

文章编号:1004-1478(2011)01-0022-04

三门峡烟区烤烟不同生育期 气温和日照时数的特征分析

苏永士¹, 许自成², 秦璐², 杜娟², 陈彦春¹, 苏富强¹

(1. 河南省烟草公司三门峡市公司, 河南 三门峡 472000;

2. 河南农业大学烟草学院, 河南 郑州 450002)

摘要:对三门峡烟区35 a来不同生育期气温和日照时数特征进行分析,结果表明:三门峡烟区不同年代气温和日照时数均以1980年代最低,日照时数以1990年代最高(1 272.91 h),气温最高值(21.72 ℃)出现在2000年以后.烤烟伸根期、旺长期和成熟期的日照时数在35 a间总体呈下降趋势,而气温呈上升趋势.

关键词:三门峡烟区;烤烟生育期;气候指标

中图分类号:TS411

文献标志码:A

The characteristics of temperature and sunshine duration under different growth stages in Sanmenxia tobacco-growing areas

SU Yong-shi¹, XU Zi-cheng², QIN Lu², DU Juan², CHEN Yan-chun¹, SU Fu-qiang¹

(1. Co. of Sanmenxia City of He'nan Provincial Tobacco Co., Sanmenxia 472000, China;

2. College of Tobacco Sci., He'nan Agr. Univ., Zhengzhou 450002, China)

Abstract: The 35 years data of temperature and sunshine duration under different growth stages in Sanmenxia tobacco-growing areas were analyzed. The results showed that temperature and sunshine duration in 1980s were the lowest under different decades. The maximum of sunshine duration was in 1990s (1 272.91 h) and the highest temperature value (21.72 ℃) occurred after the 2000s. The sunshine duration of root spreading stage, fast growing stage and maturing stage during 35 years showed decreasing trend, while the temperature showed increasing trend.

Key words: Sanmenxia tobacco-growing area; growth stages of flue-cured tobacco; climatic index

0 引言

气候资源是烤烟自然资源的重要组成部分. 烟

草的生长发育需要一定的光、温、水等气候资源的支持,从而形成丰富的内含物和独特的香气风格^[1-4]. 三门峡市地处河南西部,位于东经111°09' ~

收稿日期:2010-10-07

基金项目:河南省烟草专卖局科技攻关项目(HYKJ200718);三门峡烟草专卖局科技攻关项目(SMX200801)

作者简介:苏永士(1965—),男,河南省三门峡市人,河南省烟草公司三门峡市公司农艺师,主要研究方向为烟草原料与烟叶生产技术.

通信作者:许自成(1964—),男,河南省汝南县人,河南农业大学教授,博士研究生导师,主要研究方向为烟草品质生态、营养与烟叶质量评价.

112°01'和北纬 33°32'~47°,气候类型基本为暖温带大陆性季风气候,热量丰富,无霜期长,雨水充沛,光照充足,具有发展烟叶生产的优越自然气候资源^[5-6].本文拟对三门峡烟区烤烟不同生育期气温和日照时数特征进行分析,以期为该地区今后烟叶品质研究提供基础数据.

1 数据来源与分析方法

1.1 气候数据调查

三门峡烟区4—9月份气温、日照时数等气候因素资料(1971—2005年)由河南省气象局提供.

1.2 统计分析方法

采用两轴线-柱图对三门峡不同年代气温和日照时数指标进行分析比较;采用折线图对三门峡市1971—2005年大田生育期(伸根期为5月中旬~6月中旬、旺长期为6月下旬~7月下旬、成熟期为8月上旬~9月上旬)气温和日照时数的逐年变化、平均值、线性趋势、5年滑动平均趋势进行描述.

2 结果与讨论

2.1 三门峡烟区气温和日照时数的总体变化趋势

三门峡烟区不同年代气温和日照时数的总体变化趋势见图1.

