

山东省东营市耐盐作物育种科研现状与对策建议

张 丽

(山东省东营市农业农村局农业综合服务中心, 东营 257091)

摘要:详细阐述了东营市耐盐作物育种科研现状,分析存在的问题,提出加快耐盐作物育种科研创新的对策建议:引进育种科研人才,组建盐碱地种业创新团队;加强育种基础设施建设,不断提升科技创新能力;政府出台相关政策,助力育种创新发展;加强种质资源保护与利用,打牢育种科研坚实基础;强化企业创新主体地位,加快培育现代种业龙头企业;加大财政扶持力度,推进现代种业园区建设;实现耐盐作物品种合理布局,确保育种成果效益最大化;加大种业知识产权申请和保护力度,维护品种权人合法权益。

关键词:耐盐作物;育种;科研现状;对策建议

我国约有 1 亿 hm^2 盐碱地,其中可以利用的就有 0.4 亿 hm^2 ,做好盐碱地综合开发利用这篇“大文章”意义深远。2021 年 10 月习近平总书记到山东省东营市考察调研时强调,开展盐碱地综合利用对保障国家粮食安全、端牢中国饭碗具有重要战略意义^[1]。要加强种质资源、耕地保护和利用等基础性研究,转变育种观念,由治理盐碱地适应作物向选育耐盐碱植物适应盐碱地转变,挖掘盐碱地开发利用潜力,努力在关键核心技术和重要创新领域取得突

破,将科研成果加快转化为现实生产力^[2]。

东营市现有盐碱地面积 22.7 万 hm^2 ,其中盐碱耕地面积 13.1 万 hm^2 ,占全市耕地总面积的 58%。近年来,东营市将耐盐作物育种作为保护利用盐碱地、发展高效生态农业、保障国家粮食安全和盐碱地生态系统健康的重要抓手,建设了种业科技创新育种平台和基地,吸引国内耐盐作物育种专家团队在东营市开展耐盐作物育种工作,协同推进种业全链条创新。按照“地适应种”向“种适应地”转变的工

种、单加工、单贮存,提高商品大米加工量和品质^[3]。一是以古辣香米地理标志专用标志和认证为抓手,培育壮大古辣香米区域公用品牌。鼓励支持引导全县大米加工企业使用古辣香米地理标志专用标志,每年新增 3~5 家企业使用专用标志;二是推进古辣香米加工企业申报绿色食品、有机产品、地理标志农产品及香港优质“正”印认证等高端品质认证,打造高品质香米品牌。鼓励、支持使用古辣香米地理标志专用标志和获得质量认证的古辣香米生产企业积极参加广西和全国性的品牌价值评价活动;三是按照《古辣香米地理标志产品保护管理办法》,加强对古辣香米地理标志专用标志产品的管理和保护。

4.8 建立古辣香米品牌文化体系 一是找准品牌文化亮点,与乡村振兴、文化旅游相结合,开展文化研究,创新微电影、短视频、品牌故事、功能与营养著作等多样文艺作品,推动古辣香米文化研究与品牌建设深度融合;二是开发设计古辣香米小包装和以

古辣香米为元素的旅游产品,满足消费者需求;三是利用宾阳县举办的农民丰收节、炮龙节、乡村田园体验等多种形式宣传古辣香米,探索举办香米赏味节、品鉴会等主题节会,积极参加全国各类知名特色农产品展销会,多途径宣传宾阳县古辣香米,丰富文化内涵,形成成熟的品牌文化,让“米香知故乡”家喻户晓,厚植人心。

参考文献

- [1] 国家质量监督检验检疫总局. 质检总局关于批准对涉县黑枣等 30 个产品实施国家地理标志产品保护的公告(2017 年第 117 号). (2018-01-03) [2022-01-11]. https://www.sohu.com/a/214429196_99933657
- [2] 广西壮族自治区农业农村厅. 自治区农业农村厅关于第四批广西农业品牌(“广西好嘢”)目录评审结果的公示. (2021-11-29) [2022-01-11]. <http://nynct.gxzf.gov.cn/xxgk/jcxxxgk/tzgg/t10863139.shtml>
- [3] 刘丹,刘翔,李兆新,王记安,刘长兵,李拥军. 孝感香稻产业化发展现状及对策. 湖北农业科学,2017,56(23): 63-66

(收稿日期: 2022-01-12)

作思路,东营市在耐盐作物种质资源搜集利用、育种平台设施建设、育种技术创新、示范推广和企业培育等方面进行了有益的探索,取得了一定成效。

1 东营市耐盐作物育种科研现状

东营市依托山东省黄河三角洲农业高新技术产业示范区、东营市现代农业示范区、东营市农业科学研究院,与中国科学院、中国农业科学院、中国林业科学研究院等机构合作,开展耐盐作物新品种研究。目前黄河三角洲农业高新技术产业示范区建设了盐碱地综合利用技术创新中心、盐碱地生物育种与现代农业试验示范基地,汇聚了15家育种单位、30个育种团队、268名科研人员,引进培育了10余家种业公司。

