

农业工程科学

内蒙古武川县主要作物种植对气候变化的响应分析

杨泽龙¹, 李长生², 杨晶³, 李彰俊², 杨文义²

1内蒙古自治区气象科学研究所, 呼和浩特010051; 2内蒙古自治区气象局, 呼和浩特010051;
3内蒙古自治区气候中心, 呼和浩特010051

摘要:

应对气候变化对种植结构的影响, 已成为农业生产面对的新课题。本文利用内蒙古武川县1961-2006年间气象观测数据以及1949-2006年5个主要作物种类(小麦、莜麦、荞麦、马铃薯、油料)的粮食生产统计资料, 以典型相关分析方法对1961-2006年间粮食单产与气候变化之间的响应特征进行分析。研究结果显示, 气候变暖是武川气候变化的主要特征, 气温变化趋势对油料作物和马铃薯增产有利, 对荞麦和莜麦生产不利。依据1949-2006年间武川县5种主要作物种植面积的变化情况, 利用2000-2006年间5个作物种类的产出以及种植面积变化阈值进行线性规划, 5种作物优化种植比例为小麦: 莜麦: 荞麦: 马铃薯: 油料=1.1616: 0.4359: 0.1930: 4.7513: 3.4582。规划后种植结构不仅可以满足市场供应与居民生活所需, 也能够适应气候变暖形势, 有利于提高当地气候资源的利用效益。

关键词: 气候变化 气候变暖 种植结构 粮食生产 内蒙古

Abstract:

It had been a new problem for agriculture to reply climate changing effect on planting structure. Based on data of meteorological observation in 1961 to 2006 and agricultural statistics (from 1949 to 2006) of five main crops(wheat, naked oats, buckwheat, potato and oil crop) at Wuchuang county in Inner Mongolia, characteristics of grain-production responding to climate effect were analyzed with method of canonical correlation analysis. Climate warming was critical in climate changing, and it was advantageous to production of potato and oil crop, disadvantageous for naked oats and buckwheat. Based on this, linear programming model had been built up according to crop yields and planting area dynamic in 2000 to 2006. Planting proportion of optimized for five crops was "wheat : naked oats : buckwheat : potato : oil crop = 1.1616 : 0.4359 : 0.1930 : 4.7513 : 3.4582". Planting structure had being programmed was good at supply to both needs of market and resident life, and could adapted to climate warming for good utilization on climate resources.

Keywords: Climate change Climate warming Planting structure Grain production Inner Mongolia

收稿日期 2009-11-25 修回日期 2009-12-10 网络版发布日期 2010-02-05

DOI:

基金项目:

通讯作者: 杨泽龙

作者简介:

作者Email: yangzelongabc@163.com

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 熊伟, 许吟隆, 林而达. 气候变化导致的冬小麦产量波动及应对措施模拟[J]. 中国农学通报, 2005,21(5): 380-380
2. wangruigang@yahoo.com. 转枯草芽孢杆菌纤溶酶基因对烟草激素代谢的影响[J]. 中国农学通报, 2006,22(3): 76-76

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(1278KB)
- [HTML全文]
- 参考文献[PDF]
- 参考文献

服务与反馈

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 气候变化
- 气候变暖
- 种植结构
- 粮食生产
- 内蒙古

本文作者相关文章

- 杨泽龙
- 李长生
- 杨晶

PubMed

- Article by Yang,Z.L
- Article by Li,Z.S
- Article by Yang,j

3. 张正新, 李思训, 武世信. Study of the Technology for Improving Grain Production Capacity of Shaanxi [J]. 中国农学通报, 2005,21(4): 383-383
4. 林 华. 温州市粮食综合生产能力分析与思考[J]. 中国农学通报, 2004,20(5): 329-329
5. 郭淑敏, 马 帅, 陈印军. 中国粮食主产区主要粮食作物比较优势与发展对策研究[J]. 中国农学通报, 2006,22(1): 391-391
6. 张恩平, 耿社民, 张亚妮, 贾志海. 内蒙古绒山羊产绒量和体重性状RAPD标记的初步研究[J]. 中国农学通报, 2004,20(4): 1-1
7. 李丽纯, 陈家金, 陈 惠, 杨 凯, 林 晶, 潘卫华. 闽江口湿地的气候变化及其对生态环境的影响[J]. 中国农学通报, 2009,25(17): 245-249
8. 陈 冲, 王征兵, 何学松. 中国粮食生产保护问题再思考[J]. 中国农学通报, 2005,21(8): 463-463
9. 唐齐鸣, 张 勇. Inspiration from Food Production in the Past 26 Years in China[J]. 中国农学通报, 2005,21(4): 387-387
10. 王宗明, 宋开山, 张 柏, 刘殿伟. 松嫩平原过去40年农业气候变化特征分析[J]. 中国农学通报, 2006,22(12): 241-241
11. 郭淑敏, 马 帅, 陈印军. 中国东北三省粮食生产的态势、优势、问题与对策[J]. 中国农学通报, 2006,22(12): 307-307
12. 马 帅, 陈印军, 郭淑敏. 作物生产潜力模型研究进展[J]. 中国农学通报, 2006,22(1): 349-349
13. joe88@.com. 城市化加速期粮食安全要素的研究[J]. 中国农学通报, 2006,22(5): 465-465
14. 张黎明, 魏志远, 漆智平. 近30年海南不同地区降雨量和蒸发量分布特征研究[J]. 中国农学通报, 2006,22(4): 403-403
15. juhui@ami.ac.cn. 气候变化对中国农业的影响研究进展[J]. 中国农学通报, 2006,22(5): 439-439