滨州市农业水资源可持续利用对策

由国栋

(滨州市小开河引黄灌溉管理局,山东 滨州 256600)

摘要:分析了影响山东省滨州市农业水资源可持续利用的因素,结果表明,滨州市存在水资源总量不足且时空分布不均;水分蒸发量大,灌溉用水缺口大;地表水遭受污染;对黄河水源的依赖性强,泥沙问题严重;水价机制不合理,农民节水意识薄弱;水利配套工程不完善,末级渠系管理不到位;资金不足等问题。提出了实现滨州市农业水资源可持续利用的对策:①因地制宜地制定农业水资源利用规划;②改革水价机制,用经济手段促进节约用水;③推广非工程节水措施;④兴建蓄水工程;⑤积极筹措资金建设水利配套工程;⑥合理利用引黄泥沙;⑦保护农业生态环境。

关键词:农业水资源;可持续利用;滨州市

中图分类号:TV213.4 文献标识码:A 文章编号:1003-9511(2009)06-0060-02

山东省滨州市位于黄河下游的鲁北平原,濒临渤海,总面积 9 446 km^2,现有耕地面积 39.13 万 hm^2,农业人口占全市总人口的 87.7%,属典型农业区。滨州市辖区内土地主要位于黄河以北,以黄河冲积平原为主,受自然、地理和气候的影响,历史上旱涝灾害频繁发生。目前,滨州市农业用水约占全市总用水量的 80%以上,灌区灌溉用水占农业用水量的 90%以上。发展水资源生态型和节水型农业,提高农业综合生产能力,协调经济与生态、人与自然的关系,缓解人口、资源、环境的压力和水资源供需矛盾,是实现滨州市农业水资源可持续发展的重要途径。

1 影响滨州市农业水资源可持续利用的因素

a. 水资源总量不足且时空分布不均。滨州市属半干旱、半湿润气候,具有明显的季节变化,且具有冬寒少雪、春旱多风、夏热多雨、晚秋多旱的特点,水资源总量为 11.52 亿 m^3,人均水资源占有量 320 m^3,是全国水资源人均占有量的 14%,属资源型缺水区。滨州市水资源时空分布严重不均,多年平均降水量为 584 mm,6~9 月份降水量达 457 mm,水资源的年内分配具有明显的季节性特点。

b. 水分蒸发量大,灌溉用水缺口大。滨州市多年平均水面蒸发量达 1 266.9 mm,春灌期 4~6 月份的蒸发量为 567.3 mm,而同期的降水量不足 123 mm,呈现水分蒸发量大而降水量少的特点。滨州市多年平均灌溉需水量为 12 亿 m^3,而分配给滨州市的用水量指标为 9.2 亿 m^3,缺水达 2.8 亿 m^3。

c. 地表水遭污染。滨州市土地以黄河冲积平原为主,主要河流包括小清河、黄河、徒骇河、德惠新河、漳卫新河、马颊河等过境河流,除黄河外,其他河流流量小,污染严重,灌溉利用价值小。2004 年,对体现滨州市地表水环境质量的 16 条河流、1 个湖泊共 41 个测点进行了水质监测。在监测的 39 个断面中,Ⅳ类水质断面 2 个,占监测断面的 5.1%;Ⅴ类水质断面 4 个,占监测断面的 10.2%;劣于Ⅴ类水质断面 33 个,占监测断面的 84.7%。从监测结果来看,造成水质污染的主要污染物是有机耗氧物质、氨氮、挥发酚和石油类[1]。

d. 对黄河水源的依赖性强,泥沙问题严重。滨州市现有大中型引黄灌区 13 个,设计引水能力 466 m^3/s,有效灌溉面积 30 万 hm^2。黄河水含沙量高,灌区的泥沙问题严重,引水必清淤,每年的清淤不仅耗费大量的人力物力,而且淤土堆放占地的矛盾愈加突出,影响了农业生态环境,灌区泥沙处理成为一个亟待解决的问题。滨州市簸箕李灌区从 1966~1982 年,渠首年均清淤 124 万 m^3,17 年累计占地 705.6 hm^2,而土地沙化、水土流失又导致河道与农田灌排系统淤积,严重影响周边生态环境,给当地群众生产、生活造成极大困难。

e. 水价机制不合理,农民节水意识薄弱。水费

作者简介:由国栋(1971—),男,山东邹平人,工程师,主要从事水利工程建设与管理研究。

是维护灌区工程的主要资金来源,而滨州市现行灌区水费征收标准为 0.057 4 元/m^3,约占成本水价的 30%。低于供水成本的现行农业水价,使灌区投入无保障、工程老化、效益衰减的趋势无法扭转[2]。此外,大多数农田灌溉供水收费采取按土地面积收费的方式,没有实现按用水量收费,使农民节水意识薄弱,节水灌溉积极性不高,田间灌溉采用落后的大水漫灌方式,造成水资源浪费严重。

