

甘肃临泽水肥一体化高标准玉米 制种基地建设成效

马丽娟 杨平

(甘肃省临泽县种子管理局,张掖 734200)

摘要:甘肃省临泽县是传统的农业大县,是国家认定的首批“制种大县”。“十三五”以来,临泽县狠抓基地建设,将以水肥一体化为重点的优质高标准农田向育繁推一体化种业龙头企业倾斜性配置,示范带动全县玉米制种基地向标准化、规模化、集约化、机械化、信息化方向迈进,切实提高了种业的现代化水平,促进了现代种业节本增效,加快了现代种业的科技成果转化,开辟了农民增收新途径,建立了稳定的现代玉米制种基地。通过综合分析,发现还存在农田建设标准不高、基地地力保障机制不完善等一些容易忽视或亟需解决的问题。因此,如何更有效、更快速地推进以高标准农田为主的高标准玉米制种基地建设,切实解决高标准农田建设缓慢的问题,提升制种基地地力,拓宽高标准农田建设和农民增收渠道就显得尤为重要和迫切。

关键词:高标准农田;玉米制种;基地

Effect of the Construction of High-Standard Corn Seed Production Base Integrated with Water and Fertilizer in Linze, Gansu

MA Li-juan, YANG Ping

(Linze County Seed Administration Bureau, Zhangye 734200, Gansu)

为进一步提高农业综合生产能力,提升农业科技应用水平,推进生态文明建设,促进农业可持续发展,保障国家粮食安全,近年来甘肃省临泽县不断加大资金投入,通过土地整治、农业综合开发、新增千亿斤粮食生产能力规划田间工程建设、农田水利建设、土壤改良等方式,采取多种措施,完善田间配套设施,不断夯实农业生产基础设施,全县农田灌溉条件明显改善,土地整治及基础设施配套稳步推进。

1 高标准农田建设现状

2015-2018年全县高标准农田建设项目分别由发改、农业、国土、财政、水务5部门实施,分别通过实施全国新增1000亿斤粮食生产能力规划田间工程建设项目、国家玉米制种基地建设项目、高标准农田建设项目、农业综合开发项目,4年间共建成土地平整、渠系配套等标准不一的各类高标准农田18393hm²,其中建成以水肥一体化膜下滴灌为主要内容的高标准农田1533hm²。2019-2022年全县统

一由农业农村部门实施以土地平整、水肥一体化膜下滴灌、渠系配套及高标准农田改造提升为重点内容的高标准农田12626hm²,建成水肥一体化膜下滴灌高标准农田12306hm²。截至目前,全县共建成以水肥一体化膜下滴灌为主的高标准农田13840hm²。

2 高标准农田建设对主导产业发展的助推作用

甘肃省临泽县是传统的农业大县,“十三五”以来受到县委、县政府高度重视,全力助推以玉米制种为主的现代种业高质量发展,狠抓基地建设,扶优培强种业龙头企业,大力通过市场配置和行政调节两只手的作用,配置玉米制种企业32家、制种基地19633hm²,带动玉米制种平均收入达3900元/667m²。同时,将以水肥一体化为重点的优质高标准农田向育繁推一体化种业龙头企业倾斜性配置,示范带动全县玉米制种基地向标准化、规模化、集约化、机械化、信息化方向迈进^[1],先后建成了倪家营镇汪家墩

村、鸭暖镇张湾村、平川镇三一村3个333hm²水肥一体化、智能化高标准玉米制种示范基地,牵引制种基地经营方式由传统的一家一户分散经营向公司化、社会化服务组织托管经营的“一企一基地”转变,有效提升了玉米制种基地规模化生产、集约化经营、现代化水平。

2.1 提高了种业的现代化水平 高标准农田建设后,突破了制约种子精细化生产、机械化作业的土地瓶颈,提高了农民组织化程度,为玉米制种机械化作业、精细化种植、专业化生产和集约化经营,转变制种产业发展方式,打造玉米种子生产国家队提供了有益探索^[1]。

2.2 促进了现代种业节本增效 高标准农田建设后应用玉米制种水肥一体化膜下滴灌技术^[2],实现了“三节一增”(节水、节肥、节约劳力、增加效益)。

2.3 加快了现代种业的科技成果转化 高标准农田建设的玉米制种基地更有益于种子企业强化投入^[2],加快精准播种、精准灌溉、精准施肥、精准收获等新技术和绿色环保降解膜、长效肥料、玉米雄性不育等新成果的落地推广与应用。

2.4 开辟了农民增收新途径 将高标准农田建成的玉米制种基地通过社会化服务托管,保证了农户来自土地的收入,解放了农村劳动力。土地经营权的出让也促进了农民的专业化分工,扩大了农民增收的渠道,带动了农村生产生活方式的变革。

