

编者按:根据1999年本刊征询读者意见问卷反馈的信息,很多读者希望本刊开辟“学习天地”、“专业讲座”等栏目,为满足大家愿望,本刊从本期起增辟“技术讲座”栏目,首期内容为“新型白酒生产技术”,由著名白酒专家李大和主持该栏目。现将讲座文稿分期连续刊载,以飨读者,希望读者对本栏目提出宝贵意见。

新型白酒生产技术

李国红¹,李国林¹,李大和²

(1. 四川省食品发酵工业研究设计院,四川 温江 611130;

2. 中国轻工总会白酒行业中西部培训基地 611130)

摘要: 概述了新型白酒的发展历程、现状和趋势;着重阐述新型白酒优质基酒和调味酒的生产方法;新型白酒配方设计的原则、依据、配方实例;提高新型白酒质量的技术关键及新型白酒的生产方法。

关键词: 讲座; 新型白酒; 生产技术

中图分类号: TS262.3-39 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9286(2000)03-0111-03

0 概述

新型白酒,又称新工艺白酒、粮香白酒等。这种白酒是采用食用酒精与优质固态法基酒(或酒醅)结合,进行串香、浸香或固液勾兑,再用多种食用香料(精)和各种调味液(酒)按名优白酒中微量成分的量比关系或自行设计的酒体进行增香调味而成。

1 新型白酒发展历程

1955年11月,全国第一届酿酒会议上决定,要研究饮料酒精兑制白酒^[1]。1956年,利用酒精兑制白酒被列入部重点科研项目,食品工业部四川糖酒研究室(四川省食品发酵工业研究设计院前身)进行了研究。利用固态法生产白酒的扔糟进行串香和浸蒸试验,样品酒受到饮者欢迎;还利用固态法白酒与酒精兑制,只用7%名优白酒就可制成普通白酒,即当今的“固液勾兑法”初始阶段。

国家科委1963~1972年酿酒工业及其装备技术政策的若干规定中,明确指出:“今后白酒的生产,应以液态发酵为发展方向;一般白酒的原料,仍以薯干为主”。1963年轻工部发酵所利用上海香料所提供的白酒香料(选用29号香料)和该所“人工合成香料”与酒精兑制白酒,样品送到在北京召开的第二届全国评酒会上进行鉴定,认为用人工合成香料兑制的40号白酒,“香味纯正,具有酿造白酒风味”;29号香精兑制的45号白酒“近似白酒香味,微带果香,稍浑浊”,两个样品都优于当时市售散装的粮食白酒。1965年,轻工部发酵所在汾酒试点工作基础上,又用饮料酒精与香精进行了兑制汾酒、五粮液和泸州大曲的试验,兑制的3种酒都具有“味较调

和、落口微甜”的特点,但无糟香、陈味。

根据国家科委10年规划要求^[2],1965年全国白酒专业会议在烟台召开的精神,建议在山东进行新工艺白酒试点。经选点在山东临沂酒厂由轻工部在山东、江苏、河南、安徽、山西和北京等省市抽调科技人员35名,以薯干为原料,麴曲为糖化剂,用10%原料培制固态香醅,90%原料生产液态发酵酒精进行串蒸,试制生产出优质白酒。山东省坊子酒厂按照临沂酒厂试点经验,采用串香工艺生产的坊子白酒,在第三届全国评酒会上被评为国家优质酒,为新工艺白酒树立了榜样。

1967年,山东青岛酒精厂与轻工部发酵所合作,采用天津合成化学厂生产的“混合香酯”与酒精混合生产“麴香白酒”,以泸州二曲为对照样,经山东省轻工厅鉴定,认为是成功的。产品在青岛市设有5个点进行试销,销售情况很好^[1]。

