昆明植物所构建云南咖啡醇厚度（Body）预测模型新技术

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/10477.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！

咖啡风味品质是让人着迷的关键，现已构建复杂的咖啡风味品质的感官杯测技术体系。美国精品咖啡协会（SCAA）的杯测规程和风味指标，其中十个指标是香气（干香/湿香）、风味、余韵、酸度、醇厚度、干净度、一致性、甜度、均衡度和整体评价。尽管在感官杯测资质认定上有严格的培训考核体系，难免受到品鉴师个人情绪和心理偏好的影响，导致杯测结果的偏差。在咖啡感官杯测各项指标的测评得分和分析这些决定咖啡风味品质其关键作用的内含物变化的基础上，通过构建咖啡风味品质评价模型进行预测分析，对实现云南咖啡特色风味品质的预测评估具有重要意义。因烘焙咖啡豆中化学组成复杂，阐明这些化学成分在咖啡品质的感官杯测评价中的作用，仍是咖啡风味品质评价技术体系构建中最具挑战性的研究课题之一。

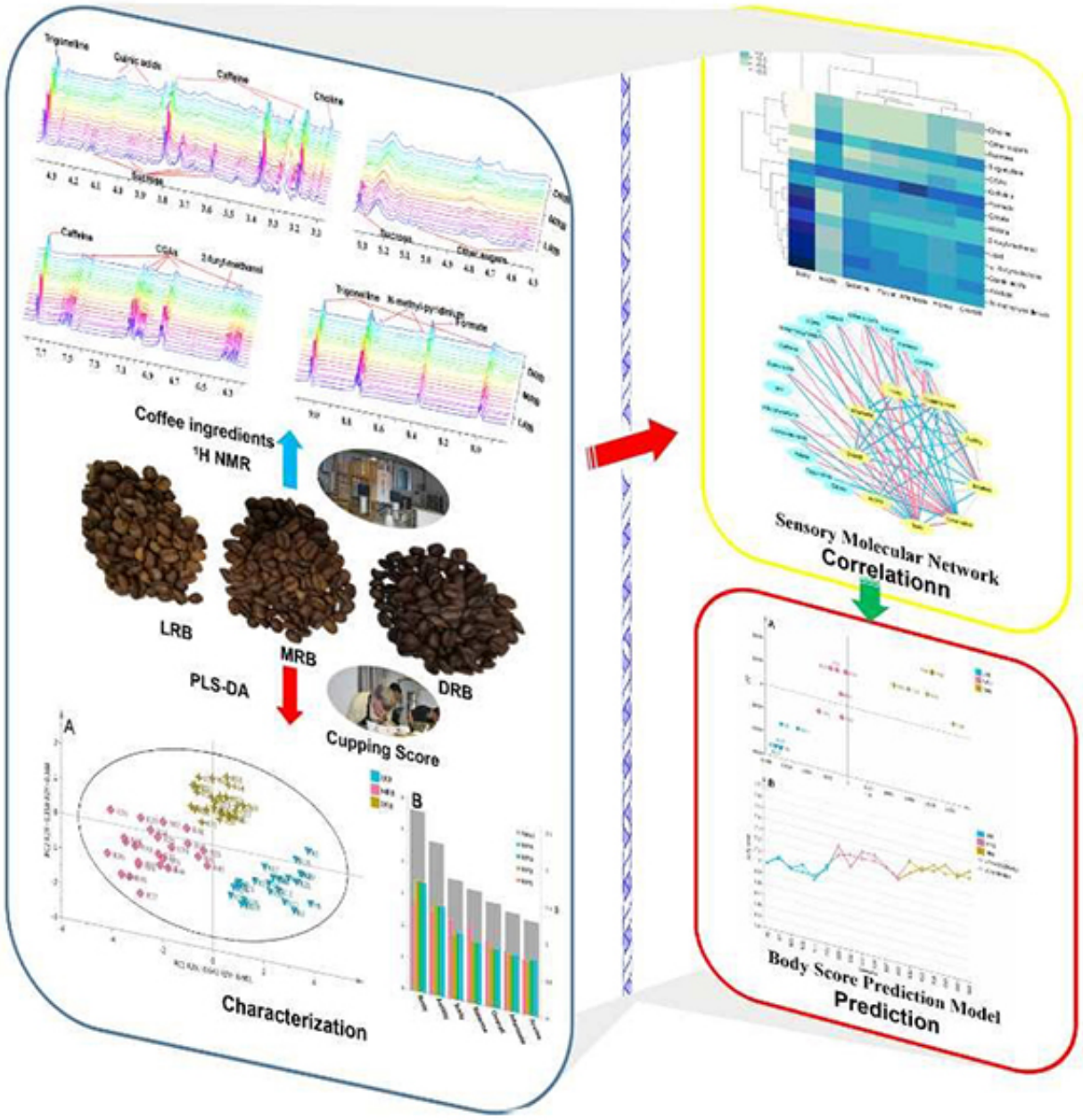
中国科学院昆明植物研究所邱明华研究团队，聚焦云南咖啡特色品质的物质基础和形成机制研究。研究团队通过扫描电子显微镜（SEM）、核磁共振（NMR）和感官分析，阐明不同烘焙程度的云南咖啡豆的物理形态、主要化学成分和杯测得分的变化状态。主成分分析（PCA）和偏最小二乘判别分析（PLS-DA）表明，云南咖啡中葫芦巴碱、糖、苹果酸、奎宁酸、γ-丁内酯和乙酸有可能作为新的烘烤标记物质。在感官杯测指标中，咖啡醇厚度（Body）和酸度（Acidity）受烘焙度的影响最明显。进一步研究表明，基于聚类热图和感官分子网络，探讨感官指标与咖啡化学成分之间的复杂关系，并尝试利用与云南咖啡醇厚度相关度较高的11种化学成分构建咖啡风味醇厚度
得分的分
析预测模型。偏最
小二乘回归分析（PLSR）的结果表明
，模型的拟合优度为$R^2X=0.993$，$R^2Y=0.834$，模型的预测能力为Q^2
$=0.755$，主成分的含量可较好的预测评判咖啡风味品质的重要指标——醇厚度（Body），并作为评判咖啡醇厚度（Body）的新方法。该研究为基于化学成分的描述方法及预测方法构建咖啡品质，提供了全新的技术思路和重要的理论依据。相关研究成果在线发表在*Food Chemistry*（2020, 331:127329）上。

这一基于多变量分析方法建立的云南咖啡醇厚度（Body）分析预测模型是云南咖啡品质评价体系的全新技术体系的开端，后续将不断完善，推动应用于一致性规模化的高品质云南咖啡豆加工工艺示范生产线生产品质质量控制。该技术方法对阐明云南咖啡特色品质形成，保障云南咖啡的优质品质，提供了新的科学依据。

论文第一作者为博士研究生胡贵林，通讯作者为研究员邱明华。研究工作得到NSFC-云南联合基

金重点项目和面上项目、云南省重点新产品计划、普洱市咖啡专项资金、邱明华专家工作站项目、植物化学与西部植物资源持续利用国家重点实验室开放基金项目等的资助。

论文链接



云南咖啡醇厚度（Body）预测分析模型的构建

研究团队单位：昆明植物研究所

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