

我国农作物品种区试审定制度的改革与发展

郭利磊 张笑晴

(全国农业技术推广服务中心品种区试处,北京 100020)

农作物种业是国家战略性、基础性核心产业,是保障国家粮食安全,维护农业长期稳定发展的根本。农作物品种是农业生产最根本的生产要素,是产业兴旺的关键。随着农业供给侧结构性改革深入推进,“转方式、调结构”绿色发展的理念不断深入人心,现代农业和农作物种业快速发展,新《种子法》及其配套规章颁布实施,我国农业和农作物种业进入全新的历史发展阶段,对农作物良种和品种试验审定提出了新的要求。

近年来,国家密集出台一系列重要政策文件,修订法律法规,强化顶层设计,完善制度保障,促进种业创新和民族种业发展。2011年国务院发布《关于加快推进现代农作物种业发展的意见》(国发〔2011〕8号),同年,农业部种子管理局成立。2012年国务院办公厅关于印发《全国现代农作物种业发展规划(2012-2020年)》的通知。2013年国务院办公厅印发《关于深化种业体制改革提高创新能力的意见》(国办发〔2013〕109号)。2014年2月1日在2007版基础上修订的《主要农作物品种审定办法》开始施行。2015年11月新修改的《种子法》通过第十二届全国人大常委会第十七次会议表决,并于2016年1月1日起正式实施。2016年8月15日新修订的《主要农作物品种审定办法》施行。2012-2017年的中央一号文件不断强调加强种业建设。

1 我国农作物品种区试是审定推广的基础和依据

1.1 农作物品种管理制度 根据有关法律法规,我国农作物品种管理制度主要包括主要农作物品种审定、非主要农作物品种登记和植物新品种保护等。品种审定是一种强制执行,明确品种生产使用价值和适宜种植区域,保障生产用种安全的制度,分为省级审定和国家级审定。

1.2 农作物品种区试的基本属性 区试是一门探究基因型和环境互作的科学,依据生物统计原理,以

代表性品种为对照,单因子试验设计,通过多年多点田间试验,结合抗性鉴定、品质检测等,对品种的丰产性、稳产性、适应性、抗性、品质等进行全面评价。涉及遗传育种、作物栽培、植物保护、生物统计、产品检测、分子生物学等多个学科。品种区试是一项科学试验,由试验和数据真实性作为支撑,是由育种创新、品种适应性试验组成。区试是审定的基础依据,是连接新品种选育与推广的桥梁纽带,与企业经营、良种推广、农业生产和种业发展密切相关。开展品种试验必须依法依规、依标准、依方案,对试验承担单位、试验技术人员都有相应的资质和条件要求。

1.3 农作物品种区试的基础性作用 从学术角度看,品种区试的本义是确定一个品种的适宜种植区域,通过区试明确品种在哪些区域适用。从管理角度看,区试是品种市场准入的基础,是农作物品种的内在本质和市场竞争能力需求决定的。从生产角度看,区试是生产用种安全的前提,品种不可能十全十美,通过区试掌握品种优缺点,扬长避短,减少生产用种风险。从育种角度来说,区试是育种不可分割的重要组成部分,世界各国育种机构和种子企业都非常重视区试工作。

1.4 农作物品种区试审定的原则 我国实行品种审定制度,坚持以下几项原则:依法开展区试审定,确保试验基础上的审定,做到公平、公正、科学、高效,优先保护农民利益(包括确保品种生产使用价值和规避品种使用风险),紧密结合生产实际和产业发展方向。

2 我国农作物品种区试审定制度的建立与发展

2.1 农作物品种区试审定制度发展历程 大体上分为4个阶段:形成阶段、发展阶段、规范阶段和改革阶段。

形成阶段 20世纪50-80年代,为防止品种盲目引种使用给农业生产带来损失,国家和省陆续开

展了品种区试审定工作,区试审定制度逐步形成。1954年全国种子工作会议提出“认真进行品种区域性审定”;1956年农业部组织全国性农作物品种联合试验,省级跟进,国家、省两级区域试验逐步形成;60年代中期各省陆续成立品种审定委员会;1981年农业部成立第一届全国农作物品种审定委员会;国家、省两级区试审定制度初步形成。此时,国家审定作物多、品种少,审定内容简单、技术体系不完善,无法律保障和经费支持,依据生产面积的认定为主,审定滞后于推广。

