

中国三大香型白酒的研究(二)

酱香·茅台篇

熊子书

(北京市朝阳区慈云寺 1 号楼 2 门 9-1 号 北京 100025)

摘要: 对茅台酒进行了一个大生产周期的跟踪研究,总结出一套较完整的技术资料,使茅台酒传统工艺更加科学化,保证了产品质量,提高出酒率 10% 以上。开始了对茅台酒酿造微生物的研究,初步统计制曲酿酒中微生物有 35 种,其中细菌和酵母各 10 种,霉菌 15 种,以芽孢杆菌最多。对茅台酒的香味成分进行了分析,检出微量成分 187 种,其中酸类 27 种,酯类 50 种,醇类 30 种,羰基化合物 32 种,酚元化合物 12 种,含氮化合物 36 种。主体香成分尚不清楚,有待进一步研究。(丹妮)

关键词: 专家论坛; 酱香型白酒; 茅台酒; 传统工艺; 香味成分

中图分类号:TS262.33;TS261.4 文献标识码:A 文章编号:1001-9286(2005)04-0025-06

Research on Three Flavor Type Liquors in China (II)

Introduction to Maotai-flavor Liquor

XIONG Zi-shu

(Ciyunshi Building 1 Unit 2-9-1, Chaoyang District, Beijing 100025, China)

Abstract: Follow-up research on Maotai Liquor in a production cycle was done to sum up a set of complete technical data, which could make Maotai Liquor production techniques science-oriented, ensure product quality, and increase liquor yield by above 10%. Through the research on microbes in Maotai Liquor, elementary statistics indicated that there are 35 microbial species in the starter and the process of liquor making including 10 bacteria species, 10 yeast species, and 15 mildew species (mainly manifested as bacillus). And 187 kinds of trace components (including 27 kinds of acids, 50 kinds of esters, 30 kinds of alcohols, 32 kinds of carbonyl compound, 12 kinds of phenol compounds, and 36 kinds of nitrogen containing compound) were detected through the analysis of flavoring components in liquor. However, the compositions of main body flavor remained unclear and waited for further research.(Tran. by YUE Yang)

Key words: experts forum; Maotai-flavor liquor; Maotai Liquor; traditional techniques; flavoring components

(二)酱香·茅台篇

茅台酒产于贵州省仁怀县茅台镇,以产地命名。它起源于何时,系何人所创,尚无文物资料可考证,相传始于 1704 年,迄今已有 300 年的悠久历史。1939 年,在茅台镇杨柳湾侧,发现建于清嘉庆八年(1803 年)的化字

炉,其捐款姓名中,有“大和烧房”字样,这是至今惟一可考证的较早酿制茅台酒的烧坊。解放前茅台酒仅有成义(1851 年)、荣和(1862 年)和恒兴(1929 年先名为衡昌,后改为恒兴)3 家私营酒坊,自称华茅、王茅和赖茅。据 1948~1949 年统计,华茅和王茅年产量为 5~10 t,赖茅 20~25 t,以上 3 家最高年产量不足 60 t。这 3 家私营酒

收稿日期:2004-10-12

作者简介:熊子书(1921-),男,四川云阳人,教授级高级工程师,年逾八旬,长期从事白酒科研,参与全国小曲酒总结试点,汇总出版《四川糯高粱小曲酒操作法》;主持、参与贵州茅台、泸州老窖和山西汾酒总结,完善了传统工艺,提高了质量与产量,因而不断发展;主持全国串香和调香新工艺白酒试点,取得了显著的经济效益,筛选出川 102、川 345 号酒精酵母,现仍在川、广等省应用,筛选出近似苏格兰威士忌的 1263 号酵母,获轻工部科研成果四等奖;主持大容量贮酒容器的研究,荣获轻工部重大科研成果三等奖;参与制订浓香型白酒部标和白酒工业术语国标,首创橡子酿酒获得成功,在全国第一届酿酒会上推广,进行提高江西四特酒质量的研究,后该酒被评为国家优质酒。主要著作 4 部,发表论文 100 余篇。

