

辽宁省实施农业节水灌溉的效果分析及建议

刘琳

(辽宁省发展和改革委员会农业资源区划研究所, 辽宁 沈阳 110000)

【摘要】 农业节水灌溉是缓解当前农业用水供需矛盾、提高水资源利用效率效益、落实水资源管理制度要求、推进节水型社会建设的重要举措。本文通过对辽宁省农业节水灌溉现状及实施农业节水灌溉的效果进行分析,对实施农业节水灌溉提出了几点建议。

【关键词】 辽宁省; 节水灌溉; 效果分析; 建议

中图分类号: TV11

文献标志码: A

文章编号: 2096-0131(2017)01-0070-03

Effect analysis and suggestions of implementing agricultural water-saving irrigation in Liaoning Province

LIU Lin

(Liaoning Development and Reform Commission Agricultural Resources Zoning Research Institute, Shenyang 110000, China)

Abstract: Agricultural water-saving irrigation is an important measure to alleviate current contradiction between supply and demand of agricultural water, improve water resources utilization efficiency, implement requirements of water resources management system and drive construction of water-saving society. In the paper, present situation of agricultural water-saving irrigation and effect of implementing agricultural water-saving irrigation in Liaoning Province are analyzed, and several suggestions are proposed for implementing agricultural water-saving irrigation.

Key words: Liaoning Province; water-saving irrigation; effect analysis; suggestions

1 辽宁省农业节水灌溉现状

根据调查,辽宁省有效灌溉面积 2033.18 万亩,其中农田有效灌溉面积 1848.16 万亩,林果及其他经济作物灌溉面积 185.02 万亩;按工程类型划分,地表水(蓄、引、提)灌溉面积 941.98 万亩,地下水灌溉面积 1091.20 万亩;其中农田有效灌溉面积按作物划分,水

田 955.59 万亩,菜田 224.36 万亩,水浇地 490.9 万亩,经济作物 177.31 万亩。受水资源严重短缺的制约,辽宁省农田有效灌溉面积增势趋缓。经过多年努力,目前已建成一大批节水灌溉工程,实灌面积 1593.57 万亩,其中节水灌溉面积 650.23 万亩,节灌率 40.8%。高效节水灌溉面积 436.93 万亩,占总节水灌溉面积的 67.2%。各地区节水灌溉面积情况见下页表。

各地区节水灌溉面积情况表

单位:万亩

地 区	合 计	渠道防渗	高 效 节 水			
			小计	管灌	喷灌	微灌
沈阳市	118.02	23.64	94.38	8.05	61.00	25.33
鞍山市	30.27	3.38	26.89	10.18	14.98	1.73
抚顺市	14.56	12.32	2.24	1.04	0.60	0.60
本溪市	6.53	3.61	2.91	1.55	0.37	1.00
丹东市	26.27	21.02	5.24	3.56	0.52	1.16
锦州市	64.36	5.40	58.96	10.21	37.26	11.48
营口市	28.16	8.40	19.76	12.16	6.18	1.42
阜新市	39.82	3.68	36.14	15.53	15.01	5.60
辽阳市	33.60	24.89	8.71	2.53	5.99	0.19
盘锦市	37.80	36.70	1.10			1.10
铁岭市	68.43	42.58	25.85	0.41	23.57	1.87
朝阳市	136.54	23.42	113.12	87.93	14.57	10.62
葫芦岛市	23.85		23.85	5.70	17.15	1.00
昌图县	16.15	1.10	15.05		13.28	1.77
绥中县	5.89	3.16	2.73		2.73	
合 计	650.23	213.31	436.93	158.84	213.21	64.88

2 实施农业节水灌溉的效果分析

辽宁省是我国北方地区水资源严重短缺的省份之一。近十多年来,辽宁省坚持不懈地开展了喷灌试点、示范工作,已取得了明显成效。实践证明:喷灌在全省范围的推进,在节约水资源的同时,也促进了全省粮食单产水平的逐年提高和粮食综合生产能力的稳步上升。但是,目前喷灌面积仅占节水灌溉面积的37.6%,随着水资源的日益紧张和节水灌溉的进一步发展,预计喷灌面积将逐年增加。微灌技术是目前最先进的节水技术,但由于微灌工程技术和设施相对昂贵,目前在节水灌溉总面积中所占的比重很小,今后在相当长的时间内,微灌不可能成为农业节水灌溉的主要方式。但是,它将随着设施农业和精细农业的发展而不断发展。

辽西地区是典型的旱作农业区。近十几年来,通过实施旱作节水农业项目,有效地推动了农业节水灌溉技术的推广应用,并初步形成了适合干旱、半干旱地区特点的农艺措施、工程措施有机结合的农业节水灌

溉模式。据测算,安装滴灌设施后,经济作物每亩平均增加产值309元,亩均节水能力达到 120m^3 。以建平县为例,该县大力发展节水灌溉,改变了过去地面漫灌模式,采用喷微灌、低压管灌、防渗渠灌溉等措施,与项目实施前比较,亩节水 62m^3 ,发展节水灌溉面积 2900hm^2 ,缓解了地下水不足的矛盾。通过大力发展节水灌溉技术,有效改善了辽宁省旱作农业区的农业生产条件、生态环境,增强了农业防灾抗灾能力,提高了农业综合生产能力,推进了农业结构调整和农业产业化进程,促进了旱作农业区农业生产由低产低效向高产、优质、高效、可持续发展的方向转变。

