

# 凤兼复合型白酒微量成分与消费口感诉求

胡建祥,申旻,张永平,胡婵娟,孟新丽

(陕西省太白酒业有限责任公司,陕西 眉县 722306)

**摘要:** 对近十年来不同阶段的凤兼复合型代表产品的色谱数据、理化检测、感官品评结果进行总结,并对消费者及市场需求趋势进行分析。结果表明,凤兼复合型白酒的香气淡雅,酒体幽雅细腻、绵柔甜爽,醉酒度低等产品特征,是消费者的追求趋势。

**关键词:** 白酒; 凤兼复合型; 消费诉求

中图分类号: TS262.3; TS261.4

文献标识码: A

文章编号: 1001-9286(2011)06-0045-03

## Trace Components of Feng-mixed-flavor Liquor & Consumers' Requirements

HU Jianxiang, SHEN Min, ZHANG Yongping, HU Chanjuan and MENG Xinli

(Shanxi Taibai Liquor Industry Co.Ltd., Meixian, Shanxi 722306, China)

**Abstract:** The chromatographic data, physiochemical determination results, and sensory evaluation results of Feng-mixed-flavor liquor in different production period in recent ten years were summed up. The results indicated that the liquor had elegant aroma and exquisite and soft taste and its alcoholicity was low, which could meet consumers' requirements. (Tran. by YUE Yang)

**Key words:** liquor; Feng-mixed-flavor liquor; consumption requirements

凤兼复合型白酒是在凤型酒生产的工艺基础上发展创新而形成的具有独特生产工艺和风格的白酒,其工艺特点为:30%中高温大曲,70%中温大曲(传统凤香型大曲),多粮制曲(大麦、豌豆、小麦),多粮酿造(高粱、玉米、大米),不更换窖泥,也不进行人工老窖培养,发酵期24~30 d,酒海贮存,陶坛老熟,精心勾兑而成。由于其特殊的生产工艺,所产酒的口感和风格与传统凤型有很大差异,再经贮存、老熟、合理搭配,从而勾兑出风格独特、差异化大的太白酒。

通过对近十年来凤兼复合型白酒的色谱、理化数据及感官品评等三方面进行综合分析,试图从数字化的角度寻找微量成分的含量与消费口感诉求之间的关系,以便为今后酒体设计提供理论依据。

### 1 方法与步骤

#### 1.1 方法

对近十年来不同阶段的凤兼复合型代表产品的色谱数据、理化检测结果、感官品评结果进行实验、汇总、分析、寻找规律性。

#### 1.2 试验步骤

对样品酒进行感官、理化指标分析检测,理化分析包括色谱分析数据等。

对样品酒进行感官、理化指标分析检测,理化分析包

收稿日期:2011-05-10

作者简介:胡建祥(1962-),男,陕西人,大学本科,酿造工程师,国家高级白酒评酒师,副总经理,国家白酒评委,先后主持科研攻关20多项,发表论文10余篇。

括:色谱分析数据(乙酸乙酯、己酸乙酯)见表2、表3,理化检验分析数据变化图(总酸、总酯)见图1、图2、图3。

### 2 结果与讨论

#### 2.1 感官品评

对不同时期生产的样品酒进行感官分析,结果见表1。

表1 各时期样品的感官品评结果

年份	感官评语
2000~2002	醇香馥郁,香味协调,醇厚丰满,味长净爽
2003~2005	多粮复合香好,香味协调,口感醇厚,微甜,净爽
2006~2008	多粮复合香好,香气较浓郁,醇厚丰满、协调,味长爽净
2009~2010	多粮复合香幽雅,诸味协调,绵柔甜爽,味长尾净

#### 2.2 香味成分含量

##### 2.2.1 酸类物质

酸在酒中起到呈香、助香、减少刺激和缓冲平衡的作用。酸类化合物是在发酵过程中产生的,在微生物的作用和媒介下,较低级的酸可以逐步转化成为较高级的酸。发酵过程蛋白质、脂肪分解为氨基酸和脂肪酸,同时还是形成各种酯类的前驱物质。白酒中的有机酸与相应的酯互相衬托、协调、平衡,使酒体达到柔和、醇厚、丰满。

