

[文章编号] 1009-2846 (2013) 03-0012-03

玉米膜下滴灌发展的关注焦点及对策研究

朱景武

(吉林省农村水利建设管理局, 吉林 长春 130022)

[摘要] 近几年的实践表明, 玉米膜下滴灌项目具有工程设施设备众多、单项工程设施涉及多家多户、年运行费用高、部分设施残留污染等特性。针对上述问题, 文章通过推广玉米膜下滴灌的管理模式、制度建设、长效运行机制和残留污染处理措施等方面进行了有针对性的研究并提出相应对策。

[关键词] 玉米; 膜下滴灌; 关注焦点; 对策研究

[中图分类号] S 275.6

[文献标识码] B

玉米膜下滴灌技术大规模应用于生产实际, 从 2008 年在黑龙江大庆市发起, 到 2011 年在吉林省中西部十几个县大面积推广, 一直以其增产幅度大、涉及面积广、各界关注度高而备受瞩目。2011 年末, 国家财政部、水利部、农业部等按照国家领导的指示精神, 在东北四省区发起了节水增粮行动, 计划发展各类高效节水灌溉工程 253.33 万 hm^2 , 其中膜下滴灌工程建设 137.73 万 hm^2 , 占有相当大的比重。在惠农政策拉动下, 广大乡村干部及农民群众建设热情高涨、积极踊跃申报, 在项目区以全面改善农田水利基础设施为目标的工程建设事业蓬勃发展, 展现出了前所未有的可喜局面。纵观几年来的实践可明显地感到, 在我国东北松嫩平原易旱区, 推行玉米膜下滴灌成效显著, 但从管理的角度, 也不难预见得到, 玉米膜下滴灌工程运行过程中将逐步显现的诸多深层次焦点问题, 因此, 研究并提出相应对策, 对于保障玉米膜下滴灌工程健康发展非常必要。

1 发展玉米膜下滴灌意义重大

首先是为国家粮食安全做贡献。我国是人口大国, 经济要发展、社会要稳定, 粮食安全是基础。发展玉米膜下滴灌, 从这一几点出发, 适合我国国情。按照吉林省玉米膜下滴灌工程实际运行效果预测, 玉米实行膜下滴灌可实现亩增产一般在

300—400 kg 以上, 四省区仅发展完成膜下滴灌工程 137.3 万 hm^2 , 多年平均最低就可提高粮食生产能力 61.5 亿 kg, 这对于确保国家粮食安全、稳定国内粮食市场意义重大。

其次是为当地农村经济发展开辟了稳定的途径。东北松嫩平原易旱地区, 矿产资源匮乏, 工业基础薄弱, 农业生产是当地经济的主要来源, 所以, 在有限的土地资源基础上, 通过大搞农田水利基础设施建设, 提高当地粮食单位产量, 从而增加农民收入, 视为当地农村经济发展开辟了现实的出路和较为稳定的途径。

第三是实现了高效节能环保。以往, 每当遭遇干旱天气, 当地农民为了减轻灾害可能造成的损失, 均要采取现成的、较为传统的粗放方式进行抗旱灌溉, 水资源浪费严重而且已成为社会经济进一步发展的瓶颈。通过采用先进的膜下滴灌技术, 在水资源极度匮乏的区域, 全面实现了高效利用有限水资源、最大限度节约能源, 有效保护了当地的生态环境。

第四是充分发挥了项目区光热资源优势。项目区所在地土地资源丰富、光照资源优越, 实行膜下滴灌后, 区域内的有限自然资源优势得到了充分发挥。实测结果显示, 在相同的土地上, 每年可增加有效积温 200°C 以上, 作物生育期可延长 10—14 d, 每亩增收 600 元以上, 而且还可提高粮食品质 1—2 个等级。

[收稿日期] 2013-01-31

[作者简介] 朱景武(1957-)男, 研究员, 现从事农村水利建设与管理工作。

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

2 膜下滴灌工程在运行过程中备受关注的焦点

尽管玉米膜下滴灌工程建设成效显著,也得到了各级政府的高度重视和广大项目区农民的欢迎,但由于玉米膜下滴灌项目具有工程设施设备众多、现状情况下单项工程设施惠及多家多户、年运行费用支出有所增加、应用之后工程设施残留物聚集有害等特殊性质,因此,在不专门设立工程管理机构的情况下,工程运行管理仍有几大焦点问题需要有关方面的高度重视。

