

光谱学与光谱分析

## SPAD及FT-NIR光谱法快速筛选白三叶种质蛋白质性状

张 贤,晏 荣,曹文娟,舒 彬,张英俊\*

中国农业大学动物科技学院, 北京 100193

收稿日期 2008-10-6 修回日期 2008-12-28 网络版发布日期 2009-9-1

**摘要** 白三叶营养丰富,蛋白质含量高,是最重要的牧草之一。文章对SPAD及FT-NIR光谱法筛选白三叶种质蛋白质性状进行了探讨。采用Chlorophyll Meter SPAD-502,测定白三叶叶片SPAD值,从而评估其蛋白质含量。在营养生长期,叶片蛋白质含量与SPAD值呈正相关( $y=0.422x+4.984$ ,  $R^2=0.737$ );在开花期内,两者之间呈负相关( $y=-0.345x+37.50$ ,  $R^2=0.711$ )。应用傅里叶变换近红外(FT-NIR)光谱技术,用偏最小二乘法建立了白三叶蛋白质的预测模型,并对模型进行了交叉验证和外部验证。结果表明,用NIRS法得到的预测值与用凯氏定氮法得到的测定值间的交叉验证决定系数 $R^2_{cv}$ 为0.904,交叉检验标准误差RMSECV为0.988(% DM),外部验证的相关系数为0.987。所建立的近红外模型具有良好的准确性和预测能力。FT-NIR法较SPAD法能更准确的评估白三叶蛋白质状况。NIRS作为一种白三叶粗蛋白质快速分析的技术是可行的,在白三叶蛋白质育种中,可快速进行种质资源筛选,提高育种效率。

**关键词** [SPAD](#) [傅里叶变换近红外](#) [白三叶](#) [蛋白质](#)

**分类号** [S330.2](#)

**DOI:** [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)09-2388-04](#)

通讯作者:

张英俊 [zhangyj@cau.edu.cn](mailto:zhangyj@cau.edu.cn)

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(736KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“SPAD”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [张 贤](#)
- [晏 荣](#)
- [曹文娟](#)
- [舒 彬](#)
- [张英俊](#)