凤兼复合型白酒中各种有机酸的含量多少和比例及

其他呈香呈味的微量成分共同组成了凤兼复合型白酒特有的典型风格。不同时期产品的总酸变化结果见表2。

表2 不同时期产品总酸变化结果 (g/L)

样品	年份			
	2000~2002	2003~2005	2006~2008	2009~2010
30元以下	0.88	0.76	0.63	0.68
30~100元	0.70	0.69	0.64	0.63
100元以上	1.26	1.22	1.16	1.06

由表2可知,凤兼复合型白酒的总酸含量一般控制在0.6~1.3 g/L。而且总酸呈下降趋势,凤兼复合型白酒中总酸要比凤香型白酒高,但比浓香型酒低。在白酒中,酸类物质含量高,会使酒味粗糙,出现邪杂味,从而降低了酒的质量;过低时,则酒味寡淡,香气弱,后味短,使产品失去了应有的风格。所以对总酸含量的控制是稳定产品质量的重要一环。

### 2.2.2 酯类物质

酯类化合物是酸与醇反应生成的,在分子间脱去水分子而生成,也有的是由微生物在酶的作用和催化下生成的。酯类化合物是固态发酵法生产白酒中非常重要的产物,也是形成各香型白酒香气的主体物质。不同时期产品己酸乙酯、乙酸乙酯含量及量比关系结果见表3。

表3 不同时期产品己酸乙酯、乙酸乙酯含量及量比关系 (g/L)

项目	30元以下			30~100元			100元以上		
	乙酸乙酯	己酸乙酯	己:乙	乙酸乙酯	己酸乙酯	己:乙	乙酸乙酯	己酸乙酯	己:乙
2000~2002年(A)	1.06	1.31	1:0.81	0.9	1.23	1:0.73	1.21	1.75	1:0.69
	1.04	1.28	1:0.81	0.99	1.22	1:0.81	1.16	1.67	1:0.69
	0.92	1.29	1:0.81	0.86	1.18	1:0.73	0.97	1.75	1:0.69
2003~2005年(B)	0.91	1.29	1:0.81	0.99	1.18	1:0.73	1.09	1.75	1:0.69
	0.91	1.29	1:0.81	0.99	1.18	1:0.73	1.09	1.75	1:0.69
	0.91	1.29	1:0.81	0.99	1.18	1:0.73	1.09	1.75	1:0.69
2006~2008年(C)	0.91	1.29	1:0.81	0.99	1.18	1:0.73	1.09	1.75	1:0.69
	0.91	1.29	1:0.81	0.99	1.18	1:0.73	1.09	1.75	1:0.69
	0.91	1.29	1:0.81	0.99	1.18	1:0.73	1.09	1.75	1:0.69
2009~2010年(D)	0.91	1.29	1:0.81	0.99	1.18	1:0.73	1.09	1.75	1:0.69
	0.91	1.29	1:0.81	0.99	1.18	1:0.73	1.09	1.75	1:0.69
	0.91	1.29	1:0.81	0.99	1.18	1:0.73	1.09	1.75	1:0.69

#### 2.2.2.1 乙酸乙酯

凤兼复合型白酒乙酸乙酯含量为60~160 mg/100 mL,该含量范围内和浓香型白酒相近,但只有清香型白酒的50%左右,由于有己酸乙酯和一部分香味较强的芳香物质存在,所以口感上不是显示出纯正的清香,而是显示出醇和丰满。

#### 2.2.2.2 己酸乙酯

凤兼复合型白酒己酸乙酯含量为80~200 mg/100 mL。若己酸乙酯含量低于80 mg/100 mL,口感明显偏凤,但超过120 mg/100 mL,浓香出头,酒体偏浓。这是凤兼复合型白酒区别于凤香型酒和浓香型白酒的主要量比关系之一。己酸乙酯与乙酸乙酯具有特殊的比例关系和绝对含量,一般在1:(0.5~0.9)之间。比值大,口感醇厚丰满;