f. 水利配套工程不完善,末级渠系管理不到位。滨州市引黄灌区多数干渠进行了衬砌防渗改造,但支渠以下各级灌排配套工程不完备,主要依靠干渠和部分支渠甚至地下排碱沟进行灌溉,且支渠、斗渠和农渠大部分是土渠,淤积坍塌,渗水、漏水严重。灌溉期农民争水抢水,在支渠、斗渠上乱扒乱堵现象时有发生,且灌溉后缺少对淤积渠系进行清淤的工作,降低了渠系水的利用率。

g. 资金不足,制约了节水改造项目的实施。近年来,国家加大对农业的投入,滨州市的农业水利设施投入不足矛盾得到很大缓解,但作为经济欠发达地区,滨州市农田水利工程建设资金投入量依然不足,资金缺乏仍是困扰滨州市农村水利工程建设的主要问题。节水灌溉资金一次性投入量大,在目前农民收入低的情况下,农民没有能力进行大规模的节水改造项目投入,资金问题制约了滨州市节水灌溉的发展。

2 实现农业水资源可持续利用的对策

a. 因地制宜地制定农业水资源利用规划。滨州市近年来多方筹措资金对农田水利工程进行节水改造,至 2005 年底,全市节水灌溉面积为 4.46 万 hm^2,占总灌溉面积的 13%,引黄干渠渠道衬砌长度达 150 km 以上,占全市引黄灌区干渠总长度的 16%。根据各地实际水土、地质、地形、资源等情况,滨州市采用不同农业水资源利用规划方案,分类实施,因地制宜,如,南部山区水库灌区地势高,地下水水位深,水质清,以发展管道供水为主,并大力推广以滴灌、微灌技术为主的节水灌溉技术;黄河两岸的井灌区和平原水库灌区以发展管道灌溉和渠道衬砌为主;北部引黄灌区是滨州市的主要农田灌溉区域,可加大节水和续建配套设施改造力度,加快支渠和末级渠系的防渗改造工程。此外,滨州市还制定了水利建设规划,逐步构建科学的蓄水水网、完善的排水水网、合理的供水水网、优美的城市水网、和谐的生态水网,按照'先节水、后调水,先地表、后地下,先重点、后一般'的原则,加强对现有水源的统一管理和调度,优化配置水资源。

b. 改革水价机制,用经济手段促进节约用水。水费问题是推行节水农业的关键,关系到提高农民节水意识的提高以及灌区的改造、维修和更新发展。改革水价机制,一是实行水费公示制度,加强与用水户的有效沟通,接受用水户和社会的有效监督;二是实行价格公示制度,采用按用水量收费的办法,实现公平公正计收水费,同时,适度提高水价,提高农民节约用水的积极性,也使灌区有能力进行灌区渠道改造,从而提高供水效率。

c. 推广非工程节水措施。非工程节水措施具有投资少、见效快的特点。有些非工程节水措施既适合于规模化经营,又适合于分散经营,在目前我国农村实行联产责任制模式下,易于普及和被农民接受。如,采用耕作节水技术,通过改良耕作方法,改善土壤耕层结构,充分利用自然降水,减少土壤水分蒸发和无效消耗,同时重视水土保持、纳雨蓄墒、合理施肥、以肥调水等。

d. 兴建蓄水工程。滨州市地处黄河下游,针对黄河水可用不可靠的实际情况,应采取利用有限的黄河水资源调剂当地水资源的策略,大力兴建蓄水工程,做到丰蓄枯用、冬蓄春用、夏蓄秋用,为农业可持续发展提供水源。由于滨州市丰枯期水量悬殊,季节性分布很不均匀,7~8 月降水量高达 339 mm,占全年水量的 56.6%,所以应充分合理利用雨水资源,兴建多种蓄水设施,如,根据自然生态环境进行合理布局,加大河、塘、平原水库的建设,在河道上建节制闸拦蓄雨水,利用洼地、盐碱地建设平原水库,以建立库、堰、塘、沟渠等多种形式并存的蓄水系统,截留利用雨水资源,增加河流入渗水量,补充地下水水源。兴建蓄水工程还可恢复湖泊、涝洼、湿地等的储水功能,减小洪涝灾害的危害,为农业发展提供灌溉水源。

e. 积极筹措资金建设水利配套工程。滨州市积极争取国家政策性资金投入,利用大型灌区配套改造资金、农业综合开发资金等进行中低产田改造、盐碱地改良和灌区建筑物建设,并分期实施灌区改造,使灌区骨干工程和小型田间工程配套齐全,同时实施末级渠系改造,促进节水型农业的发展和水资源的可持续利用。但农田水利工程建设仅靠中央的投资是不够的,因此,滨州市要制定政策,加大对农村水利建设的政策引导力度[3],积极引入市场机制,按照产权清晰、责权明确、兼顾各方利益的原则,对现有水利设施采取出售、拍卖等形式进行产权制度改革,吸引民间资金和社会资金投资水利建设,并鼓励企事业单位、社会经济组织和个人在服从统一规划的前提下,以多种形式积极参与 (下转第 66 页)

