

关于南方多雨区喷微灌发展的探讨

贾宏伟

(浙江省水利河口研究院, 310020, 杭州)

摘要: 喷微灌是当今世界先进的节水灌溉技术之一,我国南方多雨区要不要发展喷微灌、如何发展,对此一直存在着不同看法。结合南方多雨区自然社会条件和农业发展特点,对喷微灌的定位、发展条件、发展方向进行了探讨,从政策、技术方面及建设、运行管理上提出了对策建议。南方多雨区已具备大力发展喷微灌的主客观条件,要尊重社会经济发展规律,明晰政府和农户的权利,以经济效益和推进现代农业发展为落脚点,推动喷微灌的健康发展。

关键词: 喷微灌;南方多雨区;现代农业;经济效益

Discussion on the development of sprinkler and micro-irrigation in the south rainy area of China//Jia Hongwei

Abstract: Sprinkler and micro-irrigation is one of the advanced water saving irrigation techniques in the world today. However, there are different opinions in whether develop sprinkler and micro-irrigation or not and how to develop. Combined with the natural and social conditions and the characteristics of agricultural development, the positioning, development conditions, development direction and related issues of sprinkler and micro-irrigation are discussed in this paper, and measures are promoted from policy, technology and construction, operation. The south rainy area almost meets the development situation, the laws of social economic development should be respected, the right should be clarified, taking economic benefit and promoting modern agriculture as the purpose, which could promote the healthy development of sprinkler and micro-irrigation in south rainy area.

Key words: sprinkler and micro-irrigation system; south rainy area; modern agriculture; economic benefits

中图分类号:S274

文献标识码:B

文章编号:1000-1123(2015)19-0054-03

进入 21 世纪后,随着社会经济条件的显著提高和喷微灌等高效节水灌溉技术示范试点的扩大,喷微灌获得了各级政府和广大农户的认同,进入了快速发展期,特别是在我国北方缺水地区应用更为普遍。我国南方地区与北方地区差异较大,多雨、多山、耕地少,但社会经济基础较为发达,现代农业发展很快,喷微灌的发展既面临着一些与北方地区相同的共性问题,也有一些特殊问题。系统分析探讨“要不要发展喷微灌,如何发展喷微灌”对南方多雨地区喷微灌的发展具有重要意义。

一、喷微灌的定位

喷微灌的定位是其实现发展的切入点。我国北方地区干旱少雨,水

资源紧缺,喷微灌发展中首先强调的是“节水”“先进的节水灌溉技术”,即通过节水获得较高的经济效益和社会效益,并已经形成政府和农户的共识。在我国南方多雨地区,水资源量比较丰富,农户对“节水”往往并不看重,因此,对喷微灌应有一个科学的定位。

喷微灌技术的最大进步是使农田灌溉从传统的人工作业变成半机械化、机械化,甚至自动化作业,加快了农业现代化进程。我国南方地区人多地少,农业基础资源相对较少,由于农民收入和居民消费水平较高,带来农业劳动力成本高、消费要求较高等特点,这就要求现代农业必须是高土地产出率、高劳动生产率和高附加值的农业,农业灌溉也必须转变方

式,以适应现代农业的要求。节水灌溉就是现代化灌溉,应将其放在农业现代化乃至国家现代化的大局中予以推动。因此,喷微灌在我国南方的定位应是“现代农业的基础设施和装备,现代农业发展的基础支撑”,应发展喷微灌作为引领传统农业向现代农业深刻变革的重要举措。这一定位决定了在我国南方多雨区必须大力发展喷微灌。

二、喷微灌的发展条件

当今农业生产先进的国家,喷微灌技术推广应用都比较普遍。这些国家经济基础好,具备发展喷微灌的经济条件,劳动力昂贵、发展高价值的经济作物、水资源紧缺也是喷微灌技术大面积发展的内在动因。法国、奥

收稿日期:2015-09-08

作者简介:贾宏伟,高级工程师,主要从事农村水利技术及农村水土环境研究。

基金项目:浙江省公益技术研究项目(2012C22027)。

地利、德国、英国、捷克、斯洛伐克、芬兰、立陶宛等国家工业经济发达、农业所占比重小,灌溉面积都不大,水资源比较充沛,这些国家喷微灌面积已发展到占总灌溉面积的90%以上,发展喷微灌的主要目的是为了节约劳动力,提高劳动生产率。以色列经济比较发达,水资源严重紧缺,全国2/3的国土是沙漠、荒山,全国全部实施喷微灌,农业产品主要为蔬菜、花卉、水果等高附加值的出口产品。美国、西班牙、意大利、约旦和匈牙利等国家,农业现代化水平高、干旱缺水以及劳动力昂贵等都是促进喷微灌发展的主要原因,喷微灌面积占其总灌溉面积的50%以上,农业产品以高价值的经济作物为主。