2.1 工程设备的科学管护

现行以农户为单位、实行联产承包制的土地经营模式,对小型农田水利工程,特别是膜下滴灌工程设备的运行管护提出了新的挑战。以地下水为水源的膜下滴灌工程(占多数)为例,每一个地块(平均160亩左右)即为一个可独立运行的工程系统,一般要涉及6—7家农户,工程设施包括:水源井1眼、首部工程1套(含水泵、动力机械、施肥器、过滤器、水表等设备)、地埋输水干支管网工程1320延长米、进水口1处、出水口连接装置平均35个(最高可达90个)、覆膜机1台、渗水井1眼。不难看出,涉及工程设备众多,而且多家受益,具体由那一个个体来管护、如何管护的问题相当突出。此外每年必须更换的地膜、滴灌管带等易损管件的社会化供应及服务事宜也不容忽视。特别是首部及出水口连接装置,平均每块地有40多件,要求每年秋收后必须拆卸回收妥善存放,春播后还要及时安装到位并进行调试。这就要求,有关管护体制机制必须健全,具体管护人员要有较强的责任心和一定的技术操作能力。

2.2 滴灌工程能否长期按设计运行

由于与滴灌比,采用管灌、喷灌等其他节水灌溉方式的灌溉用水量都将成倍增长,而且膜下滴灌工程的水资源平衡论证,是以田间覆膜并在膜下采用滴灌为前提条件的,因此,凡是按照膜下滴灌设计要求实施建设的工程,只有按照批复方案确定的栽培模式及灌溉定额实施灌溉和运行管理,才能确保项目工程的良性运行,才能保证当地水资源长期支撑当地农业经济建设的可持续发展。要实现工程设备以农户为管护主体,不仅取决于广大用户对这些道理的认知程度,取决于有关工程设施是否能得到科学有效的利用与管护,还

取决于有无相关扶持政策的支撑。

2.3 如何有效控制残膜白色污染

按照设计,玉米田实施膜下滴灌之后,地膜使用量为每亩560m²。由于玉米根系发达,还有部分气生根在地膜之上穿膜而过,在不进行除根灭茬的情况下,想整片整张地清除地膜是不可能的。目前,农民较常用的办法基本是先用灭茬机灭茬,然后用耙子搂取残膜清除地膜,很难做到彻底。所以,现状情况下的地膜清除率以及潜在的白色污染可能有多大,还需要深入的探讨。因此,在大面积发展膜下滴灌工程之初,研究并提出切实可行的措施,有效控制地膜可能带来的白色污染,迫在眉睫。

3 应采取的对策措施

3.1 建立有效的管护模式、健全相关规章制度

由于膜下滴灌工程具有设施设备数量众多、品类零杂、广泛分布、不能固定于田间、无法集中存放等特点,所以,决定了膜下滴灌工程的运行管护形式一定不同于其他现有的灌区、水库等大型水利工程,即使是按照某一行政规划设有固定的管理单位,也无法完全脱离广大受益者—农民的参与,更没有现成可供参照的管理办法,需要进行全新的探索。借鉴几年来各地的实践,提出以下几个方面探讨方向:

1) 强化各项目县水管站的主导作用

项目所在县水管站(或抗旱服务队,下同)是水行政管理部门最基础层的事业单位性质的水事管理服务组织,直接服务三农,参与农田水利工程建设,作为未来工程运行管理的国有资产法定代表人非常合适。因此,在不能设置专门工程管理机构的情况下,国家应统一提出要求,强化有关县水管站对工程设备监督管理的主导作用,按照“一套人马两块牌子”的模式以政府文件形式确定下来,设立膜下滴灌工程管理服务机构,以项目所在乡镇水管站为分支机构,明确其为工程产权法定代表人,赋予其对本行政区域内膜下滴灌工程的监督管理职能,使这一投资巨大的工程设备的监督管理职责落到实处,以确保监督管理工作有经费支撑、有固定人员主抓。

2) 积极促进土地流转,推进工程设备具体管护责任与受益权益的一体化进程

项目县政府,在大力实施以膜下滴灌为主的农田水利基本建设的同时,通过积极引进大中型企业集约经营土地或推动农民建立合作组织联合经营土地以及鼓励种粮能手集中承包土地等方式,实现土地的集中流转与规模化经营,以便于一套独立完整工程系统的所有管护责任集中落实到—个受益及管理者身上,从而实现灌溉工程设备的管护责任与受益权益的一体化,保证管理到位。