坊,虽然鸡犬之声相闻,却老死不相往来,生产技术停留在原有水平。但产品供应于世,酒质风味特殊,价格昂贵,只供达官贵人享受。1915年,茅台酒在巴拿马太平洋万国博览会被评为世界第二名,声誉日增,誉为“酒冠黔人国”,逐渐被人们所赏识。1951年,新中国人民政府将上述3家私营酒坊接管合并为贵州省地方国营茅台酒厂,不断投资扩建,生产迅速发展,产量增加,质量提高,博得国内外人民的好评。1952年,我国第一届评酒会,茅台酒被评为全国八大名酒。1955年,亚非会议以后,茅台酒在南洋销路大增,被侨胞誉为“国宝”。

1956年,国家科委制订12年长远科技发展规划,其中列有总结提高贵州茅台酒传统特产食品的课题,又被轻工业部列为“中苏合作”重大科研项目。

1959年4月至1960年3月,由轻工部组织部科学研究院发酵所、中科院贵州分院化工所、贵州省轻工研究所、贵州省农学院和茅台酒厂约10人组成茅台酒总结工作组,笔者参与和负责该项目。经研究,决定总结工作内容后,在新老车间选出相同条件的酒窖各8个,从投料到丢糟,经过一个大生产周期的跟踪研究,总结出一套比较完整的技术资料,找出了改进和提高产品质量的措施,使传统工艺更加合理与科学化,提高了生产技术水平,保证了产品质量的巩固和提高,同时提高原料出酒率在10%以上。这份资料定名为“贵州茅台酒整理总结报告”初稿,为生产和科研提供了重要文献,又为酱香型白酒发展提供了科学依据。

1 卓绝工艺

根据1959~1960年茅台酒的跟踪研究,总结出其操作特点,以高温制曲、高温堆积、高温发酵、高温流酒和贮存期长,称为“四高一长”操作法,产品具有独特优雅的酱香风味,独树一帜,成为酱香型白酒的典型代表,亦称茅型。主要工艺要点:

1.1 设备

茅台酒的生产尚属手工操作,设备简单,粉碎原料沿用石磨,以畜力推磨,改用滚筒磨碎机和排牙滚碎机后,提高粉碎率10倍以上。制曲曲模大小与制曲质量有密切关系,其内径为370 mm×230 mm×65 mm。酒灶的构造较一般酒厂酒灶不同,酒甑、天锅等要求较高,天锅蒸酒对产品质量有直接影响,必须选用纯锡制。酒窖有大小两种,小酒窖容积约14 m³,用大小不等的鹅卵石与粘土砌成;大酒窖是用长砂石砌成,窖底均有排水沟,以红土筑窖底。从酒窖生产管理上看,小酒窖比大酒窖好,又从酒窖产品质量来看,以老酒窖比新酒窖好。贮酒容器为陶坛,一般容积在250 kg左右,坛外托竹筐,防止翻倒。按新建的设备与工具作示意图计算,当年度计划生产茅台酒为2000 t规模。

1.2 原料

酿造原料为小麦制曲,高粱酿酒,以本地供应为主,或从四川采购,分析了其水分、淀粉、蛋白质等化学成分,总结出酿造原料的感官指标。对水源和辅料也很重视,分析杨柳湾沟水、一车间井水和赤水河水的理化成分,了解其水质与酿酒的关系。辅料为稻壳,又称糠壳,生产中应用较少,亦应进行清蒸,晾干后备用。

1.3 制曲

用小麦制曲,称为麦曲,一般认为“伏曲”质量好。通过生产实践,只要生产设备和操作技术到位,同样可生产好曲。常说“看酒必先看曲”,即酒好必须曲好,这有一定的科学道理。制曲工艺要点:

1.3.1 原料

小麦原料质量好,要求颗粒饱满,干燥,无霉变和虫蛀。粉碎适当,粗粉为65%,细粉35%,感官检查无粗块,以手摸不糙手为宜。拌曲用水要清洁,其用水量为小麦粉量的37%~40%。

1.3.2 踩制曲坯

踩制曲坯前,要加曲母粉,原为4.5%~8%,建议减少至3%~5%。有利于提高麦曲的质量。曲坯较大,中部凸起,称为包包曲。过去是人工踩曲,现改为机械制成,要求曲坯平整光滑,四周紧中心较松为宜。

