

礼县 2013 年气候概况及其影响

王礼芳 (甘肃省陇南市礼县气象局, 甘肃礼县 742200)

摘要 利用礼县气象局历年的地面观测资料, 采用统计分析方法, 概述了礼县 2013 年气候变化的主要特征, 并介绍了气候变化对农业的影响。结果表明, 2013 年礼县平均气温偏高, 总降水量偏多, 年总日照时数略偏多、蒸发量略偏少, 春季第 1 场透雨偏迟, 晚霜冻结束接近常年, 出现冰雹、暴雨、泥石流灾害较重; 冬干春旱、4 月上旬降温降雪天气、4 月下旬冰雹、7~8 月局地地方出现暴雨等给当地人民造成很大影响。

关键词 气候特征; 影响; 农业生产; 礼县

中图分类号 S161 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2013)35-13629-02

农业是对气候变化响应最为敏感的行业之一^[1], 气候变化对发展现代农业提出了前所未有的严峻挑战。礼县是农业大县, 受气候变化的影响, 农业气象灾害的频率和强度明显增大, 农业生产损失巨大, 粮食安全压力和农业生产的不稳定性增加。2013 年礼县平均气温偏高, 总降水量偏多, 年总日照时数、蒸发量正常, 发生多次灾害性天气, 同时给当地人民造成较大损失。在此, 笔者利用礼县气象局历年的地面观测资料, 采用统计分析方法^[2-3], 对 2013 年礼县的气候状况及其影响进行了分析, 以期为促进礼县农业安全生产、提升该地区经济可持续发展能力提供科学依据。

1 资料与方法

所用资料为礼县 2013 年地面观测资料, 其中历年资料为本站 30 年(1981~2010 年)观测资料, 所有数据均来源礼县气象局地面观测处。采用统计分析方法, 概述了礼县 2013 年气候变化的主要特征, 并介绍了气候变化对农业的影响。

2 2013 年主要气象要素分析

2.1 温度与热量 2013 年礼县年平均气温 11.6℃, 较历年平均偏高 1.3℃; 年极端最高气温为 32.2℃, 出现在 6 月 27 日, 年极端最低气温为 -12.2℃, 出现在 1 月 1 日, 春、夏、秋、冬季平均气温距平均为正值(图 1)。冬季负积温为 -104.3℃·d, 日平均气温稳定通过 0℃初日出现在 1 月 26 日, 早于历年平均日期, 稳定通过 5℃初日出现在 2 月 24 日, 稳定通过 10℃初日出现在 3 月 12 日, 稳定通过 15℃初日出现在 5 月 2 日, 均早于历年平均日期。气温稳定通过 0℃终日出现在 12 月 9 日, 迟于历年平均日期; 稳定通过 5℃终日出现在 10 月 28 日; 稳定通过 10℃终日出现在 10 月 14 日, 略迟于历年平均日期。夏季高温出现日数偏多, ≥30℃以上高温日数为 18 d。晚霜冻出现在 4 月 16 日, 接近常年, 初霜出现在 11 月 23 日, 年内无霜期 220 d, 多于历年平均日数。

2.2 降水 2013 年礼县年总降水量 588.8 mm, 较历年同期平均偏多 25%。冬季降水量比历年偏少 107%, 属特少, 冬季最长连续无降水日数 20 d 左右的时段出现了 3 次, 1 月全年仅 0.3 mm 降水, 2 月偏少 7%; 春季降水量比历年偏多 81%, 主要集中在末春 5 月, 3 月偏少 89%, 4 月偏多 50%, 5

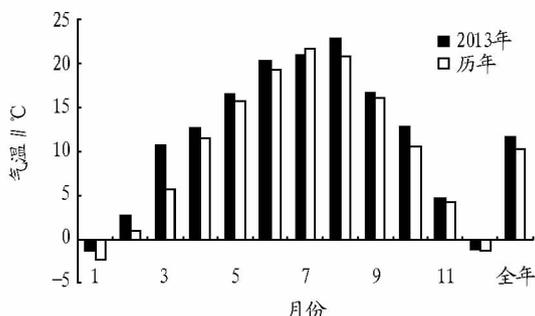


图 1 2013 年礼县月、年平均气温及其与历年比较

月偏多 141%, 其中 3 月上、中、下旬分别偏少 100%、95% 和 82%, 出现明显春旱; 春季第 1 场透雨^[1] 出现在 4 月 29 日, 日降水量 20.2 mm, 比历年偏迟; 初夏 6 月降水又偏少 22%, 7 月偏多 126%, 9 月偏少 35%, 其余月份正常(图 2)。年内出现 ≥0.1 mm 降水日数 90 d, ≥1.0 mm 降水日数 59 d; ≥5.0 mm 降水日数 31 d, ≥10.0 mm 降水日数 18 d, ≥25.0 mm 降水日数 5 d; 年内一日最大降水量为 45.8 mm, 出现在 4 月 25 日; 最长连续降水日数为 6 d, 过程总降水量 55.9 mm, 出现日期为 8 月 8~13 日; 连续最长无降水日数达 26 d; 6 月 30 日~7 月 4 日、7 月 8~15 日、9 月 4~8 日出现 3 次连阴雨过程; 4 月 27 日和 5 月 23 日出现冰雹 2 次, 最大直径 12 mm, 部分乡镇造成灾害; 全年出现雨日 166 d、雪日 24 d、积雪日 7 d、雷暴日 21 d。

