

甘肃武威玉米制种产业现状及发展对策

董军亮

(甘肃省武威市农业综合行政执法队,武威 733000)

摘要:对甘肃省武威市玉米制种产业的生产优势和发展现状进行阐述,分析了武威市玉米制种产业发展存在的种子基地质量不高、企业竞争力不强、育种行业生产秩序不规范、种质资源保护利用力度不够、种业监管服务力量较弱等突出问题。因此,提出了培育壮大种业龙头企业、推进制种基地建设进程、加大科技人才储备和科研力度、加快种质资源保护利用体系建设、强化种业监管服务体系建设5方面发展对策,为推动实施种业振兴行动、农业高质量发展和种业可持续发展奠定了坚实基础。

关键词:玉米制种;现状;突出问题;对策

Current Situation and Development Strategy of Maize Seed Production Industry in Wuwei City, Gansu Province

DONG Jun-liang

(Agricultural Comprehensive Administrative Law Enforcement Team of Wuwei City, Gansu Province, Wuwei 733000)

制种产业作为甘肃武威的特色产业之一,近几年,在实际发展过程中出现了很多问题,如果不

及时解决,会严重影响玉米制种产业长远发展。从武威市种业实际出发,分析了当前全市制种产业

米机械抽雄、病虫害统防统治、父本采收等关键技术联合攻关课题,通过“揭榜挂帅”的方式,遴选科研院所、企业等科创团队,协同解决玉米制种领域技术难题。建立新品种展示示范基地,夯实基础设施建设,配套物联网、互联网等信息化设施装备,实现肥水利用高效化、生产管理智能化、展示观摩信息化,发挥示范效应。

3.3 着力研究县企共建支持措施 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,吸引国家农作物种业阵型企业入驻,推进优势基地和龙头企业结合共建。支持种业企业新建或升级改造玉米果穗烘干线、种子精选生产线、玉米芯粉碎加工线等,配套仓储设施,支持购置种子生产加工专用机械,配备必要的种子质量检验检测仪器设备。鼓励龙头企业领办创办玉米制种专业合作社,推动订单种植,实现统一管理,形成企业抓质量监督指导、合作社抓具体技术落实的合作机制,通过土地流转、资金入股等方式建立相对集中、稳定的种子生产

基地。

3.4 有序营造种业发展良好环境 健全种业管理体系,理清种业监管与执法职能,明确师团两级种子管理责任,充实监管队伍,配备必要的执法检测设备,督促企业严格技术规程,严把种子质量关。加强种子质量检测,推进师市种子质量检验室和团种子监测站建设,重点开展种子质量及转基因成分检测。严格落实种子生产备案制度,加大市场、基地监督检查力度,严厉打击无证生产、套牌侵权、制售假劣和非法转基因等违法行为,营造良好的基地生产环境。

参考文献

- [1] 王昭. D 县杂交水稻制种基地选址适宜性评价研究. 西安: 西安建筑科技大学, 2018
- [2] 王亚军, 蒙立明, 张振国, 秦廷建. 张掖市、昌吉州制种基地考察报告. 中国种业, 2022 (4): 48-50

(收稿日期: 2023-01-08)

存在的问题,并提出了意见建议,旨在破解玉米制种过程中存在的难题,推动全市实施种业振兴行动和种业可持续发展,力争把武威打造成全省一流、中国知名的玉米种子繁育加工基地,助力乡村产业振兴。

1 玉米制种产业发展优势

武威市现有耕地面积 42.56 万 hm^2 ,常住人口 144.33 万人,其中乡村人口 74.73 万人;海拔 1367~3045m,年平均日照时数 2954h,年太阳总辐射量 5530~6300 MJ/m^2 ,年平均气温 7.9℃,年平均降水量 165.9mm,无霜期 85~165d,土壤污染和病虫害较少,天然隔离条件好,还有祁连山冰川雪水供给;区位优势明显,境内有 2 条铁路和 4 条高速公路贯穿全境。这些独特的优势,使武威成为发展玉米制种产业的最佳产区之一。2013 年武威市凉州区、古浪县还被原农业部认定为国家级杂交玉米种子生产基地。