类比这些发达国家,我国南方推广喷微灌技术的条件总体上已经具备;经济条件已今非昔比,一些省份达到了中等发达国家水平,具备了一定的经济基础;近些年现代农业发展迅速,特色经济作物种植面积不断扩大,农业生产正在从传统农业向现代农业转型,规模化、集约化不断加强,具备了喷微灌发展的农业生产条件;农业耕地资源相对较少,农民收入和居民消费水平较高,农业劳动力成本高,为发展喷微灌、提高劳动生产率创造了条件;海岛、喀斯特地形区及部分工业发达地区,水资源供需矛盾比较突出,发展节水灌溉技术已成为水资源可持续利用的必要途径之一。另外,我国喷微灌设施设备生产也有了长足发展,产品类型趋于多样化,产品质量也有较大提高,为喷微灌的快速发展提供了产品保障;各地多年的试点及推广,使喷微灌已逐步为群众所接受,并建立了较完备的技术人才队伍。

三、南方地区喷微灌发展的重点方向

南方地区耕地资源紧缺,现代农业发展较快,喷微灌的发展宜根据各

地实际情况有所侧重,总体上来讲,现代农业园区、坡耕地、高价值林园区是喷微灌发展的重点。

现代农业园区是现代农业发展的先行区,应为喷微灌发展的优先区域。例如浙江省将粮食生产功能区和现代农业园区建设作为发展现代农业的战略决策,其中现代农业园区发展面积400万亩(1hm²=1/15亩,下同),其定位为:紧紧围绕促进农民增收和农业转型升级,通过强化农业基础和装备设施建设、推广应用先进适用技术、创新经营管理机制等途径,集中力量建设生产要素集聚、科技和设施装备先进、经营机制完善、经济效益和示范带动效应明显的省级现代农业园区,使之成为全省农业主导产业集聚的功能区、先进科技转化的核心区、生态循环农业的样板区、体制机制创新的试验区。现代农业园区的高定位,要求将喷微灌作为基础设施进行装备。对农业园区内的示范区及特色精品园区,宜积极推进智能化喷微灌建设,作为高新技术的试点和示范,带动现代农业灌溉水平的提升。

旱地是指无灌溉设施而靠天然降水种植旱作物的耕地,经过半个多世纪的农田水利建设,南方地区平整的土地基本都已建成水田,目前旱地中坡角在6°~25°之间的坡耕地占主要部分。由于南方地区农田面积小,粮食安全面对的压力大,坡耕地发展喷微灌对扩大灌溉面积、促进农民增收和保障粮食安全意义重大。例如浙江省,“七山一水两分田”,低山丘陵众多,缓坡耕地资源丰富,全省耕地2980万亩,其中未能灌溉的840万亩耕地大都位于丘陵高地和山地缓坡,难以获得高产,遇上旱年颗粒无收。坡耕地干旱无收,关键是缺少灌溉条件。浙江一些地方配置灌溉设施的旱地农业收入超万、粮食超吨,证明旱地灌溉潜力巨大。喷微灌设施使灌溉上山上坡,实现坡耕地农业生

产方式从雨养农业转变为灌溉农业,极大地拓展了农业灌溉范围,是农业新的增长点。浙江省已将坡耕地发展旱粮作为确保150亿kg粮食生产能力的重点方向。

南方雨水、光照、气温等自然条件优越,山区经济林发展潜力很大,山区农民将经济林作为重要经济来源。例如浙江经济林有900多万亩,近年,茶叶、水果、干果、竹笋、苗木、药材等逐步形成优势产品,许多地方引入经济型喷微灌技术,既增产又提高了品质,喷微灌的应用广受欢迎。经济型喷微灌投资省见效快,无疑是山区现代农业发展的惠民工程。

四、喷微灌发展中应注意的几个问题

1.政策方面

(1)明确主体,尊重民意

目前我国喷微灌的发展是以政府主导为主,而喷微灌应用的主体是农户,政府主导往往和农户需求不合拍,国家为推广喷微灌投入了大量资金,但其效果并不理想,这方面的教训比较多。南方多雨区政府发展喷微灌的落脚点应是推进现代农业的发展,农户发展喷微灌的核心应是追求经济效益。经济效益是喷微灌发展的生命力,而推进现代农业发展是政府的职能,因此,喷微灌的发展是在尊重农户经济效益前提下的宣传、引导和帮扶,要使政府推进和农户需求达到统一。