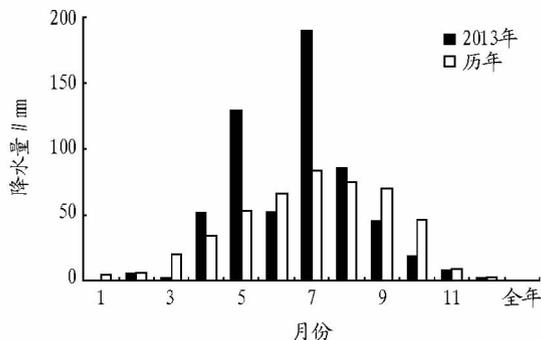


图 2 2013 年礼县各月降水量与历年平均比较

2.3 日照时数 全年总日照时数 1 941.6 h, 较历年平均偏多 6%, 1、4、8、10、12 月偏多 12%~18%, 3 月偏多 70%, 其余月份正常, 5~7 月偏少 12%~36%, 3 月偏多幅度较大(表

作者简介 王礼芳(1983-), 女, 甘肃礼县人, 助理工程师, 从事农业气象方面研究。

收稿日期 2013-11-25

1),5~6月降水日数较多,光照显得不足。

表1 2013年各月日照时数与历年平均值比较 h

月份	2013年	历年平均	差值
1	174.9	155.1	19.8
2	128.6	129.5	-0.9
3	238.8	136.6	102.2
4	201.7	175.4	26.3
5	173.0	194.8	-21.8
6	151.3	180.1	-28.8
7	113.6	183.7	-70.1
8	207.1	184.4	22.7
9	109.3	124.2	-14.9
10	128.6	119.4	9.2
11	140.1	138.1	2.0
12	174.6	162.1	12.5

2.4 其他气象要素 年总蒸发量1 227.4 mm,较历年平均偏少5%,1、3、4、8、10、11、12月为正距平,分别比历年同期偏多12%、56%、3%、8%、13%、2%、7%,以3月偏多幅度最大;2、5~7月为负距平,分别偏少12%、15%、16%和41%,春末夏初光照欠缺,蒸发量较历年平均偏少。冬季最大冻土深度30 cm,出现在1月2日,小于历年极值。

3 2013年气候影响评价

3.1 冬干春旱 冬季降水量偏少107%,最长连续无降水日数20 d的数次交替出现,加之气温偏高,蒸发量偏大,土壤失墒严重,出现冬季干旱,对冬小麦越冬、春季返青生长和春播影响较大。2~3月连续6个旬降水分别偏少25%、56%、91%、100%、95%、82%,旱段持续时间长,出现比较严重的春旱,对小麦的生长发育影响较大;但4~7月阴雨天数较多,日照时数偏少,蒸发量小,加之春季第1场透雨量较大,5月24日又出现了一次降水强度缓和的大雨降水过程,干旱灾害有所减轻。

3.2 4月上旬降温降雪天气 4月5~6日出现一次降温降雪天气,对核桃、花椒、苹果、蔬菜等造成严重灾害,全县29个乡镇568个村51 780户23.32万人受灾,3.5万 hm^2 农作物和林果受灾,,经济损失9 570.3万元。

3.3 4月下旬冰雹 4月27日19:03~19:24本站降冰雹,最大直径12 mm,平均重量2 g。同时7个乡镇78个村降冰雹,冰雹最大直径15 mm,持续时间20 min,1 292.7 hm^2 农作物、2 423户9 158人受灾,经济损失315万元。

3.4 暴雨灾害 5月23日20:00~24日08:00本站出现大雨,全县降水50 mm以上的乡镇24个,最大降水量164 mm,引发泥石流滑坡等灾害,致使部分群众居住安全受到威胁,居民住房倒塌损坏家畜死亡,良田被毁,水利电力设施损毁,县乡村道路中断,全县19个乡镇121村6 124户27 323人受灾,直接经济损失5 243.8万元。7~8月3次局部地方发生暴雨灾害,使全县29个乡镇造成直接经济损失达64 132.20万元,分别出现在7月21日、8月13日、8月17日,以8月13日损失最为严重,其中,22个乡镇317村4.029万户19.53万人受灾,1人死亡,全县转移安置群众238户1 139人,5 423户群众院子内进水,因灾倒塌房屋896间,损坏房屋3 363间,损毁公路102条250 km以上,桥梁4座,损坏堤防工程33处77.474 km,人饮工程18处,管道111.68 km,蓄水池16座,造成1.6万人饮水困难,全县农作物受灾面积1.5万 hm^2 ,造成直接经济损失63 539.42万元。

4 结论

通过以上数据分析,礼县2013年气候相对不稳定,平均气温偏高,总降水量偏多,年总日照时数略偏多,蒸发量略偏少,年内无明显沙尘、春寒、倒春寒、大范围大风、雷电等灾害,春季第1场透雨偏迟,晚霜冻结束接近常年,出现冰雹、暴雨、泥石流灾害较重;冬干春旱、4月上旬降温降雪天气、4月下旬冰雹、7~8月局地地方出现暴雨等给当地人民造成很大影响。总之,2013年总体气候特征是弊大于利,是个多灾年份。

参考文献

- [1] 姚俊强,杨青,陈亚宁,等.西北干旱区气候变化及其对生态环境影响[J].生态学报,2013,32(5):1283-1291.
- [2] 姜会飞.农业气象学[M].北京:科学出版社,2009.
- [3] 刘强,张泽铭,李春光,等.2010年济宁市气候概况及其对农业的影响[J].现代农业科技,2011(17):280-281.

(上接第13601页)

- [5] 马文银,郑伯红.生态大学校园规划设计研究——以邵阳学院为例[J].邵阳学院学报:自然科学版,2006(1):79-82.

- [6] 陈岳堂.生态校园规划设计研究与应用[D].长沙:湖南农业大学,2003.