

论文

江苏省沿海地区耕地系统能值分析及高效持续利用评价

徐慧^{1,2}, 黄贤金¹, 赵荣钦¹, 高珊¹

- 1. 南京大学 国土资源与旅游学系,南京 210093;
- 2. 上海师范大学 旅游学院,上海 200234

摘要:

采用能值分析法,在对耕地资源高效持续利用内涵及评价指标界定的基础上,对江苏省沿海区域2000—2008年耕地生态经济系统的高效持续性水平进行了评价。研究表明:①2000—2008年江苏沿海地区耕地生态经济系统资源环境负载指数(A_1)呈上升趋势,由2000年的0.9上升至2008年的1.573。在时间序列上,系统生产要素投入能值具有较强的稳定性,而初级生产力稳定性较弱。②研究区域耕地生态经济系统具有经济效益,集约化水平不断提高。但生产要素投入结构不合理,存在集约不经济现象,且生产要素投入结构差异性呈上升趋势。2008年土地集约度(B_1)为 1.85×10^{16} sej/hm²,不可更新资源与不可更新工业辅助能值投入比例达61.13%,比2000年均有明显增长。而产出投入能效指数(B_2)则呈现下降趋势,2008年为1.036 4,比2000年降低了15.90%。③2000—2008年农民人均能值占有量保持逐年增长,2008年已达 1.08×10^{16} sej/人,比2000年增长了92.81%,这说明农民生活水平(C_1)越来越高。但从历年环比增长率分析,存在一定的不稳定性。2000—2008年间,研究区域耕地生态经济系统能值产出密度较不稳定,总体呈现倒V字型,2005年以来研究区域耕地生态经济系统能值产出密度呈缓慢下降趋势并趋稳发展,粮食安全压力较大。

关键词: 高效持续利用评价 能值分析 耕地生态经济系统 江苏沿海

Study on the Emery Analysis and Efficiency and Sustainability Evaluation of the Coastal Region Cultivated Land System in Jiangsu Province

XU Hui^{1,2}, HUANG Xian-jin¹, ZHAO Ronq-qin¹, GAO Shan¹

- 1. Department of Land Resources and Tourism Sciences, Nanjing University, Nanjing 210093, China;
- 2. Department of Geography, College of Tourism, Shanghai Normal University, Shanghai 200234, China

Abstract:

Based on the connotation defining of the efficiency and sustainability of cultivated lands, the author built an index system for efficient and sustainable cultivated land use evaluation, gave a system analysis evaluation of the cultivated land eco-economic system in the coastal region of Jiangsu Province using the theory of emery analysis provided by H. T. Odum. The results showed that: 1) Emery-based resource and environmental loading index of cultivated lands(A_1)was on the rise from 0.9 to 1.573 in 9 years(2000-2008). In the temporal sequence, the stability of the input subsystem was strong, but that of the output subsystem was weak. 2) Cultivated land eco-economic system of the coastal region in Jiangsu Province was cost-efficient, the degree of land use intensity(B_1)was increasing every year. But the input emery structure of productive factors was unreasonable, and the input of productive factors was intensive but not economical. What's more, the difference index of the input emery structure became increasingly great. It presented that the degree of land use intensity(B_1)was 1.85×10^{16} sej/hm² and the proportion of both non-renewable resources and non-renewable industrial assistant emery in the input emery structure accounted for 61.13% in 2008, which had significantly increased compared with 2000. But the output-input ratio based on emery(B_2) was 1.0364 in 2008, fell by 15.90% compared with 2000, which presented a declining trend. 3) The emery per farmer was increasing year by year from 2000 to 2008. In 2008, the emery per farmer had reached 1.08×10^{16} sej, increased by 92.81%, nearly doubled from 2000 to 2008. This indicated that the living index of farmer(C_1)had greatly improved. But the growth rate of the emery per farmer year on year was unstable. The output of emery density of the coastal region in Jiangsu Province presented an inverted "V" shape on the whole from 2000 to 2008. There was slowly declining trend obviously since 2005, which means that the problem of grain security is very serious.

