

光谱学与光谱分析

应用近地成像高光谱估算玉米叶绿素含量

张东彦^{1, 2}, 刘镛源^{2, 3}, 宋晓宇², 徐新刚², 黄文江², 朱大洲², 王纪华^{1, 2*}

1. 浙江大学农业遥感与信息技术应用研究所, 浙江 杭州 310029
2. 国家农业信息化工程技术研究中心, 北京 100097
3. 北京师范大学地理学与遥感科学学院, 北京 100875

收稿日期 2010-5-10 修回日期 2010-8-20 网络版发布日期 2011-3-1

摘要 图谱合一的近地成像高光谱是现代数字农业对田块尺度的作物长势信息进行动态监测和实时管理的需要, 是促进农业定量遥感发展的重要手段之一。文章通过自主研发的田间扫描成像光谱仪近地获得盆栽和大田玉米的冠层高光谱影像, 从影像中精确提取玉米不同层位的叶片反射光谱并计算TCARI, OSAVI, CARI, NDVI等多种光谱植被指数, 构建玉米叶绿素含量的光谱预测模型, 并对模型进行了验证。结果表明, 基于光谱指数

MCARI/OSAVI构建的玉米植株叶绿素含量预测模型精度较高, 验证样本预测的决定系数 $R^2=0.887$, 预测均方根误差RMSE为1.8。研究表明, 成像光谱仪在微观尺度上的作物组分光谱信息探测方面具有较大的应用潜力。

关键词 [成像高光谱](#) [植被指数](#) [玉米](#) [叶绿素含量](#)

分类号 [S127](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2011\)03-0771-05](#)

通讯作者:

王纪华 wangjh@nercita.org.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1496KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“成像高光谱”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张东彦](#)

·

· [刘镛源](#)

·

· [宋晓宇](#)

· [徐新刚](#)

· [黄文江](#)

· [朱大洲](#)

· [王纪华](#)

·