2 玉米制种产业现状

党的十八大以来,习近平总书记多次就粮食安全、吃饭问题、种业振兴发表重要讲话,国家也将粮食安全、种业振兴和种源安全提升到关系国家战略的高度。近年来,武威市认真贯彻落实党中央、国务院关于种业振兴的重大决策和甘肃省委、省政府的安排部署,立足区域优势,找准发展定位,大力推进种业振兴,全面加强种质资源保护利用,推进良种繁育基地建设,加大种业科技创新攻关,扶持优势种子企业发展,健全种业监管服务体系,严厉打击违法生产经营种子行为,并取得了显著成效。目前,全市有持证生产玉米杂交种子的企业 17 家,玉米制种面积 1.1 万 hm^2 ,产量达到 6205.78 万 kg,主要销往黄淮海、云贵川及东北、华北等地,总产值达到 3.42 亿元,玉米制种产业已成为制种区百姓增收的主要来源。

2.1 良种繁育基地规模不断扩大 通过多年发展,武威已成为全国重要的杂交玉米种子生产基地之一,全市玉米制种面积在 0.8 万 hm^2 以上,约占甘肃省玉米制种面积的 8.1%,依托国家级玉米制种基地等重点项目,建成国家级“四化”玉米制种基地 0.27 万 hm^2 ,提升改造“四化”玉米制种基地 0.29 万 hm^2 ,玉米制种面积较 2021 年相比增加 0.34 万 hm^2 ,增幅达 44.4%,玉米制种基本实现了区域化布局、产业化

经营格局。

2.2 制种基础设施逐渐完善 全市共建成种子晒场 28.6 万 m^2 ,种子仓库 5.2 万 m^2 ,加工车间 1.5 万 m^2 ,成套大型种子加工生产线 20 条,果穗烘干线 20 条,籽粒烘干线 27 套,种子仓储能力达 4000 万 kg,年种子加工能力 1.6 亿 kg。

2.3 科技创新能力明显提升 全市大力支持种子企业开展育繁推一体化建设,扶持种子骨干企业建立完善商业化育种机构,提升以企业为主体的自主科技创新能力,形成了院所、高校与种子企业较稳定的合作关系。全市玉米制种企业中建立专门的科研育种机构的共有 11 家,“十三五”期间全市通过国家审定的玉米新品种(武科 19、甘鑫 28、金北 209 等) 23 个,通过省级审定的玉米新品种(兴盛青储 188、博盛 8 号、陇单 10 号、香甜糯 968 等) 56 个,育成推广了一批甘肃省内较有影响力的玉米新品种。其中,武威新金城种业有限公司选育品种及推广应用项目获得 2020 年度甘肃省科技进步一等奖。

2.4 政策扶持力度不断增大 武威市先后出台了《武威市振兴河西国家玉米繁育制种基地实施方案》《关于进一步规范和促进农作物种业发展的意见》《武威市种业振兴行动方案》等文件,通过推动种业制种保险、信贷支持等政策落实,争取实施项目等方式,支持玉米种子骨干企业改造提升种子加工设备、种子品牌创建、制种基地建设和种质资源库建设等。全市 2022 年先后共投入种子烘干热风炉“煤改气”项目、种质资源保护项目、制种基地建设项目等各项经费 3488.4 万元,并建成种质资源保存库 3 间共 70.67 m^2 ,共申请“金北”“豪威田园”“武研”“博盛”“金城”等种子注册商标 20 余个。

2.5 种质资源保护和利用稳步推进 武威市认真组织实施全国第三次农作物种质资源普查与收集行动,制定印发《武威市第三次全国农作物种质资源普查与收集行动实施方案(2021-2023 年)》,全面普查、系统收集全市玉米种质资源,对新收集的资源进行编目、入库(圃)保存,组织开展优异库存种质资源活力监测与繁殖更新。目前,共征集到古老、珍稀、名优、特有地方品种等农作物种质资源 640 份,提交甘肃省农业科学院审核 129 份。依托武威市农业科学院等科研推广单位,采用重离子辐照育种、航天诱

导材料应用等选育技术,收集繁育玉米、麦类、藜麦等种质资源 4225 份。

2.6 种业监管服务体系不断健全 建立种子监管工作机制,突出重点品种、重点环节和关键时间,加强对种子企业、种子市场和制种基地的监管力度,组织开展春季种子市场专项检查、夏季制种基地重点巡查和秋季种子质量抽查、冬季种子企业监督抽查等种子监管“四查”行动,重点查处品种侵权生产、无证生产、盗取亲本、抢购套购、非法生产转基因种子等违法行为,对涉嫌犯罪的,移交司法机关进行处置,2022 年全市立案查处各类种子违法案件 29 起,移送公安机关 2 起,全市种子市场秩序实现根本性好转。

