

宁夏农垦高效节水灌溉发展成效、存在的问题及对策建议

李学峰¹ 胡娜²

1.宁夏立诚建设工程咨询有限公司 宁夏 银川 750011

2.宁夏农垦勘测设计院 宁夏 银川 750011

摘要:根据宁夏农垦农业产业现状,在总结近年来宁夏农垦高效节水灌溉发展取得的成效基础上,结合实际调查,分析宁夏农垦高效节水发展中在政策、机制及管理运行等方面存在的问题,针对宁夏农垦高效节水工程建设、运行管护的特点,提出对策和建议。

关键词:宁夏农垦;高效节水灌溉;成效;问题;对策;建议

宁夏农垦始建于1950年,是在荒漠、沼泽、盐碱地上建立起来的,共有14个国有农场,分布在宁夏9个县市,自然条件差,建设标准低,农业基础设施落后,抵御自然灾害的能力弱,属于典型的内陆灌溉农业,可以说没有灌溉就没有农业。近年来,宁夏农垦持续优化调整农业结构,在保障粮食安全的情况下,加快粮改饲步伐,通过扩大青贮玉米的种植面积,全力保障养殖产业饲草供给需求,实现了用占全区3.4%的耕地,2.1%的农业劳动力,提供了全区10%以上的商品粮,在全区经济发展和社会进步中发挥着不可替代的重要作用。但由于玉米等高耗水作物种植面积的持续扩大,水资源供需矛盾日益加剧,严重制约了农垦现代农业的发展。大力发展高效节水农业,挖掘节水潜力,是宁夏农垦经济社会发展的必由之路,也是农垦现代农业发展的必然选择。

1 宁夏农垦农业产业现状

宁夏农垦贯彻新发展理念,坚持质量第一、效益优先,进一步优化资源配置、调整产业结构、提升发展成效。宁夏农垦坚持绿色化、优质化、特色化,全面落实农业供给侧改革,调整优化作物结构,初步确立了优质粮食、优质牧草、现代种业、特色经果林、绿色瓜菜等五个特色种植业格局。截止2020年年底,垦区总播种面积64.6万亩,全年粮食播种面积47.5万亩,其中:春小麦播种面积1.3万亩,水稻播种面积15.1万亩,玉米播种面积30.9万亩。全年粮食总产量38.16万吨,占自治区粮食总产量380.49万吨的10%,其中:夏粮产量0.61万吨,秋粮产量37.55万吨。

2 宁夏农垦高效节水发展成效

为缓解水资源供需矛盾,促进现代农业发展,宁夏农垦自2011年以来大力发展高效节水灌溉,截止2020年,宁夏农垦高效节水灌溉面积31.71万亩,占有效灌溉面积64.85万亩的48.90%。高效节水灌溉技术的推广及水肥一体化技术的应用,使宁夏农垦的农业生产真正达到四节(节水、节肥、节工、节地)、两增(增产、增效)、一减(减少环境污染)的综合效果。(1)节水。2018-2020年《宁夏农垦年度统计报表》显示,2020年,宁夏农垦农业用水总量6.82亿

m³,较2019年8.99亿减少2.17m³,较2018年9.79亿m³减少2.91亿m³,农业用水总量呈逐年下降趋势。垦区高效节水区总用水量5550m³/hm²,漫灌区总用水量12750m³/hm²,节水7200m³/hm²,高效节水可节水45%,节水效果明显。(2)节肥。垦区高效节水区滴灌玉米种植面积最大,占整个垦区高效节水区种植面积的60%以上,滴灌区玉米总施肥量900kg/hm²,费用2550元/hm²,氮、磷、钾肥利用率分别为54%、45%、64%,较漫灌区玉米总施肥量1200kg/hm²,费用3390元/hm²,氮、磷、钾肥利用率分别为33%、15%、49%^[1],可节肥20%左右,降本24%左右,利用率提高15%-30%。(3)节工。各农场高效节水区普遍实施托管运行,生产中只需要雇佣短期季节工就可以完成滴灌田间的农业生产工作,高效节水灌溉人工7.5个/hm²,较之漫灌区人工15个/hm²可节约人工7.5个/hm²^[2],可节省用工费用600元/hm²,并且在实施托管后可把职工从土地劳作中解放出来,从事其他经营工作,从而提高收入。(4)节地。在高效节水灌溉模式下,田块可以不用打埂,从而节省了土地,增加了有效种植面积,可节地10%左右,增加有效种植面积2%左右,提高了土地利用效率。(5)增产。高效节水区水肥一体化种植的玉米产量为15000kg-18000kg/hm²,相对漫灌区12900kg-15000kg/hm²可增产2100kg-3000kg/hm²,增产率可达15%-25%。(6)增效。通过高效节水技术的运用以及统一托管经营,垦区农业产业种植结构调整得到进一步优化,效益得到进一步提升,实现了增产增效和降本增效,亩均增效约240元-270元左右,提高了职工收入。(7)减少环境污染。垦区高效节水区普遍采用水肥一体化技术,采用精准施肥给药技术,提高肥料和农药利用率,减少化肥农药用量,降低化肥农药残留,有效控制了农业面源污染。

3 高效节水灌溉存在的主要问题

3.1 节水激励政策不完善,认识还不够到位

受传统灌溉方式的影响,农场和广大职工群众对建设高效节水灌溉工程的目的和意义认识不深刻,重视程度不够,加之高效节水农业需集约化经营,工程建设需征用部分土地,施肥、灌溉需统一管理,灌溉时间及方式也需调整,所

