

新疆生产建设兵团第四师玉米制种产业 “十四五”发展思路

王亚军

(新疆生产建设兵团第四师种子管理站, 可克达拉 835900)

摘要:对新疆生产建设兵团第四师可克达拉市“十三五”期间玉米制种产业发展情况进行总结,分析种业发展形势及存在问题,提出了“十四五”玉米制种产业发展思路、目标和任务,为推动制种强师建设、农业高质量发展和种子安全奠定理论基础。

关键词:“十四五”;玉米制种;发展思路;重点工作

种业是国家战略性、基础性核心产业。随着新疆推进“四个百万亩”制种基地建设^[1],新疆生产建设兵团第四师可克达拉市玉米制种基地将迎来新的发展机遇。“十四五”期间,将通过发挥得天独厚的自然禀赋、组织优势和技术优势,优化布局,补齐基础设施短板,发挥新型经营主体示范带动作用,强化监管,进一步巩固提升玉米制种产业发展,全面建设国内一流的玉米制种基地。

1 玉米制种业现状及“十三五”发展成效

1.1 发展现状 新疆生产建设兵团第四师可克达拉市位于新疆天山西部,伊犁哈萨克自治州境内,43° 55' 26N、81° 17' 19E,现有耕地 12.3 万 hm^2 ,适宜玉米种植面积 4 万 hm^2 ,2013 年师市被原农业部认定为国家级杂交玉米种子生产基地。“十三五”时期与黑龙江、吉林、辽宁、北京、山西、陕西、四川等 13 个省市近 50 家种子企业合作,年生产品种组合 100 余个,建设玉米制种合作社 20 家,年均玉米制种面积 1.2 万 hm^2 ,年均产值超 4 亿元。

1.2 发展优势

1.2.1 丰富的水、土、光、热资源 新疆生产建设兵团第四师可克达拉市属于湿润大陆型中温带气候,光照充足,降雨丰富,为典型的灌溉农业区域,10℃以上的积温稳定在 3600℃左右^[2],玉米生长期日照时间长,昼夜温差大,气候湿润,适合早、中、晚不同熟期品种生长。尤其是在玉米抽雄灌浆期的 6 月中旬至 8 月初,极度高温天气少,干热风少,适合玉米授粉,灌浆期长,是玉米制种的黄金地带。

1.2.2 典型的灌溉农业 新疆生产建设兵团第四师可克达拉市以灌溉农业为主,灌溉体系健全,水肥一体化控制水平较高。土地条田林网化,单块条田普遍在 20 hm^2 以上,适宜种子规模化、标准化、机械化生产,全师种植机械化率达 98%^[3]。

1.2.3 独特的组织管理模式 兵团的特殊地位和承担的重要使命,决定了兵团组织化程度高和动员能力较强的特点。在玉米制种上,第四师率先形成了制种“七证管理”制度(定苗、去杂、去雄、砍父本、穗选、晾晒、等级证),对制种各个生产环节进行严格的把控,生产的玉米种子籽粒饱满、光泽度好、纯度高、发芽率高、商品性好,备受生产商和玉米种植户的青睐。

1.2.4 高效的技术体系 新疆生产建设兵团第四师可克达拉市在生产实践中总结出一套集基地选择、隔离、播种、田间管理、病虫害防治、机械收获等为一体的滴灌制种玉米技术^[4],单产常年高于全国平均水平 1200~1500 kg/hm^2 ,曾在 2008 年创造制种单产的全国纪录(15400 kg/hm^2),主要制种团场 62 团、64 团单产一直稳定在 8250 kg/hm^2 左右。

1.2.5 高素质职工队伍建设 多年的制种实践造就了一支高素质的人才队伍,全师从事玉米制种的技术人员达到 100 余人,同时也培养了一支高素质职工制种队伍,95% 以上职工获得了初、中、高级农艺工证书,熟悉制种流程,精通关键技术。

1.3 取得成效 “十三五”期间,新疆生产建设兵团第四师可克达拉市落实国家和兵团关于种子工作的决策部署,利用各方面资金投入制种基地建设,尤

其是在制种大县奖励资金的扶持下,带动了17个项目,基地建设取得了长足进步。

1.3.1 基础条件显著改善 新建玉米果穗烘干线6条,现有数量达到9条,果穗烘干能力达到13万t,新增扒皮机6台,全师检验设备达到140余台(套)。玉米制种从亲本种子清选、分级、包衣、播种、中耕、植保、收获、脱粒基本实现全程机械化。

