

光谱学与光谱分析

基于光谱分析的果树树种辨识研究

邢东兴<sup>1, 2</sup>, 常庆瑞<sup>1\*</sup>

1. 西北农林科技大学资源环境学院, 陕西 杨陵712100

2. 咸阳师范学院资源环境系, 陕西 咸阳712000

收稿日期 2008-5-8 修回日期 2008-8-12 网络版发布日期 2009-7-1

**摘要** 利用冠层光谱反射率数据( $R_\lambda$ ), 对处于果实成熟期的七种挂果果树的树种进行了辨识研究。通过光谱数据重采样、植被指数求算等相关数据处理, 比较了六种卫星传感器与四种植被指数对果树树种的辨识效能, 并在优选数据形式、优化模型参数的基础上, 建立了辨识果树树种的BP神经网络模型。主要结论为: (1)六种卫星传感器辨识果树树种的效能由强到弱的排列顺序为: MODIS, ASTER, ETM<sup>+</sup>, HRG, QUICKBIRD, IKONOS; (2)在四种植被指数中, RVI对果树树种的辨识效能最强, 其次是NDVI, SAVI与DVI的辨识效能相对较弱; (3)用MODIS或ETM<sup>+</sup>传感器的近红外通道与红光通道上的反射率数据, 求算的RVI与NDVI对果树树种的辨识效能相对较强; (4)在 $R_\lambda$ 及其22种变换数据中, 波长间隔设为9 nm的 $d^1[\log(1/R_\lambda)]$ , 是建立BP神经网络模型的首选数据形式; (5)利用波长间隔设为9 nm的 $d^1[\log(1/R_\lambda)]$ 这一数据形式, 建立了辨识果树树种的3层BP神经网络模型。

**关键词** [光谱分析](#) [果树树种](#) [辨识](#) [卫星传感器](#) [植被指数](#) [BP神经网络模型](#)

分类号 [TP79](#)

**DOI:** 10.3964/j.issn.1000-0593(2009)07-1937-04

通讯作者:

常庆瑞 [changqr@nwsuaf.edu.cn](mailto:changqr@nwsuaf.edu.cn)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1345KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“光谱分析”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [邢东兴](#)

· [常庆瑞](#)