

提升张掖玉米制种基地竞争力的策略

程天龙 张立锋

(张掖市三北种业有限公司, 张掖 734200)

摘要: 张掖作为我国重要的玉米制种基地, 其产业竞争力对于保障国家粮食安全、促进经济发展具有重要作用。然而, 当前张掖玉米制种基地在发展过程中面临着一系列问题, 如田间生产成本过高、土地连作与滴灌节水技术加剧土壤退化以及基地配置与管理问题等, 这些问题严重制约了基地的可持续发展。通过探讨提升张掖玉米制种基地竞争力的策略, 采取加快机械化进程、恢复冬灌提升土壤肥力、优化基地配置以及营商环境等措施, 助力张掖玉米制种产业的可持续发展。

关键词: 玉米制种; 基地竞争力; 生产成本; 基地配置; 机械化进程

Strategies to Enhance the Competitiveness of Zhangye's Corn Seed Production Base

CHENG Tianlong, ZHANG Lifeng

(Zhangye Sanbei Seed Industry Co., Ltd., Zhangye 734200, Gansu)

粮食安全关乎国计民生, 种子则是保障粮食安全的关键要素。2021年习近平总书记于中央经济工作会议上着重指出“要开展种源‘卡脖子’技术攻关, 立志打一场种业翻身仗”。张掖市地处河西走廊中段, 已成为全国规模最大、管理体系最完善、种子质量最过硬、产能最强劲、风险管控最严密的国家级杂交玉米种子优势核心基地。全市玉米制种面积 7.3 万 hm^2 (110 万亩)、年产种量 4.5 亿 kg, 分别占全国的 42% 和 45%, 全国每两粒玉米种子就有一粒源于张掖。张掖已然成为保障国家粮食安全与种业安全的重要支撑力量。长期实践表明, 张掖市凭借得天独厚的自然条件以及深厚的技术积累, 培育出了一批优质玉米品种, 有效提高了玉米的单产与品质。然而, 在张掖市制种玉米产业迅速扩张的进程中, 资源与环境、生产与成本之间的矛盾日益突出^[1]。例如, 因多年连作引发的土壤退化、地膜化肥残留问题, 正逐渐成为制约产业绿色发展的关键因素^[2]。此外, 全程机械化水平较低、农机设备对区域环境适应性欠佳, 导致生产劳务成本居高不下^[3]。同时, 其他新兴制种区域的崛起, 也在一定程度上分

流了市场份额, 部分企业将制种生产基地转移至土地资源丰富、成本更低的新疆伊宁等地区。因此, 深入研究提升张掖玉米制种基地竞争力的策略具有重要的现实意义, 有助于推动张掖玉米制种产业的可持续发展, 使其在保障国家粮食安全和促进地方经济发展中发挥更大的作用, 以提升制种基地的竞争力。

1 张掖市制种玉米产业发展中存在的问题

1.1 田间生产成本过高 随着我国人口老龄化现象的逐年加剧, 劳动力市场逐渐呈现出短缺的严峻态势, 这一问题在农村地区尤为突出。与此同时, 由于农业机械化程度普遍较低, 导致田间生产过程中所需的人力成本长期居高不下, 严重影响了玉米制种的收益和可持续发展。特别是在玉米制种环节, 劳务用工的需求主要集中在间定苗、去雄、收获等关键阶段, 这些环节对人工的依赖性极高^[2]。近年来, 随着劳动力成本的不断攀升, 玉米制种的人工费用也呈现出逐年递增的趋势。具体来看, 去雄环节的人工成本已达到 300~450 元/d, 而收获环节的人工成本则更高, 普遍在 360~480 元/d 之间波动。这种

高昂的人工成本不仅增加了农民的经济负担,还引发了劳动力短缺、生产效率低下等一系列连锁问题,有待引起相关部门的高度重视和积极应对。

随着人工成本的不断攀升,张掖基地的亩保产值也随之水涨船高。具体来看,2023-2024年张掖基地的亩保产值已经达到4000~4200元的水平,相较于新疆地区,每667m²高出约1000元;尽管2025年亩保产值略有下降,维持在3650~3800元之间,但仍然比新疆高出约700元。这种显著的差距直接导致玉米种业公司的生产成本大幅上升,部分企业因难以接受张掖高昂的亩保产值和生产成本,不得不放弃在张掖基地的生产计划,转而选择成本相对较低的新疆基地进行布局。

