

辽宁省玉米新品种展示示范工作回顾与展望

李静¹ 史鸿儒¹ 李鹏¹ 温浩¹ 徐长成²

(¹ 辽宁省种业发展中心, 沈阳 110034; ² 辽宁东亚种业有限公司, 沈阳 110123)

摘要:辽宁省以农作物新品种展示示范项目为重要支撑,构建覆盖全省主要生态区的玉米新品种展示示范网络,完善玉米品种跟踪评价体系,科学公正推介玉米新品种,一大批优异品种在辽宁得到大面积推广应用,品种更新更换速度由8~10年缩短到3~4年,良种对粮食增产的贡献率提高到46%。对辽宁省玉米新品种展示示范工作发展历程进行回顾,全面总结了工作的主要成效和经验,查摆工作中存在的主要问题。在此基础上,提出完善展示示范网络、建立跟踪预警评价体系、加强宣传推广服务等建议。

关键词:玉米;新品种;展示示范

玉米是辽宁省第一大作物,播种面积、总产量、消费量均居全省首位,是重要的粮食、饲料和工业原料。为发挥良种在玉米生产中的重要作用,辽宁省积极开展玉米新品种展示示范工作,即通过征集、引进育种单位选育的玉米新品种,在不同生态区域种植,规范试验管理、组织田间观摩、科学跟踪评价,进一步验证品种的适应性、丰产性、稳产性及抗逆性,根据综合评价结果向社会推介新品种的过程。示范要求集中连片,面积较大,主要测试品种增产潜力,总结良种良法良机配套技术;展示面积要求较少,主要是筛选适宜当地可以扩大示范的品种,要求田块和栽培技术的统一性,示范是推广的基础,展示是示范的基地^[1]。在省委、省政府的正确领导下,在省农业行政主管部门的大力支持下,辽宁省种业发展中心(原辽宁省种子管理局)积极申报农作物展示示范项目,争取项目资金,建设省级展示示范中心,引领带动各市建立展示示范分中心,构建覆盖全省主要生态区的玉米品种展示示范网络,完善玉米跟踪评价推广体系,科学公正推介玉米新品种。东单6531、东单1331、良玉99、宏硕899、丹玉405、辽单565、铁研58等一大批优异玉米品种在辽宁得到大面积推广应用,为保障粮食安全,促进粮食增产、农业增效、农民增收发挥了重要作用。

1 发展历程

1.1 起步发展阶段 “九五”至“十五”时期,省委、省政府领导高度重视农作物新品种展示示范工作,在省级财政资金的大力支持下,辽宁省种子管理局

在沈阳建立省级展示示范中心,统一征集品种、统一设立标牌、统一田间管理、统一测产验收^[1],每年展示品种150个,展示面积15hm²,示范品种10个,示范面积20hm²,进一步验证审定玉米品种的适应性、丰产性、稳产性及抗逆性等,组织农民现场观摩,推介表现优异的玉米新品种,为推动全省广泛开展农作物展示示范工作发挥了积极的引领示范作用。

1.2 快速发展阶段 “十一五”至“十二五”时期,省、市、县三级财政共同支持设立展示示范项目,以财政项目为支撑,加快展示示范网络建设,以省级展示示范中心为核心区,辐射带动沈阳、大连、抚顺、鞍山、本溪、铁岭、锦州等地建立展示示范中心。建立省级农作物展示示范中心3个,展示示范任务由省种子管理机构负责落实;建立市、县级农作物展示示范中心35个,展示示范任务主要由市、县级种子管理机构负责组织落实^[1],覆盖全省主要生态区的玉米品种展示示范网络基本建成。辽宁省种子管理局每年安排项目资金,由市、县种子管理机构或种子企业承担展示示范任务,每年展示玉米品种达到1700个,面积达到75hm²,示范品种达到80个,示范面积达到200hm²。

1.3 转型发展阶段 “十三五”时期,事业单位机构改革将大部分市、县级种子管理机构撤销,辽宁省种业发展中心主动适应改革发展新形势,直接安排落实省本级展示示范任务,将农作物展示示范工作纳入政府绩效考核范围,定期调度工作进展,推动玉米品种由产量数量型向绿色效益型转变。修订完善品