发展阶段 20世纪90年代,1991年颁布《种子管理条例农作物种子实施细则》,明确了区试审定的法律地位;1995年农业部明确全国农技中心负责国家农作物品种区域试验的组织管理;1999年国家设财政专项经费支持区试,国家审定滞后推广的现象得到扭转,国家和省两级独立试验基础上的审定机制基本确立。

规范阶段 2000年《种子法》颁布,确立了主要农作物品种国家、省两级审定制度,主要农作物品种的审定和推广速度明显加快。建立了比较完备的法律法规、技术标准、评价体系,使试验的组织管理、网络运行、财政保障比较健全,以品种的展示示范为抓手的推广体系初步形成。

改革阶段 2014年修订的《主要农作物品种审定办法》开始施行,水稻、玉米开辟两条国家级品种审定绿色通道,申请品种审定门槛提高,品种试验要求更加严格,建立品种公示制度。2015年,新修订的《种子法》通过表决,主要农作物品种审定制度改革步伐加快,审定作物种类减少,由原来的28种减少到5种;全面开放绿色通道,DUS测试作为审定的内容,建立审定档案可追溯,明确审定的主体责任,将退出制度改为撤销审定,开展同生态区的引种备案等。2016年,根据《种子法》再次修订的《主要农作物品种审定办法》开始实施,又拓宽了品种试验渠道,缩短了试验审定周期,简化了引种备案程序等。

2.2 构建完备的国家农作物品种区试体系 从1995年开始,国家农作物品种试验主管部门在省级种子管理部门和试验主持单位的配合支持下,建立了包括田间多点试验、特性鉴定、品质检测、DNA指纹检测、转基因检测等方面的品种区试体系。到

2016年,共建成400多个区试站,13个特性鉴定站。基本理顺了国家与省级、试验与审定、审定与推广间的关系,形成了区域广泛、类型齐全、布局合理、层次分明、功能完备的品种区试体系。区试体系成为种子管理体系的宝贵资源和重要财富,在种业发展中不断发挥行业的规范和引领作用。

2.3 审定了一大批优良品种,保障了农业生产用种安全 截至2017年,国家共审(认)定稻、小麦、玉米、棉花、大豆、油菜、马铃薯7种农作物品种(编号)3411个(次),同期全国共审定7种农作物品种2.87万个(次)。截至2017年,国家级审(认)定品种(编号)分别为:稻1079个(次)、小麦483个(次)、玉米800个(次)、棉花256个(次)、大豆377个(次)、油菜329个(次)、马铃薯87个(次)。随着审定标准、试验内容的不断调整优化和对照品种的更替,区试审定正确引领了育种方向,审定品种的产量、抗性和品质水平得到不断提高,优良新品种持续不断地进入农业生产,有力地促进了农业增产增收。

“九五”至“十二五”期间,国家级主要农作物审定品种分别为199个(次)、756个(次)、973个(次)和563个(次),区试审定工作顺利开展,有力促进了品种的更新换代。

3 我国农作物品种区试审定制度的改革与创新

2001年2月26日我国首次发布《主要农作物品种审定办法》。2007年11月8日第1次修改,调整了审定专业委员会人员组成,增加了对申请者不正当行为的处罚规定,规范品种名称,明确品种退出等。2013年12月27日第2次修改,提高了申请审定门槛,强化审定与保护的结合,建立了品种审定公示制度,开通两杂品种审定绿色通道等,并于2014年开始施行。2015年11月,农业部办公厅印发了《农业部办公厅关于进一步改进和完善品种试验审定工作的通知》(农办种[2015]41号),在完善品种评价指标体系、拓展试验渠道、强化过程监管与社会监督、加快审定等方面提出了具体改进措施。2016年7月8日第3次修订发布了新的《主要农作物品种审定办法》,体现了一系列品种试验审定的改革措施:减少审定作物种类,全国审定作物种类由原来“5+2+2”的28种减少为5种主要农作物;实行省际间同一生态区引种备案;规范主体行为,明确各主

体违规处罚措施;规范审定流程,建立档案,保证可追溯;强化事后监管,对于有问题的品种给予撤销审定;实行政务公开,对审定结果进行网上公示;适时修订审定标准,推进区试改革等。

