

文章编号: 1007-4929(2007)02-0076-02

# 汶上县发展高效节水农业现状分析与对策

路敦珂, 张相伟, 辛 慧

(山东省汶上县水利局, 山东 汶上 272500)

**摘 要:**根据汶上县水资源短缺的实际情况,全面分析了当前在发展农业高效节水灌溉工作中存在的问题和不足,提出了在建设节约型社会的新形势下,汶上县农业高效节水灌溉应采取的新做法和发展对策。论述和强调了节水要走科技产业化道路,加大新技术、新设备、新成果的推广力度,把着重点放在发展自身优势上。

**关键词:**农业;高效节水;现状分析;对策

**中图分类号:**S274 **文献标识码:**B

汶上县地处鲁西南山前冲积平原,位于大汶河中下游,属淮河流域,全县人口 73.6 万人,总面积达 877.22 km<sup>2</sup>,其中耕地面积 5.477 万 hm<sup>2</sup>,有效灌溉面积 5.34 万 hm<sup>2</sup>,几年来,狠抓以农业节水灌溉为重点的农田水利基本建设,使农业和农村经济得到了长足发展,特别是农业节水发展迅速,取得了显著成效,被列入全国第二批 300 个节水示范增产重点县。

## 1 全县水资源状况及农业高效节水灌溉现状

全县当地多年平均水资源量为 2.02 亿 m<sup>3</sup>,人均占有 274 m<sup>3</sup>,仅占全国人均占有量的 29%,不足 1/3。全县多年平均降雨量仅为 634 mm。多年平均可供水量为 2.21 亿 m<sup>3</sup>,工业年用水量 0.37 亿 m<sup>3</sup>,城镇及农村居民生活用水量 0.19 亿 m<sup>3</sup>,渔业用水量 0.36 亿 m<sup>3</sup>,农田灌溉需水量 1.78 亿 m<sup>3</sup>,汶上县水资源短缺 0.49 亿 m<sup>3</sup>,属资源性缺水。

几年来,全县针对水资源短缺实际,坚持“以井保丰、引汶补源”。重视以节水灌溉为重点的农田水利基本建设,狠抓开源节流,促使全县水资源紧缺的矛盾得到了有效缓解。自“九五”及“十五”以来,先后修建及修复中小型配水建筑物 165 座,机井保有量保持在 1.32 万眼,建设了汶上镇国家级高效节水示范区、省财政扶持节水灌溉重点项目、农业综合开发节水项目等,累计发展节水灌溉面积 1.907 万 hm<sup>2</sup>,占全县有效灌溉面积的 38%。其中发展低压管道输水灌溉 1.707 万 hm<sup>2</sup>,微灌、喷灌 0.067 万 hm<sup>2</sup>,渠道防渗控制面积 0.133 万 hm<sup>2</sup>。发展“小白龙”输水软管 23 万 m,年可节水 0.28 亿 m<sup>3</sup>,增效 0.37 亿元。

## 2 当前存在的问题

(1)节水灌溉规模小。现在发挥作用的节水灌溉面积仅占

全县耕地面积的 1/3,大力发展节水灌溉潜力巨大。

(2)现行农业种植结构及农户土地分散管理体制与先进节水技术缺少“磨合”。农业种植结构调整关系到农户的切身利益,由于起步晚、见效慢等实际问题,农业生产仍以大田作物为主,带来的经济效益不高,由此发展高效节水先进技术会超出农民的承受能力。节水灌溉本身要求具有一定的规模,要有水源工程、输水工程以及灌水设备等等,而现行的农户分块分散承包,土地面积不一,种植结构单一,若采用喷灌方式,显然会存在机电井的设置、输水管路的铺设、外延洒水损失、输水铝合金管的存放等关联农户切身利益的问题,会挫伤他们兴办节水工程的积极性。

