

2023年岳普湖县气候特征及灾害性天气分析

帕提姑丽·依马木 亚森·赛麦尔

岳普湖县气象局 泽普县气象局

DOI:10.12238/eep.v7i3.1947

[摘要] 采用2023年岳普湖县国家气象站数据资料的气温、降水以及日照等气象数据,对岳普湖县2023年气候特征、主要气象灾害以及影响进行统计分析。研究结果说明,2023年岳普湖县气温、日照较历年气候标准值偏多,降水较历年气候标准值异常偏少。年内先后出现的干旱、大风、冰雹、高温等灾害性天气,给当地群众正常生活及农业生产带来了不利影响。研究结果可为岳普湖县的政治、经济、社会的可持续发展提供科学的理论依据。

[关键词] 气候特征; 岳普湖县, 灾害性天气; 2023年

中图分类号: X915.5 **文献标识码:** A

Analysis of climate characteristics and disastrous weather in Yupuhu County in 2023

Patigul·Yemam Yasen·Samar

Yuepuhu County Meteorological Bureau Zepu County Meteorological Bureau

[Abstract] The meteorological data of temperature, precipitation and sunshine of yupuhu County National Meteorological Station in 2023 are used to analyze the climate characteristics, major meteorological disasters and impacts of Yupuhu County in 2023. The results show that the temperature and sunshine in Yupuhu County in 2023 are more than the standard value, and the precipitation is less than the standard value in previous years. The drought, strong wind, hail, high temperature and other severe weather occurring successively in the year have adversely affected the normal life of the local people and agricultural production. The research results can provide a scientific theoretical basis for the sustainable development of politics, economy and society in Yupuhu County.

[Key words] climate characteristics; Yuepuhu County, severe weather; 2023

岳普湖县坐落于南疆西部喀什地区中部区域,地处东经76° 25'~77° 25'和北纬38° 46'~39° 22'之间,东邻巴楚县,东南靠莎车县,西南与西部和英吉沙、疏勒县毗邻,北接伽师县,东西最长93公里,南北最宽56公里,总面积3327平方公里。岳普湖县地处新疆南部塔里木盆地西缘荒漠地带,境内地势平坦,处在盖孜河最下游,属于暖温带大陆性干旱气候,四季分明,昼夜温差大,气候干燥,日照时间长,少雨水,蒸发量大,春夏多风沙和浮尘天气,无霜期长。

当岳普湖受到低槽系统的控制,较强冷空气入侵开始影响全县范围,再加之独特的地貌特征与地理环境影响,土地盐碱化严重,岳普湖县常年容易受到大风、沙尘暴、冰雹、高温、低温冷害、干旱等气象灾害的袭击。2023年岳普湖县年平均气温和日照时数较历年气候标准值偏高、年降水量与历年气候标准值异常偏少,先后出现了干旱、大风、高温、冰雹等灾害性天气。

1 研究数据与方法

本文利用1991-2023年喀什地区岳普湖县气象观测资料中的温度、降水和日照时数等3个气象要素为参照,使用图表法、数理统计法、气候倾向率法进行对比分析2023年的气候特征,并研究探析灾害性天气的成因以及不良影响。

2 气候特征的结果与分析

2.1 气温变化特征

由图1中可以知道,1991—2023年岳普湖县各年平均气温波动起伏比较明显,整体呈现逐年增多的趋势,气候倾向率为0.481℃/10年。统计2023年地面观测资料,岳普湖县2023年平均气温为13.6℃,相比历年气候标准值偏高1.3℃,相比2022年平均气温偏低0.1℃。2023年岳普湖县城区年极端最高气温为40.8℃,乡镇站阿洪鲁库木乡极端最高气温为41.0℃,均出现在7月18日;岳普湖县城区年极端最低气温为-21.9℃,出现在1月18日,乡镇站也可先拜巴扎、艾西曼、阿洪鲁库木等三个气象站年极端最低气温均为-26.5℃,均出现在1月18日,其中艾西曼镇气象站1月17日、18日连续两天最低气温达到年极端最低温

度。岳普湖县2023年春季平均气温16.5℃,较历年同期偏高1.0℃,较2022年同期偏少1.7℃;夏季平均气温26.3℃,较历年同期偏高1.6℃,较2022年同期偏高0.6℃;秋季平均气温14.1℃,较历年同期偏高2.1℃,较2022年同期偏高0.4℃;冬季平均气温-2.7℃,较历年同期偏低0.3℃,较2022年同期偏高0.1℃。从图1中可以看出2月、3月、6月、7月、8月、9月、10月、11月和12月平均气温较历年偏高,其他1月、4月和5月平均气温偏低;2月、3月、6月、8月、10月和12月平均气温相比2022年偏高,其他1月、4月、5月、7月、9月和11月平均气温相比2022年偏少。

