

<<湖南省现代农业气候区划>>

图书基本信息

书名：<<湖南省现代农业气候区划>>

13位ISBN编号：9787811138580

10位ISBN编号：7811138581

出版时间：2010-7

出版时间：湖南大学出版社

作者：廖玉芳，汪扩军，赵福华，白树仁 等编著

页数：294

字数：492000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<湖南省现代农业气候区划>>

### 前言

据IPCC第四次评估报告显示,全球气候变暖是不争的事实。

近百年来全球地表平均温度明显升高,本世纪变暖幅度还会增大,全球变暖对人类的影响不仅是广泛的,而且也是很深刻的,其对农业生产的影响也必将是重大的。

湖南气候条件优越,是中国粮食主产区,但湖南农业生产在很大程度上受制于气候条件,“靠天吃饭”仍然是目前和今后相当长时期内都难以改变的现实。

在全球气候变化的背景下,湖南温、光、水等农业气候资源的时空分布,以及引起作物产量波动的各种农业气象灾害的发生频率和危害程度发生了明显变化,对农业生产产生了诸多影响。

一是旱涝灾害发生频率增大、强度增强,直接造成农作物产量减产严重。

近10年(1998-2007年),湖南因洪涝灾害年均农作物受灾面积较前10年增加6.5万hm<sup>2</sup>,粮食因灾的减产量较前10年增加0.9亿kg;因干旱年均农作物受灾面积较前10年增加29.5万hm<sup>2</sup>。

粮食因灾的减产量较前10年增加1.8亿kg,二是种植制度和作物品种发生改变,气温升高也使作物的发育速度加快,生育期缩短,单产下降。

三是气候变化使病虫害和动物疫病有新发和加剧趋势,气温升高,病虫害发生早,一年中害虫繁殖代数增加,造成农田多次受害的概率增高,作物受害程度加重,农药使用量增加,农业生产成本和对环境的污染随之增加。

应对气候变化对湖南农业的影响,必须采取相应的措施:调整农业结构和种植制度;强化优势农产品的规模化、区域化布局;开发高产、稳产的集约化农业技术;选育抗逆农作物品种;加强农业基础设施建设和农田基本建设,改善农业生态环境,不断提高对气候变化的应变能力。

## <<湖南省现代农业气候区划>>

### 内容概要

全书共分三编9章。

上编：现代农业气候区划；中编：现代农业气候区划关键技术；下编：精细化农业气候区划业务系统。

应用最新的长序列地面气象观测资料(1961-2008年)，选择适宜湖南地理条件的气象要素空间插值技术，构建湖南高时空分辨率的现代农业气候区划基础数据；运用GIS技术，结合数理统计方法及主要农作物种植适宜性气候区划指标，开展湖南农业气候资源及主要农作物种植适宜性气候区划；在分析评述湖南农业气候资源状况，及气候变化对农业气候资源、农作物种植结构影响的基础上，提出应对建议。