1967年,泸州酒厂进行了配制白酒的生产尝试。以内江糖蜜酒精配以固态发酵大曲酒的黄水、二次酒尾、丢糟浸液和少许老窖泥,混合稀释至酒精度35度左右,发酵15~30天,取清液用土法蒸馏,再加酯、酸,调香调味,降度制作成品。总共生产了100吨,酒质相当于泸州优质酒,以当时二曲酒的价格出售,大受消费者欢迎,一销而空^[3]。

1967年2月~1969年4月四川省制糖发酵研究所,在国内首次采用氢火焰气相色谱仪,对泸州大曲和五粮液的微量成分进行了检测,发现了其中成分近40种,并对己酸乙酯等进行了定量,首次对我国浓香型大曲主体香成分进行了定性定量^[4]。发现泸州曲酒和五粮液酒所含香气成分基本一致,唯含量不同,所以各俱风

格,五粮液酒酯类和低沸点成分比泸州大曲酒高;而泸州大曲酒的高沸点香气成分含量较五粮液高。故五粮液进口喷香,后味较短;泸州大曲酒进口香和喷头虽不及五粮液,但后味较五粮液酒长。这一规律的发现,为新型白酒的研制和质量的提高提供了重要的科学依据。该所以此为依据,将定量出的近30种成分分别加入到经处理的酒精中,配制泸州大曲和五粮液,多次送有关单位尝评,评价较高。五粮液酒厂高级勾兑技师范玉平曾到该所品尝,倍加赞赏。同时,该所还运用此项成果,将60度曲酒降至55度,在其中增加某此香味物质,解决了曲酒降度降质的矛盾,这是60年代白酒降度保质技术上的一大突破。中国粮油出口公司湖北分公司在当时鉴评后认为“酒度适宜,酒质优良全面,出口标准以此为好”。泸州酒厂将调香后的降度酒参加1969年广州春季出口商品展览会,据外贸部门反映,交易会上获得好评,“纯厚、浓香、甜、回味长、可口”。并应用此项成果,在泸州酒厂等级较低的酒中,补进所需的香味物质,便可使酒质提高1~2个等级,产生良好的经济效益。

60年代三年自然灾害,白酒定量供应,一些地方出现“三精酒”,即用医药酒精、香精、糖精简单配制而成,因酒精、香精质量、技术水平有限,此类酒不少“饮后上头”、“口干舌燥”,在消费者中影响深远,至今仍有“怕”字,一提“酒精”,就有逆反心理,拒之杯外。

70年代,轻工部专门组织了力量攻关,探索用一步法生产液态法白酒,奈因微生物、工艺、设备等诸多问题当时也难以解决,无法用液态法生产可与固态法媲美的白酒,以致没有形成批量生产。

80年代始,由于传统的固态法白酒原料涨价、税率提高、周期长、成本高,为了适应市场需要,一些酒厂采用酒精为主要原料,通过串香、调香(包括使用酒头、酒尾等)生产出大路货白酒,因原材料质量和勾调技术的逐步提高,此类产品曾风行一时,某些企业年产近10万吨,一些企业至今仍以此类产品为主导,无疑对增加国家财政收入和企业效益仍发挥重要作用。这期间,有个别不懂酒的不法商人为牟取暴利,滥用工业酒精配制白酒,有的甚至以甲醇当酒卖,造成严重的甲醇中毒事件,严重败坏了配制白酒的名声,又为新型白酒蒙上了阴影。

90年代,随着白酒科技的发展,气、液色谱、质谱和其他先进设备对白酒微量成分的深入剖析,加之勾调技术的高速发展,工艺日趋成熟,酒质越来越好,无论理化指标、色谱数据和口感均可与名优白酒比美,几可乱真,在市场上成为中、高档酒(指价格而言),拥有众多的消费者。90年代以来,白酒市场竞争加剧,许多中、小酒厂陷入停产半停产状态,甚至某些名优酒厂因各种原因销售不畅,效益递减,欲谋求出路;而一些名优酒和畅销牌号为增加效益,加大市场覆盖面,纷纷以各种形式收购中、小型厂的散酒,这些散酒有的价格较低,是属新型白酒之列。散酒的生产—销售—加工是新型白酒在市场上存在的另一模式。业内人士估计,新型白酒产量占白酒总产量的70%以上,已成为不可否认的新潮。

