

勇担新使命 奋进新征程 全力以赴支撑种业振兴

张 晔

(全国农业技术推广服务中心,北京 100125)

摘要:在种业振兴行动由“三年打基础”转入“五年见成效”的转段之年,对标种业科技自立自强、种源自主可控目标任务,立足种子事业体系支撑行政、服务产业的主责主业,全面总结种业振兴行动实施三年以来种子事业体系的工作成效和经验做法,深刻分析种业技术支撑工作面临的新形势与新要求,科学谋划种业事业体系“十五五”工作新思路、新策略、新举措,为深入推进种业振兴提供强有力技术支撑和保障。

关键词:种业振兴;事业体系;技术支撑

Taking on New Responsibilities and Advancing on a New Path, Committed to Supporting the Revitalization of the Seed Industry

ZHANG Ye

(National Agricultural Technology Extension and Service Center, Beijing 100125)

种子是农业的“芯片”,事关国家粮食安全。党中央、国务院高度重视种业发展,习近平总书记多次强调,农业现代化,种子是基础,必须把民族种业搞上去。2021年7月习近平总书记主持中央深化改革委员会审议通过了《种业振兴行动方案》,我国种业发展进入种业振兴新时代。以种子站为主体的种业事业体系作为种业管理体系的重要组成部分,既承担部分行政委托管理工作,又具备技术人才资源优势,在推进种业振兴行动中发挥了不可或缺的重要作用。本文系统总结种业振兴行动实施三年以来种子事业体系的工作成效和经验做法,深刻分析种业技术支撑工作面临的新形势与新要求,科学谋划下一步工作新思路、新策略、新举措,为深入推进种业振兴、加快建设种业强国、保障国家粮食安全提供更加强有力的技术支撑和保障。

1 种业振兴行动实施以来,种子事业体系取得的重要成效和宝贵经验

种业振兴行动实施以来,全国种业事业体系认真贯彻落实习近平总书记重要指示批示精神,立足“支撑行政、引领体系、服务基层”工作定位,自觉扛起种业管理技术支撑和产业发展技术服务重任,全面参与种质资源保护利用、创新攻关、企业扶优、基地建设、市场净化等五大行动,推动品种水平显著提高、种子质量稳步提升、供种能力持续增强,为种业振兴取得良好开局提供了强有力的支撑保障。

1.1 抓制度规范建设,配套制度规范持续完善 修订《主要农作物品种审定办法》《非主要农作物品种登记办法》,提高联合体试验准入门槛,强化差异性和真实性审查,联合体数量多、质量低和品种同质化问题得到有效解决。种子认证实施规则、技术规范等制度性文件先后出台,首批种子认证机构取得资质,首批认证检查员获得资格,种子认证制度落地生根。完成新一轮农作物种业统计制度备案,统计内容进一步优化完善,省级种子储备制度已全部建立。

1.2 抓标准体系建设,关键技术标准提档升级 提高稻、玉米、大豆等品种审定标准,发布实施7类作物品种试验规范,初步构建29种作物符合性验证指标体系。农作物种子检验规程、种子标签通则、禾谷类和油料类种子等国家标准修订完成,一批DNA指纹检测和田间鉴定行业标准相继推出,19项不适宜的行业标准列入废止计划。联合开展玉米、水稻全程机械化制种技术集成与示范应用,玉米核雄性不育制种技术取得新突破。

1.3 抓监管能力建设,品种管理和市场监管支撑有力 组织开展种子质量监督抽查,全国抽检种子样品18万余份,检查制种基地50.67多万 hm^2 (760余万亩),首批高质量认证种子即将投放市场。撤销向日葵、黄瓜、甜瓜等问题品种9批,向日葵“防种子”问题基本解决。持续开展“两个通道”整治,严肃处理一批问题试验和主体。

1.4 抓评价能力建设,检验试验和展示评价体系不断壮大

建成全球首个品种 DNA 指纹库公共平台,集成品种指纹数据信息 3.2 万份,实现品种 DNA 指纹异同对比和高通量筛查。开展转基因品种试验评价,首批审定 51 个品种,确保转基因玉米、大豆试点种植用种需求。认定 180 个国家农作物品种展示评价基地,带动全国设立展示示范点 1800 多个,展示新品种 5.2 万个次,品种更新换代持续加速。

