

论文

荧光探针检测香烟主流烟雾活性氧的机理研究

徐世杰,刘莉,唐静,李颂战

武汉科技学院光电子技术研究中心, 湖北武汉430073

摘要:

不具有荧光的探针双氢罗丹明6G被氧化后可以生成具有荧光特性的罗丹明6G。反应中, 一个双氢罗丹明分子能够与2个活性氧发生作用。借助衍生荧光检测技术, 可以将该探针用于香烟主流烟雾活性氧含量的检测实验。利用探针在该实验条件下检测市场上4种品牌香烟的主流烟雾中活性氧的含量, 含量分别为: (59.93±5.32)nmol, (55.98±6.17)nmol, (54.78±7.82)nmol, (40.87±6.43)nmol。实验结果表明, 香烟主流烟雾中活性氧的含量与烟草品种及制作工艺存在密切的联系。借助荧光特性进行主流烟雾活性氧含量近实时检测的方法具有灵敏度高与检测速度快的特点。

关键词: 荧光探针;活性氧;香烟主流烟雾;双氢罗丹明6G

Detection of reactive oxygen species (ROS) in mainstream cigarette smoke using fluorescent probe

XU Shi-jie; LIU Li; TANG Jing; LI Song-zan

Opto-electronic Research Center, Wuhan University of Science and Engineering, Wuhan, Hubei Province, 430073,China

Abstract:

Non-fluorescence probe dihydrorhodamine 6G (dR6G) can be oxidized to fluorescent rhodamine 6G. In the process, each molecule reacts with two active oxygen molecules. The probe can be used to detect ROS in mainstream cigarette smoke by using derivative fluorescence method. We detected the contents of ROS in mainstream smoke from the 4 types of cigarettes purchased in market. The ROS content is (59.93±5.32)nmol, (55.98±6.17)nmol, (54.78±7.82)nmol, (40.87±6.43)nmol respectively. The results show that the amount of ROS is dependent on the types of tobacco and cigarette production technology. This real time ROS detection method in mainstream smoke by fluorescence characteristic is fast and sensitive.

Keywords: fluorescent probe; reactive oxygen species (ROS); mainstream cigarette smoke; Dihydrorhodamine 6G

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: 徐世杰

作者简介:

参考文献:

null

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 (326KB)
- ▶ [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

- ▶ 荧光探针;活性氧;香烟主流烟雾;双氢罗丹明6G

本文作者相关文章

- ▶ 刘莉
- ▶ 唐静
- ▶ 李颂战

反馈

邮箱地址

人			
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="2090"/>