1.3.2 制种基地稳步发展 第四师可克达拉市61团、62团、63团、64团、66团、67团、69团、70团、78团、79团等13个团场“十三五”期间累计制种面积6万 hm^2 ,生产合格种子4.32亿kg。年均玉米制种面积占全国7%,产量约占全国8%。

1.3.3 龙头企业和合作组织的带动作用明显 第四师供销社、金天元种业、金豆豆等企业 with 内地客户经过多年的合作,完善了合作模式和管理方式,建立了良好的合作关系,带动农户4000余户。尤其是第四师供销社升级改造4条果穗烘干生产线,以“龙头企业+制种合作社+职工”生产模式,牵头组建玉米制种专业合作社14家,完善了质量管理体系,出台合作社惠民政策9项,带动制种职工1500余户。

1.3.4 取得了显著的效益 通过推广普及制种新技术和先进机械设备,进一步提高了制种产量,降低了成本,提高了种子质量。师市玉米制种产值3.0万~3.6万元/ hm^2 ,利润1.5万元/ hm^2 左右。

2 “十四五”期间制种基地发展面临的挑战

2.1 面临的客观形势 一是玉米制种基地规模不断萎缩。受国家下调“镰刀弯”地区玉米种植面积、单粒播种全面推广、企业库存量大等因素影响,师市制种面积从2016年的1.67万 hm^2 下降到2020年的0.58万 hm^2 。二是玉米制种较其他作物种植复杂。玉米制种相对于其他作物种植技术要求较高、生产流程复杂、管理成本较高,比较效益不突出,种植面积呈下降趋势,职工种植积极性下降。

2.2 存在问题 一是基础设施不完善,“五化”水平不高。去雄机和专用种子玉米收获机使用占比不高,农田基础设施与数字化建设有差距。第四师可克达拉市玉米制种数字化建设处于起步阶段,虽然在北斗导航、病虫测报方面建设了监测点,但系统体系不完善,缺少专业的人才队伍,数字化建设管理能力欠缺。二是龙头企业与基地结合不紧密,产业体系不稳定。师市辖区办证种子企业主要从事代繁代销业

务,没有能力开展育种工作。种子企业与种植农户联结不畅,农户组织化程度不高,“企业+合作社+农户”模式不完善。三是加工处理水平滞后。现有的种子加工线不能满足商品种子包装生产要求,只能做初级加工。四是监管能力较弱。监管主要以传统的基地检查、社会举报、事后监管等方式为主,基地团场监管设备不足,沟通不畅,监管方式单一。

3 “十四五”玉米制种业发展思路

3.1 指导思想 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,以实施乡村振兴战略为总抓手,以建设现代种业强师为目标,加快提升企业竞争能力、供种保障能力、市场监管服务能力,通过政策扶持、主体培育,构建以产业为主导、企业为主体、基地为依托的现代农作物制种基地,全面提升基地“五化”水平,引导、扶持龙头企业与基地紧密结合,推动制种大师向制种强师转变,打造全国一流的制种基地,助力打好种业翻身仗。

3.2 发展目标 发挥企业主体带动能力,引导制种农户向专业化、职业化发展,夯实基地基础设施建设,加快制种基地信息化建设和全程机械化建设。到2025年,基地产出效益、科技装备水平、管理能力显著提升,“五化”建设取得重大进展,玉米制种面积达到1.33万 hm^2 ,年产种量0.9亿kg,占全国总量的10%,为国家玉米供种保障作出贡献。

3.3 基本原则

3.3.1 政府引导,企业主体 充分发挥政府政策的导向作用,科学规划基地建设,强化与本地经济、社会、产业等各项规划的衔接。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用,以企业为基地建设实施主体,引导企业在第四师可克达拉市建设研发、生产、加工设施,支持企业开展玉米制种全程社会化服务,推动全师杂交玉米制种产业提质增效。

3.3.2 整合资源,协同推进 充分发挥制种大县奖励资金的引导作用,整合高标准农田建设、农田水利、现代种业提升工程等项目奖补资金,撬动企业和社会资本,集中投入制种基地建设,协同推进制种产业健康持续发展。

3.3.3 聚焦短板,整体提升 瞄准第四师可克达拉市在制种机械化、信息化方面的短板,加大投资力度,着力提升基地“五化”水平,满足制种农户、制种企业和种业管理团队多方需求。同时,按照补短板

