

诸城市 2014 年气候影响评价

吴建梅, 张晓辉, 孙金森, 隋桂玲 (山东省诸城市气象局, 山东诸城 262200)

摘要 [目的]分析诸城市 2014 年气候变化特征、主要气象灾害及其对各行业的影响。[方法]选取诸城市 2014 年 1~12 月平均气温、降水、日照与常年、2013 年对比,采用柱形图、数据对比等方法进行了统计分析。[结果]诸城市 2014 年年平均气温 13.9℃,较常年偏高 1.1℃,较 2013 年偏高 0.8℃;年降水量 521.9 mm,较常年偏少 179.6 mm,较 2013 年偏少 41.9 mm;年日照时数 2 392.7 h,较常年偏多 1.0 h,较 2013 年偏少 126.1 h。主要气象灾害有大风、局地冰雹、雷电、大雾、干旱、寒潮、低温等灾害性天气,成灾的主要是冰雹、干旱,对工农业生产造成一定损失。[结论]通过分析 2014 年气温、降水、日照等气象资料,做到科学指导农业生产,有效地防御气象灾害,减少损失。

关键词 气候概况;气象灾害;影响评价

中图分类号 S162 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2015)36-266-02

气候变化对全球的自然生态系统以及社会经济体系具有深远影响^[1]。自 20 世纪 80 年代以来,气候变化已成为全球关注的焦点问题,大量研究结果表明,我国年平均气温以 0.04℃/10a 的倾向率上升,年降水量以 12.66 mm/10a 的速度减少^[2-3]。农业是对气候变化最敏感领域之一^[4]。很多学者对异常气候进行探讨^[5-8],如付彦兵等^[8]研究山东省栖霞市气候变化对农业生产的关系得出果树等农作物更容易遭受春季晚霜冻害;裴洪芹等^[9]分析得出小麦易遭受春霜冻危害。诸城市地处鲁中南山区的东南部,属暖温带大陆性季风区半湿润气候。随着气候变暖,极端降水事件的增加,干旱和洪涝可能趋于增加,加剧了农业灾害的发生,对农业生产影响较大。笔者通过分析诸城市 2014 年气候特点、主要气象灾害及其影响,并提出相应的对策,做到科学指导农业生产,有效地防御气象灾害,减少损失。

1 资料与方法

所用资料来源于诸城市气象局的气象月报表,以 1981~2010 年气温、降水量和日照时数的平均值作为历年气象资料(常年),选取 2014 年年平均气温、降水、日照与常年、2013 年对比,采用柱形图、数据对比等方法进行统计分析。

2 气候概况

2.1 气温 2014 年年平均气温 13.9℃,较常年偏高 1.1℃,较 2013 年偏高 0.8℃。全年各月平均气温除 6、8、9、12 月份较常年偏低外,其他各月平均气温均不同程度地偏高,其中 3 月份偏高 3.7℃(图 1)。年极端最高气温 39.5℃,出现在 5 月 30 日,较历史同期极值偏高 3.2℃,创历史新高;年极端最低气温 -10.0℃,出现在 1 月 13 日。

2.2 降水 2014 年平均降水量 521.9 mm,较常年偏少 179.6 mm,较 2013 年偏少 41.9 mm。其中 1、3~6、8、10、12 月份降水较常年偏少,其他各月降水量较常年偏多(图 2)。年内出现暴雨天气过程 1 次。1 日最大降水量 142.7 mm,出现在 7 月 25 日。

2.3 日照 2014 年年日照时数 2 392.7 h,较常年偏多 1.0 h,较 2013 年偏少 126.1 h。其中 1~2、4、6、9、11 月份日照时

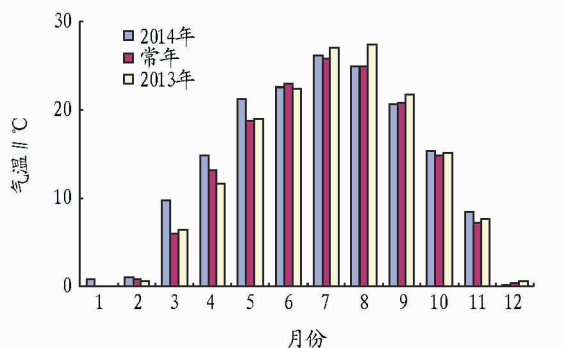


图 1 诸城市 2014 年逐月平均气温与常年、2013 年对比数较常年偏少,其他各月日照时数较常年偏多(图 3)。

2.4 四季气候特征

2.4.1 冬季 气温偏高,降水偏少,光照偏多。冬季平均气温 0.8℃,较常年偏高 1.0℃,较 2013 年偏高 2.1℃。冬季出现 1 d 低温天气(日最低气温 ≤ -10.0℃),出现在 1 月 13 日;极端最低气温 -10.0℃,出现在 1 月 13 日,极端最高气温 15.8℃,出现在 2 月 26 日。最大冻土深度 15 cm,出现在 1 月 1 日。冬季降水量 22.0 mm,较常年偏少 15.3 mm,比 2013 年偏少 45.0 mm。主要降水过程分别出现在 1 月 7~8 日,2 月 1 日,5~6 日、10 日、17 日和 27 日,其他时段基本没有出现降水。冬季日照时数 517.2 h,较常年偏多 16.7 h,比 2013 年偏多 70.2 h。

