

六岔河流域多水塘-沟渠系统中土壤养分空间变异特征研究

Spatial heterogeneity of soil nutrients in a multipond-system of Liuchahe watershed

中文关键词: [土壤养分](#) [多水塘-沟渠系统](#) [空间变异](#) [地统计学](#)

英文关键词: [soil nutrients](#) [multipond-system](#) [spatial heterogeneity](#) [geostatistics](#)

基金项目:

作者	单位
毛战坡	中国水利水电科学研究院 水环境研究所, 北京 100038
王世岩	中国水利水电科学研究院 水环境研究所, 北京 100038
周晓玲	中国科学院 生态环境研究中心, 北京 100085
刘畅	中国水利水电科学研究院 水环境研究所, 北京 100038

摘要点击次数: 103

全文下载次数: 52

中文摘要:

借助地理信息系统, 利用地统计学中的半变量变异函数研究了巢湖北岸六岔河流域多水塘-沟渠系统中的土壤养分空间变异特征。研究结果表明: 土壤中有有机物 (OM)、总氮 (TN)、总磷 (TP)、氨态氮 (NH₄-N)、硝态氮 (NO₃-N) 的空间变异函数理论模型均符合球状模型, 总磷、氨态氮、有机物空间异质性的结构性变异大于随机变异; 总氮、硝态氮的结构性变异小于随机变异。有机物、总氮、总磷、氨态氮、硝态氮等空间自相关范围具有明显的差异性, 变化范围为123.9-517.36m, 呈现出氨态氮>硝态氮>总氮>有机物>总磷, 变化范围相差4倍左右, 上述差异主要与养分特性、土地利用以及多水塘-沟渠系统景观等因素关系密切。

英文摘要:

The agriculture nonpoint source pollution is the major influencing factor to lake eutrophication in the middle and lower reach of Changjiang River. Understanding of the distribution of soil nutrients at the field and catchment scale is of importance for improving agricultural management to control agriculture nonpoint source pollution. Based on the spatial analysis function of GIS, spatial heterogeneity of soil nutrients in a multipond-system of the Liuchahe watershed was studied using semi-variogram of geostatistics. Theoretical semi-variogram models of soil organic matter (OM), total N (TN), nitrate (NO₃-N), ammoniacal nitrogen (NH₄-N) and total P (TP) were accord with spherical model. The ratio of random variance (nugget) to total variance was low, these values were 28.8% for TP, 73.2% for TN, 44.0% for NH₄-N, 77.35% for NO₃-N, 23.9% for OM, respectively. The significant differences in ranges of these five soil nutrients were found. The TN had the highest values of variation, the next is TP, while the NH₄-N and NO₃-N were the lowest. These differences in ranges can be explained by the particular properties of soil nutrients, land use patterns and multipond-system landscape.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

您是第1052333位访问者

主办单位: 中国水利学会 出版单位: 《水利学报》编辑部

单位地址: 北京海淀区复兴路甲一号 中国水利水电科学研究院A座1156室 邮编: 100038 电话: 010-68786238 传真: 010-68786262 E-mail: slxb@iwhr.com

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计