1.3.3 入房培养

曲坯“收汗”后,入房培养,掌握好堆积品温。随着微生物的生长繁殖和代谢活动,产生大量的热,培养至6~7 d,品温上升至61~64℃,即进行第一次翻曲,可闻到轻微的曲香和酱香;再经8~10 d,品温又复上升,则进行第二次翻曲,曲坯香气要比第一次翻曲浓些,并有酱香,大约经过40 d出房。

1.3.4 入库贮存

干曲坯放置8~10 d,待水分降至15%左右,运至曲库储存3个月为成品曲。经检测好曲为黄褐色,具有浓厚的酱香和曲香;曲块干,表皮薄,无霉臭等气味;以细菌为主的传统大曲,制曲过程中芽孢杆菌最多,属高温酒曲,有氨态氮含量高和糖化力低等特点。

1.4 酿酒

每年五月端午踩曲,九月重阳下沙(投料)酿酒。一年为一个生产周期,发酵一个月为小生产周期。常说“重阳酿酒满缸香”,这与季节气候和新粮上市相关连。酿酒原料高粱,要求颗粒饱满,无虫蛀和霉变等现象。它的粉碎度较粗,生沙为二、八成,糙沙三、七成,加水量包括两次润粮及量水,总量不超过高粱重量的56%。润粮水温在90℃以上,润粮时间保持在18 h以上。润粮中加母糟(酒醅),其用量为主原料重量的10%,在蒸粮前和蒸粮后(酒酒尾前)各为5%,要求翻拌均匀,蒸粮时间在2 h以上,以蒸熟无白心为宜。

熟粮出甑,摊凉撒曲,其用曲量依轮次而不同,总用量为粮重的84%~87%,然后洒酒尾。开始堆积,这是独特而重要的工艺,起到培菌增香的作用。收堆时必须注意收堆的位置、高矮和温度等,使酒醅疏松,含空气要多,并要均匀一致,堆积2~3d,品温达32℃时,闻有带甜的酒香,即可入窖发酵。入窖前,酒窖使用100kg左右木柴烧窖,烧窖时间为1~2.5h,可消灭杂菌和提高窖温,扫净后撒底曲。入窖时,将堆积醅稍加拌和,开始入窖,每隔2~3甑洒酒尾一次,边入边洒,窖底宜少,逐渐由下而上加大酒尾用量,入窖时间宜短,保持正常发酵。入窖完毕,扒平撒一薄层稻壳,加盖两甑盖糟,用泥密封,严禁踩窖,不让窖泥有裂缝,特别要注意管窖工作。

酿酒工艺可分生沙、糙沙和熟糟(醅)3个阶段,生沙操作经发水(润料)、糙母糟、泼水、摊凉、洒酒尾、撒曲、堆积、烧窖、下窖、发酵等工序,以烧窖和堆积工序最为独特,与产品质量有密切关系;糙沙操作为新原料与生沙糟各半,经润粮、开窖、蒸酒、蒸粮、堆积、发酵等工序,其中堆积温度高,最高为45℃,发酵温度也高,一般为41~44℃;熟糟操作为开窖蒸酒、摊凉撒曲、堆积、发酵等工序,连续不断地(不再投料)进行6次蒸酒,发酵期均为一个月,堆积和发酵温度均较高,前者温度为36℃,后者温度达39℃。

上甑(即装甑)蒸酒非常重要,稻壳用量甚少,从第三次蒸酒后才逐渐少量使用,必须细致,做到疏松均匀,不压汽、不跑汽,以缓慢蒸酒为宜,流酒温度宜高,以流酒的香味和酒度相结合进行摘酒。入库时按不同轮次与单型酒分别盛于传统陶坛中,让其自然贮存老熟,称为陈酿。有专职人员进行管理。新酒贮存一年后,按不同轮次和单型酒进行并坛,称为“盘勾”,再继续贮存。

