

基于图像分析的杂草分形维数计算

Calculation of weed fractal dimension based on image analysis

投稿时间: 2005-9-6 最后修改时间: 2006-5-5

稿件编号: 20061135

中文关键词: 杂草识别; 图像分析; 分形维数; 计盒维数; 计算方法

英文关键词: weed recognition; image analysis; fractal dimension; box-counting dimension; calculation method

基金项目: 江苏省农机局、南京农业大学工学院科研启动基金资助(GXZ05003)

作者	单位
李志臣	男, 山东日照人, 博士研究生, 讲师, 主要从事农业工程相关研究。南京南京农业大学工学院, 210031。Email:lizchen6914@sina.com
姬长英	教授, 博士生导师, 主要从事农业工程相关研究。南京南京农业大学工学院, 210031。Email:chyji@sohu.com

摘要点击次数: 280

全文下载次数: 257

中文摘要:

介绍了分形维数的理论计算公式和试验公式, 分析了计盒维数的计算方法, 运用Matlab软件设计了图像的处理和基于图像的计盒维数的计算程序。随机地选择了4种双子叶杂草和两种单子叶杂草共6种杂草作为研究对象, 运用自行设计的程序分别计算了杂草叶的RGB三色图像的分形维数并以其平均值作为杂草叶的分形维数。研究表明该文给出的分形维数的计算方法可靠; 研究结果也验证了杂草叶具有分形特征; 研究结果还说明不同种类的杂草, 其叶的分形维数明显不同, 可以用分形维数为特征参数识别杂草。

英文摘要:

Theoretical and testing calculation formulas of fractal dimension were introduced. The calculation method about box-counting dimension based on image processing was analyzed. Program about dimension and image processing based on Matlab were designed. Six weeds(2 of monocotyledon and 4 of dicotyledon) were picked out randomly and fractal dimensions of the six weed leaves were calculated using the program. Research results show that the calculation method for fractal dimension presented in this paper is reliable. Research results validate that weed leaf has fractal feature, and also prove that weed can be discriminated depending on feature parameters of fractal dimension because the fractal dimensions of varieties of weed are different apparently.

[查看全文](#)

[关闭](#)

[下载PDF阅读器](#)

您是第606957位访问者

主办单位: 中国农业工程学会 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: 100026 Email: tcsae@tcsae.org

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计