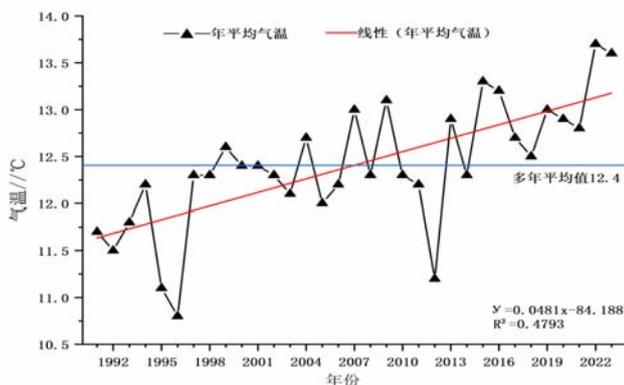


图1 1991—2023年岳普湖县气温年际变化

2.2 降水变化特征

如图2所示,2023年岳普湖县累计年降水量为17.9毫米,比历年累计降水量偏少61.3毫米,比2022年累计降水量偏少66.8毫米。2023年降水偏多时段主要集中在1月份,其次为5月份和8月份,4月、6月、9月累计月降水量少于1.0毫米,其他月份未出现降水。相比2023年,岳普湖县2022年最大累计降水时段出现在8月份,月降水量为56.9毫米,排历史同期第二,历史同期第一极值为94.1毫米,出现在1981年。

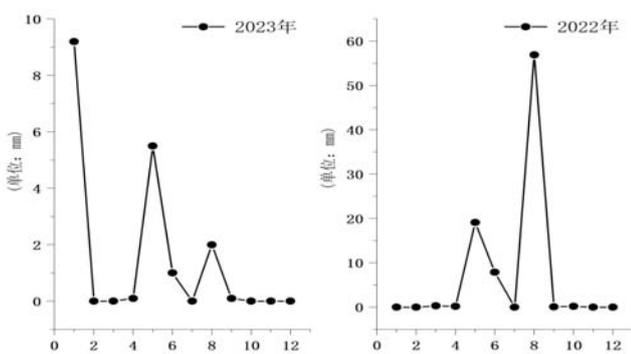


图2 岳普湖县2023年及历年降水量的月际变化

在2023年期间全县范围内频繁出现降水天气过程,其中汛期强对流天气较多,伴有雷雨大风、降水、冰雹等天气。

岳普湖县降水较历年气候标准值偏少,降水在时间和空间分布差异较大,主要降水天气过程分布在4-9月份,强对流天气主要在岳普湖县的阿克其乡、也克先拜巴扎镇等西部乡镇较为集中,东部乡镇相对较少。持续少雨且气温偏高、阳光照射时间

较长,使得大部分乡镇土壤湿度快速下降,造成农田发生重度干旱,给当地农业生产正常生活带来不利影响。

2.3 日照时数变化特征

岳普湖县日照时数的分布图见图3。岳普湖县2023年累计年日照总时数为3027.7小时,日照年百分率为68%。2023年年日照时数相比2022年累计年日照时数偏多115.1小时,相比历年平均日照时数偏多213.8小时。在2023年1-2月、12月日照时数较少,5-9月日照时数差别较少,基本上维持在2500h左右,3-4月,10-11月日照时数有40-50小时的差别。7月和6月日照时数最多,月日照时数分别为316.4小时和315.6小时;2月份日照时数最少,月日照时数分别为151.4小时。1月、3月、5月和9-12月日照时数较历年同期偏多,2月、4月和6-7月较历年同期偏少。

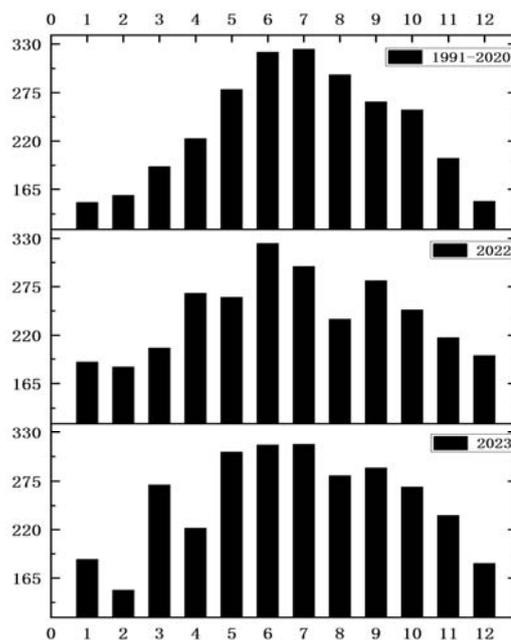


图3 岳普湖县2023年及历年日照时数的月际变化

3 灾害性天气

3.1 干旱

干旱是岳普湖县每年常见的气象灾害之一。2022年12月1日至2023年1月11日连续42天未出现降水天气,由于冬季降水偏少使得冬小麦抗逆性变差,给冬小麦生长、安全越冬带来不利影响。此外大幅增加了农民对农田灌溉的大力需求,加大森林火险防火压力,给农业生产以及人类正常生活带来了负面的影响。

