

农村发展—生态资源环境

基于信息熵和协整理论的新疆土地利用时空动态分析

双文元¹,郝晋珉²,黄晓英²,张玲娥²

1. 中国农业大学

2.

摘要:

土地利用结构信息熵可以综合反映某区域在一定时段内各种土地利用类型的动态变化及其转换程度,对于具体区域的土地利用结构调整、优化利用土地具有一定的指导意义。土地利用动态变化研究是全球性的课题,土地利用结构变化是土地利用动态变化的结果,笔者应用信息熵理论和协整理论及Granger因果检验,探究新疆土地利用时空动态变化。结果表明:①土地利用结构信息熵反映了新疆土地利用的时空情况,其信息熵随着时间的推移缓慢上升,其变化幅度较小,总体上土地利用结构趋于稳定,但南北疆土地利用差异明显;②土地利用变化与经济发展密切相关。土地利用结构与经济发展是非平稳的时间序列,经济发展与土地利用结构之间存在协整关系,经济发展是土地利用变化的单向Granger原因。新疆经济发展是土地利用结构及类型变化的主要原因,其特殊的自然生态环境,应在保护生态环境的前提下,统筹安排各业各类用地,协调好经济发展与土地利用之间的关系。因此,必须对该区域的土地利用结构进行调整与优化,以维护区域系统的稳定。

关键词: 土地利用

Spatial Temporal Dynamic Analysis of Land Use in Xinjiang Based on Information Entropy and Cointegration Theory

Abstract:

The information entropy values are of guiding significance to the regulation of the land use structure in a region because they can reflect the dynamic change and transformation degree of land use types in a region in a certain period of time. The land use dynamic change is the global topic, the structure change of land use is the result of the land use dynamic change. The applications of the information entropy values of the land use structure and cointegration theory, Granger causality test are discussed in the paper. The result shows that: firstly, the information entropy of land use structure reflects the spatial temporal land use situation in Xinjiang. The information entropy rises slowly with the lapse of time, its change scope is small. Xinjiang land use structure is overall stable, but differences between Southern and Northern Xinjiang, land use differences are significant; secondly, the land use change and economic development is closely related. The variables of land use and economic development are nonstationary time series. The cointegration relation has also been found between land use and economic development in Xinjiang. Economic development is the land use changes one way Granger causes. The economic development is the main reason of the land use and type change, special natural ecological environment in Xinjiang should arrange various lands overall and coordinate between the economic development and the land use based on protecting the ecological environment. Therefore, we must make the adjustment and optimization of the land use structure in this region to maintain the regional system's stability.

Keywords: land use

收稿日期 2010-06-09 修回日期 2010-08-26 网络版发布日期 2011-03-31

DOI:

基金项目:

国家科技攻关课题; 长江学者和创新团队发展计划

通讯作者: 双文元

作者简介:

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(874KB)
- ▶ [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

- ▶ 土地利用

本文作者相关文章

- ▶ 双文元
- ▶ 郝晋珉
- ▶ 黄晓英
- ▶ 张玲娥

PubMed

- ▶ Article by Shuang,W.Y
- ▶ Article by Hao,J.M
- ▶ Article by Huang,X.Y
- ▶ Article by Zhang,L.E

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 李玲 吕巧灵 路婕.土地利用与生态环境和谐度评价--以河南省商水县为例[J]. 中国农学通报, 2011,27(第3期2月): 408-412
2. 康文星 王卫文 何介南.洞庭湖湿地草地不同利用方式对土壤碳储量的影响[J]. 中国农学通报, 2011,27(第2期1月): 35-39
3. 冉小伟,邓良基, 潘根兴.

华东地区典型县域近20年土地利用动态变化分析

—以宜兴市为例

- [J]. 中国农学通报, 2009,25(12): 246-251
4. 陆冠尧, 朱玉碧, 潘 科.国外及中国台湾地区土地用途管制制度研究比较[J]. 中国农学通报, 2005,21(8): 452-452
 5. 崔振洋, 李晓亮.基于RS与GIS的山西省土地利用动态变化分析[J]. 中国农学通报, 2006,22(6): 418-418
 6. 王利用 韩春建.红旗煤矿开采沉陷土地生态服务价值影响[J]. 中国农学通报, 2010,26(21): 301-304
 7. 王建兴.地市级土地利用规划信息系统的设计与实现[J]. 中国农学通报, 2009,25(20): 298-301
 8. 尚广俊¹, 孟庆香^{1,2}, 孙 妍³.“精明增长”理论对栾川县城镇空间扩展的启示及在土地利用总体规划中的应用[J]. 中国农学通报, 2009,25(19): 269-273
 9. 李 渊, 鲁成树, 王 娟.基于土地利用变化的生态服务价值研究[J]. 中国农学通报, 2007,23(6): 576-576
 10. 刘梦云, 常庆瑞, 安韶山, 郑顺安.土地利用方式对土壤团聚体及微团聚体的影响[J]. 中国农学通报, 2005,21(11): 277-277
 11. 廖兴勇, 魏朝富, 刘秀华.关于上一轮县级土地利用总体规划中土地利用变化及生态环境效应的思考 ——以重庆市丰都县为例 [J]. 中国农学通报, 2006,22(6): 369-369
 12. 张荣 姚孝友 刘霞 张光灿.桐柏大别山区土地利用景观格局与动态[J]. 中国农学通报, 2009,25(22): 0-0
 13. 谭三清 李宁 李春华 石岳 吴立潮 鞠璇.长沙市土地利用生态风险及评价[J]. 中国农学通报, 2010,26(15): 336-342
 14. 耕地资源安全评价指标体系研究.耕地资源安全评价指标体系研究[J]. 中国农学通报, 2007,23(8): 466-466
 15. 杨朝现, 陈荣蓉, 谢德体.重庆市不同经济区土地利用变化及其驱动力差异性分析[J]. 中国农学通报, 2005,21(2): 291-291