1.5 成品

每年酿酒操作经过8个轮次的发酵蒸酒,一轮酒称为生沙酒,二轮糙沙酒,从第三轮开始不加新原料的为大回酒,以三至五轮酒产量多、质量好,六轮小回酒,七轮枯糟酒,八轮丢糟酒,仅取其中二至七轮酒为入库酒,贮存3年后再进行精心勾兑,然后包装出厂。

1.5.1 勾兑

该酒操作独特,历来讲究勾兑,称为勾酒。勾酒前先了解陈酿酒的酒龄、轮次和酒度等,决定选用哪些酒用来勾兑,然后将选出的酒逐坛取样尝评,如无水、油、苦味者取出一小杯倒入酒瓶中,经混合后认为符合产品质量标准,由厂质量委员会鉴定后,方可正式进行勾兑。每次勾酒约30~40坛,使其酒度一致,香味协调,但调整酒度是严禁加浆的。将刚勾兑好的酒与前批出厂酒同时取样尝评,认为这两批酒风味有差别时,可将两批酒混合,或重新进行勾兑,达到出厂质量标准为止。勾兑好的酒,装瓶后需要静置15~20d,其色泽、香气和口感更加谐调

丰满。从酒库取酒时,尚保留5%~10%陈酒,可起接种老熟的作用。

1.5.2 酒度

出厂酒度,由酒师勾酒“看花”来决定的。看花方法是用瓷碗舀动酒液,产生酒泡浮于液面,这种浮于液面的酒泡,称为“酒花”。由于酒精与水的混合液在不同的酒精浓度时产生不同的表面张力和粘度,酒液中酒花的大小、多少及留存时间,能决定酒度的近似值。茅台酒生产中常见的酒花有鱼眼花、堆花、满花、碎米花和圈花5种,以满花为出厂标准。经检测,满花时酒度相当于48%(v/v)。

1.5.3 尝评

酒厂成立有尝评委员会,对入库酒和出厂酒进行感官质量检查。出厂酒留有对照样,按照色、香、味的优劣来判断。

1.5.4 包装

包装选用特制陶质酒瓶,有外销和内销两种,外销为白色,内销呈褐色,容积均为0.5kg。包装有严格的规章制度,对洗瓶、灌酒、盖木塞和贴商标等要一丝不苟。外销瓶上系有丝带,织有“中国贵州茅台酒”字样,防止伪造。特别是酒瓶和商标具有民族风格,代表着产品的重要特征。

2 总结成果

茅台酒是世代相传的珍品,通过跟踪研究和总结工作,对传统工艺进行了改进,如从作坊式操作到工业化生产;从肩挑背扛到半机械化作业;从手摸足踢、灵活掌握到有文字资料传授。这些都使茅台酒工艺不断得到发展与创新,提高了生产技术和产品质量,成为最早的国营大型一级企业之一。

2.1 微生物分离鉴定

1975年,贵州轻工科研所对茅台酒酿造微生物开始进行研究,经分离与观察制曲酿酒中微生物,种类繁多,相当复杂,常见的有细菌、根霉、毛霉、念珠霉、曲霉、酵母等。制曲过程中微生物,主要来源于曲母,以细菌最多,念珠霉次之,酵母、根霉、毛霉等较少。酿酒车间的微生物,以酵母和细菌最多,霉菌次之,因取样季节等不同而异。这项工作是由胡国焕历时9个月的工作,初步统计制曲酿酒中微生物共有35种,其中细菌和酵母各有10种,霉菌15种,但常见的有16种,并绘出了形态示意图。

1960年,中科院学部委员(院士)微生物研究所副所长方心芳先生赴茅台酒厂调查访问,见到《贵州茅台酒整理总结报告》资料,后派该所郑文尧去茅台酒厂分离菌种,并请贵州省轻工所同志到微生物所分离鉴定茅台酒曲。经分离鉴定茅台酒曲的微生物,确认证实芽孢