比值小,多粮香馥郁,口感绵甜。

选取了几个不同样品进行分析,其样品酒的己酸乙酯与乙酸乙酯之比见表4。

表4 不同样品酒的己酸乙酯与乙酸乙酯之比

成分	乙酸乙酯	己酸乙酯
剑南春	0.46	1
五粮液	0.63	1
泸州特曲	0.54	1
太白2000~2002	0.74	1
太白2003~2005	0.77	1
太白2006~2008	0.78	1
太白2009~2010	0.67	1

#### 2.2.2.3 乙酸乙酯与己酸乙酯的关系

白酒的风格主要取决于芳香成分的种类、数量及配比,乙酯类物质是白酒香气的主体部分,各种乙酯具有各自的香气特征,乙酸乙酯的香气较优雅,含乙酸乙酯较多而其他酯类较少时,白酒则呈现清香优雅的风格,若白酒中酯类较多,特别是乙酸乙酯、乳酸乙酯、己酸乙酯时,酒类香气浓郁、醇厚,回味悠长。从表3、表4分析可知,己酸乙酯、乙酸乙酯比大时,醇香突出,口感醇厚;己酸乙酯、乙酸乙酯比小时,多粮香气幽雅,口感绵柔。因此,不同酒中酯的量比关系及含有酯的种类和数量的不同,所以确定了白酒的香型和风格。

对不同时期样品酒的酸酯比进行分析比较,变化结果见表5;不同时期样品酒总酯变化结果见表6;也对几个不同的样品酒的总酯、总酸比进行分析比较,结果见表7。

表5 不同时期样品酒的酸酯比变化结果 (g/L)

样品	年份			
	2000~2002	2003~2005	2006~2008	2009~2010
30元以下	3.5	3.9	4.3	3.85
30~100元	3.75	4	4	4.19
100元以上	3	3	2.9	2.9

表6 不同时期样品酒总酯变化结果 (g/L)

年份	30元以下	30~100元	100元以上
2000~2002	3.12	2.65	3.77
2003~2005	2.93	2.8	3.66
2006~2008	2.73	2.62	3.37
2009~2010	2.62	2.64	3.12

表7 不同样品酒的总酯、总酸比

项目	传统太白	复合型太白	西风酒	汾酒	泸州特曲
总酯:总酸	1:0.43	1:0.28	1:0.39	1:0.28	1:0.28

由表5~表7可见,凤兼复合型白酒总酯也呈下降趋势,总酯和总酸的比值与传统太白凤型、凤型、清香型及浓香型酒基本上是接近的,都是以酯占优势。而传统太白酒由于总酯含量较低,相对总醇就占有较高的比例,醇类成分的酯香味就突出一些,醇厚感就强。复合型太白酒

