点普查了东台市境内的粮、蔬菜、特经、耐盐碱植物、药用植物等6大类作物地方品种及野生近缘种,重点涉及了8个镇15个村,分别是:东台镇的梁洼村、三灶村、普新村、灶南村、汪舍村;新街镇的陈文村、堤东村;安丰镇的下灶村、大岗村;弶港镇农场(海港农业公司);唐洋镇的新元村、张灶村;富安镇的龙岗村;溱东镇的高桥村;时堰镇的姜林村。

**1.3 普查方法** 东台市农作物种质资源普查工作是在市农委的统一领导下,由市种子管理站牵头,整合蔬菜、粮油、特经、财务、纪检等各方人员,通过市、镇、村三级联动,多方法、多渠道确保了普查和收集工作的圆满完成。一是宣传发动,成立普查领导小组和普查团队;二是召开座谈会,咨询农业战线老专家、老同志;三是组织培训学习,组织普查团队工作人员和镇、村农技人员,学习《农作物种质资源普查技术规范》;四是查阅文献资料,查阅了《东台市志》(1994年7月1日)、《东台县农业统计资料》(1949~1980)、《东台市四十年统计资料》(1949~1988)、《东台县国民经济统计资料》(1981)、《奋斗的历程》—农业学大寨、大跃进、农业科技革命、耕作制度改革(1980)、《东台市统计年鉴》(2015)、《东台年鉴》(2015)等相关资料;五是实地调研,全面走访了14个乡镇,并确定重点镇、重点村和重点普查对象,历时6个月,基本查清了全市境内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,以及重要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。

## 2 普查结果及分析

**2.1 近 60 年来农业生产变化分析** 近 60 年来,东台县农业生产从堤西改造千年老涸田、堤东改变一年三把种开始,经历了一个由低产到中高产,由旱丰水歉到稳定增产,由偏重粮食生产到全面发展的过程。

由表 1、表 2 可知,全市耕地面积逐年增加,由 1956 年的 154.48 万亩上升到 2014 年的 200.18 万亩。1956 年后,农业技术组织建立,技术推广方法改进完善,农业先进适用技术应用步伐加快,科技成果逐步化为生产力,全县的农业生产水平得到了显著提高。20 世纪 80 年代以后,随着社会的变革、新品种的引进推广,新的种植方式取代了原有制度,农业生产水平稳步提升。水稻、小麦、大麦、玉米、大豆等各类作物的单产均有大幅度的增加,农业生产总值、粮食总产值均呈几何级数的增长。又因各作物

比较效益的不同、用工强度的大小和当时生产方式的变革,各作物的种植面积也有不同程度的增加或减少,具体表现为:水稻种植面积由 1956 年的 70.87 万亩,到现在稳定在 50 万亩以上;大麦面积逐年减少,由 1956 年的 47.38 万亩降至 2014 年的 15.57 万亩;元麦面积大幅度减少,由 1956 年的 34.22 万亩至 80 年代中后期几乎无人种植;小麦面积大规模增加,至今稳定在 80 万亩左右;玉米面积逐年增加,由 1956 年的 17.36 万亩至 2014 年的 50.49 万亩;大豆面积大幅增加,由 1956 年的 2.43 万亩至 2014 年的 11.30 万亩;棉花面积先升后降,在 80 年代达到高峰,达 60 万亩左右,近几年降至几万亩;油菜面积逐年增加,由 1956 年的 1.50 万亩至 2014 年的 33.25 万亩;蔬菜面积在 90 年代开始逐年增加,至 2014 年达到 86.20 万亩。

表 1 农业生产总值及不同农作物单产比较

(万元,kg/667m<sup>2</sup>)

| 年份   | 农业生<br>总值 | 粮食<br>总产值 | 经济作物<br>总产值 | 水稻<br>单产 | 大麦<br>单产 | 元麦<br>单产 | 小麦<br>单产 | 玉米<br>单产 | 大豆<br>单产 | 棉花<br>单产 | 油菜<br>单产 |
|------|-----------|-----------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1956 | 6525      | 4305      | 213         | 108.5    | 67.5     | 43.5     | 87.5     | 60.0     | 41.0     | 6.5      | 49.0     |
| 1981 | 51008     | 37786     | 253         | 376.5    | 319.5    | 219.5    | 268.5    | 158.5    | 147.5    | 92.0     | 103.0    |
| 2014 | 1896796   | 286348    | 445585      | 612.0    | 398.0    | /        | 405.0    | 461.0    | 147.0    | 104.0    | 205.0    |