种评价指标,优化展示示范布局,增设专家田间现场鉴评,新增鲜食玉米展示示范平台,开展鲜食玉米食味品评,开启安全、绿色、高产、优质、营养、健康、美味玉米新品种推广应用新时代。

2 主要成效与经验

2.1 领导高度重视,强化项目支撑引领 “九五”以来,辽宁省种子管理局积极申报农作物展示示范项目,争取项目资金,以项目为抓手,定责任、盯进度、抓落实,累计投入省级专项财政资金达 2500 万元。为高质量完成项目任务,组建农作物展示示范项目领导小组,负责项目管理、监督指导、进展调度、综合协调,抽调技术骨干组建技术服务组,在苗期、拔节期、成熟期开展田间考察指导,加强田间管理,规范数据记载,科学统计分析,确保项目落地见效。

2.2 科学筹划方案,扩大展示示范规模 春耕前,项目领导小组深入田间地头实地考察,组织召开展示示范专项座谈会,明确要求,细化任务,强化措施,压实责任,在广泛征求意见建议的基础上,制定印发《辽宁省玉米新品种展示示范实施方案》,要求每个核心示范片做到“五个一”,即召开一场动员培训会,树立一个标示牌,举办一次现场观摩和测产验收会,邀请一家新闻媒体参与宣传报导,形成一篇示范技术总结。组织开展玉米新品种“十、百、千、万亩”示范推广活动,建立“十亩展示区+百亩核心片+千亩示范区+万亩辐射带”的示范推广网络,通过示范,辐射带动上万亩推广。

2.3 完善评价体系,公正推介新品种 以市场需求为导向,以绿色增效为着力点,增加品种类型,优化评价技术方案,及时修订品种评价指标。秋季组织专家对品种安全性、适应性、丰产性进行田间现场鉴评,冬季组织召开展示示范专项总结会,汇总分析田间调查数据,总结项目经验教训,依据田间调查结果和专家田间鉴评结果开展玉米新品种推介。“十二五”以来,每年推介适宜不同生态区的玉米品种 15 个左右,东单 6531、东单 1331、良玉 99、宏硕 899、丹玉 405、辽单 565、铁研 58 等一批优异玉米品种在辽宁得到大面积推广应用,并引种黑龙江、吉林、内蒙古、新疆、山东、河北、山西、浙江等省区,覆盖东华北春玉米生态区和黄淮海夏玉米生态区。据统计,主推玉米品种推广面积占全省玉米播种面积 30% 以上,取得了可观的社会效益、经济效益、生态

效益。

2.4 加强入户示范,创建高产典型 秋季组织开展玉米高产竞赛活动,深入示范户进行田间现场测产,测产采取随机 3 点取样,现场脱粒、测水、称重,对产量表现突出的品种,由种子生产经营企业颁发荣誉证书,并给予现金奖励,让广大农民看得见、摸得着、信得过,进一步扩大示范效应。近年来,涌现一批高产典型,2017-2019 年分别在沈北新区尹家金胜村、辽阳县刘二堡镇小张郎村、昌图大洼镇大洼村种植东单 6531 25hm²、2.5hm²、6.5hm²,每 hm² 平均产量分别达到 13887kg、13764kg、14064kg。2018-2020 年分别在法库县依牛堡子镇花牛堡子村、海城东四镇东四村、凌源小城子镇小城子村种植东单 1331 20hm²、2.5hm²、3hm²,每 hm² 平均产量分别达到 14587.5kg、14811kg、17340kg。

3 存在问题

3.1 体系不健全 事业单位机构改革后,大部分市、县种子管理机构被撤销,旧的省、市、县 3 级种业管理服务体系被打破,相关工作人员分散至其他岗位,新种业管理服务体系尚未完善,导致管理服务体系不理顺、不健全,展示示范工作衔接不畅。

3.2 宣传力度弱 注重利用电视、广播、报纸、宣传资料等传统媒体宣传,其时效性差,受众大幅减少,宣传能力逐年减弱。原有辽宁种业官方网站被撤销,互联网移动端种业宣传平台^[2]尚未建立,种业权威信息发布不及时、不全面。

