

农学—研究报告

基于GIS的推荐施肥智能决策模型研究

王斌<sup>1</sup>,王宏庭<sup>2,2</sup>,石隽锋<sup>2,2</sup>

1. 山西省农业科学院农业环境与资源研究所

2.

摘要:

为了探索解决传统推荐施肥技术中缺乏空间属性信息、无法处理经验性知识等问题的途径,以春玉米推荐施肥为例,通过多年多点的大田玉米缺素试验、耕层土壤网格取样的养分测试和推荐施肥知识库的构建,建立了基于GIS的推荐施肥智能决策模型。该模型可以在土壤空间信息平台上,既对施肥过程中结构化要素进行定量模拟,又对施肥过程中非结构化要素进行定性分析,这样就可以相对全面地对推荐施肥进行智能决策支持。该模型经过山西省忻州市二十里铺村春玉米大田试验进行应用,取得了良好的产量效果,具有一定的实用价值。

关键词: 智能决策

Study on Intelligent Decision Model on Fertilizer Recommendation Based on GIS

Abstract:

The purpose of this study was to explore ways to solve the problems in the traditional fertilizer recommendation such as lack of spatial attribute information and experiential knowledge can not be processed. Maize as an example, based on GIS intelligent decision model on fertilizer recommendation was built by the deficiency experiments in multiple years and fields, nutrient value of plow layer soil grid sampling and fertilizer recommendation knowledge base. It was observed that this model not only can quantitative simulation structural elements on fertilization, but also qualitative analysis unstructured elements on fertilization. So the fertilizer recommendation was intelligent decision supported relative comprehensively. There were some field experiments on maize for the model verification in the 20 Lipu village, Xinzhou city, Shanxi province. These experiments confirmed that maize yield was significantly increased under the guidance of the model. It is concluded that this model has some practical value.

Keywords: intelligent decision

收稿日期 2011-01-18 修回日期 2011-02-12 网络版发布日期 2011-06-16

DOI:

基金项目:

农田土壤养分时空变异研究

通讯作者: 王斌

作者简介:

作者Email: flytoyou@163.com

参考文献:

[1] 王人潮.农业资源信息系统.北京:中国农业出版社[M],2000:214-229 [2]郑立华,李民赞,冀荣华等.基于GIS的农田土壤水分状况管理模型及应用[J].农业工程学报,2009,25(增刊2):13-17 [3] 吕新,魏亦农.基于GIS的土壤肥力信息管理及棉花施肥推荐支持决策系统研究[J].中国农业科学.2002,35(7):883-887 [4]李天宏,孙炎鑫,薛安.土壤施肥模型与GIS集成的应用研究[J].土壤学报,2003,40(6):960-962 [5] 自由路,金继运,杨俐萍等.基于GIS的土壤养分分区管理模型研究[J].中国农业科学.2001,34(1):46-50 [6]刘晓,张蕾,高佩玲.基于GIS的玉米估产模型研究-以陕西省周至县为例[J].安徽农业科学,2010,38(13):6790-6791 [7] Libo Liu, Guomin Zhou. STUDY ON SOIL NUTRIENT MANAGEMENT AND FERTILIZATION MODEL IN NINGXIA COUNTY TERRITORY WITH

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(942KB)
- ▶ [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

- ▶ 智能决策

本文作者相关文章

- ▶ 王斌
- ▶ 王宏庭
- ▶ 石隽锋

PubMed

- ▶ Article by Yu,b
- ▶ Article by Yu,H.T
- ▶ Article by Dan,J.F

GIS. In: IFIP International Federation for Information Processing 2009: 223-231 [8] 金继运, 白由路, 杨俐萍等. 高效土壤养分测试技术与设备[M]. 北京: 中国农业出版社. 2006: 20-25 [9] 王海江. 基于GIS的棉花施肥信息数字化管理与决策系统的建立[D]. 新疆: 石河子大学. 2006: 20-25 [10] 杨福运, 诸叶平, 鄂越. 基于GIS的农业经济信息服务系统的设计与实现[J]. 中国农学通报, 2008, 24(5): 429-433 [11] 李明悦, 朱静华, 廉晓娟等. 基于GIS的葡萄园土壤养分管理及平衡施肥研究[J]. 中国农学通报, 2010, 26(3): 202-205 [12] 王贵政. 基于GIS技术的土壤养分空间分布分析及应用[J]. 中国农学通报, 2010, 26(10): 187-191 [13] Alemi M H. Kriging and univariate modeling of a spatial correlated data[J]. Soil Technology, 1988, 1(2): 133-147

#### 本刊中的类似文章

1. 吴雨华, 诸叶平. “玉米生产管理智能决策系统”推广模式研究[J]. 中国农学通报, 2009, 25(12): 274-277
2. 吴雨华, 诸叶平. “玉米生产管理智能决策系统”推广应用制约因素分析[J]. 中国农学通报, 2009, 25(10): 258-263