(3)缺乏有效的水污染防治体系。建立有效的水污染防治体系,是保护水环境、遏制水污染的关键一环,也是搞好节水工作的重要一环。一是现有大汶河上游、泉河等河流,水污染较严重,应尽快加大治理,便于更多的水资源用于农业生产;二是城市废水的回收与利用,经过处理后的中水,可用于城市绿地、农田灌溉等方面。目前发达国家平均 0.5 万人拥有一座污水处理厂,虽然汶上县已做好《汶上县城区污水处理与回用技术项目》,建设了一座污水处理厂,但规模和处理技术有限。同时,来自化肥农药的农田径流等方面的污染没有引起重视,严重制约了节水效益的增长。

(4)地方性节水政策法规建设滞后,缺少强制推行节水的法规和能促进节水的政策。

(5)农业用水和节水管理粗放,号召多,措施少,投入不足,仍制约着节水工作的健康发展。

(6)支撑农业高效节水的科学技术研究有待进一步深入。例如节水示范区土壤墒情、作物旱情、水源水情、水盐、水污染

监测与预报技术等先进实用技术需要进一步深入攻关。

### 3 主要做法与发展对策

#### 3.1 主要做法

(1) 提高认识, 加强领导。通过宣传, 使广大干部群众进一步提高水忧患意识和节水意识, 在全社会营造“节水光荣、浪费可耻”的良好社会氛围。县委、县政府予以高度重视和大力支持, 县水利局做到一把手亲自抓, 分管局长负责抓, 有关科室具体抓。通过提高认识、加强领导, 真正使节水工作抓住关键、抓出成效, 使这项造福子孙后代的大事更加深入人心。

(2) 发展自身优势, 走节水科技产业化的道路。“十五”期间, 汶上县先后编报了《汶上县节水灌溉“十五”计划及2015年发展规划》、《汶上县“十五”农业节水灌溉实施方案》, 并通过与水利部农田灌溉研究所合作, 先后完成了汶上县柳杭管灌区节水试验, 第一、二期利用世界银行贷款、加强农业灌溉项目, 国家节水灌溉增效示范项目, 山东省财政扶持节水灌溉重点项目等项目的实施, 为农业节水灌溉提供了技术数据, 积累了成熟的经验, 使农业节水工程及管理达到了国内先进水平。为缓解当地水资源危机, 提高水资源承载能力, 促进工农业的持续健康发展起到了不可估量的作用。

(3) 加强和完善水利科技推广体系, 加大新技术、新成果的推广力度。汶上县计划在原来县、乡科技推广体系的基础上, 通过进一步“巩固县级、强化乡级、突破村级”的举措, 强化水利科技推广体系网络, 在全县14个乡镇775个自然村, 全部建立水利科技推广服务组织, 使该组织在落实、监督、指导节水示范建设及加大节水新技术、新成果的推广方面起到积极作用。

(4) 多方筹措资金, 加大节水投入力度, 完善持续的投融资体系。节水灌溉主要是面向农业、水保等弱势产业和生态系统建设等社会公益性事业, 其本身具有的特定属性决定了它的投融资渠道单靠一方是难以实现的。为此, 汶上县实施“国家引导, 地方配套, 民办公助, 滚动开发”的投入机制, 以国家投入为主导, 农民投入为主体的方式, 建设了汶上县高效节水示范区, 累计投资达500万元; 并争取节水项目资金160万元。与此同时, 通过制定稳定合理的激励政策, 鼓励社会办水, 实行国家、集体、企业、个人一起上, 坚持“谁投资、谁管理、谁受益”。对小型水利工程, 如打井、渠系配套建筑物, 实行了租赁、承包、拍卖、转让、有偿使用等办法, 允许社会各界以不同方式参与节水工程建设。县财政明确贷款贴息的方向, 县金融系统简化贷款手续, 并延长节水灌溉的贷款期限, 方便农民、让利于农民, 通过建立和完善投融资管理机制, 进一步加快农村水网建设。

