

何东健,杨成海,杨青,兰玉彬,杨福增,赵友亮.面向精准农业的农田土壤成分实时测定研究进展[J].农业工程学报,2012,28(7):78-85

面向精准农业的农田土壤成分实时测定研究进展

Research progress of real-time measurement of soil attributes for precision agriculture

投稿时间: 2011-07-02 最后修改时间: 2011-12-10

中文关键词: [土壤,测定,设备,近红外光谱,精准农业,研究进展](#)

英文关键词: [soils testing equipments near-infrared spectroscopy precision agriculture research progress](#)

基金项目:陕西省国际交流重点项目(K332021102)、杨凌现代农业国际研究院培育项目(A213021001)

作者 单位

[何东健](#) 1. 西北农林科技大学机械与电子工程学院, [杨凌 712100](#); 4. [杨凌现代农业国际研究院](#), [杨凌 712100](#)

[杨成海](#) 2. U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Weslaco, Texas 78596; 4. [杨凌现代农业国际研究院](#), [杨凌 712100](#)

[杨青](#) 1. 西北农林科技大学机械与电子工程学院, [杨凌 712100](#); 4. [杨凌现代农业国际研究院](#), [杨凌 712100](#)

[兰玉彬](#) 3. U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service, College Station, Texas 77845; 4. [杨凌现代农业国际研究院](#), [杨凌 712100](#)

[杨福增](#) 1. 西北农林科技大学机械与电子工程学院, [杨凌 712100](#); 4. [杨凌现代农业国际研究院](#), [杨凌 712100](#)

[赵友亮](#) 1. 西北农林科技大学机械与电子工程学院, [杨凌 712100](#); 4. [杨凌现代农业国际研究院](#), [杨凌 712100](#)

摘要点击次数: **276**

全文下载次数: **110**

中文摘要:

为了开发土壤成分田间实时测定仪,在分析土壤养分实时测定需求的基础上,归纳了土壤主要成分测试项目及常规化学分析法、基于光电分色和电化学传感器测定法、土壤电导率间接测定法,重点对近红外光谱分析法测定土壤成分的基本原理、实验室研究、仪器原型开发和田间试验结果等进行论述。所阐述的方法、仪器原型和提出尚需解决的几个科学问题,对研究、开发土壤成分实时测定仪具有一定的指导作用和参考价值。

英文摘要:

In order to develop a real-time analyzer for soil attributes, the needs for real-time measurement of soil attributes were analyzed and major soil attributes to be measured in soil testing and commonly-used testing methods were reviewed, including traditional chemical analysis, methods based on electro-optical dispersion and electrochemical sensors, and indirect measurement of soil electrical conductivity. Emphasis was given to the review of the basic principles, laboratory studies, prototype development, and field experiments of near-infrared spectroscopic. The described methods and prototype instruments and the proposed scientific problems to be solved in this paper will be useful and provide important guidance for research and development of real-time analyzers for soil attributes.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第**5167470**位访问者

主办单位: 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100125 Email: tcsae@tcsae.org
本系统由北京勤云科技发展有限公司设计