人工成本的持续增加以及亩保产值的提升,进一步推高了土地流转的费用。目前,张掖的土地流转费用已提升至1000~1500元/667m²的高位,这使得种植利润在扣除土地流转费用和田间各项投入后,所剩无几,甚至出现亏损的情况。根据实地走访调查和农户反馈,散户利用农户自留地进行生产,由于无需支付土地流转费用,其生产成本相对较低,每667m²大约为2500元,利润空间较为可观,约为1000~1500元;然而,对于使用流转土地进行大规模生产的大户而言,生产成本则显著上升,约为3600元,利润空间被大幅压缩,仅为100~500元,若遇到产量较低的年份,甚至存在亏本的风险。这种利润微薄甚至亏损的局面,在一定程度上抑制了土地流转的积极性,减缓了土地流转的整体进程。

1.2 土地连作与滴灌节水技术加剧土壤退化 张掖市长期以来一直致力于玉米制种产业的发展,并且在农业生产过程中广泛采用了田地覆膜技术,以提高作物的生长效率和产量^[4]。然而,由于残膜回收工作的力度明显不足,导致大量残留的农膜长期堆积在田间地头,严重影响了土壤的通气性和持水能力,使得土壤的物理性质显著下降,进而对作物的正常生长造成了不利影响^[2]。此外,由于长期连作种植玉米,土壤中对氮、磷等关键肥料元素的需求量不断增加^[2]。部分农户为了追求高产,往往采取不合理的化肥施用方式,过量施用氮肥,导致未被作物吸收的氮素大量淋失,不仅加剧了土壤盐碱化的风险,还对土壤环境造成了严重的污染。

与此同时,张掖市在农业生产中还大力推广了

滴灌节水技术,这一技术虽然在节约水资源方面发挥了积极作用,但也带来了一系列新的问题。长期使用滴灌技术使得土壤中的盐分逐渐聚集,特别是在地表附近,盐分的积累尤为明显,这不仅加重了土壤的板结现象,还进一步加剧了土壤的盐碱化程度。由于滴灌系统的水量有限,无法满足土壤洗盐的需求,导致土壤中的盐分无法有效排出,地力因此逐年下降。更为严重的是,滴灌节水技术的广泛应用使得传统的春灌和冬灌措施不再进行,不仅减少了地下水的补给量,使地下水位不断下降,还降低了土壤的肥力。此外,缺乏充足的灌溉水也使得土壤中的病虫害问题愈发严重,给玉米制种产业的可持续发展带来了新的挑战。

1.3 基地资源配置与管理问题 近年来,在基地土地资源的分配过程中,相关部门未能全面、细致地考量和综合评估企业规模的大小、科研实力的强弱以及市场需求的实际情况等多个至关重要的因素,直接导致优质基地资源未能有效地、集中地流向那些具有显著优势和发展潜力的企业。具体而言,那些在规模、科研和市场前景方面表现突出的企业,本应是资源分配的重点对象,却因为评估机制的缺陷而未能获得应有的资源支持。相反,部分规模相对较小、科研能力较为薄弱的企业,却在不合理的分配机制下占用了过多的基地资源。然而,这些企业在实际运营过程中,由于自身条件的限制,往往无法对这些宝贵的资源进行高效、合理的利用,从而导致大量资源处于闲置状态,造成了浪费。这种资源错配不仅影响了企业的健康发展,也对整个基地的资源配置效率产生了负面影响。

在基地资源配置过程中,还存在明显的行政干预过度现象。政府相关部门在某些关键环节中过度介入,未能充分发挥市场机制在资源配置中的决定性作用。这种行政力量与市场机制失衡的状况,严重干扰了资源配置的正常秩序,使得资源配置的整体效率和效果大打折扣。长此以往,不仅不利于基地资源的优化配置,还可能影响整个玉米制种行业的市场秩序和健康发展。

2 张掖市制种玉米产业可持续发展的优化建议

2.1 加快机械化进程 其一,开发生产适宜张掖本地特色的农机设备。由于张掖地区受到独特的地理

因素和自然条件的双重限制,其土地呈现出高低不平、地块相对较小的特点^[3]。尽管当地政府积极推行平田整地政策以扩大地块面积,但与新疆地区广袤的大块农场田地相比,仍然存在显著的差距,在很大程度上制约了大型机械设备在张掖地区的广泛应用^[3]。因此,针对张掖玉米制种生产的实际需求,应当着力开发生产与之相匹配的中小型机械设备。在设备开发过程中,必须充分考虑张掖地区的自然因素,绝不能简单地照搬新疆地区的模式。例如,在田间播种环节,目前市场上普遍使用的机械化播种机均为单粒播种方式。新疆地区由于积温较高,普遍采用高密度单粒播种,玉米的播种株距为12~15cm,每667m²株数相对较多;而张掖地区积温相对较低,适宜的播种株距应为18~22cm,株数相对较少。因此,为了提高张掖地区单位面积保苗率,从而确保玉米产量,必须采用双粒播种方式。基于此,亟需开发生产能够灵活调节单双粒播种的机械设备。

