

光谱学与光谱分析

利用二次谐波在体分析番茄中的番茄红素和 $\beta$ -胡萝卜素含量

欧阳顺利<sup>1, 2</sup>, 周密<sup>2</sup>, 曹彪<sup>2</sup>, 门志伟<sup>2</sup>, 高淑琴<sup>2</sup>, 里佐威<sup>1, 2\*</sup>, 陆国会<sup>2</sup>, 杨健戈<sup>2, 3</sup>

1. 吉林大学超硬材料国家重点实验室, 吉林 长春 130012
2. 吉林大学物理学院, 吉林 长春 130023
3. 空军航空大学航空军械系, 吉林 长春 130022

收稿日期 2008-12-28 修回日期 2009-4-2 网络版发布日期 2009-12-1

**摘要** 番茄中含有番茄红素和 $\beta$ -胡萝卜素两种重要的营养成分。两种成分的主要拉曼光谱基团相同, 利用基频很难在体将两种成分区分开。应用激发波长为514.5 nm的激发光恰好处在番茄红素和 $\beta$ -胡萝卜素主要吸收带的半高宽范围内, 因此能够发生共振拉曼效应。利用共振拉曼光谱技术, 通过在体测量番茄中的番茄红素和 $\beta$ -胡萝卜素CC碳碳共轭双键伸缩振动的二次谐波, 用软件获得每种成分光谱的积分强度而得到番茄红素和 $\beta$ -胡萝卜素的含量, 为在体检测同种基团成分含量提供一种方法。

**关键词** [共振拉曼光谱](#)  [\$\beta\$ -胡萝卜素](#) [番茄红素](#) [二次谐波](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)12-3362-03](#)

通讯作者:

里佐威 [zuoweili@jlu.edu.cn](mailto:zuoweili@jlu.edu.cn)

#### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(677KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“共振拉曼光谱”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [欧阳顺利](#)

·

· [周密](#)

· [曹彪](#)

· [门志伟](#)

· [高淑琴](#)

· [里佐威](#)

·

· [陆国会](#)

· [杨健戈](#)