

## 应用SPAD和光谱技术研究油菜生长期间的氮素变化规律

### Variation rules of the nitrogen content of the oilseed rape at growth stage using SPAD and visible-NIR

投稿时间: 2005-12-19 最后修改时间: 2007-5-25

稿件编号: 20070729

中文关键词: SPAD; 可见-近红外光谱; 油菜; 氮含量; 光谱技术

英文关键词: SPAD; Visible-NIR; oilseed rape; nitrogen content; spectroscopy

基金项目: 国家十一五科技支撑项目(2006BAD10A09); 国家自然科学基金资助(30270773); 浙江省重大科技攻关项目(2005C12029)

作者	单位
袁正军	(1971-), 男, 博士, 副教授, 主要从事农业信息化与自动化研究。杭州浙江大学生物系统工程与食品科学学院, 310029。Email: zjqiu@zju.edu.cn
宋海燕	浙江大学生物系统工程与食品科学学院, 杭州 310029; 山西农业大学工程技术学院, 太谷 030801
何勇	浙江大学生物系统工程与食品科学学院, 杭州 310029
方慧	(1973-), 女, 博士。杭州浙江大学生物系统工程与食品科学学院, 310029。Email: newxfh@gmail.com

摘要点击次数: 156

全文下载次数: 270

中文摘要:

为了掌握油菜生长期间氮素的变化规律和指导科学施肥,应用SPAD仪对从顶部算起的第3分枝处完全展开叶进行了跟踪测试,得出了蕾苔期与开花期的过渡期为田间氮肥管理和检测的最佳时期。采用可见-近红外光谱仪分析了油菜叶片的光谱特性,建立了油菜叶片光谱反射率与SPAD值之间的定量分析模型。结果表明,684 nm处一阶微分光谱的线性回归模型可较好地预测油菜叶片的SPAD值,预测样本的相关系数达到0.801。

英文摘要:

In order to obtain the variation rules of the nitrogen content of oilseed rape at its growth stages, and to guide suitable fertilization, the completely expanding leaves in the third branch counted from the top branch were tracked and analyzed by SPAD meters. The result shows that interim of the bud to anthesis was the best period for nitrogen fertilizer management. Spectral properties of the oilseed rape leaves were also measured using visible-near infrared reflectance spectrometer (Visible-NIR) with natural illumination. Multiple linear stepwise regression technique was used to analyze the relationships between SPAD values and the reflectance spectra. The result shows that single linear regression model with the first derivative reflectance spectra in 683 nm can accurately predict SPAD values. The correlation coefficient of the predicted samples was 0.801.

[查看全文](#)

[关闭](#)

[下载PDF阅读器](#)

您是第607235位访问者

主办单位: 中国农业工程学会 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100026 Email: tcsae@tcsae.org

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计