总酯相对较高,总醇相对传统太白酒较低,在口感上绵柔、淡雅。

### 2.3 消费趋势

对凤兼复合型白酒的消费趋势进行分析,结果见图1~图3。



图1 市场18~30岁消费者消费趋势图

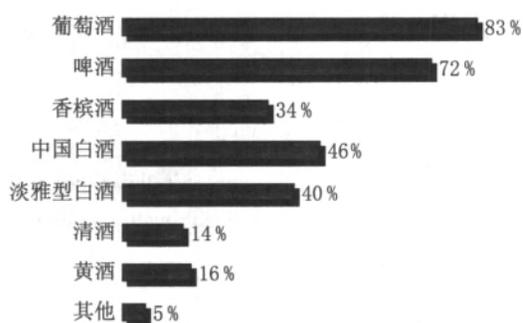


图2 市场31~40岁消费者消费趋势图

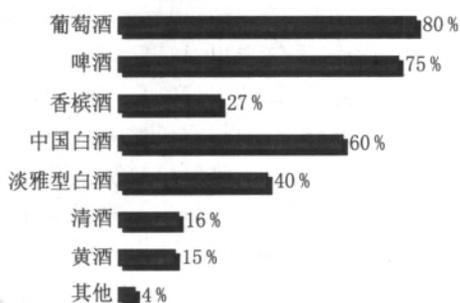


图3 市场41~50岁消费者消费趋势图

由图1~图3可知,不同年龄消费者对酒的需求是不同的,在众多酒中葡萄酒排在首位,占消费者选择比率的80%以上,其次是啤酒,占消费者选择比率的60%以上,中国白酒在41~50岁的消费者中也以60%的选择率位居第三,淡雅型白酒的选择率次之,比较稳定,可见是有很大市场潜力的。

酸类是白酒中重要的呈味物质,占复合型酒微量芳香成分的第二位,有机酸含量的高低是酒质好坏的一个标志。在白酒中,酸类物质含量高,会使酒味粗糙,出现邪杂味,从而降低酒的质量;过低时,则酒味寡淡,香气弱,后味短,使产品失去了应有的风格。所以要控制好酸的比例,在一定比例范围内,酸含量高的酒质好,反之,酒质较差。

酯类化合物是酒中除乙醇和水外含量最高的一类组分,在酒体中表现出较强的气味特征,复合型酒中以乙酸乙酯及己酸乙酯为主体香气特征,酯类的味觉作用在白酒中相当重要,它是构成白酒相当一部分味觉的骨架,所以一定比例的酯类物质和含量适中的酸类,可使酒体呈现出甜味、浓厚、馥郁的感觉。

### 3 讨论

今天白酒行业技术发展已由过去的企业行为上升为行业行为甚至是国家行为。白酒技术的发展推动行业整体发展,随着社会进步,消费层次、结构、理念的改变,白酒生产由追求香的浓郁逐步向味的幽雅变迁,酒度由高度向低度发展,追求香气淡雅,酒体细腻,也是白酒发展的大趋势,随着消费者对白酒的了解越来越深,其消费习惯、消费理念也在不断地变化,安全、健康意识不断增强。由市场消费趋势可看出,人们在更多地关注更绿色、更健康的白酒。

总之,时代的不断发展使得白酒的消费行为与趋势在不断变化,白酒企业应该进一步细分市场,动态调整,不断开创新的品类,在低度和健康方面不断创新,考虑走时尚路线,审时度“市”,与“市”俱进。

### 参考文献:

- [1] 黄平,张吉焕.凤型白酒生产技术[M].北京:中国轻工业出版社,2003.
- [2] 张景鹏,胡建祥.“凤香型”太白酒生产及风味的初步探讨[J].酿酒科技,1992(5):64-66.
- [3] 张吉焕,张荣贵,刘义刚.太白酒与健康初探[J].酿酒科技,2006(7):115-119.
- [4] 胡建祥,蔡官林,刘义刚.酒海探秘——古老神奇的太白荆条老酒海子[J].酿酒科技,2008(9):118-119.
- [5] 曾祖训.试论白酒的消费[J].酿酒,2008(1):4-5.

## 稻花香酒业继续保持质量信用等级3A认证

本刊讯 近日,湖北稻花香酒业公司再次获得21315全国企业质量信用等级证书,继续保持质量信用等级AAA级认证。

经过中品质协(北京)质量信用评估中心专家组征信评估,依照《企业质量信用评价规范》,专家组一致认为,稻花香酒业公司质量信用等级符合要求,继续保持质量信用等级AAA级认证。

据了解,企业质量信用等级从高到低分为A、B、C、D四个级别,每个等级之间用字母的数量进一步细分,字母数量越多,表明信用等级越高,AAA即为最高信用等级。

近年来,稻花香酒业公司以市场为导向,以科技为依托,以优质的产品、过硬的质量、良好的品牌形象和诚信经营理念,赢得了众多商家和广大消费者的青睐。此次通过质量信用等级AAA级别认证,也是对该公司质量信用相关工作的肯定。(郑裴)