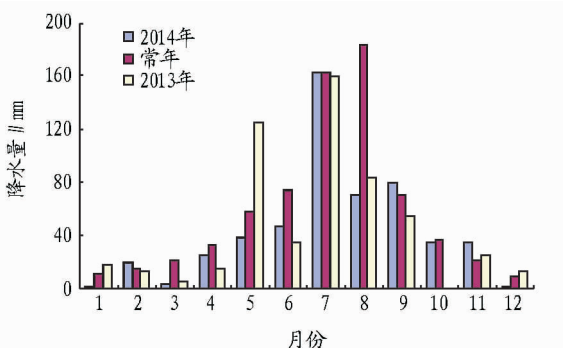


图 2 诸城市 2014 年各月降水量与常年、2013 年对比

2.4.2 春季 气温偏高,降水偏少,光照偏多。春季平均气温 15.7℃,较常年偏高 3.1℃,较 2013 年偏高 3.4℃;最低气温 -3.2℃,出现在 3 月 5 日;最高气温 39.5℃,出现在 5 月

作者简介 吴建梅(1971-),女,宁夏惠农人,高级工程师,从事气候变化与农业生产的关系研究。

收稿日期 2015-11-26

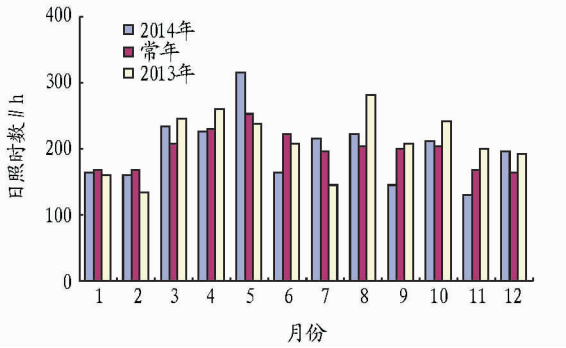


图3 诸城市2014年各月日照时数与常年、2013年对比

30日;平均气温除5月上旬与历年持平外,其余各旬均较历年同期偏高。春季降水量68.1mm,较常年偏少44.6mm,比2013年偏少77.5mm;日照时数777.0h,较常年偏多85.1h,比2013年偏多32.6h。

2.4.3 夏季气温与常年持平,降水、光照偏少。夏季平均气温24.5℃,与常年持平,较2013年偏低1.1℃;最低气温15.8℃,出现在6月3日和4日;最高气温37.9℃,出现在7月19日,整个夏季出现4d高温天气($\geq 36.0^\circ\text{C}$)。夏季降水量280.3mm,较常年偏少142.0mm,比2013年偏多0.9mm;季内出现大暴雨1d,出现在7月25日,降水量为142.7mm。夏季日照时数599.3h,较常年偏少25.9h,比2013年偏少35.1h。

2.4.4 秋季气温偏高,降水偏多,光照不足。秋季平均气温14.9℃,较常年偏高0.5℃,较2013年偏高0.1℃;最低气温-0.8℃,出现在11月14日和18日;最高气温30.2℃,出现在9月8日。秋季降水量149.7mm,较常年偏多20.4mm,比2013年偏多43.2mm;1日最大降水量22.7mm,出现在9月2日。秋季日照时数492.9h,较常年偏少81.2h,比2013年偏少158.3h。

3 主要气象灾害及其影响

2014年诸城市出现了大风、局地冰雹、雷电、大雾、干旱、寒潮、低温等灾害性天气,成灾的主要是雷电、冰雹、干旱,对工农业生产造成一定损失。

3~6月份降水持续偏少,农田土壤失墒快,全市出现轻旱面积30666.7 hm^2 。6月10日15:20诸城市石桥镇开始降雨并伴有冰雹,持续时间15min左右,造成黄烟受灾面积333.3 hm^2 ,其中受灾严重的面积266.7 hm^2 ,减产在30%左右,绝产66.7 hm^2 左右,农作物不同程度受到损害;受灾人口达2万人,经济损失达800万元。7月14日18:00~19:30诸城市遭受强风雹袭击,冰雹最大直径达20mm,其中林家村、辛兴、桃林3个乡镇受灾较为严重;黄烟、秋玉米、花生、大豆、春玉米等作物受灾,受灾面积2845.0 hm^2 ,其中成灾面积2240.0 hm^2 ,绝收面积605.0 hm^2 ,房屋损坏24户,造成经济损失达3228万元。

