

# 黑河市气候变化对农业的影响

焦焕杰, 任尚武 (黑龙江省黑河市气象局, 黑龙江黑河 164300)

**摘要** 利用黑河市 1980~2013 年历史气候资料, 采用统计分析方法对近 34 年黑河市温度、降水、霜期等的变化特征进行分析, 研究了气象各时期的自然灾害及其对农业的影响, 并提出了防御措施。

**关键词** 气候变化; 自然灾害; 农业; 影响; 防御措施

**中图分类号** S42 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2015)08-162-01

## Effect of Climate Change on Agriculture in Heihe City

JIAO Huan-jie, REN Shang-wu (Heihe Meteorological Bureau, Heihe, Heilongjiang 164300)

**Abstract** Using historical climate data of Heihe City during 1980-2013, using statistical analysis method, the variation characteristics of temperature, precipitation, frost period were analyzed. Effects of natural disasters and impact on agriculture were studied, defensive measures were put forward.

**Key words** Climate change; Natural disasters; Agriculture; Influence; Defensive measures

农业生产与气象条件是相互关联的, 它是根据农业生产需要, 应用农学和气象科学技术, 来不断揭示和解决农业生产中的农业气象问题, 以谋求合理地利用气候资源, 战胜不利气象因素, 促进农业发展。伴随着全球气候变暖, 推动了北方的农业发展, 农用气候预测以及气候变化、发展是农业生产十分需求的。黑河地形复杂, 属于大陆性季风气候, 各地气候差异显著, 春季干旱、夏季洪涝时有发生, 对农业生产影响较大。笔者利用黑河市 1980~2013 年历史气候资料, 采用统计分析方法对近 34 年黑河市温度、降水、霜期等的变化特征进行分析, 结合农业气象指标体系, 研究了该市气候变化及其对农业的影响, 并提出了防御措施, 以期为合理安排农事活动、充分利用气候变暖的趋势、改变农业种植结构提供科学依据。

## 1 黑河市气候变化特征分析

**1.1 气温变化** 统计黑河市 1980~2013 年年平均气温资料(图 1)发现, 近 34 年黑河市年气温平均呈现出波段性上升的状态, 2009 年以后有回落趋势, 但气温还是逐年变暖。

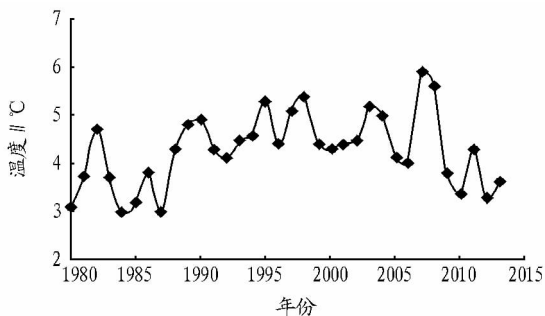


图 1 1980~2013 年黑河市年平均气温变化

**1.2 降水变化** 黑河市降水月季分布、阶段性差异大。夏季降水量最多, 受地形影响, 夏季的对流性天气增多, 局地短时强降水过程降水量增大; 冬季降水量对年降水量贡献较小; 春季降水量年际变化差异大, 阶段性干旱表现突出。从

图 1~2 可以看出, 黑河市降水多的年份温度相对的低, 降水量少的年份温度相对的高, 1980~1985、2008~2013 年降水量较多, 年平均在 500 mm 以上, 对应的温度较低, 1986~2007 年降水量较少(为 400 mm), 对应的温度较高。说明年降水的多少也会影响温度温度的变化。

