

临夏州水资源状况及保护利用对策

张淑芳^{1,2}, 刘宏伟², 马旭洁², 韦伯龙², 刘洪², 闫旭东²

(1. 中国气象局兰州干旱气象研究所, 甘肃 兰州 730020; 2. 甘肃省临夏回族自治州气象局, 甘肃 临夏 731100)

摘要: 对临夏州水资源现状和特点进行了分析, 阐述了影响水资源减少的因素。提出了加强气候资源保护; 开展水资源保护规划; 发展节水农业; 加强科技投入等保护利用对策。

关键词: 水资源; 保护利用; 对策; 临夏州

中图分类号: S273 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2014)04-0057-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.04.021](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2014.04.021)

Status of Water Resources in Linxia Status and Its countermeasures of Protection and Utilization

ZHANG Shu-fang^{1,2}, LIU Hong-wei², MA Xu-jie², WEI Bo-long², LIU Hong², YAN Xu-dong²

(1. Institute of Lanzhou Arid Meteorology, China Meteorological Administration, Lanzhou Gansu 730020, China; 2. Linxia Meteorological Bureau, Linxia Hui Autonomous Prefecture in Gansu Province, Linxia Gansu 731100, China)

Abstract: The status and characteristics of water resources in Linxia were analyzed to explain the factors of influence water resources reduced, some developing strategies have been put forward in this paper that proposes strengthening the climate resources protection; carry out water conservation planning; develop water-saving agriculture; strengthen the protection and utilization of science and technology investment and other countermeasures.

Key words: Water resources; Protection and utilization; Countermeasures; Linxia

水资源是自然资源系统的重要组成部分,也是人类经济社会系统可持续发展的重要基础。从

水资源的自然属性出发,它是其它土壤、森林和草原等生态系统的保证资源,是生物物种等生态

收稿日期: 2013-12-11

作者简介: 张淑芳(1982—),女,甘肃通渭人,工程师,硕士,主要从事农业气象预报方面的研究工作。联系电话: (0)18794520268。E-mail: zsf20908@163.com

各地大蒜栽培中,普遍采用气生鳞茎繁殖、提纯复壮、异地换种3种方法相结合的模式来保持其特性,其中前两种方法能够有效保持作物品种的特征特性,而异地换种则更有利于品种的多样性选择。按照我县产业发展的规模定位,大蒜良种繁育坚持“3步走”的原则,即稳定开展气生鳞茎繁殖、适度开展异地换种、大力倡导提纯复壮。以乐都紫皮大蒜、静宁红蒜为主,在气候相对冷凉的曹务乡建立良种繁育示范基地67 hm²,以2 a为一个周期,每个周期可生产满足0.20万hm²大田生产用蒜种,全县0.53万hm²大蒜力争3~4 a更换1次品种,以确保大蒜产业的持续发展。

3.4 加强宣传与推介,加大对贮藏、加工、运销企业的扶持力度

要采取有利措施和各种形式,借鉴其他产业发展的成功做法,加大对静宁县大蒜的对外宣传

和推介力度,宣传静宁大蒜的优良品质,逐步树立静宁大蒜品牌,走标准化、品牌化发展之路。同时,要加大对贮藏、加工、运销企业的扶持力度,通过企业之手、市场之手引导群众精细化生产,实现大蒜的增值增收。

3.5 建立健全市场营销体系,促进产品流通

政府应大力培育和建立健全与大蒜相关的贮藏、运及农资资金服务等为主的营销体系,通过组建各种专业合作社或专业协会,为分散经营的农户提供市场信息和技术咨询,进一步开拓市场,拓宽大蒜产业效益渠道,从蒜苗、蒜薹、蒜头3个方面挖掘大蒜的种植潜力,延伸产业链条,化解市场风险,促进外销,确保种植户的经济效益。

(本文责编: 郑立龙)

多种资源的载体。从水资源的社会属性出发,它是农业、工业等社会经济要素的基础,是人类生存的源泉。临夏州境内的自然水资源总量约338.15亿 m^3 ,其中自产水资源量14.15亿 m^3 ,过境水量324.00亿 m^3 。自产水量中,河川径流量11.30亿 m^3 ,地下水总量2.85亿 m^3 ,扣除地下水中潜流2.00亿 m^3 ,境内可开发水量12.15亿 m^3 。总体看来,自产水量偏少,过境水量丰富,具有较好的开发利用前景。目前,临夏州人均水资源占有量633.00 m^3 ,水资源占有量14.80万 m^3/km^2 ,高于全省平均水平6.60万 m^3/km^2 ,低于全国水平21.80万 m^3/km^2 ,水资源形势日益严峻。我们分析临夏州水资源状况,旨在提出保护利用对策,为下一步保护利用水资源提供依据。

