

原阳县农业气候特征分析

刘玮敏 李 曼 张彦利

(原阳县气象局,河南 原阳 453500)

[摘要] 农业主要是在自然条件下进行的生产活动,光、温、水的某种组合对某项生产有利,形成有效的农业自然资源;另一种不同的组合对农业生产有害,构成农业自然灾害。研究这些农业自然资源和农业自然灾害的时空分布规律,可以为农业的区划和规划、作物的合理布局、人工调节小气候和农作物的栽培管理等服务,对农业生产提供建议。基于此,本文对河南省原阳县的农业气候条件进行分析,结果发现,可充分利用原阳县雨热同季的气候资源、黄河水灌溉便利的区域优势,扩大水稻、玉米等喜温作物的种植面积;冬半年大力发展高效的设施农业,推进农业现代化进程。

[关键词] 温度;降水;日照;原阳县

[中图分类号] S162

[文献标识码] A

[文章编号] 1674-7909(2018)09-106-3

原阳县位于华北平原南端的豫北平原,地处古黄河冲积扇平原顶部和黄河中下游,黄河和黄河北大堤横贯县境南部。其地理坐标为东经 $113^{\circ}21'36''\sim 114^{\circ}9'0''$ 、北纬 $34^{\circ}32'60''\sim 35^{\circ}6'36''$ 。历史上黄河的溢流泛滥、泥沙交互沉积,加之风力的累积搬运作用,形成了原阳县独特的地理环境:全境地势西南部最高,海拔高程自西南至东北由93.5 m逐步降为70.3 m,以黄河大堤南高滩地和大堤北平原地的高差最为明显,高滩地平均高于堤北地10.0 m左右;近代冲积层厚30.0~50.0 m,是很好的农耕区。

原阳县属于暖温带大陆性季风型气候,四季分明,光热充沛,土质肥沃,耕作条件好。农业以小麦、玉米、水稻为主,全县小麦种植面积6.73万 hm^2 ,为国家确定的优质强筋小麦生产基地县。水稻种植面积约1.33万 hm^2 ,引用黄河水浇灌的享誉“中国第一米”的原阳大米,以其晶莹剔透、营养丰富、无污染、无公害的特点5次荣获国家金奖,被国家绿色食品发展中心定位绿色食品。

1 材料和方法

所用资料为1987—2016年原阳国家一般气象站(北纬 $35^{\circ}05'$,东经 $113^{\circ}59'$,海拔高度75.9 m)地面气象观测数据,对最近30年来原阳县的日照、气温、降水进行分析。

2 气候特征分析

2.1 日照

由图1可以看出,一年中4月日照百分率最高,1月日照百分率最低。原阳县处于北纬 35° 左右,在北回归线以

北,从春分到秋分的夏半年,北半球各地白昼长于黑夜,夏至日达一年中的最长。从秋分到春分的冬半年,北半球各地白昼短于黑夜,冬至日白昼达一年中最短。

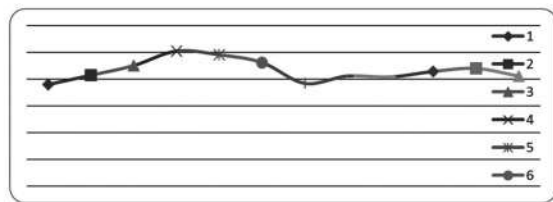


图1 逐月日照百分率折线图

2.2 气温

2.2.1 气温变化。由图2可以看出,一年中月平均气温有一个最高值和一个最低值,月平均最高温度出现在7月,月平均最低温度出现在1月。1—7月,随着太阳直射点的北移,太阳高度角逐渐增大,日照时间变长。同时,受副热带高压的影响,原阳温度逐渐升高,6、7、8月达到最大值。8月过后气温开始降低,同时太阳直射点南移,太阳高度角变小,日照时间变短^[1],气温下降,1月达到最低值。

由图2可以看出,原阳县春秋平均气温几乎持平,四季分明,夏季炎热,冬季寒冷。

图3为1987—2016年原阳县平均气温变化曲线图,从图3可以看出,年平均气温呈上升趋势。

2.2.2 极端气温。极端气温表示的是某一时刻出现的极值温度。由图4可以看出,1987—2016年原阳县极端最高气温为 40.8°C ,出现在2005年6月,极端最低气温为 -16.0°C ,出现在1990年2月。

1987—2016年,极端最高气温5月出现3次,6月出

作者简介:刘玮敏(1983—),女,助理工程师,研究方向:气象服务;李曼(1983—),女,助理工程师,研究方向:大气探测;张彦利(1979—),女,助理工程师,研究方向:大气探测。

