

光谱学与光谱分析

基于可见-近红外光谱技术的水稻穗颈瘟染病程度分级方法研究

吴迪¹, 曹芳¹, 张浩², 孙光明¹, 冯雷^{1*}, 何勇^{1*}

1. 浙江大学生物系统工程与食品科学学院, 浙江 杭州 310029

2. 浙江省农业科学院数字农业研究中心, 浙江 杭州 310021

收稿日期 2008-11-10 修回日期 2009-2-12 网络版发布日期 2009-12-1

摘要 采用Vis-NIR技术对水稻穗颈瘟染病程度分级方法进行了研究。分别基于原始光谱, 变量标准化(SNV)预处理后和多元散射校正(MSC)预处理后的光谱, 应用无信息变量消除法(UVE)结合连续投影算法(SPA)对Vis-NIR光谱区进行有效波长的选择。选择后的波长作为输入变量建立最小二乘-支持向量机(LS-SVM)模型。结果表明SNV-UVE-SPA建立的LS-SVM模型预测效果最好。通过SNV-UVE-SPA从全波段600个波长中选择了6个最能反应光谱信息的波长(459, 546, 569, 590, 775和981 nm)。SNV-UVE-SPA-LS-SVM组合模型对预测集样本预测得到的确定系数(R^2_p), 预测集的预测标准差(RMSEP)和剩余预测偏差(RPD)分别达到了0.979, 0.507和6.580。结果表明, 采用Vis-NIR光谱技术对水稻穗颈瘟染病程度进行分级是可行的。通过UVE-SPA得到的有效波长能够很好地代替全波长。

关键词 [Vis-NIR光谱](#) [水稻穗颈瘟](#) [无信息变量消除法](#) [连续投影算法](#) [变量选择](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)12-3295-05](#)

通讯作者:

冯雷, 何勇 yhe@zju.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(883KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)

▶ [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“Vis-NIR光谱” 的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [吴迪](#)

· [曹芳](#)

· [张浩](#)

· [孙光明](#)

· [冯雷](#)

· [何勇](#)