1.5 抓公共服务能力建设,公共平台和行业服务创新发展

推进种业大数据融通,种业业务实现一站式办理。种情监测、供需分析和行业统计精准有力,为行业管理和企业生产提供权威决策参考。搭建生物育种溯源平台,实现第一批转基因审定品种全覆盖抽检,有效保障试点示范用种质量安全。举办种子双交会,推进种子企业、金融机构、科研院所深入对接,推动产业链融合发展。

总结种子事业体系推进种业振兴、加强自身建设发展取得的成绩和宝贵经验,可以概括为“一个根本”“两个把握”和“三个坚持”。一个根本,就是这些成绩的取得归根结底在于党中央的高度重视,特别是习近平总书记的领航把舵。两个把握,就是牢牢把握种子就是“国之大者”的政治站位。种子事业体系深学细悟总书记的重要批示指示精神,始终沿着总书记指引的正确方向笃定前行,围绕聚焦种业振兴行动目标任务,将每项工作作为关乎“三农”工作全局的头等大事、要事来抓。始终把握“支撑引领服务”的工作定位。各级种子事业机构充分发挥“离行政近、又懂技术”的优势,狠抓集成创新和技术转化,持续为行政机关、科研教学、经营主体提供优质支撑服务保障。三个坚持,坚持“一以贯之,咬定青山不放松”的事业定力,坚持“守正创新,知常明变勇争先”的责任担当,坚持“齐心协力,全国上下一盘棋”的大局观念。

2 准确把握当前种业发展面临的形势和问题

2024 年是全面深化改革推进中国式现代化的开启之年,是种业振兴行动进入由“三年打基础”迈进“五年见成效”的转段之年,也是谋划“十五五”规划发展思路的重要一年。从战略要求看,稳粮保供已经由保数量向兼顾保质量保多样的“三保”转变,人民美好生活的需要已经由吃得饱向吃得好、吃得安全转变,对种源提出更高要求;从国际形势看,科技创新迭代升级明显提速,发达国家技术垄断的风险依然严峻,对种业科技自立自强提出更高要求;从种业管理本身看,种业治理体系和治理能力正向现代化方向转变,对技术支撑服务水平提出更高要求。

虽然这几年的工作取得了一批令人鼓舞的进展和阶段性成果,但总体上仍然处于攻坚克难、爬坡过坎的关键阶段。与全面推进乡村振兴、加快建设农业强国的战略要求相比,与国际先进水平相比,与产业和行业发展现实需求相比,我国种业在科技水平、产业发展以及管理服务能力等方面还存在短板和不足,集中体现在“四个不完全相适应”。

2.1 品种创新力与高质量种源需求不完全相适应 我国农业生产在耕地和水资源约束日益紧张,粮食增产扩面积空

间极小,提单产是实现粮食稳产增产,保障国家粮食安全的主要途径。新世纪以来,气候条件复杂多变,全球变暖趋势显著,近年来低温冻害、高温热害、干旱洪涝等灾害性气候频发,特别是 2024 年北方旱涝急转、南方高温干旱、江淮地区“关门淹”,迫切需要培育更多能在多重逆境下高产、稳产、优质的品种。目前,全国每年审定品种 6000 多个、登记品种 3000 多个,近 3 年国审品种数量超过过去 30 年的总和,但品种同质化问题依然突出,高产高油大豆、短生育期油菜、耐盐碱品种等生产急需供给不足,突破性大品种较少,尚不能完全满足大面积单产提升、扩种油料的迫切需求。同时,多样化的市场需求和人民美好生活的需要对品种结构提出了更高期待,需要推出更加丰富、更加优质、更加健康的品种。

