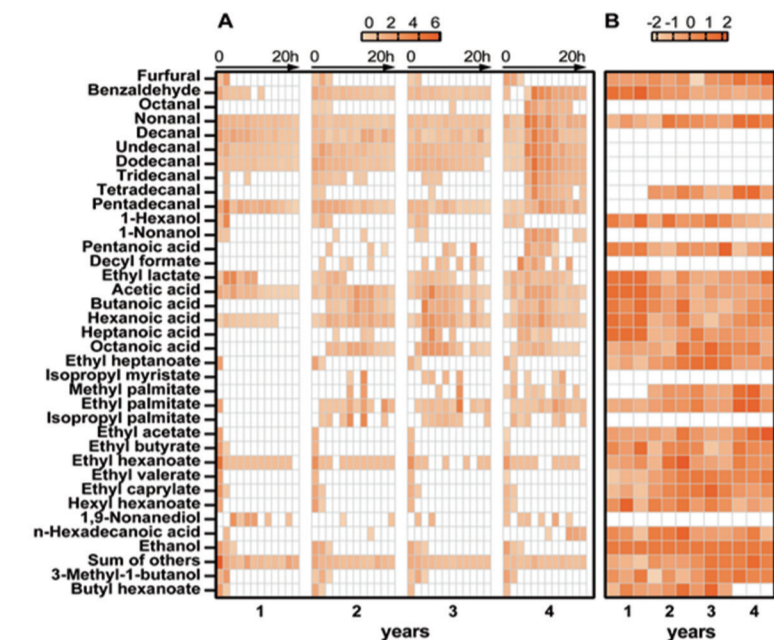


乳酸通过分子相互作用机制调节白酒空杯留香

近日,四川大学·江南大学先进酿造联合创新中心许正宏教授团队联合泸州老窖国家固态酿造工程技术研究中心沈才洪正高级工程师和张宿义正高级工程师团队,在食品国际期刊《Food Chemistry》(一区 Top, IF: 9.8)发表题为“Lactic acid modulates empty-cup aroma persistence in Baijiu via molecular interaction mechanisms: a case study of strong- aroma and soy-sauce- aroma Baijiu (乳酸通过分子相互作用机制调节白酒的空杯留香持久性:以浓香型和酱香型白酒为例)”的研究性论文。

研究从微观、宏观、感官三个层面揭示了白酒风味“空杯留香”的分子调控机制,阐明了白酒中重要有机酸之一的乳酸,通过抑制乙醇的挥发而减缓白酒风味物质的逸散速率,使留存在白酒杯壁上的风味化合物,以更缓慢、均匀的速率逐步放香,既降低了空杯留香的刺激性,又延长了空杯留香的持久性。

研究发现,空杯留香持久性(ECAP)与白酒陈酿年份及乳酸(LA)含量呈正相关;陈化过程中积累



不同年份陈酿白酒的空杯香气化合物存留模式 (A) 及各化合物的含量 (B)

的中长链酯/酸类物质,是延长空杯留香的重要因素。

作为白酒中含量丰富的低挥发性有机酸,乳酸可助力空杯留香的持久性,可使浓香型和酱香型白酒的空杯留香时长分别延长25%和300%。

进一步研究表明,乳酸促使乙醇分子的氢键网络重构,由链状结构转变为四面体结构,并形成新的氢键及

其他非共价相互作用,从而有效抑制乙醇及其他香气物质的挥发,实现香气成分更均匀、更持久的释放。同时,感官分析、电子鼻、分配系数测定、分子动力学模拟及核磁共振结果一致证明,乳酸的乙醇抑制效应随浓度增加先增后降。在该论文所选浓度梯度中,0.595g/L的乳酸具有较强的乙醇抑制作用。

技术前沿

洋河申请“一种基于复合微生物定向调控的新曲房环境强化方法”专利

近日,由江苏洋河酒厂股份有限公司、江南大学联合申请的“一种基于复合微生物定向调控的新曲房环境强化方法”专利公布,专利申请号为2025113300619。

专利摘要显示,本发明公开了一种基于复合微生物定向调控的新曲房环境强化方法,属于白酒酿造技术领域。本发明实施新曲房环境三步强化:利用优质中高温大曲进行强化,借助现代生物技术手段利用从中高温大曲中筛选

的制曲优质核心微生物扣囊复膜孢酵母、异常威克汉姆酵母制成功能菌液强化,以及同源筛选的枯草芽孢杆菌、米根霉培养制成的复合功能曲强化。优化了曲房环境中微生物的菌群结构,提高了制曲优质核心微生物群的相对丰度,快速实现了新曲房微生物结构更趋于成熟曲房。在本发明建立的新曲房中生产的中高温大曲质量显著提升,有助于为白酒酿造工艺的标准化与品质控制提供创新的解决方案。

习酒申请“一种有机肥及其制备方法和应用”专利

近日,由贵州习酒股份有限公司申请的“一种有机肥及其制备方法和应用”专利公布,专利申请号为2025113811879。

专利摘要显示,该申请公开了一种有机肥及其制备方法和应用,涉及有机肥堆肥的技术领域,制备方法包括:将酒糟、白酒污泥及植物残体混合得到混合物,向混合物中加入复合微生物菌剂;将混合物进行发酵,得到发酵产物;

发酵包括依次进行的第一阶段、第二阶段和第三阶段;将发酵产物进行陈化,得到有机肥,其中,陈化包括将发酵产物在预定温度下堆积预定时间。本发明在发酵各阶段,促进各类微生物协同作用,降解原料中的复杂有机物,产生了丰富的腐殖质等有益物质,通过陈化促使原料进一步腐熟,降低其中有害物质的含量,减少对土壤和作物的潜在危害。



珍惜点滴能源 创造美好环境