

光谱学与光谱分析

运用PLS算法由小麦冠层反射光谱反演氮素垂直分布

王纪华¹, 黄文江¹, 劳彩莲², 张录达², 罗长兵³, 王韬², 刘良云¹, 宋晓宇¹, 马智宏¹

1. 国家农业信息化工程技术研究中心, 北京 100097
2. 中国农业大学, 北京 100094
3. 北京世农绿方高新技术发展中心, 北京 100094

收稿日期 2006-3-16 修回日期 2006-6-26 网络版发布日期 2007-7-26

摘要 文章提出了利用遥感光谱数据反演小麦冠层氮素垂直分布的化学计量学方法, 运用偏最小二乘算法(PLS), 穷尽测定的小麦田间冠层可见光和近红外光谱不同波长处的冠层光谱反射率及其组合与小麦不同层次的叶绿素、叶片全氮含量之间的关系。通过2001~2002年的建模和2003~2004年的验证试验, 求得了用PLS算法对叶片全氮上层、中层、下层垂直分布估算结果的相关性。表明PLS算法能够用于反演作物冠层生物化学参数的垂直分布。运用PLS的小麦氮素垂直分布的估算方法, 较以往单一冠层估算方法精度明显提高, 对于生产上迫切需求对作物中、下层叶片氮素状况的监测来指导适时和适量施肥具有指导意义。

关键词 [冬小麦](#) [偏最小二乘法](#) [可见近红外谱区](#) [冠层反射光谱](#) [氮素垂直分布](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI:

通讯作者:
王纪华 wangjh@nercita.org.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1483KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“冬小麦”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [王纪华](#)
- [黄文江](#)
- [劳彩莲](#)
- [张录达](#)
- [罗长兵](#)
- [王韬](#)
- [刘良云](#)
- [宋晓宇](#)
- [马智宏](#)