

研究论文

小型微波谐振腔用于蛋白质微波辅助酶解

窦文超, 郇延富, 张志权, 张华容, 王超, 李明, 冯国栋, 金钦汉

吉林省光谱分析仪器工程技术研究中心, 吉林大学化学学院, 长春 130023

收稿日期 2006-6-21 修回日期 网络版发布日期 2007-2-4 接受日期

摘要 采用微波谐振腔对细胞色素c以及牛血清白蛋白进行微波辅助酶解, 通过电喷雾三级四极杆质谱对得到的肽段进行分析, 证明该方法可用很低的微波功率将蛋白质彻底酶解为多肽. 通过调整微波条件可以使蛋白质的酶解效率基本达到100%, 细胞色素c和牛血清白蛋白的序列覆盖率分别为45%和26%. 该方法不但可将蛋白酶解时间由传统方法的16 h缩短为20 min, 还将功率由使用微波炉时的数百瓦降至20 W.

关键词 [微波谐振腔](#) [微波辅助酶解](#) [质谱](#) [选择性酶切](#)

分类号 [0652.7](#)

Mini Microwave Resonance Cavity Used for Microwave-accelerated Protein-enzymolysis in Protein Mapping by Mass Spectrometry

DOU Wen-Chao, HUAN Yan-Fu, ZHANG Zhi-Quan, ZHANG Hua-Rong, WANG Chao, LI Ming, FENG Guo-Dong, JIN Qin-Han

Jilin Province Research Center for Engineering and Technology of Spectral Instruments, College of Chemistry, Jilin University, Changchun 130021, China

Abstract A mini microwave resonance cavity was used to accelerate proteolytic cleavage of cytochrome c and bovine serum albumin. The resulting mixture were then analyzed by electrospray ionization mass spectrometer (ESI-MS). The digestion efficiencies of proteins was 100%, the sequence coverages of cytochrome c and bovine serum albumin were 45% and 26%, respectively. This approach not only speeds up the digestion process to 20 minutes *versus* 16 h by using traditional methods, but also reduced the power of microwave to 20 W *versus* hundreds W *att* by using other microwave-assisted enzymatic digest methods.

Key words [Microwave resonance cavity](#) [Microwave-accelerated protein digestion](#) [Mass spectrometry](#) [Selective endoprotease reactions](#)

DOI:

通讯作者 冯国栋 fenggd@jlu.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(300KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“微波谐振腔”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [窦文超](#)
- [郇延富](#)
- [张志权](#)
- [张华容](#)
- [王超](#)
- [李明](#)
- [冯国栋](#)
- [金钦汉](#)