2 新型白酒发展迅速的原因

新型白酒之所以迅速发展,因其具有传统白酒不可比拟的优势:

2.1 淀粉出酒率高,能节粮降耗,大幅度降低成本,经济效益高。据测算,传统固态法白酒平均吨酒粮耗2.6~3.0吨,而液态法白酒每吨耗粮仅1.7~1.8吨,吨酒节粮近40%,成本降低30%以上,若生产中、低度白酒,成本更低,节粮更多。有极大的经济效益和社会效益,又符合国家酒类发展的方针政策。

2.2 机械化程度高,周期短,效率高。新型白酒的生产以液态为主,机械化自动化生产,周期短,生产效率可提高50%以上。

2.3 食用酒精比固态法白酒杂质少,安全卫生。食用酒精标准,国家有严格规定,其醛类物质、甲醇、杂醇油等比固态法白酒低得多,优质食用酒精稀释后带甜味,没有一般固态法白酒中的苦味、涩味,更不会有霉味、糠味、泥臭味等异杂味。所以,以食用酒精为主的新型白酒口感舒适,干净带甜,更卫生安全。

2.4 新型白酒是提高中、低档固态法白酒质量的捷径。传统的中、低档固态法白酒,一般质量上存在的问题,如基酒中主体香味成分比例失调,其他微量成分含量不足或不协调,苦味、涩味等异杂味较重,若将其与食用酒精相结合生产新型白酒,质量问题就不难解决。若采用精湛的勾兑技艺,可使原有的固态法白酒质量提高1~2个档次。

2.5 新型白酒可塑性强,可根据市场需要和不同消费者的口味特点,随意开发新品种。白酒微量成分的剖析和勾调技术的进步,为新型白酒的生产提供了科学依据,可开发不同香型、不同风格,不同酒度的各类产品,参与激烈的市场竞争。

2.6 便于全国基酒大流通,南北优势互补。北方地区受气候、水土、微生物区系等条件的限制,难以生产优质浓香型基酒,普遍存在乳酸乙酯偏高、己酸乙酯偏低、异杂味重、典型性差等问题,适当从四川、贵州等盛产浓香型、酱香型曲酒的地区引进优质基酒和调味酒,可弥补北方酒的不足。北方食用酒精产量大,质量不错,价格也较合适。全国基酒大流通,加速了资金的周转,促进了新型白酒的发展。

2.7 税制的改革,加速新型白酒的发展,传统固态法白酒征收消费税25%,而配制法酒只上10%。为了降低成本,参与竞争,厂家只好采取固液结合生产白酒,既符合政策又增加效益,何乐而不为?

3 当前新型白酒的质量情况

当前新型白酒的生产方法主要有:①食用酒精净化、脱臭加水;②纯净的酒精加冰稀释再加入食用香料(含营养型);③固液结合(包括串、浸、调等。)从现在的情况来看,固液结合的市场前景较好。

3.1 食用酒精净化、脱臭加水,酒质似“伏特加”,酸酯低,香味淡,酒质纯净,刺激性小,但不适应国人传统的消费习惯。这种酒随着我国加入世贸组织,出口国外,

会有一定的市场。

3.2 酒精净化后加水稀释再加入食用香料,此法可适应不同地区、不同口味的消费者,一般可生产中、低档白酒。食用香料包括国家允许使用的食品添加剂、动植物提取液、生物发酵蒸馏液及其他营养物质。因此,可调节性较大,此类酒在市场逐渐增多。

