

光谱学与光谱分析

高光谱遥感技术在水稻转入基因表达的检测指示作用研究

李 儒<sup>1</sup>, 陈劲松<sup>1\*</sup>, 袁定阳<sup>2</sup>, 唐 俐<sup>2</sup>, 林 瑋<sup>1</sup>, 谭炎宁<sup>2</sup>, 岳跃民<sup>3</sup>, 和海霞<sup>4</sup>

1. 香港中文大学太空与地球信息科学研究所, 中国香港
2. 国家杂交水稻工程技术研究中心暨湖南杂交水稻研究中心, 湖南 长沙 410125
3. 中国科学院亚热带农业生态研究所, 湖南 长沙 410125
4. 中国科学院遥感应用研究所, 北京 100101

收稿日期 2009-2-2 修回日期 2009-5-6 网络版发布日期 2010-1-1

**摘要** 传统方法在转基因作物目的基因表达检测上做了很多工作, 但仍有发展空间。该研究利用野外高光谱仪(ASD野外光谱仪), 避免了实验室测量带来温度水分差异造成的影响, 实地测量大田水稻样本光谱数据; 通过引入内部聚类系数控制类内波段聚合度, 使用均值光谱表征样本类光谱, 计算与光合作用高度相关的边峰以及光化学植被指数等参数, 快速定量了转基因组样本与亲本在光合作用波段的光谱表达差异。研究结果表明转入基因得到了表达、对样本产生了影响, 同时发现面积参数适合描述样本差异, 而光化学植被指数对样本差异尤为敏感。这些都证明高光谱遥感技术在水稻转入基因表达检测上具有良好指示作用和应用优势, 前景看好。

**关键词** [转基因水稻](#) [高光谱](#) [内聚系数](#) [均值光谱](#)

分类号 [O433](#) [S511](#)

**DOI:** 10.3964/j.issn.1000-0593(2010)01-0202-04

通讯作者:

陈劲松 [chenjinsong@cuhk.edu.hk](mailto:chenjinsong@cuhk.edu.hk)

#### 扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(566KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“转基因水稻”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [李 儒](#)
- [陈劲松](#)
- [袁定阳](#)
- [唐 俐](#)
- [林 瑋](#)
- [谭炎宁](#)
- [岳跃民](#)
- [和海霞](#)