2.5 建立了稳定的现代玉米制种基地 将高标准农田建成的玉米制种基地通过市场化方式配置给种

业骨干龙头企业后,更有利于制种企业长期合作经营,企业与基地持续、稳定的合作机制和新型的联农带农富农新机制将得以逐步构建。

3 节本增效情况

3.1 节水 采用水肥一体化膜下滴灌高标准农田种植制种玉米,全生育期滴水17次,每次滴3m³/h、连续滴8h,年均灌水(不含冬灌)408m³;常规灌溉方式全生育期灌水7次,每次灌水按100m³计算,累计灌水(不含冬灌)700m³。通过对比,水肥一体化膜下滴灌比常规灌溉节水41.7%。

3.2 节肥 水肥一体化膜下滴灌高标准农田种植制种玉米,每667m²平均施基肥(尿素+磷酸二铵+微肥)43kg、追肥18kg,合计61kg;常规施肥方式平均施基肥(尿素+磷酸二铵+微肥)43kg、追肥80kg,合计123kg。膜下滴肥比常规施肥每667m²平均节肥62kg(约50%)。

3.3 省劳力 通过水肥一体化膜下滴灌高标准农田种植制种玉米,使玉米制种田间管理由劳动力投入型向技术投入型转变。实施水肥一体化膜下滴灌高标准农田的制种基地,人均管理制种田33hm²,每667m²田间管理人工费用170元(不含有物化投入的环节);常规种植平均田间管理人工费用680元(不含有物化投入的环节),平均可节省人工费用510元。

3.4 增效 按照2022年全县玉米制种平均收入3900元/667m²核算,采取传统种植方式每667m²制种玉米投入成本2124元(表1),制种玉米平均纯收

表1 制种玉米水肥一体化膜下滴灌与常规种植田间管理投入成本对比

项目	传统模式		水肥一体化托管		差价 (元/667m ²)
	费用(元/667m ²)	作业方式	费用(元/667m ²)	作业方式	
深松、旋地	60	分散作业	60	机械作业	60
铺膜(含地膜)	60	分散作业			
滴灌带	110	小型农具	87	大型农具	23
播种(含种子)	74	自行购买	67	统一采购	7
施肥(含化肥)	110	人工作业	90	机械作业	20
灌溉(含水费)	600	分散作业	333	统一托管	387
化防(含农药)	260	人工作业	140	统一托管	
去雄(3次)	80	人工作业	50	机械作业	30
收获	300	人工作业	210	人工作业	90
秸秆打捆	380	人工作业	300	人工作业	80
合计	90	机械作业	70	机械作业	20
	2124		1407		717

入 1776 元;而实施高标准农田建设并配套水肥一体化,通过社会化服务托管方式生产经营,玉米制种平均投入成本 1407 元,纯收入 2493 元,较采取传统经营方式平均节本增效 717 元。

4 劣势和不足

2018 年以前,相关高标准农田建设项目分别由发改、农业、国土、财政、水务 5 部门审批和组织实施,各项目实施地点不重叠,各部门在组织实施各自承担的高标准农田建设项目时,分块实施,各自为政,缺乏统一的指导规划和规范的建设标准,造成项目安排衔接困难,建设标准参差不齐,难以统一考核评价,且工程建后管护长效机制未建立,建设高标准农田的任务十分艰巨。

由于部分镇村农田基础设施薄弱,农田配套设施不完备,田间道路不配套,机耕道窄、差、无,农机下地难问题突出,已实施水肥一体化高标准农田项目的制种基地通过连年种植后,冬灌渠系几乎完全被破坏,通过水肥一体化灌溉后农田土壤表层盐离子富集,不能有效通过冬灌洗碱下沉,部分制种基地土壤次生盐渍化问题已不容忽视。

虽然临泽县建成了近 13333hm² 水肥一体化高标准农田,为农业规模化生产和集约化经营探索了新路径,初步解决了农业生产经营问题^[2],但受一家一户传统农业观念影响,青壮年劳动力大部分外出务工,中老年劳动力不愿流转土地的思想还在一定范围内存在,大块田由一家一户的小农户分割耕种的现象还很普遍。高标准农田建设和水肥一体化托管后虽解决了农业问题,但没有明显地解决农村劳动力转移就业等农民问题,需深入研究、稳步推进。

5 对策与建议

5.1 坚持统筹布局,一张规划蓝图绘到底 要进一步增强规划统筹意识、长远发展意识、协调推进意识,坚持“综合开发、规模建设、多元化投入”的原则,实施连片规模治理、整村全面推进,打造高标准农田建设示范工程。始终明确项目资金投放方向和项目建设地点,做到项目向乡村振兴示范片倾斜、资金向示范带集中。同时,要针对不同区域、镇村发展实际,在统筹布局的基础上,对区域发展需要的基础设施、产业、公共服务等项目进行安排时做到有区别、有侧重。精心编制项目区详细规划,使项目规划