介绍了农业气候区划业务系统开发技术及操作说明。

本书可供从事农业、气象、林业、水利、环境资源开发利用及其发展规划等方面的生产、科研、教学及管理部门的人员参考。

## &lt;&lt;湖南省现代农业气候区划&gt;&gt;

## 书籍目录

上编 现代农业气候区划1 湖南自然地理和气候概况 1.1 地理地貌特征 1.1.1 地形 1.1.2 地质地貌 1.1.3 土壤 1.1.4 水系 1.1.5 土地利用 1.2 湖南气候 1.2.1 气候特点 1.2.2 主要农业气象灾害 参考文献2 农业气候资源区划 2.1 农业气候资源区划研究动态 2.2 湖南农业气候资源概况 2.2.1 热量资源 2.2.2 光能资源 2.2.3 水资源 2.2.4 参考作物蒸散量 2.3 农业气候资源区划 2.3.1 农业气候资源区划指标及方法 2.3.2 农业气候资源区划评述 2.4 农业气象灾害气候风险区划 2.4.1 农业气象灾害气候风险指数 2.4.2 农业气象灾害气候风险区划 2.4.3 多灾种气候风险综合区划 2.5 湖南农业气候资源对气候变化的响应 2.5.1 热量资源 2.5.2 光资源 2.5.3 水资源 2.6 农业气候资源开发利用建议 参考文献3 主要农作物种植适宜性气候区划 3.1 国内外研究进展 3.2 区划指标及方法 3.2.1 区划指标 3.2.2 区划方法 3.3 湖南主要农作物种植适宜性气候区划 3.3.1 双季稻 3.3.2 油菜 3.3.3 棉花 3.3.4 柑橘 3.3.5 油茶 3.3.6 烟草 3.4 气候变化对湖南主要农作物种植适宜性的影响 3.4.1 气候变化对水稻种植的影响 3.4.2 气候变化对油菜种植的影响 3.4.3 气候变化对棉花种植的影响 3.4.4 气候变化对柑橘种植的影响 3.4.5 气候变化对油茶种植的影响 3.4.6 气候变化对烟草种植的影响 3.5 生产建议 参考文献中编 现代农业气候区划关键技术4 气象要素空间插值技术 4.1 国内外研究现状 4.2 插值分辨率的选择 4.3 插值数据源分析 4.3.1 基于日值插值与基于统计值插值的误差分析 4.3.2 基于日值插值统计的稳定通过各界限温度特征值与统计值推算结果的比较 4.3.3 结论 4.4 插值方法介绍 4.4.1 反距离加权法 4.4.2 加入海拔影响因子的反距离加权法 4.4.3 梯度距离反比法 4.4.4 反距离高斯算子法 4.4.5 加入海拔影响因子的反距离高斯算子法 4.4.6 多元回归残差反距离订正法 4.4.7 多元回归残差高斯算子订正法 4.4.8 位温插值法 4.4.9 普通克里金法 4.4.10 加入海拔影响因子的普通克里金法 4.4.11 样条函数法 4.4.12 加入海拔影响因子的样条函数法 4.5 插值方法适宜性分析 4.5.1 日平均气温 4.5.2 日最高气温 4.5.3 日最低气温 4.5.4 日降水量 4.5.5 月日照时数 4.5.6 月太阳总辐射 4.5.7 参考作物蒸散量 4.6 总结及检验 4.6.1 总结 4.6.2 检验 参考文献5 气候背景场与日降水量小网格插值 5.1 国内外研究进展 5.2 气候背景场构建方法 5.2.1 数据源 5.2.2 气候背景场的建立 5.2.3 地形对降水量影响的订正 5.3 降水量小网格产品生成方法 5.4 效果评估 5.4.1 中国区域 5.4.2 长江流域 5.4.3 青藏高原 5.4.4 湖南区域 5.4.5 单站 5.5 降水量分析产品的应用 5.5.1 卫星反演降水产品介绍 5.5.2 地面观测降水分析产品 5.5.3 卫星资料的检验和质量评估 5.6 降水量小网格插值方法的未来发展方向 参考文献6 业务系统开发技术 6.1 利用NetCDF进行海量数据存储与管理 6.2 并行计算技术在插值算法中的应用 6.3 改进的K-means聚类分析算法 6.3.1 传统的基于质心的K-means算法 6.3.2 改进的K-means算法 6.3.3 实例验证 6.3.4 结论 6.4 面向服务的数据访问架构 6.5 符合OGS规范的GIS框架 6.6 基于组件对象模型的GIS嵌入式模型开发 6.6.1 ArcGIS Engine 6.6.2 System 6.6.3 SystemUI 6.6.4 GeoMetry 6.6.5 Display 6.6.6 Output 6.6.7 GeoDatabase 6.6.8 DataSourceRaster 6.7 气候分析图表可定制方式 6.8 小网格数据压缩 6.9 基于策略模式的配置计算模型 6.10 基于有限自动机的自定义计算公式 6.11 支持通用性的体系架构 6.12 基于插件模式的指标算法 6.13 面向对象建模技术 6.13.1 基本概念 6.13.2 地理数据组织中的面向对象技术的应用 6.13.3 基于气象数据的面向对象建模 6.14 针对目标的项目管理 6.14.1 项目管理的三个约束条件 6.14.2 项目管理的五个主要过程组 参考文献下编 精细化农业气候区划业务系统7 系统概述 7.1 系统特点 7.1.1 功能强大 7.1.2 指标管理灵活 7.1.3 操作简单 7.1.4 开放性和可扩充性 7.1.5 低成本业务应用 7.2 系统模块架构 7.3 系统功能 7.3.1 数据信息管理功能 7.3.2 气候统计分析功能 7.3.3 农业气候区划功能 7.3.4 农业气候资源动态监测评估功能 7.3.5 农作物种植气候适宜区预估功能 7.3.6 系统管理功能 参考文献8 系统运行环境和软件安装 8.1 系统运行环境 8.1.1 硬件环境 8.1.2 软件环境 8.2 软件安装步骤 8.2.1 客户端安装 8.2.2 服务器端安装 8.3 系统启动与关闭 8.3.1 系统启动 8.3.2 系统关闭9 操作说明 9.1 系统登录 9.2 系统基本操作 9.2.1 系统界面布局 9.2.2 系统通用按钮说明 9.2.3 系统通用操作方法说明 9.3 基础管理信息 9.3.1 观测站信息 9.3.2 气象要素 9.3.3 行政区代码 9.3.4 系统参数 9.3.5 指标算法参数 9.3.6 色标管理 9.4 基础数据导入及统计数据形成 9.4.1 基础数据导入 9.4.2 观测站统计数据形成及分析 9.5 气象要素小网格插值 9.5.1 小网格数据指标设定 9.5.2 小网格数据任务提交 9.6 指标及区划方法管理 9.6.1 农业气候资源指标 9.6.2 农业气象灾害指标 9.6.3 农作物种植适宜性气候区划指标 9.6.4 任务管理 9.7 系统管理