4 建议

4.1 完善展示示范网络 建立长期稳定的展示示范基地,健全省、市、县 3 级展示评价网络,优先将展示示范基地建成高标准农田,改善田间基础设施,装备机械化、现代化、智能化农业设备。加强展示评价网络信息共享,搭建产学研交流、产供销衔接平台^[3],做好基层技术服务队伍建设和人才培养,推动品种服务与种植需求高效对接。

4.2 建立跟踪预警评价体系 完善展示示范品种征集制度,开展符合性验证,对接品种撤销审定制度。加强推广面积较大玉米品种的展示评价,对玉米品种在部分地区种植存在安全隐患的,提示种子企业加强植保措施,建议区域性慎重推广;对玉米品种在多地区均表现出重大缺陷或种性严重退化的,建议省农作物品种审定委员会撤销品种审定,强化

论文与专利双维度视角下分子 标记辅助育种发展态势分析

邵卓^{1,2} 王娅丽¹ 刘璐¹ 温小杰¹ 刘莹¹ 王友华¹

(¹中国农业科学院生物技术研究所,北京 100081; ²沈阳工学院生命工程学院,沈阳 113122)

摘要:分子标记辅助育种是一种便捷、高效的育种技术,其打破了传统的育种方式,能够精确、快速地改良目标性状进而选育出优良品种。通过对分子标记辅助育种的论文发表和专利申请情况进行深入分析,总结了分子标记辅助育种的总体发展趋势与重点研发领域,并对比各个国家的发展现状及不同机构的研发能力,以了解目前该技术的研究方向及应用领域,并对分子标记辅助育种的发展前景作出展望。

关键词:分子标记辅助育种;专利;论文

传统育种一般是通过对群体中大量个体进行性状观测来选育优良后代,这一过程不仅操作繁琐、耗费时间,而且效率低下。伴随着植物分子生物学技术在育种方面的快速发展和广泛应用而诞生的分子标记辅助育种,可有效地解决这些问题^[1]。分子标记辅助育种是一项利用与目标基因紧密连锁或共分离的分子标记,在杂交后代中精准地对不同个体

的基因型与表型进行关联分析,进而辅助选择的一种育种技术^[2]。相比于传统育种,分子标记辅助育种不仅可以极大地缩短育种年限,提高育种效率,节约大量的人力、物力,且不受时间和环境限制,还可对不同阶段及多种环境条件下(温室、异地等)的样本进行选择。尤其是在隐性性状(如抗病)、遗传力低的性状(如产量、抗旱等)、多个抗性基因聚合的性状以及表型鉴定困难且花费较高的性状(如加工品质等)选择方面,分子标记辅助育种比传统育种具有显著的优越性^[3-7]。在论文与专利双维度视角

基金项目:国家科技重大专项(2019ZX08013010-015)资助项目

王娅丽为共同第一作者

通信作者:王友华

品种风险预警和安防防控。

4.3 加强宣传推广服务 建立省级移动端种业推广信息平台,打造权威宣传服务窗口,及时发布适宜不同生态区推广的玉米主栽品种、搭配品种信息和品种风险防范信息。开展形式多样、内容丰富的新品种新技术现场观摩会,加强良种良法良机深度融合,加强宣传报道力度,充分发挥现场观摩会的辐射带动效应。

“九五”以来,辽宁省玉米新品种展示示范工作以项目支撑为依托,打造“看禾选种”平台、“品种争霸”擂台、“风险防范”预警台。为加快玉米新品种更新换代,推进良种良法配套,保障粮食安全,促进粮食增产、农业增效、农民增收发挥了重要作用。“十四五”期间,辽宁省将坚持守正创新

相统一,充分发挥玉米新品种展示示范的导向作用,持续优化展示示范工作方式方法,加快高产稳产、绿色生态、优质专用、适宜全程机械化的品种推广应用,构建以市场为导向、企业为主体、产学研政结合的展示示范评价体系,推动玉米产业高质量发展。

参考文献

- [1] 吕西群,张建军. 品种展示示范模式存在的问题及对策. 现代农业科技,2008(19): 67
- [2] 崔继君,王建明,姚利春. 新形势下如何开展好农作物新品种展示示范筛选. 中国种业,2020(4): 26-28
- [3] 张彭达. 新时期加强县级农作物新品种展示示范工作的对策. 中国种业,2018(1): 37-38

(收稿日期:2020-12-04)