

纤维材料

zein静电纺丝的过程优化和直径预测模型

宋叶萍,熊杰,谢军军,霍鹏飞,王永攀,孙芳

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 以冰乙酸为溶剂,对玉米醇溶蛋白(zein)进行静电纺丝,用扫描电镜观察zein纤维的形态。利用响应面法中的Box-Behnken设计,选取zein质量分数、电场强度和挤出率3个主要因素作为影响因子,以zein纤维直径作为考察对象,通过回归分析建立了二次多元回归模型。结果表明:zein质量分数对纤维直径的影响最为显著,其次是电场强度和挤出率的交互项;模型预测的纤维直径与真实值能较好的拟合,说明该模型能有效地预测电纺zein纤维的直径。采用响应面法设计,不仅简化了实验设计,且根据建立的定量关系可设计出所需结果的实验条件,对利用静电纺丝技术制备纳米纤维具有重要的意义。

关键词 [静电纺丝](#); [玉米醇溶蛋白](#); [响应面法](#); [Box-Behnken设计](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [宋叶萍](#); [熊杰](#); [谢军军](#); [霍鹏飞](#); [王永攀](#); [孙芳](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (556KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“静电纺丝;玉米醇溶蛋白;响应面法;Box-Behnken设计”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [宋叶萍](#)

· [熊杰](#)

· [谢军军](#)

· [霍鹏飞](#)

· [王永攀](#)

· [孙芳](#)