## <<湖南省现代农业气候区划>>

9.7.1 角色管理 9.7.2 用户管理 9.7.3 功能模块管理 9.8 数据展示与分析 9.8.1 观测站数据展示与分析 9.8.2 观测站数据等值线图展示 9.8.3 网格数据展示 9.8.4 图片的导出与打印 9.9 农业气候资源区划 9.9.1 单属性K-means聚类方法 9.9.2 多属性K-means聚类方法 9.9.3 层次聚类方法 9.10 农业气象灾害区划 9.11 农作物种植适宜性气候区划 9.12 农业气候资源动态监测 9.12.1 动态监测 9.12.2 自定义监测 9.13 农作物种植气候适宜性预估 9.13.1 操作说明 9.13.2 数据说明 9.14 PACDS监控Daemon 9.14.1 操作说明 9.14.2 数据说明附录1 相关地域用语说明附录2 太阳总辐射计算方法介绍附录3 参考作物蒸散量计算方法附录4 PRISM方法

## &lt;&lt;湖南省现代农业气候区划&gt;&gt;

## 章节摘录

(1) 洪涝 洪涝指某时段内由于降水过多,排水不畅而产生的洪、涝、渍害的总称。其中,洪害指河湖泛滥和山洪暴发冲毁地面建筑、毁坏农田作物,造成涝害和渍害;涝害指农田积水不能迅速宣泄,影响作物生长的现象;渍害即湿害,指土壤水分过剩,农作物正常发育受抑。

洪涝特点洪涝趋多趋强。

根据暴雨等级、出现站次数、维持时间等因子统计全省有气象站观测记录的洪涝(湖南地方标准)过程强度指数,强度指数排位前30的暴雨洪涝过程,20世纪60年代4次、70年代2次、80年代4次、90年代12次、21世纪前8年出现8次。

湘北多于湘南。

根据1984-2008年气象灾情普查结果显示,全省各地均有暴雨洪涝发生,总体上呈北多南少、边缘多中部少的特点,其中出现次数最多为安化72次,次多为新化69次,第三多为双峰62次。

洪涝灾害损失严重。

据统计,20世纪90年代,每年因洪涝造成的经济损失占湖南国民生产总值的5.2%。

进入21世纪,湖南因暴雨洪涝造成的损失也是惨重的,如2006年7月中旬受第4号强热带风暴“碧利斯”暴雨天气影响,出现山洪暴发,河水猛涨,泥石流滑坡突现,仅郴州市资兴就发生山体滑坡和泥石流3000多处;湘江出现1994年以来最大的洪水;这次暴雨灾害造成郴州、衡阳、永州、株洲、娄底、益阳等6个市33个县(市、区)549个乡镇。

729万多人受灾、346人死亡、89人失踪,京广铁路、京珠高速一度中断,直接经济损失达78.1亿元。

洪涝灾害成因暴雨是造成洪涝的主要原因。

湖南降水量的年内分布极不均匀,主汛期(4~6月)的3个月期间集中了全年降水量的四~五成,有的年份高达六成;空间分布上,湖南的多雨中心分别位于武陵山、雪峰山、幕阜崇山峻岭和湘东南山地的迎风面,这些地区4~9月降水量一般在1000mm以上。

降水量的时空不均匀往往造成短时间、雨量多的强降水以暴雨和连续性暴雨、大暴雨或特大暴雨的形式出现,直接造成洪涝及次生灾害。

湖区及四水下游多渍涝。

当四水上中游洪水汇注入湖而宣泄不及时,湖区亦遭受洪涝,这时若遇长江洪水倒灌,极易形成南北顶托之势,洪涝灾害将更为严重。

.....

<<湖南省现代农业气候区划>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>