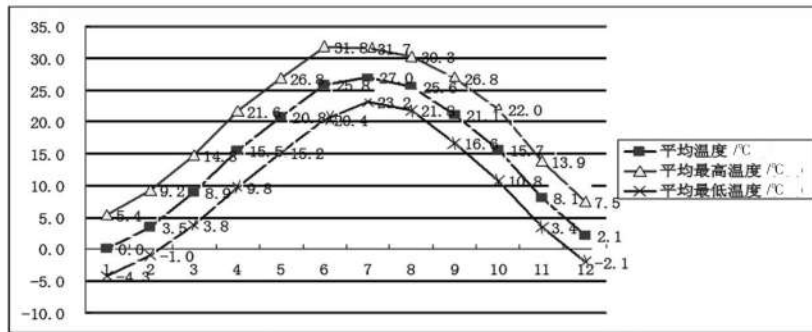


图2 1987—2016年累年各月平均、最高、最低气温变化曲线图

现20次,7月出现5次,8、9月各出现1次。1987—2016年,极端最低气温11月出现3次,12月出现4次,1月出现19次,2月出现4次。极端最高气温6月出现频率最高,占67%,极端最低气温1月出现频率最高,占63%。

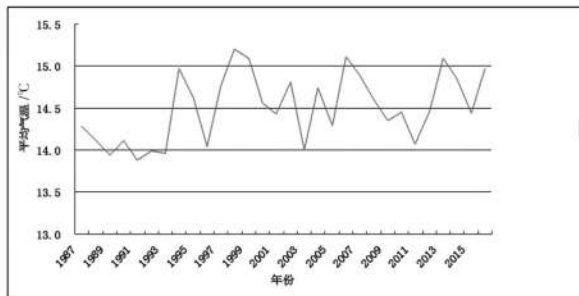


图3 1987—2016年累年平均气温变化曲线图

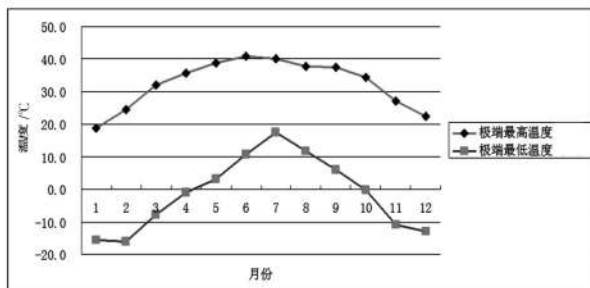


图4 1987—2016年累年各月极端最高、极端最低气温变化曲线图

从图5原阳县累年各月平均气温变化柱状图可以看出,12月至来年2月平均气温低于5.0℃,不适宜作物生长;3—4月温度持续上升,喜温作物开始生长,一直到11月,这段时间都有利于作物的生长。

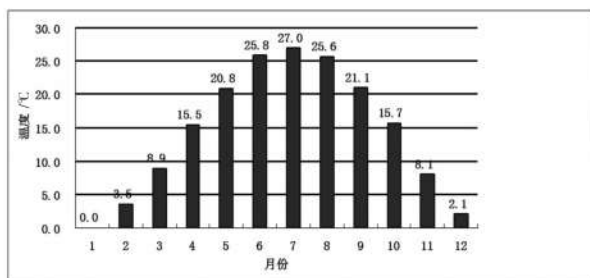


图5 1987—2016年累年各月平均气温变化直方图

2.3 降水

由图6可以看出,1—7月原阳县降水量逐渐增加,7、8月降水量大。这是因为在7、8月受太平洋副热带高压北上、副热带高压西北侧雨带北上至黄淮流域,并在这一带徘徊,降水量集中^[2]。8月以后,副热带高压南退,降水量逐渐减少。

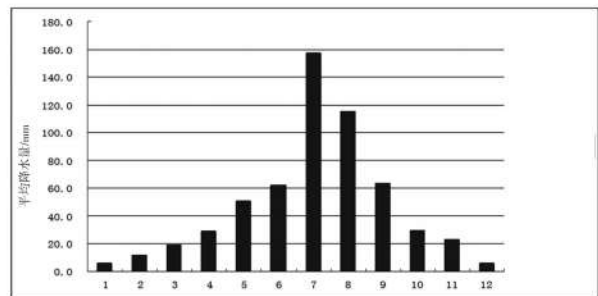


图6 逐月降水量直方图

从1987—2016年原阳县降水量曲线图(见图7)可以看出,自2000年后,原阳县年降水量呈波动下降趋势。

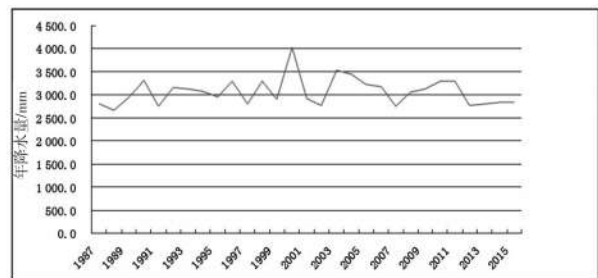


图7 1987—2016年原阳县降水量曲线图

3 农业气候分析

原阳县处于中纬度平原地带,属于暖温带大陆性季风型气候:四季分明,冬季干燥寒冷,雨雪较少;春季干旱,气温回暖快,但不稳定。

年平均日照时间为1925.1h,占可照时间的43%。光能资源丰富,利用潜力大,原阳县热量资源丰富,年平均温度为14.5℃,最冷月平均气温0.0℃,最热月平均气温27.0℃,历年极端最高气温40.8℃,极端最低气温-16.0℃。全年约有230d平均气温高于10.0℃,可以