杆菌最多,鉴定的17种芽孢杆菌(枯草芽孢杆菌)中有5株产生黑色素。这些菌株培养在碎麦粉中,也生成像茅台酒曲的香味。茅台酒醅中有酒精发酵力较强的卡尔斯伯酵母、酿酒酵母、产生香气的白地霉、假丝酵母、还有栗酒裂殖酵母、球拟酵母、毕氏酵母、甚至有掷孢酵母等。建议在气温低的地方,有必要混合培养酵母菌,可以提高茅台大曲的质量。茅台酒曲中也分离出各种霉菌,如曲霉、根霉、毛霉、青霉、甚至很难生长的红曲霉。这些霉菌多在曲子表面繁殖,生成孢子,耐高温高湿的孢子才能生存下来。另外在“高温培养中发现一种高温霉菌,像黄曲霉,不过菌丝稍长。32~35℃不生长,45℃才生长”。这有点像斋藤肾道所描写的金色嗜热子囊菌(*Thermoascus aurantiacus*)的特征。通过方老调查研究,确认茅台酒曲是一种细菌曲,认为以前少见,从此得到共识。

2.2 制曲的改进与正名

酿酒必先制曲,它是培养有益菌类,利用自然界微生物,分泌出许多复杂的酶,应用它的化学性能来完成的。制曲配料中加入4.5%~8%大曲粉,有优化接种的作用。总结时建议选用生产中好曲作曲母,减少曲母量至3%~5%,有利于提高大曲的质量。经生产实践证明,能起到良好的效果。检测酒曲中微生物,不论是好曲、次曲、新曲或老曲大致相同,细菌数最多(约占84%以上),霉菌次之,酵母最少,一致称为细菌曲。

2.3 酿酒操作中的难题

总结期间,发现大生产发酵糟(酒醅)有结饼现象,称为“烧包、烧籽”,影响了产品质量。这种结饼现象的产生,是由于发酵窖泥封不严,让空气进入窖内,霉菌繁殖,使酒醅结饼。借鉴泸州老窖大曲酒的管窖经验,建议密封管窖,经班组在酒窖上插“红旗”竞赛,终于消灭了历年来酒醅结饼的老、大、难问题,提高了产品质量和出酒率。

在酿酒过程中,因稻壳使用甚少,生产轮次又多,酒醅粘性大,装甑蒸酒是最大的难题。经测定蒸酒效率,最低为61.5%,最高85%,其中大回酒蒸酒效率在65%左右,出甑糟含酒精为1.5%~2.95%,说明蒸酒效率较低。经生产班组技术比武,要求以细、匀、轻、快的操作要点,即装甑操作要细、醅料要细,装甑要匀、醅料要匀,见汽就撒,装甑动作要轻,盖甑要快,尽量避免跑汽,其结果提高了出酒率,一致认为比过去出酒多了。

2.4 制订产品质量指标

根据历年来分析入库酒70个酒样和出厂酒25个酒样的分析数据,暂订其理化指标如表1。

按照成品酒色、香、味的优劣,拟定了感官质量指标为:

入库酒:无色透明,芳香醇和,有回甜味,糙辣轻,无

表1 茅台酒的理化指标 (g/100 mL)

成分	入库酒	出厂酒
酒度(%, v/v)	51~67	53~55
总酸(以醋酸计)	0.08~0.16	0.12~0.17
总酯(以醋酸乙酯计)	>0.23	>0.31
总醛(以乙醛计)	0.03~0.07	0.03~0.06
杂醇油(以戊醇计)	0.13~0.25	0.16~0.20
糠醛	<0.05	<0.04
甲醇	<0.03	<0.025
固形物	<0.02	<0.02
铅($\times 10^5$)	<1.00	<1.00

怪味。

出厂酒:无色(或微黄)透明,特殊芳香,醇和浓郁,味长回甜。

2.5 大生产的异常情况

制曲酿酒过程中,因工作量大,操作繁重,影响操作因素较多,常出现一些异常情况,总结出其防止和处理办法。制曲时如有曲皮变黑、白色皮曲和醋虱等病害,制订了防止的方法。酿酒的发酵糟水分不足,有“烧包、烧籽”现象,蒸出的酒带泥味或酸味,制订了操作处理办法。