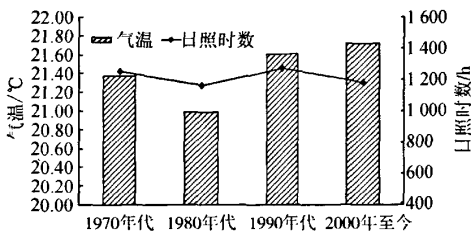


图1 不同年代三门峡烟区气温和日照时数的总体变化趋势

由图1可以看出:三门峡烟区气温以1980年代最低(20.99℃),2000年至今的气温最高(21.72℃),明显高于其他年代,说明气候大体呈变暖趋势.三门峡烟区日照时数以1990年代最高(1 272.91 h),以1980年代最低(1 162.41 h),总体表现为1990年代>1970年代>2000年至今>1980年代.

2.2 三门峡烤烟不同生育期历年气温和日照时数的变化趋势

2.2.1 伸根期气温和日照时数变化趋势 三门峡烟区35 a间烤烟伸根期的气温变化统计情况见图

2.由图2可以看出:1971—2005年该地区烤烟伸根期年平均气温为22.02℃,历年气温呈逐渐上升趋势,倾向率为0.008,说明气候出现变暖现象.1971—2005年,气温约上升了1.20℃.从5 a滑动平均趋势线可以看出,1970年代,各年平均气温在平均值(22.02℃)之上,1980年代年平均气温逐渐下降,且下降至平均值以下,到1990年代中期,气温又上升,高于平均值.伸根期年平均气温最大值为23.52℃,出现在1995年,最小值为20.23℃,出现在1985年.气温线性回归方程为 $y = 0.0078x + 21.881$, $R^2 = 0.0078$.

三门峡烟区35 a间烤烟伸根期的日照时数统计情况见图3.由图3可以看出:1971—2005年该地区伸根期日照时数平均值为299.40 h,日照时数略呈下降趋势,1971—2005年,该地区日照时数约下降了25.45 h,倾向率为-0.83.从5 a滑动平均趋势线可以看出,从1970年代到1980年代中期,日照时数在平均值(299.406 h)之上,从1980年代中期开始,日照时数下降至平均值以下,伸根期日照时数最大值为376.50 h,出现在1981年,最小值为245.35 h,出现在1991年.日照时数线性回归方程为 $y = -0.8338x + 314.41$, $R^2 = 0.0579$.

2.2.2 旺长期气温和日照时数变化趋势 三门峡烟区35 a间烤烟旺长期的气温变化统计情况见图4.由图4可以看出:1971—2005年该地区烤烟旺长期年平均气温为25.65℃,历年气温呈逐渐上升趋势,倾向率为0.02.从5 a滑动平均趋势线可以看出:1970年代,各年平均气温在平均值(25.65℃)之上,1980年代年平均气温逐渐下降,且下降至平均值以下,到1990年代中期,气温又上升,高于平均值.旺长期年平均气温最大值为27.46℃,出现在1971年,最小值为23.01℃,出现在1984年.气温线性回归方程为 $y = 0.0152x + 25.378$, $R^2 = 0.0245$.

三门峡烟区35 a间烤烟旺长期的日照时数统计情况见图5.由图5可以看出:1971—2005年该地区旺长期日照时数平均值为283.91 h,日照时数呈下降趋势,1971—2005年,该地区日照时数约下降了137.50 h,倾向率为-0.01.从5 a滑动平均趋势线可以看出,1970年代日照时数在平均值(283.91 h)之上,从1980年代开始,日照时数下降至平均值以下,到1990年代初期日照时数缓慢上升,升至平均值以上.旺长期日照时数最大值为351.05 h,出现在

