

光谱学与光谱分析

高光谱技术分析茶树叶片中叶绿素含量及分布

赵杰文<sup>1</sup>, 王开亮<sup>1</sup>, 欧阳琴<sup>1</sup>, 陈全胜<sup>2\*</sup>

1. 江苏大学食品与生物工程学院, 江苏 镇江 212013

2. 中国农业科学院农业资源与农业区划所, 农业部作物营养与施肥重点开放实验室, 北京 100081

收稿日期 2010-5-16 修回日期 2010-8-22 网络版发布日期 2011-2-1

**摘要** 植物叶片叶绿素含量及分布是植物营养信息表达的一个重要指标。以茶树为研究对象, 利用高光谱技术分析茶树叶片中叶绿素含量及其分布。通过采集茶树鲜叶的高光谱图像, 利用7种不同的算法从高光谱数据中提取相应的特征参数, 并根据特征参数和叶绿素含量的参考测量值分别拟合出相应的预测模型。结果显示, 二次土壤调节植被指数算法提取的特征参数最佳, 预测模型校正集和预测集的相关系数 $R$ 分别为0.843 3和0.832 3, 最小均方根误差分别为9.918和8.601。最后根据预测模型估计叶片上任意像素下叶绿素的含量, 并通过伪彩手段描述叶片中叶绿素含量的分布。研究结果表明, 利用高光谱成像技术分析茶树叶片中叶绿素含量及其分布是可行的。

**关键词** [高光谱成像技术](#) [茶树叶片](#) [叶绿素](#) [二次土壤调节植被指数](#)

分类号 [TP391.4](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2011\)02-0512-04](#)

通讯作者:

陈全胜 [chenjiang0518@yahoo.com.cn](mailto:chenjiang0518@yahoo.com.cn)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1289KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“高光谱成像技术”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [赵杰文](#)

· [王开亮](#)

· [欧阳琴](#)

· [陈全胜](#)