的建设思路,解决制种耕地基础设施建设等方面存在的问题,切实提升基地产能。

3.3.4 创新机制,市场运营 对标国家现代农业产业园,加强体制机制创新,构建市场化的基地管理运行模式,形成以市场需求为核心的项目投融资管理机制,全面提升制种大县奖励资金的使用效率,实现师市制种产业高质量发展。

4 “十四五”玉米种业发展建设重点任务

4.1 优化玉米制种基地布局 根据区域生态条件和玉米制种特点,按照“优势区域、企业主体、规模建设、提升能力”的原则,以62团、63团、64团、67团为主要制种团场,优化优势区域布局。

4.2 提升农田基础设施 加快对良种繁育基地高标准农田建设,提高农田灌溉水有效利用系数,将数字新技术引入农业生产全过程,通过电子农情监测、传感和数据分析等智能手段,对农业投入品精准投放、生产过程精准控制、生产全程可追溯和全环节精益化管理,实现标准化生产和资源高效利用,促进生产效率提升,完成0.33万hm²高效农田建设,0.67万hm²土地平整改良及附属设施建设。

4.3 推进生产加工设施设备升级 统筹各方资金,扶持龙头企业建设大型种子加工基地,并对辖区内制种企业现有装备升级改造。在63团、64团新建2条1200t/批的玉米果穗烘干线,在62团、64团、67团建设5条10t/h玉米种子精选生产线。通过扶持龙头企业改造升级,带动制种产业向现代化方向发展,进一步提升种子质量和品牌效益。

4.4 推进种子信息化建设 充分运用互联网、物联网、大数据、云计算和3S技术,构建第四师玉米制种基地数字化管理系统平台,结合玉米制种“七证管理”模式,建立包括地块编号、农户信息、土壤状况、灌溉情况、气象信息、品种信息、合作企业等信息化管理系统,实现玉米制种生产环节的精细化操作和智能化管理,生产全程可追溯,为行业主管部门建立科学的决策支撑体系。

4.5 推动种业龙头企业与基地结合 研究支持企业的政策措施,探索企业与基地紧密型共建模式,选择1~2家种业龙头企业,通过政府引导、资本运作等手段整合成果、人才资源、培育育繁推一体化种子集团,建设长期稳定的基地^[5]。扶持本地种子企业进一步发展壮大,做好差异化服务。完善“龙头企业+

专业合作社+农工”合作模式。

4.6 提升监管服务能力 建设种子信息化监管体系,完善信息采集、资源共享、产品追溯等手段,加强对农作物种子质量监督检验中心建设,提升质量科学评价能力。强化第四师可克达拉市种子质量检测中心建设,加强62团、64团等10个制种团场种子质量检测站建设,建设玉米制种团场信息监测点,加强基地信息调度与监管。

4.7 大力推进玉米制种机械化水平 支持制种企业、制种专业合作组织购置玉米精量播种机、高地隙植保机、去雄机、种子收获机等专业化机械,提升制种机械化水平,降低生产成本。

5 “十四五”玉米种业发展保障措施

5.1 加强组织领导 由第四师可克达拉市市委常委、副师长任组长,发展改革委、财政局、科技局、人社局、市场监管局、农业农村局、农科所、创锦农业公司等为成员单位,成立第四师可克达拉市玉米制种发展领导小组,负责全师玉米制种发展规划、政策研究、项目开展等工作。

5.2 完善政策保障体系 在《第四师可克达拉市关于推进玉米制种业高质量发展的实施方案》(师市党办发〔2021〕6号)、《关于购置大型玉米制种收获机去雄机购置补贴政策》(师市农发〔2019〕61号)的基础上,进一步研究细化农田基础设施提升奖补、企业投资奖补、办证奖补、企业带动奖补、合作社奖补、职工种植去雄加工奖补、标准化建设奖补、农机补贴、技术攻关奖补、团场基础建设支持以及数字化服务平台建设等产业扶持政策,保障制种产业健康发展。

5.3 建立长效机制 针对种业发展的特殊性和长期性,推进标准化生产,将制种效益与企业、基地、农户三方利益统一^[6],提升完善“公司+合作社+农户”制种生产管理体系建设,加强改进“保险+保护价”产业支撑保障体系建设,支持企业通过土地流转建立长期稳定的生产基地,提高组织化、规模化程度,健全完善生产体系、管理体系,形成合作共赢的稳定且可持续发展的利益联结机制。

