

光谱学与光谱分析

水稻白叶枯病菌生理小种在纳米银膜上的表面增强拉曼光谱初探

康颐璞<sup>1</sup>, 司民真<sup>1\*</sup>, 李清玉<sup>2</sup>, 黄琼<sup>3</sup>, 刘仁明<sup>1</sup>

1. 楚雄师范学院物理与电子科学系, 云南 楚雄 675000
2. 西南林学院基础部, 云南 昆明 650224
3. 云南农业大学植保学院, 云南 昆明 650201

收稿日期 2009-1-10 修回日期 2009-5-20 网络版发布日期 2010-2-1

**摘要** 用硝酸银和聚乙烯醇混合溶液作为电解液, 把载玻片放入电解液中, 用银棒作为电极在直流电压下电解1 h, 使载玻片在电解出的银胶中静置12 h后, 取出晾干, 即得制备的银膜。用便携式拉曼光谱仪测得在银膜上的白叶枯病菌7个生理小种的表面增强拉曼光谱(SERS)。7个生理小种分别是1-YN1, 2-YN7, 3-YN11, 4-GD414, 5-SCYC6, 6-HEN11, 7-FWJ, 7个生理小种的SERS谱在峰位及峰的相对强度上都有很多差别。这可用于生理小种的鉴别。因为银膜上的纳米银颗粒是银胶中银颗粒的聚合体, 这种聚合体大大缩小了纳米银之间的距离, 从而产生了很强的电磁增强作用。电解法制备的银膜价格低廉, 增强效果好, 普通实验室便可以制备。此研究为快速、方便检测白叶枯病菌不同生理小种提出了一种新的方法, 对白叶枯病的防治具有重要的意义。

**关键词** [白叶枯细菌](#) [纳米银膜](#) [电解法](#) [SERS](#)

分类号 [Q331](#)

**DOI:** [10.3964/j.issn.1000-0593\(2010\)02-0372-04](#)

通讯作者:

司民真 [siminzhen@hotmail.com](mailto:siminzhen@hotmail.com)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1289KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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“白叶枯细菌”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [康颐璞](#)
- [司民真](#)
- [李清玉](#)
- [黄琼](#)
- [刘仁明](#)