

2025.9.9

编辑:闫秀梅 读者热线:0535-6631047

运用介质过滤技术加速白酒老熟的探究

摘要:白酒陈酿是指将新酿造的白酒放置在特定的环境条件下,经过一段时间的储存,使酒质发生一系列物理和化学变化,从而改善酒的口感、香气和品质的过程。新酒通常具有辛辣、刺激性强等特点,陈酿可以使酒中的有害成分如甲醇、乙醛等进一步挥发,同时促使酒中的各种成分相互作用,达到酒质醇厚、柔和、香气浓郁、口感协调的效果。

关键词:白酒;陈酿;周转率

孔府宴酒业有限公司 张盛飞 张烁 王福涛 凌晨 王令玉 胡晓蝶 山东济宁 272300

白酒是我国传统的民族工业^[1],与白兰地、威士忌、朗姆酒、金酒、伏特加并称为世界六大蒸馏酒^[2],与其他蒸馏酒相比,中国白酒富含多种风味物质,且酿造工艺复杂,其中,熟化程度高,是白酒品质提升的重要阶段。传统的白酒老熟方法主要依靠长时间的贮存和自然发酵,由于缺乏活性酶或底点催化,使酒体中各种类型的氧化、酯化等反应缓慢^[3]。

1.介质过滤技术的原理

介质过滤是指利用特定的过滤介质对白酒进行过滤处理,以除去其中的杂质和异味物质,同时保留白酒的风味和香气的工艺。常用的过滤介质有活性炭、陶瓷膜、高分子材料等,这些介质的材质不同,孔径不同,吸附性能也不同,能针对性地去除酒体中的特定杂质和异味。

本实验采用特定介质炭作为过滤介质,该介质炭可对新酒中的大分子物质、分子极性较强的物质以及引起白酒浑浊的物质等进行选择性的吸附,如棕榈酸乙酯、油酸乙酯和亚油酸乙酯等。

除此之外,由于该介质炭中含有氢、氧、氮、金属氧化物、金属离子等物质,可以加速白酒中氧化还原、酯化、缩合等一系列复杂的化学反应,使新酒在短时间内达到催熟的效果。

2.材料与方法

2.1确定需过滤原酒数量

选用公司自酿的66% vol大米清香原酒若干。

2.2确定介质使用数量

本次方案所使用的是特定介质炭。参考该介质吸附能力较强的特点,本次拟按照0.3‰添加量进行试验。

2.3确定过滤方式

新酒采用立式介质桶盛放介质进行过滤,按照约定比例计算并填装对应数量的特定介质炭。特定介质炭装桶后,先使用纯净水从上至下进行冲洗,直到桶中不再流出黑水且液体清亮透明;然后,使用过滤泵对酒体进行抽压,过滤过程根据前后压力控制流速,使酒体与介质炭充分接触。

2.4待检酒样

过滤前-新酒酒样,过滤中-过程

酒样,过滤后-综合酒样。

3.结果与分析

此次过滤时间共计2天,过滤期间共取4次酒样进行分析,其中,过滤前-新酒酒样取1次,过滤中-过程酒样取2次,过滤后-综合酒样取1次。

过滤前所取的酒样用①表示,过滤中第一次所取的酒样用②-1表示,过滤中第二次所取的酒样用②-2表示,过滤后所取的酒样用③表示。

3.1理化指标、微量成分分析

实验指标结果:从表1可知,过滤前后的总酸、总酯及特征酯类物质含量未发生显著变化,仅固形物含量有微量下降,表明该工艺对新酒微量成分的影响较小。

3.2感官鉴评分析

感官鉴评结果:从表2可知,过滤后,原酒中的新酒味、异杂味明显减少,酒体入口柔顺度、协调感有所提高,表明该工艺能有效提升原酒口感。

4.结论

综合感官指标和理化分析结果,采

表1 实验指标

序号	酒精度	固形物	总酸	总酯	乙酸乙酯	乳酸乙酯
①	66%Vol	0.08	1.46	3.93	2.45	1.87
②-1	66%Vol	0.07	1.43	3.84	2.11	1.76
②-2	65.9%Vol	0.07	1.45	3.76	2.36	1.78
③	65.8%Vol	0.06	1.42	3.80	2.29	1.78

表2 感官鉴评

	感官评语	感官得分
①	无色清亮透明,无悬浮物无沉淀,酒体绵甜,新酒味较突出,略显刺激,余味悠长较爽净。	90.2
②-1	无色清亮透明,无悬浮物无沉淀,清香较纯正,新酒味明显,酒体绵甜醇和,余味较爽净。	91
②-2	无色清亮透明,无悬浮物无沉淀,清香较纯正,新酒味明显,酒体绵甜醇和,余味较爽净。	91.2
③	无色清亮透明,无悬浮物无沉淀,清香纯正,新酒味较明显,酒体绵甜醇和,余味协调爽净。	91.5

技术参考。

参考文献:

- [1]于单.中国不同香型白酒香气物质的鉴定研究[D].上海:上海应用技术学院,2015.
- [2]李大和,黄圣明.浓香型曲酒生产技术[M].北京:中国轻工业出版社,1991:37-42.
- [3]何庆,唐克纯,韩秋月,等.白酒陈化机理及陈化方法研究进展[J].中国酿造,2023,42(7):7-12.