有资源的重新调配会引起一定的社会矛盾,部分农场对困难准备不足,有一定的畏难情绪;现阶段农业水价相对偏低,垦区水权管理制度尚未完善,节水成本与灌溉成本不对等,节水激励制度未健全,上述因素一定程度上制约了高效节水灌溉在垦区的发展。

3.2 投入不足,工程建设标准不高

高效节水灌溉是一项政府实施的公益事业,平均投资在2.5-3.2万元/hm²左右,资金由国家财政、地方财政、垦区自筹资金构成,其中国家财政、地方财政补助资金为2.0-2.3万元/hm²。因农场经济普遍困难,自筹资金难以落实到位,导致高效节水工程平均投资降低,通常会采取降低建设标准,削减施工项目,拖欠施工建设费用等措施降低总投资,造成工程建设质量不高、工程运行可靠性差,影响了高效节水灌溉工程的建设标准。

3.3 工程后期运行管护费用较高

高效节水灌溉工程建成后,后期运行管护费包含二次加压泵站的电费、设备维修费、一次性滴灌带的更换费、人员管护费等,目前,垦区玉米使用的一次性滴灌带用量约为10050m/hm²,单价0.15元/m,年更新毛管费用1508元/hm²,地面铺设的支管至少每2年更新一次,加上配套的各类管件、闸阀等,年更新设备费用在2300元/hm²左右;电费也是高效节水灌溉工程运行较大成本之一,目前垦区农业生产用电价格为0.45元/度,农场现阶段没有农业优惠电价,大大增加了运行成本;高效节水灌溉所用的速溶肥料种类少、价格高,也增加了运行成本。工程运行管理费用已成为高效节水灌溉工程能否正常运行的最大制约因素^[3],据统计,垦区约30%的高效节水灌溉面积因管理费用欠缺处于带病运行状态。

3.4 管护与技术保障不到位

垦区各农场针对高效节水专门的组织机构不健全、缺乏完善系统的管理办法、分工不明确;管理技术人员缺乏有关专业知识,职工认识不到位;资产管理主体不明确、灌溉技术与农艺措施结合不紧密、水费成本核算不到位。

4 宁夏农垦高效节水发展的对策与建议

4.1 加强宣传培训

充分利用会议培训、报刊杂志、要情简报、新媒体等,对高效节水工程典型做法和经验进行大力宣传和推广,让农场职工真正认识到高效节水农业建设项目是一项节本增效工程,是一项惠民工程,充分调动职工群众投身高效节水项目建设的积极性,培养和锻炼一批技术骨干。

4.2 严格水资源管理

为合理利用水资源,促进垦区高效节水灌溉的可持续发展,一是严格实行总量控制,压缩水稻种植面积,加强垦区内部用水指标管控;二是建立绩效考评与奖惩制度,制定高效节水项目灌溉运行考评办法及节约用水奖惩办法,激发各农场节水积极性。对已实施的高效节水项目从效益、运行

管理等方面情况进行考核评估,对节水成效显著的农场给与物质奖励、精神奖励,并优先在项目资金安排上给予政策倾斜,对管理混乱,节水效果不明显的农场要求限期整改,并暂停新项目的安排;三是鼓励和支持节水设施及设备器具的研发。

4.3 优化高效节水工程建设制度

在垦区内部强化高效节水工程的公益性和基础性属性,大力争取政府各级财政给予的资金补助,通过建立垦区内部农业发展基金,引导支持农场加强自筹资金投入,建立属地农场贷款建设高效节水灌溉工程的贴息机制,鼓励属地农场引入社会资本,推动高效节水灌溉工程建设,为垦区高效节水事业注入活力。

4.4 落实维修管护费用

为保证高效节水灌溉工程建成后的正常运行,垦区内部应建立维修管护费用落实制度及补助机制。一是积极争取农场属地政府小型水利工程维护管理专项经费的支持,积极争取当地政府对玉米等粮食作物滴灌带的更新补贴;二是争取属地政府供电部门对高效节水农业的优惠电价政策,降低高效节水工程运行中二次加压电费,减少运行成本费用。

4.5 实施节水产品财政补贴制度

积极争取自治区政府农业部门将高效节水灌溉工程的水泵、过滤器、施肥设备等纳入农机补贴清单,争取补贴费用;垦区内部建立一次性滴灌带补贴制度,在现有财政补贴的基础上再给予适当补贴补助,调动农场职工实施高效节水工程的积极性。

4.6 加强高效节水综合技术应用

充分利用宁夏农垦农林牧推广技术中心的科研平台,强化技术攻关,实现节水灌溉技术与现代农业技术的集成,促使农业灌溉技术向着自动化、智能化方式转变,有效降低化肥使用量,提高灌溉水利用系数,实现水、肥精准化灌溉,提升农业生产能力,提高经济效益。

参考文献:

- [1]马文礼.发展节水农业,推动宁夏农垦农业高质量发展[J].现代农业,2018.
- [2]谷传申,杜伟.宁夏农垦高效节水灌溉探析[J].现代农业科技,2019(9).
- [3]高宏,鲍子云.宁夏高效节水灌溉发展存在的问题与对策[J].农村水利,2017(7).

作者简介:李学峰,1978年10月,汉,男,宁夏西吉,宁夏立诚建设工程咨询有限公司,总经理,工程师,本科,研究方向:农田水利工程规划设计、监理。

胡娜,1987年04月,汉,女,宁夏中卫,宁夏农垦勘测设计院(有限公司),工程师,本科,研究方向:农田水利工程规划设计。