

论文

基于光纤光谱仪测量茶叶表面颜色的研究

陈潇潇;曹远生;谢兴尧;谭和平

中国测试技术研究院, 四川 成都 610021

摘要:

茶叶表面颜色是评定茶叶质量优劣的重要指标, 介绍了一种基于光纤光谱仪测量一定范围内茶叶表面颜色特征的方法。该方法根据CIE色度系统三刺激值1计算式, 通过光纤光谱仪分别获得茶叶和已知光谱反射率的标准白板反射光谱功率分布, 计算出茶叶表面的反射率, 再代入相关常量获得茶叶的三刺激值来表征茶叶表面颜色。装置采用溴钨灯作为光源, 将茶叶及标准白板样品依次放入暗盒, 在自编程序控制下, 旋转步进电机多次采样, 并利用光纤光谱仪同步接收反射光信号, 对数据进行采集、储存、计算等。实验证明, 该方法能快速测量出茶叶表面总体颜色, 测量的重复性精度约为1%。

关键词: 色度学 茶叶表面颜色 颜色三刺激值 光纤光谱仪

Tea color measurement with fiber spectrometer

CHEN Xiao-xiao;CAO Yuan-sheng;XIE Xing-yao;TAN He-ping

National Institute of Measurement and Testing Technology, Chengdu 610021, China

Abstract:

Surface color of tea is an important parameter to estimate the quality of tea. A method based on a fiber spectrometer to detect the surface color of tea is introduced. The reflective spectrum of tea is detected by the spectrometer and normalized by the reflective spectrum of a white standard ceramic plate. Then the CIE tristimulus values of tea are calculated according to the corresponding theoretical expressions and used to characterize the surface color of tea. A tungsten bromine light is used as light source in the experiment. The reflective spectra of tea and white ceramic standard plate are automatically and repeatedly recorded by the spectrometer. The experimental results indicate that this method is simple, rapid, and it has the reproducibility of about 1%.

Keywords: colorimetry tea colour tristimulus value fiber spectrometer

收稿日期 1900-01-01 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 陈潇潇

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

文章评论 (请注意: 本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容! 评论内容不代表本站观点.)

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF (210KB)
- [HTML全文]
- 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

- 色度学
- 茶叶表面颜色
- 颜色三刺激值
- 光纤光谱仪

本文作者相关文章

- 曹远生
- 谢兴尧
- 谭和平

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="1713"/>

