

论啤酒风味类型

顾国贤

(江南大学教育部工业生物技术重点实验室,江苏 无锡 214036)

摘要: 啤酒是深受世界人民喜爱的饮料酒,但由于各种原因,啤酒的风味特点有多种类型和差异。世界上的啤酒风味类型大致可分为德国式啤酒(Lager Beer),多以芳香“浓醇”为典型风味特性,形成了芳香、浓醇、细腻的风格特色,并有爽口、较苦的特性;英国式啤酒(Ale Beer),风味强力、有劲;美国式啤酒(Light Beer),以淡、轻、爽为特点,以 Light Miller 为代表;柔和型啤酒,口感物质协调,风味物质不突出,口味柔和如水,苦味小,酸感低,酿造香味淡,称为柔和型啤酒。浓醇型啤酒一般采用高温发酵或高温还原,酿造周期短,醇酯比达到 6~8:1;柔和型啤酒一般均采用低温发酵、两罐法发酵,啤酒中水分子和风味物质(乙醇和高级醇等)以氢键缔合较好,因此风味不突出。(小雨)

关键词: 啤酒; 风味类型; 特点

中图分类号:TS262.5;TS971 文献标识码:B 文章编号:1001-9286(2005)02-0026-03

Discussion on Beer Flavor Styles

GU Guo-xian

(Ministry of Education Key Biotech Lab of Jiang'nan University, Wuxi, Jiangsu 214036, China)

Abstract: Beer, as a beloved alcoholic beverage among all the nations in the world, presented multiplicity and great discrepancy in its flavor characteristics due to various reasons. Beer flavor styles could be approximately classified into Lager Beer (featured by strong aroma and high alcohol content with slight bitterness and refreshing taste), Ale Beer (strong and powerful beer taste), and Light Beer (featured by soft and refreshing taste, Light Miller as the typical representative). Beer of soft style had the characteristics of harmonious taste, slight beer aroma, and slight bitterness and acidity. Beer of high alcohol content was usually produced by high temperature fermentation or high temperature deoxidization with short-term brewing period and the ratio of alcohol to ester achieved 6~8:1. However, beer of soft style usually produced by low temperature fermentation and two-pots fermentation, and the satisfactory association of water and flavoring substances such as alcohol and higher alcohol etc. finally formed soft beer taste. (Tran. by YUE Yang)

Key words: beer; flavor styles; feature

啤酒是世界性饮料,全球消费量已达到 1.45 亿 kL,人均消费量也达 22 L/人·年。我国大陆是世界第一啤酒生产大国,啤酒已经成为国内消费量最大、饮用面最广的酒种,人均消费量已接近 20 L。

世界各国由于风土、气候、历史、消费习惯、饮食结构等多种原因,造成对啤酒风味特性和喜爱有较大差异,而且随时代的变化而有所变化。

1 世界浅色啤酒的风味类型和特点

1.1 德国式啤酒(Lager Beer)

德国多数啤酒以芳香“浓醇”为典型风味特性,其风味特性由德国的传统酿造方法而决定,主要表现在:

①多数以纯麦芽为原料。

②以典型的下面发酵法制造。采用煮出式糖化法,添加 3~4 次酒花,酒花比例高(>0.1 %),利用下面啤酒酵

收稿日期:2004-10-14

作者简介:顾国贤(1939-),男,本科,教授,中国酿酒工业协会啤酒分会副理事长,中国食品工业协会啤酒分会副会长,江苏省啤酒协会副会长,一直致力于我国酿酒工业的教学与科研工作,承担并完成了多项国家级、省部级重大科研课题,多次获奖,发表论文 100 余篇。

母,低温发酵(8~11℃),长时间低温贮酒。

酿造的啤酒形成了芳香、浓醇、细腻的风格特色,并有爽口、较苦的特性。德国啤酒的风格特性还与德国的饮用习惯有密不可分的联系。在德国,75%的啤酒消费在啤酒吧中。德国成年人下班后,喜欢在啤酒吧中休息1~2h,每人手握一大杯(1~2L)啤酒,大口饮用,但饮用速度较慢,手持一大杯啤酒,边喝边打牌、下棋、玩飞标等游戏。这种大口、慢喝的饮用习惯就要求啤酒香浓、丰满、醇厚,经得起慢饮。

1.2 英国式啤酒(Ale Beer)

英国和原英属国家,如澳大利亚、新西兰、加拿大等国家生产的啤酒风味强力、有劲。

酿造特点:一般使用麦芽加25%辅料,糖化采用复式浸出法糖化(利用麦芽酶分解作用,产生较多可发酵性物质),大多采用上面发酵法,发酵最高温度可达16~22℃,酵母在发酵中增长快而多,发酵速度快,发酵代谢产物如高级醇、挥发酯、醛等物质含量丰富,不经过低温长时间贮酒,降温稳定后即灌装。

英国啤酒65%是桶装啤酒,啤酒口味新鲜、风味强力有劲。

1.3 美国式啤酒(Light Beer)

