

光谱学与光谱分析

交联淀粉微球酶降解过程的FTIR和XRD分析

李仲谨,余丽丽\*,朱雷

陕西科技大学化学与化工学院, 陕西 西安 710021

收稿日期 2007-9-16 修回日期 2007-12-18 网络版发布日期 2009-1-1

**摘要** 以可溶性淀粉为原料, N,N'-亚甲基双丙烯酰胺为交联剂, 采用反相悬浮聚合得到了一种交联淀粉微球(CSM)。为了深入了解交联淀粉微球(CSM)的降解过程, 利用傅里叶变换红外光谱(FTIR)和X射线粉末衍射(XRD)等光谱分析手段,对可溶性淀粉、CSM及其CSM在模拟肠液中不同时间的降解产物进行了分析。FTIR和SEM的研究结果表明, CSM在消化液中3 h内可稳定维持其交联结构, 降解后3和12 h之间 $1\ 090\ \text{cm}^{-1}$ 处的C—O—C弯曲振动峰减弱, 酰胺的I带吸收峰和II带吸收峰强度的减弱说明了淀粉分子链被降解, 交联结构开始解聚, 12 h后酰胺的I带吸收峰和II带吸收峰完全消失, 说明交联结构已完全被除去;XRD结果表明, CSM在消化液中降解12 h后的情况与可溶性淀粉的降解情况相似, 非结晶性部分被分解, 结晶度随降解过程的进行而提高, 但是仍然小于可溶性淀粉的结晶度。

**关键词** [交联淀粉微球](#) [降解](#) [FTIR](#) [XRD](#)

分类号 [O657.3](#)

**DOI:** [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)01-0134-04](#)

通讯作者:

余丽丽 [xiaoli19840218@163.com](mailto:xiaoli19840218@163.com)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1536KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“交联淀粉微球”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [李仲谨](#)

• [余丽丽](#)