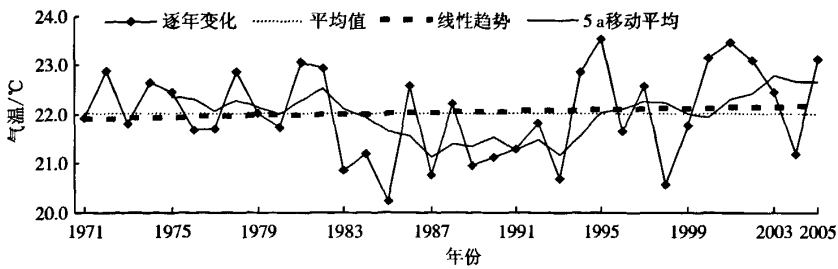


图2 1971—2005年烤烟伸根期气温的变化情况

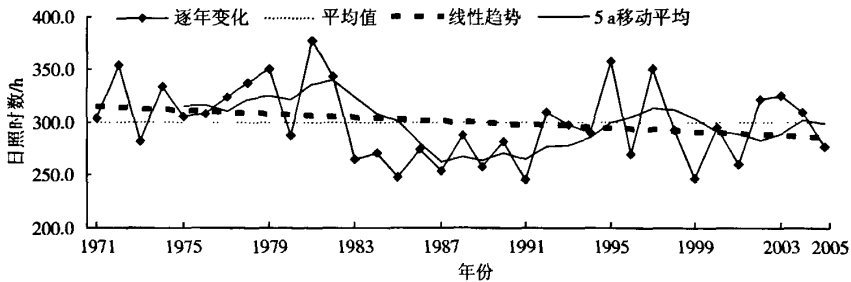


图3 1971—2005年烤烟伸根期日照时数的变化情况

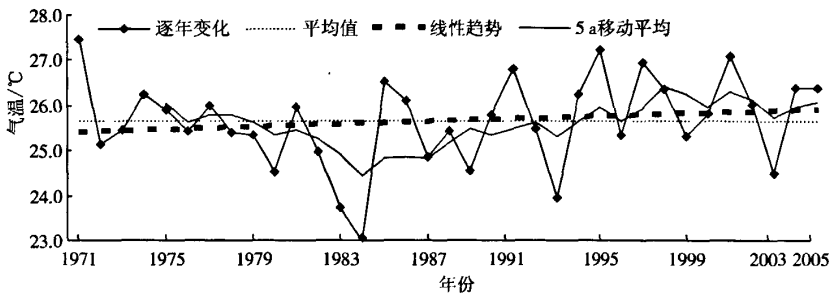


图4 1971—2005年烤烟旺长期气温的变化情况

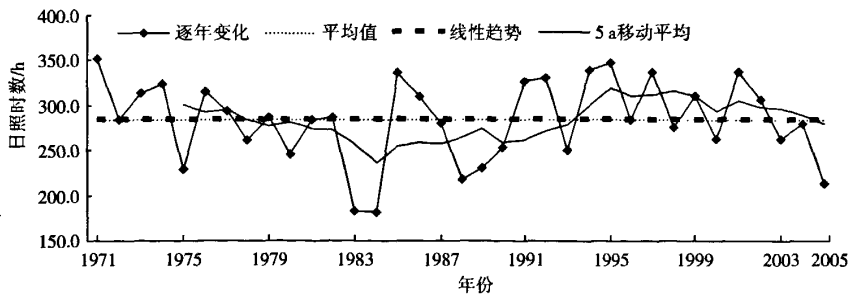


图5 1971—2005年烤烟旺长期日照时数的变化情况

1971年,最小值为181.98 h,出现在1984年.日照时数线性回归方程为 $y = -0.0119x + 284.12$, $R^2 = 7 \times 10^{-6}$.

2.2.3 成熟期气温和日照时数变化趋势 三门峡烟区35 a间烤烟成熟期的气温变化统计情况见图6.由图6可以看出:1971—2005年该地区烤烟成熟

期年平均气温为23.76℃,气温总体呈逐年上升趋势,倾向率为0.0009.从5 a滑动平均趋势线可以看出,1970年代,各年平均气温在平均值(23.76℃)之上,1980年代年平均气温逐渐下降,且下降至平均值以下,到1990年代中期,气温又上升,高于平均值.成熟期年平均气温最大值为26.72℃,出现在

1997年,最小值为21.96℃,出现在2003年.气温线性回归方程为 $y = 0.0009x + 23.743$, $R^2 = 7 \times 10^{-5}$.

