

新工艺白酒生产实践与认识

张松英

(山东省莱州市三九酿酒有限公司, 山东 莱州 261411)

摘要: 新工艺白酒中,己酸乙酯香气随酒度增加而下降,乳酸乙酯有助香作用,乙酸乙酯对己酸乙酯有掩盖作用;适量丁酸乙酯对己酸乙酯有助香作用,杂醇油对己酸乙酯有相杀作用。酒精要符合国家食用标准,并采用净化介质法、活性炭法、高锰酸钾法、复蒸法处理。选用合格的香精和香料,避免影响白酒质量。浓香型白酒配方设计,根据口感要求而定。利用固态白酒、酒头、酒尾和中草药勾调新工艺白酒,能够使产品提高质量,突出白酒风格。

关键词: 新工艺白酒; 香气成分; 酒精; 固态白酒; 中草药

中图分类号: TS262.3-39; TS261.4; TS262.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-9286(2003)02-0030-02

Production Practice and Recognition of New Craft Liquors

ZHANG Song-ying

(Sanjiu Liquor-making Co. Ltd., Laizhou, Shandong 261411, China)

Abstract: The aroma of ethyl caproate abated with the increase of alcohol contents in new craft liquors. Ethyl lactate had aroma-aiding function but ethyl acetate would cloak the functions of ethyl caproate. Adequate quantity of ethyl butyrate could boost up the aroma of ethyl caproate but fusel oil would bury the aroma of ethyl caproate. The selection of alcohol should be in accord with national edible standards and be managed by medium purification method, active carbon optimization method potassium permanganate method and repeated steaming method. Purchase of qualified essence and spice could avoid negative effects on liquor quality. The design of Luzhou-flavor liquor prescription varied according to the taste requirements. The application of solid fermentation liquor, head liquor, ending liquor and herbs in the blending of new craft liquors could effectively improve the liquor quality and evidently present the liquor styles. (Tran. by YUE Yang)

Key words: new craft liquor; flavoring components; alcohol; solid fermentation liquor; herb

随着白酒市场激烈的竞争,科学技术的进步,新工艺白酒生产已被许多生产厂家采用。其特点为生产成本低,效益好。并可进一步提高质量,达到口感纯净、卫生、安全、有害杂质低,不口干和不易上头,有利于消费者的健康。笔者从事勾兑工作23年,特别是在近10年内,对新工艺白酒不断进行探索,在勾兑白酒中有了进一步认识,下面对新工艺白酒生产谈几点看法。

1 浓香型白酒香味成分之间的关系

1.1 等量己酸乙酯在不同浓度酒精中呈香情况

酒精为莱州酿酒厂生产,没做任何处理。在纯水、酒度分别为10度、20度、30度、40度的5个样中,分别加入10 mg/100 ml己酸乙酯。通过大家共同品尝,香气由大到小排列为水>10度>20度>30度>40度。结论:水样呈己酸乙酯香气最大,40度样呈己酸乙酯香气最小,10度和20度样有明显己酸乙酯香气,40度样有己酸乙酯香气也有酒精味。

1.2 己酸乙酯和乳酸乙酯之间的关系

莱州生产优级酒精稀释至40度,处理后(以下实验相同)加入己酸乙酯达30 mg/100 ml,再分别加入乳酸乙酯50 mg/100 ml,100 mg/100 ml,150 mg/100 ml,200 mg/100 ml,250 mg/100 ml的5个样中,通过大家品评,结论是随着乳酸乙酯加量的不断提高,香气逐步增加,说明乳酸乙酯有助香作用。乳酸乙酯达到250 mg/100 ml时,掩盖酒精气味,并且在己酸乙酯含30 mg/100 ml,乳酸乙酯含250 mg/100 ml中,没有感到酒样有涩味。

1.3 己酸乙酯和乙酸乙酯之间的关系

己酸乙酯含量16 mg/100 ml,分别加入乙酸乙酯100 mg/100 ml,150 mg/100 ml,250 mg/100 ml的3个酒样中,通过大家品评,结论是乙酸乙酯含量越大,己酸乙酯香气越小。说明乙酸乙酯香气对己酸乙酯香气有掩盖作用。

1.4 己酸乙酯和丁酸乙酯之间的关系

己酸乙酯含量15 mg/100 ml,分别加入丁酸乙酯1 mg/100 ml,5 mg/100 ml,10 mg/100 ml,15 mg/100 ml,25 mg/100 ml的5个酒样中,通过大家品评,结论是丁酸乙酯含量小,己酸乙酯香气下降;但丁酸乙酯含量过大,己酸乙酯香气也下降,出现丁酸乙酯香味明显大,带有不愉快气味,说明适量丁酸乙酯对己酸乙酯助香较好。