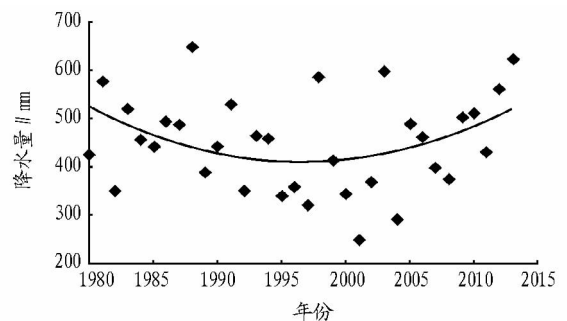


图 2 1980~2013 年黑河市年降水量变化

**1.3 霜期变化** 统计 1980~2013 年黑河市无霜期资料(图 3)可见, 近 34 年黑河市无霜期有明显增长趋势; 1980 年无霜期是 125 d, 2013 年是 144 d, 无霜期提高了 19 d。无霜期的延长, 代表积温、日照的延长, 对农业的种植结构也有了新的要求, 预计未来的气候还会继续变暖<sup>[1]</sup>。

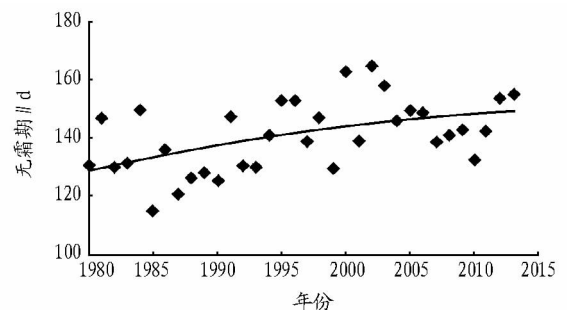


图 3 1980~2013 年黑河市无霜期变化

## 2 黑河市气象灾害

**2.1 干旱** 干旱特征是头一年秋季底墒不足, 冬季降雪偏少, 春季高温少雨, 西南大风偏多, 使土壤加速蒸发。旱灾一

**作者简介** 焦焕杰(1958-), 男, 黑龙江黑河人, 工程师, 从事天气预报、测雨雷达等方面的研究。

**收稿日期** 2015-01-26

(下转第 181 页)

途可修建观景台等相关设施,一方面作为游客的休憩场所,另一方面为游客提供观赏贡巴娜姆神山藏式八宝山形的视野点。

### 3.5 神座村旅游发展其他建议

**3.5.1 完善旅游政策体系。**加强村政府与州县政府以及旅游局的协调,加大对重点项目的支持力度,推进重大旅游项目顺利实施,为神座村的建设争取最有利的政策支持和最坚实的开发基础。

**3.5.2 健全村管理机制。**坚持以市场经济的规律和要求为准则,勇于突破既得利益、部门利益、地区利益的局限,由神座村村委会主导,村民经营,全面推动神座的旅游发展。

**3.5.3 加大人力资源开发和管理。**对神座村村干部等管理人员、村民进行培训,提高他们的专业素质和技术水平,并且建立良好的人才吸引和人力资源管理机制,主要包括建立有利于吸引人才的竞争机制和合理的激励机制。

**3.5.4 加强旅游安全管理。**安全是旅游业的生命,做好神座村的标示解说系统,方便游客观光和体验,在村重点区域

(上接第 162 页)

般出现在 5 月下旬~6 月中旬,这个时期所有的农作物已播种完毕,农作物开始出苗生长,这一时期出现旱象,会对农作物成长十分不利。经统计,黑河市这个时期出现旱灾天数一般在 10 d 左右,较长的在 10~15 d,超长的达 15 d,近 34 年黑河市发生干旱频率为 3~5 年一次<sup>[2]</sup>。旱涝虽然出现的频率较低,对黑河市农业生产影响很大。

**2.2 洪涝灾害** 统计 34 年资料发现,黑河市出现 3 次洪涝灾害,黑龙江黑河流域警戒水位是 96 m,1984、1998、2013 年均超过了警戒水位,时间间隔是 14~15 年,1984 年嘉荫县江堤决口,整个县城被淹、大片农田绝产;1998 年黑河流域超过警戒水位,但江堤由土石江堤修建水泥立体式江堤,对黑河流域没有造成灾害,由于降雨量偏多部分农田被淹;2013 年夏季黑龙江突发大水,造成了黑龙江沿江市县江堤险情严重,其中逊克、同江、抚远江堤决口,大片的农田、房屋、鱼塘、水库被淹,直接经济损失数十亿元。