4 天气气候对各行业的影响

4.1 对农业的影响

4.1.1 气候与小麦。冬小麦是诸城市主要的粮食作物之一,2014年该市冬小麦播种面积61630.8 hm^2 ,平均产量

6819.0 kg/hm^2 ,较2013年增长6.6%,总产达42万t。在小麦全生育期内,小麦播种到冬前,由于降水偏多,土壤墒情适宜,对小麦出苗生长、分蘖及形成冬前壮苗有利;5月份是小麦生长的关键期,诸城市降水异常偏少,6月份降水持续偏少,各地出现了不同程度的旱情,对小麦后期生长造成一定不利,但由于该市大部分麦田均具备水浇条件,加之光照充足,没有出现大范围的冰雹、干热风等农业气象灾害,因而小麦后期干物质积累和灌浆成熟正常,诸城市2014年农业气象条件属偏好年份。

4.1.2 气候与夏玉米。2014年诸城市夏玉米播种面积60963.8 hm^2 ,总产48.3万t,平均产量7924.5 kg/hm^2 ,较2013年增产1.3%。2014年夏玉米生育前期气温偏高、降水偏少,各地出现不同程度的旱情,一定程度上影响了苗情;夏玉米生育中后期各类气象要素没有明显异常,同时大风、冰雹等自然灾害性天气较少,后期玉米螟、蚜虫等危害夏玉米产量的病虫害发生较轻,夏玉米发育成熟状况相对较好。总的来说,2014年气象条件对夏玉米生长是利大于弊,夏玉米单产较2013年略有增加。

4.2 对空气质量的影响 2014年出现大风天气3d,相对较少,但雾和霾日数较多,特别是年内出现13次浓雾,受天气气候影响,空气质量状况一般。

4.3 对交通运输的影响 全年共出现了13次大雾天气,大雾出现时能见度只有十几到几十米、且持续时间长,致使交通严重受阻,交通事故频出,空气质量显著下降,恶劣的天气状况给人们的出行及生产生活带来严重不便。2月5~8日因降雪影响,加之降雪后低温天气多,造成道路持续积雪(结冰),对交通运输和人们出行也造成明显不利。

5 小结

通过对诸城市2014、2013年及常年各月气温、降水、日照等气象资料对比分析得出诸城市2014年年平均气温较常年偏高1.1℃,较2013年偏高0.8℃;年降水量较常年偏少179.6mm,较2013年偏少41.9mm;年日照时数较常年偏多1.0h,较2013年偏少126.1h。2014年诸城市主要气象灾害有大风、局地冰雹、雷电、大雾、干旱、寒潮、低温等灾害性天气,成灾的主要是冰雹、干旱,对工农业生产造成一定损失。

参考文献

- [1] 索朗欧珠. 近50年拉萨植物气候生产力的气候变化特征[J]. 西藏科技, 2007(3): 64-67.
- [2] 陈克东. 近40年泽当气候变化初探[J]. 气象, 2000, 26(1): 54.
- [3] 张荣霞, 王叔同, 张敏, 等. 聊城市气象灾害的危害规律及防御对策[J]. 山东气象, 1998(4): 36-39.
- [4] 郭亚键, 范莉, 王晓强, 等. 关于 $\text{NaNO}_2 - \text{Al}(\text{NO}_3)_3 - \text{NaOH}$ 比色法测定总黄酮方法的探讨[J]. 药物分析杂志, 2002, 22(2): 97.
- [5] 姬社英, 严玉彬, 常保强, 等. 春季低温冷害对平顶山农业的影响及防御对策[J]. 现代农业科技, 2009(8): 159.
- [6] 古名岸, 文爱兰. 春季低温对农业生产的影响及对策[J]. 现代农业科技, 2010(12): 265.
- [7] 许孟会, 赵辉, 王晋, 等. 春季低温连阴雨对农业生产的影响及对策[J]. 湖南农业科技, 2008(6): 63-65.
- [8] 付彦兵, 杜俊, 史学功, 等. 山东省栖霞市气候与农业生产的关系分析[J]. 安徽农业科学, 2008, 36(36): 15778-15779.
- [9] 裴洪芹, 杜立树, 张可欣, 等. 气候变化对临沂冬小麦生产的影响及对策[J]. 安徽农业科学, 2007, 35(10): 2974-2976.