3 酱香之葩

1960年,茅台酒总结工作完毕后,笔者向轻工部及发酵所有关领导汇报工作,提出要分析茅台酒等的香味成分,有利于我国名酒企业的发展,得到轻工部科研司葛春霖司长的同意与支持,这项工作就逐渐开展。1965年,轻工部以(65)轻食30号公文通知部发酵所、香料所、内蒙古轻化工所、汾酒和茅台酒试点组,承担纸上层析和气相色谱分析任务。

1963年,我所成立白酒组,笔者任组长,着手分析茅台酒等全国四大名白酒的香味成分,建立了纸上色谱法和薄层层析色谱法。

1969年,葛司长与中科院大连物理化学所联系,我所万良才、胡国栋去该所合作研究茅台酒的香味成分,采用化学分族浓集和气相色谱法,首次剖析茅台酒的主要香味成分,定性的达50种,新检出的26种。

1976年,笔者应茅台酒厂的邀请,赴该厂讨论制曲等问题,带回酱香、醇甜和窖底香3种单型酒,用气相色谱和感官尝评进行了研究,对4-乙基愈疮木酚的尝评结果,似北京“薰干”气味,说明它不是茅台酒的“主体香”。

1977年,我所开展气相色谱工作,探索茅台酒的醇、酯等主要组分,分析了新酒与陈酒中香味成分的差异;“葵花”与“红星”酒中主要醇、酯组分含量的不同。

1979年,我所胡国栋用气相色谱法分析茅台酒等的挥发性酚类化合物,共检出苯酚、愈疮木酚、4-乙基愈

疮木酚等 12 种,同时与五粮液进行对比,证明 4-乙基愈疮木酚不是茅台酒的“主体香”。

1982 年贵州轻工研究所和茅台酒厂对茅台酒主体香的研究,认为茅台酒的酱香是“前香”和“后香”两部分组成的复合香;“前香”以酯类为主,呈香作用较大;“后香”是酸性物质为主,为“空杯香”的特征成分,对酱香的呈味作用较大。酱香是在茅台酒特殊工艺条件下产生的,以高温制曲和高温堆积最为重要。

1991 年,我所胡国栋选用 PEG20M 交联石英毛细管柱、动态顶空进样技术等仪器设备,对茅台酒及其他香型白酒如白云边、景芝白干和四特酒进行了深入研究,了解其香味成分与香型的关系。综合国内各研究部门的分析结果,据不完全统计,在茅台酒中检出的微量成分共计 187 种,其中酸类 27 种,酯类 50 种,醇类 30 种,羰基化合物 32 种,酚类化合物 12 种和含氮化合物 36 种。

随着人民生活水平的提高,饮酒习惯发生了变化,逐渐以高档的酱香型白酒招待客人,同时我国旅游事业日益发展。为了满足国内外不同层次消费者饮酒习惯的需求,应该生产更多更好的高档酱香型白酒,争取多出口创外汇。

20 世纪 60 年代以前,我国生产的高档酱香型白酒,只有贵州茅台酒成为供外交和出口专用酒,因年产量有限,国内市场没有销售,人们以能喝茅台酒为荣。当时四川恢复了酱香型郎酒生产,还限制粮耗在 5:1 以内。

20 世纪 70 年代开始,国内掀起“学茅台、创名牌”的热潮,兄弟省市酒厂不畏山高路远去茅台酒厂参观学习,揣摩生产技术。同时因科技成果推广和技术交流的开展,从南到北都有酒厂试制或生产酱香型白酒,已在全国一些省市开花,一批仿酱香风味的新产品问世。

1978 年,长沙召开的全国名白酒、优质白酒会议,各地送评的酱香型白酒样品 14 种,已经形成一定的生产规模,突出了酱香风味,博得了当地消费者的喜爱。1979 年~1989 年举行的 3 届全国评酒会,曾先后荣获全国名优白酒称号的大曲酱香型中茅台酒、郎酒、武陵酒为国家级名酒(金质奖);特酿龙滨酒、习酒和珍酒为国家级优质酒(银质奖);麸曲酱香型中迎春酒、黔春酒、凌川白酒等 5 种为国家级优质酒(银质奖)。另外有的产品已被评为部或省市级名酒。这说明酱香型白酒品种增多,产量扩大,提高了产品质量,在市场上获得了消费者的信赖,在消费者心目中有较大的影响,成为全国白酒 5 种香型中的佼佼者。