美国啤酒历史不长,只有100多年。在20世纪50~60年代,美国啤酒得到大发展,形成了不同于欧洲的风格。它以淡、轻、爽为特点。按德国人的观点,美国啤酒不像啤酒,更像饮料。这种更趋向于饮料化的啤酒,麦汁浓度越来越低(11~7°P),酒花的苦味越来越淡,啤酒热量也趋向低化,啤酒包装也小型化(如以335mL瓶和335mL易拉罐为主)。美国啤酒的75%是在观看球赛(现场和电视转播)的快餐厅内饮用。1小瓶、1个易拉罐,数口就饮用完。为解渴而饮用的啤酒,其口味必然要求轻、淡、爽。

此类啤酒以Light Miller为代表。

1.4 柔和型啤酒

口感物质协调、风味物质不突出,口味柔和如水、苦味小、酸感低、酿造香味淡,称为柔和型啤酒。这是一种新创立的风格特点。例如有人饮用百威啤酒时感到不够劲,既没有突出的酒花香,又没有典型的麦芽香,不酸不苦,酒香又不强烈,风味平和协调,这就是新的口味特点。这也是近几年浙江、江苏、上海、福建等地方消费者偏爱的新风格类型。浙江英特布石梁啤酒厂生产的7°P红石梁就具有这种柔和的啤酒特性,2003年销售量达70000kL。

各种啤酒品牌的风味特点分布如图1所示。

1.5 风味类型的重合

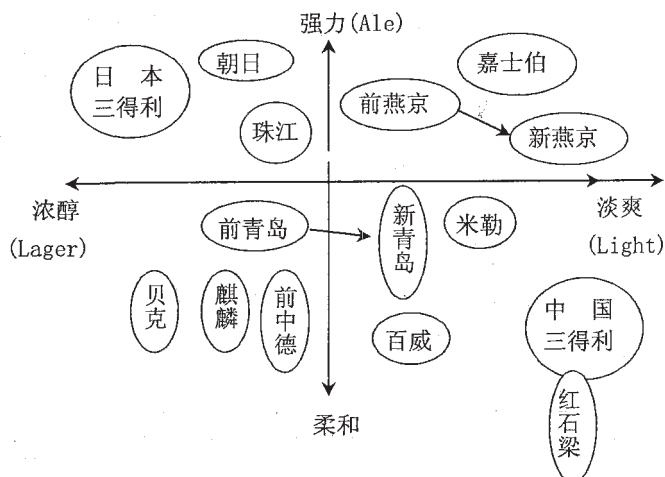


图1 各种啤酒品牌的风格特点及分布

啤酒的风味类型可以兼有。如当今的德国啤酒,口味既浓厚又柔和,日本三得利是既强烈又浓醇。我国燕京啤酒过去风味强烈,这几年是淡爽而强烈;过去的青岛啤酒和出口到美国的青岛啤酒口味浓醇、柔和,而现在的青岛啤酒则淡爽而柔和。但是浓醇和淡爽、强力和柔和的风味则不可兼有。德国的小麦啤酒属于浓醇啤酒,而我国某些厂制造小麦啤酒时加入大量辅料,做成淡爽型,很难具有小麦啤酒的浓醇风味特性。

各种风味类型,只要人们喜爱它的特点,均能酿造出优秀啤酒。但是也绝不是某些地区、某些人群喜爱的风格类型就一定能走遍天下。当年武汉的中德啤酒质量做得不错,但它的苦味和浓醇风格,武汉人就是不喜欢。相反,武汉的东西湖啤酒,虽然有这样或那样的缺点,但是武汉人却情有独钟地喜欢它。

2 啤酒风味类型的风格物质差异

造成啤酒风味类型有所差别的主要原因是各种啤酒中的风味物质有所不同,浓醇型与淡爽型啤酒的风味物质种类及含量见表1。

啤酒中的总氮、总多酚、β-葡聚糖、阿基木聚糖有一定粘度,能在口腔中与口腔粘膜结合,形成口味的浓醇性,因此它的含量差别也就成浓醇和淡爽的主要差别。

啤酒的苦味值和总酸能与除酒精外的其他浸出物配合,形成适宜的苦味和啤酒的爽口。

酿造浓醇型啤酒时,酿造水适宜无机盐丰富一些,酿造时能萃取一些浸出物;酿造水中无机盐低一些(如250mg/L),大多能形成啤酒清纯爽口的风味。

强力型啤酒与柔和型啤酒的风味差别见表2。

英国和中国珠江生产强力型啤酒。其一般采用高温发酵或高温还原,酿造周期短。近来也发现用大而高的发酵罐发酵时对流强烈、发酵快、发酵度高、产生高级醇

表 1 浓醇和淡爽型啤酒中风味物质含量的差别

序号	成分	浓醇型	淡爽型
1	原料	全麦芽或<20%辅料	高辅料比>30%
2	啤酒原浓(°P)	11~13	6~11
3	糖化方法	煮出式	浸出式
4	啤酒总氮(mg/g 原浓)	40~60	20~30
	11°P 啤酒总氮(mg)	>650	300~350
5	啤酒β-葡聚糖(mg/L)	150~200	60~100
6	啤酒阿基木聚糖(mg/L)	450~600	200~300
7	啤酒总多酚(mg/L)	150~300	60~120
8	啤酒总酸(mLNaOH/100mL)	1.8~2.3	1.2~1.6
9	啤酒总苦味素(Bu)	18~30	8~12
10	啤酒灰分(mg/L)	600~800	200~400