表 2 不同农作物种植面积

(万亩)

| 年份   | 耕地<br>面积 | 水稻<br>面积 | 大麦<br>面积 | 元麦<br>面积 | 小麦<br>面积 | 玉米<br>面积 | 大豆<br>面积 | 棉花<br>面积 | 油菜<br>面积 | 薯类<br>面积 | 蚕豌豆<br>面积 | 蔬菜<br>面积 |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| 1956 | 154.48   | 70.87    | 47.38    | 34.22    | 32.74    | 17.36    | 2.43     | 38.80    | 1.50     | 2.13     | 1.56      | /        |
| 1981 | 162.34   | 43.27    | 44.01    | 0.52     | 25.37    | 41.57    | 3.14     | 57.76    | 5.65     | 0.67     | 9.12      | /        |
| 2014 | 200.18   | 56.06    | 15.57    | /        | 80.01    | 50.49    | 11.30    | 6.88     | 33.25    | 2.31     | 2.00      | 86.20    |

**2.2 近 60 年来品种利用变化及原因** 近 60 年来,随着农业生产的不断发展,良种也进行不断更新。水稻品种经过“籼稻改粳稻、高秆改矮秆、常规改杂交种”3 次更换更新,水稻品种从 1956 年起,进行“籼改粳”,引进老来青、黄壳早等粳稻品种,逐步淘汰胜利籼等;玉米品种 1956 年仍以六十籽、八十籽、香橡黄等农家土种为主;小麦品种 1955 年后逐步引进玉皮、骊英 3 号、矮粒多等,淘汰地方土种;大麦仍为紫六棱、四棱、蛇眼等农家品种;元麦仍为三月黄、四棱、六棱等农家土种;大豆品种为大五花、小五花等农家品种;油菜品种为白菜、麻菜等农家品种。

水稻品种从 1979—1985 年实行水稻“杂交化”,先后引进南优 2、3 号,汕优 2、3 号,汕优 63 号等

杂交品种,保留中熟早籼的原丰早品种。玉米品种 80 年代起实行杂交化,推广中三交、沪单 5 号、聊玉 5 号、苏玉 1 号等品种;小麦品种使用扬麦系列和宁麦系列;棉花品种 70 年代后期,引进抗病品种;大豆品种从 1978 年后引进灌豆 1 号;油菜品种 1980 年左右引进沪油 3 号等。

近几年来,东台市突出粮棉油种植主体品种推广,小麦主要推广扬麦 16 号和扬辐麦 4 号,搭配种植扬麦 20 号。大麦主要推广苏啤 3 号、搭配种植苏啤 6 号。油菜主要推广双低杂交油菜秦优 10 号,搭配种植宁杂 1818 和盐油杂 3 号。水稻主推迟熟中粳淮稻 5 号。玉米主推苏玉 19 号和苏玉 22 号,搭配种植苏玉 10 号。蔬菜主推小果型黄瓢小兰西瓜,

小果型红瓢早春红玉西瓜,中果型红瓢 8424、京欣 2 号西瓜、玉菇甜瓜、中农 3 号青椒、合作 918 番茄、津优 1 号黄瓜、黑秀王茄子等品种,全市瓜果蔬菜优良品种覆盖率保持 99% 以上。

**2.3 地方特色种质资源的收集和分类** 此次普查结果表明东台市种质资源具有种类繁多、特色明显、区域显著三大特点。(1)种类繁多。此次普查,共征集种质资源 114 份,其中粮食类资源 13 份,蔬菜类资源 62 份,油料类资源 6 份,果树类资源 5 份,耐盐植物 3 份,药用植物及其他 10 份,野生近缘品种 7 份,野生种质资源 8 份。(2)特色明显。东台市是蔬菜生产大市,在本次收集种质资源中,蔬菜类资源最多,占 54.38%,在蔬菜类资源中又以瓜类和十字花科植物为主,仅瓜类种质资源就收集了 25 份。(3)区域分布显著。东台镇、安丰镇原为老集镇,以菜农为主,所以瓜果蔬菜类地方品种较多,瓜类种质资源和萝卜、小青菜等资源密集分布;溱东等里下河地区则以水生蔬菜为主;唐洋、新街等与外县交界处则以外来物种引进种植 20 多年,衍生成为地方品种为主;沿海弢港等地则以耐盐作物为主。