3 突出问题

3.1 种子基地质量不高 制种区土壤亟需改良,制种区多年来连茬种植制种玉米,病原菌在土壤中大量繁殖,造成土壤病虫害频繁发生,还会大量消耗土壤中的微量元素,使土壤养分比例失调,肥力不足,导致作物抗病能力降低,这些问题在制种区最为明显。部分制种基地缺乏农田节水设施,农户节水意识差,仍然采用大水漫灌等落后生产方式;部分制种户投机取巧,贪图不劳(少劳)而多获,抱着制种效益保管到底的思想,不积极配合制种技术人员落实种子生产技术操作规程^[1]。隔离区划定难度增加,某些制种优势乡镇参与制种的企业有 5、6 家,制种企业密度较大,制种地块相互交叉,制种隔离带距离难以得到保证,导致植株在授粉期花粉相互传播、相互影响,很大程度影响种子质量。

3.2 种子企业竞争力不强 全市发证种子企业数量较多,但是大部分种子企业普遍存在自主创新不够、产销规模不大、辐射区域不广、市场占有率不高、品牌影响力不强等问题^[2]。自主选育明星品种数量较少,由于自主选育种子研发费用较高、研发周期较长、利润回报不确定,培育一个明星品种更是难上加难,加之近几年种子行情不好,种子企业出现资金短缺,品种培育投入的经费就更少,没有新品种,为了生存,大部分企业只能选择以代繁为主。自主选育品种在全国市场占有率不高,全市现有种子企业中拥有自主品种和新品种权的不足 1/3,暂无具有全国经营资质的育繁推一体化企业。

3.3 育种行业秩序不规范 侵权问题时有发生,部

分制种企业由于没有明星品种,为了获得更高的经济效益,不惜铤而走险种植侵权品种或转基因品种,加之维权公司的维权力度大,制种企业在面对高昂的维权费时很难支付,只能将制种玉米进行青贮,造成了资源的浪费;个别制种企业在落实制种地块时和基地村暗箱操作、哄抬价格、抢撬基地,造成制种农户临时毁约,与出价高的公司又签订第 2 份制种合同,导致制种企业之间出现恶性竞争,致使玉米制种区包产值已达到 4000 元/667m²,如遇到特殊天气,制种产量和质量得不到保障时,企业很难向农户按时足额支付制种款,导致上访事件时有发生。部分制种户为获取更高的利益,通常在种子收获时,将生产的种子一部分上交给制种公司,另一部分以高于合同价格出售给种子商贩,导致武威市一些合法经营的种子企业蒙受经济损失,造成了制种行业秩序混乱。

3.4 种业监管力量还较弱 种子管理机构普遍存在经费困难、装备不足、技术落后等情况。目前,武威市还没有通过省级认证的农作物种子质量检验机构,发生种子纠纷时,只能花费高昂费用委托外面有资质的公司进行检验,无形当中增加了监管成本。另外,部分制种企业在生产备案时,由于管理机构缺少检测设备,无法核实企业备案品种的真实性,导致部分种子生产公司就以合格品种名义备案,实际以侵权品种生产,致使种子管理机构不能很好地履行种子质量监督检验、种质资源保护利用、品种管理服务、转基因生物安全监管、种业知识产权保护等工作职能。

4 发展对策

4.1 积极培育壮大种业龙头企业 坚持“培育”和“引进”两条腿走路,引进培育壮大一批育种创新能力强、市场占有率高、经营规模大、产业链长的种子龙头企业。支持鼓励现有制种企业通过多种方式实现资金、技术、资源、人才的优势互补,培育发展具有地方特色的龙头企业。积极争取国家(省)项目,支持龙头企业建设大型现代化种子加工中心,引导企业对现有加工设备进行更新升级,整体提升种子加工技术水平^[3]。支持种子品牌建设,加快推进种子质量全程认证,注重种子包装设计,做到统一标牌。同时,充分利用种子交易会、展销会、博览会及电商等平台,开展多方位、多层次的宣传推介,扩大品牌