(2)明确权属和责任

喷微灌作为现代农业的基础设施和装备依附于农田,与其他农田水利设施一样,又是农田的一部分。国家出资建设的喷微灌系统应固属于土地,与其他农田水利设施性质一样,属于集体资产,因此,应在政策上明确喷微灌设施的权属,明确使用者的使用权及维修养护的责任,避免出现一些农业企业和农户在土地流转、承包或租赁过程中利用喷微灌设施

套利及随意损坏喷微灌设施的现象。

(3) 规模化发展同时要兼顾小农户需求

规模化农业生产是当代农业发展的趋势,国家和各级政府在建微灌发展中更注重规模化喷微灌建设,建设资金也往往流向农业企业和农业种植大户(农业老板)。土地家庭承包责任制是我国土地制度的基础,受自然条件、经济条件、知识技术及年龄等多方面影响,以家庭为单位依靠土地生存的形态仍是将来较长时期的现实存在。以国家资金建设的喷微灌工程,在注重规模化的同时也要关注农业生产中的“弱势群体”,帮扶广大农户小规模的生产,使他们脱贫增收。

2. 技术方面

(1) 因地制宜,完善技术标准

南方多雨区地形条件复杂,作物多样,不同情况对喷微灌的建设标准要求不同。目前我国喷微灌技术规范对喷微灌工程建设标准有统一要求,但没有考虑南方多雨区不同自然条件和作物对喷微灌建设标准的差异化要求。另外,南方多雨区降雨量大且频繁,依据日最高耗水量确定灌溉定额的方法不但造成设计供水量及投资偏大,而且也不符合高效节水灌

溉“少量多灌”的灌水要求。建议各地因地制宜,根据实际情况确定喷微灌的应用模式及建设标准,有条件的地方,可以根据当地需要制定地方设计标准。

(2) 培育发展技术支撑队伍

我国北方地区喷微灌发展早、发展面积大,技术力量及人才队伍能够支撑喷微灌的快速发展。而南方地区总体上发展晚且面积小,专业喷微灌设计人员很少,很多都是临时兼作喷微灌设计,缺少经验积累和深入的认识;施工队伍专业化程度更低,实际工程建设往往要依靠基层水利局技术力量或者乡镇水管员;研究力量总体不足,缺少针对南方地区特点的喷微灌应用技术的系统研究。

3. 建设管理与运行管理

(1) 改革建设管理模式

喷微灌工程与其他小型农田水利工程一样,小而分散,项目易变动和调整,建设质量监管不容易跟上,因此应吸取以往建设管理的经验和教训,建设模式应从“政府下任务、下资金”逐步过渡为“农户自主建设、建后政府验收、验收合格后给予补助”,积极调动喷微灌应用主体的主体性,明确政府在喷微灌建设中的正确角色。

(2) 建立喷微灌系统的良性运行机制

喷微灌工程重建轻管的局面一直得不到改观,政府资金只管工程建设,没有财力和能力对量大分散的工程进行维修养护工作;而农户认为工程是政府的,维修养护也应是政府的事,只有产生高收益的农户才考虑喷微灌系统的维修养护问题。对喷微灌工程的维修养护,原则上,国家资金建设的喷微灌系统属于集体资产,受益农户无偿使用的同时应承担养护责任和义务。喷微灌系统如不能给农户带来较好的收益,农户就缺少对喷微灌系统维修养护的动力,因此效益是喷微灌系统建设和运行管理最核心的问题,也是目前大多喷微灌系统不能良性运行的根本原因。只有尊重社会经济发展规律,尊重农户意愿,以经济效益和推进现代农业发展为核心,选好示范项目,喷微灌系统的维修养护难题才能得到解决。

五、结 论

南方多雨地区社会经济较为发达,喷微灌作为现代农业的基础设施和装备,已具备大力发展的主客观条件。多雨多山,耕地资源紧缺的南方自然条件,决定了现代农业园区、坡耕地、高价值林园区是喷微灌发展的重点,对拓展灌溉空间、发展现代农业、缓解粮食安全压力和促进农民增收具有重要的现实意义。 ■

参考文献:

- [1] 贾宏伟. 浙江省百万亩喷微灌工程规划[R]. 浙江省水利河口研究院, 2010.
- [2] 韩振中. 节水灌溉“迷局”与灌溉现代化发展[J]. 节水灌溉, 2014(6).
- [3] 蒋屏. 关于浙江发展节水灌溉的思考与建议[R]. 2014.
- [4] 冯保清. 我国节水灌溉利益相关者关系分析[J]. 中国水利, 2013(21).
- [5] 刘汗. 土地制度改革对我国喷灌发展的影响分析[J]. 水利发展研究, 2013(2).

责任编辑 张金慧



大棚喷微灌