1.5 己酸乙酯与杂醇油之间的关系

同酒精度,同己酸乙酯含量,杂醇油含量不同,做4个酒样,通过大家闻香气,结论是杂醇油含量越小,己酸乙酯香气越浓,说明杂醇油对己酸乙酯香气作用较大(相杀)。

1.6 己酸和己酸乙酯之间的关系

分别加入己酸5 mg/100 ml,10 mg/100 ml,15 mg/100 ml,20 mg/100 ml,25 mg/100 ml,30 mg/100 ml的6个酒样中,通过品评,结论是己酸含量低于10 mg/100 ml时,对酒精气味掩盖差,含量大于25 mg/100 ml时,对酒精气味掩盖大。在6个酒样中加入30 mg/100 ml己酸乙酯,品尝后认为己酸对己酸乙酯有稳定作用。

1.7 乳酸、乙酸、丁酸、己酸和己酸乙酯之间的关系

用乳酸、乙酸、丁酸和己酸按上述类似做酒样,通过品评,结论是乳酸对酒精气味掩盖比己酸小,乳酸对己酸乙酯助香作用较好;乙酸对己酸乙酯有明显掩盖作用,20 mg/100 ml乙酸能掩盖30

收稿日期 2003-01-09

作者简介:张松英(1963-),男,山东人,副总工程师,勾兑中心主任,从事勾兑酒工作23年,发表论文数篇,曾多次获得莱州市“青年岗位能手”、“新长征突出手”、“莱州市十佳科技标兵”、“莱州市劳动模范”、“烟台市青春立功活动先进”、“山东省岗位能手”等荣誉称号,获烟台市优秀成果奖1项。

mg/100 ml 己酸乙酯;丁酸对己酸乙酯有较大掩盖作用,丁酸含量达15 mg/100 ml 时有臭气。

1.8 混合酸和己酸乙酯之间的关系

混合比例,乙酸:己酸:乳酸:丁酸=2:1:1:0.5,用含40 mg/100 ml 己酸乙酯酒样,分别加入混合酸含量在20 mg/100 ml,40 mg/100 ml,60 mg/100 ml,80 mg/100 ml,100 mg/100 ml 的5个酒样中,通过品尝,混合酸含量在40 mg/100 ml 以下,酒样中有己酸乙酯的香气,口感也有酒精气味。混合酸含量大于80 mg/100 ml 酒样有明显酸味,但口味较浓且爽。总的看,随着酸度增加,口感较好。

1.9 乙缩醛、酒精、己酸乙酯和混合酸之间的关系

通过品评,5 mg/100 ml 乙缩醛可掩盖全部酒精气味和己酸乙酯含量20 mg/100 ml~50 mg/100 ml 的香气。5 mg/100 ml 乙缩醛加入50 mg/100 ml 己酸乙酯,香气较好。10 mg/100 ml 乙缩醛加入50 mg/100 ml 己酸乙酯和10 mg/100 ml 混合酸,香气差,但甜、爽净、味长。

2 做好酒精的选用和处理

一定要选用符合国家食用标准的酒精,不论是自己生产的酒精,还是购买的酒精,每批必须作甲醇、杂醇油含量复查。要选用气味尽可能纯正的食用酒精,也可用勾酒用水降度后进行尝评。还要注意酒精的颜色和含铁量。

酒精处理可用活性炭法、高锰酸钾法、复蒸法、酒用净化介质法,通过实验,认为酒用净化介质法效果最好,特点是成本低,操作简单,卫生干净,口感最理想。

3 选好香精、香料,保证质量

新工艺白酒勾兑时,使用的香精、香料,要严格按照GB2760-86《食品添加剂使用卫生标准》使用。不用含量低,有杂质的香精,避免影响白酒的质量。

4 白酒酒样设计与植物香料的应用

酒精稀释至55度左右,通过酒用净化介质处理后,根据白酒各种口感特点、质量等级、香型等要求,可进行配方设计。白酒酒体的设计,数值不应看作是一个固定不变的机械数值,只能看作是各成分的一个窄小的含量范围。例如,设定己酸乙酯含量值是250 mg/100 ml,应理解为250±x mg/100 ml,它不是一个真实值,而是一个理论值。表1为浓香型白酒部分成分含量范围,仅供参考^[1]。

