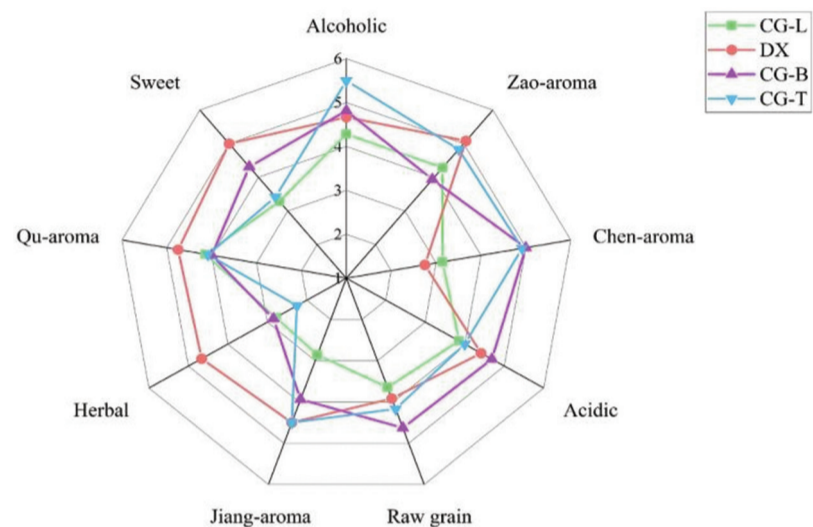


不同糖度红曲黄酒的关键香气成分研究

近日,北京工商大学黄明泉教授团队在《Food Chemistry: X》上发表了题为“Comparative study on key aroma components of Hongqu Huangjiu with different sugar contents through aroma analysis technology(开展基于香气分析技术的不同糖度红曲黄酒关键香气成分比较研究)”的研究文章。

本研究对四种不同糖度红曲黄酒的香气活性成分组成进行了比较分析。通过气相色谱-嗅闻-质谱联用(GC-O-MS)技术,在红曲黄酒中共鉴定出56种香气活性成分,其中,20种为首次在红曲黄酒中发现。二糠基硫醚作为首次在黄酒中鉴定出的香气成分,赋予黄酒豆腐、酱油、咸味及豆瓣酱样香气。经气味活性值(OAV)计算,β-苯乙醇(11,832,060)、三硫化二甲基(473)、1,1-二乙氧基乙烷(314)和异丁酸乙酯(169)因具有较高的OAV值,被确定为红曲黄酒的重要香气成分。

此外,2-甲氧基-4-乙烯基苯酚、香兰素、乙酸苯乙酯和4-氧戊酸乙酯也对红曲黄酒的香气具有显著贡献。结合偏最小二乘回归(PLSR)分析与添加试验,证实4-氧戊酸乙酯和



四种红曲黄酒的感官评价结果

2-甲氧基-4-乙烯基苯酚是导致不同糖度红曲黄酒香气差异的关键香气成分,其中,4-氧戊酸乙酯是红曲黄酒陈香的主要贡献者。

在四种样品中,异丁酸乙酯、糠醛和2-乙酰呋喃的含量随糖度升高而增加,而2-乙基-6-甲基吡嗪的含量则随糖度升高而降低;其他化合物在半干型黄酒(DX)和半甜型黄酒(CG-B)中含量最高,表明这些化合物的含量与糖度并非呈线性相关。糖

度通过酿造工艺间接调控香气化合物的生成:以陈年黄酒为原料酿造的半甜型红曲黄酒,其香气化合物总含量最高;而甜型红曲黄酒在发酵过程中因添加了较高浓度的酒精,则抑制了部分香气化合物的生成;半干型红曲黄酒的多数香气属性强度最高,且香气化合物种类最丰富。未来研究应探究不同香气化合物之间的协同或掩蔽作用,并可利用分子对接技术,阐明味觉感知机制。

■技术前沿

耐热放线菌可直接合成酱酒特征风味化合物

近日,华中农业大学团队在国际期刊《Food Chemistry》(IF=9.8)上发表了题为“酱香型白酒酿造工艺及耐热放线菌酿造功能研究”的研究性论文。

研究首次表明,酱香型白酒酿造微生物生态系统在完整酿造周期中呈现明确的阶段主导型演替模式,即微生物群落由耐热型向耐酸型逐步转变,并驱动发酵粮理化性质及风味化合物的时

序变化。乙醇、酸度和还原糖被确定为微生物演替的关键理化驱动因素。与此同时,酸类、酯类和吡嗪类等关键风味化合物表现出独特的时间积累模式。更重要的是,研究通过实验证实,耐热放线菌不仅参与高温堆积阶段微生物生态构建,还能够直接合成酱香型白酒特征风味化合物,为酱香型白酒酿造过程优化与功能菌资源开发奠定了基础。

小麦品种驱动浓香型大曲微生物群落构建及风味代谢

近期,由西北农林科技大学的喻康杰为第一作者,题为“不同小麦品种制成的浓香型大曲在发酵过程中微生物群落和风味形成受随机性和确定性过程的影响”的文章在国际期刊《Food Research International》(IF=8)上发表。

本次研究选取三种小麦品种(MM902、CM93、ZKM47)为原料,在统一栽培条件下种植,且严格按照企业标准工艺进行大曲发酵。

研究发现,大曲微生物群落构建受

随机和确定性过程共同调控,且呈现细菌随机、真菌确定性的二元分化特征。小麦内生菌与关键理化参数驱动微生物演替,进而影响挥发性风味物质合成。不同小麦品种的理化与微生物特征的差异显著,造就了大曲专属的微生物-风味互作模式。

该研究为大曲发酵的菌株筛选、工艺优化及酿酒专用小麦育种提供了微生物生态学理论框架,后续还需要探究不同生态区小麦品质与内生微生物的稳定性,以满足工业生产的实际需求。



有距离才美丽

保持安全距离, 确保行车安全