节水灌溉的作用不仅仅是节约用水、使农业增产增效,还可以促进生态环境的改善,提升农业的综合竞争力。目前,北镇市采用移动式、半固定式喷灌方式,发展喷灌面积10万亩,在巩固了蔬菜、油料等经济作物产量的同时,有效提高了灌溉水利用率,节省了电费和人工费,亩减少费用支出达90元。沈阳市的大棚和日光温室,较为普遍地采用了较为先进的微灌技术包括微喷、滴灌(包括小孔流出)、薄壁多孔灌溉(群众称之为渗灌)等。滴灌可以有效降低大棚内的空气湿度,使与湿度有关的病虫害发生率大幅度下降,从而降低农药使用量,减少农药残留量,提高农产品品质。此外滴灌可以结合施肥,适时适量地将水和营养成分输送到作物根部,为作物提供更佳的生长环境,使作物产量大幅度提高,并且提高了肥料的利用率,可有效减少面源污染、改善生态环境。同时,滴灌是管网供水,操作方便,便于控制,可以明显节省劳力。^[1]为此,从发展现代农业的角度来看,实施先进的喷灌、微灌技术刻不容缓。

3 实施农业节水灌溉的几点建议

a. 增强农民的节水意识。提高农业用水效率,离不开农民的参与,一切技术和措施最终都要通过农民来实现,农民是提高节水效率的主体,其行为和素质在某种程度上决定着节水效率的提高。同时要切实加强教育和培训,不断提高农民素质,增强他们对节水灌溉技术的认识,以提高农民应用节水灌溉技术的主观能

动性。^[5]

b. 加快经济适用型节水灌溉技术的开发与推广。现有的节水灌溉技术一次性投资成本较高,制约着其大面积推广,因此,经济适用型节水灌溉技术的开发与推广具有现实意义。这就要求科研部门应加大对节水灌溉技术的研究与开发力度,研究节水灌溉的新技术与优化技术组合;重视节水灌溉基础研究与示范推广,建立不同类型、适宜当地发展的节水灌溉模式;研究成本低廉、操作方便的灌溉技术。农技推广部门要加大技术推广力度,做好信息服务及技术交流工作。^[6]

c. 健全节水管理制度。在农民自愿的基础上,实行土地使用权的有偿转让,并组织农民以村、组为单位通过实行联片作业等方式,扩大耕作规模,充分发挥节水灌溉技术的效益。制定和完善节水管理制度,同时坚持工程管理与资源管理紧密结合,通过推行适合当地实际、群众易于接受的节水灌溉工程管理模式,提高节水设施的管理和使用效益。^[4]建立节水灌溉补贴制度,对使用节水设施的农民给予适当补贴;对于一些高标准的节水设施基地或园区,通过直接补贴或小额信贷信用担保等方式予以支持。尝试建立农业用水收费制度和节水补偿机制,从机制上保证农业用水,推动节水农业发展。^[3]

d. 充分发挥农技推广机构的作用。节水灌溉技术的推广是一项公益性工作,新技术的推广应用需要

一定的推广经费与推广人员,保障技术推广的良好运行和高质量完成。要充分利用农技推广服务体系,为农民提供信息咨询、培训指导、物技服务等,充分发挥农技推广机构在新技术推广中的主导作用。^[2]

e. 调整农业种植结构,提高灌溉水资源的使用效益。合理的农业种植结构应该是在满足某一区域对粮食、经济作物市场需求前提下的“适水型”农业种植结构。要在充分考虑区域水资源状况和其它自然条件及粮食、经济作物市场需求的基础上,深入推进农业种植结构调整,特别要密切配合快速发展的设施农业,加快发展节水灌溉,提高节水农业发展水平。◆

参考文献

- [1] 冯保清. 我国不同尺度灌溉用水效率评价与管理研究[D]. 北京:中国水利水电科学研究院,2013.
- [2] 刘佳嘉. 河北省农业节水对策研究[D]. 北京:中国科学院研究生院(教育部水土保持与生态环境研究中心),2010.
- [3] 董永庆,冀传杰,华维娜. 潍坊市发展农业节水灌溉的问题及对策[J]. 山东水利,2015(10).
- [4] 温随群,李立峰. 我国农业节水灌溉问题及对策[J]. 水利科技与经济,2009(6).
- [5] 许永占. 基层农业节水灌溉存在的问题及对策[J]. 北京农业,2013(6).
- [6] 周德东,边玉国. 水利灌区水情自动监测系统的设计[J]. 水利建设与管理,2016(1).

(上接第63页)浅埋式滴灌技术,可以为新疆开展人工草地节水灌溉提供新的方法和思路,发展潜力巨大,对于推动新疆畜牧业的发展具有十分重要的意义。

4.2 生态和社会效益

通过实施人工饲草料地建设工程,置换出的天然草地将得到休养生息,使过牧的劣质荒漠化草场、沙化冬草场的退化进程得到有效遏制,可有效减少风蚀面积,植被覆盖度增加,土壤侵蚀强度减弱;草场实施减牧,可减轻放牧场和天然割草场的压力,使草地的生态功能得以恢复和保持。对于改善生存环境,实现绿洲

生态环境的有效改善具有重大作用。

本项目通过浅埋式滴灌技术,不仅节约了水资源,还大大减轻了劳动者的劳动强度;使牧区落后的生产经营方式和管理机制得到根本改变,这为牧业丰产丰收奠定了坚实的基础,也将为项目区牧民脱贫致富做出积极贡献。有利于民族团结、边疆稳定,进一步推动社会进步。◆

参考文献

- 马铁成. 牧草浅埋式滴灌技术示范与推广技术报告[R]. 2014, 2015.