满足农作物一年两熟的热量需求^[3]。

年平均降水量约为 573.3 mm,其中 6—8 月降雨量 334.6 mm,占全年降水量的 58.4%,且主要集中在作物活跃生长期,具有雨热同季的优势条件。但由于降水时空分布不均,多数年份降水量不能满足农作物全程生长需要,往往需以井、河灌溉补充^[4]。个别年份由于降水过于集中,也会形成雨涝,对农作物生长造成危害。

总的来说,原阳县农业气候资源比较优越,但存在伏旱、夏秋涝等自然灾害威胁着农业生产。可充分利用雨热同季的气候资源,黄河水灌溉便利的区域优势,扩大水稻、玉米等喜温作物的种植;冬半年,大力发展高效设施农业,推进农业现代化进程^[5]。

(上接第 105 页)

的危害。另外,我国农村土地污染现状调查不清,污染防治的针对性不强,相关土地污染防治的法律法规不够健全,对农村环保的监管措施不够严格,导致企业随意排放生产废水,造成水体和土地污染。

3 解决农村土地污染的对策

3.1 重点解决农村土地重金属污染问题

由于重金属污染问题是土地污染的主要方面,也是影响人类身体健康和食品安全的重要方面。综合整治重金属污染,是维护生态环境安全、保障人民身体健康、促进社会和谐稳定发展的主要保障。针对当前社会上各种重金属污染而导致的危害性事件频发问题,环境保护部门已经制定相关行业重金属废水排放规定,不断加强重金属污染治理力度。鉴于目前重金属污染的方式和污染的途径,在治理重金属污染的过程中,首先应加快工矿企业落后生产工艺的优化,提高生产技术水平,减少废水的产生量,同时提高工业废水的处理率和综合利用率,减少废水的排放量。其次应制定并严格执行工业废水排放标准,限制排入水体的废水中重金属的浓度和总量,对违法的企业或个人,实行重金属污染终身追究责任制^[2]。

3.2 加强宣传,提高农民的环境保护意识

农民文化水平相对较低,环境保护意识薄弱,粗放的农业生产方式不利用农村的经济发展和生态建设。因此,各级环保部门必须加强农民环保意识的广泛宣传和教育工作。首先,加强重金属污染危害的宣传工作,告知农民重金属污染的来源、途径以及产生的危害,对随意排

参考文献

- [1]左洪超,吕世华,胡隐樵.中国近 50 年的气温及降水量的变化分析[J].高原气象,2004(2):238-244.
- [2]温克刚,李波,孟庆楠.中国气象灾害大点[M].北京:气象出版社,2005.
- [3]陈二平,武永利,朱凌云,等.山西省暴雨气候特征分析[J].山西气象,2003(2):21-24.
- [4]董永祥,周仲显.宁夏气候与农业[M].银川:宁夏人民出版社,1986.
- [5]王新.山东四季的划分及气候变化特点[C]//中国气象学会年会气候变化分会场,2009.

放污染废水的企业起到有效的监督作用。其次,加强农业种植技术和方法的培训工作,提高科学种植水平,掌握化肥和农药的使用方法,使农民了解化肥与农药对土地资源的危害,增强农民对土地的保护意识^[3]。

3.3 加强各项法规、政策和治理技术的落实

针对环境污染日益严重的现状,应进一步加强环境保护的综合治理工作。首先,应制定更加细致的行业法规和标准,对产生污染废水的企业严格控制其废水的排放量和污染物排放量,力争从源头上控制污染物的产生。其次,加强污染物排放监管和监测力度,对违法的企业加大处罚力度,对造成土地生态环境污染的责任者,依法追究。对在环境保护工作具有立功表现的集体或个人,给予经济上的奖励和补贴措施。最后,加快土地污染治理技术的研发工作。不断加强国际合作,引进国外土壤污染治理新技术、新方法,结合我国土壤污染的特点逐步推广应用。增加土壤污染防治技术研发经费的投入,大力开发推广成本低廉、简单易行的实用技术,使受污染的土地能够得到及时、有效的修复。

参考文献

- [1]毛思奇,刘奥强,徐少帅.城市土地重金属污染分析[J].中国科技信息,2014(10):36-38.
- [2]姚喜军,张衍毓,王志勇.内蒙古污染土地修复模式与对策研究[J].安徽农业科学,2014(31):10951-10955.
- [3]周世燕.土地资源污染的有效防治和建议[J].山西农经,2015(3):53-54.