项目是否成功等,并以此对移民管理部门及银行进行社会监督。

4.5 可能出现的影响此方案是否可行的其他问题

正如在现实中经常遇到的,很多好的方案在合谋的情景下也会遭遇失败,难免会有一些潜规则在起作用。归根结底,恐怕需要移民这一最后的受益者根据其自身利益进行监督、反馈,因为如果大多数移民也进入到合谋之中的话,那么相应的制度安排注定是难于成功的。

5 结 语

本文尝试对移民项目扶持过程中引入银行机构,利用商业银行的专业特长及盈利取向,提高项目扶持中的决策科学化程度,并以银行向基层政府要求给予项目一定的关注、支持甚至担保等为纽带,形成一股合力,以发展移民经济,最终实现移民目标。

参考文献:

[1] 中华人民共和国国务院.关于完善大中型水库移民后期扶持政策的意见[J].江西政报,2006(12):7-10.

[2] 丁文杰,郭立,戴劲松.从项目扶持到对户扶持[N].□望新闻周刊,2006-03-27(2).

[3] 胡宝柱,曾贺,李俊娜.浅议水库移民项目扶持决策的科学化[J].华北水利水电学院学报:社会科学版,2007(6):49-51.

[4] 郑瑞强,施国庆.水库移民与后期扶持资金对接能力研究[J].人民黄河,2007(5):16-17.

[5] 迈克尔·M.塞利.移民、重建、发展:世界银行移民政策与经验研究(二)[M].南京:河海大学出版社,1998:176-213.

[6] 胡继明.三峡库区移民安置现状与后期产业扶持的必要性[J].重庆社会科学,2005(9):121-124.

[7] 詹培民.三峡库区产业空心化的内生机理[J].重庆社会科学,2005(9):125-128.

[8] 王可俐,廖昌荣,张德昭,等.论三峡重庆库区科技服务体系的构建[J].中国科技论坛,2007(3):62-66.

[9] 梁福庆.三峡库区移民后期扶持政策研究[J].三峡大学学报:社会科学版,2003(3):41-42.

(收稿日期:2008-08-23 编辑:徐广生)

(上接第 61 页)

农村水利现代化建设[4],如,按'民办公助'形式,推行'先干后补"'以奖代补'的办法,激励乡(镇)、村、农民自办水利工程,做好村级以下河沟、渠道的清淤修复以及泵站的改造和水源工程建设等工作,

f. 合理利用引黄泥沙。引黄必引沙,引沙必清淤,泥沙问题是黄河下游引黄灌区难题之一。针对滨州市引黄状况,可采取远距离输沙和分散沉沙、以挖待沉、泥沙综合利用等综合处理泥沙技术,并采取治管结合,长期效益与短期效益结合,社会效益与生态效益结合,生物措施为主、工程措施为辅的原则控制水土流失。滨州市小开河灌区通过远距离输沙和泥沙综合利用技术,已累计淤改土地 100 hm^2,年效益达 120 万元,并利用引黄泥沙烧制灰沙砖,年产砖 9 800 万块,利用泥沙约 30 万 m^3,年产值约 1 000 万元,每年可减少占用耕地 30 hm^2[5]。泥沙资源的综合利用,缓解了引黄灌溉泥沙问题造成的环境和资源之间的矛盾,节约了土地资源,保护了生态环境,为滨州市农业引黄灌区水资源可持续利用奠定了良好基础。

g. 保护农业生态环境。农业生态环境是一种不可代替的宝贵资源。滨州市为保护农业生态环境而制定的措施有:①将水利设施建设和生态环境保护相结合,以达到保护植被与涵养水源的目的;②积极防治环境污染,实施'三废'处理及污染排放收费等措施,维护灌区农业生态平衡,促进经济、社会可持续发展[6];③强化对水环境、水源地的管理和保护,控制人为因素造成的水环境污染,如,加强对入河排污口的监督管理,确保工业废水达标排放,对工业污染物进行沿程处理,最大限度地综合利用污染物,实行末端污水处理,通过处理使其成为水资源的一部分,以缓解水资源供需矛盾,改善水生态环境。

3 结 语

实现滨州市农业水资源的可持续利用,要将保护农业生态环境和进行水利工程建设相结合,达到保护生态环境、涵养水源和减少污染的目的。

参考文献:

[1] 周臻.滨州市构建生态水利系统的问题与对策[J].海河水利,2006(4):28-31.

[2] 陈文江,李宗尧.农业供水改革的问题分析与途径研究[J].水利经济,2006,24(6):40-41.

[3] 杨梅茹,张庆华,刘绍伟,等.山东省农村水利建设存在的问题与对策研究[J].水利经济,2008,26(6):48-50.

[4] 马骏,章仁俊.农村水利现代化保障措施研究[J].水利经济,2006,24(3):4-6.

[5] 毛伟兵,王景元,张玉明,等.小开河引黄灌区泥沙资源的合理利用与优化配置[J].山东农业大学学报:自然科学版,2006,37(2):231-234.

[6] 韩路.塔里木灌区农业可持续发展对策[J].国土与自然资源研究,2002(1):30-32.

(收稿日期:2009-03-14 编辑:彭桃英)