

光谱学与光谱分析

## SVM回归法在近红外光谱定量分析中的应用研究

张录达<sup>1</sup>, 金泽宸<sup>2</sup>, 沈晓南<sup>1</sup>, 赵龙莲<sup>2</sup>, 李军会<sup>2</sup>, 严衍禄<sup>2</sup>

1. 中国农业大学理学院, 北京 100094
2. 中国农业大学信息学院, 北京 100094

收稿日期 2004-3-31 修回日期 2004-7-28 网络版发布日期 2005-9-26

**摘要** 研究了基于统计学习理论的支持向量机(SVM)回归法在近红外光谱定量分析中的应用。以66个小麦样品为实验材料, 由33个小麦样品作为校正样品, 采用4种不同核函数方法对小麦样品蛋白质含量与小麦样品近红外光谱进行SVM回归建模。以所建4种不同SVM回归模型对33个小麦预测样品的蛋白质含量进行了预测; 不同回归模型的预测结果与凯氏定氮法确定的蛋白质含量的标准化学值间的相关系数均在0.97以上, 平均绝对误差小于0.32。为了考察SVM回归校正模型的预测效果, 同所建PLS回归模型的预测结果进行了比较, 表明所建预测小麦样品蛋白质含量的SVM回归模型亦可通过近红外光谱进行实际样品的定量分析, 且有较好的分析效果。

**关键词** [支持向量机回归](#) [近红外光谱](#) [定量分析](#)

**分类号** [O657.3](#)

**DOI:**

通讯作者:  
张录达

### 扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(826KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“支持向量机回归” 的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [张录达](#)
- [金泽宸](#)
- [沈晓南](#)
- [赵龙莲](#)
- [李军会](#)
- [严衍禄](#)