**2.3 暴雨灾害** 一般暴雨影响面积较小,都是短时强雷暴、强降雨,一般仅影响一个或几个乡镇的灾害,暴雨的出现一般伴随着大风和冰雹。

**2.4 霜冻灾害** 主要是发生在春季和秋季,发生在春季主要危害秧苗;发生在秋季就是危害未成熟的农作物,使其减产。霜冻灾害根据黑河温度区划的分布,可分为全市及北部市县。

**2.5 大风、冰雹灾害** 黑河市地区夏季也常有暴雨、大风、冰雹天气使地里的植株面临倒伏或死亡。强对流降雨天气每年都有,频发率较高,但影响的范围较小。大风、低温、霜冻、寒潮也会对农业生产有不同程度的影响。

### 3 气候变化对农业的影响

随着气候变暖,温度升高,黑河市春季无霜期提前、秋季无霜期拖后,延长了生长期,对农业的发展在种植农作物上

设立旅游安全救援电话。健全村内的防火、防洪涝、防震、防灾等安全体系,引进最新的减灾的方法,旅游的资源设施和服务设施的建设都应符合抗震标准。

### 4 结语

发展乡村旅游体现了传统农业和旅游业的完美结合,一方面增加了农民的收入,助进了当地的经济的发展,带来了生活环境和生活质量的改善,另一方面游客也体验到了田园风光和别样的民风民俗,放松了心情,满足了他们回归自然的渴望。随着乡村旅游的进一步发展,乡村产业也从过去单一的农、林、牧、渔业向农、林、牧、渔、旅游产业综合过渡,所以发展乡村旅游是我国少数民族地区,特别是自然资源和人文景观丰富的乡村建设社会主义民族新农村的较好选择。

### 参考文献

- [1] 周严国.阿坝县跻身“四川省县域经济发展先进县”纪实[N].阿坝日报,2014-07-17.
- [2] 尹泽生,魏小安,汪黎明,等. GB/T18972-2003. 旅游资源分类、调查与评价[S].北京:中国标准出版社,2003.

也有所改变,使农作物的生长季热量增加;造成农业气候区发生北移,改变黑河市主要粮食作物种植结构变化,如以小麦和玉米为主的粮食作物种植结构变为以玉米和水稻为主。黑龙江的水稻逐年向北移动,由南部地区向北推移,如今黑河地区也开始种植水稻,也获得成功。喜暖喜湿作物的种植面积大幅度增加,如黑龙江省小麦的种植北界扩展到呼玛等地区;玉米作为另一种喜暖的粮食作物,由于对水分的要求比水稻低,因此主要表现出了向北扩展的趋势,玉米种植北界扩展到最北的漠河。而小麦最为喜寒的粮食作物,在温度及经济和技术等因素的影响下呈现显著的北退现象。

### 4 对策和措施

**4.1 选择适宜品种** 可引种喜温经济作物和花卉、抗旱作物。根据长期预报,适当选择成熟期晚的作物。

**4.2 充分利用资源** 黑河市冬季温度较低,有利于农业生产中病虫害的防御。低温可以控制越冬病虫害和蛹成活率,有效控制病虫害对黑河市农业的影响。

**4.3 科学种植** 开展科学种田,大力发展农业的种植结构,如旱作农业和水作农业。

**4.4 提供实时的气象服务** 为农业部门及广大农民提供旱、涝、低温、霜冻等灾害性天气的长、中、短期预报,提示农民在气象灾害到来之前做好防灾准备。每隔几年对各地农业气候资源进行系统分析,并进行分区,服务于农业结构调整和区域化农业生产发展。

**4.5 其他措施** 开展大型水利工程,提高现有水资源的利用率,做好抗旱排涝,遇早有水灌溉,遇涝有沟排水;提高森林覆盖率,保护湿地,保护草原,保护生态平衡。

### 参考文献

- [1] 赵宗慈. 全球气候变化预估最新研究进展[J]. 气候变化研究进展, 2006(2): 69-70.
- [2] 周秀杰,张桂华,郑红,等. 黑龙江省气候变暖对极端天气气候事件的影响[J]. 气象,2004,30(11): 47-50.