(5) 完善水价体系和用水管理机制, 实现工程效益最大化。为加快节水灌溉建设步伐, 搞好运营管理, 充分发挥工程最大效益, 综合考虑供水成本、农民承受能力与农业弱势的特点、水资源与生态的要求等因素, 大力推广“计量供水, 按方收费”、“定额供水, 超额加价”的管理机制, 充分发挥经济杠杆的作用, 使水价定位在农民承受之内, 农民乐于接受。同时抓住最经济

与节水潜力最大的节水灌溉模式, 实现同等的投入产生最大的效益。

#### 3.2 发展对策

(1) 继续以科技为先导, 抓好农业节水产业化开发。在现有科研成果的基础上, 应加大农田水肥运移规律及最优调控机理、逆境对作物的影响机制, 主要作物的节水、增产、高效灌溉制度、农田水肥耦合技术以及城区水土资源的持续高效利用与优化管理等方面的科技攻关, 为今后农业高效节水采用微机控制系统, 实现职能管理奠定坚实的基础。同时, 应注重在节水塑料及混凝土管材、新型成井管材、以及节水咨询, 规划设计、施工、维修、工程管理、用水管理等方面实行产业化, 进一步促进节水工作的深入开展。

(2) 加快农业种植结构调整, 大力发展精准农业, 实现节水走规模化之路。面对入世及发展节水农业实际, 应进一步调整粮经种植结构, 积极推广旱作新品种, 压缩小麦、玉米等需水量大的大田作物面积, 增加耗水量较小的地瓜、花生等种植面积; 大力推广旱作农业栽培技术; 大力引进名、特、优的蔬菜及水果新品种, 发展与微、滴灌相适应的精准农业, 实现农业生产数字化运作。今后建设节水项目, 要因地制宜, 实施水土资源合理规划, 提出明确的节水农业发展和节水增产增效目标, 严格节水农业的技术标准, 充分搞好科学论证和节水工程设计, 充分发挥节水农业工程效益。切实做到“搞一片成功一片、达标一片、见效一片、带动一片”, 充分发挥规模效益, 提高农业高效节水技术的贡献率。

(3) 健全节水法规政策体系, 加强法制管理。建议政府围绕水资源的保护和管理, 建立健全以下三方面的法律法规: ①建立和完善农业用水定额管理制度。实行总量控制, 分级管理, 定额用水, 限量用水, 并做到监管有效。②建立农业节水专项基金制度。实行多方筹资, 专项使用, 以奖代补, 先干后补, 调动各方参与节水的积极性。③采取切实的倾斜政策对农业节水实行优惠、扶持和激励政策, 把农业节水工作纳入各级党委和政府的重要议事日程。在全社会形成一种倡导节水光荣、浪费可耻的良好氛围。

(4) 建立和健全有利于节水高效农业发展的管理体制和运行机制。农业高效节水开发要在充分尊重农民意愿的基础上促进项目区农业用水体制的改革。要坚持和鼓励基层群众自发成立供水经营体或用水者协会等组织, 让他们直接参与到节水灌溉用水管理活动中, 调动农民推广先进节水技术的积极性, 进而提高节水效益。同时, 加快项目区灌溉供水水价改革步伐, 完善水市场运作机制, 实现按用水成本供水。要在农业高效节水项目区所建输水渠道和管道上, 增建和扩建测水量水设施, 逐步实现农业用水的自动化控制与运行。

(5) 建设污水处理工程。污水处理厂的建设不仅是一个城市文明程度的象征, 衡量地方经济综合实力的标志, 而且能有效改善当地环境状况, 提高环境质量, 还可通过污水处理资源化实现水资源的“二次利用”及优化配置, 缓解水资源的紧缺状况。汶上县污水处理厂二期改建工程已开工建设, 工程运行后, 必定会在今后的农业高效节水中发挥积极的功效, 为农民增收与全面建设社会主义新农村提供部分水源保障。 □