**2.3.1 粮食类资源 13 份** 本地盘豇豆、本地鹦哥绿黄豆、本地小红豆、本地薏仁、本地绿豆、本地蚕豆、本地黄山芋、本地白山芋、安丰下灶贡豆(牛脚扁)、本地豌豆、本地绿毛豆、本地茨菇青、弢港海边红豆。

**2.3.2 蔬菜类资源 62 份** 本地十棱水瓜、本地花皮水瓜、本地青皮水瓜、本地黄香瓜、本地白香瓜、本地十棱香瓜、本地黑皮香瓜、本地梢瓜、本地大白皮冬瓜、本地青冬瓜、本地小白皮冬瓜、本地茄番瓜、东台牛腿番瓜、本地坛子番瓜、本地荸荠扁、本地瓦番瓜、本地黑籽香丝瓜、东台丝瓜、本地笋瓜、本地洋瓜、本地吊瓜、本地白梗菜、本地雪里蕻、百合头青菜、斜头红萝卜、本地绿扁豆、本地红扁豆、东台灯泡茄、长头红萝卜、端午红萝卜、本地黑皮水瓜、富安水芹菜、东台韭菜、本地阔扁豆、羊角豆、硬豇豆、土刀豆、本地黄胡萝卜、本地芋头籽、本地紫芋头、东台小葱、东台大蒜、八寸豇、本地瓢、本地汤瓠子、东台香丝瓜、苋菜、一水早、新街山药、东台红梗大蒜、小叶菠菜、钉子椒、灯笼椒、下灶扁豆、本地药芹、本地香莴苣、下灶茼蒿、五色椒、苏州青、茭菱、溱东四角菱、溱东老菱。

**2.3.3 油料类资源 6 份** 本地葵花子、黑皮花生、小麻壳花生、黑花生、黑芝麻、白芝麻。

**2.3.4 果树类资源 5 份** 本地枇杷、香橼、本地草莓、小红枣、新街方柿。

**2.3.5 耐盐植物 3 份** 海蓬子、盐蒿、涝豆。

**2.3.6 药用植物及其他 10 份** 红药草、贝母、半夏、六谷、一串红、鸡冠花、喇叭花、凤仙花、爱国草、苦茛菜。

**2.3.7 野生近缘品种 7 份** 稻黍子、方红豆、叶子扁豆、老娘耳扁豆、葵花芋、癞葡萄、浆豆。

**2.3.8 野生品种 8 份** 野生黄花菜、野生马盖、野生麻菜、野生狗脚印、野生蒿子、野生绿豆、野生吊瓜、蒲草。

### 3 普查结论和建议

**3.1 品种资源流失严重** 随着县域经济工业化的快速发展、农业现代化的加速发展、气候环境的变化,农作物原始种质资源的流失严重,此次普查中全市稻、麦、玉米等粮食作物的原始种质资源几乎丧失,如吓一跳、黄壳早等水稻品种,香橼黄、石榴、钉耙齿等玉米品种,和尚头、矮粒多等小麦品种,只见其名,没有实物,国家种质资源库中也没有相应的保存。普查中收集到的蔬菜种质,大部分是 70 岁以上的老人门前屋后零星种植,比如说东台灯泡茄,名气很大,但受外来品种的冲击和自身保护意识不强,原始种质只剩下 3 棵,资源流失相当严重。

**3.2 资源保护意识加强** 农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,是保障食品安全、建设生态文明、支撑农业可持续发展的战略性资源。此次农作物种质资源普查和收集行动,通过媒体、培训会、座谈会、走访等多种形式加强了宣传发动,进一步增强了地方特色种质资源的保护意识。

