

茅台学院发布 酱酒研究新成果

今年5月,茅台学院在国际Top期刊《Food Chemistry: X》发表题为“Machine learning combined with GC-FID for discrimination of different categories of maotai-flavor baijiu”(机器学习结合GC-FID判别不同类别酱香型白酒)的研究性论文。研究获国家自然科学基金(32460269)、贵州省基础研究计划重点项目(黔科合基础ZD[2025]018)等项目资助。

酱香型白酒在酿制过程中,会因轮次、典型体、等级等差别,形成多种类型的基酒。正因多特性基酒的存在,为酱香型白酒口感及香气丰富度的形成提供了必要的基础。但现阶段对这些基酒的判别,仍主要以人工为主,给勾调效率的提升及品质的稳定造成了一定的阻碍。

基于此,本研究采用10种机器学习模型,分别对基于GC-FID检测的410个基酒中的挥发性物质进行分析,Decision Tree、XGBoost和Random Forest依次是预测轮次、典型体、等级的最佳模型,准确率在62.3%~92.9%。基于最佳模型的SHAP分析发现,酯类是判别轮次的主要标志物,酯类结合三甲基丁醇可用于不同等级醇甜基酒的判别,而判别不同典型体需要的物质类别种类较多,包括丁酸、四甲基吡嗪、2-丁醇等。进一步结合基酒的9个感官维度

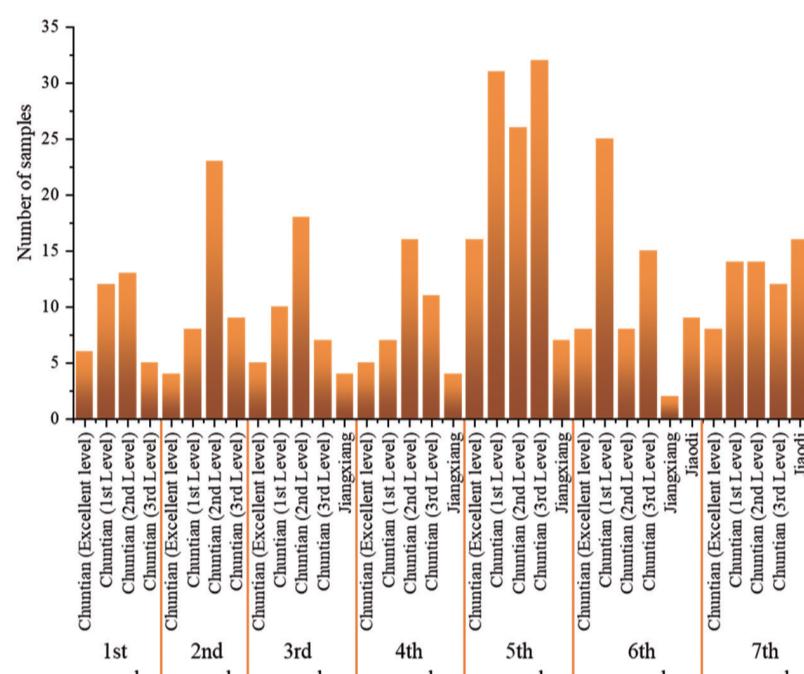


Figure S1 Sample classification

与物质的风味特性之间的关系可以发现,用于不同类型基酒判定的标志物,不仅与其含量有关,物质的风味特性同样是决定其成为标志物的关键因素。

■技术前沿

五粮液获得“防伪瓶盖”专利

天眼查App数据显示,五粮液新获得一项发明专利授权,专利名为“防伪瓶盖”,专利申请号为CN202310998082.2。

专利摘要显示,本发明专利涉及包装构件技术领域,具体涉及的是防伪瓶盖,包括瓶口以及内盖,瓶口上设有外螺纹,内盖设有内螺纹,瓶口外周固设有卡勾,内盖开有卡槽,内盖上盖设有锁定盖,锁定盖相对于内盖可转动,且转动轴线为竖向;内盖顶端固定

设有断齿键,锁定盖开有通孔,通孔内侧通过可断裂的断齿连接有破坏件,断齿键用于别断断齿,破坏件与通孔之间形成安装槽,内盖侧壁设有制动件,制动件为自复位结构,锁定盖底部固设有环形的裙边,裙边开有让位切口;通过锁定盖的安装槽安装断齿键,同时,锁定盖的裙边使内盖的制动件向内挤压;开启时,裙边的让位切口在与制动件对齐之前,断齿已经被断齿键破坏,大幅度地提高防伪效果。

古井贡酒获得 “一种用于酒箱的自动掖箱装置”专利

天眼查App数据显示,古井贡酒新获得一项实用新型专利授权,专利名为“一种用于酒箱的自动掖箱装置”,专利申请号为CN202421615547.8。

专利摘要显示,本实用新型公开了一种用于酒箱的自动掖箱装置,涉及酒产品生产技术领域,包括掖箱机构和输送机构;输送机构与工作台上的输送结构构成连贯的输送通道,掖箱机构的掖盒气缸带动掖盒杆内推大摇页向内翻折或复位,翻转机

构带动翻转杆上摆内推小摇页向内翻折或复位,下压气缸带动压杆下压掖合酒箱。本实用新型专利通过上顶气缸驱动顶杆,将各酒盒向上顶起至酒箱内,随即分别通过掖盒气缸驱动掖盒杆内顶实现大摇页的内翻,及通过翻转气缸驱动翻转杆上摆实现小摇页的内翻,再通过下压气缸驱动压杆下压酒箱,实现酒箱底部大摇页及小摇页的掖合,相较于人工操作有效提高了生产效率,降低了工作人员的劳动强度。