成分	55度白酒成分含量范围		成分	55度白酒成分含量范围	
	优级	一级		优级	一级
己酸乙酯	200~250	160~200	己酸	20~50	15~40
乳酸乙酯	140~180	90~130	乳酸	20~40	15~30
乙酸乙酯	110~130	80~100	丁酸	12~20	8~15
丁酸乙酯	22~40	18~30	戊酸	2~4	1~2
戊酸乙酯	9~18	5~10	乙醛	30~50	25~40
庚酸乙酯	7~15	3~8	乙缩醛	40~80	35~70
辛酸乙酯	6~15	3~7	异戊醇	20~40	15~30
乙酸异戊酯	2~5	1~3	异丁醇	5~10	3~7
2,3-丁二醇	5~15	3~9	正丁醇	2~5	1~3
丙三醇	20~80	15~60	正丙醇	15~20	10~15
双乙酰	40~60	20~40	仲丁醇	4~6	2~4
醋酸	20~50	10~30	仲戊醇	2~5	1~2
冰乙酸	40~60	25~50			

按表1比例,分别把香精、香料加入已处理的55度酒精中,边加入边用空气压缩机搅拌,最后充分搅拌均匀,取样化验分析、尝评。达到标准,进行贮存。3个月以上,可包装。通过多年实验,采用自然香源,用于新工艺白酒的调香和调味(中草药和各种植物及花、果、根、叶等香味物质,经过科学合理提取而成),易掩盖酒中香精、酒精等不愉快的气味,使酒香和淡雅的植物香融为一体,口感达到柔和舒畅,不易上头,不口干,产品具有独特风格,可与固态法酒相媲美,效果非常突出。

5 固液结合

根据产品口感标准和质量等级,采用综合方法,进行固液勾兑,利用固态法曲酒及酒头、酒尾、中草药进行勾调。适当添加固态法曲酒,既能减少单纯液态法酒辛辣感、浮香感,又可增加液态法白酒的糟香味,提高口感质量。酒头中含有大量的芳香物质,总酯含量最高,主要是挥发酯,喷头大;多元醇含量也多,可使酒味醇甜;总醛含量不高,主要是低沸点的甲醛和乙醛等,随着贮存时间延长而减少,乙醛与乙醇缩合生成有益的乙缩醛。总酸含量比较低,多为低沸点的酸类。酒头作为调味酒可使基础酒中香味成分发生变化,提高产品质量(见表2)^[2]。

成分	含量	成分	含量
总酸	43	甲醇	9.5
总酯	963	高级醇	90
挥发酯	832	多元醇	470
总醛	41	甘油	11
糠醛	0.2		

酒尾中含有大量的酸味物质及高级脂肪酸和酯(见表3),由于含量比例很不协调,味道很怪,单独尝评,香和味都很特殊,但在勾调新工艺白酒时,能产生良好的效果。若用量过大,会给酒带来梢子味,适量才能产生良好的效果(见表3)^[3]。

成分	含量	成分	含量
总酸	170~260	多元醇	1350~2080
总酯	750	甘油	0.17~0.25
挥发酸	90~100	双乙酰	0.32~0.4
总醛	8~15	挥发酯	500

酒尾中的油状物主要是亚油酸乙酯、油酸乙酯和棕榈酸乙酯等高级脂肪酸乙酯,由于它们的分子量大,分子结构特殊,造成它们不溶或难溶于水,这些高级脂肪酸和酒尾中的乳酸乙酯构成了酒尾的主要酯类,是酒中呈味极好的物质,能明显提高新工艺白酒的质量。所以酒尾的收集非常重要,应引起各厂家的重视。酒尾的取法:每甑流到无酒度,可适当再延长一段时间,再取20 kg左右。在酒库贮存时,因酒度低可适当加一点酒精,避免酒尾变质。

6 中草药合理利用

6.1 中草药选取

以植物的根、茎、叶、花、果、种子为呈香、呈味的原料。质量要保证,部分原料可用新鲜的,效果会更好。下面介绍一部分中草药品种,仅供参考。

八角、茴香、姜、枣、山药、山楂、小茴香、木瓜、百合、花椒、莲子、桑椹、芝麻、胡椒、蜂蜜、枸杞子、甘草、决明子、陈皮、菊花、白果、桂圆、薄荷、红花、桑叶、麦芽^[3]。

6.2 中草药的香源的提取方法

各种植物香源原料,须先提出呈香、呈味成分后,用于勾调白酒。

6.2.1 浸提法:中草药去杂,用处理过的酒精浸泡一段时间再取滤液。滤液带色,勾调用量一般较小。

6.2.2 蒸馏法:对浸提法的浸液和中草药一同进行蒸馏提取。

6.2.3 发酵法:将中草药去杂、粉碎,与高粱原料混合发酵^[3]。

总之,新工艺白酒生产应根据市场需求,通过不断实践、探索,才能生产出具有特色的产品。

参考文献:

[1] 曾祖训.白酒固液结合法生产技术[R].1997.
 [2] 陈季雅,张可.食用酒精改制白酒生产技术[R].1991.
 [3] 中国白酒协会.黑龙江酿酒协会.营养型复制酒生产技术培训班讲议[R].1997.