
研究揭示大叶茶甘甜风味形成机制

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/39282.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！

研究揭示大叶茶甘甜风味形成机制。在广东省基础与应用基础研究基金等项目资助下，华南农业大学园艺学院教授曹藩荣团队与广东省农业科学院茶叶研究所研究员孙世利团队合作，首次揭示了同一大叶茶树品种加工成不同茶类的甘甜风味形成代谢机制。近日，相关成果在线发表于《国际食品研究》（Food Research International）。

茶树品种加工成不同茶类后甘甜风味形成的代谢基础，明确了调控大叶茶甘甜风味的核心差异代谢物及关键代谢通路，为提升茶叶品质、开发优质茶叶产品及优化茶叶加工工艺提供了重要的理论依据与科学指导。

茶叶作为我国重要的特色经济作物，其风味品质是决定消费者偏好与市场价值的核心因素，而甘甜风味更是优质茶叶的重要品质表征，深受市场青睐。大叶茶因种质资源优异、内含物质丰富，是加工各类茶品的优质原料，不同加工工艺可将其制成绿茶、红茶、白茶、黄茶、乌龙茶等多种茶类，形成各具特色的风味特征。

然而，目前关于不同茶类甘甜风味的形成差异、核心代谢物质基础及调控机制尚未明确；同时，加工过程中代谢物的动态变化与甘甜风味形成的关联规律仍缺乏系统性解析，限制了大叶茶资源的高效利用与优质茶品的定向研发。

研究团队以英红九号大叶茶鲜叶为原料，按照国家标准加工工艺制成绿茶、红茶、白茶、黄茶、乌龙茶五种茶类，通过传统感官评价与广泛靶向代谢组学（非靶向代谢组学UPLC-MS/MS、挥发性代谢组学GC-MS/MS）联合分析发现：五种茶类的甘甜风味表现存在显著差异，红茶、白茶的甜味与甜香表现显著优于绿茶、黄茶、乌龙茶；从代谢物层面，共鉴定出1433种非挥发性代谢物和663种挥发性代谢物，筛选出528种差异非挥发性代谢物和625种差异挥发性代谢物；其中红茶、白茶中含有更高浓度的D-葡萄糖、肌醇、D-果糖、D-半乳糖等甜味代谢物，而L-组氨酸、儿茶素等苦味代谢物含量较低；鉴定出5-乙基-3-羟基-4-甲基-2(5H)-呋喃酮、二氢-2-甲基-3(2H)-呋喃酮等6种挥发性代谢物为五种茶类共有的甜香核心贡献物质，四氢-4-甲基-2-(2-甲基-1-丙烯基)-2H-吡喃、1-己醇、乙酸3-甲基丁酯为红茶、白茶甜香显著的关键特征物质；KEGG富集分析显示，半乳糖代谢通路是调控大叶茶甜味形成的核心通路，单萜生物合成、次生代谢物生物合成通路参与甜香物质的合成调控，且白茶、红茶的甘甜风味形成分别依赖苯甲醛、香叶醇的特异性调控。

此外，研究发现不同茶类的加工工艺对代谢物的调控存在显著差异，白茶、红茶的萎凋、发酵工艺更利于甜味代谢物积累和苦味代谢物降解，而绿茶、乌龙茶的杀青、摇青工艺则易导致苦味物质富集，这可能是不同茶类甘甜风味差异形成的重要加工调控因素。

该研究成果不仅丰富了茶叶风味形成的代谢组学研究体系，更为大叶茶资源的精准加工、优质茶品的研发及茶叶加工工艺的优化提供了全新的科学思路，对推动茶产业高质量发展具有重要的实践意义。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.foodres.2026.118923>

作者：曹藩荣等 来源：《国际食品研究》

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