1987 年,中国白酒协会在北京召开酱香型白酒质量风味座谈会和产品交流会,到会的有 14 个省、直辖市、自治区的 35 个生产酱香型白酒的厂家和所生产的

38 个产品,出席会议的人员共 143 人。在会上交流了各酒厂的生产经验,尝评了产品,一致认为,产品酱香风格突出,酱香型白酒必须进一步发展。

提高酱香型白酒的质量,酒曲是基础,酿酒是关键,勾兑是技巧。以酿酒为主,勾兑为辅,所谓三分勾兑七分酿酒,各有特色,必须做到精益求精,使其更快地发展。同时,要抓好科技与人才的开发,技术工作需要较多的人才,应与事业进展相适应,抓紧培养和培训人才,为其发展增添力量。

全国酱香型白酒约有 60 多个生产厂家,估计产量在 2.5 万吨左右,在各类香型白酒中占的比重不大,有待持续地发展。

1990 年,贵州茅台酒厂举行全国酱香型白酒协作组成立大会,来自全国 12 个省市 33 个酱香型酒厂的 89 名代表参加了会议,总结交流了酱香型白酒生产、经营和管理的经验,讨论研究了如何开展协作,加强科研,共同攻关,加快优质酱香型白酒的发展,尝评检查了 44 中酱香型白酒的质量,选举产生了酱香型白酒协作组组织机构。

这次会议对全国酱香型白酒企业加强协作,增进友谊,深化改革,加强管理,提高质量,节粮降耗,调整结构,提高效益,扩大声誉等都产生了积极作用和重要的意义。

茅台酒生产持续稳定地发展,与我们敬爱的周总理的关爱是分不开的,用茅台酒招待美国尼克松总统、日本田中荣角首相,在国内招待外宾或出国访问亦用茅台酒,享有很高的评价。被称为我国的外交酒“国酒”。茅台酒与法国科涅克白兰地和英国苏格兰威士忌酒齐名,称为世界上三大蒸馏酒,因此名扬天下。

为了增大茅台酒的产量,中央和地方政府十分重视,国家逐年投资扩建,全厂职工不懈努力,加强生产技术管理,促进了企业升级和提高经济效益。通过 ISO9002 质量体系论证,1998 年茅台酒产量为 5072 t,合格率为 98.1%,吨酒粮耗为 4.58 t,淀粉利用率上升到 37.48%,同期年利税为 40900 万元,出口量在 1000 t 以上,成倍增长。在保证茅台酒质量前提下,2003 年茅台酒产量已突破万吨,现又启动新的万吨工程,实现了周总理等老一辈领导人期望的遗愿。

4 体会与讨论

茅台酒为我国名酒,也是世界名酒,在国内外声誉很高,有着特殊的地位和作用。通过首次总结工作,统一了传统操作法,做到去粗取精,去伪存真,提高了生产技术水平,保证产品质量的稳定和提高,这标志着继承和发扬了我国制曲酿酒的卓越技术和高超水平。

1975 年,笔者应邀去广州参加春季广交会,受轻工

部曹鲁副部长委托,调查茅台酒出口和青岛啤酒外销的情况。据当时统计茅台酒的年产量,从1956~1962年的最低为274t,最高达912t,平均为518t,一般年份产量在400t左右,规定贮存期为3年。从1956~1967年,茅台酒出口量,最低为14t,最高达120t,平均为55t。从茅台酒的年产量和出口量看,现已成倍增长,说明是在飞跃的发展。

1985年,我所研究茅台酒等三大香型白酒的贮存老熟机理,笔者任组长,以理化分析与感官尝评相结合,与中科院感光化学所合作,测定酒中氢键缔合作用,即缔合度。经研究结果,在理化分析方面,三大香型白酒在贮存过程中变化不太明显,尚不能足以用作控制贮存老熟的依据;利用核磁共振技术测定上述酒中酒精与水分子的缔合度,发现在贮存的头3~4个月,它们的缔合过程已达到平衡,贮存期再延长时,变化不明显,这与白酒中多种有机酸对氢键缔合作用的影响有关。因此,白酒中氢键的缔合作用,不能作为控制白酒贮存老熟的主要指标。在感官尝评方面,清香型和浓香型白酒在贮存5~6个月后,酱香型白酒在贮存9个月后,它们的感官尝