3月小麦进入起身、拔节、孕穗期,由于2023年3月份开始气温稳定回升,降水天气异常偏少,空气湿度过于偏低,土壤水分不足,导致冬小麦的根系变得脆弱和干燥,从而无法吸收足够的营养,同时小麦的叶面积指数快速增加,岳普湖县内部分乡镇出现了不同程度的春旱。

9-11月份降水分布不均,9月降水量与历年同期气候标准值相比显著偏少,对夏玉米的发育、灌溉成熟及秋季其他农作物生长有所影响,但是晴朗的好天气有助于夏玉米的成熟与收获^[1-2]。

3.2 大风

2023年5月4日西西伯利亚低槽东移南落,岳普湖县开始受到槽后强西北风带影响,再加上塔里木盆地内外气压梯度差异逐渐增大,地面冷空气随压差变大向东南方向发展影响南疆盆地,因此2023年5月4日晚上开始岳普湖县大部乡镇出现强风天气,并伴有扬沙或短时沙尘暴,5月5日3时极大风速达到19.0米/秒(8级风),出现在阿其克乡昆都孜水库。此次强风天气过程中岳普湖县巴依阿瓦提乡、阿其克乡、色也克乡、铁热木镇棉花等农作物受到不同程度的破坏。此次气象风灾造成231户966人受灾,农作物受灾23.9公顷,无房屋受损情况,无人员伤亡情况,直接经济损失10.5万元。

3.3 冰雹

2023年7月26日伊朗副高东伸发展影响岳普湖县,27日伊朗副高再一次向西撤退,里咸海低涡东移南下锋区南压短波影响岳普湖县,从而7月27日午后至傍晚岳普湖县受到槽前西南气流控制造成大范围短时强对流天气。当日18-22时,岳普湖县的西边乡镇陆续出现雷电,岳普湖县阿其克乡1村、2村出现冰雹、大风、短时强降水等灾害性天气,最大累计降水量为5.0mm,极大风速为20.3米/秒(8级风),均出现在阿其克乡。此次冰雹天气过程为今年以来首次冰雹天气,持续时间大概在3分钟左右,冰雹直径最大的有1厘米左右,对当地民众及棉花等农作物带来的损失较为严重。此次气象冰雹灾害造成24户132人受灾,农作物受灾9.9公顷,无房屋受损情况,无人员伤亡情况,直接经济损失0.48万元。

3.4 高温

2023年6月8日首次高温天气出现,夏季总共49天出现高温天气,日最高气温均匀超过35℃。6月共有17天,分别为8-10日、11-13日、15-25日日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 。7月共有19天,分别为2-4日、13-27日、30日出现持续高温天气,日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 。8月共有13天,分别为1-6日、9-10日、12-14、20-21日出现日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 的高温天气。此次高温天气过程为今年以来最强

高温天气,具有影响范围较大、持续时间较长的特点。

4 结束语

灾害性天气发生时,往往给人们的生产和生活带来不便,严重时会导致气象灾害发生^[3-4]。2023年气象条件对岳普湖县的整体影响利弊均有。岳普湖县2023年气候变化较为明显,气温偏高、降水异常偏少、日照偏多。年内先后出现了干旱、大风、冰雹及高温等灾害性天气,对当地农业、林果业生产及民众正常生活带来不利影响。汛期强对流天气频繁发生,通常会伴随多种灾害性天气,如雷电、大风、短时强降水及冰雹等。强对流天气具有较强的突发性、季节性和区域性,预报监测难度较大,对预警服务工作带来很大的挑战,是岳普湖县需要重点关注的灾害性天气之一。分析研究岳普湖县的气候特点对防灾减灾工作有一定的帮助,提升灾害性天气预报预警服务水平,对完善灾害防御体系有一定的指示意义,从而可以进一步实现对气象灾害的有效防御。本文仅对2023年的气象灾害进行研究,具有一定的局限性,在今后工作中将扩大研究范围及时间,以便更好地为当地的灾害性天气防灾减灾救灾工作提供参考。

[参考文献]

[1]池再香,白慧.黔东南地区近40年来气候变化研究高原气象,2004,23(5):704-708.

[2]丁一汇,戴晓苏.中国近百年来的温度变化气象,1994,20(12):19-26.

[3]王海军,冯平,王豪,山东省防御台风“利奇马”主要经验及思考[J].中国防汛抗旱,2019,29(11):16-18.

[4]姜俊玲,王楠喻.2008-2017年烟台气象灾害特征及影响分析[J].地球科学前沿,2018,8(7):1142-1148.

[作者简介]

亚森·赛麦尔(1996--),男,新疆泽普县人,本科,新疆泽普县气象局,助理工程师,研究方向:气象地面观测。

帕提姑丽·依马木(1996--),女,新疆人,本科,岳普湖县气象局,助理工程师,研究方向:天气预报综合气象观测。