3.3 固液结合法,是当前新型白酒的主要生产方法,主要有3种方法。

3.3.1 串蒸法:采用特制的甑桶或蒸馏设备,底锅内放入稀释的食用酒精,直接利用酒醅进行串蒸。

常用的酒醅有几种:①丢糟;②母糟(粮糟,红糟,清香型大、二糟及酱香型不同轮次的糟等);③特殊工艺糟(如双轮底糟、特制香醅等)。

北方用酒精串蒸法生产新型白酒,质量不如南方;一般酒厂不如名优酒厂,其主要原因是酒醅质量。

此外,酒精与酒醅的比例、蒸馏设备和技术也是影响成品酒质量的重要因素。

一些厂为了提高串香酒质量,在底锅或酒醅中加入适量的酯化液、食用香料等,效果都不错。

另外,还可采用酒精浸糟后再串蒸法来生产新型白酒,所得酒质量比酒精直接串蒸酒好,但酒精耗量却比直接串蒸大。

3.3.2 固液勾兑法:用一定比例的固态法白酒与稀释净化的食用酒精勾兑而成,也可用优质固态法白酒的酒头或酒尾与食用酒精勾兑而成。

固液勾兑白酒的质量,与食用酒精、固态法基酒和调味酒、食用香料等质量密切相关,也与配方设计紧密联系。

采用固液勾兑法生产新型白酒,灵活性大,可勾兑多种香型,更可创新,还可克服固态法白酒中的异杂味,亦可弥补固态法白酒基酒中的不足,使酒体更协调。固液勾兑与调香、调味相结合,是新型白酒生产的主要方法,随着勾兑技艺的发展与提高,固液勾兑生产的新型白酒,档次也将越来越高。

3.3.3 综合法:食用酒精先经净化、串蒸,再与固态法白酒按适当比例组合,最后采用食用香料和特制的多种调味液调配而成。此法技术要求较高,调出来的酒质量也好,不少可与优质固态法白酒比美。

新型白酒的质量,随着科学技术的进步,质量不断提高,但也存在一些问题:①对固态法白酒的依赖性很大,也就是说,新型白酒的优劣,与使用的固态法酒基和调味酒质量密切相关;②对白酒中的微量成分尚认识不足,不少复杂成分尚未见报道,无法少用固态法白酒就能达到较理想的质量;③市场上销售的中、低档新型白酒不少“浮香”重、口味不协调、较单调、不够柔和绵软等,尚待改进提高;④品种较少,有待开发创新。

(未完待续)

Production Technology of New Type Liquor

LI Guo-hong¹, LI Guo-ling¹ and LI Da-he²
(1. Sichuan Food Fermentation Research Institute, Sichuan 611130 2 Training Base in Middle-West China of China Light Industry Union Liquor Department, Sichuan 611130 China)

Abstract : The development process, current situation, and development tendency of new type liquor were summarized. Especially, the production methods of high quality basic liquor and flavouring liquor, the principle of the designation of new type liquor prescription and its evidence and living examples, the key technology of improving the liquor quality, and the production methods of new type liquor were illustrated in this paper. (Tran. by YUE Yang)

Key words : course of lectures; new type liquor; production technology

1998 年日本清酒生产情况

酒种	工厂数 (家)	成品清酒		平均日本酒度 (度)	使用原料(米)		
		产量(kl)	平均酒精分(%)		玄米(t)	白米(t)	精米率(%)
纯米酒	1 103	60 603(11 039)	18.2	1.6	44 565	28 579	64.1
纯米吟酿酒	1 266	31 452(5 645)	17.9	2.6	28 979	15 273	52.7
吟酿酒	1 391	39 558(7 567)	19.1	3.9	32 281	16 751	51.9
本酿造酒	1 372	147 865(29 359)	19.9	2.3	91 700	60 886	66.4
普通酒	1 453	384 987(80 041)	20.8	2.5	183 762	132 319	72.0
增酿酒	881	97 751(22 063)	22.6	-7.5	25 240	18 346	72.7
合计	1 659	762 215(155 714)	20.4	1.2	406 527	272 155	66.9

庞晓摘自日本酿造协会志.2000.95(1):64