1 水资源概况

1.1 地表水

大气降水补给以及一些泉水和冰雪融水补给,形成了不同的河川径流。降水是主要补给来源,随降水不同,临夏境内河流形成也极不均匀。目前境内有30多条较大河流,均属黄河水系,黄河干流自西部入境,境内流程107 km。黄河一级支流主要有大夏河、洮河、湟水、银川河、刘集河等,二级支流主要有广通河、三岔河、牛津河、冶木河等,流向大多自西南向东北。因河流分布不同,临夏各县市地表水资源自产量很不均匀,地表水资源最多为和政县,为3.60亿 m^3 ,最少为永靖县,仅0.27亿 m^3 (见表1)。

1.2 地下水

临夏地下水总量2.85亿 m^3 ,扣除地表潜流总量2.00亿 m^3 ,实际地下水量为0.85亿 m^3 。随各县(市)区内地质构造不同,地下水资源分布不尽相同(见表1),其中和政县最多,为0.31亿 m^3 ,永靖县、积石山县和广河县最少,为0.02亿 m^3 。

1.3 降水

1.3.1 降水分布 临夏州降水量的地理分布极不均匀,各地降水多寡悬殊,总体表现为北部水资源缺乏,南部水资源较丰富。其中洮河中下游、刘家峡水库以下黄河沿岸及永靖县西北部年降水量为200~300 mm;永靖县东北部和西南部山区年降水量为300~400 mm;东乡县东西两边半山地区年降水量为300~400 mm;东乡县东部高山地区、

大夏河下游、广通河中下游以及临夏县、积石山县北部年降水量为400~500 mm;康乐县东北部、广河县西南部、和政县东北部、临夏县中部、积石山县中部及临夏市年降水量为500~700 mm;康乐、和政、临夏、积石山4县南部沿山地区年降水量为700~800 mm;和政县罗家集乡至临夏县刁祁乡年降水量800 mm以上。临夏县尹集乡新发村年降水量达1 030.4 mm,为甘肃省年降水量之冠;东乡县车家湾乡年降水量最少,仅为216 mm,两地直线距离仅60 km,而年降水量相差4.8倍,降水分布极为悬殊。临夏州年降水量与甘肃省其它地区比较,北部的永靖、东乡2县与省内中部干旱区接近;南部各县与省内陇东、陇南地区接近;太子山、积石山地区较陇东降水增多。

1.3.2 多年降水情况 1971—2006年间,临夏州年平均降水量为485.1 mm。按行政区划分,年平均降水量永靖县为275.8 mm,东乡县为535.0 mm,临夏市为495.4 mm,广河县为477.6 mm,和政县为594.1 mm,康乐县为532.5 mm;按大区分,临夏州北部为415.5 mm,中部为485.0 mm,南部为563.3 mm。

2 影响因素

2.1 水资源环境破坏严重

多年来,由于大量砍伐森林树木,大面积开发林草地以发展耕地,致使自然植被破坏十分严重,涵养水源、保蓄径流的作用日趋衰弱,诸多河流因水源上游植被破坏而导致水量下降,年内枯水期延长,甚至出现断流现象。同时,城镇工业的快速发展,“三废”排放导致水源污染,严重影响了水资源的利用。

2.2 气温升高

水资源系统对气候变化的适应和调节能力在一定程度上是存在的,但是当气候变化幅度过大,胁迫时间过长或短期的干扰过强,水资源难以通过合理的优化配置来维护本身的调节和修复能力,使得水资源数量和质量遭到破坏,威胁生态系统良性循环、社会经济可持续发展以及人类生存。根据气象实测资料,近36 a来临夏州年平均气温呈上升趋势,升温幅度为每12 a增高0.5 $^{\circ}C$ 。从图1可以看出,20世纪90年代以后升温显著,特别是到了1997—2000年,气温急剧升高,开始进入暖期。

表1 临夏州地表水和地下水资源

水系	临夏州	永靖县	东乡县	积石山县	临夏县	临夏市	和政县	广河县	康乐县
地表水	11.30	0.27	0.70	1.50	2.74	0.14	3.60	0.49	1.86
地下水	0.85	0.02	0.06	0.02	0.13	0.03	0.31	0.02	0.26

从地域来看,气温变暖区主要分布于北部,其中变暖趋势以永靖县最为显著,中部次之,南部变化最小,但整体趋势逐年变化基本一致。从季节性来看,自20世纪90年代以来,临夏州四季气温均有增加,但时间不同步,气候变暖以冬、夏季最为明显,其中夏季气温每12 a平均增高0.5℃,春、秋季气温每12 a平均增高均0.4℃(图2)。气温的升高,导致持续多年干旱,破坏了整个水资源环境。