为了将工程设备管护及运行管理责任真正落到实处,项目县政府应通过对全部工程设备与土地集中经营人(包括大中型企业、农民合作组织、种粮大户等)签订托管协议,明确管护职责,赋予土地经营人在灌溉系统效益范围内行使土地种植经营权、工程设备使用权的同时,对项目区内所有工程设备履行管护及运行操作职责。县级水管站,作为工程设备管护使用工作的监督指导机构,要在工程设备管护、运行使用的监督与指导方面发挥主导作用,以确保工程设备的完好与长久发挥效益。

3)充分发挥村级组织作用,实行统分结合的管护模式

对于仍然以户为单位实行土地联产承包经营方式的项目建设村,应充分发挥村级组织作用,以行政村为责任主体,组织本村内的社组对行政区域范围内的工程设备分别进行管理养护,并在全村范围内联合调度使用。在工程建设之初,项目县政府应大力协调村级组织,以行政社组为单位或以水源井效益范围内的农户为单元,按村级行政区域或地块逐一落实具体管护责任。项目县政府通过对工程设备与村委会签订管护协议,在乡镇水管站的监督指导下,村社负责组织由水源井井权人或承包人牵头,组成若干个工程设备管护责任组。比如,实行干管、支管统一由村委会指定专人负责管护;首部与水源井一起明确一个责任人,放水出口及管件明确具体管护人;受益农户负责更换滴灌带、地膜及废旧塑料回收等。

这一类工程设备管护模式,有关维护管理费的问题必须事先妥善协调解决,并应以政府文件的形式明确,是由财政列支、还是由受益农户通过一事一议适当额度交纳解决,要有定论。

4)完善制度体系

无论采取那一种工程设备管护模式,归根结底都是要到达工程设备长期完好、能得到有效利

用、发挥应有作用,因此,在有关使用权转让方面,产权人——项目县政府(县级水管站)与工程设备管护人之间,工程设备管护人与工程设备使用受益者之间,都要签署各方责、权、利明晰的合同,同时,各项目县政府对各类工程设备都要制定有针对性的、涉及工程设备管护方式方法以及管理使用规则等的管理操作规程。有关管理部门,要责成乡镇水管站针对相应工程、设备、设施等建立详细档案,要健全逐级监督检查的约束机制,确保各类规章制度落到实处。

3.2 多措并举保障滴灌工程长久运行

玉米膜下滴灌技术是灌溉节水技术、农业栽培技术、机械耕作技术、工程设施技术等的综合集成,各技术之间有着密切的关联,要让广大农民用户全面熟练掌握需要过程,更需要相关政策的支撑。因此,要确保已发展起来的膜下滴灌工程长期按照原设计有效地运行,必须多项措施并举和各级政府部门的不懈努力。

1)加大相关技术的普及宣传力度

在我国东北四省区,玉米膜下滴灌是一项全新的集成技术措施的广泛应用,是农业技术的重大革命,在广大农民用户还没来得及很好消化吸收的情况下,在项目县、项目所在乡村,大力度向农民开展有关膜下滴灌工程设备管护及有关栽培技术的培训普及非常重要。应广泛利用广播、电视、张贴、手册等立体化科普宣传态势,抓紧并确实让农民认识玉米膜下滴灌的增产增效机理不仅仅在于灌,还因为是采用了滴灌,而且是在膜下进行滴灌的成果。即使是利用滴管管网,若实施管灌、小漫灌等,不但达不到预期目标,而且还会带来水荒等严重的不良后果;通过培训让农民明白,在松嫩平原易旱区,玉米遇旱灌溉增产,覆膜后增加单位面积种植株数即使在不旱的情况下也一定增产的道理,突出覆膜增产的重要性;确实让农民认识到,采取膜下滴灌后,要真正实现增产,就要相应采取新的农业栽培技术及田间管理措施,选种、施肥、密植、灌水等必须符合新的科学要求。另外,还要不断强调,及时清除残膜的重要意义,不彻底清理残膜可能产生的破坏性影响,广泛提高农民对白色污染后果的认知度。

2)给予政策扶持

制定鼓励发展膜下滴灌增产粮食的政策,对

(下转第18页)