其二,引导和支持企业建立扒皮生产线。在实际生产过程中,部分玉米品种若采用机械收获方式,往往会造成芽胚损伤,进而影响种子质量。此外,机械收获还会导致每667m²产生20~30kg的损耗,这使得机械收获方式的推广面临较大困难。为了解决这一问题,可以引导和支持各玉米种子企业在其工厂内建立扒皮生产线,先采用机械带皮收获,然后将玉米运送到工厂进行扒皮处理。这样既能有效解决机械收获带来的损耗和种子质量问题,又能显著降低田间用工成本,提升整体生产效率。

其三,实现土地流转价格的弹性调整机制,使土地流转价格能够随着亩保产值的变动而相应调整。具体而言,当亩保产值出现下降趋势时,土地流转价格也应随之降低。只有确保种地能够获得合理的利润,才能有效推动土地流转工作的顺利进行,进而促进农业生产的可持续发展。通过这种灵活的价格调整机制,可以在保障农民利益的同时,进一步激发土地流转市场的活力,为农业现代化进程提供有力支撑。

2.2 恢复冬灌提升土壤肥力 其一,冬季灌溉后,土壤中的含水量显著增加,使得土壤中的水分与肥料在低温环境下冻结并发生膨胀现象。这种冻结膨胀的过程能够有效地冻死土壤表层的虫卵,从而显著减少翌年农作物生长过程中可能遭遇的病虫害问

题。当气温回升,冻结的土壤逐渐解冻融化后,土壤结构变得更为疏松,透气性得到改善。与此同时,土壤中充足的水分还能够加速残枝败叶以及地膜残留物的腐烂分解过程,这些有机物质的分解不仅能够提供丰富的养分,还有助于提升土壤的整体肥力,为农作物的健康生长奠定良好的基础。

其二,冬季灌溉的水量较为充足,使得灌溉水能够有效地将停留在土壤表层的盐分冲洗并下沉至土壤深层。这一过程不仅能够有效缓解土壤表层的板结现象,还能显著减轻土壤的盐碱化程度,有助于改善土壤的物理和化学性质,进一步提升土壤的肥力水平。通过冬灌,土壤环境得到优化,农作物的生长条件得以改善,从而为翌年的丰收打下坚实的基础。

2.3 优化基地配置及营商环境 其一,针对基地配置机制的优化,必须深入考虑各个企业的具体需求以及基地的实际状况,科学且合理地分配土地资源。举例来说,对于那些主要种植早熟品种的企业,应当为其配置更加适合早熟品种生长的高海拔冷凉区域基地,这样不仅能有效提升作物的生长质量,还能确保其产量达到预期目标。通过这种精准匹配的方式,可以最大限度地发挥土地资源的潜力,满足企业的生产需求。

其二,在基地配置的过程中,应秉持“优质基地向优势企业倾斜”的原则。具体而言,对于那些具备育繁推一体化能力的企业,以及具有较强市场竞争力的阵型企业等优势种业公司,应优先保障其获得地理位置优越、资源丰富的优质基地^[5]。同时,还应加强村庄与企业之间的基地共建合作,通过多方联动,为企业提供强有力的支持,助力其做大做强。这样不仅能提升企业的市场竞争力,还能确保基地实现可持续且稳定的长期发展,为整个产业链的健康发展奠定坚实基础。

3 结论

张掖玉米制种产业在中国粮食安全与种业振兴的宏伟目标中,占据着不可替代且至关重要的战略地位。这一地位的形成,不仅源于张掖市得天独厚的自然资源禀赋、强有力的政策扶持,以及已经形成的庞大产业规模,更在于其在国家粮食安全和种业发展大局中的独特作用。然而,尽管拥有诸多优

(下转第42页)