表 2 强力型与柔和型啤酒风味的差别

序号	项目	强力型	柔和型
1	发酵特点	高温发酵或高温还原	低温发酵
2	低温贮酒时间	短	长
3	发酵罐特点	高罐,大罐,径高比>1:4 (>400m³)	胖罐,径高比 1:2~3(<100m³)
4	啤酒总高级醇	>90mg/L	<80mg/L
5	啤酒醇酯比	6~8:1	2.5~3.5:1
6	啤酒发酵度	67%~70%或以上	64%~65%
7	啤酒 pH	4.1~4.3	4.4~4.5

含量多,而挥发酯含量尤少,最终造成啤酒中的醇酯比达到 6~8:1,这是啤酒风味强力的主要原因。

柔和型啤酒一般均采用低温发酵、两罐法发酵。在 0℃以下贮酒时间长,啤酒中水分子和风味物质(乙醇和高级醇等)以氢键缔合较好,因此风味不突出。各种风味

物质的风味强度均 $F_u < 1$,而且大多 $F_u < 0.5$ 。这样风味口感就柔和。

作者认为,不能依风格类型论啤酒的优劣。有特点的啤酒,能得到消费者欢迎的各种风格类型的啤酒皆是好啤酒。

风格类型有一定的流行区域,但并不适应所有区域。风味类型也有一定的时代特征。过去中国人喝啤酒一小杯,最多一瓶,而现代在餐桌喝啤酒常常豪饮 3~4 瓶,这样就更喜欢较清淡的啤酒。过去餐桌上主要以肉类为主,而现在主要是海鲜等。配合的啤酒也从浓醇、强力走向淡爽、柔和。

现在中国啤酒的 90%以上是在餐桌上佐餐饮用。低浓度、低酒精、低苦味值、低酸度、纯正、爽口、舒畅的淡爽、柔和是中国啤酒风味类型的主旋律。今后中国人会有更多的钱,更多的休闲时间,更多的酒吧,啤酒也将不再只是作为佐餐饮品,而会更多地在啤酒吧中饮用。届时啤酒风味还将发生变化,芳香、浓醇、强力的啤酒也一定会有所流行。

研究消费者的口味和嗜好,研究自己生产啤酒的风格类型和所使用的麦芽品种、水质特点、酒花特点、酵母特点、发酵特点和酿造设备的关系,可以促使自己的产品风格类型更突出,更能受消费者欢迎。●

全国酒类产品认证和白酒品酒师评定工作会议在京召开



中国酿酒工业协会秘书长王延才讲话

本刊讯:全国酒类产品认证和白酒品酒师评定工作会议于 2005 年元月 12 日在京召开,20 多个省、市(区)酿酒(酒业)协会负责人参加了会议。中国酿酒工业协会秘书长王延才就酒类产品认证的重要作用及组织机构建设作了重要讲话,指出要在行业推动认证制度,以适应经济全球化的需要,便于我国酒类产品进入国际市场。2001 年,我国加入世贸组织,国家设立了认证认可管理委员会,实行自愿性和强制性认证制度。2002 年,在 23 个大类 124 个产品中强制实施认证制度,发放认证证书 30000 份。国家迄今已批准的认证机构有 46 家,开展自愿认证的产品有 16 大类 37 个产品,颁发证书 10000 多份。已推出的规则有“有机食品、饲料和无公害产品”,“酒类产品认证规则”是即将出台的第四个规则。发达国家已建立产品认证制度,建立产品认证制度的积极作用有:1.推动行业发展,规范市场秩序;2.促进信用体系的建立;3.提高监管水平;4.国际酿酒业通用,与国际接轨。要求各省市酒协认真贯彻落实产品认证制度。国家认监委杨志刚处长、中酒联合中心张五九董事长、认监委注册部史晓卫主任和质量认证中心赵尔萍主任到会并讲了话。会议对有关“管理办法”和“管理细则”作了讨论,并提出修改意见。

关于品酒师审定工作,王延才指出,2004 年在四川、江苏、黑龙江、陕西、江西 5 个省开展了试点,圆满完成了白酒品酒师注册试点工作,568 人通过培训考试,取得资格。下一步要完善教材,审定后全国通用,在各省全面开展工作。赵建华秘书长就 2005 年全国酿酒行业开展注册品酒师工作做了具体说明和安排,要求“五统一”(统一培训教材、统一培训方法、统一命题、统一考试和统一发放注册证书),分级建立品酒师考核委员会,大型企业可组建品酒员考核委员会,省协会批准,报中国酿酒工业协会备案;原则上每省组建一个品酒师考核委员会,报中国酿酒工业协会批准;高级白酒品酒师考核委员会由中国酿酒工业协会白酒分会组建。对各级白酒品酒师的申报条件及培训时间、培训师资等提出了具体要求。会议完成各项议题,圆满结束。(小雨)