一是建设了耐盐植物人工环境模拟育种加速器、人工气候室、育种温室、分子鉴定室、生物技术中试平台等育种科研平台设施。二是针对耐盐植物种质资源缺乏、育成品种少的问题,建设盐生植物种质资源库,收集盐生植物与耐盐作物种质资源约1.8万份,建设了耐盐(牧)草、耐盐功能粮食、食药同源作物等种质资源圃52hm²,为盐碱地种业创新奠定种质基础。三是培育了耐盐粮油作物小麦、藜麦、耐盐大豆、马铃薯、花生、水稻等耐盐新品种(系)19个,旱作示范推广0.3万hm²,水稻示范推广面积0.1万hm²,选育苜蓿、燕麦、甜高粱、小黑麦等耐盐牧草新品种40个,选育酸枣、益母草、麻黄草、金银花等优良耐盐中草药新品种(系)15个,选育耐盐绿肥新品种(品系)11个,选育耐盐林果新品种20个。

东营市现代农业示范区建设了黄河三角洲种业创新产业园,设立7家科研机构,在耐盐粮食、耐盐蔬菜、耐盐林草等方面开展试验示范,培育黄河三角洲自主种子品牌,建设了中国科学院种子创新研究院山东基地,目前已有24个品系1000余份耐盐水稻材料、200余份耐盐大豆材料、10余个耐盐牧草品种(系)、3300余份耐盐高粱试验材料在现代农业示范区内开展试验。东营市农业科学研究院针对东营野生大豆资源比较丰富的区域特色,系统调查收集和鉴定评价黄河三角洲野生大豆资源,开展杂交育种工作,不断挖掘优质耐盐大豆育种材料,建立了野生大豆核心种质库、栽培大豆核心种质库,目前育成杂交材料近1900份,构建起系统的育种谱系,培育出耐盐、耐涝优质苜蓿育种亲本192份,构

建起苜蓿育种谱系。近年来,东营市种子生产企业加大育种研发投入,目前已有6个农作物品种通过国家或山东省农作物品种审定委员会审定,有17个品种进入了国家或山东省农作物品种试验渠道。

2 东营市耐盐作物育种存在的问题

耐盐作物育种具有基础性、公益性、持续性以及投入大、研发周期长等特点,东营市育种人才缺乏、平台建设不健全、良种选育专项经费少,严重制约育种材料的积累保存和育种工作的延续性。

2.1 育种人才缺乏,基础科研设施不配套 由于耐盐作物育种周期长、育种工作枯燥繁重、出成果难,各级支持力度不够等,致使东营市从事育种工作的科研人员较少。市级科研育种单位育种实验室不完善,品种抗性、种子质量、病虫害、品种品质等检测功能不完善,智能温室、低温冷库等基础科研设施不配套。

2.2 市级耐盐作物育种专用基地缺乏 目前东营市用于科研单位、企业育种专用基地缺乏,配套育种服务体制不健全,无法保证杂交育种、繁种、示范推广等工作持久、稳定开展。

2.3 农业良种工程专项资金缺乏 目前国家、省、市科研主管部门对育种项目的支持年限普遍为2~3年,而农作物育种周期普遍为10年左右,缺乏相对稳定持续的市级农业良种工程专项资金支持,育种工作很难持久、稳定开展。

2.4 市级科研单位、种子生产企业缺乏协作 东营市没有形成育繁推一体化的现代种业创新架构,科研单位、种子生产企业各自为战,影响耐盐作物品种的选育与推广。

3 加快东营市耐盐作物育种工作的对策建议

3.1 引进育种科研人才,组建盐碱地种业创新团队 一是优化引进人才政策,增加科研单位育种岗位设置和专业对口人才引进,制定有效的人才激励政策,增加种业科技成果转化成效、实际贡献大小等考评指标,调动科研人员的育种创新积极性。二是依托东营市农业科学研究院、种子管理机构、种子企业的育种骨干专家,组建东营市盐碱地优势特色农业产业创新团队,进行耐盐作物品种培育的联合攻关,建立相对稳定的经费支持渠道,提高资金使用综合效益,保障育种科研人员投入研发工作的稳定性,推动全市种业优势科技资源的整合联动和高效运转,全面提升种业科技创新能力,加速东营市耐盐作