**3.3 合理利用地方特色种质资源** 地方特色农作物种质资源在重视和保护的同时,对具有开发前景的种质资源要合理利用,形成生产力。一是要宣传科学利用地方特色种质资源的先进典型,比如安丰下灶大蚕豆、百合头青菜已成为东台地方特色农产品;安丰本地端午红萝卜、安丰本地长头红萝卜、富安水芹菜由农民经纪人承包,自繁自销,成为当地农民致富的途径之一。二是农业工作者要对有前景的地方特色种质资源进行提纯复壮,开展配套栽培技术研究,并指导农民种植。以期更好地维护农业可持续发展的生态资源环境,促进地方经济的发展壮大。

# 张掖玉米制种产业发展推动措施及思路

张文波 杨 勇

(甘肃省张掖市种子管理局, 张掖 734000)

**摘要:**通过阐述张掖玉米制种产业发展现状及推动产业发展的措施,提出了发展思路是加强基地建设,推进玉米制种基地四化进程;加强制度落实,强化基地监管措施;加大政策扶持,提升企业核心竞争力;加强质量监管,确保供种安全;强化信息公开,建立执法监管平台。

**关键词:**张掖;玉米产业;发展现状;思路;推动措施

早在20世纪70年代中期,张掖市就开始从事玉米杂交制种工作;进入80年代,玉米制种面积逐年扩大,开始向区域化、专业化、订单化方向发展;90年代中期,按照国家实施“种子工程”建设的总体目标,种子生产向现代化、专业化、社会化方向发展;进入21世纪,制种面积迅速扩张,2003年以来制种面积连续多年稳定在4万hm<sup>2</sup>以上,2006年达到历史最高峰7万hm<sup>2</sup>,之后有所回落,2010年以来制种面积稳定在6.6万hm<sup>2</sup>左右。2016年全市落实杂交玉米制种面积7.14万hm<sup>2</sup>,制种农户11.4万户,制种面积和产值再创历史新高。

## 1 产业发展现状

**1.1 基地生产能力** 2011年以来,张掖市杂交玉米种子基地面积基本稳定在6.6万hm<sup>2</sup>左右,年产玉米种子最高年份达到4.5亿kg,占全国大田玉米年用种量的40%以上。

**1.2 企业加工能力** 目前,全市共有玉米种子企业61家,16家育繁推一体化企业进驻张掖,全市已建成现代化农作物种子加工中心20个、果穗烘干线56条、子粒烘干线60条、加工包装线35条,加工能力达到5亿kg以上。

**1.3 品种研发能力** 全市玉米制种企业中,育繁推一体化和开展育种研发的企业共23家。其中,育繁

推一体化企业16家,具有健全的研发机构和较强的研发能力;地方本土企业7家,已研发新品种41个,科技创新能力和市场核心竞争力明显提升。

**1.4 基地监管能力** 2012年9月农业部办公厅、甘肃省人民政府办公厅联合下发了《关于成立国家级种子基地(张掖)管理协调领导小组的通知》,随着国家级种子基地(张掖)建设管理协调领导小组的成立,为基地建设提供了坚强的组织保障,张掖种子基地监管上升到国家层面。

**1.5 产业效益** 玉米制种亩产值从2007年的1350元,增加到2013年的2400元。2016年全市玉米制种亩产值2628元,总产值超过28亿元;全市农民人均玉米制种纯收入1600元。种子产业本身效益和对畜牧、包装、运输、机械加工、商业、建筑等关联产业带动,以及解决就业、节水等直接和间接效益共计约50亿元。

**1.6 种子品牌效应** 2013年7月,张掖市被农业部正式认定为国家级杂交玉米种子生产基地,标志着张掖国家级杂交玉米种子生产基地正式得到国家确认,张掖玉米种子的品牌效应进一步彰显。

## 2 产业推动措施

**2.1 强化政府引导,培育支柱产业** 张掖市委、市政府高度重视玉米种子产业发展,立足区位优势,推

## 参考文献

- [1] 东台市地方志编纂委员会. 东台市志[M]. 南京:江苏科学技术出版社,1994
- [2] 陈新保. 阳新县农作物种质资源普查现状与分析[J]. 中国种业, 2016(2): 32-34
- [3] 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[J]. 中国种业, 2016(3): 12-14

- [4] 东台党史地方志办公室. 东台年鉴[M]. 南京:江苏人民出版社, 2015
- [5] 张斌. 秭归县第三次全国农作物种质资源普查与征集的初步成效[J]. 中国种业, 2016(10): 27-28

(收稿日期: 2017-01-06)