参考文献

- [1] 佟屏亚. 2020年中国种业要点点评. 中国种业, 2021(1): 4-7
- [2] 张海军, 栾奕, 于维, 张志财, 郑清. 吉林、新疆、甘肃种子生产情况

加快安徽种业高质量发展步伐的几点思考

夏 飞 王业春 饶 磊

(安徽省经济研究院,合肥 230051)

摘要:以问题为导向,在对比和总结龙头企业构成、育繁环节、创新发展基础、种质资源等方面短板和不足的基础上,梳理分析了国内外在种业全产业链发展中采取的有益做法和经验,进而提出了实施一批联合攻关项目、加强政企合作共建、加快企业重组步伐、深化育繁推一体化、培育“生物技术+信息化”种业人才、打造种业小镇等加快种业高质量发展步伐的建议。

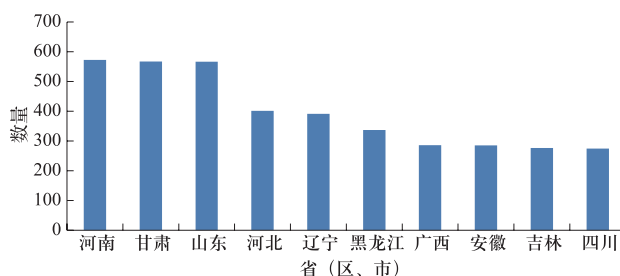
关键词:安徽省;现代种业;高质量;发展;种质资源

种业是整个农业产业链的源头,是影响粮食安全和农业产业链、供应链稳定的“卡脖子”环节。安徽省种业发展态势较好,杂交水稻、常规水稻、小麦等主要农作物种子市值在全国排名靠前,拥有种业企业 280 余家;建有省级以上区域性良种繁育基地 15 个(其中国家级区域性良种繁育基地 4 个),繁育面积 16 万 hm^2 ,分别占全国良繁面积和制种总量的 13% 和 14%。

1 安徽种业发展的主要短板

安徽种业总体仍处在大而不强、产业层次较低的发展阶段,特别是与国内外横向比较,还存在一些较为明显的不足。

1.1 牵引性领军企业不够强 2020 年省内领军企业荃银高科销售收入接近隆平高科的 1/2;跟国际巨头比较,仅相当于拜耳、孟山都合并后种子业务板块的 1.5% 左右。种业企业销售利润占销售收入 5.6%,分别比湖南、河南低 5.4 个和 0.6 个百分点。资产过亿元企业仅 8 家,亿元以上企业数量低于北京、甘肃、湖南、山东、内蒙古、江苏和河南等 10 个省(区、市)。种子企业数量也明显低于河南、甘肃、山东、河北等省份(图 1)。



资料来源:中国种业发展报告,因年度报告形成时间限制,最新数据仅到 2019 年,下同

图 1 2019 年主要省(区、市)种业企业数量

1.2 育种环节相对薄弱 2019 年安徽省省级品种审定数量为 103 个,在全国 30 多个省(区、市)中排第 11 位(西藏除外),占全国品种审定数量的 2.5% (图 2)。与优势省份比较,杂交水稻审定品种 34 个,为广西的 1/6;小麦审定品种 6 个,不到河南省的 1/10。重点方向审定品种数较少,反映了安徽种业发展在育、繁环节衔接上有所失衡。

1.3 创新发展基础不坚实 2019 年安徽省种业企业研发投入 3.5 亿元,研发投入总量仅相当于北京市的 56.8%;企业研发投入占种业企业销售收入的 6.2%,投入比重比国际种业企业平均研发投入水平低 4 个百分点左右,同年比北京市低 4.4 个百分点^[1]。企业科研人员数量达到 1516 人,在国内省份

基金项目:安徽省社科规划青年项目(AHSKQ2019D003)

对比分析及经验借鉴. 种子世界,2016(9): 10-11

[3] 郭永平. 伊犁垦区玉米全程机械化技术及作业模式探讨. 新疆机械化,2018(2): 38-40

[4] 周海宁,郭斌,宋卫平,马守科,王朴,赛迪,彭新新. 滴灌制种玉米高产高效栽培技术. 农业科技,2018(2): 54-56

[5] 景岩斌. 转型期兵团种业创新发展的探索. 种子世界,2018(6): 1-2

[6] 张红萍,张宏彦. 乡村振兴背景下河西地区玉米制种产业发展对策. 甘肃农业,2021(4): 41-56

(收稿日期: 2021-04-26)