物品种培育进程。

3.2 加强育种基础设施建设,不断提升科技创新能力 一是政府加大财政支持力度,积极支持市级农业科研单位做好耐盐作物育种的基础性、公益性研究,构建分子育种技术、种业大数据信息等共享服务平台,建设市级开放式重点育种实验室,用于品种耐盐、耐旱、耐涝等抗性检测以及种子质量、病虫害、品种品质检测等,建设数字化智能温室、低温冷库等配套设施场所,便于苗期试验开展和种质资源保存。二是建立东营盐生植物园种质保存及育种核心基地,主要用于耐盐作物种质资源收集、育种、保护、创新利用等工作。三是在海南适宜地区建立长期南繁基地,统一管理、调配,提供给东营市育种团队和企事业单位使用,缩短育种年限,加快育种进程。四是依托种子企业,建设稳定的耐盐农作物品种试验、展示基地,开展品种试验、展示等工作,加速育种科研成果转化。

3.3 政府出台相关政策,助力育种创新发展 政府出台一系列优惠、奖励政策:对通过审定的耐盐作物新品种实行后补奖励政策,种子企业用地、用水、用电优惠政策,支持建设种业产业园优惠政策,农作物新品种试验、展示经费补助政策等。

3.4 加强种质资源保护与利用,打牢育种科研坚实基础 选育耐盐碱作物,种质资源研究是基础,种质资源的收集、保护和鉴定评价又是基础中的基础。作物育种成效的大小,很大程度上决定于掌握种质资源数量和对性状表现及遗传规律的研究深度。东营市地处黄河三角洲核心地区,具有独特的沿黄、沿海、盐碱地特点,有丰富的种质资源,通过开展第三次全市农作物种质资源普查与收集行动,查清各类农作物的种植历史、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、多样性及其消长状态等基本信息,搜集野生近缘植物种类、地理分布、生态环境和濒危状况等重要信息,做好原始记录,健全文字、照片、影像等普查档案,及时将数据录入数据库。通过农作物种质资源收集,深度发掘重要性状基因及其有利变异,为全市耐盐作物育种科研工作提供新资源、新基因。

3.5 强化企业创新主体地位,加快培育现代种业龙头企业 一是争取国家、省级、市级种业良种工程等重大项目,对育种科研能力强的企业给予项目资金支持。二是支持种子企业与科研院所、高等院校合作,

引进国内外盐碱地种业高层次人才和行业领军人物,扎实推进耐盐作物育种科研联合攻关,鼓励育种专家以品种权、种子选育技术等入股种子企业,引导和鼓励种子企业利用金融资本,广泛吸纳社会投资,做大做强企业。三是各级管理部门加大培训力度,定期对种子企业科研、生产、检验、营销、管理人员及制种农民等进行业务培训,提高种子企业的人才储备水平。

3.6 加大财政扶持力度,推进现代种业园区建设 围绕东营市盐碱地种业资源优势,一是建设国家盐碱地种业产业园,制定盐碱地种子审认定标准,为全国盐碱地开发利用提供技术支撑。二是继续推进山东省黄河三角洲农业高新技术产业示范区建设黄河三角洲种业产业园、航天育种科技产业园,东营市现代农业示范区建设黄河三角洲种业创新产业园、中国科学院盐碱地农业示范园,实施耐盐植物品种培育工程。

3.7 科学规划,实现耐盐作物品种合理布局 重度盐碱地种植耐盐性强的作物,不宜过分强调经济效益,要以生态保护为主;中度盐碱地可搭配种植耐盐作物,如棉花、高粱、油菜、药用植物等;轻度盐碱地开展粮油作物种植,改变过去“小麦+玉米”的单一种植模式,粮食作物与棉花、大豆、花生等间作、轮作,用养结合,培肥地力,确保耐盐作物育种成果效益最大化。

3.8 加大种业知识产权申请和保护的力度 一是提高育种科研人员知识产权保护意识,对科研单位、个人申请知识产权给予资金支持。二是加大种业知识产权保护力度,净化种业市场,严厉打击假冒套牌、仿冒仿制行为,全市农业农村、法院、公安、司法、市场监管、知识产权等部门协调配合,建立联动机制,形成工作合力,畅通举报渠道,完善投诉举报处理机制,及时核查处理举报线索和转办案件^[3],切实维护品种权人的权益。

参考文献

- [1] 毛鑫鑫. 向盐碱地要粮,为端牢中国饭碗贡献山东力量. 大众日报, 2021-10-28 (01)
- [2] 农民日报·中国农网评论员. 怎样认识盐碱地的战略意义. 农民日报, 2021-10-28 (01)
- [3] 李飞. 农业农村部召开视频会议强调标本兼治加强种业知识产权保护 为种业振兴提供法治保障. 农民日报, 2021-07-07 (01)

(收稿日期: 2022-01-18)