三门峡烟区35a间烤烟成熟期的日照时数统计情况见图7.由图7可以看出:1971—2005年该地区成熟期日照时数平均值为259.86h,日照时数呈下降趋势,1971—2005年,该地区日照时数约下降了61.3h,倾向率为-0.35.从5年滑动平均趋势线

可以看出,1970年代日照时数在平均值附近上下波动,且幅度较小,处于平均值以上的年份和处于平均值以下的年份数量相当.从1990年代后期开始,日照时数又缓慢上升,升至平均值以上.成熟期日照时数最大值为377.33h,出现在1997年,最小值为149.85h,出现在1981年.日照时数线性回归方程为 $y = -0.3474x + 266.11$, $R^2 = 0.0047$.

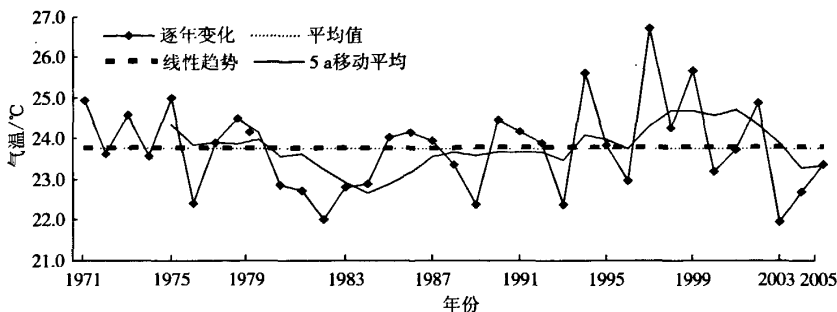


图6 1971—2005年烤烟成熟期气温的变化情况

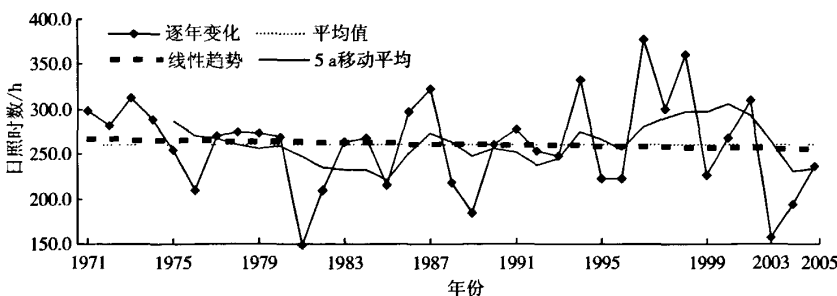


图7 1971—2005年烤烟成熟期日照时数的变化情况

3 结论

三门峡烟区日照时数以1990年代最高(1272.9h),气温最高值出现在2000年以后(21.72℃).气候出现日益变暖现象,气温升高后烟草病虫害分布区可能扩大,应注意烟草病虫害的控制工作.从烤烟不同生育期看,大田生长3个时期(伸根期、旺长期和成熟期)的日照时数在35a间呈下降趋势,气温呈上升趋势,不同时期,气温为先升高再降低,以旺长期为最高,日照时数则呈下降趋势,以成熟期为最高.对日照时数下降的原因进行分析,认为这可能与日照时数主要受云量的影响有关.

参考文献:

- [1] 陈伟.不同生态烤烟化学成分的变化及其相关气候因素研究[D].重庆:西南农业大学,2005.
- [2] 王晖,邢小军,许自成.凉山烟区主要气候因素与烤烟质量特点分析[J].中国农业气象,2007,28(4):420.
- [3] 许自成,黎妍妍,毕庆文,等.湖北烟区烤烟气候适生性评价及与国外烟区的相似性分析[J].生态学报,2008,28(8):3832.
- [4] 郭松,许自成,苏永士,等.豫西烟区烤烟生育期35年日照时数的变化特征[J].中国农业气象,2010,31(4):558.
- [5] 武洪涛,常宗广,张震宇,等.三门峡水库环境影响评价[J].地域研究与开发,2003,23(5):77.
- [6] 李久昌.三门峡地区早期自然生态环境及其影响[J].西北大学学报:自然科学版,2004,34(4):489.