

---

# 研究提出无损检测水稻种子内部裂纹方法

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/28017.html>

**本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！**

研究提出无损检测水稻种子内部裂纹方法。近期，中国科学院合肥物质科学研究院智能机械研究所研究员王儒敬团队提出了一种近红外光谱无损检测水稻种子内部裂纹方法。相关研究成果发表在光谱领域核心期刊《光谱化学学报A：分子与生物分子光谱学》上。

在农业生产中，水稻种子的质量直接关系到水稻的产量和品质。稻种内部的裂纹往往不易被肉眼识别，这给稻种质量评估带来了挑战。为了攻克这一难题，科研团队提出了一种近红外光谱技术结合机器学习检测水稻内部裂纹方法。

科研人员以279粒（139粒内部裂纹和140粒正常）稻种为研究对象，采用四种机器学习分类算法（偏最小二乘判别，支持向量机、k近邻和随机森林）结合四种光谱预处理方法（标准正态变量、散射校正、一阶和二阶导数）分别建模，并比较模型性能，获得最优模型。

研究结果表明，偏最小二乘判别结合原始光谱数据模型最佳。最佳支持向量机模型的性能较差，但优于随机森林和k近邻。除了偏最小二乘判别，四种不同的预处理方法均改进了所开发模型的性能。通过波长重要性分析显示，检测稻种内部裂纹的重要变量与直链淀粉含量有关。

总体而言，所有结果都证明了近红外光谱结合偏最小二乘判别法无损检测水稻种子内部裂纹的可行性。（来源：中国科学报王敏）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.saa.2024.124578>

作者：王儒敬等 来源：《光谱化学学报A：分子与生物分子光谱学》

更多科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发