评结果趋于稳定,这与理化分析数据基本上是吻合的,其中酱香型白酒的贮存期越长,香味越好,为茅台酒贮存期长期提供了依据。

我国名白酒是经评比产生的,第二届全国评酒会,酒样未分香型,依据“香、醇、甜、净”的风味,以酒论酒进行评比,其结果浓香占有明显的优势,五粮液等排在前三名,酱香排在其中,茅台酒排名第四,清香则尾随其后,这次评酒结果公布后,曾引起一些议论。以1979年第三届全国评酒会开始,白酒评比将酱香、清香、浓香、米香和其他香进行分类。茅台酒的感官评语为:无色(微黄)透明,酱香突出,酒体醇厚,幽雅细腻,香味谐调,回味悠长,空杯留香持久。

茅台酒生产还有两个问题应进行探讨,一是茅台酒曲为高温细菌曲,是产生酱香风味的独特工艺,其发酵机理有待进一步研究;另一是茅台酒的“主体香”已经研究了几十年,分析微量香味成分近200种,至今尚未弄清楚,又未制订香味“国标”,对其信誉可能有影响。因此酱香型白酒的“主体香”应有新的认识,希望尽快制订茅台酒的国家质量标准。●

高洲酒业二万吨白酒生态园专家指导会召开



会议会场

专家尝评酒样

沈怡方等专家扬铲下窖

本刊讯:高洲酒业二万吨白酒生态园专家指导会于2005年3月30日在高洲酒业有限责任公司召开。全国著名白酒专家沈怡方、高月明、赖登烽、徐占成、庄名扬等一行10余人出席了会议,中国酿酒工业协会理事长王延才、白酒分会秘书长赵建华、四川食品协会秘书长杨俊及高县严副书记、人大杨副主任出席了会议。会议由赖登烽主持,高洲酒业董事长杨永祥向与会代表介绍了公司发展情况及新的规划,新建20000吨白酒生态园占地1000余亩,其中征用300余亩,租用700余亩。建设了有效的排水系统和环卫处理系统;投资200多万元购置苗木,创建生态环境,种植草坪,保护水资源;已建成有效水域面积40余亩的深水池,依山而建的绿化带,令人心旷神怡;建立了50000亩红粱生产基地,为“三农”服务,助农增收,保证了粮源,同时也保证生产出的白酒成为绿色食品、有机食品。高洲酒业立志要提高基酒质量,为行业服务;开发个性化产品,拓展市场。

会前,沈怡方等一行专家实地考察了高洲酒业新建20000吨白酒生态园,并为第98#和99#窖池投下第一铲入窖粮醅。同期,对高洲酒业的基酒和调味酒共6个样品进行了感官尝评。

徐占成代表专家们对尝评白酒样进行了综合点评,认为所有酒样的多粮浓香型典型性突出,两个基酒味纯净,醇甜,尾味干净;4个调味酒主体香特别突出,浓郁优美,其中两个样味甜、醇厚,两个样单纯,回味悠长,都是很好的调味酒,具备五粮型风味特征。并对20000吨白酒生态园建设提出建议:①要逐步形成核心技术;②找准合作伙伴;③创建核心产品。

沈怡方高工对高洲酒业给予高度评价:①生态环境建设好,工业生产与自然生态环境和谐,在建设生产车间的同时,加强生态环境的建设,做到和谐统一;②酒质好,生产基础较好,产量有增长;③有雄心壮志,在当前的白酒形势下,继续扩建2万吨,边投产边建设,精神令人感动。同时指出:建设新基地时,要注意工序之间的合理平衡,并注意管理人员和技术人员的培训,与生产同步提升。高月明、赵建华、杨俊及高县严副书记等发表了热情洋溢的讲话。(晓)