企业差异化发展。鼓励中小型菌种企业利用地方特色资源形成独特竞争优势,推动其精细化、专业化、特色化创新发展。

3.4 提升合格菌种供给能力 一是建立菌种良繁基地。根据区域和产业布局,建设食用菌良种繁育基地,引入科研院校技术支持,建设食用菌科创中心,建立涵盖菌种保存、种源质量控制、规范生产、质量检验、栽培指导的完整技术体系,配套质量控制和可追溯机制,实现良种良繁,为产业持续提供优质菌种。二是完善菌种质量检测体系。完善各种类食用菌菌种质量标准体系,重点培育至少一家菌种质量检测机构,进行权威的菌种质量检测与评估,以保障市场流通菌种的质量安全性和可靠性。

3.5 提升种业监管服务力度 一是加强法律法规宣传。加强食用菌品种认定及品种权保护制度宣传,切实加强品种管理,提升品种权人维权意识与能力,强化企业自律和信用建设,自觉维护种业知识产权。二是提升菌种监管水平。健全菌种等级管理体系,提升从业人员菌种监管能力,强化菌种质量监管,严

厉打击假冒伪劣、冒牌侵权等违法行为,保障种植户用种安全,营造良好的食用菌种业发展环境。三是建立完善展示评价体系。根据生态区域和食用菌产业优势,合理布局展示点位,以点带面,构建覆盖全省的食用菌展示评价网络;强化统筹管理,打造专业技术指导团队,推动良种良法配套技术指导;强化展示评价结果应用,充分发挥展示评价对良种良法的推介作用,提升产业技术水平和推广效率。

参考文献

- [1] 李尧. 多项食用菌育种攻关取得新突破. 乡村振兴, 2022 (3): 38-39
- [2] 谭琦, 宋春艳. 中国食用菌种业发展报告(2023). 北京: 中国农业出版社, 2023
- [3] 何晓兰, 彭卫红, 王迪. 四川重要野生食用蕈菌图鉴. 北京: 科学出版社, 2021
- [4] 尚怀国, 冷杨, 黄晨阳. 我国食用菌种业高质量发展的建议. 种子, 2022, 41 (9): 146-148
- [5] 叶雷, 李小林, 张波, 杨学圳, 谭伟, 张小平. 毛木耳育种与菌种扩繁技术研究进展. 农学报, 2023, 13 (10): 13-22

(收稿日期: 2025-09-17)

(上接第37页)

势,张掖市制种玉米产业在发展过程中也面临着一系列严峻挑战。其中,土壤退化问题日益凸显、机械化水平相对滞后、生产成本持续高企以及制种基地配置不尽合理等,逐渐成为制约张掖玉米制种稳定发展的关键瓶颈。

针对玉米制种产业发展中存在的问题,必须秉持生态保护与可持续发展理念,采取一系列切实可行的措施加以应对。首先,要着力改善和提升土壤肥力,通过科学施肥、轮作休耕等方式,有效遏制土壤退化趋势,为玉米制种提供良好的土壤环境。其次,要合理优化基地配置,根据不同区域的资源条件和产业基础,科学规划制种基地布局,确保资源配置的最优化。再者,要加快推进农业机械化进程^[5],引进并推广契合张掖地域特征的先进农业机械装备,以提高生产率,从而有效降低农户及种业公司田间生产成本。

此外,推动村企深度合作也是实现制种玉米产业高质量发展的关键一环。通过加强村企之间的紧

密合作,共建高标准、高效益的制种基地,通过资源共享、优势互补,进一步提升制种产业的整体竞争力。同时,还应注重科技创新和人才培养,不断提升制种技术水平和管理能力,确保玉米制种产量稳定、质量可靠,为保障国家粮食安全和推动种业振兴作出更大贡献。

参考文献

- [1] 王海军, 丁亮. 张掖市制种产业发展现状及趋势浅析. 甘肃农业, 2024 (1): 14-18
- [2] 刘鹏, 雷金宏, 王博. 张掖市制种玉米产业发展中的挑战与路径优化. 中国种业, 2025 (3): 29-32
- [3] 孔东升, 吴尧, 王林. 制种玉米全程机械化存在的问题及对策建议——以甘肃省张掖市为例. 中国种业, 2024 (8): 32-38
- [4] 吴平江, 张金汉. 张掖市膜下滴灌水肥一体化玉米制种基地现状与对策. 中国种业, 2025 (5): 69-71
- [5] 李彤, 任浩奇, 冯亮星, 马成明, 王芊芊. 张掖市玉米制种产业发展情况与对策. 农业科技与信息, 2023 (9): 158-161

(收稿日期: 2025-09-20)