设计整体做到科学、实际、实效,最大限度减少工程设计不足带来的农田建设标准不高、利用效益低下问题。

5.2 形成工作合力,调动项目镇村积极性 项目实施地点的确定、整合资金实施方案的拟订、工程质量标准的制订、工程质量的监管等工作要充分征求项目所在镇党委、政府意见,保证项目的实施符合基层发展实际。要加强重点项目规划、申报等前期工作的指导,认真开展调研勘察,广泛征求意见建议,保证项目规划的科学性。组织镇村干部、群众代表共商建设大计,让群众参与项目规划制订、施工建设的全过程,充分发挥好群众的主体作用。

5.3 建立长效机制,确保长久稳定增效益 高标准农田建设项目建成后,要及时办理好验收、移交手续,签订后期管护合同,建立高标准农田管护长效机制。已建成的高标准农田,按照《基本农田保护法》的有关规定予以重点保护,由管护主体对各项农田工程设施进行经常性检查维护,确保工程长久发挥效益。要按照“谁受益、谁管护”的原则,建立健全管护体系,明确管护主体、管护责任,不断增强项目区广大干部群众的管护意识,形成爱工程、管工程、护工程的共识。同时要强化水肥一体化高标准农田盐渍化问题专项治理科技攻关,依托全县丰富的凹凸棒资源,着力研发凹凸棒石基土壤调理剂,通过土壤调理、有机肥改良、适时大水灌溉洗碱、秋季土壤深翻、轮作倒茬等方式,积极解决水肥一体化高标准农田土壤次生盐渍化问题,确保水肥一体化高标准农田长久发挥效益。

5.4 完善经营机制,构建持续增收新机制 要通过水肥一体化高标准农田建设切实提高土地利用效率,大力推进“一户一块田”改革,变小块田为“大农场”,全面通过村集体经济公司化改革,激发村集体经济活力,为主导产业和龙头企业构建企业+基地的对接平台,让专业的人干专业的事。同时,有效通过村集体专业合作经济组织将一家一户的独立生产个体转变为村集体专业合作经济组织的成员或职工,切实提高农民的组织化程度,逐步推进农村劳动力离地不离土,离土不失业,构建水肥一体化高标准农田建成并流转或托管后农民持续稳定增收的联农带农富农机制^[3]。

农作物种子转基因成分检测能力验证样品 制备技术分析总结

张英 刘冰 张海波 杨娟妮 张田 陈国瑛 马亚琴
(陕西省种子工作总站,西安 710018)

摘要:能力验证是评价检验机构技术水平和质量控制的重要手段,对近年来陕西省农作物种子检验站承担的各项转基因成分检测能力验证样品的制备工作进行回顾,总结了在能力验证样品制备工作中获取的经验与教训,分析了样品制备工作中一些好的做法和存在的问题,并提出了进一步改进的建议,为能力验证样品制备工作更为科学、规范地开展提供参考。

关键词:农作物种子;能力验证;转基因成分;样品制备

Summary and Advice of Preparing Samples for Proficiency Testing of Agricultural Genetically Modified Organism

ZHANG Ying, LIU Bing, ZHANG Hai-bo, YANG Juan-ni,
ZHANG Tian, CHEN Guo-ying, MA Ya-qin
(Shaanxi Seed Administration Bureau, Xi'an 710018)

能力验证是通过检验机构间的检测结果,来判定其出具检验数据的准确性、可靠性是否符合规定要求的合格评定活动^[1]。农作物种子检验机构能力验证,是了解掌握种子检验机构工作开展情况的重要渠道,也是评价种子检验机构技术水平高低的重要依据。能力验证样品制备是能力验证工作正常开展的重要保障。

陕西省农作物种子检验站近年来多次承担各类不同转基因成分检测能力验证和比对样品的制备,用于考核通过的检验机构的能力验证、检验机构能力考评和实验室内/间的仪器比对。工作中,陕西省农作物种子检验站科学合理地设计样品制备方案和测试方案,通过符合性验证、均匀度测试、严格

质量控制等手段,保质保量、科学高效地完成了样品制备和测试工作,为评价检验机构转基因成分检测能力提供了强有力的技术支撑。

1 工作开展情况

陕西省农作物种子检验站从2014年开始承担各类转基因成分检测样品的制备工作,共计制备样品2800余份。制备的样品涉及玉米、棉花、油菜、大豆、水稻等5种作物,检测参数涵盖CaMV35S启动子、NOS终止子、Cp4-epsps基因、Bt基因、Bar/pat基因、Bt11转化体、MOM810转化体、TC1507转化体、BT176转化体、NK603转化体、NK603×TC1507转化体、DBN9936转化体、TT51-1转化体、GTS40-3-2转化体、GT73转化体、RF3转化体、抗虫棉

参考文献

- [1] 常宏,李友强.甘肃省国家级玉米制种“四化”基地建设情况调研报告.甘肃农业,2014(8):47-48
[2] 曹文凯,李慧,汤磊.泰安市高标准农田建设的主要措施及建议.山

东水利,2014(5):5-6

- [3] 张新明.西北玉米制种基地存在的问题及发展对策.中国种业,2012(10):16-17

(收稿日期:2023-02-09)