2.2 供种保障力与高水平种源自主可控不完全相适应 在种源供给上 虽然主粮作物品种自给率超过 95%,但在设施和高品质蔬菜等细分领域仍需进口,甜菜、胡萝卜等少数作物国外种子市场占有率超过一半以上。在育种技术上 世界发达国家种业已进入“生物技术+信息技术”的智能育种 4.0 阶段,我国种业还处在杂交育种 2.0 迈向分子育种 3.0 阶段,一些高精度、高通量检测专用仪器设备、核心试剂还依赖进口,一些发达国家技术垄断的风险依然严峻。在制种技术上 玉米机械化去雄、杂交水稻制种全程机械化等关键技术尚未取得重大突破。在种子质量上 我国农作物种子质量标准现在大都沿用 20 多年前标准,玉米杂交种的发芽率质量标准还是 85%,但是与欧美发达国家“一粒种子一棵苗”相比,还有很大提升空间。

2.3 企业竞争力与建设种业强国目标不完全相适应 2023 年我国农作物种业的市值创历史新高,首次突破 1500 亿元,农作物种业企业销售收入首次突破 1200 亿元,企业布局和结构越来越完善,市场集中度也在不断提升,但是“多小散弱”的特征仍没有根本改变。从市场集中度看,2023 年种子公司达 8000 多家,真正实现育繁推一体化的企业仅 144 家,前 10 强种子企业销售额仅占国内市场份额的 14%,前 50 强企业市场份额也只有 35%,而德国拜耳、美国科迪华两家公司占据了全球种子市场份额的 40% 以上。从企业研发投入看,拜耳、科迪华每年育种研发投入分别超过 20 亿欧元和 10 亿美元,我国农作物种业企业整体科研总投入刚达到 76 亿元,投入远低于国际种业巨头,高端品种和前沿技术的研发严重不足。

2.4 技术支撑力与现代化种业治理水平不完全相适应 随着种业改革持续深入推进,现代种业发展中行政约束会越来越少,公益性的社会服务需求越来越迫切。种业事业机构是行政主管部门的基础性、技术性支撑机构,一方面,优化种业创新发展环境,提升种业治理服务能力,实行品种“身份证”管理,实施全流程全链条监管,对种业事业机构提出了更高的工作要求;另一方面,现有种业事业机构运转存在困难。全国 31 个省(区、市)均设立了种业处,省级种子事业机构中,24 个省份设独立法人机构,7 个省份是在农技中心内设种子站。单独设立种子站的地市仅占 34%,县级不到 30%。

3 学深悟透二十届三中全会精神,以更大决心开拓创新、攻坚克难,支撑种业振兴取得新成效

面对新形势与新要求,要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深学细悟二十届三中全会和习近平总书记一系列的重要指示批示精神,聚焦种业振兴“五年见成效”目标任务,在工作方法上要坚持“三个注重”,在工作推进上要坚持“四个强化”,在工作摆布上要做好“六个并重”,推进种子事业治理体系治理能力现代化,为全方位夯实国家粮食安全根基和加快建设农业强国提供更加强有力的技术支撑和保障。

3.1 在工作方法上,要坚持“三个更加注重” 系统论是习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观方法论,既是思想方法也是指导一切工作的总方法。一要注重系统集成,坚持以辩证思维、系统观念推动谋划种业振兴,强化政策驱动、项目带动、技术推动、机制转动和体系联动“五位一体”系统观念,使各项工作举措协同配合、相互促进,避免合成谬误;二要注重突出重点,坚持以问题导向、需求导向破解种业发展难题,聚焦如何提高品种创新力、供种保障力、企业竞争力和技术支撑力来谋划工作,推动资源要素向企业创新主体和供种保障主体聚集;三要注重改革实效,坚持久久为功,保持战略定力,沿着种业振兴行动方案制定的时间表、路线图,以钉钉子精神一抓到底,务求取得真真切切的实效。

3.2 在工作推进上,要坚持“四个强化” 对标新时期现代化种业治理体系的要求,从系统水平、专业水平、法治水平、决策水平4个层面提升体系技术支撑能力。

一是强化体系建设。要树立大体系观和大市场观,摒弃地方保护主义思想,用更广阔的视角、更包容的心态谋划种业发展。要加强体系指导,打通信息渠道、打破信息孤岛。要积极主动创造条件,为基层体系建设争取更大支持。二是强化技术创新。要加快推进DNA分子检测技术研发应用,开展全程机械化制种技术、玉米核雄性不育制种技术试验示范,加强加工、贮藏等技术研发,补齐种业生产加工技术短板。要加快健全完善全链条种业大数据平台,强化宏观管理决策数智化参考依据。三是强化依法履职。不断加强工作规范建设,进一步推进品种试验、品种登记、种子质量监督抽查等工作标准化、规范化管理,坚持以制度法规、技术标准为准绳,以检验结果、证据事实为依据,严格依法依规、按程序按要求办事。四是强化发展研究。充分发挥事业体系既熟悉行政又了解技术的优势,从种业全链条、管理全流程、技术全环节、服务全方位加强系统研究,为行政部门管理决策提供高质量决策支撑。