Keywords: efficiency and sustainability evaluation emery analysis cultivated land eco-economic system coastal region of Jiangsu Province

收稿日期 2010-06-04 修回日期 2010-09-19 网络版发布日期

DOI:

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

- 高效持续利用评价
- 能值分析
- 耕地生态经济系统
- 江苏沿海

本文作者相关文章

基金项目:

农业部公益基金项目(200903001); 国家自然科学基金项目(40971104)。

通讯作者:

作者简介:

参考文献:

[1] 赵其国, 周生路, 吴绍华, 等. 中国耕地资源变化及其可持续利用与保护对策[J]. 土壤学报, 2006, 43(4): 662-672. [2] 赵其国, 史学正, 等. 土壤资源概论[M]. 北京: 科学出版社, 2007. [3] 黄贤金, 张安录. 土地经济学[M]. 北京: 中国农业大学出版社, 2009: 217-243. [4] 安旭东, 陈浮, 彭补拙. 长江三角洲土地资源可持续利用系统分析与策略选择[J]. 资源科学, 2001, 23(3): 47-54. [5] 陈利根. 中国农业可持续发展与耕地资源可持续利用[J]. 安徽农业大学学报, 2001, 28(1): 102-105. [6] 陈志刚, 黄贤金. 经济发达地区土地资源可持续利用评价研究——以江苏省江阴市为例[J]. 资源科学, 2001, 23(3): 33-38. [7] FAO. FESLM: An international framework for evaluating sustainable land management . World Soil Resources Reports, 1993. [8] 严茂超, Odum H T. 西藏生态经济系统的能值分析与可持续发展研究[J]. 自然资源学报, 1998(2): 20-29. [9] 陆宏芳, 沈善瑞, 陈洁, 等. 生态经济系统的一种整合评价方法: 能值理论与分析方法[J]. 生态环境, 2005(1): 121-126. [10] 陈东景, 徐中民. 干旱区农业生态经济系统的能值分析——以黑河流域中游张掖地区为例[J]. 冰川冻土, 2002(4): 374-379. [11] 张微微, 李红, 霍霄妮, 等. 基于能值分析的农业土地利用强度[J]. 农业工程学报, 2009, 25(7): 204-210. [12] 魏奋子, 岳敏. 基于能值的青藏高原边缘区域农业生态系统可持续发展分析——以四川省阿坝藏族羌族自治州为例[J]. 中国生态农业学报, 2009, 17(3): 580-587. [13] 舒帮荣, 刘友兆, 陆效平, 等. 能值分析理论在耕地可持续利用评价中的应用研究——以南京市为例[J]. 自然资源学报. 2008, 23(5): 876-885. [14] 曹顺爱. 土地利用规划中的能值分析研究. 杭州: 浙江大学, 2007. [15] 刘钦普, 林振山. 江苏省耕地利用可持续性动态分析及预测[J]. 自然资源学报, 2009, 24(4): 594-601. [16] LU Hong-fang, Daniel Campbell, CHEN Jie, *et al.* Conservation and economic viability of nature reserves: An emergy evaluation of the Yancheng Biosphere Reserve [J]. *Biological Conservation*, 2007, 139: 415-438. [17] LIU Xin-wei, CHEN Bai-ming. Efficiency and sustainability analysis of grain production in Jiangsu and Shanxi provinces of China [J]. *Journal of Cleaner Production*, 2007(15): 313-322. [18] 刘继展. 江苏省农业系统能值投入产出分析及预测. 镇江: 江苏大学, 2005. [19] 张耀辉, 蓝盛芳, 陈飞鹏. 海南省农业能值分析[J]. 农村生态环境, 1999, 15(1): 5-9. [20] 刘继展, 李萍萍. 江苏农业生态系统能值分析[J]. 农业系统科学与综合研究, 2005, 21(1): 29-36. [21] 李加林, 许继琴, 张正龙. 基于能值分析的江苏生态经济系统发展态势及持续发展对策[J]. 经济地理, 2003(5): 615-620. [22] 蓝盛芳, 钦佩, 陆宏芳. 生态经济系统能值分析[M]. 北京: 化学工业出版社, 2002. [23] 张芳怡, 濮励杰, 张健. 基于能值分析理论的生态足迹模型及应用——以江苏省为例[J]. 自然资源学报, 2006, 21(4): 653-661. [24] 董孝斌, 高旺盛, 严茂超. 黄土高原典型流域农业生态系统生产力的能值分析——以安塞县纸坊沟流域为例[J]. 地理学报, 2004, 59(2): 223-229. [25] 曹建如. 旱作农业技术的经济、生态与社会效益评价研究——以河北省为例. 北京: 中国农业科学院, 2005. [26] Odum H T. Environmental Accounting: Emergy and Environmental Decision Making [M]. New York: John Wiley and Sons., 1996.

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	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 2491