的知名度和市场占有率。

4.2 大力推进制种基地建设进程 一是把种业基地建设同现代农业园区建设、高标准农田改造项目紧密结合起来,按照规模化、集约化、标准化、机械化、信息化要求,打造一批现代化、高标准种子繁育生产基地。二是支持有条件的县区积极争取国家制种大县财政奖励资金项目、国家玉米制种基地建设项目,以重点龙头企业为主体,组织开展高标准种子生产基地建设。三是结合高标准农田建设等项目,将高标准农田项目优先支持制种基地建设,加强老旧种子基础设施建设,大力推广应用精量播种、测土配方施肥、病虫害绿色防控、全程机械化作业、物联网信息管理系统等现代种业先进生产技术,提升种子基地“四化”水平。四是培育壮大一批具有地方特色的种业示范基地、合作社和企业,打造一批玉米制种知名品牌,做大做强制种产业,推动种业高质量发展。

4.3 加大科技人才储备和科研力度 好种子是培育出来的,要想长久发展种业,人才是关键。当前,全球种业竞争日益激烈,直接表现是育种技术的竞争,技术的竞争归根到底就是种业人才的较量。一是要充分利用市级现有人才引进政策和事业单位招聘,广泛在全国范围内引进高质量的种业人才,加快基础研究型创新人才培养,培育一批拔尖型、创新型、贡献型种业人才。二是支持企业与高校、科研院所的交流和科研合作,积极搭建科研院所、高校、企业“资源共享、优势互补、共同发展”平台,并选取一批农技推广骨干和种子研发人员到高校、科研院所进修培训,大力培养生产技术型、市场中介型、经营管理型、科技创新型4类新型经营主体人才队伍。三是要围绕种业“卡脖子”技术和品种,集中优势资源攻克种业创新关键技术,有针对性地补齐短板,坚持不懈地加强种业基础研究,加快推动科研成果向种业转化。

4.4 加快种质资源保护利用体系建设 一是在继续做好粮食作物育种的基础上,重点做好武威市优异种质资源的收集研发工作,把具有武威市传统特色优势的“独一份”“特别特”“好中优”种质资源

挖掘出来、传承下去、利用起来,育成一批适宜本地、辐射周边,体现特色优势,符合市场需求,利于品牌打造的本土品种。二是加快建设河西走廊农业种质库(中心库)和农业研发基地,全面系统地开展农作物育种和种质资源收集、扩繁、提纯和鉴定评价工作。建立全市种质资源数据库,实现全市农作物种质资源共享共用,通过联合攻关提高育种创新能力和资源利用效率,逐步构建育繁推一体化种业体系。三是加强种质资源收集、保护和利用,有效保护和开发利用武威市珍稀、濒危、特有资源和农作物品种资源,使地方特色资源优势转化为产业优势。

4.5 强化种业监管服务体系建设 一是进一步加强市、县区种子管理机构人才队伍建设,按标准要求建立合格的农作物种子质量检验机构,配齐两级监管检测人员,保障工作经费,进一步健全完善种业监管服务体系。二是进一步理顺监管职能,形成市级政府要牵头引导,县、镇、村三级政府参与,要建立稳定长效的运行管理机制,规范执法体制,建立职责明确、手段先进、监管有力的农业行政执法监管体系。三是逐步建立完善种子质量检验监测体系,提高种子质量管理能力,开展好种子质量抽检、玉米转基因检测、种子质量田间检验、种子纯度种植鉴定、种子质量纠纷田间现场鉴定等工作。四是加强市场研判,建立苗木供需预测预报制度,积极打造各级各类线上线下种苗交易平台,为种子现货交易和新品种展示提供场所,解决种子供需矛盾突出的问题。五是加大案件查处力度,严厉打击无证生产、侵权生产、抢购套购种子等违法行为,对破坏制种行业秩序的违法行为发现一批,惩治一批、震慑一批。

参考文献

- [1] 杨国虎. 宁夏玉米制种现状及发展建议. 种子, 2007, 26(3): 98-100
- [2] 刘欢. 邯郸市种业发展现状及对策. 中国种业, 2021(6): 41-43
- [3] 常宏, 姜振东. 甘肃省国家级玉米制种基地发展现状及对策建议. 种子世界, 2017(2): 9-10

(收稿日期: 2023-01-09)