3.3 在工作摆布上,做好“六个并重” 紧紧围绕品种种性、种子质量、种子供给3个安全,全力做好品种区试、品种登记、检验认证、监测统计、良种繁育、展示评价6项任务。

在品种区试方面,要坚持优化试验体系和严格规范管理并重。一方面,要进一步优化各作物品种试验布局,强化区试设施装备平台建设,面向产业调优品种评价标准和试验技术方案,加快耐盐碱等多种特性鉴定技术研发应

用,全面提升区试技术能力水平;另一方面,要常态化开展两个通道整治,严格各级各渠道试验监督管理,制定出台《品种试验管理办法》,建立规范管理和部省协同长效机制,加大审定品种撤销力度,切实提高引种备案质量,将从严品种审定管理向纵深推进。

在品种登记方面,要坚持事前审查和事后监管并重。以强化真实性、差异性审查为重点,从严加强登记受理审查,探索建立自主试验报备机制,加强自主试验规范性指导;要以安全性评价、符合性验证、真实性鉴定三大体系为抓手,落实省级部门审查主体责任,部省联动全面推进“仿种子”清理走深走实。同时,根据我国特色产业发展需要,从重要性、必要性和可行性等方面积极研究扩大登记作物种类范围。

在种子检验认证方面,要坚持守质量底线和拉质量高线并重。在“守底线”方面,深入开展种子质量监督抽查,加大登记作物、网售种子和转基因种子抽查监测力度,加快适合快捷、高效、高通量要求的种子检验技术研发,加速品种DNA指纹库构建,加强种子检验标准制(修)订和新检验规程、质量标准宣贯培训;在“拉高线”方面,加大种子认证实施力度,进一步完善制度规范和管理机制,大力研发种子认证新技术、新方法、新模式,以“三粮两油”作物为重点,扎实推进种子认证制度。

在种业监测统计方面,要坚持拓范围和提质量并重。进一步扩优化种子市场观察点布局,扩大主粮作物、油料作物及蔬菜作物的监测种类,提升监测预警的时效性;进一步完善行业统计工作机制,从源头提升统计数据质量,建立数据采集、上报、审核等全流程质量控制体系,强化数据分析利用,开展多维度数据软课题研究,不断提高统计工作的支撑效能。进一步加强大数据共享开放、利用,集成“数据集成—智能分析—产业应用”于一体的种业大数据服务中心,不断提升决策支撑和行业服务水平。

在良种繁育服务方面,要坚持保数量和保多样并重。落实制种基地动态调整机制,不断优化基地布局。鼓励各省因地制宜布局建设一批地方优势、特色作物基地,满足多元化农业生产用种需求。紧盯重点基地、重点企业和重点品种,强化种子供需趋势研判和生产引导。紧盯种子制种关键环节,大力推进玉米机械化去雄、不育系制种、水稻机械化赶粉等关键技术攻关。紧盯重大自然灾害,抓好应急储备调用和余缺调剂,为灾后农业生产提供种源保障。

在品种展示评价方面,要坚持推品种和推技术并重。强化部省协同,在现有品种展示示范工作基础上,深度挖掘利用科研院所、龙头企业、专业农民合作社等社会资源和设施条件,对展示评价体系进行充实完善,优先在玉米、大豆、小麦、油菜单产提升整建制推进县集中力量安排开展品种展示评价。同时,要注重集成组装良种良法良机良制配套,最大程度发挥新品种增产潜力,打造集支撑品种全生命周期管理和服务农民“看禾选种”于一体的综合性平台,形成“农民更大关注、企业更多参与、政府更加支持”的良好社会氛围,进一步加快优良品种更新换代。

(收稿日期:2024-09-27)