

光谱学与光谱分析

短波近红外光谱法同时定量分析水溶液中葡萄糖、果糖和蔗糖

饶震红¹, 李民赞², 吉海彦^{2*}

1. 中国农业大学理学院, 北京 100094
2. 中国农业大学信息与电气工程学院, 北京 100083

收稿日期 2004-12-28 修回日期 2005-5-10 网络版发布日期 2006-4-26

摘要 用通用紫外-可见分光光度计的短波近红外光谱区域(800~1 100 nm), 测量了葡萄糖、果糖和蔗糖混合水溶液的近红外光谱, 并用偏最小二乘法建立了同时定量分析水溶液中葡萄糖、果糖和蔗糖的模型。用正交设计法配制了25个校正集样品和9个预测集样品, 通过对校正集样品的建模和对预测集样品的检验, 结果良好。对浓度范围分别在 $12.23\sim 61.14\text{ mg}\cdot\text{mL}^{-1}$, $12.50\sim 62.50\text{ mg}\cdot\text{mL}^{-1}$, $12.09\sim 60.44\text{ mg}\cdot\text{mL}^{-1}$ 的葡萄糖、果糖和蔗糖水溶液, 校正集的相对标准偏差分别为1.43%, 4.51%和1.59%, 预测集的相对标准偏差分别为3.40%, 3.73%和2.80%。该方法对同时定量分析多组分体系, 具有简便、快速价廉、易于推广应用等优点。

关键词 [短波近红外光谱](#) [偏最小二乘法](#) [葡萄糖](#) [果糖](#) [蔗糖](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI:

通讯作者:
吉海彦

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(835KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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“短波近红外光谱” 的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)
- [饶震红](#)
- [李民赞](#)
- [吉海彦](#)