户收入状况、既有的水利设施现状、配套的其他基础设施现状都有着相当大的差异,这就要求在实际推行农田水利设施建设时应采取因地制宜的方式,首先了解目标执行区域的现状,并对其所处的各种客观限制条件进行详尽的调查和分析之后给出可行性的建议,并对其进行试点实施,确保其投入产出比的最优化。^[8]而在当前,这种推广的主要形式在于将成熟的管灌、喷灌、微灌等灌溉方式引入到农安县农田水利设施的序列之中,实现对农业经济发展的新兴增长点。

总之,农田水利设施的建设质量直接影响了其使用年限和所固有的作用的发挥,进而从更深远的角度上影响了农业经济的发展情况。在实际运营过程中,加强监管是保证工程质量的关键因素,作为农田水利设施的投资者,政府无疑应当担任起监管的这一职责。在实际操作中,应当按照相关管理程序实行质量监管,落实分级负责制。由水利部门选派技术指导人员以加强技术指导。从宏观上把握工程质量,杜绝各种工程质量问题的发生。在确定目标设施的工作量和资金需求的基础之上,财政部门应当积极配合水利部门,以筹备资金,完成水利设施的建设、维护、更新,从而加快农田水利设施的建设。在体制改革方面,应当联合

各相关部门对农安县的水利事务实行统一化管理,在结合国务院下发的《水利工程管理体制改革实施意见》上,对农安县现行的水利体制进行体制改革。具体应当集中在保护水资源为核心,以降低使用成本和提高使用效率为目的,推广包括股份合作制、工程租赁制等新兴体制形式,在积极引资的前提下加强农田水利设施的升级,以促进农业发展。□

参考文献:

- [1]张学.论小型农田水利的基本建设地位及措施[J].中国科技财富,2010(2).
- [2]王海星.互助县农田水利事业存在的问题与对策建议[J].现代农业科技,2010(6).
- [3]刘欣.农村水利公共设施的供给与需求分析[J].中国农村水利水电,2007(7).
- [4]杨振,刘会敏.水利投入对旱区农村经济发展的影响评估[J].农业科学研究,2007(3).
- [5]吴治蓉.对小型农田水利工程建设和管理问题探讨[J].价值工程,2010(8).
- [6]王冠军,陈献,柳长顺等.新时期我国农田水利存在问题及发展对策[J].中国水利,2010(5).
- [7]张岳.关于加强、保障、改善民生水利的几点认识[J].水利发展研究,2010(4).
- [8]杨向阳.加强农村水利基础设施建设和管理的思考[J].南方论刊,2005,(4).

(上接第 14 页)

玉米膜下滴灌工程每年需要投入的滴灌管及地膜购买费用给予补贴,以确保按膜下滴灌需求设计的灌溉工程继续按原设计实行高效节水灌溉,确保项目区地下水资源不因农民为节省滴灌管及地膜等更新支出、采用其他高耗水灌溉方式而遭破坏,确保项目区所在地经济社会永续发展。

3) 制定膜下滴灌工程运行取水许可政策

建立灌溉工程运行许可制度,明确任何灌溉工程在运行使用前都必须获得许可方可开机使用,否则,视为违规,有关部门有权予以制止甚至诉诸法律。各级许可审批部门,要依法高度负责,严格按照原工程设计的灌溉方式进行取水灌溉申请许可审查,相关主管部门要加大监管力度。

3.3 制定残膜回收强制规定

对玉米膜下滴灌项目区提出残膜回收强制规定,明确责任部门、监管部门,适当安排清理残膜工作经费,建立残膜等废旧塑料回收补贴机制,调

动农民主动清理残膜的积极性,保证散落在农田里的废旧地膜等塑料制品最大限度地得以清除,确保不发生白色污染,确保土地造福子孙万代。

4 结语

我国东北松嫩平原地区,土地资源丰富、光照资源优越,水资源短缺,是干旱多发地区之一,发展玉米膜下滴灌是资源禀赋所决定的,也是当地发展社会主义新农村和建设小康社会的必由之路。但作为农业栽培技术变革性的重大事件,玉米膜下滴灌工程建设的健康发展,不仅需要坚持不懈地针对相关技术的科技普及,让广大农民用户及早掌握各种技术有机结合的知识、学会科学有效地应用膜下滴灌工程发展生产、壮大经济,更需要多方面的政策支撑,从而实现玉米膜下滴灌工程运行管护的科学化、制度化。□