3.1 适时调整审定标准,服务农业生产和种业发展趋势 按照新的《主要农作物品种审定办法》要求,品种审定要有利于产量、品质、抗性等的提高与协调,有利于适应市场和生活消费需要。审定标准将根据生产和市场需求变化,经主任委员会同意适时进行调整。

审定标准要以种性安全为核心,以粮食安全为基础,以绿色发展为引领,以市场需求为导向,以提高品质为方向,以鼓励创新为根本,满足农业供给侧结构性改革、绿色可持续发展和市场多元化需求。品种进行分类管理,制定差异化标准,最新的审定标准中将品种分为高产稳产品种、绿色优质品种、特殊类型或特殊用途品种。高产稳产品种保证产量的同时,不断提高品种的节水、节肥、节药及适宜机械化、轻简化栽培等,审定时适当放宽产量要求。同时为满足市场多元化、个性化、优质化需求,申请者可提出审定标准报国家农作物品种审定委员会备案,并自行开展特殊类型品种试验。

3.2 不断开放试验渠道,缓解容量不足与参试需求的矛盾 随着我国种业改革发展的深入,市场化进程不断加快,以种子企业为代表的育种主体数量快速增长,品种作为种子企业发展的核心竞争力更加受到重视。近年来,申请试验审定品种数量快速增长,统一组织国家级试验的人力、物力、财力逐渐显得紧张,试验容量难以满足申请者的需求,也成为品种试验审定工作改革发展的制约因素。

国家级试验不断挖掘增加试验容量的潜力,发挥社会和市场力量,缓解试验容量不足压力。一是挖掘国家级统一试验容量潜力;二是受理备案育繁推一体化企业开展杂交水稻和杂交玉米品种的绿色通道试验;三是受理批复主要农作物品种联合体试验;四是尝试在玉米上由申请单位自行开展生产试验,增强申请单位责任意识;五是积极配合农业农村部良种重大科研联合攻关,安排玉米、小麦联合攻关试验。

3.3 推进试验条件建设,不断提升国家农作物品种试验能力 2014-2017年国家共投资近4亿元,建

设了90多个国家农作物品种区域试验站和抗性鉴定站。其中,河北省种子管理总站和湖南省岳阳市农科所承建的区域试验站项目,在品种试验信息化、机械化方面进行了探索实践并取得显著成效,为国家品种试验机械化、信息化进程提供了重要经验。江苏省通过品种试验物联网建设,实现了田间试验的远程视频监控,有效提升了试验调度和管理水平。今后品种试验站建设应着力提高田间试验机械化水平和试验数据采集处理自动化、信息化水平,建成功能完善、配置先进、布局合理、运行高效、协调统一的品种测试体系,全面提升我国农作物品种试验能力和管理水平。

2017年国家农作物品种试验信息化进程取得重要进展。品种试验信息数据采集系统建设加快推进,水稻、玉米、棉花、大豆品种试验数据采集系统于2018年正式上线运行,小麦品种试验数据采集系统也于2018-2019年度试运行,初步实现了试验数据的规范采集、即时传输、科学处理和统一汇总。国家农作物品种试验信息与运行管理平台项目已通过项目评审,通过试验体系的信息化建设,有助于实现国家与各省品种试验的协同管理和数据共享,有助于建成品种试验大数据中心。

此外,当前审定制度在缩短试验年限、推进公开透明、优化调整试验方案等方面进行了大量改革创新。

4 当前我国农作物品种区试审定工作的重点

农作物品种区试从原来的统一试验,拓展到绿色通道试验、联合体试验、特殊用途品种自主试验等多种渠道试验,实现了多元化发展格局。下一步应统筹做好各渠道品种试验组织管理工作,加强对联合体、绿色通道试验的监督指导,不断完善各渠道试验运行管理机制,推进品种区试体系创新发展,重点抓好“五个建设”。

4.1 流程建设 细化各渠道试验审定材料申报、试验管理、结果提交、主体进出等流程。“抓两头、带中间”,抓好前端申报材料的完整性和后端报送结果的准确性,带动事中监管,依法统筹监管各渠道参试品种唯一性、试验过程的真实性等。

