

论文

基于遥感的层次分析法和模糊数学模型综合评价森林资源生态适宜性

董斌¹, 陈立平², 钱国英¹

- 1. 安徽农业大学 理学院,合肥 230036;
- 2. 国家农业信息化工程技术研究中心,北京 100097

摘要:

论文选取2000、2006年时相相近的TM遥感影像作为山东黄河流域的基本数据源,采用监督分类法、专家分类法进行森林资源的分类和验证,运用层次分析和模糊数学法建立森林资源生态适宜性综合评价模型。结果表明,流域的森林资源分布极不均匀,济南、泰安、莱芜的森林覆盖率超过30%,其它地市只有15%。森林资源生态适宜性方面,泰安市优,济南市和莱芜市良,淄博市、滨州市、菏泽市、东营市和德州市中等,济宁市和聊城市较差。6 a间,泰安市的森林资源生态适宜性评价由良好到优秀,济南市和莱芜市的评价得分值虽然都较高,但是,济南市朝好的方向发展,相反,莱芜市的得分值不升反降。淄博市、滨州市、菏泽市、东营市和德州市的得分值虽然没有达到良好标准,但其变好的趋势非常明显,济宁市和聊城市相对较差。

关键词: 遥感 层次分析 模糊数学 森林资源生态适宜性 山东黄河流域

Synthetic Evaluation of Ecological Suitability of Forest Resources by Analytic Hierarchy Process and Fuzzy Mathematics Model Based on Remote Sensing Data

DONG Bin¹, CHEN Li-ping², QIAN Guo-ying¹

- 1. School of Science, Anhui Agricultural University, Hefei 230036, China;
- 2. National Engineering Research Center for Information Technology in Agriculture, Beijing 100097, China

Abstract:

In the paper, two periods (2000 and 2006) of TM remote sensing images with similar temporal phase were selected as the basic data sources, and supervised classification and expert classification were carried on the forest resources classification and the confirmation, finally, analytic hierarchy process and fuzzy mathematics analysis were used to study the ecological suitability of forest resources synthetic evaluation model in the Yellow River Basin of Shandong Province. The results indicated that the forest resources are distributed unevenly: The forest coverage of Jinan, Tai’ an and Laiwu was over 30%, however, the forest coverage of other seven cities was only 15%. In the aspect of the forest resources ecological suitability, Tai’ an was the best, Jinan and Laiwu were good, while Zibo, Binzhou, Heze, Dongying and Dezhou were just so-so, Jining and Liaocheng were the worst. During the six years period, Tai’ an changed from good to excellent, Jinan and Laiwu got the high remarks, and however, Jinan tended to develop well while Laiwu tended to go to the contrary direction. Although Zibo, Binzhou, Heze, Dongying and Dezhou did not get the good standard, but their development trends seemed to be better. In addition, the ecological suitability of forest resources of Jining and Liaocheng was not good enough.

Keywords: remote sensing analytical hierarchy process (AHP) fuzzy mathematics ecological suitability of forest resources Yellow River Basin of Shandong Province

收稿日期 2010-08-08 修回日期 2010-12-08 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

农业部农业信息技术重点实验室开放课题(KF2010W40-046);国家自然科学基金项目(31070569)。

通讯作者: 陈立平(1973-),女,福建惠安人,研究员,博士,从事农业信息技术研究。E-mail: chenlp@nrcita.org.cn

作者简介:

参考文献:

[1] 曾宏达. 基于DEM 和地统计的森林资源空间格局分析——以武夷山山区为例[J]. 地球信息科学, 2005, 7(2):

扩展功能
本文信息
Supporting info
PDF(1KB)
HTML
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
遥感
层次分析
模糊数学
森林资源生态适宜性
山东黄河流域
本文作者相关文章

82-88. [2] 高科, 梁荣, 任于幽. 半干旱丘陵沟壑区宜林地资源适宜性评价研究——以凉城县为例[J]. 内蒙古农业大学学报, 2005, 26(2): 1-4. [3] 郝占庆, 于德永, 熊在平, 等. 长白山典型林区森林资源利用适宜性分析[J]. 应用生态学报, 2004, 15(10): 1755-1759. [4] 刘伍, 李满春, 刘永学, 等. 基于矢栅混合数据模型的土地适宜性评价研究[J]. 长江流域资源与环境, 2006, 15(3): 320-324. [5] Schoorl J M, Veldkamp A, Bouma J. The evaluation on suitability of land resource [J]. *Soil Science Society of America Journal*, 2002, 66(5): 1610-1620. [6] Johnson K N, Agee J, Beschta B R. The evaluation on land suitability [J]. *Journal of Forestry*, 1999(5): 6-7. [7] He X, Vepraskas M J, Skaggs R W. The suitability assessment of land resource [J]. *Soil Science Society of America Journal*, 2002, 66(5): 1722-1732. [8] 董斌. 基于全站仪的林业数据自动测算系统[J]. 南京林业大学学报, 2005, 24(5): 119-122. [9] 董斌, 过家春, 田劲松. 基于广义3S技术的城市森林资源监测与评价研究[J]. 安徽农业大学学报, 2008, 35(1): 128-131. [10] 董斌, 冯仲科, 杜林芳, 等. 山东省黄河流域森林蓄积量遥感定量估测模型研究[J]. 遥感技术与应用, 2010, 20(4): 82-88. [11] 冯仲科, 景海涛, 周科亮, 等. 全站仪测算材积的原理及精度分析[J]. 北京林业大学学报, 2003, 25(5): 60-63. [12] 汤国安, 杨昕. ArcGIS地理信息系统空间分析实验教程[M]. 北京: 科学出版社, 2006. [13] 郭晋平, 周志翔. 景观生态研究[M]. 北京: 中国林业出版社, 2007. [14] 付强. 数据处理方法及其农业应用[M]. 北京: 科学出版社, 2006. [15] 伍世代. GIS支持的福清市多目标土地适宜性评价[J]. 福建师范大学学报: 自然科学版, 2000, 16(3): 92-96. [16] 许明丽, 方天堑. 水库社会评价的模糊综合评价与层次分析法和德尔菲法耦合方法[J]. 吉林农业大学学报, 2007, 29(2): 229-232. [17] 邹亚荣, 欧阳二明, 陈炳贵, 等. 基于GIS的FUZZY在土地评价中的应用研究[J]. 国土与自然资源研究, 2000, 4(2): 46-47. [18] 肖笃宁. 景观生态学: 理论、方法及应用[M]. 北京: 中国林业出版社, 1991. [19] 邬建国. 景观生态学——格局、过程、尺度与等级[M]. 北京: 高等教育出版社, 2000. [20] 傅伯杰, 陈利顶, 马克明, 等. 景观生态学原理及应用[M]. 北京: 科学出版社, 2001. [21] 国家环境保护总局. 生态环境状况评价技术规范: 试行[M]. 北京: 中国环境出版社, 2006.

本刊中的类似文章

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

反馈人		邮箱地址	
反馈标题		验证码	4717