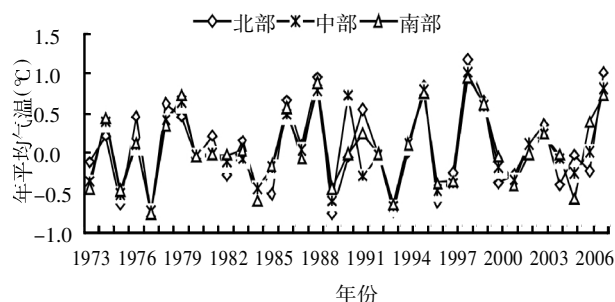


图1 临夏州1973—2006年温度变化曲线

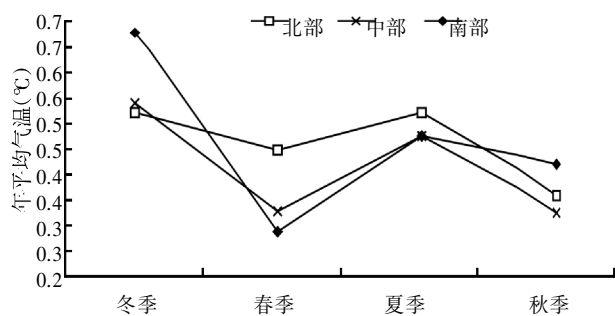


图2 临夏州不同季节温度变化趋势

3 保护利用对策

3.1 加强气候资源保护

不合理的人类活动增多加剧了临夏的气候变化,导致对气候资源的分布产生影响。保护气候资源关系全社会全面进步和全民经济可持续发展,因此要综合运用经济、行政和法律手段,制定和完善投融资、税收、进出口等有利于气候资源合理开发、利用和保护的优惠政策,努力提高公众的气候资源意识。引导公众自觉参与气候资源的保护。目前临夏全境森林覆盖率为16.3%,距有效改善气候环境要求的林地覆盖率40.0%的目标相差甚远,因此必须进一步加强绿化工作。还应减少温室气体的排放,大力推广太阳能、沼气等绿色能源的利用,控制大气污染,改善气候生态环境,加强山区水土保持,以调节当地气候,涵养水源,补充河流和地下水资源。

3.2 开展水资源保护规划

水资源保护规划是实现水资源的永续利用,

保证经济社会可持续发展的重要条件。目前,临夏州已全面完成了水功能区划报告和水资源保护规划报告,为水资源开发利用和保护提供了明确和科学的依据。下一步要严格实施水资源保护规划,依据河流水环境容量,对水域实施纳污总量控制,注重对大夏河、湟水河、洮河、大小河4个流域重大水利工程的保护,推动全州的水资源保护工作。同时对地下水资源实行统一规划、统一管理、合理开发,利用浅层地下微咸水,少采甚至不采深层地下水,避免地下水污染;在山地丘陵区加强水土保持,涵养水源,维持良好水分循环功能。

3.3 发展节水农业

农业发展要充分利用降水,适量补充灌溉,做到“水地旱地并重,以丰补欠”。大力推广水资源优化调配技术、节水工程技术、农艺生物节水技术和管理节水技术。通过推广耐旱高产型品种,合理调整当地种植结构,因地制宜选用需水与降水耦合性好以及耐旱、水分利用率高的作物品种,以充分利用当地水资源。在永靖县、东乡县严重缺水的丘陵山区推广集雨补灌节水技术,对部分土壤耕层较薄区域,可采取机械深松耕技术逐年加深耕层,通过打破紧密的犁底层,改善心土层的障碍程度,从而加深耕层疏松土壤厚度,增加土壤渗透性和入渗速度。采用全地膜覆盖或者秸秆覆盖等地面覆盖技术以增加土壤蓄水、减少无效蒸发、延长水分积蓄时间、提高土壤有机质,并结合管灌、喷灌、畦灌、沟灌、滴灌、间歇灌、膜上灌、坐水播种等技术,综合提高作物的水分利用效率,最终实现灌溉农业、半旱作农业、旱作农业并存的供水格局,以期达到大幅度节约灌溉用水的目的。

3.4 加强科技投入

水资源保护是一个复杂的系统工程,需要协调多单位、多学科联系,加强农业、水利、气象等学科对相关研究的投入,共同应对水资源保护面临的问题,实现农业稳定和可持续发展的目的。一是培育和推广抗旱涝、抗病虫害作物品种。二是在干旱地区开展人工降水工作,不断提高人工降水的科技水平。三是进行跨流域调水工程的研究,解决水资源空间分布不均问题。四是加强气象服务工作,科学利用中、短期天气预报以及短期气候预测成果,以提高对不利气候条件和农业气象灾害的抗御能力。

(本文责编:陈伟)