4.2 信息建设 加快品种试验信息化建设,实现各渠道试验申请、方案下达、数据采集、监督评价、汇总分析、管理调度等环节的全程信息化管理;优化统计

吉林省农业科学院种业改革与发展的今昔历程

刘翔 王洋

(吉林省农业科学院, 长春 130033)

农作物种子是一个国家的战略物资和资源, 种子的关系到国家农业的兴衰, 是农业增产增收的关键所在。1949年以来, 经过半个多世纪的发展, 我国种业历经孕育、生产发展、壮大和市场化4个阶段, 吉林省农业科学院种业同样经历了这些过程, 犹如国家种业发展的一个缩影。

1 玉米品种研发回顾

吉林省农业科学院前身是1913年建立的南满铁道株式会社公主岭农事试验场; 1938年改称伪满洲国国立公主岭农事试验场; 1946年国民政府接管, 改名农林部东北农事试验场; 1948年东北解放, 建立了东北行政委员会农业部公主岭农事试验场; 1950年改为东北人民政府农林部农业科学研究所, 是当时新中国接收的3个成建制专门农业科研机构之一; 1953年改称东北行政委员会农业局东北农业科学研究所; 1954年改为农业部东北农业科学研究所; 1958年改为中国农业科学院东北农业科学研究所; 1959年下放到吉林, 成立吉林省农业科学院, 拥有比较雄厚的农业综合科研实力, 育种研发能力比较突出, 一直走在同行业的前列。

分析方法, 建成先进的适用于多年、多点、不平衡试验数据统计分析的专用软件系统; 提高品种试验的数字化、信息化、自动化、智能化水平, 实现所有渠道、全部数据互联互通, 信息共享共用。

4.3 技术建设 加大品种试验技术研究, 进一步优化国家审定品种同一适宜生态区划分, 完善品种审定区域布局, 最大限度满足品种适宜区和企业育种目标区的结合; 进一步完善试验布局, 优化试验设计和对照设置, 调优鉴定项目; 增加绿色、节本增效、优质专用特色品种的测试内容。

4.4 诚信建设 研究建立面向品种试验申请者、试验承担单位、承担人员、品种审定委员、品种工作人

员诚信评价体系, 开展诚信建设; 对试验联合体和绿色通道企业实行差异化管理, 重点监管行业反映有问题的联合体和绿色通道企业, 加强对优秀试验联合体和绿色通道试验的支持服务。

中华人民共和国成立初期我国就开始着手东北地区几大作物的品种选育和品种间杂交工作, 同时收集了大量的品种资源, 在玉米育种研究方面作出了较突出的贡献。吉林省农科院20世纪50年代末至60年代中期先后育成了一批玉米双交种, 主要代表品种有吉双83、吉双15、吉双147、吉双4等一批双交种和三交种, 在东北地区得到了大面积推广, 为东北粮食生产作出了较大的贡献。70年代初在东北地区首先育成了第一个玉米单交种吉单101, 推广面积累计达667万 hm^2 之多, 曾获国家科学大会奖和吉林省政府科技重大贡献奖。随着吉单101的育成, 在70年代至80年代中期育成了一大批单交种, 呈品种井喷爆发之势, 其代表品种有吉单118、吉单120、吉单180、吉单209、吉单159等。吉林省农业科学院育成的品种成为辽宁省北部、内蒙古的东三盟、黑龙江省大部 and 吉林省玉米主产区的主要栽培品种。同时还育成了一批比较优秀的自交系, 其中吉63、吉818、英64、铁84等被育种界广泛使用。

2 种业孕育和发展历程

由于双交种和单交种的出现, 结束了玉米种子

员的诚信评价体系, 开展诚信建设; 对试验联合体和绿色通道企业实行差异化管理, 重点监管行业反映有问题的联合体和绿色通道企业, 加强对优秀试验联合体和绿色通道试验的支持服务。

4.5 制度建设 抓住“管人”、“管点”这两个关键点。创新试验管理机制, 加强对各渠道试验的技术培训和指导, 提高试验人员业务水平。加强国家与省两级及省际间的协调, 强化国家和省统一试验的主渠道影响力, 充分发挥统一试验的标杆作用, 不断提高绿色通道、联合体等渠道试验的规范化、标准化和科学化水平。

(收稿日期: 2018-11-28)