合肥研究院在作物单粒近红外检测技术方面取得新进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/5345.html

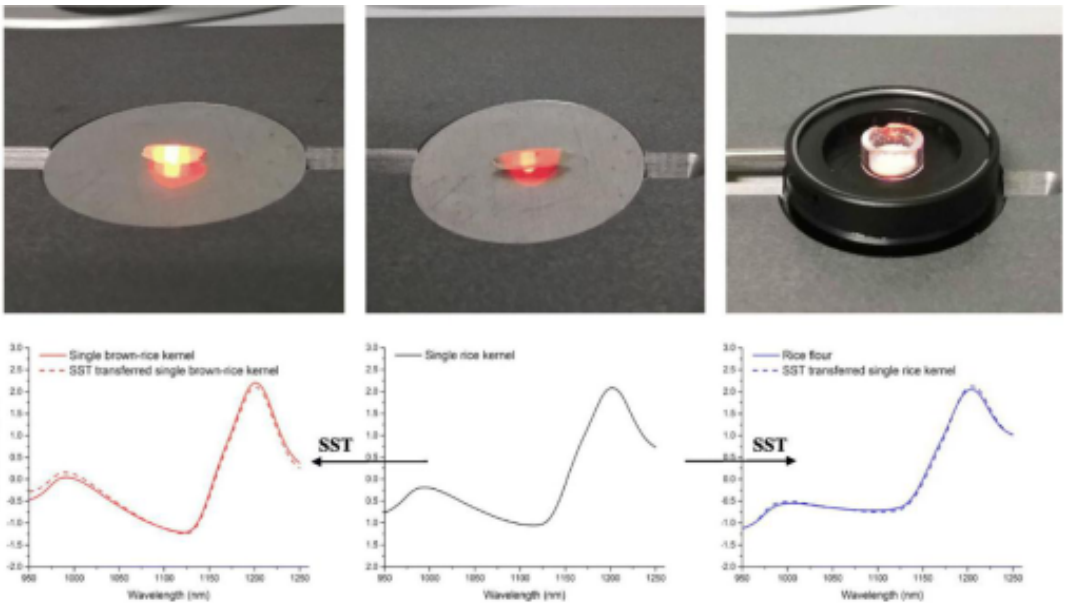
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

合肥研究院在作物单粒近红外检测技术方面取得新进展。近期，中国科学院合肥物质科学研究院技术生物与农业工程研究所研究员吴跃进课题组在作物单粒近红外光谱检测技术方面取得新进展。相关工作已经被光谱学期刊Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy接受在线发表。

单粒近红外检测技术(SKNIRS)是指在单粒作物水平上采用近红外光谱技术检测作物成分。该技术因为其快速、无损的优点，有望应用于育种行业，以提高作物育种效率、缩短育种周期。然而由于作物颖壳存在光谱吸收、单粒作物颗粒形态和成分分布不均匀以及单粒水平的化学检验方法精度低的缺点，影响到SKNIRS分析结果的准确性，限制了该技术在育种上的应用。

为此，吴跃进课题组科研人员提出了一种基于模型转移的优化方法的单粒近红外检测技术，并以单粒水稻的蛋白质含量检测为例探索了该方法的应用。模型转移通常应用于不同仪器间的光谱校正，在该研究中被创新地应用于解决单粒检测问题。课题组通过一种模型转移算法——光谱空间转换(SST)，将单粒水稻光谱转移成单粒糙米、米粉的光谱形态，并使用单粒糙米、米粉模型进行预测。经过SST算法转移后的光谱和真实光谱形态相似，预测结果和转移之前接近甚至更好。因而在单粒作物的近红外光谱分析时遇到的困难，有望通过该方法转移成该作物其他形态的光谱来克服。该方法丰富了单粒作物光谱检测手段，有望在更多的单粒作物的成分检测上获得推广应用。

该工作得到中科院战略性先导科技专项、国家自然科学基金等的支持。



采用SST算法可以使水稻三种形态(单粒水稻、单粒糙米、米粉)的近红外漫透射光谱相互转移

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转发